

# روندها و مسائل تکنولوژی آموزش

## جلد دوم

ویرایش سوم

تالیف

رابرت ای. ریزر و جان وی. دمپسی

ترجمه

دکتر حسین زنگنه

عضو هیأت علمی دانشگاه بوعلی سینا

مرضیه سعیدپور

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی علامه طباطبائی

سونیا موسی رضانی

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی علامه طباطبائی



انتشارات آوای نور

تهران - ۱۳۹۶

عنوان و نام پدیدآور	: روندها و مسائل تکنولوژی آموزشی / تالیف [صحیح و ویراستار] رابرت‌ای. ریزر و جان‌وی. دمپسی؛ ترجمه حسین زنگنه، مرضیه سعیدپور، سونیا موسی‌رمضانی.
مشخصات نشر	: تهران : آوای نور، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ج۲.
شابک	: دوره-0-286-309-600-978 : ج۶-284-309-600-978 : ج۳-285-309-600-978 :
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: عنوان اصلی: instructional design and technology, 3rd ed, c2012 Trends and issues in
یادداشت	: ویراست قبلی کتاب حاضر تحت عنوان "روندها و مباحث نوین در طراحی و فناوری آموزشی" با ترجمه محمدرضا وحدانی‌اسدی، حسین اسکندری و داریوش نوری توسط آوای نور در سال ۱۳۹۲ منتشر شده است.
یادداشت	: ج۲ (چاپ اول: ۱۳۹۶) (فیبا).
عنوان دیگر	: روندها و مباحث نوین در طراحی و فناوری آموزشی.
موضوع	: نظام‌های آموزشی -- طرح و برنامه‌ریزی
موضوع	: Instructional systems -- Design
موضوع	: تکنولوژی آموزشی
موضوع	: Educational technology
شناسه افزوده	: ریزر، رابرت ا.، ۱۹۴۷ - م.، ویراستار
شناسه افزوده	: Reiser, Robert A
شناسه افزوده	: دمپسی، جان وی.، ویراستار
شناسه افزوده	: Dempsey, John V
شناسه افزوده	: زنگنه، حسین، ۱۳۶۰ - مترجم
شناسه افزوده	: سعیدپور، مرضیه، ۱۳۶۰ - مترجم
شناسه افزوده	: موسی‌رمضانی، سونیا، ۱۳۶۲ - مترجم
رده بندی کنگره	: LB۱۰۲۸۳۸/۹ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	: ۳۷۱/۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۷۰۵۷۴۵

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



تهران، میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری،  
پلاک ۹۹، طبقه دوم تلفن: ۶ و ۶۶۹۶۷۳۵۵ / شماره: ۶۶۴۸۰۸۸۲

---

روندها و مسائل تکنولوژی آموزشی ویرایش سوم

---

تالیف: رابرت ای. ریزر و جان وی. دمپسی

ترجمه: دکتر حسین زنگنه - مرضیه سعیدپور - سونیا موسی رمضانی

ناشر: انتشارات آوای نور

چاپ: اول ۱۳۹۶

شمارگان: ۵۰۰ جلد

شابک ج ۲: ۳-۲۸۵-۳۰۹-۶۰۰-۹۷۸

شابک ج ۱: ۶-۲۸۴-۳۰۹-۶۰۰-۹۷۸

شابک دوره: ۰-۲۸۶-۳۰۹-۶۰۰-۹۷۸

---

قیمت ۴۰۰۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است



---

## فهرست مطالب

---

بخش پنجم: روندها و موضوعات محیط‌های مجازی.....	۲۹
فصل ۱۸: طراحی آموزشی در تجارت و صنعت .....	۳۱
نقش طراحان آموزشی .....	۳۳
صرفاً طراح .....	۳۳
رهبر/ عضو گروه طراحی آموزشی .....	۳۴
مشاور و طراح خارجی .....	۳۶
نقش‌های سایر بازیگران این حوزه .....	۳۶
مشتری .....	۳۶
کارشناس موضوع درسی .....	۳۸
محدودیت‌های طراحی آموزشی در تجارت و صنعت.....	۳۸
محدودیت‌های بافتی و یا موقعیتی .....	۳۸
میزان کنترل بر تصمیم‌گیری‌ها .....	۳۹
محدودیت‌های مرتبط با طراح .....	۴۰
ضرورت درک یک فعالیت خاص .....	۴۰
چشم‌اندازها و دیدگاه‌های نظری و اعتقادی .....	۴۰
تخصص کارشناسان .....	۴۱
مدیریت پروژه در مقابل طراحی آموزشی .....	۴۲
گرایش‌های طراحی و توسعه در شرکت .....	۴۲
مهارت‌آموزی میان فرهنگی .....	۴۲
عوامل فرهنگی و اجتماعی .....	۴۳
عوامل فرهنگی یادگیرندگان .....	۴۳
طراحی آموزشی برای محیط‌های کاری میان فرهنگی .....	۴۴

۴۵.....	بهرتر، سریع تر و ارزان تر.....
۴۵.....	نمونه سازی سریع.....
۴۶.....	ارائه مهارت‌آموزی های فناوری محور.....
۴۶.....	تکنیک های پیشرفته ارزشیابی.....
۴۷.....	طراح به‌عنوان پژوهشگر.....
۴۸.....	نتیجه‌گیری.....
<b>فصل ۱۹: فرصت‌های طراحی آموزشی در آموزش نظامی و محیط‌های مهارت‌آموزی...۵۳</b>	
۵۶.....	تغییر نقش ها و مسئولیت های نظامی.....
۵۷.....	روندهای آتی.....
۵۸.....	موضوعات نظامی.....
۵۸.....	بودجه.....
۵۸.....	محدوده فناوری.....
۵۹.....	محیط ارائه.....
۶۰.....	محدودیت‌های طراحی.....
۶۱.....	افراد.....
۶۱.....	راه‌حل‌های جانشین مهارت‌آموزی.....
۶۳.....	چشم‌اندازهای آینده ارتش.....
۶۳.....	اسناد راهنما.....
۶۴.....	برنامه‌ریزی بلندمدت.....
۶۴.....	یادگیری توزیعی پیشرفته.....
۶۴.....	پیوستگی.....
۶۵.....	یادگیری مادام‌العمر.....
۶۶.....	نقش طراحان آموزشی شاغل در ارتش.....
۶۶.....	سناریوی ۱. درجه اجرا در برابر توزیع.....

سناریوی ۲: مهارت‌آموزی یکپارچه نیروهای ایالات متحده.....	۶۹
نتیجه‌گیری.....	۷۰
<b>فصل ۲۰: عملکرد، آموزش و فناوری در آموزش پزشکی.....</b>	<b>۷۵</b>
زمینه آموزش بهداشت.....	۷۶
تاریخچه مختصر آموزش پزشکی.....	۷۸
مرحله پیش‌علمی.....	۷۹
مرحله علمی.....	۸۰
مرحله پس‌فلکسندر.....	۸۱
یادگیری مبتنی بر مسئله و پزشکی مبتنی بر شواهد.....	۸۳
سایر ویژگی‌های آموزش علم پزشکی.....	۸۵
خطر پذیری.....	۸۶
نوع دوستی و حرفه‌گرایی.....	۸۶
ادراک حسی.....	۸۷
علم.....	۸۷
نوآوری.....	۸۸
روش‌های تعیین‌کننده آموزش پزشکی.....	۸۹
عوامل و مسائل مؤثر بر عملکرد و آموزش.....	۹۱
دانش و پژوهش.....	۹۱
هزینه و مدیریت درمان.....	۹۲
قوانین، استانداردها و گواهی‌نامه.....	۹۳
همگرایی.....	۹۴
<b>فصل ۲۱: طراحی آموزشی و تلفیق فناوری از کودکان تا دبیرستان.....</b>	<b>۱۰۳</b>
تلفیق فناوری: مبانی بنیادی طراحی آموزشی.....	۱۰۴

سه نوع توسعه طراحی آموزشی .....	۱۰۵
الگوی تلفیق فناوری در سطح کلاس درس .....	۱۰۸
الگوی اشور .....	۱۰۸
الگوی نتکیو .....	۱۱۰
تلفیق فناوری: تأثیرات، فعالیت‌ها و ارزشیابی .....	۱۱۲
تأثیرات .....	۱۱۲
فعالیت‌ها .....	۱۱۳
ارزشیابی .....	۱۱۴
کاربرد فناوری به‌عنوان ابزاری برای تغییر رفتارهای معلمان و یادگیرندگان در کلاس درس ۱۱۴	
تلفیق فناوری: شکاف .....	۱۱۶
تلفیق فناوری: آماده‌سازی یادگیرندگان و معلمان برای قرن بیست و یکم .....	۱۱۸
<b>فصل ۲۲: پنج نقش دانشگاه برای طراحان آموزشی در سه کشور .....</b>	<b>۱۲۷</b>
سیستم‌های آموزش عالی در استرالیا، ژاپن و ایالات متحده .....	۱۲۸
جونکو نموتو، استادیار-ژاپن .....	۱۳۰
محیط کاری من .....	۱۳۰
نقش شغلی و وظایف من .....	۱۳۱
مراحل تبدیل شدن به یک محقق حرفه‌ای .....	۱۳۲
تجربیات من به‌عنوان یک استادیار .....	۱۳۳
جکی مک‌دونالد، طراح آموزشی-استرالیا .....	۱۳۳
نقش طراحی آموزشی در دانشگاه کوینزلند جنوبی .....	۱۳۴
مدل مولد طراحی آموزشی .....	۱۳۵
تغییر نقش طراحی آموزشی به طراح یادگیری و آموزش .....	۱۳۵
تأثیر اقدامات دولت استرالیا در زمینه یادگیری و آموزش بر نقش‌های طراحی آموزشی ..	۱۳۷
کجا؟ .....	۱۳۸



- ۱۳۹ ..... برندا لیتچفیلد، توسعه هیئت علمی-ایالات متحده
- ۱۴۰ ..... دفاتر توسعه هیئت علمی چه شکلی است؟
- ۱۴۰ ..... یک مسئول توسعه هیئت علمی در روزهای کاری و تعطیل چه کار می‌کند؟
- ۱۴۱ ..... سخت‌ترین بخش فعالیت به‌عنوان مسئول توسعه هیئت علمی چیست؟
- ۱۴۲ ..... آسان‌ترین بخش فعالیت به‌عنوان مسئول توسعه هیئت علمی چیست؟
- ۱۴۲ ..... خلاصه
- ۱۴۳ ..... پیتر آلبیون، دانشیار-استرالیا
- ۱۴۳ ..... تدریس
- ۱۴۴ ..... تحقیق
- ۱۴۴ ..... خدمات
- ۱۴۵ ..... جک دمپسی، استاد تمام-ایالات متحده
- ۱۵۳ ..... بخش ششم: روندها و مسائل جهانی حوزه فناوری و طراحی آموزشی
- ۱۵۵ ..... فصل ۲۳: توسعه یادگیری برای مقابله با چالش‌های یک جهان تقسیم نشده
- ۱۵۷ ..... اگر همه این‌ها نباشد، چه می‌شود؟
- ۱۵۷ ..... ماجرای دیو
- ۱۶۰ ..... مشاهدات مربوط به فضای کار
- ۱۶۳ ..... ماجرای طراح
- ۱۷۰ ..... مشاهدات مربوط به آموزش
- ۱۷۰ ..... مشاهده ۱
- ۱۷۱ ..... مشاهده ۲
- ۱۷۱ ..... مشاهده ۳
- ۱۷۲ ..... مشاهده ۴

فصل ۲۴: طراحی و فناوری آموزشی در یک فضای آسیایی: با تمرکز بر ژاپن و کره.....	۱۷۹
معرفی.....	۱۸۰
حوزه طراحی و فناوری آموزشی پیش از ظهور آموزش الکترونیکی.....	۱۸۳
عدم وجود حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ویژگی‌های حوزه توسعه منابع انسانی	
ژاپن.....	۱۸۴
حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مدارس ژاپن.....	۱۸۵
حوزه طراحی و فناوری آموزشی در شرکت‌ها.....	۱۸۷
حوزه طراحی و فناوری آموزشی در آموزش عالی.....	۱۹۱
حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مدارس.....	۱۹۳
حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مطالعات سیاست‌گذاری و مؤسسات پژوهشی.....	۱۹۴
پل زدن بر روی شکاف بین پژوهش و عملکرد در حوزه طراحی و فناوری آموزشی.....	۱۹۵
نتیجه‌گیری.....	۱۹۶
<b>فصل ۲۵: طراحی آموزشی در اروپا.....</b>	<b>۲۰۱</b>
ترکیبی از نیازهای متغیر، نظریه‌ها و دیدگاه‌ها.....	۲۰۲
۱۳۵۵ کیلومتر- اروپا یک جا نیست، چند جا است.....	۲۰۳
اروپا چندقومیتی، چندنژادی، چندفرهنگی و چندزبانی است.....	۲۰۳
اروپا با چالش‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بزرگی مواجه است.....	۲۰۵
در اروپا همه طراحی آموزشی را به یک چشم نمی‌بینند.....	۲۰۶
ظهور و افول الگوی <b>ADDIE</b> .....	۲۰۷
«غبار جادویی» وجود ندارد.....	۲۰۷
اروپا نیازمند طراحی آموزشی مناسب است.....	۲۰۹
حرکت به سوی «کودک‌ماندگی».....	۲۱۰
طلوع و ترقی آموزش الکترونیکی.....	۲۱۲
شراب کهنه در بطری‌های جدید.....	۲۱۳

- ۲۱۵ ..... قلب و ذهن طراحان آموزشی در اروپا
- ۲۱۶ ..... سرنوشت وال-مارت تر فارونگ: یک داستان هشداردهنده از بزرگترین فروشگاه های دنیا
- ۲۲۱ ..... بخش هفتم: پذیرش شغل در IDT و موفقیت در IT
- فصل ۲۶: پذیرش شغل به عنوان طراح آموزشی: درس هایی از تجربیات شخصی ..... ۲۲۳
- ۲۲۴ ..... سفر آغاز می شود
- درس ۱: از منابع بسیار گوناگونی استفاده کنید که فرصت های شغلی را در طراحی آموزشی فهرست می کند. .... ۲۲۴
- درس ۲: بیش تر مشاغل طراحی آموزشی، در تجارت و صنعت کاربرد دارد. .... ۲۲۵
- درس ۳ (که به عنوان «سوگواری اعضای هیئت علمی» نیز شناخته می شود): اکثر مشاغل پردرآمد طراحی آموزشی در تجارت و صنعت است. .... ۲۲۶
- درس ۴: چگونگی عملکرد تجارت ها را بشناسید. .... ۲۲۶
- درس ۵: مجموعه ای قوی از مهارت های تولید رسانه آموزشی بدست آورید. .... ۲۲۶
- درس ۶: مجموعه ای قوی از مهارت های طراحی (و تحلیل!) به دست آورید. .... ۲۲۷
- درس ۷: بعضی از مهارت های مدیریتی را به دست آورید. .... ۲۲۷
- درس ۸: مجموعه ای قوی از مهارت های ارتباطی کسب کنید. .... ۲۲۸
- درس ۹: اگر برای اولین کاری که درخواست می دهید، پذیرفته نشدید، دلسرد نشوید. .... ۲۲۸
- درس ۱۰: اگر برای دومین کاری که درخواست می دهید، پذیرفته نشدید، دلسرد نشوید. .... ۲۲۸
- درس ۱۱: در سازمان های تخصصی مختلف فعال باشید. .... ۲۲۹
- درس ۱۲: منتشر کن، نگه ندار. .... ۲۳۰
- درس ۱۳: اگر نوشته تان رد شد، ناراحت نشوید. .... ۲۳۰
- درس ۱۴: وارد یک زمینه به شکل تخصصی شوید. .... ۲۳۱
- درس ۱۵: هنگامی که برای یک مصاحبه شغلی آماده می شوید، درباره کارفرمایان احتمالی خود تا می توانید اطلاعات کسب کنید. .... ۲۳۲
- درس ۱۶: پژوهش هایی را در حوزه های مورد علاقه خود دنبال کنید. .... ۲۳۳

۲۳۴	درس ۱۷: بگذارید استادانتان بدانند که در پی کار هستید.....
۲۳۴	درس ۱۸: (پیش‌نیاز درس ۱۷): به استادانتان نشان دهید که کارتان خوب است.....
	درس ۱۹ (که به عنوان «مشورت سازنده ارزیاب» نیز شناخته می‌شود): اگر کار مناسب نیست، آن را بررسی کن؛ برای کارهایی که به آن علاقه دارید، درخواست بدهید، حتی اگر دقیقاً شرایط درج شده در اطلاعیه را ندارید.....
۲۳۵	.....
۲۳۹	<b>فصل ۲۷: پیدا کردن کار در بخش تجارت و صنعت</b> .....
۲۴۰	گسترش آموزش هایتان برای فرصت‌های کاری.....
۲۴۱	کسب تجربیات.....
۲۴۲	بازده: روان‌شناسی و اقتصادی.....
۲۴۳	کاربرد فناوری: پیش‌بینی‌ها و احتمالات.....
۲۴۴	در جستجوی کار.....
۲۴۵	شناخت و فهم فرایند انتخاب.....
۲۴۶	تکمیل یک تقاضانامه کاری.....
۲۴۶	نوشتن یک نامه توضیحی موفقیت‌آمیز.....
۲۴۷	نوشتن یک رزومه مؤثر و یا تاریخچه ی زندگی.....
۲۴۸	ارتباط دادن اطلاعات.....
۲۴۸	آموزش.....
۲۴۹	مقاصد انتخابی.....
۲۴۹	بکارگیری تجارب.....
۲۵۰	فعالیت‌ها و افتخارات.....
۲۵۰	زبان.....
۲۵۰	انجام دهید.....
۲۵۱	شبکه سازی و برقراری ارتباط.....

۲۵۲	آماده شدن برای مصاحبه های شغلی .....
۲۵۳	فرایند مصاحبه .....
۲۵۸	رشد با یک سازمان .....
۲۵۸	کارکردن به عنوان مشاور مستقل .....
۲۵۹	استقامت در رویارویی .....
۲۶۵	<b>فصل ۲۸: انتشارات و سازمان های حرفه ای در حوزه طراحی و فناوری آموزشی .....</b>
۲۶۶	پیوستن به سازمان های حرفه ای .....
۲۶۷	پیوستن به اتاق های گفتگو مجازی و فضای شبکه های اجتماعی .....
۲۶۹	تصمیم گیری در خصوص آنچه کنفرانس ها می خواهند به آن دست یابند .....
۲۷۰	تصمیم گیری در خصوص آنچه نشریات می خواهند مخاطبان بخوانند .....
۲۷۱	سازمان های حرفه ای در عرصه طراحی و فناوری آموزشی .....
۲۷۶	نشریات تخصصی در عرصه طراحی و فناوری آموزشی .....
۲۸۷	<b>بخش هشتم: جهت گیری های جدید در فناوری و طراحی آموزشی .....</b>
۲۸۹	<b>فصل ۲۹: یادگیری الکترونیکی و طراحی آموزشی .....</b>
۲۹۱	یادگیری الکترونیکی چیست؟ .....
۲۹۲	تحلیل برون داده های یادگیری .....
۲۹۶	ساختار کارکردی .....
۲۹۷	اصول فنی .....
۲۹۹	اصول فنی در مقابل حامل های انتقال .....
۳۰۱	ساختار کارکردی، اصول فنی و یادگیری مقدماتی .....
۳۰۲	حوزه طراحی آموزشی و یادگیری الکترونیکی .....
۳۱۳	<b>فصل ۳۰: اشیاء یادگیری .....</b>
۳۱۴	چرا ما آن ها را اشیاء می خوانیم؟ .....
۳۱۶	گنجانیدن اشیاء یادگیری به عنوان قالب های سازنده توسعه یادگیری الکترونیکی .....

۳۱۶	.....	اجرای مرحله به مرحله
۳۱۷	.....	بخش‌های تبادل پذیر
۳۱۷	.....	شخصی سازی
۳۱۷	.....	استاندارد سازی
۳۱۸	.....	الگویی دوستانه
۳۱۸	.....	سازگار با سبک‌های یادگیری
۳۱۹	.....	ویژگی‌های اشیاء یادگیری
۳۱۹	.....	قابلیت تبادل پذیری
۳۲۰	.....	انعطاف پذیری
۳۲۰	.....	نقطه پیوند سازگاری و همکاری
۳۲۱	.....	قابلیت استفاده مجدد
۳۲۲	.....	به اشتراک‌گذاری بدون تخطی از حق تالیف
۳۲۳	.....	اشیاء یادگیری شبیه چه چیزی هستند؟
۳۲۳	.....	انواع اشیاء یادگیری
۳۲۵	.....	بهترین تمرین جهت کاربرد اشیاء یادگیری
۳۲۵	.....	طراحی فراگیر محور با اشیاء یادگیری
۳۲۶	.....	تطبیق سبک‌های یادگیری با اشیاء یادگیری
۳۲۷	.....	تحریک و برقراری ارتباط با اشیاء یادگیری
۳۲۹	.....	مخازن اشیاء یادگیری
۳۳۲	.....	آینده اشیاء یادگیری
۳۳۷	.....	<b>فصل ۳۱: شبکه‌ها، وب دو و یادگیرندگان بهم پیوسته</b>
۳۳۸	.....	تعریف وب دو
۳۳۸	.....	ما امروز در این دوران از تاریخ زندگی می‌کنیم
۳۳۹	.....	قابلیت‌های مهم وب دو و فناوری شبکه سازی

- ۳۴۲ ..... وب دو به عنوان یک سکوی آموزشی - برنامه آموزشی
- ۳۴۵ ..... شواهد پایه
- ۳۴۹ ..... چالش‌های وب دو به هنگام کاربرد آن در آموزش رسمی
- ۳۴۹ ..... حریم خصوصی
- ۳۵۰ ..... ثبات
- ۳۵۱ ..... حمایت
- ۳۵۲ ..... طبقه‌بندی از خیلی ها
- ۳۵۳ ..... نگاهی به آینده
- ۳۵۴ ..... نتیجه‌گیری
- ۳۶۳ ..... فصل ۳۲: کاربرد عاقلانه رسانه‌های غنی
- ۳۶۶ ..... بیانی مغایر از رسانه‌های غنی
- ۳۶۶ ..... سه بخش از آموزش
- ۳۶۸ ..... آموزش فناوری محور در مقابل آموزش فراگیر محور
- ۳۷۰ ..... افراد چگونه یاد می‌گیرند؟
- ۳۷۴ ..... سؤال اول: آیا مواد دیداری یادگیری را بهبود می‌بخشند؟
- ۳۷۶ ..... سؤال دوم: برای چه کسانی مواد دیداری موجب بهبود یادگیری شان می‌شود؟
- ۳۷۸ ..... سؤال سوم: آیا مواد دیداری غنی تر برای یادگیری بهترند؟
- ۳۸۰ ..... ب. تصاویر ایستا در مقابل نقاشی متحرک
- ۳۸۱ ..... شرایط لازم برای ایجاد نقاشی های متحرک مؤثر
- ۳۸۳ ..... سؤال چهارم: آیا مواد دیداری اضافه شده برای بهبود انگیزه یادگیری می‌باشند؟
- سؤال پنجم: آیا یادگیری از طریق مواد دیداری که از صدا و متن برای بیان مفاهیم استفاده می‌کنند، بهتر است؟
- ۳۸۴ ..... سؤال پنجم: آیا یادگیری از طریق مواد دیداری که از صدا و متن برای بیان مفاهیم استفاده می‌کنند، بهتر است؟
- ۳۸۶ ..... فناوری در مقابل آموزش فراگیر محور. محصول نهایی

۳۹۱	فصل ۳۳: بازی ... و ... یادگیری.....
۳۹۴	بازی‌ها و نظریه بازی.....
۳۹۹	معماری بازی-یک مطالعه موردی.....
۳۹۹	نظریه‌ها و مدل‌ها.....
۴۰۱	نظریه در عمل.....
۴۰۴	گرد آوردن همه چیز.....
۴۰۷	ارزیابی در بازی‌ها.....
۴۰۹	طراحی شواهدمحور.....
۴۱۲	خلاصه و نتیجه‌گیری.....
۴۲۱	فصل ۳۴: طراحی در دنیای مجازی.....
۴۲۳	تعریف دنیای مجازی.....
۴۲۵	توانمندی‌ها و چالش‌های دنیای مجازی جهت حمایت از یادگیری.....
۴۳۱	مبانی نظری.....
۴۳۱	یادگیری اجتماعی.....
۴۳۲	گشتالت.....
۴۳۳	اکتشاف فعال.....
۴۳۴	شناخت موقعیتی.....
۴۳۴	امکانات دنیای مجازی برای طراحی آموزشی.....
۴۳۵	تفکیک افکار در دنیای جدید.....
۴۴۳	بخش نهم: موضوعات مطرح در طراحی و فناوری آموزشی.....
۴۴۵	فصل ۳۵: اصول اخلاقی حرفه‌ای: قوانین کاربردی در حوزه عمل.....
۴۴۵	اصول اخلاقی کاربردی: یک بخش ضروری از این حوزه.....
۴۴۶	اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی.....
۴۴۷	تعهد نسبت به افراد.....



۴۴۹	.....	تعهد نسبت به جامعه
۴۵۱	.....	تعهد نسبت به حرفه و شغل
۴۵۳	.....	توسعه صلاحیت های حرفه ای
۴۵۹	.....	<b>فصل ۳۶: تنوع و قابلیت دسترسی</b>
۴۶۰	.....	طراحی فراگیر
۴۶۲	.....	تکنولوژی معلولیت (عدم توانایی)/کمک کننده (یاری)
۴۶۳	.....	انواع مشکلات
۴۶۵	.....	داستان شخصی-استیفن سولیوان
۴۶۹	.....	چندفرهنگیتی
۴۷۳	.....	داستان شخصی-جوئل لويس
۴۷۵	.....	مدل تنوع چندحالتی
۴۷۶	.....	نتیجه گیری
۴۸۱	.....	<b>فصل ۳۷: تغییر ماهیت طراحی</b>
۴۸۲	.....	مفاهیم موجود طراحی در حوزه فناوری آموزشی
۴۸۴	.....	حرکت هایی جهت توسعه دیدگاه طراحی در حوزه فناوری آموزشی
۴۸۹	.....	ظهوراختلاف در دیدگاه ها و ابزارهای طراحی در حوزه فناوری آموزشی
۴۹۰	.....	طراحی مبتنی بر اصول
۴۹۱	.....	طراحی به عنوان حل مسئله
۴۹۱	.....	طراحی زبان و لایه ها
۴۹۲	.....	زیبایی شناسی در طراحی
۴۹۲	.....	نماینده و شخصیت های طراحی
۴۹۳	.....	بهبود عملکرد انسانی
۴۹۴	.....	اشارات ضمنی دیدگاه های مطرح در خصوص ماهیت طراحی
۴۹۵	.....	پیش بینی دامنه وسیعی از امکانات از منظر طراحان آموزشی

نتیجه‌گیری.....	۴۹۶
فصل ۳۸: بحثی در خصوص مزایا و سطوح متفاوت هدایت آموزشی.....	۵۰۵
مدل‌های طراحی‌ای که از هدایت حداقل تا متوسط استفاده می‌کنند.....	۵۰۶
الگوهای آموزشی کاملاً هدایت شده.....	۵۰۷
شواهدی برای خانواده‌های دو مدل طراحی.....	۵۰۸
طراحی آزمایش‌هایی برای هدایت.....	۵۱۰
آیا هدایت کامل از یادگیری و انتقال جلوگیری می‌کند؟.....	۵۱۱
چرا برخلاف شواهد مبتنی بر کارآیی کم اکتشاف، این روش بسیار معروف است؟.....	۵۱۳
برخی سوابق (پیش‌زمینه).....	۵۱۶
موردی برای یادگیری با هدایت بهینه.....	۵۱۸
چرا علاقه بسیار زیاد؟.....	۵۲۰
نگاهی مجدد به برخی ادعاهای کلارک.....	۵۲۲
عقاید پایانی.....	۵۲۵
پاسخ کلارک به هانافین.....	۵۲۵
هشدار پایانی.....	۵۲۸
پاسخ هانافین به کلارک.....	۵۲۸
تنظیم شواهد مستقیم.....	۵۳۱
نتیجه‌گیری.....	۵۳۲

---

## دیباچه

---

این کتاب تصویر روشنی از رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی برای خوانندگان فراهم می‌آورد. بسیاری از کتاب‌های درسی در رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی بر مهارت‌های موردنیاز طراحان و کارشناسان تکنولوژی آموزشی تمرکز کرده‌اند. باین حال، ما معتقدیم که افراد حرفه‌ای در این رشته باید قادر به انجام چیزی بیش از انجام صرف مهارت‌های مرتبط با آن باشند و نیز بتوانند بخوبی ماهیت این رشته را توصیف کنند، تاریخچه این رشته و وضعیت فعلی آن را بدانند و درک نمایند، روند و مسائلی را که آن را تحت تأثیر قرار داده و احتمالاً در آینده نیز همچنان به طور مشابه تحت تأثیر قرار خواهد داد، تشریح کنند. لذا این کتاب در رسیدن به این اهداف به خوانندگان کمک خواهد کرد.



---

## ساختار کتاب

---

این کتاب شامل ۹ بخش است. بخش اول این کتاب بر مسائل بنیادی تمرکز دارد: تعریف واژه‌های کلیدی این رشته و ارائه تاریخچه آن. بخش دوم، به نظریه‌ها، مدل‌های آموزش و یادگیری می‌پردازد که به‌عنوان مبنایی برای این رشته ایفای نقش می‌کند. همچنین درباره گستره وسیعی از دیدگاه‌های مختلف اعم از دیدگاه‌های شناختی و رفتاری تا برخی از دیدگاه‌های مطرح در حوزه آموزش و یادگیری متعامل با سازنده‌گرایی و علوم یادگیری بحث می‌کند و در زمینه ارزشیابی و مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌های آموزشی به عنوان دو مرحله مغفول از مراحل فرایند طراحی آموزشی نیز سخن می‌گوید: در بخش سوم با تأکید خاص بر روش‌های مرسوم ارزشیابی توجه ما را به مباحثی چون بازگشت سرمایه، نحوه مدیریت گروه طراحی و منابع کمیاب، جلب می‌نماید. در بخش چهارم شالوده کتاب در مورد ایده‌های کلیدی و شیوه‌های متعامل با بهبود عملکرد است که در آن، انواع راه‌حل‌های غیر آموزشی برای مشکلات عملکردی از قبیل پشتیبانی از عملکرد، مدیریت دانش و یادگیری غیررسمی، تشریح می‌شوند. بخش پنجم این کتاب به توصیف امور و حوزه‌هایی می‌پردازد که متخصصان طراحی و تکنولوژی آموزشی در مجموعه‌های مختلف کاری خود انجام می‌دهند: کسب و کار، صنعت، ارتش، مراقبت‌های بهداشتی، پیش‌دبستانی تا آموزش متوسطه و آموزش عالی. گرایش‌های جهانی در زمینه طراحی و تکنولوژی آموزشی، بخش ششم این کتاب را تشکیل می‌دهد که بینشی در مورد شیوه‌های طراحی طراحان آموزشی و تکنولوژیست‌های شاغل در بخش‌هایی از اروپا، آسیا و آفریقا را ارائه می‌دهد. بخش هفتم بر چگونگی کسب موقعیت طراحی و تکنولوژی آموزشی و موفقیت‌های حاصله تمرکز دارد. در این بخش علاوه بر ارائه پیشنهادهایی برای جویندگان کار، به معرفی برخی از سازمان‌ها و نشریاتی اشاره دارد که به رشد حرفه‌ای متخصصان رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی می‌پردازند. بخش هشتم به بررسی مباحث جدید این رشته از جمله تأثیر روندها و گرایش‌های اخیر چون شبکه‌های اجتماعی، دنیای مجازی و یادگیری مبتنی بر بازی می‌پردازد. آخرین بخش از کتاب نیز به بررسی برخی مسائل کنونی رشته طراحی و

تکنولوژی آموزشی اعم از تنوع، دسترسی، اصول اخلاقی، حرفه‌ای و امتیازات سطوح مختلف رهنمودهای آموزشی در میان مسائل جاری روز می‌پردازد. چه مباحث جدیدی در این ویرایش از کتاب مطرح شده است؟ ویرایش سوم این کتاب به میزان قابل توجهی از ویرایش دوم متفاوت است. یکی از تفاوت‌های عمده آن با نسخه قبلی، افزودن ۱۸ فصل جدید به این ویرایش است. بسیاری از این فصل‌ها، نگاهی عمیق به موضوعاتی دارند که در ویرایش دوم مورد پوشش قرار نگرفته و یا بسیار مجمل به آن‌ها پرداخته شده بود. فصل‌های جدید این کتاب به‌طور کامل بر مباحث زیر تأکید دارند:

- سازنده‌گرایی (فصل ۵)
  - علوم یادگیری (فصل ۶)
  - طراحی حل مسئله (فصل ۷)
  - نظریه‌های آموزشی مطرح در جهان پست‌مدرن (فصل ۸)
  - بازگشت سرمایه (فصل ۱۱)
  - پشتیبانی از عملکرد (فصل ۱۵)
  - طراحی آموزشی در تعلیم و تربیت پیش‌دبستانی تا متوسطه (فصل ۲۱)
  - طراحی آموزشی در کشورهای درحال توسعه (فصل ۲۳)
  - طراحی آموزشی در آسیا (فصل ۲۴)
  - طراحی آموزشی در اروپا (فصل ۲۵)
  - استفاده مجدد و توانایی استفاده مجدد از طراحی (فصل ۳۰)
  - وب ۲ و شبکه‌های اجتماعی (فصل ۳۱)
  - یادگیری مبتنی بر بازی (فصل ۳۳)
  - دنیا‌های مجازی (فصل ۳۴)
  - اصول اخلاقی حرفه‌ای (فصل ۳۵)
  - تنوع و دسترسی (فصل ۳۶)
  - تغییر ماهیت طراحی (فصل ۳۷)
  - امتیازات سطوح مختلفی از رهنمودهای آموزشی: یک مباحثه (فصل ۳۸).
- علاوه بر این فصل‌های جدید، بسیاری از فصل‌های قبلی ویرایش دوم این کتاب نیز به‌طور گسترده بازنگری شده‌اند. این فصل‌ها عبارت‌اند از:

- ویژگی‌های مدل‌های طراحی آموزشی (فصل ۲). این فصل در ویرایش کنونی شامل یک بخش کاملاً جدید برای کلیه رویکردهای وظیفه‌محور در فرایند طراحی آموزشی است.
- تاریخچه طراحی و تکنولوژی آموزشی (فصل ۳). بخش‌های جدید این فصل در مورد افزوده‌هایی از کاربرد رسانه‌های دیجیتال و یادگیری غیررسمی در طیف گسترده‌ای از مجموعه‌های آموزشی و تأثیر این وقایع بر شیوه‌های طراحی آموزشی بحث می‌کند.
- انگیزش، اراده و عملکرد (فصل ۹). مباحث گسترده‌ای از اراده، به این فصل اضافه شده است.
- ارزشیابی در طراحی آموزشی (فصل ۱۰). به توصیف مدل‌های مختلف ارزشیابی می‌پردازد که در ویرایش قبلی در مورد آن‌ها صحبت نکرده بودیم (به‌عنوان مثال، برینکرهوف، پاتون و روسی<sup>۱</sup>) که به این فصل افزوده شده است.
- آموزش غیررسمی (فصل ۱۷). این فصل در ویرایش کنونی شامل بحث‌های گسترده‌ای در مورد چگونگی اعتماد به یادگیری غیررسمی است که از آن به‌عنوان ماحصل گسترش کاربرد وب ۲ و ابزارهای شبکه‌سازی اجتماعی یاد شده است.
- نقش ۵ دانشگاه از ۳ کشور مختلف در حوزه طراحی (فصل ۲۲). در ویرایش کنونی یک نویسنده از ژاپن که به توصیف تجارب طراحی خود در کشورش می‌پردازد به انضمام نویسندگانی از استرالیا و ایالات‌متحده که به توصیف تجربه طراحی‌های خود در کشورهای خویش می‌پردازند.
- سازمان‌ها و انتشارات حرفه‌ای در حوزه طراحی و تکنولوژی آموزشی (فصل ۲۸). در ویرایش کنونی بازنگری و به‌روز گردیدند؛ ۲۰ سازمان حرفه‌ای و ۵۰ نشریه ذکر شده که مورد علاقه اعضای جامعه طراحی و تکنولوژی آموزشی می‌باشند.
- آموزش الکترونیکی و طراحی آموزشی (فصل ۲۹). در ویرایش کنونی محرک‌های اصلی یادگیری الکترونیکی از قبیل همگرایی، جوامع مجازی، یادگیری اجتماعی و تکنولوژی‌های شخصی را بررسی می‌کند.

افزون بر این در ویرایش جدید کتاب، بخشی تحت عنوان *چکیده‌ای از اصول کلیدی* مورد بحث در هر فصل، به کتاب اضافه شده است. این خلاصه‌ها بمنظور کمک به دانشجویان، جهت یادآوری ایده‌های کلیدی ذکر شده در طول فصل، طراحی شده‌اند. همچنین *از جمله بخش‌های جدید اضافه شده می‌توان به پرسش‌های کاربردی مبتنی بر مورد اشاره کرد که در پایان هر فصل از این کتاب آمده است. گرچه مواردی از پرسش‌های این بخش در ویرایش‌های قبلی وجود داشت، اما در نسخه جدید کتاب، اغلب پرسش‌های کاربردی مطرح شده برای دانشجویان برگرفته از مسائل اصیل هستند (برگرفته از دنیای واقعی) که آن‌ها را ملزم به حل این مشکلات می‌کند. ما در کلاس‌های خود از این نوع پرسش‌های کاربردی طی سالهای متمادی استفاده کردیم و دانشجویان نشان دادند که تلاش‌هایشان برای حل این مسائل، واقعاً به آن‌ها در فهم نحوه کاربرد اصول و شیوه‌های کلیدی متعامل با روندهای مختلفی که در حال مطالعه‌شان هستند، کمک می‌کند.*

جدید! دسترسی به کتاب درسی الکترونیکی دوره‌های آموزشی هوشمند دوره‌های آموزشی هوشمند برای دانشجویانی که به دنبال صرفه‌جویی در هزینه اند گزینه جدید و هیجان‌انگیزی است. بجای خرید کتاب درسی چاپی به‌عنوان یک گزینه جایگزین، دانشجویان می‌توانند نسخه الکترونیکی همان محتوای درسی را خریداری کنند. با کتاب درسی الکترونیکی در دوره‌های آموزشی هوشمند، دانشجویان می‌توانند در متن جستجو کرده، به‌طور برخط یادداشت‌برداری نموده، تکالیف خواندنی که شامل یادداشت‌های سخنرانی است را چاپ کرده و صفحات مهم را برای مرورهای بعدی نشانه‌گذاری کنند. جهت کسب اطلاعات بیشتر، خرید و یا دسترسی به کتاب درسی الکترونیکی دوره‌های آموزشی هوشمند، می‌توانید به آدرس الکترونیکی در پانویس<sup>۱</sup> مراجعه کنید.



---

## تشکر و قدردانی

---

اگر بسیاری از افرادی که فصل‌هایی برای این کتاب نوشته‌اند به‌سختی کار نمی‌کردند، امروز دستیابی به این کتاب امکان‌پذیر نبود. نویسندگان این کتاب به‌عنوان یک گروه داوطلب، صدها ساعت را صرف نگارش و بازنگری مجموعه فصل‌هایی کردند تا ما بتوانیم خوانندگان را با آنچه در یک مروری کلی و اندیشمندانه از رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی حاصل می‌شود و نیز روند و مسائلی که این حوزه را تحت تأثیر قرار می‌دهد، آشنا کنیم. تشکر و قدردانی صمیمانه خود را از همه این نویسندگان و تلاش‌های برجسته‌شان بیان می‌کنیم و معتقدیم آن‌ها یک اثر عالی را خلق کرده‌اند و مطمئنیم که شما نیز پس از مطالعه فصل‌هایی که آن‌ها نوشتند، همین احساس را خواهید داشت. همچنین قدردانی صمیمانه خود را از کلی ویلیا کانتون؛ سردبیر ما در مرکز آموزش معلم پیرسون، از آنلیا مانالیلی؛ دستیار سردبیر کلی از گرگ ارب؛ ویرایشگر اثر ما در پیرسون و از ناندنی لاگاناشن و نیز کارکنان تولید در مرکز انتشارات اس‌فور کارلیسل بیان می‌داریم، زیرا این نسخه نفیس از کتاب حاضر ماحصل تلاش جمعی این عزیزان است. در پایان از پیشنهاد‌های کاربران این رشته صمیمانه قدردانی می‌کنیم و صادقانه از جی. آنا دونالدسون از دانشگاه والدن؛ پاتریشیا ال. هاردیری از دانشگاه اوکلاهوما، اودین یورکووسکی از دانشگاه میسوری مرکزی، سوزان ای. سانتو از دانشگاه داکوتای جنوبی؛ و پت زاوکو از مؤسسه تکنولوژی دانشگاه ایالتی نیویورک که فصول مختلف کتاب را مورد بازنگری قرار دادند، متشکریم.



---

## مقدمه

---

رابرت ای. ریزر<sup>۱</sup> (دانشگاه ایالتی فلوریدا)  
جان وی. دمپسی<sup>۲</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)

بسیاری از ما که در این رشته برای مدت مدیدی مطالعه و تحصیل کرده‌ایم از تجربه توضیح حرفه تخصصی خود در برخورد با والدین مان برخورداریم. در اغلب توضیحاتی طولانی و نیز کوتاه از این رشته، نتیجه نهایی برخورد والدین مان همیشه با ما یکسان بوده است. همه آن‌ها با گوشه چشمی به ما نگاه کرده و زیر لب جمله‌ای را می‌گویند «رشته خوبی، عزیزم».

در مورد پدر و مادر شما چطور بود؟ چقدر آن‌ها در مورد رشته‌ای که شما مشغول مطالعه آن هستید از آن اطلاع دارند؟ آن‌ها احتمالاً نمی‌توانند آن را به خوبی توصیف کنند؛ شاید آن‌ها حتی نمی‌توانند نام آن را به زبان بیاورند. اما آن‌ها این عنوان را در برخی از شرکت‌های خیلی خوب بکار می‌برند. لازم به ذکر است، بسیاری از متخصصان حرفه‌ای این رشته نیز در توصیف این رشته مشکل دارند. در واقع، بسیاری از آن‌ها مطمئن نیستند که دقیقاً آن را چه بنامند- تکنولوژی آموزشی، تکنولوژی تعلیم و تربیت، طراحی آموزشی، توسعه آموزشی، نظام‌های آموزشی و یا طراحی و تکنولوژی آموزشی که ویرایشگران این کتاب تصمیم به استفاده از آن گرفتند. تنها چیزی که در ماهیت این رشته مشترک است، این که شاغلین آن، آن را با نام‌های بسیاری می‌خوانند و این سؤال اساسی است که نویسندگان فصل‌های این کتاب تلاش کرده‌اند تا به آن پاسخ دهند.

این کتاب از تجارب هر یک از ما در آموزش روندها و مسائل مربوط به دوره‌های آموزشی در دانشگاه‌های مربوطه نشأت گرفته است (تجارب‌ی که ما در مجموع از شصت سال تجربه تدریس در دوره‌هایی با این ماهیت کسب کرده‌ایم). طی سال‌های گذشته، ما از مجموعه‌های مختلفی برگرفته از منابع گوناگون، استفاده کرده‌ایم که با تمام

---

1 Robert A. Reiser

2 John V. Dempsey

تفاوت‌های موجود، شباهت‌هایی نیز باهم داشتند (دمپسی بعد از همه بود، یکی از دانشجویان دوره روندها و مسائل ریزر بود که پس‌ازاینکه آموزش‌های متحرک و سیار ابداع گردید به ما پیوست). بنابراین، طبیعی است که ما باهم در موارد متعدد، در مورد کتاب درسی‌ای صحبت کنیم که تمایل به کاربرد آن داشتیم، البته با کاربرد ترجیحات شخصی خود.

هنگامیکه گروه‌ها در مرکز آموزشی پیرسون، ما را به جمع‌آوری افکارمان تشویق نمودند، ایده اول ما تدوین کتابی مشتمل بر چاپ مجدد نشریات وابسته بود، اما ضمن بحث و تعامل با یکدیگر، تصمیم به دعوت از تعدادی افراد مستعدی که در این رشته می‌شناختیم، گرفتیم تا به ما در نگارش نسخه اصلی این کتاب کمک کنند. ماحصل این تلاش‌ها کتابی شد تحت عنوان *روندها و مسائل طراحی و تکنولوژی آموزشی*.

بسیاری از نویسندگان و مدیران مستعد این کتاب به این امید به ما پیوستند و با ما همکاری نمودند تا هنگامیکه شما از خواندن این کتاب فارغ شدید به یک تصویر روشن‌تر و شفاف‌تری از ماهیت رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی، روندها و مسائلی برسید که گذشته، حال و آینده این رشته را تحت تأثیر قرار داده و خواهد داد. اگر ما در تلاش‌هایمان موفق شده‌ایم، پس شما هم قادر خواهید بود که به‌وضوح این رشته را برای پدر و مادر خود و یا هرکسی که زمانی را برای شنیدن صحبت‌های شما اختصاص خواهد داد، توصیف کنید.

---

## بخش پنجم

---

روندها و موضوعات محیط‌های مجازی



---

# فصل ۱۸

---

## طراحی آموزشی در تجارت و صنعت

مونیکا دبلیو. تریسی<sup>۱</sup> (دانشگاه ایالتی واینی، دیترویت)  
گری آر. موریسون<sup>۲</sup> (دانشگاه قدیمی دومینیون، نورفولک)

---

یکی از حوزه‌های عمده فعالیت‌های طراحی آموزشی در بخش خصوصی چون تجارت، صنعت و محیط‌های نظامی قرار گرفته است که به احتمال زیاد از نتایج آن می‌توان به رشد روزافزون مهارت‌آموزی کارکنان<sup>۳</sup> به‌عنوان یک بخش ضروری و مهم در بیشتر سازمان‌ها اشاره کرد. در ایالات متحده آمریکا مهارت‌آموزی در بخش صنعت به تنهایی تلاش‌هایی بالغ بر ۱۳۴,۳۹ میلیون دلار که بسیار فراتر از تخمین ۶۲,۵ میلیون دلاری سال ۱۹۹۹ است، صورت گرفته است (پارادیس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). توجه داشته باشید که این داده‌ها تا حدودی توصیفی هستند، این داده‌ها انعکاس‌دهنده هزینه‌های مستقیم مهارت‌آموزی رسمی در سازمان‌های دارای ۱۰۰ کارمند یا بیشتر می‌باشند، علی‌رغم اینکه هزینه‌های مهارت‌آموزی غیررسمی، مهارت‌آموزی شغلی و مهارت‌آموزی در شرکت‌های کوچکی که در سرتاسر این ایالات قرار دارند فعلاً محاسبه نشده است. تقریباً ۴۰٪ درصد از این ۱۳۴,۳۹ میلیون دلار مخارج، توسط طراحان آموزشی خارجی (یعنی مشاوران) خرج شده بود که نتیجه این واقعه کاهش تعداد طراحان آموزشی است که به‌طور مستقیم توسط مشتریان سازمانی به کار گرفته می‌شوند (سوگرو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳). لازم

---

1 Monica W. Tracey

2 Gary R. Morrison

3 ما در اینجا تمایزی بین مفهوم آموزش و پرورش و مهارت‌آموزی قائل نشدیم. در نتیجه زیر چتر اصطلاح مهارت‌آموزی ما هرگونه فعالیتهای توسعه حرفه‌ای از مهارت‌آموزی فنی گرفته تا اجرای پیشرفت‌ها گنجانده ایم.

4 Paradise

5 Sugrue

به ذکر است که چنین رشدی تنها منحصر به این کشور نیستند، بلکه این مسئله در سرتاسر دنیا در مقیاس وسیعی تکثیر پیدا کرده است. در حالی که بخش تجارت و صنعت به توسعه این امر در سطح جهانی ادامه می‌دهند تقاضا برای مهارت‌آموزی کارکنان نیز رو به افزایش است.

این رشد نشان دهنده تأکید ساده بر پرورش نیروی کار دانش آموخته تر نیست، بلکه هدف بهبود فزاینده عملکرد شغلی و حل مسائل سازمانی است. مطابق با بازار امروز، طراحی آموزشی برای بسیاری فقط رویکردی سازمان‌یافته، محصول و یا تولید محتوا نیست، بلکه فرایندی مولد جهت تجزیه و تحلیل مشکلات عملکرد انسانی و تعیین دلایل بنیادی این‌گونه مسائل و ملاحظه راه‌حل‌های متنوع جهت مرتفع نمودن این دلایل بنیادی، شناسایی و اجرای راه‌حل‌های مناسب برای رفع چنین مشکلاتی است (روسول و کازاناس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

شگفت آور نیست که فعالیتهای طراحی آموزشی در شرکت‌ها در طول ۳۰ سال گذشته با توسعه رویکردهای جدید در رابطه با طراحی آموزشی و رشد صلاحیت‌ها و قابلیت‌های طراحان تکمیل شده است. اکثریت فعالیتهای طراحی آموزشی هنوز تحت سیطره الگوهای طراحی نظام‌های آموزشی (از قبیل دیک، کاری و کاری ۲۰۰۱؛ موریسون، راس، کالمن و کمپ، ۲۰۱۱؛ سلز و گلاسگوو، ۱۹۹۸؛ اسمیت و راگان<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹) و یا الگوهای مشابهی که به‌طور ویژه برای محیط‌های تجاری ساخته شده‌اند (از قبیل روسول و کازاناس، ۲۰۰۸) قرار دارند. در بیشتر موارد ریشه حوزه بهبود عملکرد به طراحی نظام‌های آموزشی و ظهور کاربرد الگوهای شایستگی به‌عنوان وسیله‌ای برای تغییر عملکرد در کل مجموعه‌های کاری بر می‌گردد (دوبویس و روسول<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴).

ما در این فصل ماهیت فعالیتهای طراحی آموزشی را در محیط‌های تجاری امروز به شکل وسیع تری بررسی خواهیم کرد. در این فصل ما درباره این مسائل باهم به بحث خواهیم پرداخت:

- نقش طراحان آموزشی و سایر افراد مطرح در گروه طراحی و فرایند طراحی
- محدودیت‌های رایج حوزه طراحی آموزشی در بخش تجارت و صنعت

1 Rothwell & Kazanas

2 Dick, Carey, & Carey Y Morrison, Ross, Kalman, & Kemp; Seels & Glasgow; Smith & Ragan

3 Dubois & Rothwell



- گرایش‌های مطرح در حوزه طراحی و توسعه آموزش شرکت‌ها که شامل طراحی میان فرهنگی، نیازهای لازم برای کاهش چرخه زمان و افزایش تأثیرات و کارآمدی آن است.

### ماهیت طراحی آموزشی در موقعیت‌های شرکتی

رشد طراحی آموزشی در بخش شرکتی منجر به ایجاد رویکردهای مختلف برای انجام حوزه طراحی آموزشی گردیده است. ما در این بخش این رویکردها و عوامل تأثیرگذار در تسهیل یا توقف فرایند طراحی آموزشی را بررسی می‌کنیم.

### نقش طراحان آموزشی

طراحان آموزشی دارای سه نقش بسیارگسترده هستند که طراحان آموزشی ممکن است در موقعیت‌های شرکتی داشته باشند. رویکردهای ویژه می‌تواند براساس سازمان و پروژه متنوع باشد. بخش زیر به بررسی هریک از این رویکردها می‌پردازد.

### صرفاً طراح

در گذشته در برخی از شرکت‌ها و پروژه‌های کوچک مقیاس، یک طراح آموزشی ممکن بود تنها به‌عنوان یکی از اعضای ثابت و همیشگی گروه طراحی به کار گرفته شود. امروزه با وجود کاهش اندازه و بودجه فیزیکی سازمان‌های مهارت‌آموزی در نتیجه تغییرات شرایط اقتصادی، طراحان آموزشی خود را در مجموعه‌های شرکتی بزرگ نه‌تنها به‌عنوان طراح یک پروژه درک می‌کنند، بلکه به‌عنوان مدیر پروژه و مهیا کننده رسانه‌ها نیز به حساب می‌آورند. در این‌گونه موارد متخصصان موضوع درسی به‌طور ویژه برای طراحان خود، محتوای لازم جهت توسعه مواد آموزشی را در مواردی که موردنیاز است، فراهم می‌کنند. طراحی، توسعه، ارزیابی، ارزشیابی تکوینی، بازبینی و اجرا به‌طور خاص از مسئولیت‌های یک طراح آموزشی است. در طول مرحله مرحله تولید، یک طراح آموزشی ممکن است از یک عکاس، دستیار تصویر، هنرمند نقاش برای کمک در ابعاد فنی فرایند تولید کمک بگیرد، اما حفظ کنترل و مسئولیت نهایی بر عهده خود اوست. در ضمن، کارشناس موضوع درسی ممکن است به‌عنوان مربی در مواردی که علاقه و مسئولیت

بیشتر و گسترده تری در حوزه طراحی آموزشی و اجرای مداخلات آموزشی برعهده دارند، ایفای نقش کنند. در یکسری از موارد نیز اجرای آموزش در نتیجه کاهش هزینه‌های مهارت‌آموزی ممکن است به‌طور معکوس برعهده طراح آموزش قرار گیرد.

### رهبر / عضو گروه طراحی آموزشی

پروژه‌های بزرگ مقیاس و میان فرهنگی به‌طور خاص نیازمند یک رویکرد تیمی می‌باشند. تعداد طراحان آموزشی از یک تا چند طراح متغیر است. سطح مسئولیت‌ها آن‌ها می‌تواند از رئیس یا طراح ارشد به طراح و تکنولوژیست آموزشی متغیر باشد. سایر اعضای گروه بسته به یادگیرندگان، نوع فناوری مورد کاربرد جهت انتقال و حوزه کاربردی پروژه متنوع خواهد بود. جدول ۱-۱۸ لیستی از اعضای احتمالی گروه را فراهم می‌نماید. البته خود گروه‌ها نیز بسته به نوع سازمان و پیچیدگی پروژه متنوع خواهند بود. سه نوع رایج از گروه‌های کاری گروه‌های مجازی، گروه‌های میان عملکردی و گروه‌های مقاطعه کار هستند. با گسترش جهانی سازی و تمرکززدایی از سازمان‌ها، طراحان آموزشی به‌عنوان مشارکت کننده و یا رهبران پروژه‌های تیمی در سازمان‌ها در گروه‌های فعال مجازی تا گروه‌های ایستا فعالیت می‌کنند. درحالی‌که گروه‌های سنتی در یک ساختمان مشابه فعالیت می‌کنند و می‌توانند به‌طور فیزیکی همدیگر را ملاقات کنند، اعضای گروه‌های مجازی در مکان‌های مختلف حضور دارند. در بعضی از موارد ممکن است اعضای گروه در حوزه جغرافیایی یکسانی باشند، اما قادر به ملاقات یکدیگر به‌طور فیزیکی نباشند. اما اعضای گروه‌های مجازی در مناطق زمانی مختلف داخل یک کشور و یا در کشورهای مختلف سراسر جهان با کاربرد اشکال مختلف ارتباطات الکترونیکی قادر به ارزیابی نیازها، بازبینی و مرور طراحی‌های خود و ملاقات با یکدیگر هستند. با فراهم شدن ابزارهای ارتباطی چون اسکایپ، آی چت، داس گوگل، ملاقات‌های شبکه ای میکروسافت، ارتباط آدوب و ابزارهای گران قیمتی چون کنفرانس صوتی و ویدئوکنفرانس که در حال حاضر ارزان و کارا گردیدند، ارتباطات گروهی مجازی آغاز شد. چالش‌هایی که امروزه گروه‌های مجازی به‌عنوان طراح آموزشی با آن روبه رو هستند کار با یکدیگر در طول زمان و مناطق متعدد و روزهای کاری مشابه در موقعیت‌های مختلف است. در حال حاضر طراحان آموزشی خود را در حال کار کردن با فرهنگ‌های کاملاً متنوع در سرتاسر جهان می‌بینند.

امروزه بیشتر فعالیت‌های طراحان آموزشی در شرکت‌های اصلی برای سازمان‌ها و افرادی است که بخش طراحی برای آن‌ها خارج از حوزه ارائه می‌شود. در نتیجه بسیاری از طراحان آموزشی که در شرکت‌های اصلی کار می‌کنند تغییر ظریف و ماهرانه در نقش هاشان را تجربه کرده‌اند. اغلب اوقات آن‌ها به‌عنوان مدیر پروژه و یا ناظر قراردادها با درجات متفاوتی از کارشناسی و تخصص در حوزه طراحی آموزشی ایفای نقش می‌کنند. مربیگری و طراح خارجی گروه در فرهنگ سازمان نقش مهم طراح آموزشی را در این موقعیت‌ها مشخص می‌کند.

جدول ۱-۱۸؛ اعضای گروه طراحی آموزشی

وظایف	عضو گروه
در طول پروژه و یا مرحله طراحی	طراح آموزشی
با مرحله تحلیل شروع می‌کند و با مرحله تولید ادامه می‌یابد	کارشناس موضوع درسی
در طول و یا قبل از هدایت و اجرای ارزشیابی تکوینی انجام می‌شود	ارزشیاب
در طول یا اغلب قبل از مرحله برنامه‌ریزی طراحی انجام می‌شود	مدیر پروژه
در طول مرحله تولید آغاز می‌شود	ویرایشگر متون
بعد از طراحی راهبرد و یا در آغاز تولید شروع می‌شود	برنامه ریز رایانه / چندرسانه‌ای
در طول مرحله تولید شروع می‌شود	تولیدکننده مواد دیداری و شنیداری
بعد از طراحی راهبرد یا مرحله تولید کار خود را شروع می‌کند	نمایش نامه نویس
با مرحله تولید شروع می‌شود	تصویرگر
با مرحله تولید شروع می‌شود	مترجم
با تجزیه و تحلیل یادگیری آغاز می‌شود و در طول ارزشیابی تکوینی ادامه می‌یابد	یادگیرندگان

## مشاور و طراح خارجی

مشاور و طراح آموزشی خارجی توسط مشتریان شرکت برای تولید محصولات و هدایت پروژه استخدام می‌شود. به‌طور ویژه گروه طراح آموزشی شامل کلیه اعضای خارجی به جز کارشناس موضوع درسی و در مواقعی مدیر پروژه که توسط مشتریان شرکت انتخاب می‌شوند، است. البته در موقعیت‌هایی ممکن است کارشناس موضوع درسی به‌عنوان مشاور خارجی ایفای نقش کند. تصمیمات رایج اقتصادی شرکت‌ها را مجبور به کاهش سازمان‌های مهارت‌آموزی خانگی و افزایش کاربرد مشاوران خارجی برای حمایت از بهبود عملکرد می‌نماید. اغلب مواقع یک طراح خارجی استخدام می‌شود برای آن‌چه مشتری ممکن است تحت عنوان مسئله مهارت‌آموزی مورد توجه قرار دهد. یک طراح خبره بایستی از همه مهارت‌هایش برای اجرای ارزیابی نیازهای تکمیلی در تلاشی برای شناخت مسئله و دلایل آن استفاده کند. طراح آموزشی بایستی به برقراری ارتباط و آموزش مشتریان از طریق ارائه بهترین راه‌حل‌هایی که ممکن است با درخواست‌های اولیه آن‌ها همخوانی داشته باشد، بپردازد. مجموعه مهارت‌های موردنیاز یک مشاور و طراح آموزشی شامل توانایی ایجاد و برقراری ارتباط با سایر بازیگران فرایند طراحی آموزشی به انضمام اشاعه‌ی بهترین راه‌حل‌های ممکن برای مسائل است.

## نقش‌های سایر بازیگران این حوزه

### مشتری

یکی از مسائلی که طراح آموزشی به هنگام شروع یک پروژه جدید با آن مواجه می‌شود شناسایی مشتری با مسئولیت تصمیم‌گیری است (فوشی، ۱۹۸۸؛ موریسون، ۱۹۸۸؛ تسمر<sup>۱</sup>، ۱۹۸۸). غالباً برای یک پروژه طراحی آموزشی بیشتر از یک مشتری وجود دارد. در ساده‌ترین محیط‌ها مشتریان خود مالک مشکلی هستند که معمولاً خود ناظر و یا مدیر مخاطبان مورد نظری هستند که مشکل عملکرد دارند. در هنگامی که طراح به‌عنوان مشاور ایفای نقش می‌کند و یا هنگامی که تامین‌بودجه پروژه به‌عنوان موضوع اصلی مطرح است، شناسایی مشتری اغلب مواقع بسیار مشکل می‌گردد. به‌عنوان مثال اگر طراح به‌عنوان یک مشاور خارجی فعالیت کند ممکن است دو مورد و یا بیشتر از دو

تا مشتری داشته باشد. افرادی که به تامین بودجه می‌پردازند در ابتدا ممکن است به‌عنوان تصمیم‌گیرانی که قرارداد را امضاء کرده‌اند و سپس به‌عنوان مالکان مسئله معرفی شوند (یعنی مدیر مخاطبان موردنظر) (فوشی، ۱۹۸۸). یک سطح کاربردی دیگری ممکن است اضافه شود هنگامی که یک مدیر به تامین بودجه پروژه می‌پردازد و یا اینکه افراد دیگری به‌عنوان مدیر پروژه و یا تأثیرگذار بر تصمیماتی که در قرارداد اصلی سرتاسر پروژه حضور دارند و یا حائل بین گروه طراحی و تصمیم‌گیرندگان پروژه می‌باشند، به خدمت گرفته شوند. هنگامی که ما افرادی را در ارتباط با حوزه عملکرد به گروه اضافه می‌کنیم انتظار می‌رود مهارت‌آموزی بهبود یابد و فهرست مشتریان به تعداد ۴ نفر افزایش یابد. بعضی از پروژه‌ها از اینکه ما فردی را به‌عنوان کارشناس موضوع درسی خارجی و یا سایر افراد تأثیرگذار بر بازبینی و تصمیمات طراحی اضافه می‌کنیم شکایت دارند، در حالی که هر پروژه طراحی آموزشی حداقل یک مشتری دارد و طراح بایستی به شناسایی کلیه مشتریانی که می‌توانند بر فرایند طراحی تأثیر بگذارند به انضمام محصولات نهایی و تعیین چگونگی و زمان برقراری ارتباط با هر یک از این مشتریان بپردازد. شناسایی مشتریان مختلف و مسئولیت‌های و انتظارات شان به طراح جهت اجتناب از مشکلات و حل مسائل کمک خواهند کرد.

اغلب مواقع تفاوت‌هایی بین برداشت‌های طراحان و مشتریان از فرایند طراحی آموزشی وجود دارد (لاگنر و مولر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). مشتریان در تلاشی جهت حفظ پروژه در بودجه تنظیمی و پایبندی به محدودیت‌های زمانی ممکن است به اهمیت هدایت وظایف خاص طراحی آموزشی نظیر تحلیل نیازها و یا ارزشیابی تکوینی ارزش زیادی قائل نشوند. مضاف بر این طراحان آموزشی ممکن است در تجارب شان به هنگام طراحی آموزش جهت رفع فقدان درک و فهم مشتریان از فرایند طراحی آموزشی با شکست و ناکامی مواجه شوند. نقش طراحی آموزشی و گروه طراحی آموزشی، آموزش مشتریان در کل فرایند، هدف‌گذاری و ارزش قائل شدن به نیازهای گروه در هر یک از مراحل جهت تکمیل آن به‌عنوان بخشی از فرایند طراحی می‌باشد.

### کارشناس موضوع درسی

یکی از مسئولیت‌های مشتریان تعیین کارشناسان موضوع درسی است که برای طراحان محتوای لازم را جهت توسعه مواد آموزشی فراهم می‌کنند (موریسون، ۱۹۸۸). زمان تعهد داده شده یک کارشناس موضوع درسی ممکن است در طول تحلیل از ابتدا-انتهای پروژه از چند روز تا تعهد کامل داشتن در سرتاسر حیات یک پروژه متنوع باشد. دستیابی به یک کارشناس موضوع درسی مناسب برای یک پروژه بسیار ضروری است (فوشی، ۱۹۸۸). آن‌ها ممکن است محتوای لازم را از خلال تحلیل وظایف و بازبینی پیش نویس اولیه مواد طراحی آموزشی فراهم کنند.

### محدودیت‌های طراحی آموزشی در تجارت و صنعت

اغلب مواقع شکافی عملکردی به واسطه محدودیت‌های طراحی آموزشی بین فعالیت‌های ایده آل و واقعی وجود می‌آید. سه مورد از محدودیت‌های تأثیرگذار بر فرایند طراحی آموزشی عبارت‌اند از: محدودیت‌های بافتی و یا موقعیتی، موضوعات مرتبط با طراح و مدیریت پروژه در مقابل طراحی آموزشی.

### محدودیت‌های بافتی و یا موقعیتی

محدودیت‌های بافتی و یا موقعیتی در ارتباط با شرایطی است که بعضی از این عوامل از موقعیت موجود و یا رخدادهایی منتج می‌شوند که از فاکتورهای مهم در طراحی آموزشی می‌باشند (تسمر، ۱۹۹۱؛ تسمر و ریچی، ۱۹۹۷<sup>۱</sup>). در این‌گونه موارد عوامل موقعیتی شامل محیط سازمانی، زمان و منابع پروژه طراحی، میزان کنترل بر تصمیم‌گیری‌ها و ابزارها و تکنیک‌های موجود برای طراحان آموزشی است. پاراگراف‌های زیر این سه نوع محدودیت بافتی را که ممکن است بر فرایند طراحی آموزشی تأثیرگذار باشند، توصیف می‌نماید.

*زمان و منابع.* محدودیت‌های زمانی و منابع شامل فقدان زمان کافی، عدم وجود حمایت‌های مشتری و کمبود پول کافی جهت اجرای فعالیت‌های طراحی آموزشی است. این‌گونه محدودیت‌ها می‌توانند منجر به این شوند که محیط با مشکلاتی در خصوص

1 Tessmer, Tessmer & Richey

اجرای عملکردهای طراحی آموزشی مواجهه شود. دسترسی و مذاکره با کارشناسان موضوع درسی و مخاطبان هدف، محیط کار و محتوا در کاهش محدودیت‌های زمانی و منابع نقش بسیار حیاتی را ایفا می‌کنند. اغلب پروژه‌های طراحی با پذیرش یک گزارش نوشتاری در پاسخ به نیازهای موجود در گزارش شروع می‌شوند. این گزارش نوشتاری در پاسخ به نیازهای موجود در گزارش باید نیازهای مورد تأکید مشتریان را جهت محدود نمودن خطرات پروژه از طریق تعیین محصولات نهایی و هزینه‌های مصروف مشخص کند (فوشی، ۱۹۸۸). اگرچه یک مشتری ممکن است ارزشی برای فعالیت‌های طراحی آموزشی قائل نشود، اما این گزارش بایستی شامل کلیه فعالیت‌های مشاور/طراح خارجی و اعتقادات لازم جهت تولید محصول نهایی فرایند طراحی آموزشی گردد. یک گزارش نوشتاری خوب گام آغازین و مهمی است در پیوند بین مشتری و طراح در حالیکه همزمان به کاهش محدودیت‌های زمان و منابع نیز می‌پردازیم.

### میزان کنترل بر تصمیم‌گیری‌ها

دومین عامل موقعیتی شامل میزان کنترل بر تصمیم‌گیری‌های طراحی آموزشی است. مطالعات (تسمر و ودمن، ۱۹۹۲؛ وینر، واسکوئز-آباد و تسمر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴) نشان می‌دهند که میزان کنترل طراحان در طول فرایند تصمیم‌گیری طراحی کمتر از میزان ایده آل این مباحث است، بنابراین بسیاری از تصمیمات فعالیت‌های طراحی ممکن است قبل از مشارکت آن‌ها در پروژه طراحی اتخاذ گردد.

*ابزارها و تکنیک‌ها.* آخرین فاکتور موقعیتی کاربرد ابزارها و تکنیک‌ها است که طراحان بایستی برای اجرای وظایف شان در الگوهای طراحی آموزشی بکار برند. البته طراحان آموزشی برای کاربرد الگوهای طراحی آموزشی به‌عنوان نقشه راه در زمان اجرای فعالیت‌های طراحی آموزشی مورد آموزش‌هایی قرار می‌گیرند. به هر حال این ابزارها بیشتر مواقع از منظر کارایی و صحت مورد آزمون قرار نمی‌گیرند، بنابراین ممکن است به‌جای اینکه به طراح در اجرای وظایف کمک کنند مشکلاتی را ایجاد کنند. در مجموعه‌های صنعتی و تجاری در حالی که طراحان با الگوهای اصیل و مشارکتی طراحی آموزشی در طول انجام فعالیت‌های طراحی کار می‌کنند طراحان می‌توانند مطالعات لازم

جهت معتبرسازی الگوهای داخلی و خارجی طراحی آموزشی هدایت و اجرا کنند (تریسی، ۲۰۰۷؛ تریسی و ریچی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). در نهایت نتایج این مطالعات می‌تواند به طراح جهت تعیین الگوهایی که به بهترین وجه در پروژه‌های متنوع طراحی آموزشی کار می‌کنند، کمک کند. این نوع تکنیک‌های پژوهشی و کاربردی می‌توانند ابزارهای مورد استفاده در فرایند طراحی را در حالی که به مستندسازی بهترین فعالیت‌های گروه طراحی و مشتریان به خدمت گرفته شده می‌پردازند، بهبود بخشند.

### محدودیت‌های مرتبط با طراح

محدودیت‌های مرتبط با طراح مواردی هستند که طراح ممکن است در پروژه طراحی با آن‌ها مواجه شود. این موارد شامل ضرورت درک یک فعالیت خاص، اعتقادات فلسفی، چشم‌اندازها و دیدگاه‌های نظری و تخصص کارشناسان است.

### ضرورت درک یک فعالیت خاص

طراحان اظهار تاسف می‌کنند از اینکه مشتریان در بخش تجارت و صنعت اغلب یکسری از فعالیت‌های خاص طراحی را مبنی بر ارزیابی ویژگی‌های فراگیر، تحلیل وظایف و پیگیری ارزشیابی‌ها درک نمی‌کنند و قبول ندارند. مطالعات (به‌طور مثال مطالعات لوگنر و مولر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸) نشان داده است هنگامی که طراحان آموزشی فعالیت طراحی را به‌عنوان یک ضرورت درک نمی‌کنند، ممکن است به اجرای فعالیت طراحی کمتر از حد لازم گرایش پیدا کنند. پس ما با این مسئله موافقیم که علاوه بر اینکه مشتریان نیاز به درک هدف و ارزش اجرای فعالیت‌های موردنیاز طراحی را دارند، طراحان نیز نیازمند درک و استقبال از محدودیت‌ها و الزامات تحمیل شده از سوی مشتریان هستند.

### چشم‌اندازها و دیدگاه‌های نظری و اعتقادی

تحقیقات پیشنهاد می‌کنند که جهت‌گیری فلسفی طراحان (یعنی مدرنیسم، نظریه انتقادی، پراگماتیسم، عینیت‌گرا و پست مدرنیسم) آن‌ها را در اجرای فعالیت‌هایشان با

---

1 Tracey, Tracey & Richey

2 Loughner & Moller



روالی خاص و یا حذف و انجام فعالیت‌هایی توامان هدایت می‌کند ویشر- وِارمن و گاستافسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). البته مهم است که طراحان آموزشی و سازمان‌ها همگی جهت تعیین اعتقادات نظری و فلسفی به‌عنوان اعتقاداتی که در نهایت فعالیت آن‌ها را هدایت خواهد کرد، تلاش کنند. جهت‌گیری فلسفی طراحان در خصوص اینکه به چه نحوی افراد یاد می‌گیرند و یا اینکه به چه نحوی آموزش باید ایجاد شود، فعالیت‌های طراحان آموزشی را هدایت خواهد کرد.

### تخصص کارشناسان

مطالعات ضدو نقیضی در ارتباط با تأثیر تخصص طراحان و چگونگی تأثیرگذاری آن بر فعالیت‌های طراحان آموزشی وجود دارد، البته علی‌رغم این مسئله یک توافق کلی نیز در رابطه با اینکه تخصص بر روشی که به واسطه آن فعالیت‌های طراحی اجرا می‌شود تأثیر می‌گذارد، نیز وجود دارد. مطالعات اخیر در خصوص سطوح دستیابی به تسلط در هر حرفه‌ای نشان می‌دهد که بالغ بر ۱۰ سال فعالیت برای تبدیل شدن به یک کارشناس در سطح جهانی نیاز است. به نظر می‌رسد دستیابی به این سطح از تخصص مغزی را می‌طلبد که در طول این فرایند طولانی شبیه به کلیه مواردی شود که برای دستیابی به این سطح از تسلط نیاز است (گلاذول<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸). در این سناریو، طراحان آموزشی که طراحی را برای دوره زمانی طولانی تمرین کرده‌اند، به نظر می‌رسد به سطوحی بالاتر از یک مبتدی دست یافته باشند. مطالعات نشان داده است که مبتدیان و نیز کارشناسان طراحی آموزشی، شرکت‌کنندگان فعالی در حوزه تصمیم‌گیران راهبردهای آموزشی می‌باشند. در ضمن، در خصوص نظریه‌ها و روندها از طریق تعاملات و بارش مغزی با سایرین مطالبی را نیز فرا گرفته‌اند (کریستن سن و آسگوسرپ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). نتایج حاکی از آن است که تعاملات گروهی در فعالیت‌های طراحی آموزشی نقش مهمی را ایفا می‌کنند (تریسی، چاترورت، لیک و ویلسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). در حالیکه یک طراح آموزشی ممکن است به تنهایی بر روی یک پروژه کار کند، اما آن‌ها به واسطه تعاملات خود با سایر طراحان به‌صورت رسمی و غیررسمی می‌توانند در این فرایند ذینفع باشند.

---

1 Visscher-Voerman & Gustafson

2 Gladwell

3 Christensen & Osguthorpe

4 Tracey, Chattervert, Lake, & Wilson

### مدیریت پروژه در مقابل طراحی آموزشی

پروژه‌هایی با بودجه، مراحل و کارکنان معمولاً نیاز به فردی دارند که به‌عنوان مدیریت پروژه به خدمت گرفته شود. اغلب این مسئولیت به طراح آموزشی واگذار می‌شود که به‌طور غیررسمی مدیر/رهبر پروژه است. با افزایش بودجه، زمان و یا محصولات پروژه مسئولیت مدیر پروژه نیز افزایش می‌یابد. اغلب با افزایش این مسئولیت طراح آموزشی با مسئله پیچیده انتخاب میان تکمیل وظایف طراحی آموزشی یا وظایف مدیریت پروژه مواجه می‌شود. اهمال در فرایند طراحی آموزشی بر کیفیت محصول تأثیر خواهد گذاشت. در ضمن مسامحه در فرایند مدیریت پروژه بر برنامه زمانی، نیروی کار، تولید و بودجه تأثیرگذار می‌باشد. برای پیشگیری از این مشکل، اغلب در بسیاری از پروژه‌های بزرگ یک متخصص مدیریت پروژه حضور دارد که در این صورت تمام مسئولیت به یکی از طراحان ارشد آموزشی واگذار می‌شود که بر وظایف مدیریت احاطه دارند. البته در سازمان‌های کوچک مسئولیت مدیر پروژه غالباً به طراحان آموزشی واگذار می‌گردد.

### گرایش‌های طراحی و توسعه در شرکت

امروزه تغییرات زیادی در صنعت مهارت‌آموزی رخ داده است. این روندهای به‌خوبی تاسیس شده شامل رشد و توسعه مشارکتی فراتر از مرزهای درون مرزی کشورها است. تقاضاهای بسیار زیادی برای کاهش زمان چرخه طراحی در عین افزایش اثربخشی و کارایی مهارت‌آموزی وجود دارد. در نتیجه طراحان آموزشی بایستی به سرعت نحوه و چگونگی فعالیت با مسائل میان فرهنگی را مشخص کنند، طراحی و توسعه مهارت‌آموزی را در کمترین زمان ممکن تکمیل کنند و در حالیکه منجر به تأثیرات مثبت بر سود شرکت می‌گردند به سرعت در اختیار کارکنان قرار دهند.

### مهارت‌آموزی میان فرهنگی

طراحی آموزشی در فرهنگ‌های مختلف یک موضوع جدید برای حوزه فناوری آموزشی است (استیونز<sup>۱</sup>، ۱۹۶۹؛ الف، ۱۹۷۰؛ ب، ۱۹۷۰). فرهنگ هر فردی به واسطه الگوی تفکرات، احساسات و اعمال بالقوه او تعریف می‌شود (هافستید<sup>۲</sup>، ۱۹۸۰). فرهنگ عامل

تعیین کننده ای در کلیه تجارب انسانی است (بارتر، جتی و وایزمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). به هنگام طراحی آموزشی برای مخاطبان میان فرهنگی طراح بایستی عوامل فرهنگی و اجتماعی هر فراگیر را شناسایی و تعیین نماید.

### عوامل فرهنگی و اجتماعی

در گذشته، به هنگام بررسی تفاوت‌های فرهنگی در بخش تجارت و صنعت ما بیشتر در سایر کشورها به دنبال بررسی این مسائل بودیم، در صورتیکه امروزه تغییرات جغرافیایی و روندهای اخیر حاکی از آن است جمعیت از لحاظ نژادی و فرهنگی تفاوت‌هایی را هم در ایالات متحده و هم خارج از ایالات از خود نشان می‌دهند. بنابراین به هنگام طراحی آموزشی برای فرهنگ‌های مختلف درک و فهم مبانی تفاوت‌های اجتماعی مَرَجع بسیار حیاتی است. طراحان آموزشی بایستی از کارشناسان موضوع درسی، مترجمان و کارشناسان فرهنگی استفاده کنند جهت جمع‌آوری اطلاعاتی که می‌تواند بر موفقیت فرایند طراحی آموزشی تأثیر بگذارد و منجر به تولید محصول نهایی طراحی آموزشی شود. عوامل فرهنگی و اجتماعی که می‌تواند بر مهارت‌آموزی‌های شرکت‌ها تأثیر بگذارد شامل میراث نسلی - اجتماعی، سنت‌ها، ایده‌ها، ارزش‌ها و قوانین یادگیری، روش حل مسائل، تفسیر و ترجمه الگوها، پرچم ملی، سمبل‌ها و درک ایده‌ها و رفتارها است. علاوه بر این عوامل، در یک رخداد آموزشی، فاکتورهای فرهنگی و اجتماعی فراوانی ممکن است برای ارائه در محیط‌های شغلی میان فرهنگی مطرح شوند. طراح در این موقعیت‌ها باید از شباهت‌های فرهنگی به هنگام همکاری نزدیک با کارشناسان موضوع درسی انتخابی جهت اجتناب از حساسیت‌های فرهنگی در تنظیم و انتقال محتوا حداکثر بهره‌برداری را بکنند.

### عوامل فرهنگی یادگیرندگان

طراحی آموزشی مؤثر، تحلیل و فهم یادگیرندگانی را در برمی‌گیرد که تجاربی را با خود به محیط‌های آموزشی به همراه می‌آورند. در مهارت‌آموزی‌های میان فرهنگی، طراح آموزشی بایستی از همان ابتدا با یادگیرندگان آشنا شود و روابط کاری خود را با

یادگیرندگان در سرتاسر کل فرایند آموزشی گسترش دهد. با اینکه کارشناسان موضوع درسی محتوای صحیح و معتبری را تهیه می‌نمایند اما ارائه آن محتوا به یادگیرندگان انتخابی نیازمند ارتباط نزدیک طراحان با فرهنگ مخاطبان موردنظر است. عوامل فرهنگی یادگیرندگان در دوره مهارت‌آموزی می‌تواند بر نحوه همخوان نمودن انتظارات ماخوذ از نقش معلم و فراگیر توسط طراح، مفهوم زمان و کاربرد فعالیت‌های اصیل، سبک ارتباطی فراگیر و اینکه به چه نحو یادگیرندگان ارتباطات میان فردی باهم دارند، تأثیر بگذارد. در ضمن، در محیط ارائه ای که فراگیر آموزش را به کار می‌برد، عوامل فرهنگی فراگیر بی تأثیر نخواهد بود.

### طراحی آموزشی برای محیط‌های کاری میان فرهنگی

به هنگام طراحی آموزشی برای محیط‌های شغلی میان فرهنگی، طراحان آموزشی بایستی جهان را از منظر فرهنگ‌های دیگری غیر از فرهنگ‌های شخصی خود کشورها مورد ملاحظه قرار دهند تا از این مسئله آگاه شوند که تا چه اندازه فرهنگ‌های خود کشورها تعیین کننده نحوه و چگونگی انجام فعالیت طراحی آموزشی است. ارزش و جهان بینی مورد پذیرش طراحان آموزشی تعیین کننده ساختار مواد آموزشی و بافتی است که طراحان فراهم می‌کنند (زانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). جهت توسعه مواد آموزشی مؤثر و کارا برای بازارهای جهانی، رویکرد طراح می‌تواند در بین المللی کردن آموزش از طریق بهبود عناصر فرهنگی و سپس شناسایی و بومی سازی آموزش با هر نوع فرهنگی کارساز باشد. البته این مسئله بایستی با تحلیل محیط آغاز شود، البته این تحلیل پیشنهادهای و توصیه‌هایی را به طراح می‌دهد که طراح می‌تواند از آن‌ها برای نحوه تحلیل جنبه‌های فرهنگی تأثیرگذار بر نگرش فراگیر نسبت به محیط‌های آموزشی، عملکرد و حتی خود یادگیری استفاده کند. لازم به ذکر است که باید حساسیت نسبت به تأثیرات فرهنگی مواد آموزشی وجود داشته باشد. توانایی تطبیق دادن در طراحی عوامل متنوع فرهنگی که ممکن است بر یادگیری تأثیر بگذارد، می‌تواند طراحی یک محصول آموزشی را که به اعتقادات گروه‌های فرهنگی در شرایط مختلف، پذیرش جنسی و قراردادهای مکتوب الحاق می‌شود، در برگیرد. طراح آموزشی نه تنها بایستی از نقش واژگان کلامی آگاه

باشد، بلکه بایستی از نقش اشارات و حرکات غیر کلامی در تشریح نحوه انتقال معانی مختلف در فرهنگ‌های مختلف اطلاع داشته باشد.

### بهتر، سریع تر و ارزان تر

اصطلاح بهتر، سریع تر و ارزانتر اصطلاحات جدیدی برای طراحان آموزشی که در بخش تجارت و صنعت فعالیت می‌کنند، نیست. این اصطلاحات برای بسیاری از سازمان‌ها تبدیل به ابزاری شده مخصوصاً هنگامی که آن‌ها به دنبال برخورد با مسائلی هستند که همراه با تغییرات مستمر جامعه و محیط‌های شغلی بایستی در واکنش به آن‌ها اجرا شوند. امروزه طراحان آموزشی با مسائل همراه با تولید و تدارک آموزش به روشی بهتر، سریع تر و ارزان تر جهت پیوستن به مبانی اثبات شده رویکردهای طراحی آموزشی دست و پنجه نرم می‌کنند. هم اکنون ما ۴ روش را بیان خواهیم کرد که می‌تواند به طراحان آموزشی جهت دستیابی به این اهداف کمک کند.

### نمونه سازی سریع

روش نمونه سازی سریع در طراحی آموزشی شامل توسعه الگوهای کاری برای محصولات آموزشی است که اوایل برای کمک به تجزیه و تحلیل، طراحی، توسعه و ارزشیابی نوآوری‌های آموزشی به کار گرفته می‌شد. اساساً نمونه‌ها هم الگوهای قابل اجرا از محصولات نهایی هستند و هم صورت ساده‌ای از محصولاتی هستند که در معرض عموم قرار خواهند گرفت. نمونه سازی سریع بیشتر به دو صورت سبب کاهش چرخه زمان طراحی می‌شود: اول اینکه؛ این روش شناسی سبب کاهش زمان تولید می‌شود زیرا الف) با استفاده از الگوی کاری محصول نهایی در اوایل پروژه در دسترس است که خود این امر زمان بازبینی بعدی را کاهش می‌دهد و ب) وظایف طراحی به جای اینکه به صورت پی در پی در طول پروژه انجام شود به صورت یکجا تکمیل می‌گردد. دوم اینکه؛ نمونه سازی سریع الگوهای طراحی آموزشی، یک فرایند چرخشی است که به دلیل گستردگی بسیار زیاد و تجزیه و تحلیل همزمان از آن در بیشتر پروژه‌ها استفاده می‌شود. در نتیجه کل چرخه زمانی (مخصوصاً زمان تولید) حتی با

افزایش زمان تجزیه و تحلیل کاهش می‌یابد. امروزه اکثر تلاش‌ها به‌صورت مشارکتی و کاملاً وابسته به حمایت‌های فناوری و سطوح بالایی از تخصص طراحان انجام می‌گیرد.

### ارائه مهارت‌آموزی‌های فناوری محور

فناوری نه تنها راه‌حل‌هایی را برای مسئله چرخه زمانی ارائه می‌کند، بلکه بسیاری از طراحان آن را به‌عنوان ابزاری تسهیل‌کننده در ارائه بسیار مؤثر مهارت‌آموزی‌ها پذیرفته‌اند. مهارت‌آموزی‌های مبتنی بر وب می‌تواند هم به‌صورت همزمان (ارتباط در زمان واقعی به‌صورت دوطرفه) و هم به‌صورت غیرهمزمان (ارتباط دوطرفه با تاخیر) صورت گیرد.

مهارت‌آموزی‌های مبتنی بر وب می‌تواند شامل تعاملات برخط آن هم به شکل فعالیت، بازخورد، گفتگو و ارزیابی برخلاف رویکردهای منفعلانه و گردش صفحات باشد. مهارت‌آموزی‌های مبتنی بر وب می‌تواند فعالیت‌های مشارکتی و یا مطالعه خودآموز را نیز در برگیرد. شرکت‌های مهارت‌آموزی از فواید آموزش مبتنی بر شبکه حداکثر استفاده را می‌برند و از طراحان آموزشی در این امر استفاده می‌کنند که بر این فنون جدید تسلط لازم را دارند.

### تکنیک‌های پیشرفته ارزشیابی

مهارت‌آموزی مؤثر به‌عنوان فرایندی که سبب بهبود عملکرد در محیط شغلی و بهبود نتایج سازمانی می‌شود، مورد توجه قرار می‌گیرد. در نتیجه ارزشیابی مولد فقط نباید به‌طور ساده یادگیری را اندازه‌گیری کند بلکه به انتقال دستاوردهای دانش به محیط کار و تأثیر آن بر سازمان توجه نماید. ارزشیابی تأثیرات سازمانی یک نوع فرایند پیچیده ارزیابی است. این نوع ارزیابی با تغییرات سازمانی (ام سی آردل<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰) و موارد ارزشمند برای سازمان در ارتباط است (کافمن، کلو و واتکینز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۶). در بیشتر موقعیت‌ها این ارزش‌ها هستند که به‌طور کامل با ارزش‌های مالی حاصل از تأثیرات ناشی از تغییر عملکرد پیوند می‌خورند (فیتز‌انز<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴. صفحه ۵۸).

1 McArdle

2 Kaufman, Keller, & Watkins

3 Fitz-enz

بسیاری از طراحان ارزشیابی تأثیرات را کاری بسیار دشوار می‌دانند، اما برینکهورف<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) روش نمونه موفق را فراهم نمود که هنوز هم به‌عنوان یک روش قوی و رویکردی نسبتاً ساده جهت ارزشیابی کمی و کیفی تأثیرات مهارت‌آموزی در سازمان‌ها مطرح است. این روش به‌عنوان رویکردی سریع جهت ارزیابی این مسئله که چگونه سازمان به اجرای رویکردهای نوین سازمانی می‌پردازد، مورد توجه قرار می‌گیرد (برینکهورف ۲۰۰۳). بر مبنای تلفیق گزارش‌ها با روش‌ها و اصول جدی و کاربردی ارزشیابی، هدف از روش نمونه موفق ترکیب نتایج معتبر علمی با روایت عاطفی تأثیرات است. این روش ممکن است در رفع مشکلاتی که طراحان آموزشی در ارزشیابی محیط‌های مهارت‌آموزی در سطوح عالی تر با آن مواجه می‌شوند، کمک کند. همچنین شواهد معنادار و معتبری را در این خصوص که مهارت‌آموزی‌های انجام شده در سازمان‌ها تغییرات قابل‌سنجشی را در پی دارند، فراهم کند.

### طراح به‌عنوان پژوهشگر

اگرچه طراحان آموزشی نقش‌ها و مسئولیت‌های متعددی در بخش تجارت و صنعت دارند، اما طراحان در این مجموعه‌ها می‌توانند یک نوع همکاری منحصر به فردی را با پژوهشگران جهت رشد مبانی اطلاعاتی از طراحی آموزشی به عمل آورند. امروزه به محض تفکر به تلاش‌های محض پژوهشگرانه، پژوهش ممکن است به‌صورت متفاوتی اعم از کشف، تلفیق، کاربرد و آموزش مطرح گردد (بویر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷). امروزه طراح آموزشی به‌عنوان حل‌کننده مسائل و انعکاس‌دهنده بخش‌های مهم فرایند حل مسئله مطرح است (اس چون<sup>۳</sup>، ۱۹۸۳، ۱۹۸۷). درضمن، انعکاس‌دهنده معنای تمرین و مشوق کاربرد رویکردهای عمیق نسبت به یادگیری است.

همان‌طور که طراح آموزشی به‌عنوان طراح تصمیم‌گیری‌ها ایفای نقش می‌کند، او به ملاحظه موقعیت از چشم‌اندازهای متفاوت نیز می‌پردازد. طراحی آموزشی انعکاس‌دهنده یک حوزه کاربردی است که می‌تواند توسعه حرفه‌ای و شخصی طراحان را در حالی که با پایگاه‌های پژوهشی این حوزه همکاری می‌کنند، ارتقا دهد. پژوهش طراحان

---

1 Brinkerhoff

2 Boyer

3 Schone

آموزشی نمونه‌ی بارزی است از تلفیق فعالیت‌ها و تخصص‌هایی که می‌تواند در نهایت عملکرد فعالان، طراحان و سازمان‌ها را بهبود دهد.

### نتیجه‌گیری

امروزه بیشتر کاربردهای رایج طراحی آموزشی در موقعیت‌های شرکتی اتفاق می‌افتد. پیچیدگی و فشارهای موجود در این موقعیت‌های کاری نه تنها نقش طراحان را بلکه در بسیاری از موارد خود فرایند طراحی را نیز دچار تغییر می‌کنند. تقاضا برای افزایش کارایی، کاهش هزینه‌های مهارت‌آموزی و آموزش جهانی شده، تحریک کننده ارزشیابی طراحی آموزشی هستند. امروزه طراحی آموزشی با تکیه زیاد بر فناوری به موضوعی بین رشته‌ای تبدیل شده و داده‌های بسیار زیادی را برای حمایت از تأثیرات خود بر بهبود عملکرد و سازمان گردآوری کرده است.

### چکیده اصول کلیدی

۱. یکی از حوزه‌های اولیه فعالیت‌ها و تمرین طراحی آموزشی بخش خصوصی است. از دهه ۱۹۸۰ رشد جدی در خصوص مهارت‌آموزی کارکنان در بخش تجارت، صنعت و مجموعه‌های نظامی صورت گرفته است.
۲. امروزه طراحی آموزشی حوزه‌هایی بیشتر از تدارک و فراهم نمودن ساده آموزش را در برمی‌گیرد. در حال حاضر حوزه طراحی آموزشی با مسائلی چون تحلیل عملکرد انسانی، شناسایی ریشه‌های بنیادی مسائل، تعیین راه‌حل‌های متنوع با مشخص شدن ریشه‌های بنیادی مسائل و در نهایت تعیین و اجرای راه‌حل‌های مناسب سروکار دارد.
۳. طراحان آموزشی ممکن است در مجموعه‌های شرکتی حضور داشته باشند. ممکن است تنها یک طراح محض نباشند، بلکه ممکن است به‌عنوان عضو/ رهبر گروه طراحی و یا مشاور/ طراح خارجی یک پروژه آموزشی به ایفای نقش بپردازند.
۴. مشاور و طراح آموزشی خارجی معمولاً برای مسائل مهارت‌آموزی به کار گرفته می‌شود که در این صورت ایشان بایستی واجد دانش و مهارت‌های لازم جهت تعیین و آموزش مشتریان در مسائل بنیادی که ممکن است با راه‌حل‌های آموزشی قابل حل نباشند، باشد. بعضی مواقع یک طراح خارجی برای برطرف نمودن مشکل



مهارت‌آموزی که مشتریان با آن مواجه هستند فراخوانده می‌شود. یک کارشناس طراحی باید از مهارت‌هایش برای اجرای ارزیابی و تحلیل نیازهای تکمیلی و از تلاش‌هایش برای شناسایی مسائل و دلایل آن استفاده کند. در این مرحله از پروژه، طراح آموزشی باید با برقراری ارتباط با مشتریان به آموزش آن‌ها با پیشنهاد بهترین راه‌حل‌ها بپردازد، البته ممکن است این راه‌حل‌ها با تقاضاهای اولیه آن‌ها همخوانی نداشته باشد.

۵. اغلب مواقع شکاف عملکردی بین فعالیت‌های ایده آل و واقعی طراحی آموزشی ماخوذ از محدودیت‌ها بوجود می‌آید. سه نوع محدودیت تأثیرگذار بر فرایند طراحی عبارت‌اند از: عوامل موقعیتی، مسائل مرتبط با طراح و مدیریت پروژه در مقابل طراحی آموزشی.

۶. تغییرات فراوانی در مهارت‌آموزی بخش صنعت بوجود آمده است. این تغییرات شامل مهارت‌آموزی‌های میان فرهنگی، نیاز برای بهتر، سریع‌تر و ارزان‌تر شدن نتایج طراحی آموزشی می‌باشد. طراحان آموزشی در پاسخ به این نوع گرایش‌ها و چالش‌های اخیر بایستی از ایفای نقش مشارکت‌کننده و پژوهشگر در تلاشی به تعیین، مستندسازی و اجرای بهترین فعالیت‌ها بپردازند. به هنگام طراحی آموزشی برای مخاطبان میان فرهنگی، طراح بایستی فاکتورهای فرهنگی و اجتماعی فراگیر را شناسایی و تعیین کند. امروزه طراحان آموزشی بایستی به مسائلی در ارتباط با تدارک آموزش به روشی بهتر، ارزانتر و سریع‌تر با کاربرد نمونه‌سازی سریع، ارائه مهارت‌آموزی‌های فناوری محور و تکنیک‌های پیشرفته ارزشیابی پرداخته و از عهده آن برآیند.

---

### پرسش‌های کاربردی

یک شرکت بین‌المللی مرکز خریدهای بزرگی را در جهان تاسیس کرده بود. این شرکت برای اینکه مطمئن شود مرکزهای خرید شرکت بدون نقض عمل می‌کنند و قادر به ارائه خدمات در سطوح جهانی می‌باشند یک مشاور طراح آموزشی از کشور آمریکا جهت فعالیت با شرکت خارجی نظافتی در آمریکا استخدام نمود. مشاور موظف بود در ابتدا یک گروه کاری برای طراحی، توسعه و ارائه آموزش‌های شخصی جهت آموزش نظافت به کارمندان بخش نظافت مراکز خرید با نظارت خود تهیه نماید. این شرکت بین‌المللی

از آموزش طراحی شده انتظار داشت که کارکنان وظایف شغلی خود را به‌طور کارا با افزایش میزان بازدهی شناخته و انجام دهند. البته نیروهای کاری جهت نظافت کردن مراکز خرید از کارآموزان چندملیتی از ۴ کشور مختلف (هند، بنگلادش، نپال و فیلیپین) که هیچ یک از آن‌ها به زبانی مشترک نمی‌توانستند با یکدیگر صحبت کنند، تشکیل شدند. این کارمندان مهارت‌های خواندن بسیار جزئی و یا در حد صفر داشتند در ضمن هیچ‌گونه تجربه قبلی در خصوص نظافت از مراکز خرید نداشتند. ابتدا کلیه این مهاجران به شرکت مادر انتقال داده شدند. یادگیرندگان از ۳۷۵ اعضای کارکنان نظافت و نیروهای کاری استخدام شده توسط مشتریان با مدیریت یک گروه ۴۰ نفره تشکیل شدند.

حال به سؤال‌های زیر پاسخ دهید:

۱. نقش مشاور خارجی در این شرکت چیست؟
۲. نقش‌های سایر بازیگران در این شرکت چیست؟
۳. محدودیت‌های موقعیتی در ارتباط با طراح که ممکن است خود موجبات آن را در این پروژه فراهم کنند، چیست؟
۴. به‌عنوان طراح چگونه شما بایستی جهت جلوگیری و فائق آمدن بر محدودیت‌های موقعیتی و مرتبط با طراحی که شما شناسایی کرده اید، تلاش نمایید؟
۵. چه پرسش‌هایی بایستی جهت کمک به شما در تعیین و شناسایی عوامل فرهنگی و اجتماعی فراگیر سؤال شود؟
۶. به چه نحوی شما بایستی آموزش را برای نیروهای کاری میان فرهنگی طراحی کنید؟

---

### معرفی نویسندگان

---

مونیکا دلبیو. تریسی استادیار فناوری آموزشی دانشگاه علوم تربیتی در دانشگاه ایالتی واینی، دیترویل، میشیگان.  
گری آر. موریسون استاد طراحی و فناوری آموزشی در دانشگاه قدیمی دومینیون، ویراستار مجله برنامه‌ریزی در آموزش عالی.

## منابع

- Barter, Z. J., Jette, c., & Wiseman, D. (2003). Dancing numbers: Cultural, cognitive, and technical instructional perspectives on the development of Native American mathematical and scientific pedagogy. *Educational Technology Research and Development*, 51(2), 87-97.
- Brinkerhoff, R. O. (2003). *The success case method: Find out quickly what's working and what's not*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Boyer, E. L. (1997). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Christensen, R. K., & Osguthorpe, R. T. (2004). How do instructional-design practitioners make instructional strategy decisions? *Performance Improvement Quarterly*, 17(3) 45-65.
- Dick, w., Carey, L., & Carey, I. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). New York: Addison Wesley Longman.
- Dubois, D., & Rothwell, W. (2004). *Competency-based human resource management*, Palo Alto, CA: Davies-Black.
- Fitz-enz, I. (1994). Yes . . . you can weight training's value. *Training*, 31(7),54-58.
- Foshay, W. R. (1988). I don't know is on third. *Performance and Instruction*, 27, 8-9.
3. What are the contextual and designer-related constraints that may present themselves in this project? 4. As the designer, how would you attempt to prevent or overcome the contextual and designer-related constraints you have identified? 5. What questions would you ask to assist you in determining the societal and learner cultural factors? 6. How would you would design instruction for this cross-cultural workforce? Gary Morrison is Professor of Instructional Design and Technology at Old Dominion University and Editor of *Journal of Computing in Higher Education*.
- Gladwell, M. (2008). *Outliers: The story of success*. New York: Little Brown and Company.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's consequences: International differences in work-related values*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Kaufman, R. Keller, J., & Watkins, R. (1996). What works and what doesn 't work: Evaluation beyond Kirkpatrick. *Performance & Instruction*, 35(2),8-12.
- Loughner, P., & Moller, L. (1998). The use of task analysis procedures by instructional designers. *Performance Improvement Quarterly*, 11(3), 79-101.
- McArdle, G. E. (1990). What is evaluation? *Performance & Instruction*, 29(7),43-44.
- Morrison, G. R. (1988). Who's on first? *Performance and Instruction*, 27, 5-6.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H. K., & Kemp, I. E. (2011). *Designing effective instruction* (6th ed.). New York: Merrill Publishing.
- Paradise, A. (2008). *State of the industry report*. Alexandria, VA: ASTD Press.
- Rothwell, W. I., & Kazanas, H. C. (2008). *Mastering the instructional design process: A systematic approach* (4th ed.). San Francisco: Pfeiffer Publishin
- SchOn, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. London: Temple Smith.

- Schon, D. (1987). *Educating the reflective practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Seels, B., & Glasgow, Z. (1998). *Making instructional design decisions* (2nd ed.). Columbus, OH: Merrill Publishing Company.
- Smith, P. L. , & Ragan, T. J. (1999). *Instructional design* (2nd ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- Stevens, W. D. (1969). Sign, transaction, and symbolic interaction in culture mediation. *AV Communication Review*, 17,150-158.
- Stevens, W. D. (1970a). Formation, information, and instruction in culture mediation. *AV Communication Review*, 18, 180-185.
- Stevens, W. D. (1970b). Affection and cognition in transaction and mapping in cultural space. *AV Communication Review*, 18, 44~45.
- Sugrue, B. (2003). *State of the industry: ASTD's annual review of u.s. and international trends in workplace learning and performance*. Alexandria, VA: American Society of Training & Development.
- Tessmer, M. (1988). What's on second? *Performance and Instruction*, 2,6-8.
- Tessmer, M. (1991). Back to the future: The environment analysis stage of front end analysis. *Performance and Instruction*, 30(1),912.
- Tessmer, M., & Richey, R. C. (1997). The role of context in learning and instructional design. *Educational Technology Research and Development*. 45(2),85-115.
- Tessmer, M., & Wedman, J. (1992, April). What designers do, don't do, and why they don't do it, *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. San Francisco, CA.
- Tracey, M. W. (2007). Design and development research: A model validation case. *Educational Technology Research and Development*, 57(4), 553-571.
- Tracey, M. w., & Richey, R. C. (2007). ID model construction and validation: A multiple intelligences case. *Educational Technology Research and Development*, 55(4), 369-390.
- Tracey, M. w., Chatervert, c., Lake, K., & Wilson, R. (2008). Real world projects in an advanced instructional design course. *Tech Trends*, 52(4), 24-29.
- Visscher-Voerman, I., & Gustafson, K. L. (2004). Paradigms in theory and practice of education and training design. *Educational Technology Research and Development*, 52(2), 69-89.
- Winer, L. R. , Vasquez-Abad, J. A., & Tessmer, M. (1994, April). Enriching the layers of necessity model. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. New Orleans, LA.
- Zhang, J. (2001). Cultural diversity in instructional design. *International Journal of Instructional Media*, 28(3),299-307.

---

## فصل ۱۹

---

### فرصت‌های طراحی آموزشی در آموزش نظامی و محیط‌های مهارت‌آموزی

ماری اف. براتون - جفری<sup>۱</sup>  
(فرمانده مرکز جنگی هوایی و دریایی ایالات متحده آمریکا)  
آرتور بی. جفری<sup>۲</sup> (رئیس شرکت کمبر)

---

نیروهای نظامی هر کشوری، چه ارتش ایالات متحده، تفنگداران دریایی سلطنتی بریتانیا، نیروی هوایی سلطنتی هلند، ارتش آلمان، نیروهای مسلح سنگاپور و یا نیروهای دفاعی استرالیا گروهی یکپارچه منحصر به فرد و زیرک از افرادی هستند که در فضایی مشارکت جویانه و رفاقت آمیز با یکدیگر همکاری می‌کنند. آن‌ها در فضایی کار می‌کنند که همیشه احتمال تهدید جنگ وجود داشته و ضرورتاً باید به یکدیگر اعتماد کنند. علی‌رغم ماموریت رسمی نیروهای نظامی که همانا حمایت از جان و مال مردم در داخل و خارج از کشور است که همگی مسئول پاسخگویی به این ماموریت می‌باشند، امروزه در واحدهای نظامی بین‌المللی افرادی با علایق و اهداف شخصی متفاوت وجود دارند. امروزه برای درک و پاسخگویی به نیازهای افراد تغییرات پویایی در مهارت‌آموزی رخ داده است. در مجموعه‌های مهارت‌آموزی احتمالاً شما به‌عنوان طراح آموزشی باید آموزشی تولید کنید که هم به نیازهای نظامی و هم به نیازهای فردی پاسخ دهد. امروزه سربازان زن و مردی که داوطلب خدمت به کشور هستند، انتظارات متفاوتی دارند. در میان چالش‌هایی که طراحان آموزشی شاغل در محیط‌های نظامی با آن مواجه هستند

---

1 Mary F. Bratton-Jeffery

2 Arthur B. Jeffery

می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: (۱) درک این موضوع که آموزش غیراثربخش می‌تواند چه پیامدهای فاجعه آمیزی به دنبال داشته باشد (۲) تولید مواد آموزشی که به نیازهای ارتش و در عین حال به علایق افراد توجه داشته باشد (۳) طراحی برای محیطی که پیوسته در حال تغییر است (۴) کاربرد خردمندانانه فناوری با توجه به اینکه فناوری با سرعتی فراتر از آنکه بتوان با تغییرات آن منطبق شد تحول می‌یابد (۵) پذیرش مسئولیت‌هایی که از سوی یک نقش دیکته می‌شود و ارتباط آن نقش با ارتش (پیمانکار و یا کارگر فدرال) و (۶) طراحی پروژه‌های فردی معین که قابلیت استفاده در سایر محصولات آموزشی و محیط‌های ارائه را داشته باشد.

طراحان آموزشی نقش مهمی در حرکت به سوی انطباق با نیازهای سربازان امروز و انتقال ارتش امروز به ارتش فردا برعهده دارند. این نقش نیازمند موارد زیر است: شناخت نظریه‌های یادگیری، راهبردهای آموزشی و نحوه به‌کارگیری مؤثر آن‌ها، درک چگونگی کاربرد فناوری در سطحی بهینه برای پاسخگویی به نیازهای کاربر در محیط‌های یادگیری متنوع، توانایی تولید راه‌حل‌های یادگیری تلفیقی، توانایی کار با بودجه ای معین، شناخت و درک قدر و بهای فرهنگ نظامی وطن و خارج از وطن به انضمام فرهنگ نیروهای بین‌المللی و توانایی برقراری ارتباط با مراجعان.

این فصل موضوعات و چالش‌های اصلی تولیدکنندگان و طراحان آموزشی در جوامع نظامی بین‌المللی از کلاس درس تا میدان جنگ را بررسی می‌کند. مطالعه این فصل به شما در شناخت وظایف و مسئولیت‌های تولیدکنندگان و طراحان آموزشی محصولات نظامی در مجموعه‌های مهارت‌آموزی کمک می‌کند.

این فصل با مروری بر فرهنگ نظامی و نقش تولیدکنندگان و طراحان آموزشی در این فرهنگ شروع می‌شود. در ادامه تغییر نقش‌ها و مسئولیت‌های نظامی بررسی می‌شود. سپس دیدگاه‌های ارتش بین‌المللی درباره آینده به بحث گذاشته می‌شوند و در انتها نقش طراحان آموزشی شاغل در ارتش توصیف می‌شود. واژه نامه ای هم در انتهای فصل ارائه شده که به درک واژه‌های انحصاری محیط‌های نظامی کمک می‌نماید.

### فرهنگ نظامی و نقش تولیدکننده و طراح آموزشی در این فرهنگ

بعد از پایان جنگ جهانی دوم (WWII) نیروی دفاع ملی آمریکا به نیروی دفاع جهانی تغییر ماهیت داد. در سال ۱۹۸۴ شورای امنیت سازمان ملل متحد برای نظارت بر آتش

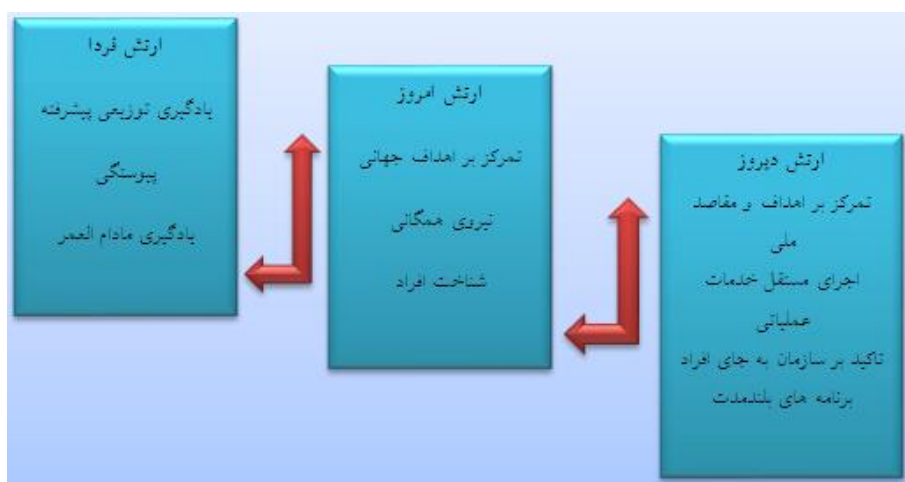
بس شکننده بین اعراب و رژیم غاصب اسرائیل تاسیس شد. ده سال بعد از پایان جنگ جهانی دوم، آلمان به سازمان پیمان آتلانتیک شمالی (NATO) پیوست. تشخیص نیاز استخدام و حفظ نیروهای کارآموده یکی از چالش‌های هر نوع سازمان نظامی است. ما بایستی به ارائه برنامه‌های جذاب و رقابتی مهارت‌آموزی در ارتباط با داوطلبانی که به دنبال کار اولیه هستند، ادامه دهیم. در این میان ما در خصوص دوره‌های جذاب شایستگی صحبت خواهیم کرد که به سربازان اسبق ارتش که به اتخاذ شغل دوم بعد از ترک ارتش می‌باشند نیز کمک کند (وزارت دفاع فدرال، ۲۰۱۰). در سال ۲۰۰۱ شورای امنیت سازمان ملل متحد مجوز تشکیل نیروی پشتیبان صلح بین الملل (ISAF) متشکل از نیروهای نظامی ۱۹ کشور را صادر کرد. این نیروی مشترک مأموریت داشت تا به دولت موقت افغانستان جهت تامین امنیت و ثبات در کابل کمک کند (فرمان عملیات مشترک، ۲۰۰۴). در سال ۲۰۰۹ نیروی پشتیبان صلح بین المللی تعهداتش را نه تنها برای بهبود تلاش‌های صلح طلبانه بلکه جهت تدارک رویکرد جامع شهروندان غیرنظامی در جوامع بین المللی تصریح نمود. بازسازی گروه، نقش مهمی را در مشارکت‌های جامعه ایفا می‌کند (سازمان پیمان آتلانتیک شمالی، ابلاغیه نهایی، سوم دسامبر، ۲۰۰۸). در طول انقلاب نیز ارتش جهانی نیازهای قانونی روزافزون دوره‌های مهارت‌آموزی را در طول فرهنگ‌ها و جوامع مختلف تشریح نمود. اما با پیروز شدن بر جنگ‌ها و تدارک امنیت آن‌ها توانستند تنها به بخشی از مأموریت خود جامعه عمل بپوشانند. کل سازمان پیمان آتلانتیک شمالی به حفظ صلح و تامین کمک‌های بشردوستانه متعهدند، البته این تعهد به مردان و زنان آموزش دیده ای نیاز دارد که در چنین فضای مهارت‌آموزی که طراحان آموزشی تدارک می‌بینند فرصت به‌کارگیری دانش و مهارت‌های خود را کسب کنند. جهت انجام فعالیت اثربخش در محیط نظامی، طراحان آموزشی باید انتقال و پیشرفت نظامی در سال‌های آینده را شناخته و قدر بدانند. آموزش نظامی در راستای این انتقال تحول می‌یابد و بر استفاده از فناوری تأکید خواهد کرد که تأثیر عمیقی در مجموعه‌های مهارت‌آموزی خواهد داشت. مشتریان نظامی که طراحان آموزشی با آن‌ها کار می‌کنند دارای متخصصان موضوع درسی (SME) هستند که درون مجموعه شاغل اند. آن‌ها معمولاً با اصول آموزشی، نظریه‌های یادگیری یا کاربرد فناوری آموزشی آشنا نیستند. دانش آن‌ها درباره کلاس درس و یادگیری مبتنی بر تجارب شخصی به‌عنوان دانشجو است. دانش ایشان درباره فناوری از

طریق تجربه آن‌ها در محیط کار حاصل می‌شود. آن‌ها به گروه طراحی آموزشی برای ارائه بهترین پیشنهادها در خصوص زمان و چگونگی استفاده از نظریه یا فناوری جهت دستیابی به راه‌حل‌های بهینه یادگیری و کمک به آن‌ها جهت حفظ الزامات اقتصادی و محیطی مطمئن کمک می‌کنند. طراحان آموزشی باید کارکنان ارتش را بشناسند، زیرا از آن‌ها انتظار می‌رود در کنار حوزه فناوری آموزشی مورد توجه قرار گیرند. همیشه کم هزینه بودن مورد علاقه مشتریان یا شرکت‌های طراحی نیست. طراحی ضعیف یا استفاده غیر مؤثر از فناوری می‌تواند صدها هزار دلار خسارت به بار آورد. مطمئناً اشتباهاتی از این دست سبب ارتقاء شهرت شرکت شما و عقد قراردادهای بیشتر نمی‌شود.

### تغییر نقش‌ها و مسئولیت‌های نظامی

در طول سال‌ها نیروی نظامی در ایالات متحده و سایر ملت‌ها به نیروهایی توسعه یافته بسیار خبره و ماهر در فناوری چندلایه و یکپارچه با انبوهی از مسئولیت‌ها تبدیل شده‌اند. ارتش متحده نه تنها مسئول حفاظت شهروندان جوامع مختلف بلکه دفاع از آزادی سایر ملت‌ها را نیز دارد. مضاف بر این، با داد و ستدهای دارویی و انسانی، سرقت در آب‌های آزاد رو به افزایش رفت به طوری که نیروی جهانی دریایی را مجبور به رویایی و نبرد با گروه جنایتکاران دریایی نمود (نیروی دریایی سلطنتی انگلستان، نیروی جهانی، ۲۰۰۹). برای مثال نیروی دفاعی استرالیا نیز در بیش از ۳۰ عملیات در حفاظت از مرزها، ملل متحد و عملیات متحد، سه کشور متحد به انضمام تدارک تلاش‌های صلح طلبانه برای تراژدی‌های ویران‌گرایانه‌ای چون هایتی ۲۰۱۰ شرکت کرده است (دولت استرالیا، عملیات جهانی، ۲۰۱۰). این مسئولیت‌های جدید حیات نیروی نظامی تمام ملت‌ها اعم از سرباز، پرسنل نیروی دریایی و یا پرسنل نیروی هوایی را تغییر می‌دهد. این ماموریت‌های بلندمدت جهانی، زندگی شخصی و اهداف حرفه‌ای را به شکل متفاوتی نسبت به گذشته تحت تأثیر قرار می‌دهد. احتمالاً از طراحان آموزشی خواسته می‌شود تا راه‌حل‌های مبتنی بر یادگیری ارائه دهند که از مهارت‌آموزی و فرصت‌های یادگیری هم در منزل و هم خارج از آن حمایت می‌کند. برخی از موضوعاتی که با چنین تغییری در نقش‌ها و مسئولیت‌های ارتش و طراحان آموزشی مرتبط می‌گردند در ادامه بررسی خواهد شد.





شکل ۱۹،۱: تحول فرهنگ نظامی

## روندهای آتی

ارتش تمام ملت‌ها با تعدادی چالش‌های مشترک مواجه هستند. دو مورد از این چالش‌ها که ممکن است بر نقش طراح آموزشی تأثیر بگذارند عبارت‌اند از:

- مسئولیت‌های بین‌المللی نیروی نظامی ملی و چند ملیتی
- فناوری‌های جدید

شرکت‌های جهانی در مشارکت بین‌المللی پیشرفت جهانی داشته‌اند. طراحان باید تنوع مشتریان خود را شناسایی و براساس آن راه‌حل‌های آموزشی و یادگیری جهت انطباق با نیازهای مخاطبان گوناگون ارائه دهند. اگر قرار باشد محصولات طراحی شده توسط نیروهای بین‌المللی خریداری شود، پیچیدگی چندین برابر خواهد شد. بسیاری از کشورهای ملل متحد محصولات آموزشی آمریکا را خریداری می‌کنند و به مهارت‌آموزی‌های آمریکایی نیز همانند سلاح‌های آن دسترسی دارند. نیروی هوایی آلمان و خلبانان جت‌های جنگی نیروی دریایی و تمام متصدیان موشک‌های زمین به هوا را تماماً در ایالات متحده و کانادا می‌بینند. سایر کشورها نیز برنامه‌های مهارت‌آموزی تبادل‌ی ارائه می‌کنند و از تمرینات مشترک در سایت‌های مهارت‌آموزی ارتش ایالات متحده حمایت می‌کنند. فناوری‌های جدید در هر جبهه‌ای، در هر تجارتی و در هر منزلی نفوذ کرده است. دانش‌آموزان تجارب کلاسی خود را با کودکان سراسر دنیا از طریق اینترنت به اشتراک می‌گذارند. ارتباطات دیجیتال و کم‌هزینه، امکان برقراری

ارتباطات و روابط دوستانه را در سطح بین الملل با یک اشاره انگشت فراهم کرده است. این فناوری‌های جدید در اختیار دشمن نیز قرار دارد. ارتش برای حفاظت از دسترسی غیرمجاز به شبکه از شبکه‌های ایمن با کاربردهای محدود استفاده می‌کند. البته چنین راه‌حل‌های امنیتی طراحان آموزشی را وادار می‌کند تا طراحی و ارائه محصولات مهارت‌آموزی خود را با آن هماهنگ نمایند. طراحان باید چگونگی کار در چنین نظام‌هایی را بیاموزند.

## موضوعات نظامی

### بودجه

یکی از چالش‌های پیش روی نیروهای نظامی در هر کشوری نحوه بهینه هزینه‌های پولی است که برای مهارت‌آموزی در اختیار دارند. در بیشتر موارد جهت پایبندی به بودجه باید تصمیمات دقیق و موشکافانه ای اتخاذ نمود. راه‌حل‌های مهارت‌آموزی با فناوری پایین مانند کمک شغل‌های مبتنی بر کاغذ رویکرد مطلوبی به نظر نمی‌آیند اما ممکن است یکی از راه‌حل‌های انتخابی برای اتمام تکالیف مهارت‌آموزی و پایبندی به بودجه باشد. تمایل به استفاده بهینه از تمام قابلیت‌های فناوری شرایطی را ایجاد می‌کند که مقاومت در برابر آن دشوار باشد، اما استفاده غیر منطقی از بودجه می‌تواند سبب توقف سریع طراحی شرکت گردد. طراح آموزشی برای پیشنهاد رویکردهای جدید مهارت‌آموزی با استفاده از روش‌هایی با فناوری پایین و بالا باید به بررسی تجهیزات موجود به‌عنوان یکی از گزینه‌ها بپردازد. طراح آموزشی باید قادر باشد هزینه راه‌حل‌های آموزشی را با دقت و صحت بالا محاسبه کرده و راه‌حل‌های جانشین را برای پایبندی به بودجه ارائه نماید. هر بودجه ای که به یک پروژه تخصیص می‌یابد ممکن است توسط دیگران جذب شود و طراح باید بتواند به مشتریان جهت تعیین میزان بودجه و مبادلات کمک کند.

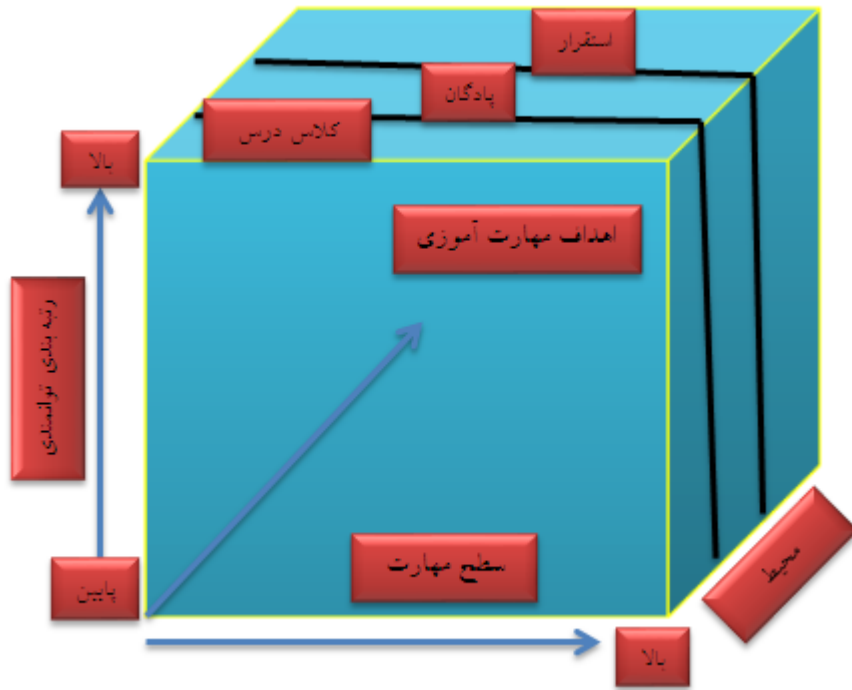
### محدوده فناوری

طراحان آموزشی که در ارتش فعالیت می‌کنند به حمایت از توسعه و تولید محصولات آموزشی با طیفی از مواد آموزشی از بسیار ساده مبتنی بر کاغذ، کمک شغل‌های قطع جیبی تا شبیه‌سازی‌های پیشرفته مبتنی بر رایانه و دنیای مجازی مهارت‌آموزی روبرو

می‌باشند. ارتش در عالی‌ترین سطح فناوری از شبیه‌سازی‌های بسیار پیچیده جهانی از قبیل شبیه‌سازی‌های خلبانی، تمرین‌های کنترل و دستوری مجازی در مقیاس وسیع استفاده می‌کند. محدوده فناوری موجود برای تولید کنندگان مهارت‌آموزی فرصت‌های فزاینده‌ای را برای بهبود واقع‌گرایی و کارایی مهارت‌آموزی فراهم می‌سازد در حالیکه طراحان آموزشی به هنگام انطباق تجهیزات آموزشی و عملکردی متنوع با آن‌ها با طیف گسترده‌ای از چالش‌ها مواجه می‌شوند.

### محیط ارائه

اعضای ارتش نیز همانند سایر هم‌تایان غیرنظامی باید پیوسته موارد جدیدی را برای کسب موفقیت‌های شغلی و بقا در محیط‌های رقابتی فراگیرند. برخلاف محیط‌های غیرنظامی در محیط‌های نظامی مهارت‌آموزی از اهمیت خاصی برخوردار است. غیر از کارکنان جدید و تجهیزات جدید مهارت‌آموزی عموماً مهارت‌آموزی در محیط‌های غیر نظامی خارج از محیط کار و موقعیت شغلی صورت می‌گیرد. در ارتش مهارت‌آموزی بخشی از شغل است و با محیط کار یکپارچه می‌گردد به این معنا که برخلاف محیط‌های غیرنظامی بخش زیادی از فعالیت‌های روزانه به آن اختصاص دارد. به این واسطه مهارت‌آموزی در ارتش بسیار فراگیر و نافذ بوده و مقدار و تنوع محصولات مهارت‌آموزی نیز در آن باید بسیار زیاد باشد. طراحان آموزشی باید به مهارت‌آموزی که در محیط کلاس، در پادگان، بر روی عرشه کشتی رخ می‌دهد و هرجایی که نیروها مشغول اند حتی در جنگ، آشنا باشند. محیط‌های انتقال مهارت‌آموزی موجود به این معنی هستند که محصولات مهارت‌آموزی باید با تمام محیط‌ها قابل انطباق باشند.



شکل ۱۹-۲ طیف کامل استفاده از محصولات مهارت آموزی

### محدودیت‌های طراحی

طراحی نظام‌های بزرگ حوزه‌ای است که چالش‌های منحصر به فردی را پیش روی طراحان آموزشی قرار می‌دهد. نظام‌های بزرگ و گسترده این چالش‌ها را عمیق‌تر می‌کنند. طراحی برای ارتش با طراحی برای شرکت‌های بزرگ به لحاظ مدیریت، پیگیربندی، اجرا، کارشناسان و مربیان مهارت‌آموزی بسیار متفاوت است.

فلسفه مدیریت در شرکت‌های بزرگ عموماً با رهبری واحد از سوی هیات رئیسه تعیین می‌شود. ارتش به‌خاطر چشم‌اندازها و مأموریت‌های متفاوت هر یک از بخش‌های مستقل خود به خود افتخار می‌کند. گروه طراحی آموزشی هنگامی که در درون حوزه‌های مشترک فعالیت می‌کند در تلاش است رضایت مشتریان سرسخت خود را با درخواست‌های کاملاً مشخص جلب کند.

پیگیربندی اجزاء راه‌حل‌های مبتنی بر فناوری می‌تواند یکی از دشوارترین ابعاد یک پروژه باشد. هر خدمت‌داری شبکه‌ای از فراساختارها و تجهیزاتی است که در طول

سال‌ها خریداری شده‌اند. در اکثر موارد طراحان در نظام‌های موروثی (موجود) با تلفیق سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای جدید کار می‌کنند. به محض اتمام پروژه و اجرای آزمایش‌های ثانویه در موقعیت آرمانی از گروه طراحی آموزشی انتظار می‌رود در اجرا و ارائه آموزش‌ها به گروه‌های اجرایی دولتی کمک کنند. اجرای پروژه‌ها چالش‌های خاصی را به همراه دارد زیرا آن باید در موقعیت‌های بسیار متفاوتی اعم از کشتی‌های دور دست و کلاس‌های پراکنده در سراسر جهان اجرا شود.

برخلاف اکثر شرکت‌های بزرگ که دارای گروه مهارت‌آموزی و معلمان حرفه‌ای هستند، ارتش از کارشناسان موضوع درسی استفاده می‌کند و برای آن‌ها مواد آموزشی لازم را جهت کمک در تدریس شان فراهم می‌کند. طراحان آموزشی باید مواد آموزشی مهارت‌آموزی مهارت‌آموزان را فراهم کنند تا طرح آموزشی را مرحله به مرحله و همراه با نظریه‌های یادگیری شان توضیح دهند. ارتش ایالات متحده امریکا اساتید سرآمد را شناسایی کرده و آن‌ها را برای مدت کوتاهی (که بیش از سه سال نخواهد بود) به خدمت می‌گیرد، این اساتید به موادی احتیاج دارند که به روشنی تمام اجزاء بسته‌های یادگیری را به همراه نظریه‌های یادگیری زیربنایی طراحی آموزشی شان توضیح می‌دهد.

## افراد

یکی از اساسی‌ترین چالش‌های پیش روی تمام محیط‌های نظامی به خدمت گرفتن افراد شایسته و بازآموزی سربازان ماهر و توانمند است. اسناد طرح دفاع ملی بسیاری از ملل متحد به لزوم توجه، جذب و نگهداری افراد مجرب تأکید دارند (نیروی دفاع ملی استرالیا، ۲۰۲۰؛ راهبردهای آتی مجموعه دفاع ملی بریتانیا، چشم‌انداز و دیدگاه‌های مشترک با ایالات متحده آمریکا، ۲۰۲۰). این طرح‌ها بر لزوم ارتقاء کیفیت زندگی، مخصوصاً بر حیطه رشد شخصی و حرفه‌ای تأکید دارند.

## راه‌حل‌های جانشین مهارت‌آموزی

طراحان آموزشی عادت کرده‌اند سطوح مهارت و دانش مخاطبان هدف را برای تعیین چگونگی طراحی آموزش و تعیین سطح زبان آموزش بررسی کنند. دانش طراحان آموزشی درباره نظریه‌های یادگیری و راهبردهای آموزشی از اهمیت خاصی برخوردار است. مهارت‌آموزی عموماً برای گروه و یا به صورت گروهی طراحی می‌شود. سربازانی که

به عملکرد موردنظر در طول اولین دوره مهارت‌آموزی دست نیافته‌اند برای دستیابی به تسلط تحت بازآموزی (آموزش‌های جبرانی) قرار می‌گیرند. این بازآموزی اغلب به همان صورت که آموزش اصلی اجرا می‌شود، ارائه می‌گردد.

درباره فعالیت‌های بازآموزی به‌جای ارائه همان اطلاعات با همان قالب یا همان اطلاعات با کمی تغییر قالب، طراح آموزشی باید رویکرد آموزشی کاملاً متفاوتی را پیشنهاد کند و برای هر یک از یادگیرندگان فرصت انتخاب روش یادگیری را فراهم سازد که به فراگیر امکان کنترل و مهار یادگیری را که یکی از تمایلات اساسی یادگیرندگان بزرگسال است، دهد.

امروزه امکانات فناوری به طراحان آموزشی امکان ارائه راه‌حل‌های مهارت‌آموزی متنوعی جهت پاسخگویی به چالش‌های متنوع آموزشی در سطح انفرادی داده است. برای مثال سناریویی براساس محصولات مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه جهت آموزش آشپزی در ارتش نسبت به کلاس‌های آموزشی حضوری جایگزین مناسب‌تری است. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که در میان ترکیب‌های مختلف قومیتی تعداد بسیار زیادی از سربازان اسپانیایی/لاتینی در رسته‌های مرتبط با پخت و پز شاغل هستند. مطالعه در زمینه میزان دسترسی به فناوری درباره اعضای این جوامع حاکی از آن است که آن‌ها نسبت به سایر گروه‌های قومیتی با تجارب کمتری درباره رایانه وارد محیط کار می‌شوند (ام سی جی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). فعالیت هافستید<sup>۲</sup> در سال ۱۹۹۷ (همان‌طور که توسط ام سی جی در سال ۲۰۰۲ عنوان شده) از نظریه بین فرهنگی مارکوس و گولد<sup>۳</sup> مبنایی برای طراحی مبتنی بر شبکه استخراج کرده است که اختصاصاً به ملاحظات آموزشی مبتنی بر فرهنگ برای این جوامع می‌پردازد. این نظریه موارد زیر را در برمی‌گیرد؛ توجه اندک به پیشرفت فردی، یادگیری فعال، طراحی ساده و سراسر، سرخ‌های دیداری سازگار و تکرار شونده، اشاره به پیامدهای کار و تصمیم قبل از انجام کار یا اتخاذ تصمیم (ام سی جی، ۲۰۰۲). طراح آموزشی باید به مشتریان خود راه‌حل‌های تلفیقی که جلسات بررسی مبتنی بر گروه یا تکالیف و تجارب آزمایشگاهی را فراهم می‌کند، پیشنهاد دهد. برنامه‌های نرم‌افزاری رایانه‌ای یا مواد الحاقی باید از حداقل گرافیک ممکن برخوردار بوده

1 Mc Gee

2 Hofstede

3 Marcus and Gould

و فضای سفید را افزایش دهند. سرنخ‌های دیداری باید یادگیرندگان را از میان برنامه عبور داده و با ویژگی‌های ناوبری شهودی این کار را ساده تر نماید. و نهایتاً اینکه برنامه باید برای یادگیرندگان امکان انتخاب و دسترسی به گزینه‌های مختلف قبل از اتخاذ تصمیم نهایی را فراهم نماید. طراحی آموزشی چنین برنامه‌هایی به ملاحظات خاص آموزشی مبتنی بر فرهنگ جوامع اسپانیایی/لاتینی توجه دارد و احتمال موفقیت این یادگیرندگان را افزایش می‌دهد.

## چشم‌اندازهای آینده ارتش

### اسناد راهنما

هر کشوری دارای تعدادی سند مکتوب نظامی است که چشم‌انداز و اهداف آینده آن‌ها را توصیف می‌کند و در اختیار بدنه دولت قرار می‌دهد. در مواردی از ایالات متحده گزارش چهارساله بررسی دفاعی (موردنیاز کنگره) اهداف ارتش را دستیابی به توانمندی‌های مورد نیاز برای ارتقاء صلح، حفظ آزادی و ارتقاء موفقیت مشخص می‌کند (گروه دفاع ایالات متحده، گزارش چهار ساله بررسی دفاعی، ۲۰۰۱). این اسناد چشم‌اندازی را برای تمام تلاش‌های صورت گرفته توسط هر یک از بخش‌های خدمات تهیه می‌نماید. هر خدماتی بایستی به بررسی ابزارهای فعلی انجام و انتقال خدمات در مقابل مقادیر معین شده در گزارش چهار ساله بررسی دفاعی بپردازد. بیانیه دیدگاه‌ها که توسط بخش خدمات در راستای گزارش چهار ساله بررسی دفاعی نوشته می‌شود نقطه شروع مناسبی برای طراحان آموزشی است مخصوصاً هنگامی که به‌عنوان طراح آموزشی قصد تولید مهارت‌آموزی برای ارتش را دارند. آشنایی با دیدگاه‌ها و طرح‌های شاخه‌های خاص نظامی که قصد کار در آن‌ها را دارید به شما در جستجوی بهترین راه‌حل ممکن مهارت‌آموزی کمک خواهند نمود.

شما بایستی با خدمات نظامی بین‌المللی کار کنید تا قادر باشید بسیاری از این اسناد و برنامه‌ها را از طریق اینترنت با مراجعه به وب سایت گروه دفاع کشور بدست آورید.

### برنامه‌ریزی بلندمدت

هنگامی که یک کشتی یا هواپیما طراحی می‌شود نمونه سازی اولیه، سفارش، فناوری از طرح اولیه آن‌ها برای ساخت آن کشتی و هواپیما پیشی می‌گیرد. طراح آموزشی باید آینده نگر باشد و درباره چگونگی تحول فناوری و تحقیقات یادگیری و تأثیر این تحولات بر نیازهای آینده مهارت‌آموزی مطلع باشد. کلید مهارت‌آموزی آتی در سه حوزه اصلی قرار دارد: یادگیری توزیعی پیشرفته، پیوستگی بین‌المللی و یادگیری مادام‌العمر.

### یادگیری توزیعی پیشرفته

یادگیری توزیعی پیشرفته (ADL) از سوی اداره امنیت و دفاع ایالات متحده (OSD) ارائه و حمایت شده و با تلاش مشترک بین دولت، صنعت و دانشگاه به طراحی و ایجاد محیط یادگیری توزیع شده جدیدی می‌پردازد که امکان تعمیم ابزارهای یادگیری و محتوای دوره‌ها را در مقیاس جهانی فراهم می‌نماید. هدف یادگیری توزیعی پیشرفته امکان دسترسی به آموزش و مهارت‌آموزی با کیفیت عالی هماهنگ با نیازهای فردی، قابل ارائه در هر زمان و مکانی به شکلی مقرون به صرفه تدارک می‌بیند (یادگیری توزیعی پیشرفته، ۲۰۱۰، مرور کلی، پاراگراف ۱).

تلاش‌های اولیه ایالات متحده درباره یادگیری توزیعی پیشرفته ابتدا شامل عضویت بین‌المللی با همکاران آزمایشگاهی در کانادا، آلمان، کره، آمریکای لاتین/کریبین، نروژ و رومانی است. برای شاگردان دوره‌های طراحی آموزشی در این آزمایشگاه‌های مشارکتی، یادگیری بین‌المللی و فرصت‌های رشد حرفه‌ای فراهم می‌گردد.

### پیوستگی

افراد از راه مشارکت می‌توانند به حداکثر بهره‌وری سرمایه، درآمد و فناوری دست یابند. ارتش آمریکا و متحدانش به‌عنوان نیروی مشترک و یکپارچه از ارگان‌های مختلف و شرکای متحد وارد میدان نبرد می‌شوند. این اتحاد بر لزوم مهارت‌آموزی مشترک و در نتیجه محصولات مهارت‌آموزی که موجب بهبود مهارت‌های مشترک جنگ از مهارت‌های مجزا می‌شود، تأکید می‌نماید. اهداف ذاتی طراحی آموزشی در این شرایط بازشناسی چشم‌اندازهای خدمات متنوع نیروها (از قبیل ارتش، نیروی هوایی، نیروی دریایی و تفنگداران دریایی) خط مشی نیروهای متحد (از قبیل سازمان پیمان آتلانتیک



شمالی یا ملل / ائتلاف متحد با بسیاری از نیروهای مسلح ملی، راهبردها و فنون جنگی ملزم با آن‌ها) و حتی تنوعات فرهنگی (از قبیل تفاوت در زبان و مذهب) که از تنوع ذاتی بسیاری برخوردار هستند، است.

### یادگیری مادام‌العمر

رهبران و مدیران نظامی بنا به دلایل مختلف از یادگیری که فراتر از تعیین موارد قبلی است، حمایت و پشتیبانی می‌کنند. فرصت‌های یادگیری مادام‌العمری برای افراد نظامی و کسانی که خدمت را ترک کرده‌اند، وجود دارد. برای مثال ارتش بریتانیا فرصت‌های یادگیری پیشرفته‌ای را از طریق دانشگاه‌های حضوری و دانشگاه‌های باز فراهم ساخته است. دولت بریتانیا سیاست یادگیری مادام‌العمر را در پیش گرفته است. بخش‌های مختلف ارتش این کشور دارای نیروهای یادگیرنده مبتکرانه‌ای هستند که درگاه‌های آن بر روی تمام رسته‌ها باز است. اتحادیه اروپا (EU) اصلاحات آموزشی در سرتاسر اروپا برپا کرده است که به یادگیرندگان اجازه می‌دهد مطالعاتی خارج از محدودیت مرزها داشته باشند. نظام انتقال اعتبار اروپایی (ECTS) امکان سنجش اعتبار میان مؤسسات را تسهیل کرده است. این نظام باز به دانشجویان نظامی این اجازه را می‌دهد که اهداف یادگیری شخصی‌شان را در حالیکه به خدمت در خارج از کشور می‌پردازند، ادامه دهند (فرمانده عملیات مشترک، آلمان، ۲۰۰۴). این عبارت از فرمانده اصلی عملیات نیروی دریایی ایالات متحده دریاسالار ورن کلارک، گواهی است بر احترام و توجه به اهداف یادگیری شخصی.

"کسانی که در ارتش ما تصمیم‌گیری نظامی می‌کنند همان کسانی هستند که برای خودشان این کار را انجام دهند. هر فردی که این لباس را به تن می‌کند از خود گذشتگی داشته باشد. فرماندهان باید نسبت به رهبری خود و قولی که به سربازان خود داده‌اند، متعهد باشند. من معتقدم که این قول و تعهد بایستی توسط افرادی چون من برای اطمینان دادن به اینکه نیروها و ابزارهای موردنیاز برای موفقیت در دسترس قرار گیرند، حفظ شود. ما به آن‌ها فرصت داده ایم تا متفاوت باشند. آن‌ها از ما می‌خواهند تا

فرصتی به ایشان بدهیم تا نشان دهند در چه اموری می‌توانند مشارکت کنند. آن‌ها خواهان فرصتی برای رشد و پیشرفت هستند (کندی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰).

### نقش طراحان آموزشی شاغل در ارتش

متخصصان طراحی آموزشی شاغل در ارتش به دلیل خلاقیت، ابتکار و پژوهش به خود افتخار می‌کنند. این به این معنی است که طراحان آموزشی می‌توانند و باید راه‌حل‌های جدیدی و مبتکرانه‌ای را پیشنهاد دهند. طراح آموزشی تازه کاری که با ارتش کار می‌کند ممکن است فکر کند که از بودجه‌ای بی‌پایان برای بودجه‌بندی پروژه‌ای خاص برخوردار می‌باشند، اما این چنین نیست. بودجه محدود سبب اولویت بندی در میان پروژه‌ها خواهد شد. استفاده از فنونی مانند الگوی آرایش کیفیت فعالیت‌ها (براتون-جفری و جفری، ۲۰۰۳) و ماتریس سناریوهای راه‌حل مباحث (شکل ۱۹-۳ را ببینید) می‌تواند روش شناسی نظام مندی را برای فعالیت در شرایط اولویت بندی بودجه در اختیار طراح آموزشی قرار داده و به‌عنوان مبنایی برای گفتگو میان طراحان آموزشی و مشتری عمل کند. همان‌طور که شما سناریوها را در این بخش بررسی می‌کنید سعی کنید آن‌چه را که می‌دانید مشخص کنید، فهرستی از سؤالاتی را که از مشتری می‌پرسید تهیه کنید و فهرستی از راه‌حل‌های ممکن براساس نظریه و عمل فناوری آموزشی فراهم نمایید. از ماتریس سناریوهای راه‌حل مباحث برای هدایت تفکر خودتان استفاده نمایید. هنگام بررسی راه‌حل‌ها مطمئن باشید که کلیه حوزه‌های مورد نظری را که طراح آموزشی در آن فعالیت می‌کند، مدنظر قرار می‌دهید.

### سناریوی ۱. درجه اجرا در برابر توزیع

گروه‌بان ذخیره ارتش جان کینگ به‌عنوان عضوی از واحد ذخیره باید به مدت ۱۲ ماه در عراق گشت بدهد. واحد او به همراه یک گردان از گارد ملی ایالتی باید از نیروهای ائتلاف جهت ارتقاء ثبات و امنیت در کشوری جنگ زده حمایت کند. شرکتی که گروه‌بان کینگ در آن شاغل است بخشی از نیروی بزرگی است که برای گردش و جمع‌آوری اطلاعات طراحی شده است. گروه‌بان کینگ اکنون برای شرکت بزرگی کار

---

1 Kennedy

می‌کند که به او برای کار در مدیریت بازرگانی دستمزد می‌دهد. او برای پیشرفت در شرکت باید تحصیلات و مدارک خود را به پایان برساند. متأسفانه این نبرد تلاش او در این زمینه شده و موقعیت او در شرکت را به خطر انداخته است. سؤال بزرگ ذهن گروه‌بان کینگ این است که هنگامی او وقت خود را صرف خدمت به کشور در خارج از مرزها می‌کند چه بر سر اهداف شخصی او خواهد آمد.

"توجه: هنگام طراحی و تدوین راه‌حل‌های مهارت‌آموزی برای ارتش طراح آموزشی باید به مسائل طراحی و موضوعات انسانی و فناوری خاص محیط‌های نظامی توجه کامل داشته باشد."

ملاحظات طراحی						
ارتباطات	فرهنگ نظامی	بودجه	راه‌حل‌های تلفیقی	کاربرد فناوری	نظریه‌های یادگیری	
						بودجه‌بندی
						طرح‌ریزی بلندمدت
						مهارت‌آموزی‌های یکپارچه
						فناوری‌های پایین در مقابل فناوری بالا
						راه‌حل‌های جانشین مهارت‌آموزی
						محیط ارائه

موضوعات طراحی

						راه‌حل‌های جایگزین مهارت‌آموزی
						محدودیت‌های طراحی
						انگیزش
						تنوع فرهنگی
						سطوح دانش
						سطوح مهارت
						تجارب قبلی یادگیرنده

شکل ۳-۱۹؛ ماتریس سناریوهای راه‌حل مباحث

مسئله. شما عضوی از گروه طراحی آموزشی هستید که برای تعیین گزینه‌های یادگیری حضوری و از راه دور تشکیل شده است. راهبردهایی را تعیین کنید که امکان پاسخگویی به نیازهای هر یک از اعضاء گروه در حالیکه برای پاسخگویی به تقاضای سازمان گماشته شده، وجود داشته باشد.

*راه‌حل نظامی*. گروه‌بان کینگ از جمله سربازان جدید ارتش است، از آن‌ها انتظار می‌رود برای موفقیت در مسئولیت‌ها و نبرد در میدان جنگ به قدر کافی آموزش دیده و بر فناوری مسلط شوند. الگوی مهارت‌آموزی ارتش براساس آموزش/آمادگی/توزیع/بکارگیری است. مضاف بر تکنیک‌های نبرد، مهارت‌آموزی شامل زبان/آگاهی فرهنگی و آموزش‌های تخصصی منطقه ای می‌باشد (سازمان نظامی، FM، ژانویه ۲۰۰۵). ارائه خدمات شخصی با فرصت‌های یادگیری مجازی از اواخر ۱۹۹۰ شروع به کارکرد. در سال ۲۰۱۰ نماینده نظام‌های اطلاعات دفاعی، دانشگاه تحصیلات دفاعی و یادگیری توزیعی پیشرفته فعالیت‌هایی را با ستاد مشترک دانش مجازی جهت حمایت از سازمان مهارت‌آموزی دفاع شروع نمودند. از اهداف ستاد مشترک دانش مجازی این است که دوره‌های مهارت‌آموزی جامع و غنی از رسانه‌ها برای تحریک و برانگیختن تفکرات شناختی، شهودی، مبتکرانه و انطباقی برای پرورش مهارت‌های پیچیده تصمیم‌گیری تدارک دیده شود (ستاد مشترک دانش مجازی، ۲۰۱۰).

## سناریوی ۲: مهارت‌آموزی یکپارچه نیروهای ایالات متحده

نیروی کار مشترکی با هدف حمایت از فعالیت‌های امنیتی بندر در بندرهای ساحل خلیج تشکیل شده است. نیروی کار از اعضای مختلفی از نیروهای هوایی، دریایی و گارد ساحلی تشکیل شده است. گارد ساحلی کنترل عملیاتی داشته و توسط گروه امنیت ملی هدایت می‌شود. مهارت برقراری ارتباط با سازمان‌های مدنی و نیروهای دریایی و هوایی به‌عنوان یکی از موضوعات آموزشی تعیین شده است. اگرچه اعضای گارد ساحلی به‌خوبی آموزش دیده اند و در خط مشی‌های ارتباط با سازمان‌های مدنی از قبیل پلیس، خدمات فوری و همچنین تجارت، حمل و نقل هوایی و منابع دریایی تجربه دارند، اما سربازان ارتش با این شبکه‌های ارتباطی آشنایی ندارند. سربازان ارتش به‌عنوان اعضای نیروی کار درباره این خط مشی‌های ارتباطی غیر نظامی جهت هماهنگی با فعالیت‌های امنیتی آموزش‌هایی دریافت می‌کنند.

**مسئله.** شما باید به‌عنوان عضوی از گروه هماهنگی و نماینده هریک از سربازان به انضمام تعدادی از شرکت‌های طراحی عمل کنید. گروه موظف به یافتن وسایل مهارت‌آموزی برای تمام نیروها به‌عنوان واحد پاسخگویی است. چه نوع روش‌شناسی‌های مختلفی واقع‌گرایانه‌ترین سناریوی آموزشی ممکن را فراهم می‌نماید و ملزم می‌کند از

فناوری‌های پیشرفته هم در تسلیحات و هم ارزشیابی از مهارت‌آموزی حداکثر استفاده را بکنند؟

*راه‌حل گروه دفاع.* گروه دفاع نیاز دارد تا هر نیرویی را برای نبرد در موقعیت شهری آماده کند و قادر به انجام فعالیت‌های بشر دوستانه و حفظ صلح باشد. اخیراً پایگاه نیروی هوایی انگلین در فلوریدا ۲۰ میلیون دلار کمک جهت آموزش نبرد شهری و مرکز آموزش ضد تروریسم برای عملیات نظامی در زمین شهری دریافت کرده است (MOUT). این تسهیلات در یک شهر تکرار خواهد شد به گونه‌ای که ارتش امریکا و متحدان آن تمام اشکال نوین نبرد را آموزش ببینند و از فعالیت‌های بشر دوستانه به نبرد در کمترین زمان ممکن تغییر موقعیت دهند (بلایر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

### نتیجه‌گیری

اگرچه فعالیت به‌عنوان طراح آموزشی در محیط‌های نظامی چالش برانگیز است، اما این فعالیت فرصت بسیار مناسبی را برای رشد به شکل حرفه‌ای فراهم می‌نماید. دانش درباره نظریه‌های یادگیری و راهبردهای آموزشی که مورد نیاز خواهد بود را می‌توان در محیط‌های مجازی به شکل کلاس‌هایی با رهبری معلم و یا با تسهیل‌گری معلم، مطالعات شخصی غیررسمی، دوره‌های رسمی یادگیری برخط با قابلیت همزمان، غیرهمزمان و یا تلفیقی از هر دو به کار گرفت.

برای بسیاری از چالش‌هایی که طراح آموزشی در محیط نظامی با آن مواجه است، طراح به مجموعه‌ای از مهارت‌ها نیاز دارد که فراتر از اطلاعات پایه آموخته شده در برنامه‌های آموزش رسمی و غیررسمی است. شاید دلهره آورترین آن‌ها درک و فهم فرهنگ نظامی است - چیزهایی که مستقیماً با طراحی آموزشی ارتباط ندارند. در ضمن تلفیق این قوانین به‌طور مجازی در هنگام کار با ارتش غیرممکن است، اما طراحان با جدول زمانی برنامه‌ریزی شده و بودجه محدود نیازمند تولید چشمگیر با برنامه‌ریزی بسیار دقیق و حداقل زمان و هزینه برای مالیات دهندگان می‌باشند. این موارد می‌تواند کار طراحی آموزشی را بسیار پراسترس نماید.

تأکید زیاد بر نیازهای حرفه‌ای افراد در تعامل با نیازهای سازمان، محدودیت بودجه و فناوری‌هایی برای نتیجه‌گیری سریع همگی چالش‌هایی هستند که طراحی آموزشی را در محیط‌های مهارت‌آموزی و آموزشی نظامی دشوار اما جذاب می‌نماید. طراحان آموزشی که در محیط‌های نظامی کار می‌کنند کمتر خسته می‌شوند، زمان کافی در اختیار دارند و به تبع آن فرصت کافی برای کار بر روی ابعاد مختلف طراحی آموزشی از تجزیه و تحلیل گرفته تا ارزشیابی را دارند.

---

### چکیده اصول کلیدی

---

۱. توجه و درک نقش‌ها و مسئولیت‌های مشتریان و سازمان‌ها به‌طور موثق از مواردی هستند که بایستی توسط طراحان آموزشی حمایت شوند. شما در خواهید یافت که به‌طور کلی مشتریان نظامی خیلی قاطع و رُک هستند. در اوقات مختلف شما ممکن است خود مُترصد متخصصان موضوع درسی جهت مرور موارد قابل انتقال باشید، این امر می‌تواند خسته‌کننده باشد اما بدانید که متخصصان موضوع درسی در ابتدا وظایفی را مطرح کنند که سایر وظایف فعلاً در مرتبه بعدی قرار می‌گیرند. توسعه طرح‌های پشتیبانی و رویکردهای جایگزین می‌تواند به‌طور سریع اجرا و ابزارهایی را برای بسته آموزشی طراحی سیستم‌های آموزشی استانداردسازی نماید.
۲. تحقیق و پژوهش در خصوص چشم‌اندازها و مسیرهای سازمانها در آینده انجام خواهد شد. از دانش تان برای کمک به آن‌ها جهت حرکت در امواج یادگیری استفاده کنید. در حوزه طراحی آموزشی، از راهبردهای یادگیری و کاربرد فناوری جهت غنی‌سازی فرایندهای یادگیری همراه با کارشناسان این حوزه و سایر حوزه‌ها استفاده کنید. مشتریان شما به شما جهت فراهم نمودن ورودی‌هایی در خصوص نحوه سازماندهی و انتقال اطلاعات، نحوه انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب و کمک کردن به درک و فهم پیچیدگی‌های جهان فناوری آموزشی تکیه خواهند کرد. موارد فوق بعد از فارغ‌التحصیل شدن شما لازم‌الاجرا است و شما برای توسعه حرفه‌ای خود این موارد را ادامه خواهید داد.
۳. از زبان مشتریان جهت انتقال و تشریح راهبردهایتان استفاده کنید. به‌عنوان طراح آموزشی ما به خودمان و توانایی‌هایمان جهت برقراری ارتباط افتخار می‌کنیم. ما زبان مشتریان را به‌طور حرفه‌ای به منظور توسعه محتوا یاد می‌گیریم، اما با

این وجود از ما انتظار می‌رود که از زبان حرفه‌ای یاد گرفته شده جهت درک و فهم شرایط قراردادهای و یا رویکردهای طراحی استفاده کنیم. از تمثیل‌ها و استعاره‌های آشنا برای طی مسیر طولانی تولید و توسعه درک مشترک در گروه استفاده کنید.

---

### پرسش‌های کاربردی

۱. از شما خواسته شده است با سازمان ارائه‌کننده فرصت‌های مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه برای نظام ارتش کشورهای جهان سوم همکاری کنید. مقاله‌ای مختصر (۱ تا ۲ صفحه‌ای) در خصوص ملاحظات و الزامات لازم جهت اجرای برنامه بنویسید. از ماتریس سناریوهای راه‌حل مباحث (به شکل ۳-۱۹ نگاه کنید) برای کمک به چارچوب بندی راه‌حل خود استفاده کنید.
۲. مشتری از شما می‌خواهد که از فناوری در برنامه مهارت‌آموزی خود استفاده کنید؛ اما در حوزه عملیاتی همیشه امکان دسترسی به برق وجود ندارد. چه راه‌حل‌های جایگزینی شما ممکن است برای موفقیت برنامه پیشنهاد دهید؟ از نمودار چشم‌انداز کامل (به شکل ۲-۱۹ نگاه کنید) برای هدایت افکارتان استفاده کنید. جدولی تهیه کنید که برون‌دادهای یادگیری را مشخص می‌کند و راهبردهای مبتنی بر فناوری را با یک یا تعداد بیشتری جایگزین‌های تکمیلی که شامل ظرفیت، سطح مهارت، محیط ارائه، موضوعات و محدودیت‌های تولید است، ارائه کنید.
۳. تلاش‌های بشر دوستانه یکی از وظایف نیروهای ارتش بسیاری از کشورها است. فهرستی از مواد آموزشی مبتنی بر شبکه را برای کمک به سربازان جهت یادگیری نحوه انجام خدمات امدادی تهیه کنید. وب سایت‌هایی را برای جمع‌آوری اطلاعاتی درباره کمک‌های اولیه، قحطی، بلایای طبیعی، امنیت، آتش سوزی و غیره بررسی کنید.

---

### معرفی نویسندگان

ماری اف (فرانکی) بارتون - جفری کارشناس سیستم‌های آموزشی وزارت دفاع. آرتور بی. جفری مدیر برنامه اسبق اداره کل مزایای شرکت کمبر.



## منابع

- Advanced Distributed Learning: The power of global learning, who we are. Retrieved March 27, 2010, from <http://www.adlnet.gov/About/Pages/Default.aspx?JIndex.cfm?fuseaction=abtadl> ADL's First international plugfest showcases global e-learning progress, March 2004, Retrieved March 31, 2004, from <http://adlnet.org/index.cfm?fuseaction=newsstory&newsid=163> Australian Government, Department of Defence. Global Operations. Retrieved March 27, 2010, from <http://www.defence.gov.au/op/index.htm>
- Blair, K. (2004, January 13). "Eglin plans for street fight: Proposed training facility would replicate city for urban warfare." Pensacola New Journal, p. 1A.
- Bratton-Jeffery, M. E., & Jeffery, A. (2003). Integrated training requires integrated design and business models. In A. M. Armstrong (Ed.), *Instructional design for the real world: A view from the trenches* (pp. 218-244) Hershey, PA: Idea Group.
- Department of the Army. (June 2005). FM 1: The Army and the Profession of Arms. Retrieved March 27, 2010, from <http://www.army.millfm1!chapter1.htm!#section6>
- Department of Defense. (February, 2010). Quadrennial defense review report. Retrieved March 27, 2010,
- from <http://www.defense.gov/QDRI> Director for Strategic Plans and Policy, J5, Strategy Division. (June 2000). *Joint Vision 2020*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Retrieved February 8, 2004, from <http://www.dtic.mil/jointvision/jvpub2.htm>
- Joint Knowledge Online. (February, 2010). Courseware and Capabilities. Retrieved March 27, 2010, from <http://jko.jfcom.millcatalog.pdf> Federal Ministry of Defence. Interview with General Wieker: "We need to think in terms of what is feasible." Retrieved March 27, 2010, from [http://www.bmvg.de/portal/a/bmvg/kcxmll04\\_Sj9SPy kssyOxPLMnMzOv MOY\\_QjzKLd4k3cQsESUGY 5vqRMDFFLzc VP2g IDx9b\\_OA\\_YLciHJHROVFAFwAQBQ!ldelta/base64xmlJL2dJQSEvUUt3QS80 SVVFLZzrF80Rzk! ?yw\\_contentURL=%2FC1256F1200608B I B%2FW282TE2G049INFOEN%2Fcontent.jsp](http://www.bmvg.de/portal/a/bmvg/kcxmll04_Sj9SPy kssyOxPLMnMzOv MOY_QjzKLd4k3cQsESUGY 5vqRMDFFLzc VP2g IDx9b_OA_YLciHJHROVFAFwAQBQ!ldelta/base64xmlJL2dJQSEvUUt3QS80 SVVFLZzrF80Rzk! ?yw_contentURL=%2FC1256F1200608B I B%2FW282TE2G049INFOEN%2Fcontent.jsp)
- Joint Operations Command, Press and Information Centre. German contribution to the ISAF. Retrieved March 3, 2004, from <http://www.operations.mod.uk/fingal/germany/isaCenglish.htm>
- Kennedy, D. (2000, June 22). In Clark will leave legacy
- of progress [Electronic version]. The flagship Retrieved February 8, 2004, <http://www.chinfo.navy.millnavpalib/cno/covenant.html>
- McGee, P. (2002). Web-based learning design: Planning for diversity. *USDLA Journal*, 16. Retrieved June 27,
- 2004, from [http://www.usdla.org/html/journal/MAR02\\_Issue/article03.html](http://www.usdla.org/html/journal/MAR02_Issue/article03.html)

- North Atlantic Treaty Organization. Final Communique. Retrieved March 27, 2010, from [http://www.nato.int/cps/en/natolive/officialtexts\\_46247.htm](http://www.nato.int/cps/en/natolive/officialtexts_46247.htm)
- Royal Navy. A Global Force 2009: Securing Britain's future. Retrieved March 27, 2010, from [http://www.royalnavy.mod.uk/upload/pdf/RNGF09\\_sep09\\_72dpi.pdf](http://www.royalnavy.mod.uk/upload/pdf/RNGF09_sep09_72dpi.pdf)
- Serving Soldier. Education for Personal Development. Retrieved March 15, 2004, [http://www.army.mod.uk/servingsoldier/career/usefulinfo/epd/ss\\_cmd\\_epd\\_w.htm](http://www.army.mod.uk/servingsoldier/career/usefulinfo/epd/ss_cmd_epd_w.htm)

---

### لغت نامه

---

- **نیروهای موظف؛** سربازانی که به واحدهای فعال و خدمات تمام وقت به‌عنوان عضوی از نیروی منظم اختصاص یافته‌اند.
- **یادگیری توزیعی پیشرفته؛** ابتکار دولت فدرال است که جهت حمایت از همکاری دولت، دانشگاه و صنعت برای تدوین فلسفه دستری‌پذیری، تداوم، قابلیت همکاری، قابلیت استفاده مجدد در شبکه و راه‌حل‌های نرم‌افزاری ایجاد شده است.
- **توزیع؛** نیروهای فعالی که از محل استقرار خود در ایالات‌متحده به محلی در خارج از کشور برای دوره عملیاتی تعیین شده حرکت می‌کنند.
- **یکپارچگی؛** به استقلال سربازان ایالات‌متحده آمریکا اشاره دارد (نیروی هوایی، ارتش، تفنگداران دریایی و نیروی دریایی) که به‌عنوان نیروهای یکپارچه با اشتراک منابع، کارکنان و مأموریت‌های عملیاتی انجام وظیفه می‌کنند.
- **چشم‌انداز مشترک ۲۰۲۰؛** اسناد نظامی که چشم‌انداز و نیازمندی‌های نیروهای مسلح را در آینده نشان می‌دهد. چشم‌انداز مشترک هر ۱۰ سال یکبار چاپ می‌شود (به‌طور مثال ۲۰۱۰، ۲۰۲۰، ۲۰۳۰).
- **نیروی کلی؛** کلیه کسانی که در ارتش ایالات‌متحده کار می‌کنند و شامل نیروهای موظف، ذخیره، گارد ملی و کارکنان فدرال می‌باشند.

---

## فصل ۲۰

---

### عملکرد، آموزش و فناوری در آموزش پزشکی

کرایج لوکاتیس<sup>۱</sup> (کتابخانه ملی پزشکی)

فناوری آموزش و عملکرد در موقعیت‌های مختلف به کار گرفته می‌شوند. هر زمینه تحت تأثیر نیروهای کلان اجتماعی و مواردی است که در یک موقعیت معین کار کرده و دارای ویژگی‌ها، ارزش‌ها و فرهنگ خاص خود است. تمام این عوامل نهاد آموزش و مهارت‌آموزی و در نتیجه شیوه بکارگیری فناوری و ارائه آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این فصل مروری داریم بر نقش فناوری در پشتیبانی از عملکرد و آموزش در موقعیت‌های بهداشتی به‌ویژه در آنجا که به آموزش و مهارت‌آموزی پزشکان و دیگر متخصصین حوزه سلامت مربوط می‌شود. من به‌طور خاص بر آموزش پزشکی تأکید می‌کنم، چراکه بسیاری از روندهای این حوزه به دیگر حوزه‌های علوم پزشکی نیز تسری می‌یابد. اگرچه تربیت حرفه‌ای مدنظر است اما سایر زمینه‌های وابسته مانند آموزش بیماران و مشتریان حوزه بهداشت نیز مورد توجه می‌باشند. هدف من این است که برای خوانندگان درکی از موقعیت که ممکن است به آن‌ها کمک کند در خصوص تصمیم‌گیری درباره فعالیت در حوزه پزشکی و تدارک موقعیتی جهت آماده‌سازی افراد برای مصاحبه کاری اگر آن‌ها مایل به انجام این فعالیت هستند، فراهم نمایم. عده‌ای ممکن است فقط علاقمند به نقش فعلی آموزش و طراحی آموزشی در این حوزه آن‌هم از منظر افرادی که سال‌ها تجربه کار در این حوزه را دارند، باشند.

این فصل با مروری بر فعالیت‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف پزشکی و بهداشتی و تاریخچه مختصری بر آموزش پزشکی آغاز می‌شود. ادامه فصل به تعیین چارچوبی

برای بحث در زمینه آموزش و مهارت‌آموزی در حوزه بهداشت و عواملی که در حال حاضر مشوق کاربرد فناوری می‌باشند، اختصاص یافته است. استدلال کلینیکی، یادگیری مبتنی بر مسئله و پزشکی شواهدمحور به بحث گذاشته شده و مسائل و روش‌های مهم آموزشی در جامعه علمی پزشکی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

### زمینه آموزش بهداشت

وقتی در رشته بهداشت و علوم پزشکی کار می‌کنید اولین چیزی که درک می‌کنید این است که این حوزه چقدر وسیع است. در ذهن بسیاری از ما بهداشت و پزشکی تداعی کننده بیمارستان و مطب پزشکان است. اما این حوزه نه تنها شامل ارائه خدمات بهداشتی است، بلکه پژوهش‌های زیست پزشکی را نیز در برمی‌گیرد. این حوزه شامل حرفه پزشکی و بسیاری از تخصص‌های پیرامونی به علاوه حرفه دامپزشکی، دندانپزشکی، پرستاری، بهداشت یکپارچه و بهداشت عمومی است. مباحثی چون زیست فناوری (استفاده از دی ان ای و توالی‌های پروتئینی برای تقویت مواد بیولوژیکی) و انفورماتیک پزشکی (کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات برای پشتیبانی از پژوهش، اجرا و آموزش پزشکی) به مثابه زیرتخصص‌های جدید در پی پیشرفت‌های حاصل در ژنتیک و علوم رایانه در حال ظهور هستند. رشته پزشکی نه تنها تخصص‌های متنوع و گروه‌های تخصصی را در برمی‌گیرد، بلکه علوم و حوزه‌های وابسته‌ای چون کالبدشناسی، زیست شیمی، زیست‌شناسی مولکولی، فیزیولوژی و روان‌شناسی را نیز شامل می‌شود. رشته پزشکی علاوه بر مؤسسه‌های دانشگاهی، بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و مراکز پژوهشی، رشته بهداشت و پزشکی می‌تواند شامل آژانس‌های خاص؛ آژانس‌ها و سازمان‌هایی که به بلایای طبیعی واکنش نشان می‌دهند و صنایعی دارویی؛ از جمله داروسازی، مهندسی پزشکی و صنایع و ابزار پزشکی شود. هنگامی که شما یک حیوان خانگی را به دامپزشکی می‌برید به داروخانه می‌روید، در رستوران غذا می‌خورید، یا از سبزی فروشی خرید می‌کنید، شما به نوعی به طور مستقیم و غیر مستقیم با علوم پزشکی سروکار دارید و یا به عبارتی زندگی شما تحت تأثیر این رشته قرار می‌گیرد.

موقعیت‌های مربوط به بهداشت و درمان متشکل از موارد زیر می‌باشند: (۱) مراکز دانشگاهی پزشکی و دانشکده‌های تخصصی بهداشت (۲) نهادهای حکومتی (۳) شرکت‌های دارویی و زیست فناوری و بنیادهای خصوصی (۴) جوامع حرفه‌ای و

انجمن‌های بهداشتی (۵) بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و سایر مؤسسه‌های بهداشتی درمانی. البته هریک از این مجموعه‌ها شامل درجات متفاوتی از آموزش تخصصی بهداشت و درمان، مهارت‌آموزی‌های دستیاری و تهیه و استمرار آموزش‌های مربوط به بهداشت و درمان برای مشتریان این حوزه است.

آشکارترین زیرمجموعه آموزش و مهارت‌آموزی در حوزه بهداشت و درمان، دانشکده‌های حرفه‌ای هستند. دانشکده‌های پزشکی دارای بخش‌هایی از آموزش پزشکی هستند که در آن‌ها دانشجویان و دوره‌ها مورد ارزشیابی قرار گرفته و برنامه‌های درسی دوره‌ها توسعه می‌یابد، بخش‌های ارتباطات زیست پزشکی که در آن امور مربوط به تصاویر گرافیکی، عکس‌ها، فیلم‌ها و چندرسانه‌ای‌ها پی‌گیری می‌شود و بخش‌های علمی در زمینه انفورماتیک پزشکی که در آن امور مربوط به تدریس و پژوهش با استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات فعالیت می‌نماید. این دانشکده‌ها ممکن است دارای ارگان‌های پزشکی از راه دور جهت مشاوره و یادگیری از راه دور نیز باشند. کتابخانه‌های پزشکی منابع رایانه‌ای و اطلاعاتی را جهت پشتیبانی از پژوهش، اجرا و آموزش فراهم می‌کنند و معمولاً دارای مرکز و منابع یادگیری می‌باشند. سایر دانشکده‌های حرفه‌ای بهداشت ممکن است دارای یک یا چند بخش مشابه باشند. بسته به اندازه و بزرگی دانشگاه علوم پزشکی این مراکز ممکن است دارای چندین دانشکده حرفه‌ای و یک کتابخانه مرکزی مشترک باشند. دانشکده‌های حرفه‌ای بهداشت و درمان نه تنها ارائه‌کننده دوره‌ها، بلکه تولیدکننده برنامه‌های آموزشی تعاملی چندرسانه‌ای بر روی لوح فشرده، دی‌وی‌دی و یا اینترنت هستند.

نهادهای دولتی بهداشتی، شرکت‌های دارویی، بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها به‌طور داخلی به ارائه دوره‌های مهارت‌آموزی به کارمندان خود و گاهی اوقات سایر افراد مبادرت می‌کنند. از جمله آموزش‌هایی که برای افراد خارجی فراهم می‌شود، در زمینه حفظ سلامت جامعه و روزآمدسازی افراد حرفه‌ای است، اما عمده فعالیت آن‌ها بر روی آموزش عموم افراد و فراهم کردن اطلاعات بهداشتی برای مشتریان است.

بنیادها و مؤسسه‌های خصوصی بیشتر به انتشار بهداشت و درمان و توسعه برنامه‌های آموزش پزشکی به انضمام انتشار مواد موردعلاقه خود برای افراد حرفه‌ای و مشتریان می‌پردازند.

انجمن‌های حرفه‌ای بیشترین فعالیت را در زمینه آموزش‌های مداوم داشته‌اند. آن‌ها علاوه بر برگزاری همایش‌ها و تولید نشریات به ارائه آموزش‌های خصوصی و مطالعات موردی مجازی، رسانه‌های دیداری و یا دیگر قالب‌های رسانه‌ای مبادرت می‌کنند. بعضی از آن‌ها باشگاه‌های نشریه‌ای مجازی و تابلو اعلانات الکترونیکی را ارائه می‌کنند تا به شکلی افراد حرفه‌ای بتوانند درباره مطالب منتشر شده به بحث و تبادل نظر بپردازند. این انجمن‌ها همچنین اطلاعاتی درباره تخصص‌های پزشکی خود به جامعه ارائه می‌نمایند.

موضوع سلامت مشتریان و آموزش مداوم در دیگر موقعیت‌های آموزشی و مجموعه مهارت‌آموزی‌های پزشکی به صورت پراکنده مطرح است. سلامت مشتری شامل آموزش عمومی درباره موضوع بهداشت و سلامتی، بیماری‌های خاص و همچنین مهارت‌آموزی مهارت‌ها (مانند کمک‌های اولیه) و آموزش به بیماران است. از بسیاری از متخصصان خواسته می‌شود که در هر سال چند ساعتی را به‌عنوان آموزش ضمن خدمت بگذرانند و تقریباً همه دانشکده‌های پزشکی و جوامع حرفه‌ای برنامه‌های مستمری را برای آموزش مستمر پزشکی تدارک ببینند. گاهی اوقات این آموزش‌های مداوم، کارگاه‌ها و همایش‌هایی را شامل می‌شوند که می‌توانند حاوی مستندات از کاربرد مطالب آموزشی باشند که غالباً به‌طور مجازی قابل دستیابی هستند. همچنین یکسری بازآموزی‌ها و مهارت‌آموزی‌های جدید نیز برای بسیاری از فراحرفه‌ای‌ها ارائه می‌گردد.

### تاریخچه مختصر آموزش پزشکی

از دیگر مواردی که در وهله اول شما در حوزه بهداشت و درمان با آن مواجه می‌شوید این است که پزشکان نقش کلیدی را در حوزه تهیه بهداشت ایفا کرده و هدایت دیگر متخصصان حرفه‌ای را نیز در حوزه بهداشت و درمان بر عهده دارند. این نقش رهبری به حوزه مدیریت و دیگر حوزه‌هایی که فراتر از انتقال مستقیم درمان می‌باشد، گسترش می‌یابد (مثلاً مدیریت بیمارستان‌ها و مؤسسات پژوهشی زیست پزشکی). روندها و معیارهای آموزش پزشکی به‌عنوان نتایج اغلب به سایر حوزه‌ها تسری پیدا می‌کند. اما دلایل دیگری نیز وجود دارد که چرا آموزش پزشکی دیگر حوزه‌های بهداشت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و آن این است که گرایش روزافزونی نسبت به پژوهش و ارزشیابی از برنامه آموزش پزشکی وجود دارد و بسیاری از آن‌ها که شواهد تجربی را جهت هدایت

آموزش و مهارت‌آموزی در حوزه بهداشت و درمان ارائه می‌کنند از پزشکی سرچشمه گرفته‌اند. دیگر متخصصان این حوزه اغلب از روش‌های تدریس پزشکی تقلید می‌کنند، برای نمونه دانشکده‌های پرستاری و بهداشت عمومی بسیاری از روش‌های تدریس مورد محور را که اخیراً<sup>۱</sup> در حوزه پزشکی رایج گردیده‌اند، اقتباس کرده‌اند. شناخت ارزشیابی از آموزش پزشکی برای فهم فرهنگ حوزه بهداشت و درمان و نقش فناوری بسیار مفید خواهد بود.

در ایالات متحده آموزش پزشکی تا قبل از اخذ مدرک کارشناسی آغاز نمی‌شود. البته خود فرایند آموزش پزشکی می‌تواند به سه مرحله تقسیم شود: (۱) سال‌های دوره کارشناسی که در دانشکده سپری می‌شود، (۲) دانش آموخته‌گانی که دوران رزیدنتی خود را می‌گذرانند و (۳) دوره کارشناسی ارشد و آموزش مداوم که هدف کسب دانش و یا اخذ گواهی نامه در حوزه‌های دیگر و یا بروزماندن در رشته مورد نظر است. تاریخچه آموزش پزشکی را نیز می‌توان به سه مرحله تقسیم کرد: (۱) مرحله پیش علمی<sup>۱</sup>، (۲) مرحله علمی یا فلکسنر<sup>۲</sup> که بر انتخاب رشته علمی و تخصص تأکید می‌کند و (۳) مرحله بعد از فلکسنر<sup>۳</sup> که در کنار علم بر حل مسئله و شناخت تأکید می‌نماید.

### مرحله پیش علمی

می‌توان گفت که فناوری آموزشی از زمان آندرس ویالیوس و لئوناردو داوینچی<sup>۴</sup> در پزشکی جایگاهی داشته است. طراحی‌های آن‌ها که براساس مشاهدات کالبدشکافی صورت می‌گرفت در قیاس با درون‌نگری، خرافات و باورهای مذهبی، نخستین تلاش‌ها برای رمزگذاری دانش پزشکی براساس مشاهدات مستقیم بود. این طراحی‌های همان طور که ابزارهای کمکی تدریس به شمار می‌رفتند کارهای پژوهشی نیز محسوب می‌شدند. اگرچه علم در حوزه پزشکی به دوره تجدد (رنسانس) باز می‌گردد، اما تا اوایل سال‌های ۱۹۰۰ حرکت عینی برای رشد بنیان‌های علمی جهت ایجاد برنامه‌درسی پزشکی حداقل در آمریکا صورت نگرفت.

---

1 Prescientific Phase

2 Scientific Phase & Flexner phase

3 post-Flexner phase

4Andreas Vesalius and Leonardo da Vinci

## مرحله علمی

در سال ۱۹۱۰ آبراهام فلکسنر<sup>۱</sup> گزارشی را با هدف پیشرفت تدریس تقدیم بنیاد کارنگی کرد که مستندی بود از ارزشیابی‌هایی از تدریس پزشکی که شامل شیوه شاگردی تا آموزش‌های رسمی تر می‌شد. گزارش فلکسنر نشان داد که نخستین مدارس پزشکی در ایالات متحده در اواخر سال‌های ۱۷۰۰ دانشگاهی بود که به شکل اثربخش تری اطلاعات پایه را تدریس می‌کرد به‌گونه‌ای که دانشجویان را بیشتر برای شاگردی و کارآموزی مهیا می‌کرد. زمان تهیه این گزارش، اکثر دانشکده‌ها مستقل بوده و درگیر مسائل مالی خود بودند. آن‌ها بر آموزش سخنرانی و قیاسی تأکید داشتند و تسهیلات خاصی برای حضور و ارتباط دانشجویان با بیمارستان‌ها نداشتند. دانشجویان پزشکی از طریق حفظ علائم بیماری‌ها و مقدار دارو (برای مثال در صورت تب، جوهر گنه‌گنه را تجویز کنید) فارغ التحصیل می‌شدند. آزمایشگاه‌ها به استثنای آنهایی که برای کالبدشکافی مورد استفاده قرار می‌گرفتند جایگاهی در این رشته نداشتند. بر علوم زیست‌شناسی و فناوری‌های پزشکی نوین (به‌طور مثال گوشی پزشکی، دماسنج، اشعه ایکس و آزمون‌های آزمایشگاهی) تأکید اندکی صورت می‌گرفت که امروزه به نوبه خود در انقلاب حوزه پزشکی نقش مؤثری را دارند.

گزارش فلکسنر توجه‌ها را به خویشاوندی مجدد برنامه‌های پزشکی با دانشکده‌ها، دانشگاه‌ها و بیمارستان‌ها معطوف کرد و مقدمه‌ای شد برای دقت علمی در حوزه پزشکی. در بخش‌های پایانی این گزارش نکات کلیدی مشاهدات زیر بدین شرح تشریح گردید:

برای سهولت برنامه‌درسی پزشکی می‌توان آن را به دو بخش تقسیم کرد: به‌گونه‌ای که کار اصلی در آزمایشگاه‌ها یا بیمارستان‌ها انجام شود؛ اما تمیز بین آزمایشگاه و بیمارستان صوری است چراکه خود بیمارستان‌ها یک آزمایشگاه کامل هستند. به‌طور کلی برنامه‌درسی چهارساله به بخش‌های مساوی تقسیم می‌شوند: دو سال نخست اساساً به علوم آزمایشگاهی اختصاص می‌یابد - کالبدشناسی، فیزیولوژی، داروشناسی، درد شناسی، و دو سال آخر به کار کلینیکی در پزشکی، جراحی و مامایی اختصاص داده شود (فلکسنر، ۱۹۱۰، پاراگراف ۵۷).

---

1 Abraham Flexner



دقت علمی و تجربه گرایی به عنوان دو دغدغه اصلی و روش های علمی به عنوان رابط این دو بخش در قالب برنامه درسی به یکدیگر نزدیک می شود. فرض بر این بود که روش علمی می تواند برای تشخیص و درمان افراد و همچنین برای پژوهش های زیست پزشکی به کار گرفته شود.

گزارش فلکسنر بسیار مؤثر افتاده و با معرفی مفهوم پزشکی علمی، انقلابی را در تدریس و عمل ایجاد می نماید ( Bonner<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸). در حالیکه آموزش پزشکی به عنوان نتیجه منتج از این رخداد در حال بهبود است قالب گزارش فلکسنر برای آموزش پزشکی اساساً تا سال های ۱۹۷۰ به قوت خود باقی ماند (انجمن دانشکده های پزشکی آمریکا، ۱۹۸۴). البته چه از روی نیت و چه به طور اتفاقی طبقه بندی و تمیز بین آزمایشگاه و علوم کلینیکی منجر به شکاف برنامه درسی پزشکی می شود.

### مرحله پس فلکسنر

در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ نهضت یادگیری مبتنی بر مسئله آغاز شد. این نهضت واکنشی بود نسبت به آنهایی که معتقد بودند نمی توان بین محتوای علمی و کلینیکی پیوند ایجاد کرد (آلبانسی و میشل<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳). طرفداران این نهضت بین یادگیری محتوا در ضمن حل مسئله و اخذ دانش و سپس بکارگیری آن برای حل مسئله تفاوت قائل هستند. بحث آن ها این است که رویکرد قبلی به دانشجویان اجازه می دهد تا مشخص کنند که برای دانستن به چه چیزی نیازمندند و به آن ها امکان می دهد که اطلاعات را از رشته های چندگانه گردآورده و ترکیب کنند و توانایی مسئله را کسب و انتقال داده و مهارت های خودآموزی اثر بخش را برای یادگیری مادام العمر فراگیرند (باروز و تامبلین<sup>۳</sup>، ۱۹۷۹). روشی که برای نیل به این هدف ها در نظر گرفته شده این است که دانشجویان را در معرض طیف غنی از بیماران واقعی یا شبیه سازی شده قرار دهیم. دانشجویان معمولاً در قالب کار گروهی باید مشکلات بیمار را به موضوعات کوچک تر تقسیم کنند، فرضیه هایی را ارائه کنند، داده ها را جمع آوری کنند و اگر دانش پیش زمینه ای آن ها

---

1 Bonner

2 Albanese & Mitchell

3 Barrows & Tamblyn

دچار کمبود است به طور مستقل به پژوهش و بحث درباره‌ی اطلاعات مربوطه بپردازند (باروز و تامبلین، ۱۹۷۹).

علاقه و توجه به یادگیری مبتنی بر مسئله هنگامی افزایش یافت که انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا در آموزش عمومی حرفه‌ای پزشکان و آمادگی دانشکده پزشکی، مسئله پزشکان را در قرن بیست و یکم در سال ۱۹۸۴ مطرح کرد (آلبانسی و میشل، ۱۹۹۳). گزارش عمومی حرفه‌ای پزشکان و آمادگی دانشکده پزشکی GPEP که معمولاً به این نام خوانده می‌شود چند توصیه به همراه داشت: (۱) کاهش سخنرانی و فراهم کردن زمان بیشتری برای مطالعه مستقل (۲) تلفیق آموزش علمی و کلینیکی (۳) فراهم کردن حل مسئله فعال تر (۴) افزایش میزان به کارگیری علوم اطلاعات و فناوری رایانه‌ای (۵) توجه به علوم اجتماعی و انسانی هنگام پذیرش دانشجوی کارشناسی در دانشکده‌های پزشکی و (۶) محدود نکردن تجارب یادگیری کلینیکی به بیمارستان‌ها و فراهم سازی بیشتر چنین موقعیت‌های عملی. البته نگرانی‌هایی اعم از اینکه دانشجویان پزشکی فقط بر حفظ حقایق تمرکز کنند، از کسب مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌ها غفلت ورزند، بیش از اندازه بر درمان تأکید کنند، از دیگر مسائل ارتقاء سلامتی غافل بمانند و دیگر اینکه جمعیت بیماران بیمارستان‌ها نمایانگر جمعیت بیمارانی نیست که پزشکان در عمل با آن‌ها مواجه می‌شوند، وجود داشت.

انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا در سال ۱۹۸۶ گزارش دیگری تحت عنوان آموزش پزشکی در عصر اطلاعات ارائه کرد که برنامه‌های درسی پزشکی را تحت تأثیر قرار داد (سالاس و برونیل<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). این گزارش انفورماتیک، پزشکی را به عنوان مجموعه‌ای از دانش و تکنیک‌ها تعریف می‌کند که برای سازماندهی و مدیریت اطلاعات و به منظور پشتیبانی از پژوهش پزشکی، آموزش و مراقبت از بیمار مورد استفاده قرار می‌گیرد. این گزارش به دنبال گنجاندن انفورماتیک در برنامه‌درسی پزشکی بود. انفجار دانش در پزشکی استفاده از این سامانه‌های اطلاعاتی را برای تدریس مسئله‌محور، روزآمدسازی پزشکان و تسهیل یادگیری مادام‌العمر ضروری کرده است.

البته عوامل دیگری به جز گزارش‌های انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا ضرورت انجام این تغییرات را دامن زده اند. در واقع خود گزارش‌ها تا حدی حاصل پژوهش‌ها و

پیشرفت‌ها در حل مسئله کلینیکی، آموزش پزشکی و آموزش مبتنی بر رایانه است که در حال جریان می‌باشد و به اصلاحات و هدایت لازم منجر می‌شود.

### یادگیری مبتنی بر مسئله و پزشکی مبتنی بر شواهد

وقتی به دانشجویان اجازه داده می‌شود که علوم پایه کلینیکی را در زمینه‌های موردی بیاموزند که توسط پژوهش‌های مربوط به استدلال کلینیکی پشتیبانی می‌شود این واقعیت آشکار می‌شود که تخصص تا حد زیادی عبارت است از عملکرد تجارب قبلی در زمینه حل مسئله. تخصص در زمینه حل مسئله به نوع بیماران وابسته است تا بر کاربرد روش‌های علمی کلی و یا استدلال‌های فرضیه‌ای قیاسی که فلکسور به آن‌ها معتقد بود (نورمن و همکارانش، ۲۰۰۷؛ نورمن، ۱۹۸۵؛ پاتل و همکارانش<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹). در ضمن تخصص بیشتر به کسب اطلاعات مفهومی مبسوط و غنی درباره بیماری‌ها و امراض خاص وابسته است (دانش محتوایی ویژه) به گونه‌ای که بتواند با مسائلی که بیمار با آن روبروست پیوند برقرار کند (نورمن، ۲۰۰۸؛ نورمن، ۲۰۰۵؛ اسشمید و همکارانش<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). به موازات رشد تخصص، حل مسئله حالت خودکار به خود گرفته و به یکی از الگوهای مهم در آموزش رسمی تبدیل گشته است (نورمن و همکارانش، ۲۰۰۷؛ نورمن، ۱۹۸۵؛ پاتل و همکارانش، ۱۹۸۹). شناسایی الگوی استدلال‌های کلینیکی در سطوحی چندگانه حائز اهمیت است، زیرا بازشناسایی ذهنی مجموعه علائم بیمار نشان‌دهنده بیماری‌ها و شرایط مختلفی است که البته لازمه این امر مشاهده عینی بیماران مانند ویژگی‌های امراض پوستی و یا تفسیر تصاویر و اطلاعات دیداری مانند غیر طبیعی بودن علائم حاصل از اشعه ایکس است (نورمن و همکارانش، ۱۹۹۶).

پژوهش‌ها به طور مستند منافع یادگیری مبتنی بر مسئله را نشان داده‌اند. فراتحلیل‌ها و مرور ادبیات پژوهشی این حوزه نشان می‌دهد که عملکرد دانشجویان در برنامه‌درسی یادگیری مبتنی بر مسئله همانند یا بهتر از برنامه سنتی در آزمون‌های استدلال کلینیکی است، اما عملکرد آن‌ها در امتحانات علوم پایه تا حدودی پایین‌تر است (آلبانسی و میشل، ۱۹۹۳؛ ورنون و بلاک<sup>۳</sup>، ۱۹۹۳). همچنین دانشجویانی که از

1 Norman et al, Norman, Patel et al,

2 Norman, Norman, Schmidt et al,

3 Albanese & Mitchell, Vernon & Blake

یادگیری مبتنی بر حل مسئله استفاده می‌کنند، نگرش مطلوب تری نسبت به نحوه آموزشی که آن‌ها دریافت می‌کنند، دارند (ری دوت و همکارانش، ۲۰۰۲؛ آلبانسی و میشل، ۱۹۹۳؛ ورنون و بلاک<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳). شواهدی نیز وجود دارد مبنی بر اینکه دانشجویانی که از یادگیری مبتنی بر حل مسئله استفاده می‌کنند بهتر می‌توانند اطلاعات را تلفیق، حفظ و به موقعیت‌های جدید انتقال دهند و از مهارت‌های بالایی یادگیری خودراهبری برخوردار شوند (نورمن، ۲۰۰۸؛ الف؛ نورمن و اسشمید<sup>۲</sup>، ۱۹۹۲). با توجه به هزینه‌ها و نتایج برنامه‌های سنتی و برنامه‌های یادگیری مبتنی بر حل مسئله ممکن است یکسان باشند، اما یادگیری مبتنی بر حل مسئله بسیار جذاب تر و خوشایند تر است، برخی حتی تا آنجا پیش رفته و نتیجه گرفته‌اند که انتخاب بین دو رویکرد شبیه به انتخاب از میان آمیزش جنسی یا تلقیح مصنوعی برای باردار شدن است (نورمن، ۱۹۸۸).

زیرا پژوهش در زمینه حل مسئله کلینیکی به شدت از اینکه دانشجویان در معرض دامنه‌ای از موارد قرار گیرند، پشتیبانی می‌کند، مواردی که نماینگر آن موقعیت‌هایی هستند که ممکن است در عمل با آن مواجه شوند و همچنین بیمارانی که دانشجویان احتمالاً با آن‌ها در بخش‌های بیمارستان‌ها در دوره کارآموزی برخورد خواهند کرد، اما این موارد ممکن است نمایندگان خوبی از دنیای واقع نبوده یا کافی نباشند، لذا شبیه‌سازی بیماری‌ها می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای تجارب حل مسئله و سنجش عملکرد مورد استفاده قرار گیرند (نورمن و همکارانش، ۱۹۸۵؛ بارنیت، ۱۹۸۹؛ پیمی<sup>۳</sup>، ۱۹۸۸). شبیه‌سازی رایانه‌ای یکی از حوزه‌های فعال پژوهشی است (اوا و همکارانش، ۱۹۹۸؛ لوچت و همکارانش، ۱۹۹۸؛ سندریک، ۲۰۰۱؛ دو و همکارانش<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲).

نهضت‌های پزشکی اخیر در راستای درمان شواهد محور تا حدودی حاصل رشد یادگیری مبتنی بر مسئله است. پرداختن به درمان شواهد محور شامل صورت بندی پرسش‌های کلینیکی، یافتن شواهدی در ادبیات پزشکی که پرسش‌ها را با نگاهی انتقادی به شواهد و به‌کارگیری شواهد برای بیماران خاص شناسایی و تعیین می‌کند،

1 Rideout et al. Albanese & Mitchell, Vernon & Blake

2 Norman, Norman & Schmidt

3 Norman et al, Barnett, Piemme

4 Eva et al, Luecht et al, Sandrick, Dev et al

می‌باشد (گروه کاری درمان شواهد محور، ۱۹۹۲؛ کرایگ و همکارانش، ۲۰۰۱؛ وایت، ۲۰۰۴).

یکی از جنبه‌های نهضت پزشکی شواهد محور، رشد و توسعه فراتحلیل و مرورهای نظام‌مند ادبیات به منظور فراهم کردن خلاصه‌های معتبری از پژوهش‌هایی است که با مسائل پزشکی گوناگون در ارتباط می‌باشند. جنبه دیگر به‌کارگیری روش شناسی در برنامه‌درسی پزشکی است، البته به‌گونه‌ای که دانشجویان هنگام یادگیری با منابع اطلاعاتی راهنما آشنا شده البته در حالی که به یادگیری و بکارگیری آن‌ها در عمل همچنان ادامه می‌دهند (سی اف، وایت، ۲۰۰۴؛ باروز و همکارانش، ۲۰۰۳؛ فینکل و همکارانش، ۲۰۰۳؛ وادلند و همکارانش<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). در روند بکارگیری درمان شواهد محور در دوره آموزشی و کاربرد آن مشکلاتی وجود دارد چراکه در این دوره برای درمان بیمار در زمان واقعی محدودیت زمانی وجود دارد (گرین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰)، مضاف بر این، مشکلات کلینیکی زیادی وجود دارد که موجب می‌شود شواهد لازم برای راه‌حل‌های نهایی فراهم نشود (می‌رل و همکارانش<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). با این وجود برخی معتقدند درباره اثربخشی درمان شواهد محور (گرین، ۱۹۹۹) و رویکرد تکمیلی یادگیری مبتنی بر مسئله نیاز به شواهد و مستندات بیشتری است.

### سایر ویژگی‌های آموزش علم پزشکی

اگرچه در حال حاضر به رویکردهای مورد محور و حل مسئله در تدریس و استفاده از شواهد در فرایند یادگیری و درمان تأکید و اعتماد می‌شود اما نکات دیگری نیز در آموزش بهداشت و درمان وجود دارد که لازم است مورد توجه قرار گیرند. از آن جمله می‌توان به نقش‌های خطرپذیری، نوع دوستی و حرفه‌گرایی، ادراک حسی، علم و نوآوری آموزشی در برنامه‌های درسی تخصصی بهداشت و درمان اشاره کرد. ممکن است این طور به نظر برسد که ابهامی در برخی از این عوامل وجود ندارد با این وجود بحث درباره آن‌ها ارزشمند خواهد بود.

---

1 Craig et al, White

2 CF., White, Burrows et al, Finkel et al, Wadland et al

3 Green

4 Myrmel

### خطر پذیری

آموزش تخصصی بهداشت و درمان با خطرات زیادی مواجه است. موضوعاتی که تدریس می‌شود، مهارت‌هایی که آموخته می‌شود و تکنیک‌ها و فناوری‌هایی که به خدمت گرفته می‌شود همگی می‌توانند پیامدهای خطرآفرینی برای زندگی اشخاص به همراه داشته باشند. حوزه درمان حوزه‌ای است که با اشتباهات زیادی با مرگ و زندگی افراد همراه است. علاوه بر این خطرات آموزش و حرفه پزشکی تنها متوجه بیماران نیست، بلکه متخصصین و دانشجویان نیز در معرض تهدید هستند. متخصصین بهداشت و درمان دستکش‌های پلاستیکی را هنگام نوشتن گزارش‌های مرسوم نمی‌پوشند. آن‌ها در معرض بیماری‌های مسری بوده و روزانه با هزاران مواد خطرناک کار می‌کنند. آموزش متخصصین بهداشت امری جدی و خطیر است و این یکی از دلایلی است که حل مسئله کلینیکی و برنامه‌های آموزشی پزشکی همواره باید موضوع ارزشیابی و پژوهشی قرار گیرند.

### نوع دوستی و حرفه گرایی

متخصصین بهداشت و درمان به دیگر متخصصین کمک می‌کنند. ایده بهبود و یاری به دیگران مهم‌تر از انتخاب صرف حرفه بهداشت و درمان به مثابه شغل است. سوگند بقراط و رهنمودهای منتشر شده از سوی انجمن‌های حرفه‌ای و نهادهای دولتی مجموعه استانداردهایی را برای هدایت متخصصین تنظیم می‌نمایند. از آنجا که تعداد معدودی از متخصصین بهداشت و درمان معمولاً به‌طور مشترک با دیگر افراد متخصص در حال انجام وظیفه هستند، لذا مهارت‌های بین فردی و روابط باز جهت ایجاد اعتماد و پرداختن به جنبه‌های روانی-اجتماعی بیمار نیازمند توجه است (استوارد و همکارانش، ۱۹۹۹؛ استوارد،<sup>۱</sup> ۱۹۹۵). این بخش از درمان به‌اندازه‌ای مهم است که دانشکده‌های پزشکی معمولاً روزانه هنرپیشه‌ها و افراد غیرحرفه‌ای به‌ویژه آنهایی که در این زمینه آموزش دیده‌اند را استخدام می‌کنند تا بیماری‌ها و شرایط گوناگونی را که دانشجویان مجبورند با آن‌ها برخورد کرده و به بررسی آن‌ها بپردازند را شبیه‌سازی کنند. استفاده از این افراد به‌عنوان استاندارد و دیگر روش‌ها برای تدریس و ارزیابی حرفه گرایی

به طور جدی مورد پژوهش قرار گرفته و می‌گیرد (انجمن آمریکایی دانشکده‌های پزشکی و هیئت ملی بررسی کنندگان پزشکی، ۲۰۰۲).

## ادراک حسی

اگرچه کمتر گفته می‌شود اما بخش اعظم فعالیت متخصصین و پژوهشگران زیست پزشکی به مشاهدات و استدلال‌های آن‌ها وابسته است. برخی از مشاهدات مستلزم داده‌های عددی است مانند زمان‌هایی که پزشکان و پرستاران فشارخون را اندازه می‌گیرند یا وقتی که اپیدمی شناسان وقوع و گسترش بیماری را در قالب نمودار نشان می‌دهند. وقتی پزشکان و پرستاران به مدار تنفس و تپش قلب گوش می‌دهند به صدا وابسته هستند. بسیاری از مشاهدات مستلزم استفاده از تصاویر است. تصاویری که ارزش‌های عددی مانند EKGs یا داده‌های خام مانند زخم‌های پوستی را بازنمایی می‌کنند. این داده‌های خام در طی بررسی‌های جسمی از سوی پزشک یا تغییرات و انطباق‌هایی که آسیب شناسان به کمک میکروسکوپ، اشعه ایکس و یا توسط پرتوشناسان (رادیولوژیست‌ها) شناسایی و تفسیر می‌کنند، به دست می‌آید. ماهیت حسی داده‌های خام بیشتر به متخصصان بهداشت و درمان که با آن مواجه‌اند، برمی‌گردد. تصور اینکه چگونه پژوهشگران و متخصصان زیست پزشکی بدون آنکه در معرض اطلاعات دیداری - شنیداری و چندرسانه‌ای قرار گیرند یاد می‌گیرند برای ما مشکل می‌باشد. تشخیص را می‌توان دقیقاً از یک نمونه که از بافت بدن برداشته شده و یا رادیوگرافی انجام شده، نتیجه‌گیری کرد زیرا به احتمال زیاد هیچ هیات منصفه سخت گیر و حساسی بیشتر از متخصصین بهداشت و درمان نسبت به کیفیت عکس‌ها و تصاویر حساس نیستند.

## علم

نقش داده‌های حسی در تدارک مراقبت‌های بهداشتی و درمانی بیشتر به طبیعت علمی متخصصان بهداشت و درمان نسبت داده می‌شود. کار با فناوری‌ها کارایی آموزش را مشخص می‌کند در مشارکت‌های مراقبت‌های بهداشتی و درمانی با کارشناسان موضوعی که شامل هم دانشمندان و هم فعالانی است که سابقه‌ای در حوزه پزشکی دارند. آن‌ها

تدریس را به عنوان ابزاری می‌بینند که در رشد روزافزون تلاش هایشان جهت تدارک و تهیه مراقبت‌های بهداشتی و یا هدایت تحقیقات مؤثر است. به احتمال زیاد آن‌ها کمتر از سایر مجامع دانشگاهی در تدریس شان به مَنیت خود اتکا می‌کنند. به هر حال در مورد آن‌ها این احتمال وجود ندارد که تغییرات در حوزه آموزش را بدون ارائه و دریافت شواهد قبول کنند.

## نوآوری

علاقه وافر به علم در حوزه پزشکی لزوماً با سرکوب خلاقیت یا بروز محافظه کاری همراه نیست بلکه در واقع این علاقه ممکن است تمایل به آزمایش به کمک فناوری‌ها و استفاده از روش‌های نوین تدریس را پرورش و افزایش دهد. برخی از کاربردهای فناوری آموزشی نوین که از نوآوری بیشتری برخوردار بوده اند، در زمینه بهداشت و درمان رخ داده است و بسیاری از این‌ها در دانشکده‌های علوم پزشکی و توسط متخصصینی که به طور شهودی برای خود کار می‌کرده‌اند، ایجاد شده‌اند. چندین کاربرد اولیه از رایانه در دهه ۱۹۶۰ شامل توسعه پایگاه داده، نظام‌های تخصصی و شبیه‌سازی‌های آموزشی در رشته پزشکی به وقوع پیوست (بلویس و شورتلیف، ۱۹۹۰؛ هافر و بارنیت<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰). مانند برخی از اولین کاربردهای تلویزیون و ماهواره‌های تعاملی که در زمینه پزشکی از راه دور اتفاق افتاد (سی.اف. فوت و همکارانش، ۱۹۷۶؛ پارک<sup>۲</sup>، ۱۹۷۴).

در حال حاضر استفاده از فناوری‌های رایانه و شبکه به منظور مشاوره و آموزش از جمله حوزه‌های فعال در پژوهش‌های علوم پزشکی به شمار می‌روند. کارهای کنونی شامل موارد زیر است: بازنمایی دیجیتالی کل کالبد زنان و مردان بزرگسال، تدارک کتابخانه‌های دیداری برای تولید اشیاء آموزشی و کاربردهای قیاسی (آکرمن، ۱۹۹۸؛ دو و سینگر، ۲۰۰۵؛ کوکرو و هاوونگ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹)، راه اندازی فعالیت مشارکتی در جایی که دانشمندان و مدرسان جنین شناسی می‌توانند با یکدیگر کار کرده و به طور برخط یادگیری از راه دور را فراهم آورند (کوهن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۲) و ایجاد محیط‌های درگیرکننده با واقعیت مجازی و کاربرد تصاویر سه بعدی و بازخورد فوری و دقیق برای برنامه‌ریزی و

1 Blois & Shortliffe, Hoffer & Barnett

2 CF., Foote et al, Park

3 Ackerman, Dev & Senger, Kockro & Hwang

4 Cohen



مهارت‌آموزی جراحی (ساندریک، ۲۰۰۱؛ دو و همکاران، ۲۰۰۲؛ مانگومری و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). برخی از این نوآوری‌ها تنها مناسب استفاده در مراکز پزشکی بزرگ هستند و برخی نیز ممکن است به‌طور گسترده مورد پذیرش قرار نگیرند. در کل هنوز هم در حوزه بهداشت و درمان تمایل عمومی نسبت به آزمایش روش‌های جدید ولو جزئی وجود دارد.

### روش‌های تعیین‌کننده آموزش پزشکی

شبیه‌سازی‌ها و چندرسانه‌ای‌ها دو تا از مهم‌ترین و گسترده‌ترین روش‌های بکارگرفته شده در آموزش پزشکی می‌باشند که به‌طور کاملاً طبیعی نیازمندی‌های لازم برای کسب مجوز بحث‌های اضافی و کارا را در خود گنجانده‌اند. سه بخش مهم در شبیه‌سازی‌های پزشکی وجود دارد، اول اینکه؛ شبیه‌سازی‌های یادگیری مسئله‌ای مورد محور که معمولاً توسط رایانه ارائه می‌گردند یادگیرندگان را به پیشینه نکات اصلی فرایندها، بررسی و آزمون، فرمول‌بندی قیاس‌های ممکن و انتخاب متحمل‌ترین راه‌حل‌ها سوق می‌دهند. در بعضی از این بخش‌ها ممکن است درمان‌هایی به یادگیرندگان تجویز شود. دوم اینکه؛ ابزارهای فیزیکی و مصنوعی هر نوع فرایند و رویه فیزیکی را به‌طور ساده آموزش و به حل مسائل در کنار آن می‌پردازند. ساده‌ترین ابزار شامل دستگاه تنفس مصنوعی جهت یادگیری و تمرین احیاء قلبی-ریوی و مدل‌سازی بازوی فوقانی جهت تمرین تزریق است. بیشتر شبیه‌سازان پیشرفته از دامنه‌ای از سیستم‌های رایانه‌ای با بازخوردهای اجباری برای مهارت‌آموزی جراحی و یادگیری آندوسکوپی، و یا از دستگاه‌های رایانه‌ای بسیار پیچیده و گران‌قیمت برای احیاء تنفس و ضربان قلب، بزرگ کردن مردمک چشم و رگ‌هایی که در شرایط فیزیکی تقلیدی ورم کرده‌اند، استفاده می‌کنند (دو و همکارانش، ۲۰۰۲). این دستگاه‌های مصنوعی و بسیاری از شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای حل مسئله به‌طور پویا در موقعیت‌ها و شرایطی که برای بیمار در طول زمان به واسطه فراگیر ایجاد می‌شود، تغییر می‌کنند. در نهایت اینکه؛ داشتن افراد آموزش دیده در شرایط تقلیدی از بیماران جهت آموزش مهارت‌های میان‌فردی در اشکالی از شبیه‌سازی‌ها مورد نظر است. البته تلاش‌هایی هم برای تلفیق

کاربرد بازیگران با ابزارهای مکانیکی جهت فراهم نمودن بافت‌های واقعی تر برای یادگیری و کاربرد مهارت‌ها صورت گرفته است (کنی بون و بایلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). به‌عنوان مثال یک مدل رکاب زدن برای تمرین تزریق به زانوی بازیگر وظایف واقعی تری را تدارک می‌بیند مخصوصاً اگر بازیگر در بحث‌های منحرف کننده و یا شکایاتی که بعضی از بیماران دارند، مشارکت داشته باشد.

شبیه‌سازی‌ها هم برای آموزش‌های گروهی و هم آموزش‌های انفرادی استفاده می‌شوند. دستگاه‌های مصنوعی می‌توانند برنامه‌ریزی و استفاده شوند برای شبیه‌سازی کردن شرایطی که یادگیرندگان بایستی به کار گروهی به‌طور مثال هنگامی که در اتاق‌های اورژانس هستند، پردازند (رابرتسون و همکارانش، ۲۰۰۹<sup>۲</sup>). تعدادی از این دستگاه‌های مصنوعی رایانه‌ای می‌توانند برای تقلید سقوط بیماران در یک حادثه طبیعی به کار گرفته شوند که در آن نه تنها یادگیرندگان درمان می‌شوند، بلکه به ارزیابی و تعیین نیازهای شرایط تقلیدی برای درمان‌های ضروری و اورژانسی نیز پرداخته می‌شود. به‌طورمشابه، از دنیای تصویری سه بُعدی می‌توان برای شبیه‌سازی فضاهای عمومی مجازی به‌عنوان زندگی دوم استفاده کرد البته با عنایت به این مسئله که آن‌ها می‌توانند اتاق‌های واقعی اورژانس و یا کل بیمارستان را در شرایط و فضایی شبیه‌سازی شده و امن جهت یادگیری نحوه مدیریت سقوط قربانیان یک حادثه به تصویر بکشند (هانسن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

در حال حاضر تقریباً در کلیه شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای از امکانات چندرسانه‌ای‌ها برای نشان دادن جراحات و تصاویر رادیولوژی (اشعه ایکس، سونوگرافی و...)، ویدئو صحبت و حرکات بیمار (برای بررسی‌های عصب شناختی، تحلیل قوه تکلم و قدرت حرکت) و صدای تنفس و ضربان قلب استفاده می‌شود. امروزه دیگر سعی شده چندرسانه‌ای‌ها در مجموعه مواد آموزشی و همچنین در ارائه‌های رسمی تر گنجانده شوند. کاربرد چندرسانه‌ای‌ها در ارائه‌کننده‌های رومیزی می‌توانند برای همکاری با سایت‌های دور از دسترس از طریق ویدئو کنفرانس‌ها برنامه‌ریزی شوند، البته شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه تصاویر سه بعدی، یادگیری ساختارهای وابسته به کالبدشناسی

1 Kneebone & Baillie

2 Robertson et al

3 Hansen

را آسانتر می‌نمایند ( گارج و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲)، در ضمن کاربرد این تصاویر سه بُعدی در طراحی فضای جراحی بسیار یاری کننده است (یون و همکارانش، ۲۰۰۹؛ سوریا و همکارانش<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). نتیجه می‌گیریم که شبیه‌سازی‌های پیشرفته برای آموزش جراحی و برنامه‌های تعلیمی جهت یادگیری کالبدشناسی غالباً با گنجاندن تصاویر سه بُعدی بسیار مفیدند (دو و همکارانش، ۲۰۰۲؛ دو و سنجر، ۲۰۰۵). اشیاء یادگیری چندرسانه‌ای به اندازه‌ای مهم گردیدند که انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا یک درگاه آموزش پزشکی مجازی را تاسیس کرده‌اند که در آن اشیاء یادگیری فراهم شده توسط اساتید می‌تواند توسط یادگیرندگان ذخیره، مورد بازبینی مجدد و با سایر اشیاء یادگیری به اشتراک گذاشته شود (ری نولدس و کندلر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

### عوامل و مسائل مؤثر بر عملکرد و آموزش

برخی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر عملکرد، توسعه آموزش و کاربرد فناوری آموزشی در حوزه بهداشت و درمان عبارت‌اند از دانش و پژوهش، هزینه‌ها و مدیریت درمان، قوانین و استانداردها و یکپارچگی.

### دانش و پژوهش

دانش به سرعت در حوزه بهداشت و درمان در حال رشد است به‌گونه‌ای که دقت و یکپارچگی آن نگرانی‌هایی را دامن زده است. حجم و زمان مناسب دانش باعث شده است که فناوری اطلاعات نقش مهمی را در آموزش و عمل بر عهده بگیرد (سالاس و برونل<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷). به موازات کاهش مداوم هزینه‌های فناوری اطلاعات استفاده از آن امکان‌پذیرتر خواهد بود. هنگامی که پایگاه داده کتابخانه ملی پزشکی مدلاین، پژوهش‌های پزشکی را در قالب لوح فشرده منتشر کرد کتابخانه‌های پزشکی امکان جستجو در این منابع را با هزینه‌ای ثابت به دست آوردند، چراکه این پایگاه داده با ثبت نام سالانه همواره در دسترس بودند و دیگر نیازی به پرداخت هزینه برای هر

---

1 Garg et al

2 Yoon et al., Soria et al

3 Reynolds & Candler

4 Salas & Brownell

جستجو نبود. این امکان باعث شد که دانشجویان بیشتری به پژوهش‌های جاری پزشکی دسترسی داشته باشند (راپ و همکارانش<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹) اما از این جهت فشار بیشتری بر اعضای هیئت علمی برای به‌روز بودن وارد می‌شد. در حال حاضر اگرچه اینترنت نیاز کتابخانه ملی پزشکی را به حمایت و پشتیبانی یک نظام ارتباطات از راه دور جداگانه جهت دسترسی به پایگاه داده و جستجوی برخط رایگان برای هر فردی مرتفع کرده است، اما این امر فشار زیادی را بر متخصصان جهت روزآمدسازی تحمیل می‌کند. با وجود فراگیر شدن اطلاعات پزشکی در اینترنت که ناشی از منابع گوناگون اطلاعات است، مسئله یکپارچگی و زمان مناسب دانش مطرح شده است، به ویژه با توسعه ابزارهای اجتماعی وب دو که نگارش، ویرایش و انتخاب و تأیید محتوای علمی دانش پزشکی آسانتر از قبل شده است. این امر نیاز به تعریف استانداردهایی برای اطلاعات پزشکی و ارائه رهنمودهایی جهت کمک به افراد غیرحرفه‌ای را تشدید کرده است تا بتوانند درباره کیفیت و تناسب اطلاعات داوری کنند (رابینسون و همکارانش<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). یکی دیگر از راه‌حل‌های این مبحث تهیه وب سائیتی برای اطلاعات پزشکی است که به‌طور حرفه‌ای مورد بازبینی قرار می‌گیرند. راه‌حل سوم بهبود آموزش عموم، ارزشیابی اطلاعات پزشکی توسط خود افراد است.

### هزینه و مدیریت درمان

اگرچه درآمد برخی متخصصان حوزه بهداشت و درمان (به‌طور مثال پزشکان و دندانپزشکان) ممکن است بالا باشد، اما برای مؤسسه‌های پزشکی آموزشی هدف اصلی از سرمایه‌گذاری منافع مادی نیست. این هزینه‌های پزشکی غالباً از درآمدی که از بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها کسب می‌شود از قلم می‌افتد. تلاش برای طرح هزینه‌های سرنوشت‌ساز بهداشتی و درمانی به‌ویژه با معرفی مدیریت درمان نه‌تنها بر ارائه خدمات پزشکی، بلکه بر آموزش و کارآموزی حرفه‌ای نیز تأثیر داشته است. البته فشار بیشتری بر اعضای هیئت علمی وارد می‌گردد تا کمتر به تدریس پرداخته و زمان بیشتری را برای ویزیت بیماران با کم کردن زمان ملاقات بیمار صرف کنند که با این اوضاع نیز باز هم از

1 Rapp et al

2 Robinson et al

زمان اساتید برای هدایت دانشجویان در بالین بیماران یا اتاق بررسی و آزمایش کاهش می‌یابد (انجمن دانشکده‌های پزشکی آمریکا و هیئت ملی بررسی‌های پزشکی، ۲۰۰۲). مدیریت درمان توجه اعضای هیات علمی را به فناوری اطلاعات به مثابه راهی برای سبک کردن بار تدریس برانگیخته است، درحالی‌که توجه برخی دیگر به استفاده از فناوری اطلاعات به منظور آموزش بیماران و مشتریان جلب شده است. نکته طنزآمیز اینکه بسیاری از بیمه‌گران حوزه بهداشت و درمان به اطلاعات و آموزش به‌عنوان ابزاری برای کنترل هزینه‌ها می‌نگرند (افرادی که اطلاعات بهداشتی پزشکی بیشتری دارند احتمالاً به خدمات کمتری نیازمند هستند) درحالی‌که بسیاری از بیماران و عامه افراد آن را به منزله راهی می‌نگرند که به آن‌ها اطمینان می‌دهد که آن‌ها مراقبت‌های بهداشتی و درمانی مناسبی را دریافت می‌کنند (باتلز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹).

### قوانین، استانداردها و گواهی نامه

قوانین و استانداردها آموزش و مهارت‌آموزی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، چراکه قوانین و استانداردها هستند که دیکته می‌کنند چه چیزی باید آموخته شود. اخیراً بیمه سلامت و قوانین مسئولیت و ترابری، حقوقی را برای دسترسی به اطلاعات پزشکی در نظر گرفته و استانداردهایی را برای حریم خصوصی تنظیم کرده که بر نحوه استفاده مربیان و پژوهشگران از مستندات پزشکی تأثیرگذار بوده است (دی بندیتو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). درضمن، بسیاری از مواد، ابزارها و رویکردها که در فرایند درمان مورد استفاده قرار می‌گیرند تحت نظارت و کنترل درآمده‌اند. همچنین ملزوماتی در رابطه با تأیید سلامت پرسنل و در اختیار گرفتن آموزش مداوم مطرح است. وقتی اصلاحات آموزشی مانند یادگیری مبتنی بر مسئله پیشنهاد می‌گردد باید تفاوت‌هایی بین آن‌چه برنامه‌درسی تدریس می‌کند و آن‌چه آزمون‌ها مورد سنجش قرار می‌دهند، مورد توجه قرار گیرد (سی اف. آلبانسی و میشل، ۱۹۹۳؛ ورنون و بلاک، ۱۹۹۳). نهضت یادگیری مبتنی بر مسئله بذری تلاش‌های پژوهشی را برای یافتن راه‌های بهتر جهت ارزیابی حل مسئله کلینیکی در آزمون‌های مربوط به گواهی نامه را پراکنده کرده است (کلیمن و همکارانش<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵).

---

1 Bottles

2 DiBenedetto

3 Clyman et al

## همگرایی

فناوری‌های همگرا، آموزش و مهارت‌آموزی تمام رشته‌ها از جمله بهداشت و درمان را تحت تأثیر قرار داده است. همین‌طور که تلویزیون، تلفن و رایانه با یکدیگر جمع می‌شوند کاربردهایی در حال ظهور است که از کلیه این رسانه‌ها استفاده می‌کنند. در حال حاضر امکان ارائه یک سخنرانی ویدئویی که همزمان با بحث از طریق ویدئو کنفرانس باشد وجود دارد. سخت‌افزار و نرم‌افزار چنین کنفرانسی می‌تواند به پزشکان امکان دهد تا از راه دور به یکدیگر مشاوره دهند و با استفاده از وایت‌برد مشترک و نرم‌افزارهای کاربردی مخصوص درباره یک موضوع یا اطلاعات خاص به بحث و تبادل نظر پرداخته تا اطلاعات موردنظر را بیابند.

اگرچه دانشجویان در ابتدا مجبور به کاربرد بسته‌های آموزشی مبتنی بر رایانه‌های مستقل به منظور یادگیری محتوا بودند، اما اکنون آن‌ها با دسترسی به پایگاه‌های جداگانه بر روی لوح فشرده و یا برخط قادرند به جستجوی اطلاعات بیشتری بپردازند. به موازات وب محورتر شدن آموزش‌ها و دسترسی بیشتر پایگاه داده‌ها به شبکه جهانی، منابع آموزشی و اطلاعات را می‌توان به واسطه برقراری یکسری ارتباطات ساده به سادگی به یکدیگر پیوند داد. برقراری ارتباط با ابزارهای شبکه‌های اجتماعی یادگیرندگان را برای کار با یکدیگر در خارج از مرزهای کلاس توانا و نیز موجبات همکاری و مشارکت افراد را با همکاران خود در سایر مؤسسات فراهم می‌نماید. این ابزارها تبدیل به مکانیسم‌هایی برای ارتباطات تخصصی متخصصان با بیماران، سایر پرسنل و بیماران با یکدیگر شده‌اند (ایسن‌بچ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

مرزهای بین کاربردهای آموزشی و اطلاعاتی به‌طور فزاینده در حال محو شدن است، مخصوصاً در رابطه با یادگیری مبتنی بر مسئله و پزشکی شواهد محور، چراکه در این دو مورد از منابع اطلاعاتی به‌عنوان بخشی از روش شناسی یادگیری استفاده می‌شود. این همگرایی به حوزه عمل نیز تسری یافته تا جایی که گزارش‌های پزشکی الکترونیکی می‌توانند با سایر سیستم‌های یاری‌کننده رزاق ادغام شوند.

به‌عنوان مثال این امر امکان‌پذیر است که گزارش بیماری بیماران را با پایگاه داده‌ها مرتبط کنیم و یا به‌طور خودکار ادبیات پژوهشی پژوهش‌ها را با شرایط بیماران پیوند

داده که با ارتباط این موارد با گزارش‌های سیستم‌های کارشناسی ما می‌توانیم رهنمودهایی را در خصوص تشخیص و درمان و یا مبانی اطلاعاتی که می‌تواند هشدار را برای تعامل فی نفسه بین داروهای تجویز شده باشد، تهیه کنیم. لازم به ذکر است که با ظهور فناوری‌های نوین، اطلاعات چندرسانه‌ای می‌رود که در بسیاری از سیستم‌های گزارش پزشکی الکترونیکی گنجانده شود.

---

### چکیده اصول کلیدی

---

۱. بخش‌های علم پزشکی بسیار گسترده است آن بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و فعالیت‌های تامین بهداشت را در بر می‌گیرد. بسیاری از این سازمان‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی در تامین بهداشت، ارتقاء سلامتی و توسعه پژوهش‌های زیست پزشکی ایفای نقش می‌کنند.
۲. حوزه پزشکی مجری توسعه عملکرد و روش‌های آموزشی است که توسط سایر کارشناسان حوزه بهداشت پذیرفته شده‌اند. آموزش پزشکی اگر به نحو بهینه ای هم سرمایه گذاری می‌شد باز هم با خطراتی در ارتباط با آموزش و مهارت‌آموزی‌های ضعیف پزشکان در مقیاس گسترده تری مواجه است. در نتیجه بایستی پژوهش‌ها و ارزشیابی‌های آموزشی در حوزه پزشکی بیشتر از سایر حوزه‌های بهداشت و درمان مطرح گردد.
۳. برنامه درسی سنتی پزشکی علوم پایه و نظری را از فعالیت‌های کلینیکی جدا می‌کند. این تمایز پیامد طبیعی فلسفه‌ای است که در آن افراد در ابتدا علوم زیست پزشکی را فرا می‌گیرند و سپس به کاربرد آن در حوزه عمل می‌پردازند که البته خود این فرایند نیز منجر به طرح استدلال‌های فرضیه‌ای-قیاسی می‌گردد که شما را در حل مسائل در عرصه عمل راهنمایی خواهد کرد.
۴. انقلابی به سمت برنامه‌های درسی مسئله‌محور از برنامه‌های درسی سنتی در حوزه پزشکی و سایر حوزه‌های تخصصی بهداشت و درمان وجود دارد. در این برنامه‌درسی جدید علوم پایه در موقعیت و شرایط کلینیکی تدریس می‌شوند.
۵. برنامه‌های درسی مسئله‌محور توسط پژوهش‌های کارشناسان پزشکی پشتیبانی و حمایت می‌شوند. این پژوهش‌ها مشخص می‌کنند که تخصص ماحصل (کارکرد)

تجارب قبلی یادگیری مبتنی بر مسئله و حل مسائل کلینیکی است که بیشترین کارآیی را در پیوند با الگوی استدلال سازی فرضیه‌ای- قیاسی دارد.

۶. به علت ماهیت حسی حل مسائل کلینیکی، مهارت‌های میان فردی از مواردی است که بمنظور تعامل با بیمار موردنیاز است. خطرات کار با بیماران و یادگیرندگان کاربرد شبیه‌سازی و چندرسانه‌ای‌ها را به‌عنوان روش‌های آموزشی افزایش داده است. در شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای، ابزارهای مصنوعی و افراد واقعی به‌عنوان بیماران استاندارد شده‌ای عمل می‌کنند که جهت برپاسازی محیطی امن جهت یادگیری حل مسائل کلینیکی، فرایندهای پزشکی و مهارت‌های میان فردی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

### پرسش‌های کاربردی

۱. یک طرح کلی برای برخورد با سوانح منطقه دی سی واشنگتن مشخص شده است. این طرح به دنبال قربانیان در هر نوع عملیات جمعی اورژانسی پزشکی در منطقه است تا در ابتدا بتواند بیماران را به بیمارستان حومه شهر و مرکز ملی پزشکی نیروی دریایی در مجاورت بتسدا و مری لند انتقال دهد. البته اگر تسهیلات این طرح ظرفیت لازم را نداشته باشد از این طرح فقط برای قربانیانی استفاده می‌شود که نیاز به مراقبت‌های ویژه دارند (به‌طورمثال زخمی شدن پا) که بلافاصله به مرکز کلینیکی مؤسسه ملی بهداشت و درمان انتقال داده می‌شوند که بین سایر تاسیسات واقع شده است. شما چه نوع راهبردهای کلی برای اینکه مطمئن شوید این سه مؤسسه آمادگی برخورد با بلایا و سوانح طبیعی و مصنوعی را دارند، پیشنهاد می‌دهید؟ جهت توسعه نیازمند چه رویه‌ها و سیاست‌هایی هستید و یا اینکه چگونه یک فرد می‌تواند مطمئن شود از عهده انجام امور برمی‌آید؟
۲. طبق محاسبات قبلی انجام شده در یک بیمارستان مرکزی البته با گمارش تصادفی یگ گروه نمونه از بیماران در سال گذشته، منابع چندگانه‌ای از اشتباهات پزشکی مشخص کردند که گزارش‌های ناکافی از نسخه‌های دارویی معمول بیماران و واکنش‌های ممکن بین داروهای قبلی و موارد تجویز شده فعلی وجود دارد. درصد بالایی از ورودی‌ها به‌طور غیرقانونی مورد قضاوت واقع شده بودند و ۱۰ درصد از موارد نیز آزمون‌های پزشکی انجام شده را تکرار کرده بودند، به‌احتمال زیاد نتایج به



هنگام بررسی بیماری‌ها وارد نمودار نشده‌اند و یا اینکه متصدیان امر نتوانستند نتایج آزمون‌ها را در نمودار پیدا کنند. در حال حاضر مدیران بیمارستان‌های پزشکی از شما می‌خواهند راجع موارد آشکاری چون نتایج تجاری برنامه‌های خودآموز لوح‌های فشرده در نمودار مدیریت و حفظ موارد خریداری و فراهم شده برای کارمندانی که کار نمی‌کنند، صحبت کنید. متعاقباً مدیران دوست دارند که شما برنامه‌های مهارت‌آموزی برای مشتریان توسعه دهید که وقت زیادی از زمان کارکنان را در کلینیک‌ها و بخش‌ها در بیمارستان نگیرد. چگونه شما بایستی به این نوع تقاضای مدیران پزشکی پاسخ دهید؟

---

### معرفی نویسنده

کرایج لوکاتیس متخصص پژوهش‌های آموزشی و مدیر پروژه سازمان ارتباطات و محاسبات عملکردهای عالی، مسئول کتابخانه ملی پزشکی و مؤسسه ملی بهداشت و درمان.

---

### منابع

- Ackerman, M. (1998). *The visible human project. Proceedings of the IEEE*, 86(3), 504-511.
- Albanese, M., & Mitchell, S. (1993). *Problem-based learning: A review of the literature on its outcomes and implementation issues. Academic Medicine*, 68(1), 52-81
- Association of American Medical Colleges. (1986). *Medical education in the information age. Washington, DC:*
- Association of American Medical Colleges. (1984). *Physicians for the twenty-first century. Washington, DC: Association of American Medical Colleges. Association of American Medical Colleges and the National Board of Medical Examiners. (2002). 1: embedding professionalism in medical education: Assessment as a tool for implementation. Philadelphia, PA: National Board of Medical Examiners.*
- Bader, S., & Braude, R. (1998). "Patient Informatics": *Creating new partnerships in medical decision making. Academic Medicine*, 73(4), 408-411.
- Barnett, O. (1989). *Information technology in undergraduate medical education. Academic Medicine*, 64(4), 187-190.

- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1979). *Problembased learning in health sciences education. (National Library of Medicine Monograph, Contract No.1 LM-6-4721)*. Bethesda, MD: National Institutes of Health.
- Blois, M., & Shortliffe, E. (1990). *The computer meets medicine: Emergence of a discipline*. In E. Shortliffe & L. Perreault (Eds.), *Medical informatics: Computer applications in health care*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Bonner, T. (1998). *Searching for Abraham Flexner*. *Academic Medicine*, 73(2), 160-166.
- Bottles, K. (1999). *The effect of the information revolution on American medical schools*. *Medscape General Medicine*, 1(7), np.
- Burrows, S., Moore, K., Arriaga, I., Paulaitis, G., & Lemkau, H. (2003). *Developing an "evidencebased medicine and use of the biomedical literature" component as a longitudinal theme of an outcomes based medical school curriculum: Year 1*. *Journal of the Medical Library Association*, 91(1), 34-41.
- Clyman, S., Melnick, D., & Clauser, B. (1995). *Computer-based simulations*. In E. L. Mancall & P. G. Bashook (Eds.), *Assessing clinical reasoning: The oral examination and alternative methods*. Evanston, IL: American Board of Medical Specialties.
- Cohen, I. (2002). *Embryo development at a click of a mouse*. *Science*, 297(5587), 1629.
- Craig, I., Irwig, L., & Stockler, M. (2001). *Evidencebased medicine: Useful tools for decision making*. *Medical Journal of Australia*, 174(5), 248-253.
- Dev, P., & Senger, S. (2005). *The Visible Human and Digital Anatomy learning archive*. *Studies in Health Technology Information*, 111, 108-118.
- Dev, P., Montgomery, K., Senger, S., Heinrichs, W. L., Srivastava, S., & Waldron, K. (2002). *Simulated medical learning environments on the Internet*. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 9(5), 554-556.
- DiBenedetto, D. (2003). *HIPAA Privacy 101 : Essentials for case management practice*. *Lippencott's Case Management*, 8(1), 14-23.
- Eva, K., Neville, A., & Norman, G. (1998). *Exploring the etiology of content specificity: Factors influencing analogic transfer and problem solving*. *Academic Medicine*, 73(10), S1-S5.
- *Evidence-Based Medicine Working Group*. (1992). *Evidence-based medicine: A new approach to teaching the practice of medicine*. *Journal of the American Medical Association*, 268( 17), 2420-2425.

- Eysenbach, G. (2008). *Medicine 2.0: Social networking, collaboration, participation, apomediation, and openness. Journal of Internet Medical Research*, 3, e22.
- Finkel, M., Brown, H., Gerber, L., & Supino, P (2003). *Teaching evidence-based medicine to medical students. Medical Teacher*, 25(2), 202-204.
- Flexner, A. (1910). *Medical education in the United States and Canada: A report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*, Boston: Updyke. Reprinted in 1973 by Science and Health Publications, Bethesda, MD.
- Foote, D., Parker, E., & Hudson, H. (1976). *Telemedicine in Alaska: The ATS-6 satellite biomedical demonstration; final report of the evaluation of the ATS-6 biomedical demonstration in Alaska*, Palo Alto, CA: Institute for Communications Research, Stanford University.
- Garg, A., Norman, G., Eva, K., Spero, L., & Sharan, S. (2002). *Is there any virtue in virtual reality? The minor role of multiple orientations in learning anatomy from computers. Academic Medicine*, 77(10), S97-S99.
- Green, M. (1999). *Graduate medical education training in clinical epidemiology, critical appraisal, and evidence-based medicine: A critical review of curricula. Academic Medicine*, 74( 1 2), 1184-1185.
- Green, M. (2000). *Evidence-based medicine training in graduate medical education: Past, present and future. Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 6 Hansen, M. (2008). *Versatile, immersive, creative and dynamic virtual 3-D healthcare learning environments: A review of the literature. Journal of Medical Internet Research*, 10(3), e26.
- Hoffer, E., & Barnett, G. O. (1990). *Computer in medical education. In E. Shortliffe & L. Perreault (Eds.), Medical informatics: Computer applications in health care. Reading, MA: Addison-Wesley.*
- Kneebone, R, & Baillie, S. (2008). *Contextualized simulation and procedural skills: A view from medical education. Journal of Veterinary Medical Education*, 35(4),595-598.
- Kockro, P., & Hwang, P. (2009). *Virtual temporal bone: An interactive 3-dimensional learning aid for cranial base surgery. Neurology*, 64(5, Suppl 2), 216-229.
- Luecht, R, Hadadi, A., Swanson, D., & Case, S. (1998). *A comparative study of a comprehensive basic sciences test using paper-and-pencil and computerized formats. Academic Medicine*, 73(10), S51-S53.
- Montgomery, K., Burgess, L., Dev, P., & Heinrichs, L. (2006). *Project hydra-A new paradigm of Internetbased surgical simulation. Studies in Health Technology Information*, 119, 399-403.

- Myrnel, T., Lai, D., & Miller, D. (2004). *Can the principles of evidence-based medicine be applied to the treatment of aortic dissections?* *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 25(2),236-242.
- Norman, G. (1985). *The role of knowledge in the teaching and assessment of problem-solving.* *Journal of Instructional Development*, 8(1),7-10.
- Norman, G. (1988). *Problem solving skills, solving problems, and problem-based learning.* *Medical Education*, 22, 279-286.
- Norman, G. (2005). *Research in clinical reasoning: Past history and current trends.* *Medical Education*, 39, 418-427.
- Norman, G. (2008a). *Problem-based learning makes a difference. But why?* *Canadian Medical Association Journal*, 178(1),61-62.
- Norman, G. (2008b). *The glass is a little full—of something: Revisiting the issue of content specificity in problem solving.* *Medical Education*, 42, 549- 551.
- Norman, G., Brooks, L., Cunnington, I., Shali, v., Marriott, M., & Regehr, G. (1996). *Expert-novice differences in the use of history and visual information from patients.* *Academic Medicine*, 71(10, Supp), S62-S64.
- Norman, G., Muzzin, L., Williams, R., & Swanson, D. (1985). *Simulation in health science education.* *Journal of Instructional Development*, 8( 1), 11-17.
- Norman, G., & Schmidt, H. (1992). *The psychological basis for problem-based learning.* *Academic Medicine*, 67(9), 557-286.
- Norman, G., Young, M., & Brooks, L. (2007). *Nonanalytical models of clinical reasoning: The role of experience.* *Medical Education*, 41, 1140--1145.
- Park, B. (1974). *An introduction to telemedicine: Interactive television for delivery of health services.* New York: Alternate Media Center at the New York University School of the Arts.
- Patel, v., Evans, D., & Groen, G. (1989). *Biomedical knowledge and clinical reasoning.* In D. Evans & V. Patel (Eds.), *Cognitive science in medicine*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Piemme, T. (1988). *Computer-assisted learning and evaluation in medicine.* *Journal of the American Medical Association*, 260(3),367-372.
- Rapp, B., Siegel, E., & Woodsmall, R (1989). *Medline on CD-ROM: Summary of a report of a nationwide evaluation.* In R Woodsmall, B. Lyon-Hartmann, & E. Siegel (Eds.), *Medline on CD-ROM.* Medford, NJ: Learned Information.
- Reynolds, R, & Candler, C. (2009). *MedEdPortal: Educational scholarship for teaching.* *Journal of Continuing Education in the Health*

- Professions*, 28(2),91-94. Rideout, E., England-Oxford, v., Brown, B. FothergillBourbonnais, F., Ingram, c., Benson, G.,
- Ross, M., & Coates, A. (2002). A comparison of problem-based and conventional curricula in nursing education. *Advances in Health Sciences Education*, 7, 317.
  - Robinson, T., Patrick, K., Eng, T., & Gustafson, D. (1998). An evidence-based approach to interactive health communication: A challenge for medicine in the information age. *Journal of the American Medical Association*, 280(14),1264-1269.
  - Robertson, B., Schumacher, L. Gossman, G., Kanfer, R., Kelley, M., & DeVita, M. (2009). Simulationbased crisis team training for multidisciplinary obstetric providers. *Simulation in Healthcare*, 4(2), 77-83.
  - Salas, A., & Brownell, A. (1997). Introducing information technologies into the medical curriculum: Activities of the AAMC. *Academic*
  - Sandrick, K. (2001). Virtual reality surgery: Has the future arrived? *Bulletin of the American College of Surgeons*, 86(3),42-43, 63.
  - Schmidt, H., Norman, G., & Boshuizen, H. (1990). A cognitive perspective of medical expertise: Theory and implications. *Academic Medicine*, 65(10),611-621.
  - Soria, E, Delgado, M., Sanchez, E, Alona, A., Jimenez Cruz, J., Morell, E., & Uson, J. (2009). Effectiveness of three dimensional fluoroscopy in percutaneous nephrostomy: An animal model study. *Urology*,73(3),649-652.
  - Stewart, M. (1995). Effective physician-patient communication and health outcomes: A review. *Canadian Medical Association Journal*, 152(9), 1423-1433.
  - Stewart, M., Brown, I., Boon, H., Galajda, I., & Sangster, M. (1999). Evidence on patient-doctor communication. *Cancer Prevention and Control*, 3(1),25-30.
  - Vernon, D., & Blake, R. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 68(7),550-563.
  - Wadi and, w., Barry, H., Farquhar, L., & White, A. (1999). Training medical students in evidence-based medicine: A community campus approach. *Family Medicine*, 31(10),703-708.
  - White, B. (2004). Making evidence-based medicine doable in everyday practice. *Family Practice Management*, 11(2),51-58.
  - Yoon, L., Catalano, O., Fritz, S., Hahn, P., & Sahani, D. (2009). Another dimension in magnetic resonancecholangiopancreatography: Comparison of 2- and 3-dimensional magnetic resonance cholangiopancreatography for the evaluation of intraductal papillary mucinous neoplasm of the

*pancreas. Journal of Computer Assisted Tomography, 33(3), 363-368. Medicine, 72(3), 191-193. (2), 12 1 – 13.*

---

## فصل ۲۱

---

### طراحی آموزشی و تلفیق فناوری از کودکان تا دبیرستان

دبورا ال. لاوسر<sup>۱</sup> (دانشگاه ممفیس)

استیون ام. راس<sup>۲</sup> (دانشگاه جان هاپکینز)

---

اگرچه طراحی آموزشی و یا طراحی نظام آموزشی به طور ویژه با یادگیری بزرگسالان و بهبود عملکرد در مؤسسات، حوزه بهداشت و درمان، بخش دولتی و مجموعه‌های مشابه ارتباط پیدا می‌کند، اما طراحان آموزشی فعالانه با بخش‌های مختلف آموزش از مقطع کودکان تا دبیرستان به واسطه قراردادهایی با نظامهای آموزشی و شرکت‌های سودآور (خصوصی) و غیرسودآور (دولتی) همکاری می‌کنند. کار طراحی آموزشی با نظامهای مدرسه ای به طور ویژه شامل ترکیبی از مسئولیت‌های زیر می‌باشد: مدیریت، طراحی، توسعه و ارزشیابی از عملکرد معلم یا مدیران، توسعه حرفه‌ای و مهارت‌آموزی. شرکت‌های سودآور و مؤسسات تجاری از طراحان آموزشی برای تهیه و آزمون محصولات آموزشی از کودکان تا دبیرستان که مجموعه گسترده‌ای از سیستم‌های یادگیری تلفیقی، نرم افزارها و بازی‌های آموزشی، ویدئو و مواد چاپی است بابت حمایت سخت‌افزاری مواد و ابزارهایی نظیر وایت بردهای تعاملی، ماشین حساب‌های ترسیمی و وقت نگهدارها (سیستم واکنش به فراگیر) استفاده می‌کنند. اغلب سازمان‌های غیرسودآور طراحان آموزشی را به عنوان ارزشیابان و پژوهشگران خارجی جهت پرکردن نقش‌های مشابهی که مدارس برای تکمیل سیستم‌های آموزشی خود استفاده می‌کنند،

---

1 Deborah L. Lowther

2 Steven M. Ross

بکار می‌برند. بخش آغازین کانون توجه مدارس از کودکان تا دبیرستان برای طراحان آموزشی، تلفیق فناوری است.

از زمان پیدایش اولین رایانه‌ها در مدارس از مقطع کودکان تا دبیرستان، طراحان آموزشی تلاش‌هایی را برای کمک به معلمان جهت مرتفع نمودن مشکلات تلفیق فناوری‌های نوین در آموزش کلاسی البته با حفظ نکات کلیدی بهبود یادگیری فراگیر اختصاص داده‌اند. بازتاب این نوع تفکر در سال ۱۹۹۴ به صورت زیر عنوان شده، " ما دریافته‌ایم که معلم، مهم‌ترین جزء برای موفقیت هنگام کاربرد فناوری است. معلم نه به عنوان سخت‌افزار و نه به عنوان نرم افزار مطرح نیست، بلکه ابتدا بایستی یک معلم خوب وارد سیستم آموزشی شود و سپس فناوری وارد عمل شود" (راسل، سورج و بریکنر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۴، صفحه ۸). در هر حال در این مقطع زمانی که هر فراگیر به ابزارهای دیجیتالی حتی خارج از مجموعه‌های آموزشی دسترسی دارد معلم باید مراقب تصمیم‌های تلفیق فناوری برون دادمحور در مقابل ابزارمحور خود باشد و از افتادن در این دام اجتناب کند. اما بنا بر انتقاد ریچارد کلارک از پژوهش مقایسه‌ای رسانه‌ها، هنوز هم در عصر ابزارهای دیجیتالی این مسئله به قوت خود باقی مانده است (کلارک، ۱۹۸۳؛ پرنسکی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱)؟ بله ما هم فکر می‌کنیم این مسئله هنوز هم مطرح است.

در این فصل ما مروری بر تلفیق فناوری بر مبنای مبنای بنیادی طراحی آموزشی و طراحی نظام‌های آموزشی خواهیم داشت. سپس کانون توجه مان را به تأثیر و کارایی پژوهش‌های انعکاس‌دهنده تلفیق فناوری در تمرین و فعالیت‌های کلاسی از سه حوزه جدید سوق خواهیم داد. در این فصل در زمینه شکاف موجود بین فعالیت‌های جاری کلاس درس و آنچه برای مرتفع نمودن چالش آماده‌سازی یادگیرندگان قرن بیست و یکم نیاز است، به بحث و مذاکره خواهیم پرداخت.

### تلفیق فناوری: مبنای بنیادی طراحی آموزشی

اگرچه تعاریف مختلفی از حوزه طراحی آموزشی وجود دارد، اما بیشتر مشارکت‌کنندگان و پژوهشگران این حوزه با این مساله موافقت می‌کنند که طراحی آموزشی از یک فرایند پژوهش محور و راهبردی استفاده می‌کند که شامل بخش‌هایی از الگوی ۵ مرحله‌ای ADDIE

1 Rossell, Sorge, & Brickner

2 Clark, Prensky



(تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی) است. از این الگو برای دستیابی به برون‌دادهای یادگیری و عملکردی خاص استفاده می‌شود (مولندا، پرشینگ و رایگلوث<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶). ویژگی‌های مهم فرایند توسعه و تلفیق در بخش زیر مرور خواهد شد.

### سه نوع توسعه طراحی آموزشی

فرایند طراحی آموزشی می‌تواند به سه نوع توسعه تقسیم شود: سیستم، تولید و کلاس درس (گاستافسون و برنچ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). طراحی آموزشی سیستم اصولاً "تلاشی سودآور است که به توسعه و مفهوم سازی برنامه‌های آموزشی جامع در مقیاس گسترده می‌پردازد. تولید طراحی آموزشی توسط بخش‌های تجاری سودآوری هدایت می‌شود که از عمده‌گرایش‌های این حوزه می‌توان به کاربرد رویکرد تجویزی جهت ایجاد مواد یادگیری خودآموز اشاره کرد که به‌طور فزاینده‌ای به شکل مجازی انتقال داده می‌شوند. توسعه کلاس درس بر آموزش معلم هدایتگر با کاربرد تبدیلی‌هایی برگرفته از خود مواد آموزشی موجود و یا توسعه مواد آموزشی نوین که اغلب در جلسات آموزشی با کاربرد راهبردهای ارزشیابی تکوینی غیررسمی موجودند، تأکید دارد (گوستافسون و برنچ، ۲۰۰۲). توسعه کلاس درس خیلی اوقات توسط سیستم‌های مدرسه‌ای و یا سرمایه‌گذاری‌های دولتی حمایت می‌شود.

سه بخش قابل کاربرد طراحی آموزشی که اشتراکاتی نیز با رویکردهای تلفیق فناوری هم دارد عبارت‌اند از: سیستم‌های یادگیری تلفیقی، یادگیری رایانه‌محور و تلفیق فناوری در سطح کلاس درس (جدول ۲۱،۱ را ببینید).

---

1 Molenda, Pershing, & Reigeluth

2 Gustafson & Branch

## جدول ۲۱،۱؛ انواع توسعه آموزشی به واسطه مثال‌های تلفیق فناوری

انواع توسعه طراحی آموزشی (گوستافسون و برنج، ۲۰۰۲)	نمونه‌های تلفیق فناوری
سیستم‌ها	سیستم‌های یادگیری تلفیقی
تولیدات	یادگیری رایانه‌محور <ul style="list-style-type: none"> <li>• آموزش خصوصی</li> <li>• آموزش و تمرین</li> <li>• بازی‌های رایانه‌ای آموزشی</li> <li>• شبیه‌سازهای آموزشی</li> </ul>
کلاس درس	الگوهای تلفیق فناوری <ul style="list-style-type: none"> <li>• الگوی اشور(اسمالدینو و همکارانش، ۲۰۰۸)</li> <li>• الگوی نتکیو (موریسون و لاوسر، ۲۰۱۰)</li> </ul>

سیستم‌ها: توسعه سیستم‌ها برای فراهم نمودن آموزش‌هایی به کمک رایانه که در سیستم‌های یادگیری تلفیقی گنجانده شده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. یک سیستم یادگیری تلفیقی به صورت زیر تعریف می‌شود: یک سیستم سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه‌ای کامل که برای آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد. مضاف بر تهیه برنامه‌درسی و آموزش سازماندهی شده توسط هر سطح، یک سیستم یادگیری تلفیقی معمولاً شامل ابزارهایی برای کمک به تعیین نیازهای یادگیری، کنترل و بررسی پیشرفت کار و حفظ سوابق یادگیرندگان است (یادگیری الکترونیکی گلوساری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). مثال‌هایی از سیستم‌های یادگیری تلفیقی شامل یادگیری کارنجی (یادگیری کارنجی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹)، یادگیری پلتو (یادگیری پلتو<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹) و موفق سازان (مدارس پیرسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۹) می‌باشد. تولید: نوع دوم طراحی آموزشی، توسعه تولیدات از طریق برپاسازی آموزش‌های رایانه‌محور و یا نرم‌افزارهای آموزشی است که کاربردشان در مجموعه‌های آموزشی از سطح کودکان تا دبیرستان در طول ۳۰ سال گذشته به‌طور مستمر فراگیر شده است.

1 E-Learning Glossary

2 Carnegie Learning

3 PLATO Learning

4 Pearson School

معمول ترین تولیدات شامل آموزش خصوصی، آموزش و تمرین و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی است که توسط تهیه کنندگان فضای مجازی چون ستارگان علمی در بیشتر از ۲۰۰۰ عنوان نرم‌افزاری به اطلاع عموم رسیده اند.

کاربرد گسترده آموزش رایانه‌محور ضرورتاً با بهبود یادگیری همراه نخواهد شد. از نتایج حاصل از پژوهش‌های فراتحلیل که به بررسی تأثیرات آموزش رایانه‌محور بر بهبود یادگیری یادگیرندگان پرداخته اند، می‌توان دریافت که یادگیرندگان به هنگام کاربرد و اجرای آموزش رایانه‌محور نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری دارند (دینارسکی و همکارانش، ۲۰۰۷؛ کولیک، ۲۰۰۳؛ لی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹). این نتایج عنوان می‌کنند که آموزش رایانه‌محور به‌طور مؤثر از راهبردهای شواهد محوری استفاده می‌کند (یعنی محتوایی سازگار، آزمون‌های مکرر، بازخوردهای فوری و غیره) اما از معلمان مؤثر چی! بنابراین یک سؤال ممکن است مطرح شود آیا آموزش رایانه‌محور ارزش صرف هزینه‌های اضافی را دارد؟ بعضی‌ها عنوان می‌کنند آموزش رایانه‌محور تکمیل کننده معلم می‌تواند باشد تا جایگزین آن. شما در قالب مثالی فواید فهرست شده آموزش رایانه‌محور را ملاحظه خواهید کرد (راس و لاوسر<sup>۲</sup>، زیر چاپ). آموزش رایانه‌محور موارد زیر را فراهم خواهد نمود:

- تمرین محتوی و مهارت‌های کلیدی توسط یادگیرندگان جدا از معلم و سایر معلمان خصوصی، اجرای ارزیابی و یا اجرای سایر وظایف.
- آموزش جبرانی برای یادگیرندگانی که به دستاوردهای پایینی دست یافته‌اند.
- غنی‌سازی فعالیت‌های یادگیرندگانی که به‌طور موفقیت‌آمیز آموزش‌های مقرر را تکمیل نموده‌اند.
- آموزش‌های تکمیلی که بعد از مدارس و یا در طول فصل تابستان ارائه می‌شوند.
- ارائه مواد تعلیمی به اشکال مختلف که بازده آن دستیابی به سطوح عمیق‌تر یادگیری است و یا کمک به افرادی که در یادگیری مباحث در اولین بار شکست خورده اند.

کلاس درس. نوع سوم توسعه طراحی آموزشی، شامل طراحی آموزش‌های تلفیقی برای اجرا در سطح کلاس درس است، البته با کاربرد فناوری که در نقش‌های مختلف

---

1 Dynarski et al., Kulik, Lee  
2 Ross, S. M., & Lowther, D. L.

مورد استفاده قرار می‌گیرد. جاناسن، هولند، مارا و کریسموند<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، جهت حمایت از یادگیری معنادار پنج نقش را برای کاربرد فناوری پیشنهاد دادند. این موارد شامل کاربرد فناوری به‌عنوان:

- ابزارهایی برای حمایت از ساخت دانش
- محمل اطلاعاتی برای بررسی دانش موردنیاز جهت حمایت از یادگیری سازنده‌گرایانه
- تدارک بافت‌های اصیل جهت حمایت از یادگیری به واسطه انجام آن
- رسانه‌های اجتماعی جهت حمایت از یادگیری به واسطه بحث و مذاکره و
- شرکای عقلی جهت حمایت از یادگیری به واسطه انعکاس آن (پاراگراف ۸-۷).

### الگوی تلفیق فناوری در سطح کلاس درس

الگوهای متعددی در خصوص تلفیق فناوری وجود دارد که شامل الگوی اشور<sup>۱</sup>، اسمالدینو، لاوسر و راسل<sup>۲</sup>، الگوی طراحی آموزشی پویا (لور-دافی و ام سی دونالد<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸)، الگوی تلفیق فناوری برای بررسی مسائل (موریسون و لاوسر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰) و الگوی برنامه‌ریزی تلفیق فناوری (رابلیئر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). در پاراگراف زیر ما مرور مختصری خواهیم داشت بر دو مورد از این الگوها تحت عنوان الگوی اشور و نتکو که مبانی طراحی آموزشی و یا طراحی نظام‌های آموزشی را به شدت مورد توجه قرار دادند.

### الگوی اشور

به هنگام تفکر در خصوص تلفیق فناوری، الگوی اشور اغلب به‌عنوان رویکردی برجسته به اذهان خطور می‌کند. این الگو در سال ۱۹۸۲ ایجاد شده زمانی که رایانه‌ها برای اولین بار به مدارس و محیط‌های کاری معرفی شدند. الگوی اشور برای کمک به معلمان و مربیانی طراحی شده که آموزش و بازخوردهای لازم را فراهم می‌کند (هینیچ، مولندا و

---

1 Jonassen, Howland, Marra, & Crismond

2 Smaldino, Lowther, & Russell

3 Lever-Duffy & McDonald

4 Morrison & Lowther

5 Roblyer

راسل<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲). الگوی اشور فرایند سنتی طراحی نظام‌های آموزشی را در فرایندهای کلاسی که نه رویداد آموزشی گانیه را به شکل محصول نهایی در خود دارد، دنبال می‌کند. متاخرترین الگوی اشور (اس مالدینو و همکارانش، ۲۰۰۸) کانون توجه خود را در زمینه تلفیق فناوری جدا از محیط‌های مهارت‌آموزی به محیط‌های آموزشی از کودکان تا دبیرستان نیز تغییر داده است. الگوی اشور به‌طور نظام‌نگر از یک فرایند شش مرحله‌ای خطی برای طراحی آموزشی استفاده می‌کند که معلم و فراگیر هر دو از فناوری و رسانه به‌طور تلفیقی استفاده می‌کنند. از مراحل تشکیل‌دهنده الگو، کلید واژه اشور مطرح می‌شود که هدف آن تضمین آموزش مؤثر است (صفحه ۸۷). توصیف مختصری برای هر یک از مراحل فرایند الگوی اشور در پاراگراف‌های زیر فراهم شده است.

*تحلیل فراگیر.* این الگو فرایند توسعه آموزش را ابتدا با تعیین و شناسایی ویژگی‌های مشهود فراگیر به همراه دستاوردها و برون‌دادهای یادگیری فراگیر شروع می‌کند. این الگو اطلاعات فراگیر را در سه حوزه تحلیل و جهت‌هدایت توسعه آموزش پیشنهاد می‌دهد: (۱) ویژگی‌های عمومی (۲) قابلیت‌های ورودی خاص (دانش، نگرش و مهارت‌های ورودی یادگیرندگان در خصوص هر موضوع) (۳) سبک یادگیری.

*بیان اهداف و استانداردها.* دومین مرحله بیان و تعیین استانداردهای برنامه‌درسی و فناوری و اهداف یادگیری است. استانداردهای برنامه‌درسی به‌طور ویژه مواردی هستند که توسط معلمان مدارس در بیشتر مواقع بر مبنای بیانات و معیارهای عملکردی ملی به‌عنوان هدف برای فراگیر سازگار می‌شوند. استانداردهای فناوری به بیان استانداردهایی اشاره می‌کنند که استانداردهای ملی فناوری آموزشی برای یادگیرندگان ارائه می‌کنند (۲۰۰۷، ISTE). اهداف یادگیری در قالبی سنتی شامل یادگیرندگان موردنظر، رفتارهای موردنظر، شرایط عملکردی موردنیاز و درجه و میزان تسلط یادگیرندگان بر دانش و مهارت جدید هستند، بیان می‌شوند.

*انتخاب راهبردها، فناوری، رسانه و مواد آموزشی.* فرایند انتخاب راهبردهای آموزشی، فناوری، رسانه و مواد آموزشی اطلاعاتی هستند که از تحلیل و تعیین دانش، مهارت و

نگرش پیش نیاز فراگیر به انضمام انتظاراتی که از فراگیر داریم البته به همان شکل و سیاقی که در استانداردها و اهداف عنوان شده است. تشکیل می‌شوند.

کاربرد فناوری، رسانه و مواد آموزشی. مرحله چهارم شامل برنامه‌ریزی نحوه کاربرد معلم از فناوری، رسانه و مواد آموزشی جهت کمک به یادگیرندگان در دستیابی به اهداف یادگیری خواهد بود. این الگو پنج مرحله جزئی در این مرحله از الگو را پیشنهاد می‌کند: پیش‌نمایش و آماده‌سازی فناوری، رسانه و مواد آموزشی؛ آماده‌سازی محیط آموزشی؛ آماده‌سازی یادگیرندگان و فراهم نمودن تجارب یادگیری.

نیاز به مشارکت یادگیرندگان. الگوی اشور نیازمند مشارکت فعال فراگیر در فعالیت‌های آموزشی است. این مشارکت می‌تواند شامل مجموعه‌ای از مشارکت‌های ذهنی یادگیرندگان از طریق سؤال و جواب کردن‌های سطح بالا تا ارائه بازخورد به رقابت‌ها و فعالیت‌های گروهی حل مسائل جاری شود. این مرحله به طراح پیشنهاد می‌کند که فعالیت‌هایی برای یادگیرندگان فراهم کند که به آن‌ها فرصت تمرین، کاربرد دانش و مهارت‌های جدید و دریافت بازخورد جهت هدایت فرایند یادگیری قبل از اینکه به‌طور رسمی مورد ارزیابی قرار گیرند، بدهد.

ارزشیابی، مرور و بازبینی. مرحله پایانی ارزشیابی آموزش با توجه به دستاوردهای یادگیری یادگیرندگان نسبت به اهداف و سنجش تأثیر کل فرایند آموزشی اعم از تأثیر کاربرد فناوری و رسانه صورت می‌گیرد. سپس آموزش باید بر مبنای اطلاعات جمع‌آوری شده در طول ارزشیابی مورد بازبینی قرار گیرد. لازم به ذکر است که فرایند ارزشیابی و بازبینی بایستی در هر مرحله از آموزشی که انجام می‌شود، تکرار گردد.

در کل الگوی اشور از مبانی و اصول طراحی نظام‌های آموزشی برای اینکه معلمان را با رویکرد نظام‌نگر جهت تلفیق دامنه گسترده‌ای از فناوری و رسانه‌ها در حوزه آموزش اعم از آموزش سنتی هدایت شده توسط معلم تا راهبردهای سازگرایانه فراگیر محور آشنا کند، استفاده می‌کند. برخلاف این الگو، الگوی نتکیو قادر است رویکرد متمرکزتری را برای تلفیق فناوری فراهم نماید.

### الگوی نتکیو

الگو تلفیق فناوری برای بررسی مسائل در سال ۱۹۹۸ ایجاد شد، در این الگو طراح آموزشی از مبانی طراحی آموزشی جهت توسعه آموزش‌های مسئله‌محوری استفاده

می‌کند که کانون توجه آن یادگیرندگانی است که از فناوری به‌عنوان یک ابزار استفاده می‌کنند (موریسون و لاوسر، ۲۰۱۰). در آموزش این الگو، تلاش می‌شود با مبنای قرار دادن مسائل اصیل، داده‌هایی برگرفته از دنیای واقعی اعم از پیوند، تحریک بخشی، مشارکت و درگیری در مقابل داده‌های شبیه‌سازی شده‌ای که غالباً در جلسات آموزشی سنتی یافت می‌شوند، فراهم گردد. هدف کلی این الگو نه‌تنها تسهیل دستیابی فراگیر به اهداف آموزشی است، بلکه دستیابی به قابلیت‌ها و صلاحیت‌های فناورانه جهت موفقیت در حرفه‌های موردنظر قرن بیست و یکم می‌باشد. صلاحیت‌های فناورانه فراگیر در مقابل سواد رایانه‌ای فراگیر می‌تواند به‌طور مفهومی به کاربرد فناوری در ارتباط با یادگیری کمک کند. به عبارت دیگر، این افراد به رایانه به‌عنوان ابزاری جهت حل مسائل، تهیه مجموعه‌ای غنی از اطلاعات، فشرده سازی، توسعه زمان و شبیه‌سازی رویدادهای دنیای واقعی نگاه می‌کنند. هنوز هم یادگیرندگان نیازمند سواد مهارت‌های رایانه‌ای هستند، البته با عنایت به اینکه آن‌ها بایستی فراتر از پارادایم واکنش ساده به اطلاعات یعنی در راستای تغییر شکل دادن اطلاعات حرکت کنند.

*طرح ده مرحله‌ای آموزش*. فرایند برنامه‌ریزی آموزش ده مرحله‌ای الگوی نتکیو در شکل ۱،۲۱ ارائه شده است. پنج مرحله اول این الگو شامل شناسایی اهداف، تعیین نحوه کاربرد فناوری‌هایی (کارایی رایانه) است که می‌تواند جهت حمایت از یادگیری مورد استفاده قرار گیرد و توسعه مسائل اصیلی که نیازمند درگیری و مشارکت یادگیرندگان در بخش پژوهش، تحلیل و ارائه نتایج است. فعالیت‌های یادگیرندگان در طول چهار مرحله بعدی طراحی می‌شود که عبارت‌اند از: تکمیل فعالیت‌های یادگیرندگان در طول کاربرد رایانه، آن‌چه آن‌ها برای آمادگی و کاربرد رایانه انجام می‌دهند (یعنی تهیه لیستی از اصطلاحات پژوهشی، توسعه گزارش رویدادهای آموزشی)؛ انعکاس و گزارش فعالیت‌های لازم جهت انجام امور بعد از کاربرد رایانه؛ و تدارک هر گونه حمایتی برای فعالیت‌های غیر فناورانه. مرحله نهایی این الگو طراحی مواد ارزیابی از فراگیر است.

قبل از اجرا و کاربرد یک جلسه آموزشی جدید، معلمان ممکن است به توسعه نمونه محصولی که فراگیر به آن دست خواهد یافت و یا ارائه نمونه اولیه جهت تعیین مقدار زمانی که فراگیر برای تکمیل فعالیت، شناسایی اشتباهات احتمالی و ارائه طرحی مناسب قبل و بعد از فعالیت‌های کاربرد رایانه به آن نیاز دارد، تشویق شوند. اگرچه بیشتر آموزش‌های الگوی نتکیو بر مبنای مسائلی با ساختارضعیف که منتج به راه‌حل‌های چندگانه طراحی می‌شوند، است اما تولید یک نمونه اولیه به یادگیرندگان

این امکان را می‌دهد که نمونه‌ای از راه‌حل‌های ممکن جهت بهتر شدن فهم و درکشان از آن چه انتظار می‌رود پیش روی خود داشته باشند.

سطح تفکر. توسعه سطح تفکر جهت تهیه آموزش‌های مرحله به مرحله یادگیرندگان، تکمیل نمودن فعالیت‌های محول شده و مشارکت یادگیرندگان در پاسخ به سؤال‌های سطح بالایی که قبل و یا پایان فعالیت‌های فناورانه پیشنهاد می‌شود، بکار می‌رود. مخصوصاً اینکه پرسش‌های مطرح در سطح تفکر، فراگیر را در کاربرد فناوری و سایر منابعی که در طبقه‌بندی بلوم از رسانه‌های دیجیتالی جهت کاربرد، تحلیل و ارزشیابی پیشنهاد شده و در نهایت ایجاد محصولاتی که یادگیری یادگیرندگان را انعکاس می‌دهد، راهنمایی می‌کند (چرچز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). هدف نهایی این الگو ارتقاء فرایند پردازش اطلاعات به واسطه یادگیرندگانی است که بین آن چه می‌دانند و اطلاعات جدیدی که باید فرا بگیرند، پل ارتباطی برقرار می‌کنند (جاناسن و همکارانش<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

الگوی اشور و نتکیو مبانی و راهبردهای طراحی آموزشی را برای دستیابی یادگیرندگان به یادگیری مؤثر ارائه می‌کند. لازم به ذکر است که هنوز هم کارایی یک الگو بر مبنای بافت و موقعیتی که در آن اجرا می‌شود و صحت اجرا متغیر است. در بخش زیر ما تأثیرات، فعالیت‌ها و ارزشیابی تلفیق فناوری را بررسی خواهیم کرد.



شکل ۲۱،۱ الگوی نتکیو

## تلفیق فناوری: تأثیرات، فعالیت‌ها و ارزشیابی تأثیرات

برنامه هیچ کودکی عقب نمی‌ماند (NCLB) در سال ۲۰۰۱ به‌طور جدی فعالیت‌های اخیر تلفیق فناوری‌های را در مدارس ایالات متحده آمریکا تحت تأثیر قرار داده است.

1 Churches

2 Janassen et al.,



برنامه (NCLB) مشارکت فعال مدارس و مناطق را از طریق (۱) اجرای راهبردهای تأیید شده برای تلفیق فناوری درون برنامه‌درسی و دوره‌های آموزشی (۲) حمایت فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای در بالاترین کیفیت برای تسهیل چنین تلفیق‌هایی و (۳) بررسی شرایطی که تحت آن شرایط فناوری در افزایش دستاوردهای فراگیر و عملکرد معلم مؤثر واقع می‌شود، تحت اختیار و قیومیت خود درآورده است (ایالات‌متحده آمریکا، ۲۰۰۱). یکی از راهبردهایی که این نوع تسلط را به اختیار خود درمی‌آورد، راهبرد بهبود آموزش به واسطه کاربرد فناوری توسط پیشگامان سرمایه‌گذاری در این حوزه می‌باشد (ایالات‌متحده آمریکا، ۲۰۰۱). فعالیت بهبود آموزش به واسطه کاربرد فناوری توجه زیادی را به انعطاف این نوع برنامه‌های اجرایی جهت دستیابی به برون‌دادهای موردنظر مبدول می‌نماید.

### فعالیت‌ها

نمونه‌های توصیف‌کننده اجرای فعالیت‌های سه حوزه پیشگام (فلوریدا، میشیگان و تنسی) در مواردی که ما به‌عنوان ارزیاب به کارگرفته می‌شویم، به شرح زیر توصیف می‌شود.

پروژه رایانه‌های قابل حمل فلوریدا برنامه‌هایی را در یازده حوزه از این ایالت سرمایه‌گذاری کردند. هریک از این حوزه‌ها از رایانه‌های قابل حمل جهت تلفیق پروژه‌های دنیای واقعی در بهبود و حمایت از برنامه‌های درسی استاندارد محور استفاده نمودند (داوسون، کاواناگ، ریت ژاوپ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸).

میشیگان خودمختار برای یاددهی نوآوری‌های سه ساله به یادگیرندگان و معلمان مدارس متوسطه از ۲۰۰۰ رایانه‌های قابل حمل استفاده کرد (لاوسر، اینان و استراهل و راس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). معلمان از یک برنامه جامع توسعه حرفه‌ای با تمرکز بر کاربرد یادگیرندگان از رایانه‌ها به‌عنوان ابزاری جهت دستیابی به دانش و مهارت‌های قرن بیست و یکم و افزایش دستاوردهای موردنیاز یادگیرندگان استفاده نمودند.

فعالیت‌های بهبود آموزش با کاربرد فناوری تنسی با ۲۶ مدرسه، ۱۲،۴۰۰ فراگیر و نهمصد معلم آغاز شد (لاوسر، اینان و استراهل و راس، ۲۰۰۸). این نوآوری از فناوری

---

1 Dawson, Cavanaugh, & Ritzhaupt

2 Lowther, Inan, Strahl, & Ross

به‌عنوان کمک مربی‌های مجازی و تمام وقت جهت آماده‌سازی معلمان برای تهیه آموزش‌هایی که مشارکت یادگیرندگان را در تفکر و کاربرد انتقادی از رایانه‌ها به‌عنوان ابزارهای افزایش یادگیری نیاز داشت، استفاده می‌نمود.

### ارزشیابی

ارزشیابی تکوینی توسط سه پیشگام ایالتی جهت برآورده نمودن بخش سوم برنامه (NCLB) و بررسی شرایطی که تحت آن شرایط فناوری در افزایش دستاوردهای یادگیرندگان و عملکرد معلمان مؤثر واقع می‌باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد (ایالات متحده آمریکا، ۲۰۰۱). سه حوزه انتخابی ایالتی برای کاربرد فرایند ارزشیابی تکوینی در راستای بهبود مدارس عبارت‌اند از: (۱) بسته فناوری که این بسته شامل داده‌های کمی و کیفی جمع‌آوری شده از مشاهدات کلاسی (۲) بررسی و برآورد کارفرمایان، گروه‌های کانونی متمرکز و مصاحبه‌ها (۳) هنجارهای توسعه مدارس و نتایج دستاوردی یادگیرندگان است (لاوسر و راس، ۲۰۰۳). مروری مختصر بر نتایج مذکور به شرح زیر می‌نماییم.

### کاربرد فناوری به‌عنوان ابزاری برای تغییر رفتارهای معلمان و یادگیرندگان در

#### کلاس درس

در طول این سه نوع نوآوری، یادگیرندگان در کلاس‌های بهبود آموزش به واسطه فناوری به‌طور چشم‌گیری در بهترین تمرین‌ها نسبت به یادگیرندگانی که در گروه‌های مقایسه قرار گرفته بودند درگیری و مشارکت داشتند. این تمرین‌ها شامل فعالیت‌های فراگیرمحوری نظیر فعالیت‌های تجربی، یادگیری مسائل جاری، پژوهش و اکتشافی مستقل و یادگیری مشارکتی که نیازمند کاربرد رایانه‌ها به‌عنوان یک ابزار مستقل به انضمام کاربرد مهارت‌های تفکر انتقادی (برانسفورد، براون و کوکینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰؛ ISTE، ۲۰۰۷؛ جاناسن و همکارانش، ۲۰۰۸؛ موریسون و لاوسر، ۲۰۱۰) است. به هر حال حتی با وجود این تفاوت‌های قابل توجه که در رفتارهای کلاسی مشهود است، میزان تأکید بر اجرای این نوع نوآوری‌ها بسیار آهسته پیش می‌رود و به همین منوال تنها بندرت و با گهگاهی در طول مشاهدات کلاسی شاهد کاربرد این نوآوری‌ها توسط

1 Bransford, Brown, & Cocking, ISTE, Jonassen et al, Morrison & Lowther

کادر آموزشی خواهیم بود. اگر فردی به بررسی نتایج منتج از این سه پیشگام نوآوری بر طبق برنامه مسلط (NCLB) و رهنمودهای بهبود آموزش به واسطه فناوری می‌پرداخت متوجه نیازمندی‌های مشخص شده زیر می‌شود: (۱) دسترسی کافی به رایانه، (۲) اجرای عالی نوآوری‌ها، (۳) توسعه متخصصان مجازی، (۴) معلمانی که معتقد به کاربرد منظم فراگیر از فناوری‌های تلفیقی هستند و (۵) حمایت مجریان در شرایط مناسب کلاسی (بارون، کمکر، هارمس و کالایدجیان<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). البته هنوز هم دستاوردهای یادگیرندگان در آزمون‌هایی سطح بالا نامتناقض است. نتایج برگرفته از یادداشت‌های طراحی آموزشی و سایر پژوهشگران آموزشی دلایل احتمالی زیر برای این‌گونه نتایج نامتناقض ارائه می‌کنند:

- حتی با وجود معلمان معتقد به این حوزه و درگیری یادگیرندگان در کاربردهای سطح بالا از فناوری، یادگیرندگان همچنان کمافی سابق از رایانه‌ها برای وظایف سطح پایین خود استفاده می‌کنند، این رویکردهای متناقض ممکن است تأثیر نهایی این فناوری‌ها را بر یادگیری یادگیرندگان محدود نماید (ارتمر، گوپالاک ریشنان و راس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).
- معلمان ممکن است در ابتدا از رایانه‌ها به‌خاطر هنجارهای ذهنی و یا انتظاراتی که آن‌ها را در جایگاهی قرار می‌دهد که از امتیاز بهبود آموزش به واسطه فناوری بهره مند شوند - احتمالاً نتیجه تلاش‌های سطحی آن‌هم به‌خاطر عدم وجود انتخاب‌های شخصی - استفاده کنند (مارسینک ویکز و رگستاد<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶).
- شدت، تأکید و مقدار توسعه حرفه‌ای مربیان ممکن است به حد کفایت معلمان را برای توسعه و اجرای مؤثر آموزش‌هایی که به‌طور کامل دسترسی به استانداردهای برنامه‌درسی را حمایت می‌کنند، آماده ننماید (کلیمن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰).
- ارزیابی‌های سطح بالایی برای ارزشیابی دستاوردهایی استفاده می‌شود که گرایش و میل شان به سمت نتایج یادگیری سطح پایین برخلاف فعالیت‌های یادگیری سطح بالایی است که به واسطه کاربرد یکسری از فناوری‌ها مشاهده شده است (بیکر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۷).

---

1 Barron, Kemker, Harmes, & Kalaydjian

2 Ertmer, Gopalakrishnan, & Ross

3 Marcinkiewicz & Regstad

4 Kleiman

5 Baker

اگر برونداد کلی تلفیق فناوری به هنگام حمایت با سرمایه گذاری‌های اساسی کاهش یابد، نگرانی‌هایی هنگام مشاهده وضعیت کلی مدارس از کودکان تا دبیرستان مطرح خواهد شد. در نتیجه شکاف بین جایی که در آن قرار داریم و جایی که ما نیاز داریم به آن برسیم با توجه به تامین نیازمندی‌های فناورانه جهت آماده‌سازی یادگیرندگان امروز برای حرفه‌های آتی به همان مقدار بزرگ می‌گردد.

### تلفیق فناوری: شکاف

بعد از گذشت سه دهه از پیدایش فناوری‌هایی با پشتوانه مالی خوب، پیشرفت‌های مؤثری مطرح شدند. یادگیرندگان از کلیه اقشارهای اقتصادی دسترسی فزاینده‌ای به رایانه‌هایی با سرعت بالا جهت ارتباط با فضای مجازی داشتند البته با توجه به اینکه از هر چهار فراگیر یک نفر به رایانه دسترسی داشت (بائوسل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). کلیه موقعیت‌های آموزشی از استانداردهای برنامه‌درسی به‌عنوان مبنا جهت تلفیق کاربرد فراگیر از فناوری در کنار طرح کاربرد استانداردهای ملی آموزش فناوری از سوی یادگیرندگان سازگاری‌های به عمل آوردند (بائوسل، ۲۰۰۸؛ JSTE، ۲۰۰۷). مضاف بر این، برنامه‌های ملی ارزشیابی آموزشی با هدف تلفیق فناوری در ارزیابی‌های آتی برای هدایت مطالعات خاص در حوزه ادبیات فناورانه در سال ۲۰۱۲ برنامه‌ریزی‌هایی انجام دادند (NAEP، ۲۰۰۹).

با این وجود هنوز هم کارشناسان آماری شاخص‌های ناامید کننده ای را مطرح می‌نمایند. در سطح ایالتی داده‌های سال ۲۰۰۹-۲۰۰۸ نشان می‌دهد که تنها ۲۱ ایالت (۴۲٪) نیازمند دوره‌های کاری فناورانه جهت دریافت مجوزهای ابتدایی و تنها ۱۰ ایالت (۲۰٪) نیازمند مهارت‌آموزی‌های فناورانه و یا آزمون تاییدیه مجدد این دوره‌ها می‌باشند (بائوسل، ۲۰۰۸). در نهایت زمانی که هر ایالت بر مبنای ظرفیت و تواناییش جهت کاربرد فناوری درجه بندی می‌گردد، تنها ۲۱ ایالت (۵۲٪) رتبه زیر B و ۱۲ ایالت رتبه D و یا F را دریافت کردند (هایتور<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). شاهد اینگونه کمبودها و یا شکافها فراتر از حوزه‌های آموزشی است، به‌عنوان مثال، در گزارشی از سازمان تجاری ایالات متحده آمریکا مشخص شد که آموزش در پایین‌ترین رده از تشکیلات فناوری‌های متمرکز در میان ۵۵ حوزه صنعتی این کشور قرار می‌گیرد (سازمان تجاری ایالات متحده

1 Bausell

2 Hightower

آمریکا، (ESA، ۲۰۰۳). شواهد بیشتر در این خصوص از مطالعات اخیر که بر روی بیش از ۴۰۰ کارمند صورت گرفته نشأت می‌گیرد که نشان می‌داد اکثر دانش‌آموختگان مدارس متوسطه ما با عدم وجود دانش و مهارت‌های مورد نیاز قرن بیست و یکم جهت انجام موفقیت‌آمیز حرفه‌ها وارد محیط‌های کاری دنیای فعلی شده‌اند (کاسنر-لوتو و بارینگتون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

چرا مدارس متوسطه آمریکا عقب مانده‌اند؟ آیا ما زمانی دوباره جزء ملت‌هایی در آستانه خطر خواهیم شد؟ (کمیتة ملی آموزش عالی ایالات متحده آمریکا، ۱۹۸۳). چه خلاقیت‌های آموزشی بایستی جهت کاربرد یکپارچه فناوری از بین موارد موجود به غیر از تفاوت‌های مشهود حفظ شود؟ پژوهشگران طراحی آموزشی نقش هدایت‌کننده‌ای را در بررسی این‌گونه موضوعات دارند. نتایج پژوهشی نشان می‌دهد که تلفیق فناوری یک فرایند آهسته و پیچیده‌ای است که از پیشرفت آن توسط یکسری موانع جلوگیری به عمل می‌آید، مخصوصاً زمانی که با راهبردهای جدیدی چون یادگیری فراگیرمحور ترکیب می‌شوند. تعدادی مثال کلیدی در بخش زیر جهت تسریع این فرایند مطرح می‌نماییم:

- در دسترس بودن و دسترسی به رایانه‌ها و منابع (هولفلد، ریتخواب، بارون و کمکر، ۲۰۰۸؛ نوریس، سولیوان، پویروت و سولووی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳).
- حمایت‌های فنی، اجرایی و همتایان (داویس، پرستون و ساهین، ۲۰۰۹؛ سندهلتنز و ریلی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴).
- اعتقادات و نگرش‌های معلمان (ارتمر، ۲۰۰۵؛ اینان و همکارانش، زیرچاپ، وزنی، ون کاتش و آبرامی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶) و
- دانش محتوا و مهارت‌های فناورانه معلم (پیرسون، ۲۰۰۱؛ اینان و همکارانش<sup>۵</sup>؛ زیر چاپ).

---

1 Casner-Lotte & Barrington

2 Hohlfeld, Ritzhaupt, Barron, & Kemker, Norris, Sullivan, Poirot, & Soloway

3 Davis, Preston, & Sahin, Sandholtz & Reilly

4 (Ertmer, Inan et al., Wozney, Venkatesh, & Abrami

5 Pierson, Inan et al

همان طور که اطلاع دارید ما برای از میان برداشتن این موانع در ۱۰ سال آتی تلاش‌هایی کرده ایم. بخش زیر پیشنهادهایی را برای شناسایی نگرانی‌های قدیمی تشریح می‌نماید.

### تلفیق فناوری: آماده‌سازی یادگیرندگان و معلمان برای قرن بیست و یکم

یک نوع پیوستگی اساسی میان مؤسسات تجاری، انجمن‌ها و سازمان‌های شرکتی برای مهارت‌های قرن بیست و یکم تشکیل شده (۲۰۰۹) که به‌عنوان کاتالیزور و تسریع‌کننده تغییر سیستم‌های آموزشی به کار می‌رود. یکی از توجهات کلیدی این نوع مشارکت، تعیین دانش و مهارت‌های ضروری جهت اطمینان از این مسئله است که همه دانش‌آموختگان مدارس متوسطه به‌طور موفقیت‌آمیز به حرف‌مورنظر خود دست یافته‌اند. این پیشنهادها، خواهان یکسری تشکیلات آموزشی جدید جهت دستیابی یادگیرندگان به برون‌دادهایی چون تسلط بر موضوعات کلیدی به انضمام مهارت‌های موردنیاز قرن بیست و یکم همان‌طور که در بخش زیر عنوان می‌شوند، می‌باشد.

- **موضوعات کلیدی:** (همان‌طور که توسط برنامه (NCLB) تعریف شده)
- **محتوای موردنیاز قرن بیست و یکم:** آگاهی جهانی، مالی، اقتصادی، تجاری و سواد کارآفرینی، اطلاعات مدنی، ادبی و حوزه سلامت و درمان.
- **مهارت‌های یادگیری و تفکر:** مهارت حل مسئله و تفکر انتقادی، مهارت ارتباط، مهارت خلاقیت و نوآوری، مهارت مشارکت، مهارت یادگیری موقعیتی و مهارت سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی.
- **سواد فناوری اطلاعات و ارتباطات:** دسترسی کارا و مؤثر به اطلاعات، ارزیابی اطلاعات به‌طور انتقادی و ماهرانه، کاربرد اطلاعاتی معتبر و جدید برای موضوعات و مسائل روز، کسب درک اساسی راجع موضوعات اخلاقی/قانونی پیرامون دریافت و کاربرد اطلاعات.
- **مهارت‌های زندگی:** رهبری، اصول اخلاقی، پاسخگویی، بهره‌وری شخصی، مسئولیت‌های شخصی، مهارت برقراری ارتباط با افراد، خودهدایتگری و مسئولیت‌های اجتماعی (صفحه ۱).

اگرچه مهارت‌های موردنیاز قرن بیست و یکم به‌طور مجزا فهرست شدند، اما هدف تلفیق یکپارچه این قابلیت‌های جدید در درون برنامه‌های درسی به غیر از کاربرد این

دوره‌ها و فعالیت‌های اضافه شده است. به واسطه مطالب مطرح شده، روشن است که طراحان آموزشی نیاز مبرمی به مشارکت با پیشگامان مقاطع کودکان تا دبیرستان، معلم و مدیران موردنیاز دوره‌های مهارت‌آموزی در کنار ابزارها، تخصص‌ها و مهارت‌های قرن بیست و یکم دارند. آن‌ها بایستی به‌طور جامع از استانداردها و ارزیابی‌های تبدیل فناوری، برنامه‌درسی و آموزش، توسعه حرفه‌ای، محیط‌های یادگیری و مدیریت استفاده کنند (نیروی کار سیستم آموزشی قرن بیست و یکم، صفحه ۳).

---

### نتیجه‌گیری

از زمان معرفی معرفی فناوری در مدارس (از کودکان تا دبیرستان) طراحان آموزشی نقش‌های مهمی را در طراحی، توسعه و ارزشیابی کاربرد فناوری در مدارس ایفا نموده‌اند. علی‌رغم مستولی شدن مداخلات طراحی آموزشی و مطالعات متعدد، فعالیت‌های عالی این حوزه با توجه به کاربرد فناوری برون دادمحور جهت ایجاد مهارت‌های موردنیاز قرن بیست و یکم، گسترش کاربرد سیستم‌هایی فراتر از سیستم‌های یادگیری تلفیقی و یادگیری رایانه‌محور هنوز هم به فعالیت‌های معمول این حوزه تبدیل نشده‌اند.

به واسطه تلاش‌هایی که از سوی ملت‌ها جهت تعیین تغییرات جهانی، تضمین ثبات اقتصادی، رقابت‌های بین‌المللی و رفاه شهروندان صورت می‌گیرد، هنوز هم جامعه با چالش‌هایی در ارتباط با کاربرد فناوری به‌طور مؤثر و فراگیر تر در آموزش نسل جوان ما مواجه است. در نظرسنجی که اخیراً در سرتاسر کشور از ۸۰۰ داوطلب ثبت‌نامی بدست آمده، مشخص شد که توافقی نزدیک به ۹۹٪ بین مهارت‌های قرن بیست و یکم و قابلیت‌های رقابتی در سطح اقتصاد و افراد وجود دارد (شرکت مهارت‌های قرن بیست و یکم، ۲۰۰۷، صفحه ۱). مهارت‌ها و تخصص‌های طراحان آموزشی به‌طور اساسی جهت انجام طراحی نظام‌نگر و معتبرسازی الگوی تلفیق فناوری و گسترش و بهبود پژوهش‌های آموزشی از کودکان تا دبیرستان جهت تعیین موضوعات اجرایی و سازنده‌گرایانه نیاز است.

## چکیده اصول کلیدی

۱. فرایند طراحی آموزشی به سه بخش توسعه تقسیم می‌شود: سیستم، تولید و کلاس درس. خیلی ساده عرض می‌کنم، طبقات مذکور با ابعاد و تمرکز یک پروژه همراه هستند. توسعه سیستم‌ها شامل پروژه‌های جامع در مقیاس گسترده است، درحالی‌که بُعد توسعه تولید هم توصیفی و هم جزئی تر است. توسعه کلاس درس هم شامل مربی، فراگیر و محیط آموزشی است.
۲. سه بخش طراحی آموزشی قابلیت کاربرد برای رویکردهای معمول تلفیق فناوری در مدارس از کودکان تا دبیرستان را دارند: سیستم‌های یادگیری تلفیقی، یادگیری رایانه‌محور و فناوری در سطح کلاس درس. اگرچه رویکردهای متنوعی جهت تلفیق فناوری در مدارس از دوره کودکان تا دبیرستان مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما اصول و فعالیت‌های طراحی آموزشی در طول فعالیت‌های این حوزه کاملاً مشهود و آشکار است.
۳. روش‌های تلفیق فناوری در سطح کلاس‌های درس (اعم از کاربرد معلم و فراگیر از فناوری) به معلم در آموزش دروس به‌طور مؤثر کمک می‌کنند. الگوی اشور به معلم در کاربرد رویکردی نظام‌نگر جهت تلفیق انواع فناوری و رسانه در حوزه آموزش کمک می‌کند. درحالی‌که الگوی نتکیو به‌عنوان الگویی مسئله‌محور بیشتر بر کاربرد فراگیر از فناوری به‌عنوان ابزار آموزشی تأکید می‌کند.
۴. فعالیت‌های تلفیق فناوری از سیاست‌های ملی و منابع سرمایه‌گذاری شده حداکثر تأثیرپذیری را دارند. از سال ۲۰۰۱ برنامه (NCLB) جهت اجرای راهبردهای تأیید شده تلفیق فناوری، حمایت از توسعه حرفه‌ای تلفیق فناوری در بالاترین سطح کیفی، بررسی شرایطی که تحت آن شرایط فناوری در افزایش دستاوردهای یادگیرندگان و عملکرد آموزش مؤثر است، در اختیار مربیان قرار گرفت.
۵. ارزشیابی تکوینی رویکرد مؤثری است جهت بررسی تلاش‌هایی که در حوزه تلفیق فناوری صورت گرفته است. روش‌هایی چون الگوی FEPSI-TP شامل مشاهدات کلاسی، بررسی و برآورد کارفرمایان، گروه‌های قانونی متمرکز و مصاحبه‌ها، هنجارهای توسعه مدارس و دستاوردهای یادگیرندگان، تدارک داده‌های کمی و کیفی جهت بررسی و تحلیل تأثیر تلفیق فناوری است.



۶. کاربرد فناوری توسط فراگیر ابزاری است که می‌تواند منجر به تغییرات قابل‌توجهی در رفتارهای کلاسی معلم و فراگیر شود. مشاهده داده‌های حاصل از کلاس درس معلمانی که یادگیرندگانشان را در کاربرد فناوری به‌عنوان یک ابزار آموزش می‌دهند، به‌طور چشمگیر نشان می‌دهد که فعالیت‌های دانش‌آموزمحور نیازمند سطوح بالایی از تفکر، یادگیری مشارکتی و پژوهش‌های مستقلی نسبت به گروه‌های گواه خود می‌باشند. یادگیرندگانی که در معرض اجرا و کاربرد مؤثر فناوری به انضمام کنترل یادگیرندگان به واسطه آزمون‌های استاندارد شده دستاورد و سایر ارزیابی‌های رسمی یادگیری قرار گرفتند، عملکرد بهتری نسبت به سایرین دارند.

### پرسش‌های کاربردی

۱. شرکت فناوری Tech-2-U برای دانش‌آموزان کلاس ششم یک مدرسه ابتدایی کوچک روستایی آخرین نسخه رایانه‌های متصل به وایرلس را فراهم نمود. همچنین شرکت دسترسی به اینترنت را از طریق وایرلس در سطح مدارس و جامعه به‌صورت رایگان فراهم نمود. یادگیرندگان از رایانه‌هاشان در طول ۲۴ ساعت شبانه روز هفت ساعت استفاده می‌کردند. مشکل این‌روش بیشتر تعیین چگونگی و نحوه اطمینان یافتن معلمان از هدف از کاربرد رایانه به‌صورت برون داد محور و یا ابزار محور بود.
  - (a) ویژگی‌های یک آموزش تلفیقی که منجر به دستیابی فراگیر به اهداف و برون‌دادهای آموزش می‌گردد، چیست؟
  - (b) درک و برداشت شما از آموزش‌های کاربرد فناوری به‌عنوان ابزار چیست؟ نگرانی‌های عمده شما در خصوص کاربرد فناوری به‌عنوان ابزار چیست؟
۲. از شرکت فناوری Tech-2-U خواسته شده که از شما به‌عنوان مشاور طراح آموزشی جهت ایجاد یکسری طرح‌های آموزشی برای مقطع ششم که رایانه‌های قابل‌حمل در اختیار دارند، استفاده کند. شرکت فناوری Tech-2-U از شما یکسری دروس میان رشته‌ای با تأکید بر فرهنگ جوامع محلی همراه با افزایش مهارت‌های یادگیرندگان موردنیاز قرن بیست و یکم مطالبه می‌کند.
  - (a) از کدام الگوی تلفیق فناوری شما بایستی برای طراحی موارد مذکور استفاده کنید: الگوی اشور و یا الگوی نتکیو؟ توجیه شما برای این انتخاب چیست؟

- (b) مراحل اصلی الگوی انتخابی شما چه مهارتهایی را از سری مهارت‌های مناسب با قرن بیست و یکم هدایت خواهد کرد؟
۳. شرکت فناوری Tech-2-U از شما می‌خواهد آن‌ها را در نگارش یک تقاضانامه جهت ارزشیابی خارجی برنامه‌های رایانه‌های قابل حمل کلاس ششم کمک کنید، این تقاضانامه به تعیین این مسئله می‌پردازد که آیا آن‌ها باید در خصوص رایانه‌های قابل حمل در سطح فوق برنامه سرمایه‌گذاری کنند یا خیر؟
- (a) چه عوامل مهمی باید در این تقاضانامه مدنظر قرار گیرد؟ آیا رویکرد ارزشیابی تکوینی برای این نوع تقاضانامه مناسب است؟ چرا آری و چرا خیر؟ این تقاضانامه چه نوع اطلاعاتی را بایستی مورد تشویق قرار دهد و چرا؟
- (b) از نتایج برگرفته از سه حوزه پیشگام در خصوص بهبود آموزش به واسطه فناوری می‌توانید به‌عنوان راهنما استفاده کنید، انتظار دارید از کاربرد برنامه مذکور چه نتایجی بدست آورید؟

---

### معرفی نویسندگان

دبورا ال لاورس استاد فناوری و طراحی آموزشی / ICL دانشگاه ممفیس.  
استیون ام راس استاد و مدیر مرکز پژوهش‌های علمی جهت پژوهش و اجرای آموزش در دانشگاه جان هاپکینز.

---

### منابع

- 21st Century Education System Task Force. (2007) *Maximizing the impact: The pivotal role of technology in a 21 st century education system*. International Society for Technology in Education, Partnership for 21st Century Skills, and State Education Technology Directors Association. Retrieved January 27, 2008, from <http://www.setda.org/web/guest/maximumimpactreport>.
- Allyn & Bacon. Lowther, D. L., Inan, E A., Strahl, I. D., Ross, S. M. (2008). Does technology integration "work" when key barriers are removed? *Educational Media International*, 45(3), 189-206.
- Allyn & Bacon. Ross, S. M., & Lowther, D. L. (in press). Effectively using technology in education. *Better EvidenceBased Education*. Instructional Designers and P-12 Technology Integration

- Baker, E. (2007). The end(s) of testing. *Educational Researcher*, 36(6), 309-317.
- Barron, A. E., Kemker, K., Harmes, c., & Kalaydjian, K. (2003). Large-scale research study on technology in P-12 schools: Technology integration as it relates to the National Technology Standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35, 489-507.
- Bausell, C. v. (2008). Tracking U.S. trends. *Education Week: Technology Counts*, 27(30), 39-42.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., and Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Carnegie Learning. (2009). Carnegie Learning. Retrieved July 18,2009, from <http://www.carnegielearning.com/>
- Casner-Lotto, J., & Barrington, L. (2006). *Are they really ready to work: Employers' perspectives on the knowledge and applied skills of new entrants to the 21st Century U.S. workforce*. The Conference Board, Inc., the Partnership for 21st Century Skills, Corporate Voices for Working Families, and the Society for Human Resource Management. Retrieved SECTION V Trends and Issues in Various Settings January 21,2008, from [http://www.21stcenturyskills.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=82&Itemid=40](http://www.21stcenturyskills.org/index.php?option=com_content&task=view&id=82&Itemid=40)
- Churches, A. (April 1,2008). Bloom's taxonomy Blooms digitally, Retrieved July 7, 2009, from [http://www . techlearning.com/showArticle.php?articleID=196605124](http://www.techlearning.com/showArticle.php?articleID=196605124)
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53(4),445--459.
- Davis, N., Preston, c., & Sahin, I. (2009). ICT teacher training: Evidence for multilevel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 135-148.
- Dawson, K., Cavanaugh, c., & Ritzhaupt, A. (2008). Florida's Leveraging Laptops initiative and its impact on teaching practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(2),143-159.
- Dynarski, M., Agodini, R., Heaviside, S., Novak, T., Carey, N., Campuzano, L., Means, 8., Murphy, R., Penuel, w., Javitz, H., Emery, D., & Sussex, W. (2007). *Effectiveness of reading and mathematics software products: Findings from the first student cohort*. Washington, DC: Institute of Education Sciences.
- e-Learning Glossary. (2009). E-Learning glossary. Retrieved July 18, 2009, from <http://www3.imperial.ac.uk/ict/services/teachingandresearchservices/elearning/aboutelearning/elearningglossary>

- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4),25-39.
- Ertmer, P. A., Gopalakrishnan, S., & Ross, E. M. (2001). Technology-using teachers: Comparing perceptions of exemplary technology use to best practice. *Journal of Research on Technology in Education*, 33(5). Retrieved January 4, 2008, from <http://www.iste.org/jrte/33/5/ertmer.html>
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). Syracuse, NY: ERIC.
- Heinich, R., Molenda, M., & Russell, J. D. (1982). *Instructional media and the new technologies of instruction*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Hightower, A. E. (March 2009). Tracking U.S. trends: States earn B average for policies supporting educational technology use. *Education Week: Technology Counts*, 28.
- Hohlfeld, T. N., Ritzhaupt, A. D., Barron, A. E., & Kemker, K. (2008). Examining the digital divide in P-12 public schools: Four-year trends for supporting ICT literacy in Florida. *Computers & Education*, 51(4),1648-1663
- Inan, EA., & Lowther, D.L. (In press). Factors effecting technology integration in P-12 classrooms: A path model. *Educational Technology Research and Development*.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2007). *National Educational Technology Standards for Students: Technology Foundation Standards for all Students*. Retrieved January 21, 2008, from [http://cnets.iste.org/students/s\\_stands.html](http://cnets.iste.org/students/s_stands.html)
- Jonassen, D., Howland, I., Marra, R., & Crismond, D. (2008). *Meaningful learning with technology*. UpperSaddle River, NJ: Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Kleiman, G. M. (2000, April-June). Myths and realities about technology in P-12 schools. *Leadership and New Technologies*, 14. Retrieved September 12, 2007, from <http://www2.edc.org/ILNT/news/Issue14/feature1.htm>
- Kulik, J. A. (2003). *Effects of using instructional technology in elementary and secondary schools: What controlled evaluation studies say. SRI Project Number PJ0446.001*. Arlington, VA: SRI International.
- Lee, J. (1999). Effectiveness of computer-based instructional simulation: A meta-analysis. *International Journal of Instructional Media*, 26,71-85.

- Lever-Duffy, J. & McDonald, J. B. (2008). *Teaching and learning with technology*. Boston: Pearson!
- Lowther, D. L., Inan, E A., Strahl, D. J., & Ross, S. M. (2009, April). Do one-to-one initiatives bridge the way to 21st century knowledge and skills? Paper presented at the 2009 American Educational Research Association National Conference,
- Marcinkiewicz, H. R., & Regstad, N. G. (1996). Using subjective norms to predict teachers' computer use. *Journal of Computing in Teacher Education*, 13(1),27-33.
- Molenda, M., Pershing, J. A., & Reigeluth, C. M. (1996). Designing instructional systems. In R. L. Craig (Ed.), *The ASTD training and development handbook* (4th ed., pp. 266-293).
- Morrison, G. R. & Lowther, D. L. (2010). *Integrating computer technology into the classroom* (4th ed.). Englewood Cliffs, NJ: Pearson/MerrillJPrentice Hall.
- National Assessment of Educational Progress (NAEP). (2009). Schedule for the state and national assessment of educational progress (NAEP) from 2008 to 2017. Retrieved July 26,2009, from <http://nces.ed.gov/nationsreportcard/about/assessmentsched.asp#ftnotel>
- Norris, C., Sullivan, T., Poirot, J., & Soloway, E. (2003). No access, no use, no impact: Snapshot surveys of educational technology in P-12. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(1), 15-27.
- Partnership for 21st Century Skills. (2007). *Beyond the three Rs: Voter attitudes toward 21 st century skills*.
- Partnership for 21st Century Skills. (2009). *Partnership for 21st Century skills*. Retrieved January 7, 2008, from <http://www.21stcenturyskills.org>
- Pearson School. (2009). Successmaker. Retrieved July 18, 2009, from <http://www.pearsondigital.com!sm21century/>
- Pierson, M. E. (2001). Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of*
- PLATO Learning (2009). PLATO learning. Retrieved July 18, 2009, from <http://www.plato.com!>
- Prensky, M. (2001, September/October). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- *Research on Computing in Education*, 33(4),413-430.
- Retrieved January 7, 2008, from <http://www .21 scenturyskills.org>
- Roblyer, M. D. (2010). *Integrating educational technology into teaching* (5th ed). Boston, MA:
- Russell, J. D., Sorge, D., & Brickner, D. (April, 1994). Improving technology implementation in Grades 512 with the ASSURE model. *THE Journal*. Retrieved July 18,2009, from <http://thejournal.com!Articles/>

- 1994/04/0 IIIImproving-Technology-Implementation -in-Grades-512-  
With-the-ASSURE-Model.aspx? Page=1
- San Diego, CA. Lowther, D. L. & Ross, S. M. (2003). *Formative evaluation process for school improvement: Technology instrument suite*. Memphis, TN: The University of Memphis, Center for Research in Educational Policy.
  - Sandholtz, J. H., & Reilly, B. (2004). Teachers, not technicians: Rethinking technical expectations for teachers. *Teachers College Record*, 106(3), 487- 512.
  - Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2008). *Instructional technology and media for learning* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
  - U.S . Department of Education (DOE). (2003). *Federal funding for educational technology and how it is used in the classroom: A summary of findings from the Integrated Studies of Educational Technology*. Washington, DC: Office of the Under Secretary, Policy and Program Studies Service. Retrieved October 11,2007, from <http://www.ed.gov/about/offices/list/los/technology/evaluation.html>
  - U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration (ESA). (2003). *Digital economy 2003*. Washington, DC: Author. Retrieved January 17, 2008, from <https://www.esa.doc.gov/reports/DE-Chap4>.
  - U.S. Department of Education (DOE). (2001). *No child left behind Act of 2001: Enhancing education through technology* (II-D-1&2). Retrieved August 2, 2007, from [http://www.ed.gov/admins/lead/account/nclbreferance/page\\_pg28.html#iid1](http://www.ed.gov/admins/lead/account/nclbreferance/page_pg28.html#iid1)
  - U.S. National Commission on Excellence in Education. (1983). *A nation at risk: The imperative for educational reform: A report to the Nation and the Secretary of Education, United States Department of Education* by the National Commission on Excellence in Education, The Commission: Washington, DC.
  - Wozney, L., Venkatesh, v., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 173-207.

---

## فصل ۲۲

---

### پنج نقش دانشگاه برای طراحان آموزشی در سه کشور

برندا سی. لیتچفیلد - جی. وی. دمپسی<sup>۱</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)  
پیتر آلبیون - جکی مکدونالد<sup>۲</sup> (دانشگاه کوینزلند جنوبی)  
جونکو نموتو<sup>۳</sup> (دانشگاه کوماموتو)

---

طراحان آموزشی در بخش آموزش عالی چه می‌کنند؟ نقش آن‌ها چیست؟ این نقش‌ها در هنگام پیشرفت کار چگونه تغییر می‌کند؟ تفاوت‌های این نقش‌ها در محدوده‌های جغرافیایی مختلف چگونه است؟ این‌ها سؤالاتی است که در این فصل بررسی خواهد شد.

در اینجا روش ما کمی متفاوت از فصل‌های دیگر این کتاب خواهد بود. این فصل را به مثابه یک مذاکره دوستانه مکتوب در نظر بگیرید. مانند افرادی که در این زمینه کار می‌کنند، هدف ما آن است که با بررسی نگاشت‌های کوتاه و شخصی دریابیم که طراحان آموزشی چه می‌کنند. این نگاشت‌ها پنج وظیفه شغلی مختلف طراحان آموزشی را در بخش آموزش عالی و در کشورهای استرالیا، ژاپن و ایالات متحده بررسی می‌کند. بی‌شک تفاوت‌هایی در این سیستم‌های آموزش عالی وجود دارد، اما شباهت‌های فراوانی نیز بین آنها هست.

خواهید دید که زندگی طراحان آموزشی کاملاً شبیه به دیگر کارمندان دانشگاه و اعضای هیئت علمی در بخش آموزش عالی است. مخصوصاً در سلسله‌مراتب مرسوم استادیار/دانشیار/استاد تمام، فعالیت‌های روزانه چندان متفاوت از اعضاء بخش‌های دیگر

---

1 Brenda C. Litchfield & J. V. Dempsey

2 Peter Albion

3 Junko Nemoto

دانشگاه نیست. آن چه تفاوت ایجاد می‌کند، آموزش ما و زمینه‌هایی است که به شکل حرفه‌ای بر آن تمرکز می‌کنیم. کار طراحان آموزشی‌ای که در زمینه‌های حمایتی‌ای چون آموزش از راه دور یا توسعه هیئت علمی فعالیت می‌کنند، اجرایی است. با گسترش استفاده از فناوری‌های آموزش الکترونیک در آموزش عالی، این افراد نقش‌های مهم‌تری در موفقیت نهادهایی که اعضاء آن از نظر محتوایی آموزش دیده‌اند، اما از نظر فنون آموزش ندیده‌اند ایفا خواهند نمود.

### سیستم‌های آموزش عالی در استرالیا، ژاپن و ایالات متحده

ساختار و عملکردهای دانشگاه‌ها در استرالیا، ژاپن و ایالات متحده از بسیاری جوانب شبیه هم است. دانشگاه‌ها به دانشکده‌های مختلفی تقسیم می‌شوند، طول هر ترم تقریباً ۱۵ هفته و ظرفیت آموزش به‌طور میانگین حدود سه درس در یک ترم است. هر سه سیستم در ساختار اجرایی خود رئیس، معاون رئیس و رئیس مؤسسه دارد. میزان آموزش، پژوهش و خدمات در آن‌ها، همچون وظایف مورد توقع از بخش‌های مختلف مشابه است. در سیستم استرالیا میانگین تعداد دانشجویان هر درس کمی بیشتر از ژاپن و ایالات متحده است. تعداد دانشگاه‌های هر کدام از این سه کشور همان‌گونه که در جدول ۲۲،۱ نشان داده شده، متفاوت است.

تفاوت اصلی سیستم استرالیا با سیستم‌های ژاپن و ایالات متحده در ارتقاء درجه اعضای هیئت علمی است. در ایالات متحده و ژاپن سه درجه استادیار، دانشیار و استاد تمام وجود دارد. آهنگ دوره تصدی سه درجه هیئت علمی در ایالات متحده و ژاپن برای استادان دائمی به‌صورت استادیاری (۶-۷ سال)، دانشیاری (حد اقل ۳-۴ سال) و استاد تمامی است. در دانشگاه‌های ایالات متحده ترفیع و تصدی دو مسئله جداگانه است. به کسی که با هر سطحی در ایالات متحده وارد سیستم استاد دائمی دانشگاه می‌شود، باید در طول یک دوره خاص سمت استاد تمام اعطا شود تا کار خود را در آن دانشگاه ادامه دهد. هرچند که این شیوه چندان رایج نیست، اما برای افرادی که به‌عنوان استادان غیردائم فعالیت می‌کنند، دو مرحله مربی و مدرس وجود دارد.

توضیح پانویس: بعضی از دانشگاه‌های ایالات متحده یک درجه مربی ارشد دارند تا از اعضای باتجربه و ماهر غیردائمی هیئت علمی قابل شناسایی باشند.



جدول ۲۲،۱

جمعیت دانشجویان در استرالیا، ژاپن و ایالات متحده		
کشور	دانشگاه‌ها	جمعیت
استرالیا	۳۸	۲۰ میلیون
ژاپن	۷۶۵ (۵۸۹ خصوصی، ۹۰ محلی، ۸۶ ملی)	۱۲۷ میلیون
ایالات متحده	۲۵۰۰ (عمومی و خصوصی)	۲۹۵ میلیون

در ژاپن هیئتی از اساتید دائمی و غیردائمی وجود دارد. سه درجه مطرح شده در بالا، سطوح رایج در هیئت اساتید دائمی است. سه تا پنج سال برای ارتقاء از استادیاری به دانشیاری و اغلب حدود ده سال برای ارتقاء به درجه استاد تمامی طول می‌کشد؛ مثلاً "ارتقاء دانشگاهی معمولاً از ۳۰ سالگی شروع می‌شود، دانشیاری در ۳۵ سالگی و سپس استاد تمامی در ۴۵ سالگی بدست می‌آید. این مسئله به مؤسسه، گروه آموزشی و عوامل دیگری بستگی دارد. برای افرادی که در زمینه‌های علوم طبیعی فعالیت می‌کنند، ارتقاء زمان بیش‌تری می‌برد. اعضای هیئت اساتید غیردائمی اغلب قراردادهای دو تا سه ساله دارند و موقعیت آن‌ها ارتقاء نمی‌یابد.

در استرالیا معمولاً پنج درجه برای پیشرفت یک عضو هیئت علمی وجود دارد. هر درجه‌ای تعداد مشخصی از مراحل را در خود دارد. اعضای هیئت علمی هر ساله یک مرحله را پشت سر می‌گذارند تا به بالاترین مرحله آن درجه برسند. علت این امر آن است که هر شخص مطابق با مراحل که در هر درجه پشت سر می‌گذارد، از نظر تعداد سال نیز به همان میزان فعالیت کند. شکل رایج ارتقاء در زیر نشان داده شده است.

- مدرس‌یار - دستاوردها یا مدرک گذراندن شایسته واحدهای تحصیلی (۸ مرحله)
- مدرس - مدرک حرفه‌ای، سطح ابتدایی متداول (۶ مرحله)
- مدرس ارشد - مدرک دکتری و انتشار مقاله (۶ مرحله)
- دانشیار - مدرک دکتری و انتشار یک یا دو مقاله در سال (۴ مقاله)
- استاد - مدرک دکتری و شهرت پژوهشی قابل ملاحظه

تفاوت عمده دیگر آن است که در سیستم استرالیایی افراد بسیار کمی به درجه استادی نائل می‌شوند، مثلاً ممکن است که در یک گروه آموزشی تنها یک نفر بدان دست یابد. اکثر اعضای دائمی هیئت علمی در ایالات متحده دانشیار و بسیاری از آن‌ها با

مرور زمان استاد تمام می‌شوند. در بعضی از گروه‌های خاص آموزشی ایالات متحده ممکن است که اکثر اعضای دائم هیئت علمی استاد تمام باشند. در مرخصی فرصت مطالعاتی متفاوت است. اصطلاح رایج در استرالیا، مرخصی پیشرفت دانشگاهی است. هر سه سال یک بار می‌توان برای یک ترم فرصت مطالعاتی تقاضا داد. احتمال موافقت با تقاضایی بین ۶۰ تا ۷۰ درصد است و به خاطر نوشته‌های مهمی مانند کتاب، دیدار از مکان‌های مختلف برای گردآوری اطلاعات در خصوص روش‌های خوبی که می‌تواند منجر به تغییر در برنامه‌ها شود و یا شرکت در پروژه‌های پژوهشی مهم که به متقاضیان کمک‌هزینه تحصیلی اعطا می‌شود. در ژاپن فرصت‌های مطالعاتی به شکل قابل توجهی ارائه نمی‌شود. دریافت‌کنندگان فرصت مطالعاتی (که ضرورتی هم برای استاد بودن آنان وجود ندارد) اغلب خود موضوع پژوهش‌شان را برمی‌گزینند و اکثریت شان برای فرصت مطالعاتی خود از کشور خارج می‌شوند. در ایالات متحده غالباً پس از هفت سال می‌توان برای یک ترم با تمام هزینه‌ها یا دو ترم با نصف هزینه‌ها تقاضا داد. پروژه‌ها شبیه به همان‌هایی است که در سیستم استرالیایی وجود دارد.

### جونکو نموتو، استادیار-ژاپن

#### محیط کاری من

برنامه سیستم‌های آموزشی دانشگاه کوماموتو (دانشگاه کوماموتو، ۲۰۰۹) در آوریل ۲۰۰۶ به‌عنوان یک برنامه کاملاً برخط شروع به کار کرد. این همان علتی است که من به این دانشگاه آمدم. من همراه با دو استاد دیگر از ابتدای طراحی و در طول هفت ماه آماده‌سازی برنامه کوماموتو درگیر آن بوده‌ایم. در این برنامه دوازده عضو هیئت علمی حضور دارند، اما تنها سه نفر از آن‌ها، از جمله من تمام‌وقت و متخصص تکنولوژی آموزشی هستند. بقیه با موضوع ارتباط داشتند، مانند بخش فناوری ساخت، بخش سیاست آموزشی و بخش حقوق معنوی بیرون از چهارچوب دانشگاه ما. استفاده از اعضای میان‌رشته‌ای در هیئت علمی یک مزیت برای ما در این برنامه منحصر به فرد است. ما می‌توانیم انواع مختلفی از پروژه‌های دانشجویی را در بسیاری از سیستم‌های آموزشی در زمینه‌های گوناگون هدایت کنیم. همچنین ما می‌توانیم یک سیستم پشتیبانی تحصیلی ایجاد کنیم، زیرا ما هم در زمینه فناوری آموزشی و هم در زمینه

فناوری اطلاعات متخصصانی داریم. من به عنوان یکی از متخصصان فناوری آموزشی، از چالش همکاری با متخصصان زمینه‌های دیگر و دخالت آن‌ها در زمینه تخصصی خود لذت می‌برم.

### نقش شغلی و وظایف من

از زمان عضویت در هیئت علمی، زمان بسیار زیادی را صرف طراحی آموزش و پشتیبانی عملکردهای برنامه کرده‌ام. ترجیح می‌دهم که وقتم را بیش‌تر به پژوهش بگذرانم، اما ارزش‌های ساخت یک برنامه جدید در کنار همکاری‌ها را نیز درک می‌کنم. از برخی جوانب دوست دارم که دانش و تجربه آکادمیک خودم را در طراحی آموزشی و تعلیمی با مشاوره در یک فضای همکاری به کار بندم.

در این برنامه تمرکز بر ایجاد یک فضای یادگیری بوده است که دانشجویان را درگیری با فرآیند یادگیری خود کمک کند. چند وقت پیش یک وبسایت آموزشی طراحی کردم که در آن دانشجویان می‌توانستند تمام فرآیند یادگیری خود را با استفاده از اطلاعات دیگری چون پرسشگان (FAQs)، لیست قابلیت‌های برنامه و لیست کتاب‌های درسی بررسی کنند. یکی دیگر از مسئولیت‌های شغل من ارائه یک دوره اینترنتی است که دانشجویان را در زمینه اخذ دروس به شکل اینترنتی برای اولین بار در برنامه ما، راهنمایی می‌کند. اگرچه دانشجویان برای این دوره، واحد دانشگاهی دریافت نمی‌کنند، اما به اعتقاد ما آماده‌سازی دانشجویان برای یک برنامه اینترنتی، کلید موفقیت آموزش است. من به ویژه بابت ایجاد این دوره مهم به خود افتخار می‌کنم.

حجم آموزش معمول من شامل سه دوره در بهار و دو دوره در پاییز است. این دوره‌ها مفاهیم بنیادین آموزش الکترونیک و طراحی آموزشی و دو بخش کارآموزی آموزش الکترونیک را در بر می‌گیرد که در آن دانشجویان آموزش الکترونیک را برای مشتریان واقعی ارائه و پیشنهاد می‌کنند. من همچنین دو دوره پژوهش‌محور را نیز تدریس می‌کنم. همه این دوره‌ها در قالب همکاری تدریس می‌شود و من در همه جنبه‌های دوره‌ها مسئولیت‌های برابر دارم. در سال آتی، من یک دوره جدید در زمینه نظریه پژوهش در طراحی سیستم آموزشی خواهم داشت. در نتیجه تعداد دوره‌های تحت تدریس من بتدریج افزایش خواهد یافت و خوشحالم که تجربه تدریس خود را

افزایش می‌دهم. البته این مسئله باعث آشفتگی من هم شده است و می‌خواهم بدانم که آیا از پس مدیریت و اجرای همه نقش‌های محوله بر خود برمی‌آیم یا خیر. علاوه بر تدریس، من در اصلاح آموزش، پشتیبانی طراحی و اجرای یک پروژه سه ساله به نام آموزش داستان-محور نقش دارم (شانک، ۲۰۰۷؛ سوزوکی، نموتو، اویامادا و شیباتا، ۲۰۰۸). این شیوه آموزشی چند دوره مختلف را که معمولاً به‌طور هم‌زمان و در طول یک ترم ارائه می‌شود، باهم ادغام می‌کند. سناریوی این دوره‌های مختلف برگرفته از دنیای واقعی است و بین همه آن‌ها وجوهات مشترکی وجود دارد. می‌توانم بگویم که محیط کاری من مکانی ایده‌آل برای اشتغال به آموزش به‌عنوان یک طراح حرفه‌ای آموزشی است. با وجود این اغلب از حصول نتیجه در یک دوره زمانی کوتاه و با منابع کم -که یک مشکل جهانی است- ناامید می‌شوم.

### مراحل تبدیل شدن به یک محقق حرفه‌ای

دانشجویان و همراهان مرا برای یادگیری بیشتر و انجام تحقیق تشویق می‌کنند. هرچه دانشجویان سؤالات بیشتری از من بپرسند و راهنمایی بخواهند، من برای گسترش و مهارت خود، تلاش بیشتری می‌کنم. از بحث با دانشجویان و تفکر درباره اینکه چگونه به آن‌ها کمک کنم تا افکارشان را به واقعیت بدل کنند، لذت می‌برم. اکثر دانشجویان ما تجربه کاری سطح بالا و دیدگاه‌های متفاوتی دارند که این خود منبع الهامی برای من است. برنامه ما اطلاعات مهمی را از نتایج مطالعات تجربی برای طراحی و اجرای آن به دست می‌آورد. من مشاهدات دانشجویان را با استفاده از پرسش‌نامه‌هایی در زمان‌های مختلف دریافت می‌کردم. چالش پیش روی من اکنون ادامه دادن تا جایی است که نتایج این پژوهش منتشر شود. در ضمن من بر روی تامین حمایت خارجی برای برنامه نیز کار می‌کنم.

من رفته رفته زمان بیشتری را صرف مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات، پیشبرد تحقیق و ایجاد دیگر مهارت‌های پژوهشی می‌کنم. کار تمام وقت و پرفشار تدریس و طراحی آموزشی و پیشبرد تحقیقی که منجر به انتشار و پشتیبانی برنامه می‌شود، آسان نیست.

امیدوارم کارهایی که تاکنون انجام داده‌ام بتواند در گسترش حرفه‌ای شغل من بر آینده‌آنگونه که می‌خواهم تأثیر بگذارد.

### تجربیات من به‌عنوان یک استادیار

دقت به اهداف آموزشی مان و چگونگی اجرای آن‌ها تجربه ارزشمندی است. به‌عنوان یک استاد و متخصص طراحی آموزشی، وارد کار آموزش شدم. کار بر روی پروژه‌های مختلف به همراه استادان حوزه‌های دیگر به من کمک می‌کند تا از زوایای دید گوناگونی بیندیشم و بیاموزم. به‌علاوه مشاهده فرآیندهای یادگیری دانشجویان در محیط آموزشی‌ای که ایجاد کرده‌ایم، به ما بازخورهای مستقیمی درباره‌ی طراحی مان می‌دهد. همه این‌ها فوق‌العاده است. همان‌گونه که گفتم، من تحت فشار زمان ناکافی به ساخت محصولات آموزشی و پیشبرد تحقیق پرداختم. مدیریت زمانی بهتر به من کمک نمود تا در کار خود مؤثرتر و هماهنگ‌تر با آن عمل کنم. در دانشگاه کار با دانشجویان ارشد، دکتری، دانشجویان فوق دکتری و اساتید برای من ارزشمند بوده است.

### جکی مک‌دونالد، طراح آموزشی - استرالیا

مانند بسیاری از طراح‌های آموزشی (IDs) تازه‌کار، اولین کار من (۱۹۹۰) یک قرارداد کوتاه‌مدت برای طراحی و تولید محصولات آموزشی و تجاری بود. این کار نیمه‌وقت چند سال طول کشید و برای من نقطه پرتابی شد. پیش از پیشرفت و فعالیت در این زمینه من سال‌ها مطالعه کرده بودم.

من فعالیت آموزشی خود را به‌عنوان معلم ابتدایی آغاز کردم و پس از یک دوره فعالیت در زمینه پرورش کودکان وارد آموزش عالی شدم. به‌طور خلاصه من به‌عنوان یک طراح آموزشی استرالیایی فعالیت‌های گوناگونی را تجربه کرده‌ام - که شامل طراح آموزشی در فضای آموزش دانشگاهی از راه دور و همچنین در بخش آموزش بهداشت دولت می‌شود.

### نقش طراحی آموزشی در دانشگاه کوینزلند جنوبی

اولین فعالیت من به‌عنوان طراح آموزشی در مرکز آموزش الکترونیک و از راه دور (DeC) دانشگاه کوینزلند جنوبی (USQ) بود که بیش از بیست و پنج سال آموزش از راه دور ارائه می‌کرد و تقریباً ۲۵۰۰۰ ثبت‌نامی داشت. ۱۸۵۰۰ دانشجوی اینترنتی و/یا خارجی داشت که بیش از ۷۴۰۰ نفر آن‌ها دانشجویان بین‌المللی بودند. در دهه ۱۹۹۰، طراحان آموزشی USQ تنها بر آموزش خارج از محیط دانشگاه تمرکز می‌کردند و همکاری نزدیکی با اعضای متخصص هیئت علمی (اساتید راهنمای دروس/واحد‌ها) و اعضای گروه DeC داشتند تا مواد آموزشی از راه دور را براساس طراحی آموزشی و نظریه آموزش از راه دور، ایجاد و ارائه کنند. این مواد در ابتدا برای یادگیری مستقل طراحی می‌شد و از روش تعامل «دانشجو/محتوا» استفاده می‌کرد (اندرسون/۲۰۰۳). شکل ۲۲،۱ ساختار سازمانی USQ و روابط بین DeC و اعضای هیئت علمی را در ایجاد مواد آموزشی از راه دور نشان می‌دهد. طراحان آموزشی با تعدادی از اساتید راهنما بر روی دروس جدید یا دروسی که تحت بازنگری اساسی قرار می‌گرفت، کار می‌کردند.

بسیاری از دانشگاهیان شاغل در USQ در زمینه آموزش از راه دور یا تجربه ندارند، یا تجربه کمی دارند و آن کسانی هم که برای تخصص شان در زمینه ساختار یا محتوا استخدام شده‌اند، پیشینه آموزشی کمی دارند یا تنها به دانشجویان در محیط دانشگاه درس داده‌اند. بخشی از وظایف من به‌عنوان یک طراح آموزشی تسهیل در توسعه روش‌های یادگیری - آموزش و معرفی فرآیندهای ارائه آموزش از راه دور به اعضای هیئت علمی است. این وظیفه نیازمند دانش کافی در زمینه نظریه طراحی آموزشی و حساسیت نسبت به نگرانی اساتید در مورد حرکت به سوی بخش جدید آموزش از راه دور است. این بخش می‌تواند تنش ایجاد کند. زیرا زمان برای ایجاد مواد آموزشی از راه دور بسیار بیشتر از تهیه مواد موردنیاز برای تدریس در فضای دانشگاه است. در این فضا توانایی تعامل مؤثر با اعضای هیئت علمی و «فروش» نظریه طراحی آموزشی (که اغلب به معنای فشار کاری بیشتر در زمانی محدود برای اعضای هیئت علمی است) یک مهارت کلیدی در طراحی آموزشی است. در جای دیگری در این فصل، جک درباره نیاز به هماهنگی همکاران تازه‌کار با «اعضای گروه» می‌گوید. من با این نکته موافقم که توانایی گوش دادن یا شنیدن پیام واقعی ضرورت دارد، نه تنها برای اینکه در بخش خود موفق باشید، بلکه تا بتوانید به‌عنوان یک طراح آموزشی عملکرد مناسبی داشته باشید.

برگزاری یک جلسه طراحی با «بینایی تونلی» نسبت به طراحی آموزشی (دانش شما در زمینه نظریه طراحی آموزشی، بدون در نظر گرفتن محیط پذیرفته می‌شود) می‌تواند مخرب باشد. بی‌شک دانش کافی درباره نظریه‌های طراحی آموزشی ابزاری ضروری برای کار ماست، اما دانش‌های دیگر اعضای گروه هم بسیار ضروری است.

### مدل مولد طراحی آموزشی

روشی که من برای کار در دانشگاه در پی آن هستم، مدل «مولد» است. من با اساتید راهنما (متخصصان موضوع‌های مختلف) در مراحل اولیه همکاری نزدیکی دارم تا یک طرح اولیه را طراحی کنم و شمای کلی روش‌های آموزش و اجرای متناسب با فضا را ارائه دهم. استاد راهنما در همکاری نزدیک با طراح آموزشی، طرح نمونه‌ای را برای دوره ایجاد می‌کند و طراح آموزشی بازخورد می‌دهد. پس از آن که طرح مورد تأیید قرار گرفت، مدلی برای نوشتن طرح‌های بعدی ایجاد می‌شود و دیگر بازخورد جزئی طراح آموزشی مورد نیاز نیست. مؤثرتر بودن این روش نسبت به روش «مبدل» اثبات شده است. قطعاً همه ما مشکلات طراحی مجدد «تبدیل» موادی که پیش از مشاهده ورودی‌های طراح آموزشی در آستانه تکمیل هستند را تجربه کرده‌ایم. بی‌شک مدل مولد، یک مدل «ایده‌آل» است. در عمل موفقیت این شیوه بستگی به فضا و افراد دارد، نه فقط به اجرای یک مدل عملی.

### تغییر نقش طراحی آموزشی به طراح یادگیری و آموزش

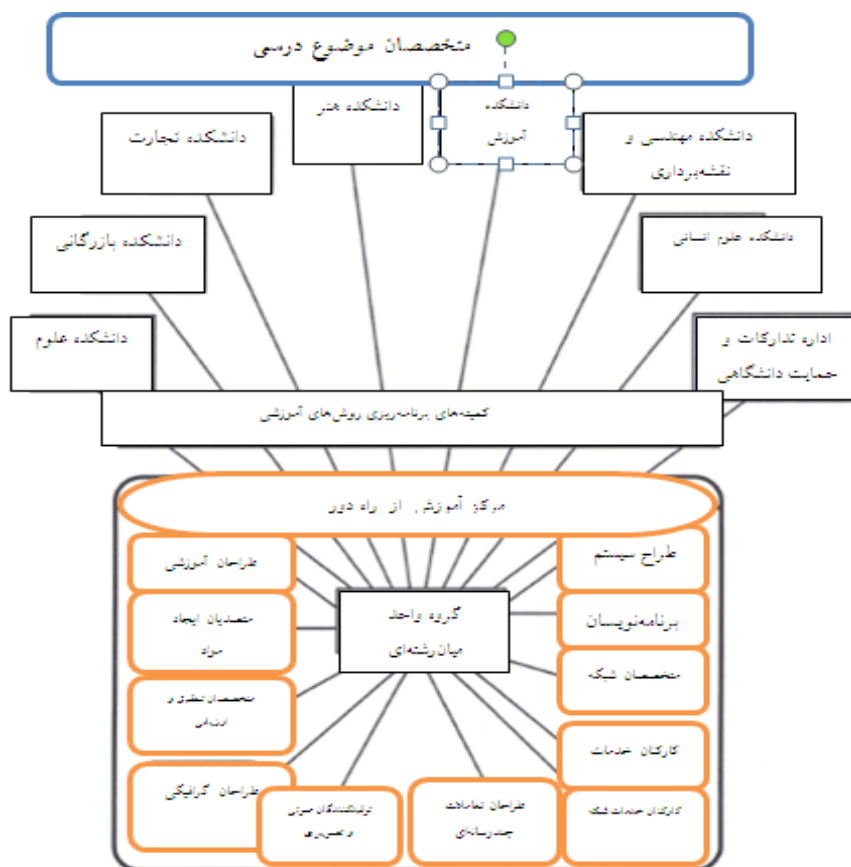
سیاست‌های اخیر دولت استرالیا نشان‌دهنده گرایش بیشتر به آموزش عالی است. این سیاست‌ها جامعه علمی را با آغوش باز می‌پذیرد و توجه بیشتری را به یادگیری دانش‌جو محور نسبت به یادگیری مدرس محور نشان می‌دهد. همچنین بر یادگیری مادام‌العمر و یادگیری عملی تأکید شده است. نقش طراح آموزشی برای ارائه روش‌هایی با محوریت یادگیری در تحصیلات تغییر کرده است. این تغییر تمرکز، عنوان شغل را از «طراح آموزشی» به «طراح یادگیری و آموزش (LTD)» تغییر داد.

یک بخش مهم از وظایف طراح آموزشی، داشتن مطالعات بروز در زمینه نظریه‌ها و تمرین عملی طراحی آموزشی است. همان طور که جک در جای دیگری از این فصل گفت: «اعضای هیئت علمی در زمینه محتوا آموزش دیده‌اند، نه در زمینه فن آموزش.»

بنابراین ارائه این دانش به گروه و بحث بر سر اقدام مناسب در شرایط مشخص در یک محیط تیمی، دانش زمینه‌ای موردنیاز همه اعضای گروه را فراهم خواهد نمود. نقش طراحان آموزشی یا طراحان یادگیری و آموزش در برخی روش‌ها با تغییر تمرکز و در نتیجه آن اولویت‌های سرمایه‌گذاری از تحقیق به یادگیری و آموزش عوض شده و نقش ما مشخصاً نشان‌دهنده تغییر در اولویت‌های ساختاری است.

یک نمونه از این تغییر، انتقال از همکاری فردی با اساتید راهنما به روش گروهی است. این روش مانع از تعامل‌های فردی با اعضای هیئت علمی می‌شد که نیازمند تغییر اولویت‌های تحصیلی در USQ بود. برای مثال در ۲۰۰۳ اجرای فعالیت «هیبرید (مربک)» همراه با ترکیبی از دوره‌های چندرسانه‌ای، اینترنتی و درون دانشگاهی، نرم‌افزار مدیریت تولید جدید به علاوه یک گروه طراحی آموزشی کوچک شده منجر به این شد که همکاری طراحان آموزشی با گروه‌های اعضای هیئت علمی به صورت یک روش دیگر نسبت به شیوه پیشین مطرح شود. در شیوه پیشین، طراحان آموزشی اساساً به شکل فردی با تیم‌های بخش‌های دیگر همکاری می‌کردند. استفاده گروه دانشکده (مانند یک مدرسه یا کالج در دانشگاه‌های ایالات متحده) از طرح هیبرید، امکان بکارگیری روش گروه اجرایی (ونجر<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹) را برای تسهیل در طراحی، اجرا و ارزیابی بخش‌های هیبرید، فراهم کرد. این مسئله شامل استفاده از نظریه هیبرید و همکاری عملی گروه برای تسهیل در پیشرفت تخصصی مدیران دوره‌های آموزشی شرکت‌کننده می‌شد. نقش تخصصی من در بخش LTD افزایش یافته است و در حال حاضر به تشکیل تیم‌های اجرایی (CoPs) کمک می‌کنم. این تیم‌ها فضا و زمان مشخصی را برای ارائه دانش به منظور پشتیبانی از یادگیری و آموزش در USQ فراهم می‌کنند.



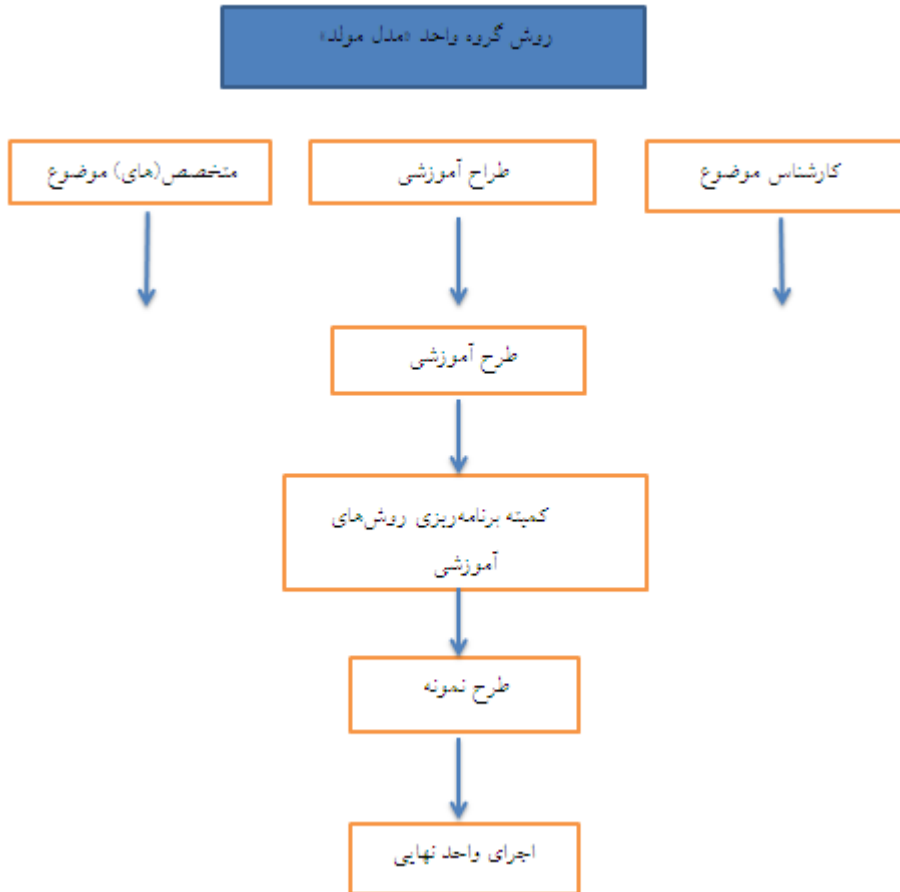


شکل ۲۲،۱ شمای کلی ساختار سازمانی آماده‌سازی مصالح آموزشی.  
منبع: راهنمای بازدیدکنندگان مرکز آموزش از راه دور و الکترونیک، USQ.

## تأثیر اقدامات دولت استرالیا در زمینه یادگیری و آموزش بر نقش‌های طراحی آموزشی

دولت فدرال استرالیا سرمایه‌گذاری و سیاست‌گذاری‌هایی را برای حمایت از یادگیری توسعه داده و خروجی‌های آموزشی و تمرکز متعادل آموزش عالی را بر پژوهش افزایش داده است. شورای یادگیری و آموزش استرالیا (ALTC) در سال ۲۰۰۴ تاسیس شد تا یادگیری و آموزش را در دانشگاه‌های استرالیا ارتقاء دهد. شورای یادگیری و آموزش استرالیا سالانه چیزی در حدود ۲۷ میلیون دلار استرالیا را برای حمایت از تعداد

مشخصی از برنامه‌ها مانند ارائه کمک‌هزینه‌هایی به مدیریت کیفیت یادگیری و آموزش، پروژه‌های در اولویت، منابع، پاداش‌ها، یک شبکه تبادل (ALTC Exchange) و ارزیابی دریافت می‌کند.



شکل ۲۲،۲ روش گروه واحد: «مدل مولد».

منبع راهنمای بازدیدکنندگان مرکز آموزش از راه دور و الکترونیک، USQ.

### کجا؟

از اینجا به کجا؟ اکنون بخشی از وظیفه من در LTD به‌عنوان کسی که دکتری خود را در زمینه گروه‌های یادگیری اینترنتی دریافت کرده، تسهیل در ایجاد گروه‌های اجرایی

است تا از یادگیری و آموزش در USQ پشتیبانی کنند. بر اساس آموزش‌هایی که در طراحی آموزشی دیده‌ام، احساس می‌کنم که می‌توانم از مدیران دوره‌های آموزشی در دانشکده‌ها برای پژوهش در زمینه یادگیری و آموزش حمایت و با اعضای هیئت علمی دانشکده‌ها برای اعمال نظریه طراحی آموزشی در زمینه طراحی، اجرا و ارزیابی دوره‌های آموزشی همکاری کنم.

### برندا لیتچفیلد<sup>۱</sup>، توسعه هیئت علمی-ایالات متحده

پس می‌خواهید وارد رشته توسعه هیئت علمی در آموزش عالی شوید؟ شما به‌عنوان یک طراح آموزشی که به شکل آکادمیک تعلیم دیده‌اید، به‌خوبی برای کار آماده می‌شوید. قطعاً کسانی در مؤسسات ایالات متحده بدون تخصص در زمینه طراحی توسعه آموزشی، به‌عنوان مسئولین توسعه هیئت علمی فعالیت می‌کنند و وظیفه خود را به‌خوبی انجام می‌دهند. اما دانش شما نسبت به مسائل موردنیاز اعضای آموزش عالی برای موفقیت در طراحی، توسعه و اجرای آموزش‌ها با تحصیلاتی که در زمینه طراحی توسعه آموزشی داشته‌اید، بسیار بیشتر از آن‌ها خواهد بود.

با وجود آن که دیدگاه‌های مختلفی نسبت به توسعه هیئت علمی وجود دارد، اما تمرکز من در اینجا بر آن نوعی است که به اعضای دانشکده‌ها در دانشگاه در چند زمینه مهم کمک می‌کند: تجزیه و تحلیل دانشجویان و فضاهای آموزشی، طراحی و توسعه آموزش، روش‌های نو اجرایی و ارزیابی آموزش و یادگیری. من با استفاده از بخش‌های اصلی طراحی سیستم می‌توانم با اعضای هیئت علمی در هر قسمتی کار کنم، به توسعه دوره‌ها برای برطرف کردن نیازمندی‌های آموزشی دانشجویان کمک کنم و همزمان مهارت‌های آموزشی اعضای هیئت علمی را نیز ارتقاء دهم. بدون استفاده از اصطلاحات طراحی آموزشی (فضا، اجرا، سازنده، روش‌های ثبت و غیره) می‌توانم به شکلی که برای اعضای هیئت علمی به آسانی قابل فهم باشد، وارد هر مرحله‌ای از فرآیند طراحی شوم.

### دفا تر توسعه هیئت علمی چه شکلی است؟

این مسئله به دانشگاه بستگی دارد. بعضی دانشگاه‌ها در ایالات متحده برای پشتیبانی مراکز توسعه هیئت علمی نهادهایی را در نظر می‌گیرند که کارکنان و مدیر مخصوص به خود را دارد. بعضی دیگر نیز یک نفر را برای این کار در نظر می‌گیرند. این شخص همه فعالیت‌ها را برنامه‌ریزی می‌کند و تاسیس بسیاری از کارگاه‌ها را در کنار مسئولیت‌ها دیگری چون تدریس بر عهده دارد. بعضی از دانشگاه‌ها هم کمیته‌ای از افراد را دارند که به شکل داوطلبانه از بخش‌های مختلف دانشگاه داوطلب شده‌اند و علاقمند به توسعه مهارت‌های آموزشی هستند. در دانشگاه ما، اساساً یک کمیته داوطلب همه فعالیت‌های توسعه هیئت علمی را مدیریت می‌کند. این گروه چند سال در کنار یکدیگر کار کرده بودند، اما مشخص شد که تداوم موفقیت برنامه مستلزم وجود یک نفر به شکل اختصاصی در این فعالیت است. من علاوه بر مسئولیت‌های خود در زمینه تدریس، این مسئولیت را برای حدود ده سال پذیرفتم. چند سال پیش یک نفر به شکل تمام وقت و با مدرک دکتری در تکنولوژی آموزشی برای پیشبرد برنامه اختصاصی توسعه هیئت علمی استخدام شد. اما من همچنان به شکل بسیار زیادی درگیر این مسئله هستم.

### یک مسئول توسعه هیئت علمی در روزهای کاری و تعطیل چه کار می‌کند؟

یک مسئولیت اصلی، برنامه‌ریزی و راهنمایی دانشکده جدید است. پس از این اولین جلسه مقدماتی، من با دقت فراوان در کارگاه‌ها و ملاقات‌های فردی سال اول اعضای جدید هیئت علمی را انتخاب می‌کنم. کارگاه‌های معمول در طول سال شامل مهارت‌های فناوری، تکنیک‌های پیشنهادی ارزیابی، روش‌های ارائه آموزش، توسعه دوره، حل مشکل و تفکر انتقادی می‌شود. علاوه بر مهارت‌های خاص آموزش، هیئت علمی موضوعاتی چون آموزش نوشتار، راهنمایی دانشجویان، روش‌ها و مقدمات تصدی و ترفیع و مهارت‌های تحقیق را درخواست می‌کند.

علاوه بر کارگاه‌ها، من شخصاً با اعضای هیئت علمی ملاقات می‌کنم. ملاقات شخصی با اعضای هیئت علمی این فرصت را به من می‌دهد که آن‌چه آنان درباره آموزش می‌دانند و آن‌چه باید بدانند را تجزیه و تحلیل کنم. اگرچه من با گروه‌های گوناگونی از هیئت‌های علمی متخصص در بسیاری زمینه‌های مختلف کار می‌کنم، به هر کدامشان به‌عنوان متخصص در یک زمینه نگاه می‌کنم و پیش می‌روم. من آن‌چه را که آنان

به عنوان مهم ترین اهداف و خواسته های دوره خود در نظر می گیرند، درمی یابیم و سپس به آن ها در طراحی، ایجاد و اجرای راهبردها و فعالیت هایی که توجه دانشجویان را جلب می کند و منجر به افزایش یادگیری می شود، کمک می کنم. ما همچنین ابزارهایی برای ارزیابی ایجاد می کنیم تا آموزش آن موارد و یادگیری دانشجویان را بسنجد. پس از این ملاقات ها اعضای هیئت علمی درک بیشتری نسبت به فرآیند طراحی و همه بخش های آن دارند، با وجود اینکه بندرت همه آن ها را تمرین می کنند.

جنبه های دیگر شغل من به عنوان مسئول توسعه هیئت علمی شامل ارسال ایمیل های منظم می شود. ایمیل هایی که من آن ها را راهنمایی های تدریس می نامم. پس از پشت سر گذاشتن دوازده سال تدریس در سیستم مدارس عمومی ایالات متحده، بسیاری از فنون تدریس را کسب کرده ام که می تواند با موفقیت در تدریس آموزش عالی بکار رود. این فنون را غالباً خود تجربه کرده ام و با گذر زمان بکار بسته ام. موضوعات چگونگی حفظ نام دانش آموزان، طراحی ارائه های پاورپوینتی کارآمد، حفظ زمان کلاس و ارزیابی های آموزش در بین دیگران را در بر می گیرد. بعضی از این فنون برگرفته از منابع و کتاب های قدیمی است. به علت سال ها تجربه در توسعه هیئت علمی، من درسی به نام تدریس در آموزش عالی را ارائه می دهم. این درس در سطح دکتری است و مخصوصاً برای دانشجویانی طراحی شده است که در سطح دانشگاهی تدریس خواهند کرد. من همچنین با روسای مؤسسات و روسای کل به منظور طراحی کارگاه های خاص برای هیئت های علمی آن ها ملاقات می کنم. هر مؤسسه نیازهای متفاوتی دارد. پس من کارگاه هایی را طراحی می کنم تا موضوعات خاصی را با استفاده از واژگان آن مؤسسات و مثال های مرتبط به عنوان اساسی برای آموزش، پوشش دهد. در این کارگاه ها من آموزش های خود را متناسب تر با نیازهای یک گروه هماهنگ می کنم.

### **سخت ترین بخش فعالیت به عنوان مسئول توسعه هیئت علمی چیست؟**

سخت ترین بخش کشاندن اعضای هیئت علمی به کارگاه ها است. بسیاری از اعضاء این مسئله را نمی پذیرند که برای تدریس نیازمند کمک هستند. آن ها با رفتن به مؤسسات ریاضی و دریافت کمک آماری با استفاده از یک تحقیق مشکلی ندارند، اما هیچ کدام به این فکر نمی کنند که با من تماس بگیرند و برای چگونگی ارائه یک آموزش کارآمدتر کمک بخواهند. من زمان بسیار زیادی را صرف می کنم تنها برای این که اعضای هیئت

علمی دریابند راه‌های دیگری برای تدریس در کنار سخنرانی نیز وجود دارد. وقتی که آن‌ها با این مسئله موافقت می‌کنند، این دقیقاً لحظه‌ای است که آن‌ها آمادگی آن را دارند که درباره تدریس بیشتر بیاموزند.

### آسان‌ترین بخش فعالیت به‌عنوان مسئول توسعه هیئت علمی چیست؟

آسان‌ترین بخش، طراح آموزش بودن است. بر اساس اطلاعاتم روش‌هایی را می‌شناسم تا دریابم چه باید تدریس شود و چگونه تدریس شود. با استفاده از چند سؤال، می‌توانم اعضای هیئت علمی را از طریق مراحل طراحی سیستم آموزشی راهنمایی کنم. در پایان آن‌ها درک جدیدی نسبت به چگونگی طراحی، ایجاد و اجرای آموزش کسب خواهند کرد و می‌توان امیدوار بود که آن‌چه آموخته‌اند را به کار بینند.

### خلاصه

اگر می‌خواهید در زمینه توسعه هیئت علمی در آموزش عالی کار کنید، برابر بیش‌ترین افراد در این جایگاه قرار گرفته‌اید. علت این امر دانش شما در طراحی و توسعه آموزشی است. مدرک تحصیلی شما زیربنای محکمی را برای چگونگی طراحی همه جوانب آموزش فراهم می‌کند. اما این همه توسعه هیئت علمی را در بر نمی‌گیرد. کار با گروه‌های متنوع هیئت علمی می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. من به شما پیشنهاد می‌کنم که دوره‌ها و کارگاه‌هایی را برگزار کنید و از افرادی استفاده کنید که به شما در ارتقاء زمینه‌هایی چون مهارت‌های مذاکره، مهارت‌های ارائه، تعامل با شرکت‌کنندگان سخت‌گیر و ترکیب فناوری با آموزش کمک می‌کنند. هرچه به‌عنوان یک مسئول توسعه هیئت علمی مهارت‌های بیشتری داشته باشید، کارتان آسان‌تر خواهد بود.

تلاش شما برای کسانی که در کنارشان کار می‌کنند، بسیار معنادار خواهد بود. احساس بسیار خوشایندی است که به اعضای هیئت علمی کمک می‌کند تا آموزش‌های جذابی را ارائه و مهارت‌های تدریس خود را ارتقاء دهند. برای افرادی که در طراحی آموزشی متخصص نیستند، تدریس و طراحی آموزش مؤثر و کارآمد یک معما خواهد بود. شما می‌توانید همان کسی باشید که به آن‌ها در حل معمایشان کمک می‌کنید.

### پیتر آلبیون<sup>۱</sup>، دانشیار-استرالیا

به عنوان یک دانشیار در دانشکده آموزش یک دانشگاه منطقه‌ای استرالیا ممکن است که به اوج فعالیت دانشگاهی خود رسیده باشم. همان گونه که در مقدمه این فصل مطرح کردیم، سیستم رتبه‌های دانشگاهی ما متفاوت از ایالات متحده است. استاد تمام‌ها کم هستند. ما تنها یک استاد تمام در بین حدود پنجاه عضو هیئت علمی خود داریم. من یک نفر از هفت دانشیار آنجا هستم. در آن فضا رسیدن به دانشیاری دستاورد بزرگی است و از آن جایی که من مانند بیشتر همکارانم در حالی که همچنان در سطح مدرس بودم، به آن سمت دست پیدا کردم، این امر می‌تواند یک دستاورد عالی در فعالیت‌های من باشد. از آن جایی که نسبتاً افراد کمی به استاد تمامی دست پیدا می‌کنند، امیدوار هستم؛ اما توقعی زیاد یا فشاری بر روی من برای ارتقاء در آینده نیست. در عین حال از آن جایی که دانشیاران مرتبه و معمولاً سنوات بالایی دارند، توقع می‌رود که به استاد راهنمایی در دانشکده نائل شوند.

هر عضو هیئت علمی ما باید در سه حوزه گسترده تدریس، تحقیق/مشاوره و خدمات/مدیریت فعالیت کند. توازن در این حوزه‌ها و وظایف خاصی که شاکله هر کدام از آن‌ها را ایجاد می‌کنند بر اساس نیازها، علائق، مهارت‌ها و مرتبه فردی اعضای هیئت علمی متفاوت است. دانشیاران در سیستم این دانشگاه یا دانشگاه‌های دیگر به مدت کافی حضور داشته‌اند و می‌توانند برای فعالیت‌هایی گفت‌وگو کنند که بیشتر از همه با علائق آن‌ها سازگار است.

### تدریس

تدریس برای یک دانشیار می‌تواند شامل واحدهای بسیاری شود که برای یک برنامه محوری و نیازمند راهنمایی باتجربه است و یا واحدهای کمتری را در بر گیرد. واحدهایی که با علائق پژوهشی همخوانی بسیار نزدیک‌تری داشته باشد. از دانشیاری که در زمینه فناوری آموزشی فعالیت می‌کند، توقع می‌رود که محتوا و ارائه واحدهایش پیشرفت‌های جدید و جاری این رشته را نشان دهد. بسیاری، اما نه همه فناوری‌های بروز شده، ارائه کننده ظرفیت‌هایی برای استفاده آموزشی هستند. استفاده از آن دسته فناوری‌هایی که

بیشترین نوید را برای واحدها، هم در موضوع مورد مطالعه و هم در ابزارهای آموزشی می‌دهد، اهمیت فراوان دارد. یک دانشیار رشته فناوری آموزشی علاوه بر شناخت ابزارهای جدید، ارزیابی ظرفیت‌های آن‌ها و استفاده از آن‌ها در واحدهای مختلف، غالباً برای راهنمایی و کمک به دیگر اعضای هیئت علمی که استفاده از روش‌های جدید را در تدریس خود مد نظر قرار داده‌اند، فراخوانده می‌شوند.

### تحقیق

از دانشیاران به‌عنوان دانشگاهیان باتجربه توقع می‌رود که جایگاهی محکم در مشاوره و تحقیق داشته باشند، بتوانند خواسته‌های جدید و منابع پشتیبانی را بشناسند، در انتشار مقاله پربار باشند و برای همکاران با مرتبه پایین‌تر و دانشجویان محقق راهنمایی‌های لازم را ارائه کنند. ظرفیت همکاری با تیم‌ها و مدیریت آن‌ها، ویژگی مهمی در این رشته است. دانشیاری که علائق پژوهشی خاصی را دنبال و این علائق فرصت‌های همکاری کمی را برای دیگر اعضای هیئت علمی فراهم می‌کند، محکوم به آن است که علائق شخصی خود را مقدم بر منفعت عمومی هیئت علمی دانسته است. چنین دیدگاه‌هایی نسبت به تصمیم‌گیران در خصوص تخصیص منابع و انتصاب فعالیت‌ها درون یک هیئت علمی می‌تواند نتایج منفی‌ای را در پی داشته باشد. پذیرفتن همکاری با دیگران فرصت‌هایی را برای انجام تحقیقات ارزشمند فراهم می‌کند و همزمان با آن احساس می‌شود که دانشیار به فعالیت‌های گسترده‌تری در درون هیئت علمی بپردازد.

### خدمات

از دانشیاران علاوه بر مدیریت در تدریس و تحقیق توقع می‌رود که مدیریت و خدمات هیئت علمی، دانشگاه و جامعه متخصصان را به عهده بگیرند. از آن‌ها می‌توان توقع داشت که به‌عنوان اعضای جامعه متخصصان مقاله‌ها را برای انتشار و کنفرانس‌ها بازنگری کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند نقش‌های مدیریتی را به‌عنوان اعضای کمیته‌های سازمان‌های متخصص بر عهده گیرند. از دانشیاران درون هیئت علمی توقع می‌رود که در توسعه‌های سازمانی مشارکت داشته باشند. آن‌ها ممکن است که مدیر رشته‌های مختلف باشند، به‌عنوان رئیس مؤسسات خدمت کنند یا نقش‌های مدیریتی کلان‌تری مانند معاون رئیس را بپذیرند. این‌ها نقش‌های مهمی هستند که اگر هیئت



علمی در پی عملکرد مناسب باشد، باید پذیرفته شود و نیازمند دانش نسبت به نقش‌های دانشگاهی و ظرفیت همکاری با افراد است. حفظ یک جایگاه پژوهشی در کنار پذیرفتن یک نقش اجرایی مهم، مستلزم مدیریت فردی دقیقی است.

در سال‌های اخیر اشتیاق برای تدریس و یادگیری اینترنتی فرصت‌های جالبی را برای ما در طراحی و فناوری آموزشی فراهم کرده است تا دانش خود را ارائه دهیم و با همکاران دیگر بخش‌های دانشگاه کار کنیم. ما از فرصت کار با همکاران دیگر هیئت‌های علمی در آغاز فناوری‌های جدید آموزشی استفاده کرده‌ایم.

کار من به‌عنوان دانشیار در زمینه فناوری آموزشی گوناگون است، اما به راحتی با علاقه اصلی من در زمینه استفاده از فناوری برای ارتقاء یادگیری مرتبط است. من ناگزیرم که نسبت به پیشرفت‌های فناوری و آموزش و مخصوصاً ارتباط‌های آن‌ها باهم بروز باشم. این مسئله هم چالش‌برانگیز است و هم رضایت‌بخش.

### جک دمپسی<sup>۱</sup>، استاد تمام-ایالات متحده

یکی از شوک‌های قرون وسطی عمر خود را در دانشگاه سپری کردن است. اگر به اندازه کافی عمر کنید، ممکن است که تبدیل به یک دیوانه و به تیمارستان و یا دست‌کم به یک نوانخانه فرستاده شوید. این اتفاق برای من رقم خورد. من برای بیش از بیست سال در دانشگاه بودم. ده سال پیش استاد تمام شدم. پس من دارم درباره دوره زمانی خاصی از شغل خود حرف می‌زنم. به‌علاوه مدت کوتاهی پس از آن که به استادی رسیدم، رئیس مؤسسه شدم (به عبارتی پشت میز نشین شدم). این همان شغلی است که فرصت انجام بسیاری امور را از دانشگاهیان می‌گیرد. عناصری که نبود آن‌ها کسالت‌آور است: زمان و انرژی که هر دو با ارزشند. من برای هفت سال از ده سال گذشته را رئیس مؤسسه بودم و می‌دانم که باید دیدگاه‌های خود را نسبت به نقش استاد متفاوت از دیدگاه مردم می‌دیدم.

باید آن‌چه را که از زبان تعدادی از اعضای کم‌تجربه‌تر هیئت علمی شنیده‌ام، بیان کنم: استاد تمام شدن غیرمنتظره بود. هنگامی که به دانشیاری رسیدم، من و دو نفر از همکارانم برای شام بیرون رفتیم و جشن گرفتیم. هنگامی که نامه ارتقاء به استاد

---

1 Jack Dempsey

تمامی‌ام را دریافت کردم، از این پیشرفت خوشحال شدم، اما همان روز به بعد همه چیز عوض شد. در دانشگاه‌های ایالات متحده، ارتقاء حاشیه امنیت ایجاد می‌کند. استاد تمامی یک فلات است، نه قله. جایگاه اجتماعی و سطوح پایین‌تر قدرت همراه با آن است، اما این مسئله در ایالات متحده کمتر از آن چیزی است که مردم فکر می‌کنند. سیستم استرالیایی آن گونه که پیتر گفت عموماً بسیار بیش‌تر از سیستم ایالات متحده متناسب با شرایط جامعه است.

پیشرفت زندگی حرفه‌ای در آموزش عالی، مستلزم صبر بسیار زیادی است. من از دیدگاه هیچ کس دیگری حرف نمی‌زنم. من از دیدگاه خودم می‌گویم. به محض این که استاد تمام شوید، ممکن است در زمینه حرفه‌ای خودتان احساس راحتی بیشتری بکنید. حتی ممکن است به بسیاری از مسائل فکر نکنید. مسائلی که در هنگام استادیاری بیش از هر چیزی شما را نگران می‌کرد. ممکن است، البته اگر چنین باشد، لذت واقعی ارتقاء را از دست داده‌اید. شاید چیزی که رسیدن به یک جایگاه ارشد هیئت علمی به شما می‌دهد این باشد؛ اطمینان.

مانند یکی از بسیاری اعضای طبیعت‌گرای هیئت علمی، من از مشاهده منصبی که در هنگام ارتقاء یک نفر به مرتبه ارشد هیئت علمی رخ می‌دهد، لذت می‌بردم. آن‌ها آسوده از فشار ترفیع و ارتقاء می‌توانند درس‌های خود را تقریباً بهتر از هر متخصص دیگری دنبال کنند. اکثراً به خاطر ترفیع و ثبات شغلی‌ای که برایشان در پی داشته است، تغییر می‌کنند. فعالیت کاری بعضی از استاد تمام‌ها عالی می‌شود؛ بعضی‌ها به شکل طبیعی توقف و بقیه به آسانی نزول می‌کنند. استاد تمام‌های خوب در اوج کار خود هستند، سخت‌ترین تلاش خود یا حتی چیزی بیش از آن را انجام می‌دهند و معمولاً ارزشمندترین افراد برای سازمان‌های دانشگاهی خود می‌گردند. استاد تمام‌های نزول کرده، به پایین‌تر از حد متعادل جایگاه خود می‌روند، با رشته خود ارتباط شان را قطع و از مسئولیت‌های مربوط به دانشگاه پرهیز می‌کنند.

دیدگاه نسبت به استاد تمام در مؤسسه‌های گوناگون، متفاوت است، اما از همه آن‌ها توقع می‌رود که برنامه دانشگاهی، مؤسسات، دانشکده و سطوح دانشگاهی را مدیریت کنند. مدیریت استاد تمام در برنامه‌های دانشگاهی شامل حفظ بهره‌وری در زمینه‌های مرتبط دانشگاهی می‌باشد. استاد تمام‌های بی‌کاربرد تنها سطح برنامه را پایین می‌آورند. آیا منظور فقط پژوهش است؟ شاید نه. بر کسی پوشیده نیست که بسیاری از اعضای

ارشد هیئت‌های علمی معروف‌ترین برنامه‌های دانشگاهی ما، پژوهشگران فعالی نیستند. انتظارات از پژوهش در نهادهای مختلف گوناگون است، اما معمولاً سیستم ما تا حدی انعطاف‌پذیر است. در سطح برنامه، بهره‌وری برای استادتمام غالباً یک توانایی شخصی است. برخی افراد ممکن است که بر کسب امتیاز یا توسعه پروژه‌های تحصیلی تمرکز کنند. برخی می‌توانند به نوشتن کتاب یا مطلب در زمینه تخصصی خود بپردازند. در برخی مؤسسات، بعضی بر روی فناوری آموزشی تمرکز بسیار بیش‌تری خواهند داشت. بسیاری از استاد تمام‌ها به برگزاری کارگاه‌های آموزشی می‌پردازند یا تجارت‌های مشاوره‌ای مربوط به طراحی آموزشی دارند، تجارت‌هایی که به میدان دید برنامه آموزشی آن‌ها کمک می‌کند. با این وجود برخی در پی وظایف مدیریتی در سازمان‌های تخصصی هستند. بسیاری از مؤسسات دانشگاهی از تعدادی برنامه تشکیل شدند. برخی استاد تمام‌ها به‌عنوان رئیس مؤسسات یا مسئول هماهنگی برنامه دانشگاهی خدمت می‌کنند. تقریباً همه استاد تمام‌ها فعالیت‌های گروهی و سازمانی خود را افزایش داده‌اند. از آنجایی که خوانندگان این فصل در سطوح آغازین آموزش عالی خواهند بود، شاید خاتمه فصل با یک هشدار درباره سیاست‌های مؤسساتی، خالی از لطف نباشد. مؤسسات دانشگاهی اغلب زبان خاصی را بکار می‌گیرند که هیوم (۲۰۰۳، ص. ۵) از آن به‌عنوان «مؤسسه‌ای شدن» یاد می‌کند. این زبان ممکن است که برای استادیار جدید، زبان غریبه‌ای باشد. من به‌عنوان رئیس یکی از مؤسسات بزرگ، دائماً شکایت‌های اعضای ارشد هیئت علمی را می‌شنیدم که نمی‌دانستند با ناتوانی اعضای تازه‌کار هیئت علمی در «شنیدن پیام واقعی» چه کار کنند. چندی پیش حرف‌های یک استاد تمام را شنیدم که از دست یک عضو تازه‌کار بسیار عصبانی بود. زیرا او در فرآیند برنامه‌ریزی دوره از خود انعطاف نشان نداده بود. این عضو ارشد نمی‌فهمید که چرا عضو تازه‌کار هیئت علمی می‌توانست شکایت کند، زیرا او وقت خود را با کارهایی گذرانده بود که کمتر به آن‌ها علاقه داشت. او به من گفت که به خاطر دیدگاه این شخص و رفتارهای تندی که گاه "در جلسه‌های اعضای هیئت علمی با او داشته است، دوست ندارد که برای دریافت سمت و ارتقاء آن شخص رای بدهد. معنای این سناریوی رایج در آموزش عالی آن است که اعضای ارشد بعضی وقت‌ها قضاوت‌های کلی‌ای را بر اساس علائق شخصی و حرفه‌ای خود یا برداشت‌های ناشی از برخوردهای اجتماعی محدود انجام می‌دهند. این قضاوت‌ها می‌تواند بر روی اعضای تازه‌وارد تأثیر بگذارد. در این مورد شک دارم که آن عضو تازه‌کار

آن قدر فراست داشته باشد که حتی بتواند آسیبی را که به خودش وارد کرده است، درک کند.

در بسیاری از موارد مخالف، اعضای ارشد فعال در هیئت علمی، زمان خود را مانند اعضای تازه‌وارد می‌گذرانند. ما شاهد تسلط سه‌گانه مقدس بر آموزش عالی هستیم (تدریس، تولید دانشگاهی و خدمات) و برای پیشرفت تلاش می‌کنیم. ما همسر یا کودکانی داریم که شروع به بزرگتر شدن کرده‌اند. امروز می‌کنیم که ای کاش در هنگام معاونت برای بازنشستگی‌مان به میزان بیش‌تری پس‌انداز می‌کردیم. ما در خانه‌های بهتری زندگی می‌کردیم. بیمه ما هزینه بیش‌تری داشت. ما اغلب تمایلات گسترده‌ای داریم که اعضای تازه‌کار هیئت علمی از آن‌ها گریزانند.

من دوستانی دارم که به مدت ۳۰ سال استاد تمام بوده‌اند. نسبت به دستاوردهایی که استاد تمام‌های کارآمد با استفاده از همه این سال‌ها به مرور زمان کسب می‌کنند، احساس کوچکی می‌کنم. این مردان و زنان یک چیز دیگر را به من نشان داده‌اند - بسیاری از کارهای آن‌ها نادیده گرفته می‌شود. قابل پیش‌بینی است. یک استاد تمام باید بتواند بار محول شده بر دوشش را بکشد.

### چکیده اصول کلیدی

کار به‌عنوان طراح آموزشی در آموزش عالی تجربه‌ای لذت‌بخش و دلپذیر است. چه واحدهایی را تدریس کنید و با چه اعضای هیئت علمی کار کنید، هر ترم متفاوت است و شرایط همیشه تغییر می‌کند. شما باید تکنیک‌های جدید تدریس و فناوری مرتبط را بیاموزید. باید در پی بازننگری، خلق و نوآوری به‌عنوان بخشی از کار خود باشید و آن‌چه می‌کنید را برای دیگران توضیح دهید. شما به‌عنوان یک طراح آموزشی، برای طراحی و ایجاد آموزش به منظور کمک به یادگیری دیگران و حفظ اطلاعات، قواعد و مفاهیم تعلیم دیده‌اید. آموزش عالی می‌تواند شروعی جذاب را برای شما در تمرین مهارت‌های طراحی آموزشی رقم بزند. درحالی‌که به دانشجویان در یادگیری شان و به هیئت علمی در یادگیری چگونگی طراحی آموزش کمک می‌کنید.

۱. آماده باشید که در شرایط عمومی کارهای خود را توضیح دهید. بسیاری از افرادی که با آن‌ها کار می‌کنید، زبان ما را متوجه نمی‌شوند. توضیحات و تعاریف ساده خود را از آن‌چه انجام می‌دهید، گسترش دهید.

۲. زمانی را به تحقیق اختصاص دهید. تدریس در آموزش عالی طاقت فرسا و زمان بر است. اگر شما یک فعالیت دانشگاهی را انجام می‌دهید، باید بتوانید توازن مناسبی را بین تدریس و تحقیقات شخصی خود ایجاد و زمان تان را برنامه‌ریزی کنید.
۳. یک مربی پیدا کنید. اعضای جدید هیئت علمی یا افراد تازه استخدام شده باید به دنبال یافتن یک عضو مجرب هیئت علمی باشند تا به آن‌ها کمک شود تا دریابند که زندگی در آموزش عالی به چه چیزهایی نیاز دارد. از کمک خواستن نترسید و راهنمایی‌های معقول را بپذیرید.
۴. خدمات می‌تواند زمان بر باشند. حضور در بسیاری از کمیته‌هایی که به زمان زیادی نیاز دارند، آسان است. انتصابات معمولاً انتخابی نیست، اما می‌توانید با مدیر خود کار کنید تا در زمان خود تعادل ایجاد کنید.
۵. روابط مناسبی با هیئت‌های علمی در دیگر دانشکده‌ها برقرار کنید. اگر با هیئت‌های علمی در محیط دانشگاهی کار می‌کنید، قطعاً "مهارت‌های ارتباطی خوبی دارید و شما را شخص مفید و قابل دسترسی‌ای دیده‌اند. این محیط‌های دانشگاهی ساختارهای مختلف، شیوه‌ها و ویژگی‌های مختلفی دارند. باید بتوانید با همه آن‌ها کنار بیایید.

---

### پرسش‌های کاربردی

۱. شما یک عضو جدید هیئت علمی طراحی آموزشی هستید و به تازگی پس از پنج سال فعالیت در تجارت و صنعت استخدام شده‌اید. در بخش خصوصی کار خود راهنمای پانزده کارمند و یکی از ده مدیر مؤسسات بوده‌اید. اکنون شما یک شخص تازه‌کار در مؤسسات خود و تحت هدایت یک رئیس مؤسسات و هرکس دیگری هستید که ارزش شما است. به محض این که ترم اول خود را شروع می‌کنید، مدیرتان به شما راهنمایی‌های کوتاهی درباره سیاست‌ها ارائه و شما را به دفترچه راهنمای هیئت علمی ارجاع می‌دهد. به علاوه یک مربی برای شما در نظر گرفته شده است. این شخص به شما کمک می‌کند تا در مسیر دانشگاه حرکت و درباره مسئولیت‌هایی که خواهید داشت، اطلاعات کسب کنید. لیستی از سؤالات را فراهم کنید تا بتوانید از طریق آن اطلاعات کاملی در رابطه با وظیفه خود در مؤسسات، دانشکده و دانشگاه بدست آورید.

۲. شما به سمت طراح آموزشی در یک مرکز آموزش و یادگیری دانشگاه منصوب شده‌اید. این مرکز کارگاه‌ها و کمک‌های فردی را برای همه اعضای هیئت علمی و دیگر افراد دانشگاه فراهم می‌کند. بیشتر اعضای هیئت علمی نسبت به حمایتی که این مرکز ارائه می‌کند، بی‌میل هستند. بیشترشان سخنرانی را تنها شیوه آموزشی ارزشمند برای ارائه محتوا می‌دانند. مخصوصاً اعضای هیئت‌های علمی علوم سخت علاقمند به سخنرانی هستند و علی‌رغم تقاضا از آن‌ها برای اتخاذ یک شیوه جدید، از این شیوه به‌سختی فاصله می‌گیرند. یک استادیار شیمی با شما ملاقات می‌کند تا درباره چگونگی بازنگری دوره خود صحبت کند. او خواهان استفاده از روش‌های جدید ارائه است، اما هنوز درباره این مسئله شک دارد که سخنرانی را به شکل کامل کنار بگذارد. در ملاقات اول چه مسائلی را پوشش می‌دهید؟ طراحی آموزشی، عملکرد و چگونگی عملکرد آن را چگونه توضیح می‌دهید؟ چگونه او را برای کنار گذاشتن سخنرانی متقاعد می‌کنید؟

۳. به‌عنوان استادیار جدید، یک برنامه طاقت‌فرسا دارید. شما بیش از اساتید دیگر تدریس می‌کنید. تعداد زیادی کلاس در مقطع کارشناسی و چند کلاس دیگر دارید و در کمیته‌های بسیاری عضو هستید. تلاش می‌کنید که برای پژوهش وقت به دست بیاورید، اما زمان کافی ندارید. زمان بسیار زیادی را صرف رده‌بندی و طراحی کلاس‌ها می‌کنید و غیر از آن به کار زیاد دیگری نمی‌رسید. ایده‌های بسیار خوبی برای تحقیق دارید، اما زمان آن را ندارید. شما نمی‌خواهید به این انتصابات نه بگویید یا شکایت کنید که کارهای دیگری هم برای انجام دادن دارید. برنامه شما برای موفقیت در انجام وظایف تان و در عین حال انجام تحقیق چیست؟ اولویت‌های شما چیست؟ چگونه بین همه چیز توازن ایجاد می‌کنید؟ اگر سرتان خیلی شلوغ شود، چه می‌کنید؟

### معرفی نویسنندگان

برندا سی. لیتچفیلد استاد طراحی آموزشی و مسئول هماهنگی برنامه طراحی آموزشی M.S. و برنامه‌های دکتری در دانشگاه جنوب آلاباما.

جی. وی. (جک) دمپسی سرپرست آموزش الکترونیک و استاد طراحی و توسعه آموزشی در دانشگاه جنوب آلاباما.

پیتر آر. آلبیون دانشیار دانشکده آموزش در دانشگاه کوینزلند جنوبی، دانشگاهی پیشرو در زمینه آموزشی انعطاف‌پذیر و اینترنتی. چونکو نمودن دانشیار سیستم‌های آموزشی در دانشگاه کوماموتو. جکی مک‌دونالد استرالیایی و در زمینه یادگیری و آموزش مشغول به فعالیت است. مدرس ارشد طراحی یادگیری و آموزش در دانشگاه کوینزلند جنوبی، استرالیا.

---

### منابع

- Australian Learning and Teaching Council. (ALTC). Retrieved June 6, 2009, from ALTC site <http://www.altc.edu.au>
- Anderson, T. (2003). Getting the mix right again: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. 4(2). Retrieved June 6, 2009, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/issue/view/16>
- Hume, K. (2003, January 31), Department politics as a foreign language. *The Chronicle for Higher Education*, p. B5.
- Kumamoto University. (2009). Kumamoto University Graduate school of instructional systems. Retrieved November 5, 2009, from <http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/en/index.html>
- Schank, R. C. (2007). The story-centered curriculum. *eLearn*, 2007, 1.
- Suzuki, K., Nemoto, I., Oyamada, M., & Shibata, Y. (2008). *Transforming an online masters degree program using story-centered curriculum: A designbased practice*. Paper presented at the Association for Educational Communications and Technology, Orlando, FL.
- Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning meaning, and identity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.





---

## بخش ششم

---

روندها و مسائل جهانی حوزه فناوری و طراحی  
آموزشی



---

## فصل ۲۳

---

### توسعه یادگیری برای مقابله با چالش‌های یک جهان تقسیم‌نشده

جان ویسر<sup>۱</sup> (مؤسسه توسعه یادگیری)

---

ما در دوره زمانی جالبی زندگی می‌کنیم. جهان ما، این ذره ناچیز در درون جهانی گسترده همان‌گونه که جفری ساچز<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) می‌گوید: «بخیه‌هایش دارد از هم شکافته می‌شود». برخلاف فروپاشی پیشینه‌ای ۱۳٫۷ میلیارد ساله زمین، حضور انسان بر روی زمین، موجی است در اقیانوس زمان. (کاشگر ناهمسانگردی ریزموجی ویلکینسون WMAP، ۲۰۰۹). جز برای این شتاب چشمگیر ما که مخصوصاً در عصر مدرن اوج گرفته، کنترل این حجم انرژی جاری در زیست‌کره، کاری بیهوده است و این مسئله جهان را به پیچیدگی بی‌سابقه‌ای کشانده (کریستین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴؛ ۲۰۰۷) و ما را ملزم به توسعه توانایی‌های یادگیری خود، تا حدی کرده است که مجبور نباشیم تنها قدم به قدم با این پیچیدگی پیش رویم. ما باید توان ذهنی خود را در ایجاد ارتباط هوشمندانه با تغییراتی که ایجاد می‌کنیم، ارتقا دهیم و از شکنندگی مالکیت مان برای آن‌چه بی‌شرمانه خود را مالکش می‌دانیم، آگاهی یابیم. نگاهی به فیلم کوتاه تاریخ جهان در هفت دقیقه (تاریخ جهان برای همه ایالات متحده) شاید نشان دهد که این شتاب چقدر زیاد شده است. پیش از آن که خواندن این متن را ادامه دهید، آن فیلم را ببینید.

بی‌دقتی یا شاید هم خیره‌سری، ما را به این اشتباه انداخته است که به‌نوعی یکی از ما یا طبیعت خودبه‌خود مشکلاتی را با دخالت خود در محیط اطرافمان ایجاد کرده است. دخالتی که بسیار بیشتر از پیش شده است. این چنین نیست. بسیاری انقلاب کشاورزی را دلیل آن می‌دانند. انقلابی که ده‌هزار سال پیش اتفاق افتاد و شرایط را برای رشد جمعیت انسان بیش از

---

1 Jan Visser

2 Jeffrey Sachs

3 Christian

هر موجود دیگری فراهم کرد. این اتفاق نیز همچون بسیاری از مداخلات دیگر، جهان را بسیار تغییر داده است. پس از آنکه همه انقلاب‌های تاریخ رقم خورد و جمعیت زمین به ۳ میلیارد نفر در سال ۱۹۵۹ رسید، تنها چهار دهه نیاز بود تا این تعداد دوبرابر شود و به ۶ میلیارد در ۱۹۹۹ برسد و هیچ کس هنوز نمی‌داند چگونه باید بیش از ۹ میلیارد نفری را که توقع می‌رود در سال ۲۰۵۰ زندگی کنند، به شکل ثابت و عادلانه غذا داد. کارهای ما منجر به کاهش منابع، اختلاف فاحش در و بین مناطق جغرافیایی، انقراض گونه‌ها و در نتیجه کاهش تنوع زیستی، تغییرات آب و هوایی که ممکن است ما تنها با آن آشنایی داشته باشیم، اما آن قدر جدی است که مستلزم تغییرات بنیادینی در سبک زندگی ما باشد و افزایش خطر بیماری‌های همه‌گیر را در پی داشته باشد. اما این‌ها تنها تعداد کمی از مشکلات با ابعاد جهانی و مسائلی است که نسل جدید با آن دست و پنجه نرم خواهند کرد. تمام این‌ها جنبه‌های منفی موضوع است.

درباره جنبه‌های مثبت باید اشاره کرد که ما خود را از بند تلاش تنها برای زنده ماندن رها ساختیم. دوره «آزادی» را برپا، زمینه را برای ظهور فرهنگ‌های غنی و فرصت تعامل با میراث گذشتگان و استفاده از آن را برای نسل‌های آینده فراهم کردیم. این ویژگی اصلی یادگیری انسان است. این اتفاق ما را به شکل شگفت‌آوری باهوش کرده و اکنون توان محاسباتی بی‌سابقه و دیگر ابزارهای تکنولوژیک را در اختیار ما قرار داده. ما شبکه‌های اشتراک‌گذاری ارتباطات و اطلاعات را ایجاد کردیم که در سرتاسر دنیا گسترده شد، در دسترس هر چه بیش تر جوامع انسانی قرار گرفت و اجازه ظهور جوامع جهانی در عرصه‌هایی فراتر از مرزهای ژئوپولیتیک و فرهنگی فراهم شد. کلید ساختار ژنتیک خود و میراث نیاکانمان را یافتیم. ارزش نسبی را درست همچون سستی خانه خود در جهان بیش از هر زمان دیگری شناختیم و نهایتاً به این اطمینان رسیدیم که پایداری زندگی انسان بر روی زمین از ۲۰۰۰۰ سال پیش وقتی که هموساپیانس‌ها پا به عرصه وجود نهادند، بیش از هر زمان دیگر نشان داد که در دستان خود این موجود اجتماعی است. این دانسته‌ها ما را ناگزیر می‌کند تا جدی‌تر به موضوع نگاه کنیم و ببینیم منظور ما از یادگیری چیست و همین‌طور جدیت ما را در پیگیری توسعه یادگیری برای همه می‌طلبد، نه فقط افرادی که این مطالب را می‌خوانند و در بخش‌هایی از جهان زندگی می‌کنند که کتاب در دسترس شان است.

مطالب را با داستانی از مشکلات مناطق محروم آغاز می‌کنم که بیشتر جهان را در بر گرفته و با بررسی در فضای کشورهایایی که در حال توسعه نامیده می‌شوند، ادامه خواهم داد. سپس ماجرای خودم را دربارهٔ فعالیت در زمینه طراحی آموزشی هنگامی که از آن شناختی نداشتم،

بیان می‌کنم. با بررسی‌هایی درباره معنای یادگیری نتیجه‌گیری می‌کنم و دست آخر نیز خلاصه‌ای از اصول و روش‌های کلیدی بحث شده در این فصل را ارائه خواهم داد.

### اگر همه این‌ها نباشد، چه می‌شود؟

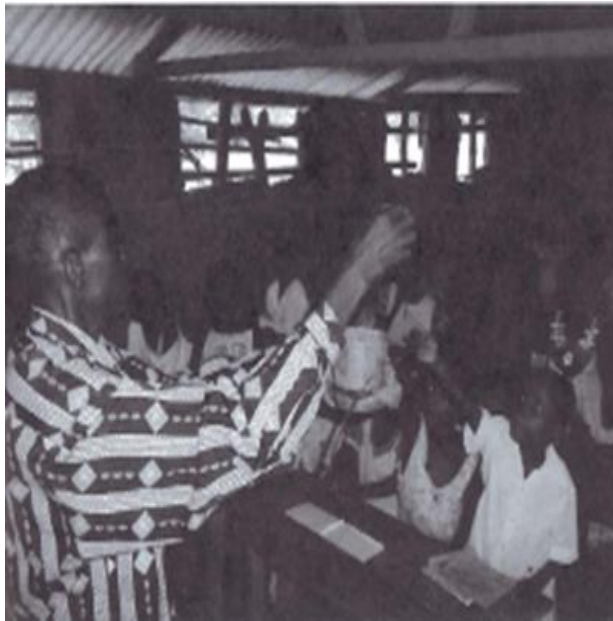
من در روستای کوچکی در جنوب فرانسه زندگی می‌کنم. بر خلاف فضای روستایی آنجا، واقعاً سال‌ها از دسترسی به اینترنت پرسرعت و بدون قطع لذت بردم که شامل تلفن صوتی بر روی پروتکل اینترنتی (VOIP) به بیش از صد کشور و در سطح بسیار قابل قبولی به بخش‌های دیگر جهان می‌شود. همین چند وقت پیش سیستم خراب شد و فرصتی برای تنفس من فراهم کرد. این اتفاق که چند روز به طول انجامید مرا متوجه این نکته کرد که ما چقدر به حضور فراگیر ابزارهای تکنولوژی برای فعالیت‌های روزانه خود وابسته شده‌ایم. این مسئله تنها مربوط به فعالیت‌های تلفنی ما نمی‌شود و آنهایی را نیز که ضروری می‌دانیم، در بر می‌گیرد. خوشبختانه به یک گوشی همراه دسترسی داشتیم که به شبکه وصل می‌شد و کمک می‌کرد تا به حیاتی‌ترین نیازهای ارتباطی خود رسیدگی کنیم.

خوشبختانه پس از سه روز این مشقت‌ها، سر آمد و نگرانی‌های من برطرف شد. اما آیا واقعاً این طور بود؟ اگر دوباره خراب بشود چه؟ اگر به هر علتی برای همیشه خراب شود چه می‌شود؟ و درباره صدها میلیون نفری که در سرتاسر جهان، در تمام طول زندگی شان حتی یکبار هم به ابزارهایی که ما در این قسمت فوق پیشرفته اقتصادی جهان در اختیار داریم، دسترسی ندارند چه می‌توان گفت؟ این مسئله برای آن‌ها چه تفاوتی دارد؟ برای جهان چه تفاوتی دارد؟

### ماجرای دیو<sup>۱</sup>

دیو ۱۸ ساله است. او در جمهوری دموکراتیک کنگو (DRC) زندگی می‌کند. او به علوم و ریاضیات علاقمند است. سه سال پیش به من گفت که دوست دارد مهندس شود. هنوز دبیرستانی بود که ارتباطاتش را از طریق ایمیل‌های جسته و گریخته با من برقرار کرد. این ارتباط به لطف ارتباط اینترنتی ماهواره‌ای فراهم شده بود. اینترنتی که من در ایجاد آن در سال‌های اولیه دهه گذشته دخالت داشتم و در منطقه دورافتاده محل زندگی او یعنی استان باندونو<sup>۱</sup> تاسیس شده بود. این پروژه بین‌المللی با در نظر گرفتن درآمدهایش نسبتاً گران بود.

توجیه هزینه‌های بالای این پروژه نسبت به درآمدزایی آن، آزمایشی بودن آن برای گسترش‌های بیشتر ممکن در آینده شد، اما تا کنون تنها در اختیار تعداد نسبتاً اندکی از معلمان و دانش‌آموزان آن مکان قرار گرفته است. در ناحیه‌ای که تنها بخش بسیار کوچکی از یک کشور وسیع را در بر می‌گیرد. گذشته استعماری سهمگین این کشور مکان و زمان یکی از آثار کلاسیک ادبیات انگلیسی، یعنی *دل تاریکی* جوزف کنراد (۱۹۰۲) را به وجود می‌آورد. گذشته‌ای که خواه‌ناخواه به شکل رنج‌آوری *روح شاه لئوپولد: داستان طمع، وحشت و دلاوری در آفریقای استعماری* (شکل ۲۳،۱) هاشیلد (۱۹۹۸) را به خاطرمان می‌آورد.



شکل ۲۳،۱ اگر دیو خوش‌شانس می‌بود، شاید مانند این بچه‌ها به او علوم درس داده می‌شد. با معلم تعامل و در فعالیتهای کلاسی حضور داشت (اما شاید او آنقدر خوش‌شانس نبود).

دو ماه پیش دیو ایمیلی را پس از سکوتی طولانی برایم فرستاد و بابت این مسئله هم عذرخواهی کرد. او گفت که حرف‌های زیادی برای گفتن دارد، اما نمی‌تواند. نصف سال گذشته مرکز اینترنت، خط ارتباطی او با دنیای بیرون قطع شده و او مجبور است که سریع کارش را تمام کند، زیرا: «من از اینترنت بیمارستان استفاده می‌کنم و تنها

مخصوص کارمندان بیمارستان و پرستاران است.» یک پست ماموریتی که چند آن‌هم بی‌شبهت به آن‌چه باربارا کینگسولور (۱۹۹۸) در رمان (The Poisonwood Bible) ترسیم می‌کند نیست، در روستای او حضوری پررنگ دارد و بیمارستان‌هم بخشی از آن است. او این‌گونه به آن دسترسی پیدا کرده بود.

«من از اینترنت بیمارستان استفاده می‌کنم و اینترنتی که تنها مخصوص کارمندان بیمارستان و پرستاران است.» مسلماً انگلیسی دیو عالی نیست. عجیب نیست. زبان رسمی جمهوری دموکراتیک کنگو انگلیسی نیست، فرانسوی است. اما فرانسوی زبان مادری دیو هم نیست و توانایی او در نوشتن به زبان فرانسه حتی پایین‌تر از انگلیسی است، حتی با وجود اینکه بخشی از آموزش‌های دریافتی توسط او در مدرسه باید فرانسوی بوده باشد. اما او انگلیسی خود را پس از آن که از طریق اینترنت به کتب پایه‌ای علوم (<http://www.learndev.org/ScienceWorkBooks.html>) دست یافت، خیلی خوب شد. من این کتاب‌ها را به او معرفی کرده بودم. برای ارتقای بیش‌تر زبان انگلیسی او، ما زبان مکالمات ایمیلی خود را از فرانسوی به انگلیسی تغییر دادیم. در غیر این صورت نمی‌شد به آسانی با آن سیستم کار کرد. هنگامی او به امتحانات نهایی در مدرسه خود رسید، مردود شد. بنابراین سال‌هایی را در مدارس دور از خانه، اما باز هم نسبتاً نزدیک به محل زندگی پدر و مادرش گذراند. او تجارب بیشتری کسب کرده بود و تلاش دوم او موفق شد، اما نه آنقدر که بتواند در دانشکده مهندسی دانشگاه کینشاسا که آرزوی اصلی‌اش بود، مشغول به تحصیل شود. او در عوض مجبور به تحصیل در رشته پزشکی شد.

کسانی که مانند دیو می‌خواهند در شرایط کاملاً غیر ممکن درس بخوانند، چنین مشقت‌هایی خواهند داشت. اتفاقاً دیو تنها مورد این‌چنینی نیست. دیگران هم همین شرایط را دارند، اما اقلیت بسیار کمی معمولاً با قربانی ساختن خود و گاهی به لطف مقداری شانس به نتیجه می‌رسند. حتی در فقیرترین نقاط جهان هم آرام آرام همه چیز تغییر خواهد کرد. آرام آرام همه چیز حتماً تغییر خواهد کرد. چهل سال پیش، هنگامی که کار خود را در قسمت‌های پایین صحرای بزرگ آفریقا آغاز کردم، همکاران آفریقایی بسیار کمی هم‌سطح من بودند. الان و در دو نسل بعد، هنگامی که به فعالیت‌های مربوط به ارزشیابی و ارزیابی نیازها در بُعد توسعه جهانی می‌پردازم، من معمولاً تیمی تشکیل می‌دهم که در آن همکارانم اهل کشورها یا مناطق مورد بررسی هستند و معمولاً

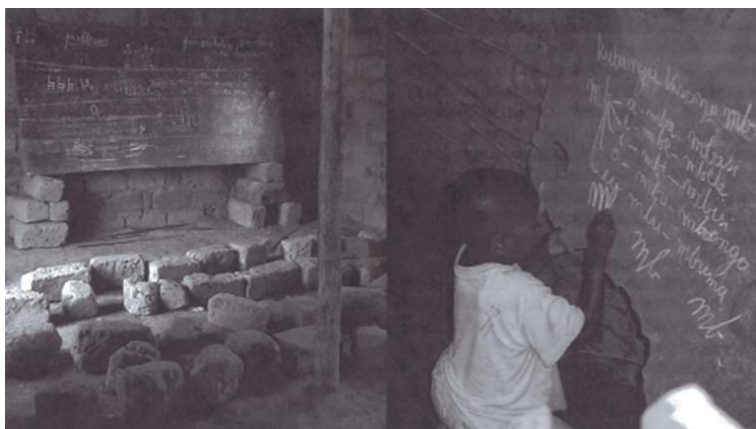
در زمینه کاری خود توانمندی بسیار زیادی دارند. بعضی از آن‌ها دانش‌آموزان خودم هستند. درحالی‌که پیش‌تر از این تخصص خارجی یک ملاک ضروری برای طراحی، اجرا، نمایش یا ارزیابی اقدامات در راستای توسعه به حساب می‌آمد، اما دیگر این‌چنین نیست. در حقیقت تخصص محلی معمولاً جایگاه بهتری پیدا کرده و برای در نظر گرفتن مسائل مختلف، در اولویت است. در طول نیم قرن ما از کمک کردن به همکاری حقیقی دست یافته‌ایم.

### مشاهدات مربوط به فضای کار

کلاس‌های جمهوری دموکراتیک کنگو- همچون بسیاری از کشورهای در حال توسعه دیگر، مخصوصاً آفریقایی- بسیار محدود است و کاستی‌های بسیار زیادی دارد. (شکل ۲۳،۲). اما از یک لحاظ، کودکانی که به مدرسه می‌روند، برتری‌هایی دارند. زیرا بسیاری از دوستان آن‌ها این شانس را هم ندارند. والدین که منابع کمی در اختیار دارند، همیشه باید تصمیم بگیرند کدامیک از کودکان خود را به بفرستند و کدام را نه. به دلایل اقتصادی درون خانواده، به‌عنوان یک قاعده کلی پسران شانس بیشتری برای انتخاب نسبت به دختران دارند.

به این ترتیب بخش قابل توجهی از این جمعیت، گاهی ۵۰ درصد آنان یا بیشتر، به مدرسه نمی‌روند. در نتیجه نیاز مبرمی هم برای افزایش فرصت‌های حضور رسمی در مدرسه وجود دارد و هم برای ایجاد فرصت‌های جدیدی در سیستم رسمی مدرسه البته برای همه کسانی که- هم جوانان و هم بزرگسالان- یادگیری آن‌ها خارج از محیط کلاس صورت می‌گیرد.





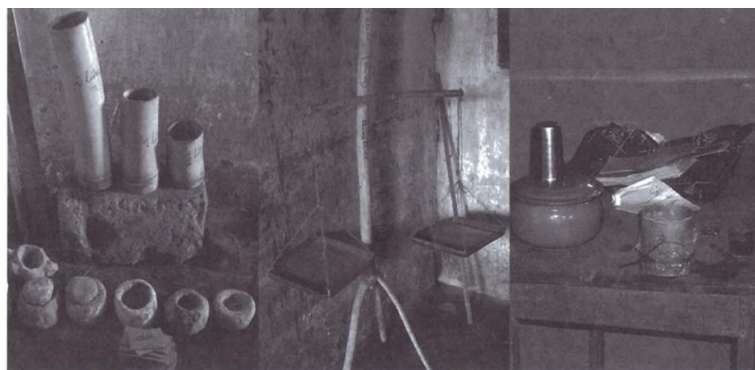
شکل ۲۳،۲ کلاس‌های در این جا، یعنی مناطق روستایی جمهوری دموکراتیک کنگو کاستی‌های بسیار زیادی دارد. در سمت چپ: فضای برای نشستن شصت و یک پسر و شصت و چهار دختر (طبق نوشته گوشه بالا و سمت چپ تخته‌سیاه). در سمت راست: دانش‌آموز در حال کار بر روی «تخته‌سیاه».



شکل ۲۳،۳ معلم و دانش‌آموزان در حال استفاده از محیط محلی به‌عنوان فضایی برای یادگیری.

تازه در مدرسه مشکلات بسیار بیش‌تر از حد تصور است. سطح توانایی معلمان بسیار با یکدیگر تفاوت دارد. من با معلمان بسیار خوبی مانند آن‌چه در شکل ۲۳،۱ یا در شکل ۲۳،۳ می‌بینید، برخورد کرده‌ام که شاگردانشان را از کلاس خارج کرده‌اند تا با یک

مدل سیستم رودخانه که او روز پیش به عنوان بخشی از دروس ارائه‌ای خود آماده کرده است، دروس را تجربه کنند. این کار به دانش‌آموزان این فرصت را می‌دهد که جریان آب را در شرایط مختلف ببینند، با واژگانی آشنا شوند که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا دیده‌های خود را برای یکدیگر تشریح کنند و آموخته‌های خود را با واقعیت‌های رودخانه کویلو که روستای آنان بر کرانه‌اش قرار دارد، ارتباط دهند. معلمان خوب دیگری هم دیده‌ام که از منابع محلی برای ساخت تجهیزات خود استفاده (شکل ۲۳،۴) و ذهن و بدن دانش‌آموزان را به شکل فعالی درگیر می‌کنند.



شکل ۲۳،۴ معلمان خلاق از منابع موجود در محیط محلی خود استفاده و آن‌ها را تبدیل به ابزاری کاربردی برای آموزش می‌کنند.

عبارت «فناوری برای آموزش» در چنین شرایطی معناهای کاملاً جدیدی پیدا می‌کند. اما باز هم کاملاً درست است اگر تکنولوژی را در / این شرایط دقیقاً برابر با هر آن چیزی بدانیم که با استفاده از شبیه‌سازی رایانه‌ای صورت می‌گیرد و خواننده ممکن است آن را شرایط «متعارف» بداند. هر آن چه «متعارف» دانسته می‌شود، ممکن است که با سفر به نقاط مختلف جهان به آسانی بسیار تغییر کند. به یاد داشته باشید که اورت روجرز<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) تکنولوژی را این‌گونه تعریف می‌کند: «طراحی برای فعالیت‌های ابزاری که تردید را کاهش می‌دهد و در روابط علت و معلولی که لازمه دستیابی به یک نتیجه مورد نظر است، انعکاس می‌یابد» (ص. ۱۲). در آن تعریف هیچ چیزی درباره/نوع

1 Everett Rogers

ابزارهای مورد استفاده برای دستیابی به یک هدف خاص گفته نشده است. در بعضی شرایط یک شیء بی‌مصرف یا یک تکه چوب خیزران می‌تواند همان کار را انجام دهد. متأسفانه مثال‌های ارائه‌شده از تدریس‌های خوب در بالا، بیش از آن که قاعده‌های کلی برای بیشتر کشورهای در حال توسعه باشد، استثنا است. معلمان اغلب دست به فنونی می‌زنند که عادت یادگیری از طریق تمرین و تکرار را ترویج و تثبیت می‌کند، البته بیشتر بدان علت که خودشان هم از طریق همان شیوه آموزش دیده‌اند و هیچ کس به آن‌ها نشان نداده است که از روش‌های دیگری هم می‌توان استفاده کرد. کلاس‌های فرااشباع شده شرایط را برای انتخاب‌های دیگر دشوار می‌کند. به‌علاوه تخصص بیشتر معلمان در زمینه محتوای آموزشی پایین و گاهی کاملاً نامناسب است که همین مسئله آن‌ها را در برابر روش‌های جدید متزلزل و اشتیاق شان را برای تجربه این روش‌ها کم می‌کند. همچنین ممکن است که حقوق آن‌ها بسیار کم باشد و به منابع اطلاعاتی خارجی مرتبط با موضوع، مثلاً کتاب‌ها دسترسی نداشته باشند، چه رسد به ارتباط اینترنتی. اگر عملکرد آن‌ها ضعیف است، غالباً تقصیر خودشان نیست. آن‌ها با توجه به توانایی فردی خود و هرآنچه در محیط برای کار یا استفاده می‌یابند، که البته چندان هم زیاد نیست، هر کاری بتوانند، انجام می‌دهند. طبیعتاً شرایط ضعیف برای یادگیری در سطح ابتدایی به سطوح دبیرستان و پس از دبیرستان نیز «تعمیم می‌یابد» و بر کیفیت آموزش در سیستم رسمی تأثیر می‌گذارد و اغلب به همان میزان ارتباطات اطلاعاتی و غیررسمی با سیستم رسمی تحت‌الشعاع قرار خواهد گرفت. بنابراین رسیدگی به مشکلات مستلزم توجه به تمام سیستم‌های آموزشی در کلیه سطوح آموزشی است.

## ماجرای طراح

من کار خود را به‌عنوان یک فیزیکدان نظری آغاز کردم؛ نه یک طراح آموزشی. به‌عنوان یک پژوهشگر، به طرز کار طبیعت در سطح زیراتمی علاقمند بودم که بعدها توجهم را به ساختارهای پیچیده‌تر، مانند مولکول‌ها و فرآیندهای مولکولی، مخصوصاً فرآیندهای مرتبط با سیستم‌های زنده معطوف کردم. سپس سیر حرکتی من، توجهم را از کوانتوم و مولکول‌ها به سوی دنیاهای بسیار پیچیده‌تر چون ارگانیسم‌های یادگیری در انسان و جوامع آموزشی‌ای جلب کرد که این ارگانیسم‌ها در آن شکل می‌گرفتند و یا خودبه‌خود ایجاد می‌شدند. اما نگران نباشید. نمی‌گویم برای طراح آموزشی شدن باید حتماً در ابتدا

یک فیزیکی‌دان شوید. این اتفاقات فقط رقم خورد و بخشی از زندگی نامه من شد. افراد بسیاری از گوناگون‌ترین رشته‌های علمی وارد این رشته شدند. این یکی از چیزهایی است که کار ما را بسیار جذاب می‌کند. این رشته به خودی خود التقاطی است زیرا در بالاترین سطح، افرادی از نامتشابه‌ترین زمینه‌های علمی وارد آن می‌شوند.

من به آن علت به یادگیری انسان علاقمند شدم که دوست داشتم فیزیک درس دهم. به علت‌هایی هم نمی‌توانم کاملاً به گذشته برگردم. همچنین به جوامع و فرهنگ‌هایی غیر از کشور خود علاقمند شدم. همین مسئله در نهایت مرا به آفریقا کشاند. جایی که بیست سال تمام محل زندگی و کار من شد. بعدها به فعالیت‌های بین‌المللی در بُعدی گسترده‌تر پرداختم و دوره‌های زمانی کوتاه‌تری را در نقاط مختلفی از دنیا گذراندم.

نتیجه کلی‌ای که می‌توانم از همه فعالیت‌هایم در این مدت بگیرم آن است که طراحی برای آموزش در مرحله اول تلاشی است سخت برای حل مسائل پیچیده‌ای که یادگیری بُعد مهمی از آن است، اما معمولاً تنها بُعد آن نیست. هنگامی که به‌عنوان متخصص تازه‌کار به محل اولین کار خود در بوتسوانا رسیدم، یک طراح آموزشی نبودم، چون آموزش رسمی ندیده بودم. بیشتر یک فیزیکی‌دان فراری بودم که سر از بیابان کالاهاری در آفریقا درآورده بود. کار اصلی من: ارتقای ظرفیت همه ۵۹۹ معلم ابتدایی فاقد شرایط یا زیر سطح استاندارد برای تدریس علوم جامعی مرتبط با فضای محلی آنجا در کنار ترویج اجرای برنامه روش‌های فعال از سوی معلمان و مداخله دانش‌آموزان در فرآیند آموزش و یادگیری بود. به علاوه من باید اولین گروه معلمان فیزیک و ریاضی را برای تدریس در مدارس متوسطه آموزش می‌دادم. مشکلات من بی‌شبهت به آن مشکلاتی نبود-پیش‌تر توضیح داده شد-که یک معلم مدرسه در آفریقا باید از پیش رو بردارد. تنها تفاوت در اینجا این بود که من با آن‌ها در سطح بالاتری مواجه می‌شدم، زیرا باید آن معلمان را آموزش می‌دادم. اولین وظیفه من، اگر قرار بود که در حل آن مشکلات نقشی داشته باشم، دیدن جهان از دریچه دید آنان بود. آن چالش درس مهم دیگری به من داد: علاوه بر اراده برای حل مشکلاتی که مواجهه با آن‌ها بسیار ناخوشایند به نظر می‌رسید، باید گوش دادن را یاد می‌گرفتم، گوش دادن با دقت بسیار زیاد. مورد بوتسوانا در کنار خیلی چیزهای دیگر باعث شد تا من زبان محلی آنجا، یعنی

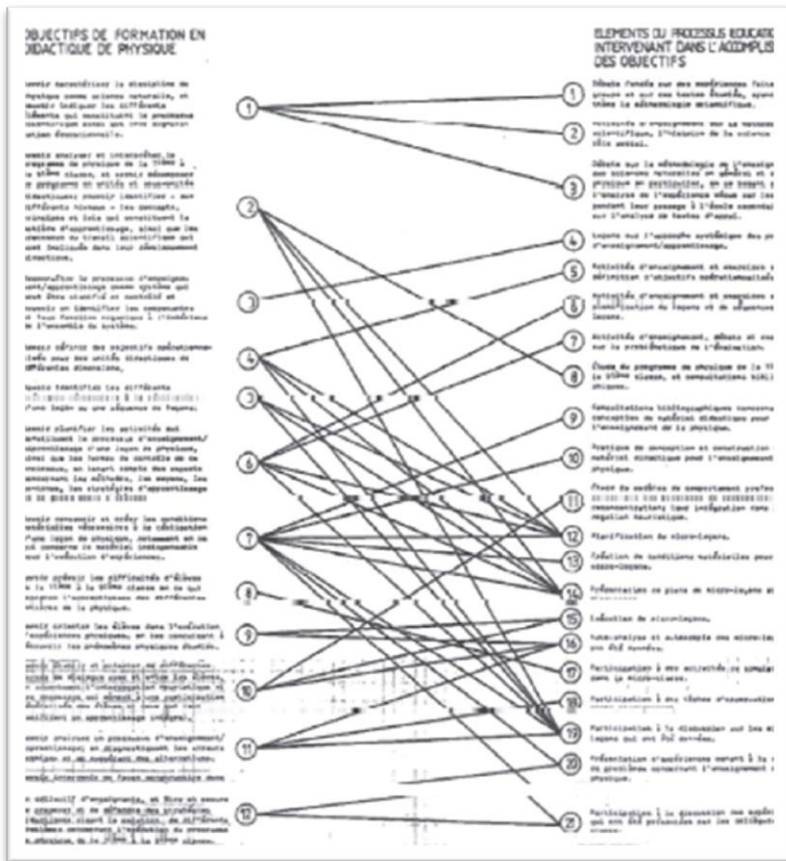
ست سوانا که زبان مادری اکثر مردم آنجا بود را یاد بگیرم تا مشکلات پیش روی دانش‌آموزان ریاضیاتم را در درک مفاهیم انتزاعی بشناسم. (شکل ۲۳،۵).



شکل ۲۳،۵ چهار نفر از دانشجویان فیزیک من در بوتسوانا در حال آزمایش امواج صدا با یک لوله ساخته شده از قوطی‌های خالی نوشیدنی

کار من در بوتسوانا سه سال طول کشید. پس از یک دوره موقتی دو ساله که در آن به ساخت فیلم‌های مستند پرداختم و بر روی مسائل اجتماعی مرتبط با کشمکش‌های خاورمیانه کار کردم، به آفریقا برگشتم و سیزده سال بعدی را در موزامبیک مشغول به فعالیت شدم. درس‌های بسیار بیشتری گرفتم که دو علت اصلی داشت: ۱. باتجربه‌تر و از نظر حرفه‌ای کامل‌تر شده بودم و ۲. مشکل پیش رویم بسیار پیچیده‌تر و جدی‌تر شده بود.

بر اساس مدارک تحصیلی‌ام به‌عنوان یک فیزیکدان استخدام شده بودم. به این ترتیب ابتدا کارم را در سازمان فیزیک دانشگاه ادواردو موندلان با تدریس به دانشجویان فیزیک آغاز کردم. اما به زودی دریافتم که من می‌توانم از راه‌های گوناگون دیگری به دانشگاه خدمت کنم. یکی از آن‌ها که دو سال ادامه یافت، آموزش فیزیک و شیمی به معلمان مقطع متوسطه کشور بود. این کار نیاز بسیار مهم و حساسی را برآورده کرد. موزامبیک یک سال و نیم قبل به استقلال رسیده بود. در طول آن دوره همه اتباع پرتغالی آنجا که سیستم مدرسه را تحت قوانین استعماری اداره می‌کردند، کشور را ترک کرده و هیچ چیزی پشت سر خود بر جای نگذاشته بودند. هیچ کس از آن‌ها آموزش ندیده بود. در نتیجه هیچ معلم موزامبیکی‌ای برای پُر کردن این فاصله‌ها وجود نداشت. وظیفه خاص من کمک به دانشجویانی بود که اکثرشان هیچ وقت تصور نمی‌کردند برای تدریس خوانده شوند تا بیش‌تر دریابند چگونه باید فیزیک درس بدهند، نه این که چه درس دهند. نام این رشته «فن آموزش فیزیک» بود. در انگلیسی رایج «فن تعلیم» به معنای هنر یا علم آموزش است. اما دانشجویان من - که از بهترین‌های کشور خود بودند - هیچ پیش‌زمینه خاصی در زمینه رشته‌ای که می‌خواستند درس بدهند، نداشتند. آن‌ها تنها از کلاس‌هایی فارغ‌التحصیل شده بودند که به محض اتمام دوره آموزشی دوساله خود، باید به آن‌ها برمی‌گشتند و درس می‌دادند. اما چگونه کسی می‌تواند در تدریس رشته‌ای که تخصصی در آن ندارد، ماهر و توانا شود؟ پاسخ ساده است: هیچ کس نمی‌تواند. مشکل بسیار بیش از آن چیزی بود که به من گفته بودند. خوشبختانه آزادی بسیار زیادی داشتم و می‌توانستم مسئله را دوباره تعریف و وظایفم را بر اساس آن تنظیم کنم. پس از تحلیل مسئله دریافتم که دانشجویانم حداقل باید دوازده چیز مختلف را یاد بگیرند (شکل ۲۳,۶ را ببینید. این شکل موارد را به زبان فرانسه فهرست‌بندی می‌کند. متأسفم، اما شما به هر حال نمی‌توانید آن را بخوانید، چون چاپ آن بسیار کوچک است).



این دوازده هدف به مفاهیمی که باید تدریس می‌شد همچون روش‌های کاربردی برای تسهیل آشنایی دانش آموز با محتوای مورد سؤال مرتبط است. در این فرآیند شاگردان من هم باید برای خود روشن می‌کردند که واقعاً منظور از حل یک مسئله به روش علمی چیست (مثلاً چرا با تحلیل احساسی یا تفسیر پدیده‌های طبیعی با زبان استعاری که در سیستم بومی دانش آنجا رایج است، مخالف است). نه تنها از آن‌ها برای درک این مسئله حمایت می‌شد، بلکه برای کمک به دانش‌آموزان آینده‌شان در عمل کردن به همین روش نیز تلاش می‌شد. به عبارت دیگر، آن‌ها باید می‌توانستند درباره روش علمی نگاه به جهان و چگونگی تفسیر جهان از زاویه دید فرهنگی که در آن رشد یافته بودند، به صورت انتقادی فکر کنند. لازم به ذکر است که آن‌ها معلمانی بودند که

نیازمند تکمیل مهارت‌های خود با استفاده از تجربیات بودند که امید می‌رفت در مراحل اولیه تدریس بدست بیاورند. این بدان معناست که آن‌ها باید می‌توانستند فرآیندهای آموزش و یادگیری‌ای را که در آن دخالت داشتند، تحلیل کنند و درباره آن نظرات انتقادی و ساختاری ارائه دهند. مورد نهایی و البته نه بی‌اهمیت‌ترین مورد این بود که آن‌ها باید در مدارس بدون داشتن منابع حقیقی و مشخص کار می‌کردند. این یعنی آن‌ها باید یاد می‌گرفتند که خودشان با استفاده از هر چیزی که در محیط اطرافشان بدان دسترسی داشتند، چنین منابعی را کسب کنند یا به وجود بیاورند. بسیار بهتر دیدم که به جای رسیدگی جداگانه به هر کدام از دوازده بخش مشکل خود، همه آن‌ها را با یکدیگر در نظر بگیرم و محیط آموزش و یادگیری‌ای را ایجاد کنم که به یک شیوه کلی‌نگرانه، با پیچیدگی مسئله کنار می‌آید. من خود دو نظر داشتم و برای آغاز فرآیند از آن‌ها استفاده کردم. زمان زیادی برای آماده‌سازی نبود. به نوعی من به خودم گفتم که همه چیز روشن خواهد شد. البته این مسئله به لطف و کمک دانشجویانم شد. این فرآیند همان چیزی است که بعدها ورا جان-اشتاينر (۲۰۰۰) برایش اصطلاح: «همکاری خلاقانه» را بکار برد. این اصطلاح دقیقاً فرآیند را توصیف می‌کند، درس دیگری که من به شکل عملی آموختم. در هنگام مواجهه با مشکلات واقعاً پیچیده، این مهم است که مطمئن شوید با دیگران می‌توانید همکاری کنید و با یکدیگر در پی ایجاد یک راه‌حل باشید. اولین تلاش تان بسیار دور از عالی خواهد بود؛ خلاقیتی که زاییده گفت‌وگو باشد به شما کمک می‌کند قالب راه‌حل را تا زمانی که به بهترین شکل ممکن خود برسد، ایجاد کنید. وقتی که ما به آن مرحله رسیدیم، راه‌حلمان را می‌شد به بیست‌ویک عنصر اساسی تقسیم کرد (شکل ۲۳,۶). بعضی از آن عناصر ارتباطی یک‌به‌یک با یک هدف خاص داشتند، اما غالباً اهداف گوناگونی وجود داشت که با یک عنصر خاص در فرآیند آموزش و یادگیری مرتبط بود- و برعکس، زیرا اهدافی وجود دارد که به تنهایی وابسته به عناصر گوناگونی در فرآیند آموزش و یادگیری هستند. شکل ۲۳,۶ انواع مختلفی از ارتباط‌ها را به صورت گرافیکی نمایش می‌دهد.

همه این اتفاقات نزدیک به سال ۱۹۸۰ رقم خورد. آن چه ما انجام دادیم، در جایی بود که آن زمان قسمت دورافتاده‌ای از جهان به حساب می‌آمد- هنوز اینترنت وجود نداشت و ستیزهای مدنی پساستعماری که با انواع مختلف مداخلات پنهان و آشکار کشورهای خارجی همراه بود، در اوج خود بود و حتی ارتباط را با دنیای بیرون سخت‌تر



می‌کرد- حل مشکل جذاب دیگری با استفاده از تمرین بازتابی (اس شون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳)، یعنی همان مشکل قدیمی جدایی شیوه آموزش معلمان از دانش موضوع. دو سال بعد شولمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۶، ۱۹۸۷) به این مشکل در بُعد نظری پرداخت و اصطلاح «اصول تعلیم محتوای دانش» (PCK) را بکار برد. ترکیبی که بعدها میشرا و کوهلر<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) آن را به «اصول فنی تعلیم محتوای دانش» (TPCK) تغییر دادند. بله، آن مفهوم هم گسترش داده شد. ما فناوری را هم به آن ترکیب اضافه کردیم. سپس آموزش میکرو را بازآفرینی کردیم. فناوری‌ای که در ابتدا توسط آلن و ریان<sup>۴</sup> (۱۹۶۹) برای آموزش اجزاء مهارت با استفاده از بازخوردهای ویدئویی به شکل استودیویی ابداع شد. برای ما در آن زمان چنین امکانات ابزاری‌ای در دسترس نبود. بنابراین از تجهیزات ویدئویی اولیه استفاده کردیم: یک دوربین ویدئویی حلقه روی حلقه قرضی از دپارتمان مهندسی الکترونیک با صفحه نمایش ۵ اینچی در ترکیب با استفاده فراوان از بازخوردهای همکاران در فضای مباحثات گروهی. علاوه بر این، دانشجویان نقش فعالی را ایفا کردند در ابداع تکنولوژی‌هایی که به آن‌ها براساس استفاده خلاقانه از منابع محلی با حمایت نسخه‌های کپی شده از ترجمه پرتغالی کتاب مرجع جدید یونسکو برای آموزش علوم اشاره شد (یونسکو، ۱۹۷۳).

پس از آن در سه دهه دیگر نیز به کار خود ادامه دادم. با شرایطی بسیار پیچیده‌تر مواجه شدم، اما با استفاده از همان درس‌های بزرگی که تا آن زمان گرفته بودم، به کار خود ادامه دادم. اما همچنان «تنها یک فیزیک‌دان» بودم که کار طراحی آموزشی را بدون دیدن هیچ آموزش رسمی‌ای انجام می‌دادم. اکثر اطرافیان ما این کار را به شیوه دیگری انجام می‌دهند. خوشبختانه دوست خوبم آبراهام زالزن از کاراکاس ونزوئلا که برای اولین بار در سال ۱۹۸۴ در موزامبیک با او ملاقات کردم، پس از آنکه کارم را دید، با مهربانی گفت که آن‌چه انجام می‌دهم «طراحی آموزشی نامیده می‌شود». او نام رابرت برنسون، لژی بریگز و رابرت گین را مطرح کرد. او گفت: «با آن‌ها در ارتباط باش». من کتاب‌هایشان را خریدم و کامل خواندم. سپس آن‌ها را همچون دیگر اعضای گروه متخصصان طراحی آموزشی که رابرت مورگان در دانشگاه ایالت فلوریدا گرد آورده بود،

---

1 Schon

2 Shulman

3 Mishra & Koehler

4 Alan & Ryan

ملاقات کردم. پیش از آنکه کاملاً بفهمم چه کرده‌ام، خود را عضوی از برنامه‌شان دیدم و کلاس‌های خود را در پاییز ۱۹۸۵ آغاز کردم و دکترای خود را ۱۹۸۹ دریافت کردم. فرصت بسیار بزرگی بود تا به فعالیت‌های گذشته خودم فکر کنم و روش‌های جدیدی را با استفاده از نظریاتی که در آن‌ها متخصص شده بودم، ابداع کنم. زمان آن رسیده بود که خودم را درگیر نظریات کنم.

### مشاهدات مربوط به آموزش

در طول سال‌ها به دیگران کمک کردم تا یاد بگیرند و خودم هم یاد گرفتم. در این فرآیند من دو نکته جالب را نسبت به مسئله یادگیری کشف کردم. در پایان فصل برای تامل و مباحثه، برخی مشاهدات خود را بر اساس آن‌چه درباره یادگیری یاد گرفته‌ام، ارائه می‌دهم.

### مشاهده ۱

افراد کمی می‌توانند پاسخ واضحی به این سؤال بدهند که: «یادگیری چیست؟» طرح این سؤال معمولاً منجر به سکوت و تعجب می‌شود. اکثر افراد بلافاصله تصور می‌کنند که منظور همه ما از یادگیری یک چیز است. این طور نیست. تصور افراد متفاوت است. این مسئله بستگی به تجربه ما و مخصوصاً عمق دقت ما به این تجربیات دارد. معمولاً یک پاسخ سرسری مانند «آن کاری است که در مدرسه انجام می‌دهی» ارائه می‌شود. اما وقتی که از اکثر مردم درباره مهم‌ترین تجربه یادگیریشان در زندگی سؤال می‌کنیم، غالباً به تجربیات جریان طبیعی زندگی خود اشاره می‌کنند که خارج از سیستم‌های رسمی آموزشی رقم خورده است. هنگامی که درباره چگونگی تأثیر یادگیری بر زندگی شان سؤال می‌شود، پاسخ‌ها از «هیچ وقت، هیچ چیز یاد نگرفته‌ام» (این پاسخ را معمولاً کسانی می‌دهند که اصلاً به مدرسه نرفته‌اند یا مدرسه رفتن را یک اشتباه برای خود احساس می‌کنند) تا «همیشه در حال یادگیری بوده‌ام» (این پاسخ را معمولاً کسانی می‌دهند که همواره خود را در حال یادگیری در تمام زندگی دیده‌اند) متفاوت است. از منظر طراحان آموزشی و کسانی که به آموزش کمک می‌کنند، باید این تفاوت دیدگاه‌ها را شناخت و درک کرد و تجربیاتی آفرید که یادگیری پرمعنی را خلق می‌کند و رابطه

عمیق بین محیط‌هایی که عامدانه برای آموزش طراحی شده‌اند و گستره‌های طبیعی که یادگیری غیررسمی را در جهان رقم می‌زنند، برقرار کند.

## مشاهده ۲

دنیای یادگیری غیررسمی بسیار غنی و گوناگون است، اما هنوز بخش زیادی از آن توسط جوامع آموزشی و پژوهشی کشف نشده است. از منظر طراحی در هر زمینه‌ای که افراد در آن فعالیت می‌کنند، این دنیا محیط بسیار مفیدی است تا دریافت که چگونه حوزه کاری خاص یک نفر تبدیل به بستری گسترده برای یادگیری می‌شود. اخیراً پژوهشی با همکاری هجده نفر (ویسر، و ویسر-والفری<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸) بر روی زیبایی و گوناگونی بستر یادگیری انجام می‌شود.

## مشاهده ۳

درک ما نسبت به یادگیری تعیین کننده آن کاری خواهد بود که برای یادگیری افراد دیگر انجام می‌دهیم. اگر یادگیری را فرآیندی تصور کنیم که منجر به کسب مهارت روشن و مشخصی می‌شود، خود را در نقشمان به عنوان طراح و معلم محدود به دستیابی به آن هدف ثابت می‌کنیم. پس از آن که هدف مورد نظر حاصل شد یادگیری فرد تمام می‌شود و کار ما هم به پایان می‌رسد. اما اگر از طرف دیگر دیدگاهمان نسبت به یادگیری پویا باشد، وظیفه ما به عنوان طراح و تسهیل‌گر آموزشی در قبال کسی که یادگیری در تمام مراحل زندگی را به معنای درست آن درک می‌کند و معتقد به پایان نپذیرفتن یادگیری است، فراتر از دستیابی به اهداف کار در حال اجرا است. علاوه بر این از ما انتظار می‌رود نسبت به جایگاه یادگیرنده به عنوان فرد تحت آموزش نگران و مسئول باشیم. ما علاقمند به همکاری و مشارکت داشتن در امر توانایی‌های پویای یادگیرنده خود با کاربرد شیوه یادگیری بازتابی هم از منظر یادگیری مادام‌العمر بودن و هم از منظر پوشش دادن کل زندگی فرد، هستیم.

## مشاهده ۴

یادگیری که ما انسان‌ها درگیر آن هستیم بازتاب جهت‌گیری ما برای تعامل با محیط انسانی، اجتماعی، بیولوژیک و فیزیکی اطرافمان است. ما این تعامل‌ها را داریم تا بهتر و بهتر با تغییراتی که به شکل فردی و جمعی ایجاد می‌کنیم، سازگار شویم (ویسر، ۲۰۰۱). ارتقای توانایی‌های ما برای تعامل سازگار با تغییرات در بحران تحول و چالش‌هایی که ما با آن‌ها مواجه می‌شویم، ضروری است. چالش‌هایی که در پاراگراف‌های ابتدایی این فصل با برخی جزئیات شرح داده شد. مواجهه با این چالش‌ها مستلزم نگاه به یادگیری از زاویه‌ای فراتر از تمرکز رایج ما بر توانایی‌های منفصل است. این نگاه باید به گونه‌ای باشد که بتواند ارزش یادگیری را در سطوحی هرچه پیچیده‌تر در پاسخ به مشکلاتی که از همیشه پیچیده‌تر شده است، درک کند. نگاهی که ارزش دنیای صرفاً واحد را داشته باشد. دنیایی که همه انسان‌ها، زیست‌کرده و منابع غیرزیستی‌اش را در یک جامعه عامل گرد می‌آورد. اعضای این جامعه در فرآیند پیوسته مکاشفه/تغییر یکدیگر دخیل هستند. چنین دیدگاهی - با تفاسیر مختلف - برابر با همان دنیای رو به توسعه و دنیای توسعه یافته است.

## چکیده اصول کلیدی

۱. طراحی برای یادگیری، در مواجهه با چالش‌های بزرگ، در وهله اول تلاشی سخت برای حل مسائل پیچیده که یادگیری یک بُعد بسیار مهم آن، ولی تنها بُعد آن نیست. اگرچه مدل‌های طراحی ارزش بسیار زیادی برای اطلاع‌رسانی در خصوص فرآیند طراحی دارند، اما نباید کورکورانه از دستورهای آن‌ها اطاعت کرد، بلکه باید آن‌ها را در درون بافت تفسیر کرد. هرچه پیچیدگی بافت بیشتر شود، اهمیت این مسئله نیز بیشتر می‌شود. تمایل برای حل مشکلاتی که در مجموع پیش رو داریم، یکی از آن ویژگی‌هایی است که شخصیت یک طراح آموزشی جدی را شکل می‌دهد.
۲. برای «تفکر تکنولوژیک» در یک دنیای تقسیم نشده، باید خود را از عادت اولویت‌دهی به جدیدترین و پیشرفته‌ترین ابزارها در افکار خود خلاص کنیم و خلاقیت مان را برای استفاده از ابزارهای موجود ارتقا دهیم. تغییر چنین عادت‌های ذهنی‌ای نشان‌دهنده روش دیگری است برای پوشش دادن شکاف میان افرادی است

که دارند و آنهایی که ندارند (و اشتباهها «تضاد دیجیتالی» نامیده می‌شود). این تغییر پیشنهادی در تفکر برای همه مفید خواهد بود، نه اینکه کاری توسط افراد ثروتمند برای فقرا صورت گرفته باشد.

۳. یک قابلیت کلیدی برای طراح، توانایی گوش دادن و اجرای دقیق است. در این حرفه به این قابلیت تحلیل از اول تا آخر می‌گویند. مفهومی که به معنای تحلیل مخاطبان و تحلیل شرایطی است که مخاطبان در آن آموزش داده می‌شوند. اما این مسئله معمولاً به‌عنوان بخشی از آن تشریفات در نظر گرفته می‌شود که اگر دوست داشته باشیم، قسمت مربوط به آن را در گزارش طراحی پر می‌کنیم. این یک افسوس بزرگ است. این کار بسیار بهتر از بررسی مخاطبان و محیط در ابتدای کار برای کسب اطلاعاتی بی‌ارزش است. گوش دادن عادت پیوسته است که در طراحی، ابداع، اجرا، نمایش و فرآیند ارزیابی نقش بسیار مهمی دارد.

۴. از فرصت‌ها برای همکاری خلاقانه استفاده کنید. طراحی برای یادگیری در حوزه‌های پیچیده معمولاً با همکاری بهترین نتیجه را در بر دارد. این کار معمولاً مستلزم حضور دانش‌آموزان، گوش دادن به آن‌ها و استفاده از ایده‌های خلاقانه آنان است.

۵. به پیچیدگی احترام بگذارید. هنگامی که از ما خواسته می‌شود با یک مشکل برخورد کنیم، برای درک کامل آن، اغلب به قسمت‌های مختلف آن را تقسیم می‌کنیم تا به هر کدام از اجزاء جداگانه رسیدگی کنیم. متأسفانه این کار، راهکار را به‌صورت تکه‌هایی از راه‌حل در اختیار ما می‌گذارد و کنار هم گذاشتن آن‌ها سخت خواهد بود. برای حل مشکلات پیچیده باید به گوناگونی آن‌ها احترام گذاشت و راه‌حل‌هایی ارائه کرد که با بررسی کلیه جوانب گوناگون آن، با آن به‌عنوان یک مجموعه برخورد می‌کند.

۶. در هنگام حل مشکلات موجود فرصت‌هایی را که دورنمای گسترده یادگیری، بافت انسانی و غیرانسانی موجود را در اختیار قرار می‌دهد، بشناسید. طبیعتاً "کار طراح تدارک شرایط یادگیری در محیط‌های رسمی است. اما دورنمای یادگیری بسیار فراتر از چنین فضاهای رسمی‌ای است و به‌جایی می‌رسد که می‌توان آن را سرزمین بسیار زیبایی یادگیری غیررسمی نامید. یادگیری رسمی معمولاً از منابع تولیدی و بازتولیدی این سرزمین تغذیه می‌کند. ارزش آن را دریابید و تخریبش نکنید.

## پرسش‌های کار بردی

اگرچه کار بر روی این سؤال‌ها به صورت فردی ممکن است، اما اگر برای حل این سؤال‌ها با برخی از دوستان یا هم‌کلاسی‌های خود همکاری کنید، آن‌ها را بسیار ارزشمندتر خواهید یافت.

۱. یک کشور را در هر جای جهان انتخاب کنید. قاعدتاً این کشور کاملاً با کشور محل زندگی شما متفاوت است و کار در آن کشور برای شما یک چالش بزرگ خواهد بود. برای شما درخواست کار در آن کشور فرستاده می‌شود. هرچه می‌توانید درباره کشور انتخابی خود اطلاعات کسب کنید. گزارش توسعه انسانی (ر.ک. <http://hdr.undp.org>) که هر ساله توسط برنامه توسعه ملل متحد (UNDP) منتشر می‌شود، معمولاً منبع اطلاعاتی خوبی است. به علاوه پروفایل کشورها که توسط سازمان‌های توسعه محور بین‌المللی بزرگ، نهادهای دولتی و همچنین نهادهای خبری‌ای مانند BBC ([http://news.bbc.co.uk/2/hi/country\\_profiles/default.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/country_profiles/default.stm)) ارائه می‌شود نیز منابع خوبی است.

تصور کنید که برای کمک به توسعه بین‌المللی به آن کشور فرستاده شده‌اید و از شما خواسته شده است تا چشم‌اندازی از کمک‌های موردنیاز فراهم کنید. حوزه تخصصی شما و همکارانتان آموزش و یادگیری است. بر اساس یافته‌هایتان یک صورت جلسه دو صفحه‌ای با توجه به اقداماتی که در پی انجام آن‌ها خواهید بود، تهیه کنید. در حالیکه به دنبال ارتقای شرایط یادگیری در کشور انتخابی خود هستید، دیدگاه کلی تان باید اهمیت دادن به این کار برای ساختن دنیایی بهتر باشد.

۲. هیچ کشوری، هیچ ایالتی، هیچ استانی، هیچ شهری شرایط ایده‌آل برای برطرف کردن نیازهای آموزشی مادام‌العمر همه شهروندانش را ندارد. در اکثر موارد اصلی‌ترین (اغلب تنها) نگرانی دولتمردان آن است که شرایط مناسب برای تحصیلات علمی همه کسانی که در سنین مورد نظر هستند، تا هر سطحی که آن‌ها خواستار باشند، تضمین شود. اما نیازها و خواسته‌های آموزشی بسیار بیشتری را باید مد نظر قرار داد. بی‌شک در محیط اطراف خودتان چیزهای بسیاری وجود دارد که باید ارتقا داده شود، مخصوصاً از منظر دیدگاه حاکم بر این فصل و مسائلی که در آن پوشش داده شده است.

تصور کنید شما و دوستانتان می‌خواهید در یک جلسه عمومی منطقه‌ای درباره تحصیلات در آینده و آموزش در شهر، ناحیه، استان، ایالت یا کشورتان شرکت کنید.

فضایی را انتخاب کنید که در آن شرایط همفکری مناسبی برای توسعه ایده‌های خلاقانه در خصوص آینده آموزش و پرورش در سطح انتخابی خودتان فراهم شود. اگر دوست دارید از سطح کشوری فراتر بروید و تصور کنید که می‌خواهید کاری در سطح بین‌المللی انجام دهید، مثلاً در محیط سازمان ملل. شما و دوستانتان می‌خواهید که تأثیر مستقیمی بر تصمیماتی که گرفته خواهد شد، بگذارید، پس خود را به‌خوبی آماده کنید. به شکل جدی درباره مکانی که انتخاب کرده‌اید، اطلاعات کسب کنید. شرایط موجود را منتقدانه و روشن تحلیل کنید. بر سر این موضوع بحث کنید که چه کارهای بیشتری می‌شود و باید انجام داد؛ ایده‌های جدیدی را برای چگونگی اجرای تفکرات خود ارائه دهید و جزوهای (یک صفحه‌ای یا یک برگه‌ای؛ بر پشت و رویش عکس‌ها و مطالبی چاپ کنید) برای توزیع در میان شرکت‌کنندگان در آن جلسه عمومی منطقه‌ای برای حمایت از اقدامات خود فراهم کنید. دیدگاه کلی شما باید درحالی که ارتقای شرایط در کشور، ایالت، استان یا شهر خود را پیگیری می‌کنید، ایجاد دنیای بهتر باشد.

۳. کشورهای تمام جهان از جنبه‌های بسیاری متفاوت هستند. میزان مطالبه آنان برای استفاده از منابع کره زمین بسیار متفاوت است، همان‌طور که میزان آلودگی تولیدی آن‌ها نیز متفاوت است. شیوع بیماری و بلایای طبیعی، میزان آلودگی، مرگ و میر کودکان، امید به زندگی، هزینه‌های تحصیلی و درمانی و دیگر جنبه‌ها در کشورهای گوناگون، متفاوت است. سایت <http://www-personal.umich.edu/~mejn/cartograms> را ببینید تا «تصویر دنیای اقتصادی و اجتماعی» را دریابید، یا این نقشه‌های جغرافیایی را در *اطلس دنیای واقعی* (دورلینگ، نیومن و بارنفورد، ۲۰۰۸) ببینید. همچنین عادات، شیوه‌های تفکر، اعتقادات و کنایه‌های موجود در داستان‌ها و چهارچوب‌های مذهبی‌ای که چگونگی نگاه مردم به جهان را رقم می‌زند، به یک میزان متفاوت است.

---

## معرفی نویسنده

جان ویسر رئیس و پژوهشگر ارشد مؤسسه توسعه یادگیری است. این مؤسسه دارای جمعی از پژوهشگران و فعالان میان‌رشته‌ای برای نوآوری در یادگیری و راهنمایی برای نهادهای بزرگ توسعه بین‌المللی است.

## منابع

- Alan, D., & Ryan, K. (1969). *Microteaching*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Christian, D. (2004). *Maps of time: An introduction to big history*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Christian, D. (2007). *This fleeting world: A short history of humanity*. Great Barrington, MA: Berkshire Publishing.
- Conrad, J. (1902/1983). *Heart of darkness*. Harmondsworth, UK: Penguin.
- Dorling, D., Newman, M., & Barford, A. (2008). *The atlas of the real world: Mapping the way we live*. London, UK: Thames & Hudson.
- Hochschild, A. (1998). *King Leopold's ghost: A story of greed, terror, and heroism in colonial Africa*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- John-Steiner, V. (2000). *Creative collaboration*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Kingsolver, B. (1998). *The poison wood bible*. New York: Harper Collins Publishers.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York: Free Press.
- Sachs, I. (2007). *Bursting at the seams*. Reith lectures 2007 (audio and print). Retrieved January 1, 2010, from <http://www.bbc.co.uk/radi04/reith2007/>
- Schon, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(5), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-23. UNESCO (1973). *New UNESCO source book for science teaching*. Paris, France: UNESCO. Now also available at <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000056/005641E.pdf> (retrieved January 8, 2010).
- Visser, J. (1981). *Notes sur la conception du programme de didactique de la physique* (Notes concerning the conception of the didactics of physics program). Paris, France: Compte rendu au fonds documentaire de l'École Normale de Paris, Auteuil.
- Visser, I. (2001). Integrity, completeness and comprehensiveness of the learning environment:
- Meeting the basic learning needs of all throughout life. In D. N. Aspin, J. D. Chapman, M. J. Hatton, & Y. Sawano (Eds.), *International handbook*



- of lifelong learning* (pp. 447-472). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Visser, I., & Visser-Valfrey, M. (Eds.). (2008). *Learners in a changing learning landscape: Reflections from a dialogue on new roles and expectations*. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
  - WMAP. (2009). Website of the Wilkinson Microwave Anisotropy Probe. *How old is the universe?* Retrieved January 1, 2010, from [http://map.gsfc.nasa.gov/universe/uni\\_age.html](http://map.gsfc.nasa.gov/universe/uni_age.html)
  - World History for Us All. (n.d.). *History of the world in seven minutes* (video). Retrieved January 1, 2010, from [http://worldhistoryforusall.sdsu.edu/movies1\\_flash\\_large.html](http://worldhistoryforusall.sdsu.edu/movies1_flash_large.html).



---

## فصل ۲۴

---

### طراحی و فناوری آموزشی در یک فضای آسیایی: با تمرکز بر ژاپن و کره

کاتسوآکی سوزوکی<sup>۱</sup> (دانشگاه کوماموتو)  
این سونگ جونگ<sup>۲</sup> (دانشگاه بین‌المللی مسیحیان، توکیو)

طراحی و فناوری آموزشی در فضاهای گوناگونی توسعه داده شده و بر روی آن کار شده است. در طول جنگ جهانی دوم و پس از آن، در ایالات متحده نیاز به مداخله منطقی و قابل کنترل در بازسازی ظرفیت عملکرد انسان احساس می‌شود. این مسئله تأثیر عمیقی بر ظهور و شکل‌گیری نهایی رشته طراحی و فناوری آموزشی داشته است. در بریتانیا و استرالیا، مؤسسات آموزش از راه دور مانند دانشگاه آزاد بریتانیا کارهای بسیار زیادی به‌عنوان پیشگام در حوزه طراحی و فناوری آموزشی برای طراحی ارائه آموزش از راه دور انجام دادند. در بعضی از کشورهای آسیایی، چون کره جنوبی، چین و تایوان ابتکارات دولت برای پشتیبانی از پذیرش رسانه و فناوری در مدارس، منجر به رشد حوزه طراحی و فناوری آموزشی به‌عنوان یک زمینه خاص شده است.

در این فصل ما بر دو فضای جداگانه در آسیا-ژاپن و کره جنوبی -تمرکز می‌کنیم. غربی‌ها فکر می‌کنند که ژاپن و کره شباهت‌های زیادی دارند. همان‌گونه لاتچم، جونگ، آوکی و اُزکول<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) دریافتند، هر دو از کنفوسیوس، بودا و دیگر نمودهای فرهنگ چینی مواردی را در خود دارند و به قدرت‌های صنعتی بزرگی با اقتباس و استفاده از تفکرات و اختراعات غربی‌ها تبدیل شده‌اند. هر دو کشور صنایع بسیار پیچیده‌ای با

---

1 Katsuaki Suzuki

2 Insung Jung

3 Latchem, Jung, Aoki and Ozkul

فناوری‌های پیشرفته و زیرساخت‌های دیجیتال بسیار توسعه‌یافته‌ای دارند. هر دو کشور ارزش خیلی زیادی برای آموزش، معلمان و ارتباط انسانی قائلند و هر دو تلاش کرده‌اند تا سیستم‌های آموزشی خود را برای جهان قرن بیست‌ویکم اصلاح کنند. اما همان‌گونه که در این فصل نشان داده خواهد شد، هنگامی که بحث از امکانات و توسعه فناوری و توسعه آموزشی می‌شود، ژاپن و کره کاملاً متفاوت از کشورهای غربی و از یکدیگر هستند و هر کدام چالش‌های مربوط به خود را دارند. در این فصل تلاش می‌کنیم تا هر کدام از این وضعیت‌ها را با جزئیات تشریح کنیم تا این تفاوت‌ها، علت‌ها و نتایج روشن شود.

### معرفی

ژاپن به‌عنوان یک کشور صنعتی که محیط تکنولوژیک مشابهی برای آموزش و یادگیری نسبت به دیگر کشورهای صنعتی دارد، برای مدتی طولانی جایگاه ویژه‌ای در پیشروان اقتصاد جهان داشته است. اما به علت روش خاص ژاپن در ترکیب شتاب غربی‌سازی با فرهنگ آسیایی بسیار تاریخی خود در زمینه فناوری و طراحی و آموزشی با دیگر نقاط جهان، تفاوت‌هایی دارد. این مسئله ممکن است کاملاً به مردم بستگی داشته باشد، نه فناوری. همچنین ممکن است که به چگونگی حفظ یک سازمان بستگی داشته باشد. تفاوت‌های آن و شباهت‌هایش.

ژاپن کشوری رازآلود برای غربیان بوده است. این کشور را به نام کشور دختران گیشا و شوگان، هاراگیری و آواز سوکی‌یاکی می‌شناسند. همچنین به‌عنوان کشوری شناخته می‌شود که زمانی پیش از و در هنگام جنگ جهانی دوم، رژیم فاشیستی داشته و پس از آن تبدیل به دموکراسی شده است. معجزه بازگشت از آن وضعیت پس از جنگ جهانی و تبدیل شدن به یک کشور پیشرفته صنعتی بسیاری از پژوهشگران را مجذوب خود کرده است تا دریابند این اتفاق چگونه رقم خورد تا از آن درس بگیرند.

مدیریت جامع کیفیت، روشی که در ژاپن ابداع شد اما اکنون از آمریکا به خود ژاپن صادر می‌شود، یکی از نتایج چنین تحقیقاتی است. تأکید بر گروه که «ماگرایی» نامیده می‌شود، در مقابل تأکید بر فرد «من‌گرایی»؛ پرفروش‌ترین کتاب: ژاپن به‌عنوان شماره

یک (وگل<sup>۱</sup>، ۱۹۸۰)؛ یا اخیراً پروفسور نوناکا، مدرس مدیریت دانش با نظریه‌اش در خصوص دانش ضمنی در برابر دانش آشکار (نوناکا<sup>۲</sup>، ۱۹۹۴) توجه بسیاری را به خود جلب کرده است که به‌عنوان سرخ‌های شناخت معجزه ژاپن شناخته شده است. ژاپن پر از اسرار و کلیشه‌هاست. چگونه رویه حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ژاپن متفاوت از دنیای غرب است؟ در این بخش خواهید فهمید که چگونه شرایط حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ژاپن می‌تواند متفاوت یا مشابه با دنیایی باشد که با آن آشنایی دارید. ما در ابتدا نگاهی به بخش تجارت و صنعت خواهیم داشت و سپس به آموزشگاه‌ها خواهیم پرداخت.

حوزه طراحی و فناوری آموزشی همراه با حرکت آموزش الکترونیک وارد ژاپن شد. مختصاصی که به‌عنوان طراحان آموزشی یا تکنولوژیست‌های آموزشی شناخته می‌شوند، تا همین چند روز پیش در ژاپن ناشناخته بودند. تنها پس از ظهور آموزش الکترونیک بود که حوزه طراحی و فناوری آموزشی توجه بخش توسعه منابع انسانی (HRD)، تجارت ژاپن و بخش صنعت را به خود جلب کرد.

سال ۲۰۰۰، آغاز آموزش الکترونیک در ژاپن شناخته می‌شود. یک اتفاق مهم در آن فضا نگارش و انتشار کتاب‌های سفید آموزش الکترونیک توسط کنسرسیون زیرساخت‌های آموزش پیشرفته (۲۰۰۱)، نهاد وابسته به وزارت اقتصاد، بازرگانی و صنعت ژاپن بود. تکنولوژی‌های آموزشی‌ای چون آموزش رایانه‌محور و شبکه‌محور، ابزارهای چندرسانه‌ای و یادگیری اینترنت‌محور تحت عنوان آموزش الکترونیک ظهور کرد و این واژه از آن زمان به بعد کاملاً تثبیت شد. حوزه طراحی و فناوری آموزشی به‌عنوان یک «تکنیک جدید» و ابزاری کلیدی برای ارتقا و تضمین کیفیت و کارایی آموزش الکترونیک در نظر گرفته شد.

پس از ظهور آموزش الکترونیک ژاپن در صنعت ژاپن، حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ابتدا معنایی بیش از طراحی صفحات نمایش جذاب و کاربردی برای مواد آموزشی نداشت. با تمرکز بر صفحه‌آرایی بهتر، استفاده مناسب‌تر از قلم‌ها و رنگ‌ها، تکنیک‌های انتقال آسان‌تر خواهد بود. هدف دادن جلوه‌ای تخصصی به مواد است. واژه «طراحی» نقش خاصی را در ذهن پیشروهای این رشته ایفا می‌کند. آن‌ها طراحی را

---

1 Vogel

2 Nonaka

به‌عنوان «تکنیک‌های جدیدی» برای ارائه در طراحی دیداری و هنری آموزش الکترونیک در نظر می‌گرفتند. اما نمی‌دانستند که چه تفاوت‌هایی میان حوزه طراحی و فناوری آموزشی و حوزه طراحی کاربردی و دیداری وجود دارد.

مدتی طول کشید تا بر فرآیند نظام‌نگر برای ارائه نتایج مؤثر در آموزش و تحصیل تمرکز کردند. تنها پس از این اتفاق تحلیل نیازهای آموزشی، شرکت‌کنندگان، فضاها و منابع در دسترس اقدامی ضروری برای حوزه طراحی و فناوری آموزشی در نظر گرفته شد. در سال ۲۰۰۳ چند برنامه آموزشی در ژاپن پیشنهاد شد که به اصول حوزه طراحی و فناوری آموزشی در تجارت و صنعت مرتبط می‌شد. نمونه‌های این برنامه‌ها، سمینار دو روزه‌ی معرفی مدل ADDIE (تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی) برای توسعه آموزش، کارگاه یک روزه در باب چگونگی استفاده از جعبه/بزار طراح آموزشی، و یک کارگاه پنج روزه در خصوص آشنایی با اصول طراحی و توسعه مواد آموزش الکترونیک است. طراحی آموزشی بر اساس چندرسانه‌ای نوشته لی و اون (۲۰۰۰) به‌عنوان اولین کتاب مقدماتی مهم در سال ۲۰۰۳ به ژاپنی ترجمه شد. حتی برای خوانندگان ژاپنی درک این که چگونه حوزه طراحی و فناوری آموزشی متفاوت از مدیریت پروژه است، همچنان سخت بود.

دسترسی به مواد آموزشی حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ژاپن به سرعت رو به افزایش است. به‌عنوان مثال نویسنده این فصل در سال ۲۰۰۲ یک کتاب مقدماتی با عنوان راهنمای طراحی مواد آموزشی بر اساس مدل دیک و کری نوشت. ترجمه ژاپنی کتاب معروف دیک، کری و کری در سال ۲۰۰۴ منتشر شد. در سال ۲۰۰۶ اولین برنامه برخط مدیران سیستم‌های آموزشی در دانشگاه کوماموتوی ژاپن برای تعلیم متخصصان آموزش الکترونیک در تجارت و صنعت ایجاد شد. کنسرسیوم آموزش الکترونیک ژاپن برنامه صدور گواهی حرفه‌ای آموزش الکترونیک را در ۲۰۰۸ آغاز کرد.

حوزه طراحی و فناوری آموزشی که اصول طراحی کاربردی، مدیریت پروژه و طراحی آموزشی پژوهش‌محور را با یکدیگر ترکیب می‌کند، با سرعت در حال تبدیل شدن به یکی از ملاحظات شناخته شده در تجارت و صنعت است. با این وجود یک گام مهم رو به جلو هنوز برداشته نشده است. ایده ترکیب حوزه طراحی و فناوری آموزشی از منظر طراحی و توسعه مواد آموزشی با مفاهیم تکنولوژی عملکردی که آموزش و راهبردهای تجاری یک کارخانه را با یکدیگر مرتبط می‌کند، پیش از آن که منتظر یک اتفاق بزرگ

در حوزه توسعه منابع انسانی باشد، باید بیش از این‌ها شناخته شده باشد. برعکس، کاهش اخیر رشد اقتصادی در ژاپن می‌تواند به این فرآیند کمک کند. این شرایط اقتصادی نسبت به هر زمان دیگر متخصصان بیشتری را برای ارتقای کیفیت توسعه منابع انسانی، تأثیر بیشتر آموزش و طراحی فرآیندهای تغییر جذب کرده است تا شرکت‌ها را برای ایفای نقش خود در این دنیای مبهم و دائماً در حال تغییر جامعه دانش آماده‌تر کنند.

### حوزه طراحی و فناوری آموزشی پیش از ظهور آموزش الکترونیکی

ادعای پیشین من مبنی بر این که حوزه طراحی و فناوری آموزشی تنها پس از ظهور آموزش الکترونیکی در ژاپن گسترش یافت، بدان معنا نیست که رسانه و فناوری پیش از آن برای آموزش، کاربردی نداشت. اگرچه در بسیاری از جلسات آموزشی، آموزش از طریق حضور مدرسان زنده و فضاهای گروهی حضوری رایج بود و همچنان نیز هست، اما رسانه و فناوری در بسیاری از دستورالعمل‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گرفت. مخصوصاً پس از آن که در ایو سی دی-رام در رایانه‌های خانگی رواج یافت، مواد آموزشی گسترده‌ای برای این ابزار وارد بازار مصرف شد. با گسترش اینترنت، باز هم مواد آموزشی برخط بسیاری در بازار ارائه گردید. این رویداد پایه محکمی را برای ایجاد یکی از زیرساخت‌های آموزش الکترونیکی ایجاد کرد.

از سوی دیگر بیشتر مواد آموزشی رسانه‌ای هنوز اصول پژوهش‌محور حوزه طراحی و فناوری آموزشی را به شکل کامل به کار نبرده بودند. بسیاری از مواد موجود چیزی بیش از کتاب‌ها یا سخنرانی‌های مدرسانی نیستند که به شکل رسانه الکترونیک درآمده‌اند. عدم وجود تحلیل و طراحی و تقریباً وابستگی تمام به قوانین کلی تجربی را می‌توان عوامل اصلی محدودکننده پذیرش حوزه طراحی و فناوری آموزشی دانست. علت اینکه چرا حوزه طراحی و فناوری آموزشی تنها با حرکت آموزش الکترونیک ظهور یافت، ساده است. هیچ متخصص حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ژاپن آموزش ندیده بود. هم‌اکنون ما همچنان تنها یک برنامه فارغ‌التحصیلی برای پرورش متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی در تجارت و صنعت داریم. در ضمن برخلاف ایالات متحده، در اینجا تقریباً هیچ برنامه فارغ‌التحصیلی در دانشکده‌های آموزش جهت تعلیم در زمینه تجارت و صنعت وجود ندارد. تمرکز در چنین آموزشگاه‌هایی عمدتاً در راستای تعلیم

معلمان برای پرسنل آموزشی سیستم مدارس است. همچنین می‌توان علت دیگری را برای این که چرا حوزه طراحی و فناوری آموزشی هنوز جایگاه خود را در ژاپن نیافته است، در سنت حوزه توسعه منابع انسانی تجارت و صنعت ژاپن یافت.

### عدم وجود حوزه طراحی و فناوری آموزشی در ویژگی‌های حوزه توسعه منابع انسانی ژاپن

با وجود این که پیشینه وجود آموزش در بخش‌های آموزشی نهادهای تجاری بزرگ ژاپن، بسیار طولانی است، اما توجه کمی به کیفیت آموزش و بازگشت مناسب سرمایه (ROI) شده است. تا زمان فروپاشی اقتصادی در اواخر دهه ۱۹۸۰، رشد بالای اقتصادی به شرکت‌ها کمک می‌کرد تا بدون تعلیم جدی به کارکنان خود، سودآوری داشته باشند. دغدغه اصلی شرکت‌ها، تولید هرچه بیشتر بود. هرچه تولید آن‌ها بیشتر می‌شد، فروش شان نیز بیشتر می‌شد. بنابراین حوزه توسعه منابع انسانی تنها به توانایی تولید مربوط می‌شد، نه به رشد پرسنلی کارکنان.

در نتیجه نقش آموزش برای مدت زیادی تنها به‌عنوان راهی برای تشویق کارکنان به خاطر تولید خوب روزانه آن‌ها به شمار می‌آمد. تفکر پشت آن این بود که: «خوب است هر چند وقت یک بار وقفه‌ای هم در کار طاقت‌فرسای روزانه ایجاد شود.» هدف از آموزش کارمندان، قرار دادن آن‌ها در یک محیط آموزشی به دور از فضای کار و اجازه فرار از سر و صدا و عذاب معمول هر روزه به آن‌ها بود. در نتیجه چنین پنداشته می‌شد که کارمند با وضعیت ذهنی احیا شده به محیط کار برمی‌گردد. شرکت‌های بزرگ با آگاهی دادن به افراد نسبت به امکانات آموزشی عالی خود در محل‌های معروف و پرطرفدار، به جای ارجاع به محتوا و کارآمدی برنامه‌های آموزشی‌شان برای رشد فردی، سعی در استخدام آن‌ها داشتند. لازم نبود که محتوای آموزشی واقعاً برای وظایف روز بعد یا برای تقویت عملکردهای شغلی کارمند کاربردی باشد. کاربرد آموزش تنها برای ایجاد ذهنیت‌هایی در آینده و تقریباً به شکل غیرمستقیم بود.

هانوم و بریگز<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) با مقایسه سیستم‌ها و روش‌های سنتی اعلام کردند که در آموزش سنتی (الف) محتوا تنها از طریق تجربه مدرس ایجاد می‌شود، (ب) راهبردهای



آموزشی تجربی هستند، (پ) آزمون‌ها پر از موارد نویی است، (ت) توقع می‌رود که در حالت معمولی پراکندگی نتایج بالا باشد و (ث) اگر آموزش با شکست مواجه شود، چنین پنداشته می‌شود که افراد تحت آموزش به زمان و تلاش بیشتری نیازمندند. اگر بگوییم که روش‌های توصیف شده توسط هونام و بریگز همچنان ویژگی‌های بیشتری را آموزش‌های طراحی شده در ژاپن امروز تشریح می‌کند، غیرمنصفانه نیست. شرکت‌های ژاپنی به‌عنوان یک قاعده کلی بخش‌های آموزشی خود را واحدهای سازمانی متشکل از متخصصان حرفه‌ای در نظر نمی‌گیرند. در عوض، در یک تقسیم‌بندی آموزشی موقعیت را توقفگاهی برای افرادی در نظر می‌گیرند که آن را آشغال می‌کنند. افراد با پیشرفت در مسیر کاری خود، این جایگاه‌ها را به دست می‌آورند و از آن عبور می‌کنند. بنابراین بسیار بندرت پیش می‌آید که یک نفر بیش از دو سه سال در یک تقسیم‌بندی آموزشی بماند تا به جایگاه شغلی جدیدی برسد. همچنین بسیار کم پیش می‌آید که دانش و مهارت‌های مربوط به حوزه طراحی و فناوری آموزشی در تقسیم‌بندی آموزشی وجود داشته باشد، با وجود اینکه سازمان‌ها مسئول موفقیت آموزش استخدامی‌های جدید و همچنین آموزش افرادی هستند که سال دوم یا سوم خود را در شرکت پشت سر می‌گذارند، اما باز هم امکانات آموزشی غالباً بر مبنای آموزش حضوری و بر اساس این قاعده عمومی است که باید روال گذشته حفظ شود. مدرسان الگوهای بسیار محکمی از آن آموزش‌هایی می‌گیرند که خود در دوران کودکی و مدرسه‌شان دیده‌اند، مخصوصاً شیوه گچ و گفتار.

### حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مدارس ژاپن

ظهوری فناوری جدید همواره فرصتی برای رشته IDT بوده است تا در فضای مدارس ابراز وجود کند. این اتفاق زمانی رقم خورد که ابزارهای سمعی-دیداری و رایانه‌های شخصی برای اولین بار ظهور یافتند. همین مسئله در خصوص فرصت‌های آموزشی‌ای که موجب پیدایش اینترنت و شبکه جهانی (www) شد، نیز صادق است. چنین چالش‌هایی معلمان را مجبور می‌کند تا به این مسئله فکر کنند که چگونه می‌توان به بهترین شکل ممکن فناوری جدید را با فضای آموزشی موجود تطبیق داد و این فناوری‌ها چه تأثیری بر طراحی مجدد آموزش‌هایشان دارند. توجه اخیر به استفاده از

فناوری اطلاعات (IT) در کلاس‌های درس در ژاپن نیز می‌تواند فرصتی برای مفاهیم و تکنیک‌های IDT به شمار آید تا در میان معلمان مدارس رواج یابد.

دولت هم آموزش‌هایی را در خصوص مهارت‌های اساسی IT، آموزش به کمک IT برای معلمان و همچنین سمینارهایی آموزشی‌ای برای مدیران IT مدارس ارائه کرده است (آکاهوری، هوریگوچی، سوزوکی و نامبو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). فرصت‌های اینترنتی بسیاری در دسترس معلمان قرار داده شده است تا به توسعه مهارت‌های مرتبط با IT، روش‌ها و رهنمودهایی برای تدریس دسترسی داشته باشند. مرکز اطلاعات ملی منابع آموزشی (NICER: <http://www.nicer.go.jp>) یکی از منابع اصلی معلمان بوده است. به علاوه در طول آموزش پیش از دوره مدرسان در برنامه‌های صدور دانشگاهی گواهی تدریس، یک درس دو واحدی به نام «مبانی IT» حتما باید گذرانده شود. اما از آنجایی که گواهی‌های تدریس به تجدید دوره‌ای نیازمند نیست، ممکن است که معلمان پس از دریافت گواهی با حالت بی‌میلی و فناوری‌گریزانه تمایلی به دریافت آموزش بیشتری نداشته باشند. تقاضای قوی یا قوانین خاصی برای اینکه چقدر باید از IT در آموزش یک رشته خاص استفاده شود، وجود ندارد. بنابراین آن دسته از معلمانی که به IT علاقمندند، برای استفاده کاربردی از آن تلاش می‌کنند و ظرفیت‌های لازم را به دست می‌آورند. در عین حال آنانی که اکنون از آن استفاده نمی‌کنند احتمالاً، بعداً هم استفاده نخواهند کرد. به این ترتیب بخش دیجیتال باید در میان معلمان (و دانش‌آموزان حاضر در کلاس‌های آن‌ها) به خوبی رشد کند، نه این که حذف شود.

اقدامات خوب ادامه دارد: جایی که ذهنیت ژاپنی‌ها پرورش داده شده است.

اگرچه حوزه طراحی و فناوری آموزشی به‌عنوان یک زمینه تخصصی، پشتوانه ضعیفی دارد، اما بسیاری از معلمان مدارس در ژاپن آنقدر خلاقند که روش تدریس خاص خود را ابداع کنند. گروه معلمان در زمینه‌های خاصی روش‌های زیادی را ایجاد و به‌عنوان روش‌های رایج مطرح کرده‌اند. این فرآیند خلاقانه به‌عنوان مطالعات تدریس بسیار شناخته شده است (به‌عنوان مثال لوئیس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۲). سنت تدریس در ژاپن از طریق این فرآیند اصول خاصی را مختص به هر رشته در بخش طراحی آموزشی ایجاد کرده

1 Akahori, Horiguchi, Suzuki, & Nambu

2 Lewis

است. به عبارت دیگر، هر معلمی را می‌توان یک طراح آموزشی در حوزه تخصصی خودش دانست.

از آن جایی که سنت رایج در هر زمینه‌ای نقش مهمی را برای معلمان مدارس در ژاپن ایفا می‌کند، شیوه‌های آموزش معمولاً از نسل‌های مسن‌تر به نسل‌های جوان‌تر منتقل می‌شود. تا اواخر دهه ۱۹۷۰، «صحبت‌های شبانه» که در آن گروه کوچکی از معلمان بیدار می‌مانند و تا نیمه‌شب مکالمات غیررسمی داشتند، بخشی از وظایف آن‌ها به شمار می‌رفت. گفته می‌شد که این مکالمات در نیمه‌شب فرصت‌های خوبی به حساب می‌آمد تا معلمان کهنه‌کارتر دانش خود را به معلمان جوان‌تر منتقل کنند. از آن زمان وزارت آموزش یک برنامه راهنمایی را برای معلمان سال اول ایجاد کرده تا چنین سنت‌های تبادل اطلاعاتی را به شکل رسمی درآورد، اما به‌سختی می‌توان گفت که سنت‌های مدارس چقدر منتقل شده است و تا چه میزان سنت‌های جدید را می‌توان بنا نهاد. تدریس در مدرسه همچنان یک مسئله رقابتی در ژاپن است و حرفه معلمی احترام بسیاری زیادی دارد. سازمان‌های محلی معلمان در همه زمینه‌ها حتی بدون کمک همکاران کالج‌های دانشگاهی و دولت نقش مهمی را برای توسعه فعالیت‌های باکیفیت ایفا می‌کنند. ژاپن به پرورش توانایی‌های نسل جوان‌تر ادامه می‌دهد تا استفاده کارآمد از رسانه‌ها و فناوری‌های مختلف را یاد بگیرند. در ضمن معلمان نیز سعی می‌کنند اقدامات آموزشی خلاقانه و باکیفیت خود را همچنان ادامه دهند.

### حوزه طراحی و فناوری آموزشی در شرکت‌ها

برای نمایش اقدامات حوزه طراحی و فناوری آموزشی در شرکت‌های گره‌ای، بگذارید خانم لی یونگ‌مین، طراح آموزشی باتجربه‌ای که مدیر ارشد پروژه یک مؤسسه مهم آموزش الکترونیکی است را به شما معرفی کنیم. او بیش از یک‌هزار دوره و برنامه آموزش الکترونیک را برای بیش از یک‌هزار شرکت، نهاد دولتی، دانشگاه، مؤسسه آموزش معلمان و سازمان عمومی طراحی کرده است. خانم لی دارای مدرک استادی در حوزه طراحی و فناوری آموزشی است و بیش از ده سال در آموزش الکترونیکی شرکت‌ها تجربه دارد. او کار خود را در یک شرکت کوچک آموزش الکترونیکی آغاز کرد و ساعت‌ها زمان را صرف ساختن استوری‌بردهای گسترده می‌کرد. بسیاری از همکاران او آن شرکت را پس از دو سال ترک کردند- بعضی‌ها برای گذراندن تحصیلات تکمیلی در

رشته‌های حوزه طراحی و فناوری آموزشی یا توسعه منابع انسانی در کشورهای خارجی، بعضی‌ها برای تدریس و معلمی، بعضی‌ها برای پیوستن به واحدهای توسعه منابع انسانی در شرکت‌های بزرگ و بعضی‌ها هم برای پیوستن به مراکز آموزش الکترونیکی یا طراحی و فناوری آموزشی در مؤسسه‌های آموزش عالی. اما خانم لی در کار خود ثابت‌قدم ماند، پنج سال بعد طراح آموزشی ارشد و هفت سال پس از آن یکی از مدیران ارشد پروژه شد. او در سمت دوم بعضی پروژه‌های توسعه آموزش الکترونیکی را مدیریت می‌کند، با مشتری‌ها ملاقات می‌کند تا نیازهایشان را بشناسد، با متخصصان رشته‌های مختلف حرف می‌زند و وظایف/محتواها را تحلیل می‌کند، قالب‌های طراحی استاندارد استوری‌برد ایجاد می‌کند و برنامه‌های تولیدات چندرسانه‌ای را برنامه‌ریزی می‌کند. به علاوه او بر کار طراحان آموزشی کم‌تجربه‌تر نظارت می‌کند و محصولات نهایی آموزش الکترونیکی را به مشتریان ارائه می‌دهد. او کاملاً متوجه است که حوزه طراحی و فناوری آموزشی و آموزش الکترونیکی باید بیشترین کیفیت را داشته و نشان‌دهنده نظریه و پژوهش باشند. اما در عین حال زمان و سرمایه کمی برای تحلیل نیازها، وظایف و اجرای روش‌های آموزشی شخصی یا ساختاری در طراحی آموزش الکترونیک داشت. به همین علت بیشتر دوره‌های آموزش الکترونیک او از الگوهای رایج شرکت برای ارائه محتوا پیروی می‌کردند، از طراحی‌های صفحه نمایش مشابه با کارهای پیشنهادی طراحان گرافیکی مستقل استفاده می‌نمودند و تدریس‌های ویدئویی را براساس تقاضا و همراه با چند ماده پاورپوینت اضافی طراحی می‌کنند. اما خانم لی دست‌کم یک یا دو دوره آموزش الکترونیک قابل تحسین را نیز طراحی می‌کند که در آن‌ها روش‌های نظام‌نگر حوزه طراحی و فناوری آموزشی را با دقت بیشتر به کار می‌بندد و گاهی از روش‌های ساختاری یا جدیدتر استفاده می‌کند. هنگامی که ما نوع کار شما را به‌عنوان یک طراح آموزشی در گره را توصیف می‌کنیم، باید دقت داشته باشید که ممکن است از شما برای ایفای نقش‌های دیگری در فضاهای متفاوت تقاضا شود. در بعضی شرایط ممکن است از شما بخواهند که خود را پیش از این که دیگران اجرای اصلی را برعهده بگیرند، درگیر تعیین مشخصات یک فرآیند آموزشی کنند. در بعضی شرایط دیگر ممکن است از شما بخواهند که در پروژه به‌عنوان یک طراح دوره یا به‌عنوان یک متخصص رایانه یا شبکه ایفای نقش کنید. در برخی موارد ممکن است که شما درگیر ارزیابی نیازها و مراحل تحلیل وظایف شوید؛ در برخی موارد دیگر طراحی صفحه نمایش و

گرافیک و در برخی دیگر اتفاقاً ارزیابی فرآیندها و نتایج آموزشی. ممکن است که در برخی سازمان‌ها شما تنها طراح آموزشی باشید. در بعضی دیگر ممکن است که با دیگر طراحان آموزشی یا تیم‌های توسعه دوره میان‌رشته‌ای همکاری داشته باشید. توقع کارفرمای شما از ویژگی‌ها و تجربیات شما به‌عنوان یک طراح آموزشی می‌تواند متفاوت باشد. هنگامی که ما نقش، وظیفه و وضعیت طراحان آموزشی در گره را توصیف می‌کنیم، باید این نکات را در ذهن داشته باشید.

شرکت‌هایی که دوره‌ها یا برنامه‌های آموزش الکترونیک را ایجاد و ارائه می‌کنند، یا طراحان آموزشی درون‌خانه‌ای را استخدام می‌کنند، با سپردن کار به افراد آزاد، آن را برون‌منبع می‌کنند. ممکن است از شما به‌عنوان طراح آموزشی جدید یکی از این شرکت‌ها، انتظار داشته باشند که بیشتر زمان تان را در سال‌های اولیه صرف طراحی استوری‌بردها کنید. به‌جای مشارکت در آن نوع فعالیت‌های طراحی جذاب و خلاقانه‌ای که در طول تحصیلات رسمی تان انجام می‌دادید، می‌بینید که از شما می‌خواهند خواسته‌های اکثر طراحان آموزشی ارشد یا متخصصان محتوا را برآورید. باید در ارائه محتوا بر اساس الگوهای رایج شرکت عمل کنید و طراحی‌های غالباً تکراری طراحان درون‌خانه‌ای و اکثراً تدریس‌های ویدیویی و مواد پاورپوینتی تقاضا شده را به کار ببندید. ممکن است که به شکل پرفشار بر روی تعدادی از پروژه‌ها و برنامه‌ها کار کنید و زمان و سرمایه کافی را برای اعمال کامل‌تر روش‌های نظام‌نگر حوزه طراحی و فناوری آموزشی یا استفاده از اصول تعاملی و جدیدی که در طول تحصیلات تان بدان فکر کرده بودید، نداشته باشید. می‌توان فهمید که چنین کار تکراری و سطح پایینی برایتان خسته‌کننده و عامل نارضایتی است و عجیب نیست که در حدود ۵۰ درصد از همکاران طراح شما شرکت را ترک و برای همیشه رشته طراحی و فناوری آموزشی را رها می‌کنند. با خروج آن‌ها می‌بینید که جایشان را اکثراً افرادی می‌کنند که در زمینه طراحی و فناوری آموزشی تخصصی ندارند. از جمله دلایل این امر وجود چنین کاستی‌هایی و چنین سطح تقاضای بالایی برای طراحان آموزشی است. آن طراحانی که در کنار شرکت‌ها می‌مانند، ممکن است که سرانجام وارد کارهای چالشی‌تر و جذاب‌تر حوزه طراحی و فناوری آموزشی شوند و از ارتباط کاری نزدیک‌تر با مشتری لذت ببرند. با تجربه‌ی مطالعات بیشتر در حوزه طراحی و فناوری آموزشی، ممکن است که تا حد یک مدیر پروژه ارتقا یابید.

همانگونه که بونک<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) اشاره می‌کند، دولت گره آموزش الکترونیک را با اهداف راهبردی تری نسبت به ژاپن و بی‌شک بسیاری کشورهای دیگر به کار می‌گیرد. او معتقد بود که آموزش الکترونیکی وارد مرحله پذیرش عمومی شده است. با گسترش سریع آموزش الکترونیکی در شرکت‌ها در اواخر دهه ۱۹۹۰، مفهوم طراحی و فناوری آموزشی در آموزش شرکت‌های گره‌ای رواج بیشتری یافت. شرکت‌های بزرگ شدیداً<sup>۲</sup> در پی استخدام طراحان آموزشی یا پرسنل توسعه منابع انسانی هستند که بخش عمده متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی را تشکیل می‌دهند. آن‌ها اساتید یا افراد با مدرک دکتری طراحی و فناوری آموزشی را به‌عنوان طراح آموزشی ارشد یا مدرس انتخاب می‌کنند. طراحان آموزشی، متخصصان توسعه منابع انسانی و مدیران آموزشی بسیار مورد توجه هستند و در شرکت‌های بزرگی چون سامسونگ، ال.جی، اس.کی و هیوندای در تیم‌های میان‌رشته‌ای با مدرسان مدیریت، بازاریابی، زمینه‌های فروش یا دیگر مؤسسات آموزشی بیرونی همکاری می‌کنند.

لیم<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) رشد حضور آموزش الکترونیکی در شرکت‌ها را به گسترش قانون ضمانت استخدام نسبت می‌دهد. قانونی که حمایت اقتصادی از آموزش الکترونیک در شرکت‌ها را از سال ۱۹۹۹ فراهم کرد. به منظور کسب صلاحیت برای دریافت کمک‌های مالی، یک گروه نظارت خارجی به همراه وزارت کار که عهده‌دار بررسی توازن محتوا، طراحی و فناوری آموزشی و پشتیبانی از آموزش بیننده است، باید برنامه‌های آموزش الکترونیک شرکت را ارزیابی کنند. این سیاست شرکت‌های گره‌ای را وادار به استفاده از طراحان آموزشی در بخش توسعه و ارائه آموزش الکترونیک خود کرده است.

به‌عنوان یک طراح آموزشی در شرکت‌های گره‌ای، احتمالاً می‌بینید که نیاز فراوانی به شما وجود دارد. برنامه‌های طراحی و فناوری آموزشی در دانشگاه‌ها، مخصوصاً در مقطع کارشناسی در پرورش طراحان آموزشی توانمند برای بازار آموزش الکترونیک که به سرعت رشد می‌کند، ناتوان است (آی. پارک، مصاحبه از طریق ایمیل، ۵ ژوئیه، ۲۰۰۹؛ بی. لیم، مصاحبه از طریق ایمیل، ۱۳ ژوئیه، ۲۰۰۹). بر خلاف ایالات متحده و دیگر کشورهای غربی، بعضی از دانشگاه‌های گره‌ای در سطح کارشناسی رشته طراحی و فناوری آموزشی را ارائه می‌دهند و سالیانه در حدود ۱۵۰ فارغ‌التحصیل دارند. این دوره

---

1 Bonk

2 Lim

جنبه‌های مختلفی از حوزه طراحی و فناوری آموزشی را پوشش می‌دهد که شامل مدل‌ها و نظریات حوزه طراحی و فناوری آموزشی، طراحی و توسعه آموزش الکترونیک، رسانه آموزشی، طراحی انگیزشی، نظریه‌ها و طراحی و فناوری آموزشی یادگیری، توسعه منابع انسانی و مهارت‌های رایانه‌ای می‌شود. اما کارفرمایان بر این عقیده‌اند که فارغ‌التحصیلان این دوره‌های کارشناسی برای توسعه کیفی حوزه طراحی و فناوری آموزشی به اندازه کافی آماده نیستند. اس. سونگ (مصاحبه از طریق ایمیل، ۱۸ ژوئیه، ۲۰۰۹) تخمین زد که از میان طراحان آموزشی، کمتر از ۵ درصد می‌توانند با اعتماد به نفس کامل تمام فرآیند نظام‌نگر حوزه طراحی و فناوری آموزشی را از ارزیابی نیازها تا ارزیابی نهایی انجام دهند. حدود ۳۰ درصد توانایی انجام اقدامات اساسی حوزه طراحی و فناوری آموزشی را دارند، اما اعتماد به نفس کافی در آن‌ها نیست، و ۶۵ درصد باقی مانده در فرآیند طراحی و فناوری آموزشی با مشکل مواجه می‌شوند. مؤسسه تجارت الکترونیک کره (KIEC) به‌عنوان یک سازمان تحت حمایت دولت که به منظور ترویج تجارت الکترونیک تاسیس شده است، برای شناخت طراحان آموزشی واجد شرایط و معرفی آن‌ها به بازار آموزش الکترونیک کره و ترویج آموزش طراحی و فناوری آموزشی یک آزمون کشوری تأیید گواهی «طراحان آموزش الکترونیک» را در سال ۲۰۰۸ برگزار کرد. این آزمون، دانش و مهارت لازم برای طراحی دوره‌های باکیفیت آموزش الکترونیک از سطح مقدماتی تا پیشرفته را ارزیابی می‌کرد. هنوز در پی مشاهده و بررسی نقش این سیستم صدور گواهی در توسعه حوزه طراحی و فناوری آموزشی و کیفیت آموزش الکترونیکی هستیم.

### حوزه طراحی و فناوری آموزشی در آموزش عالی

گسترش آموزش الکترونیک در آموزش عالی نیز فرصت‌های شغلی را برای پرسنل حوزه طراحی و فناوری آموزشی افزایش داده است. در شرایطی که شرکت‌های خصوصی که شامل شرکت‌های آموزش الکترونیک نیز می‌شود، کارفرمایان اصلی برای فارغ‌التحصیلان حوزه طراحی و فناوری آموزشی در اواخر دهه ۱۹۹۰ و اوایل ۲۰۰۰ به حساب می‌آمدند، امروزه مؤسسات آموزش عالی فارغ‌التحصیلان حوزه طراحی و فناوری آموزشی بیشتری را جذب می‌کنند. هفده دانشگاه، کالج و آموزشگاه برخط تحصیلات تکمیلی سایبری به شکل غیرانتفاعی و خصوصی، متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی را

به‌عنوان طراح آموزشی، مدرس یا کمک کننده به آموزش الکترونیکی استخدام می‌کنند. بیش از ۶۰ درصد دانشگاه‌های معمولی کره واحدهای پشتیبانی از آموزش الکترونیکی دارند و فارغ‌التحصیلان حوزه طراحی و فناوری آموزشی را به‌عنوان طراح آموزشی استخدام می‌کنند (لیم و لیم، ۲۰۰۷). کاربرد گسترده اصول حوزه طراحی و فناوری آموزشی در آموزش الکترونیکی کیفیت دوره‌ها، مدرسان و آموزش را افزایش داده (سی. لیم، مصاحبه از طریق ایمیل، ۱۱ ژوئیه، ۲۰۰۹) و به روش‌های تعاملی بیشتری ختم شده است. اما باید دقت داشت که بیشتر واحدهایی که تحت عنوان آموزش الکترونیکی توسط دانشگاه‌های معمولی و سایبری ارائه می‌شود، تدریس ویدئویی است (وای. ایم، مصاحبه از طریق ایمیل، ۱۴ ژوئیه، ۲۰۰۹). جای خالی آموزش الکترونیک در توسعه تفکر سطح بالاتر حس می‌شود. تکنولوژیست‌های آموزشی کره قانون‌گذاران را مجاب کرده‌اند که «طراحی‌های سیستم‌های آموزشی» را در سیستم ارزیابی آموزش الکترونیک بگنجانند. این سیستم به‌صورت دوره‌ای، دوره‌ها و برنامه‌های ارائه‌شده توسط دانشگاه‌های سایبری و مؤسسات آموزش عالی برخط را ارزیابی و تأیید می‌کند.

لاتچم و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) دریافتند که بسیاری از تکنولوژیست‌های آموزشی و پژوهشگران و توسعه‌دهندگان آموزش الکترونیک گره‌ای به‌عنوان یکی از نتایج سیاست‌های دولتی، در خارج از کشور تحصیل کرده‌اند و نگاه اصولی به آموزش الکترونیک یا دیگر اشکال جدید آموزش دارند. این بر خلاف کشور ژاپن است که در آن اکثر تکنولوژیست‌های آموزشی متخصص مهندسی الکترونیک یا کامپیوتر هستند و تکنولوژی را به‌عنوان انگیزه اصلی در نظر می‌گیرند و نگاهی تقریباً سطحی به جنبه‌های مختلف حوزه طراحی و فناوری آموزشی دارند. اگر در گره و در زمینه حوزه طراحی و فناوری آموزشی شرایط لازم را داشته باشید، فرصت‌های شغلی بسیاری رو به شما گشوده می‌شود. فرصت‌های شغلی موجود شامل عضویت در هیئت علمی یا آموزش در دانشگاه، پژوهش در مراکز چون سرویس آموزش و اطلاعات پژوهش کره (KERIS)، مؤسسه پژوهش در زمینه آموزش و تعلیم حرفه‌ای کره (KRIVET) یا مؤسسه آموزش از راه دور دانشگاه آزاد ملی کره، یا طراحی آموزشی در مراکز دانشگاهی آموزش و یادگیری (CTLs)، مراکز آموزش سایبری مقامات دولتی یا نیروی هوایی کره می‌شود.

1 Latchem et al.



دولت کره از سال ۲۰۰۳ از تاسیس CTLs در همه دانشگاه‌ها که شامل دانشگاه‌های سایبری نیز می‌شود، حمایت کرده است. اگر دارای مدرک استادی یا دکتری طراحی و فناوری آموزشی باشید، می‌توانید یک کار تمام وقت در یکی از این مراکز داشته باشید. نقش شما برگزاری کارگاه‌ها، سمینارها و دوره‌های برخط برای کارکنان و دانشجویان و کمک به اعضای هیئت علمی در برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های آموزش و یادگیری و اجرای فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) است. بر خلاف ژاپن که چنین سیستم‌های پشتیبانی‌ای در آن کم است. همچنین ممکن است که از شما انتظار داشته باشند که در زمینه پژوهش و انتشار مشارکت داشته باشید. این مسئله قطعاً نتیجه توقع از شما به‌عنوان عضوی از جامعه دانشگاهی و نه صرفاً یک تکنسین است.

### حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مدارس

رواج اصطلاح «طراحی آموزشی» از حدود ده سال پیش آغاز شد. هنگامی که ظرفیت اینترنت در همکاری آموزشی و آموزش عالی به وجود آمد. اما حوزه طراحی و فناوری آموزشی ریشه در دهه ۱۹۵۰ و ورود رسانه صوتی-تصویری به مدارس کره دارد؛ همچنین در دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ مفهوم «تکنولوژی آموزشی» به‌عنوان برنامه‌ریزی نظام‌نگر برای ارتقای آموزش بر اساس پژوهش و توسعه ایجاد شد. در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، فناوری اطلاعات و ارتباطات به آموزش متوسطه وارد شد (میزوکوشی، کیم و لی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). سیاست‌گره برای فرستادن معلم‌ها و پژوهشگران جوان به خارج از کشور در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۸۰ برای کسب مدارک استادی یا دکتری IDT نیز به رواج مفاهیم و اصول حوزه طراحی و فناوری آموزشی در تحصیلات رسمی کمک کرد.

با ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش الکترونیک به سیستم آموزشی و برنامه‌های آموزش مدرسان، معلمان گره‌ای هرچه بیشتر این مسئله را پذیرفتند که ارتباط دادن اصول حوزه طراحی و فناوری آموزشی با ظرفیت فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند به سطح بالاتری از رضایت‌مندی، مشارکت و عملکرد یادگیرنده‌ها بینجامد. طبق نظر پایگاه یونسکو در بانکوک (۲۰۰۳)، گره سیاست‌ها و برنامه‌های ملی

خود را در آموزش الکترونیک ایجاد و بودجه‌های مناسبی را برای اجرای آن‌ها فراهم کرده است. دوره‌های تحصیلی در دست بازبینی برای بیشترین تناسب با آموزش الکترونیک است. رایانه و اینترنت رایج و سرانه‌ای برای دانش‌آموز-رایانه در کلاس در نظر گرفته شده است. اگر مدیر، رئیس یک دپارتمان یا معلم باشید، توقع می‌رود که همچنان آموزش ببینید، نه تنها در مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، بلکه در توسعه آموزش الکترونیک، همکاری برخط، حوزه طراحی و فناوری آموزشی و ایجاد جوامع دانش. از شما به‌عنوان یک معلم انتظار می‌رود که دانش تکنیکی و تعلیمی و مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات خود را هر سه سال یکبار بروز کنید. شاخص‌های عملکردی خاصی برای نشان دادن ظرفیت‌های شما در این زمینه‌ها به کار می‌رود و شما باید در هر زمینه یا رده سنی‌ای که فعالیت می‌کنید، اثبات کنید که دست کم ۱۰ درصد از فعالیت‌های کلاسی تان بر اساس فناوری اطلاعات و ارتباطات است (لاتچم و جونگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). آموزش میان‌دوره‌ای با روند رو به رشدی به شکل برخط ارائه، دریافت و به‌روزرسانی دانش و مهارت با استفاده از این ابزارها، ذهیت بسیار خوبی را درباره‌ی ماهیت و چگونگی یادگیری از طریق آموزش الکترونیک و آموزش ترکیبی به شما می‌دهد.

## حوزه طراحی و فناوری آموزشی در مطالعات سیاست‌گذاری و مؤسسات

### پژوهشی

اگر شما به رشته‌هایی چون مطالعات، پژوهش، ارزیابی، مطالعات بهترین عملکردها، ظرفیت تکنولوژی‌های جدید در آموزش یا برنامه‌های آموزش یادگیرنده‌ها در سطح سیاست‌گذاری‌های ملی علاقمندید، احتمالاً می‌توانید در KERSIS استخدام شوید. این سازمان برای ایجاد اراده، برنامه‌ریزی، زیرساخت، منابع و انگیزه برای آموزش الکترونیک در سطح متوسطه، آموزش مدرسان و بخش‌های آموزش عالی فعالیت می‌کند. یا ممکن است که توانایی فعالیت در KRIVET را داشته باشید که آموزش الکترونیک را در بخش صنفی ارزیابی و حسابرسی می‌کند. یا در مؤسسه توسعه آموزش کره (KEDI) فعالیت

کنید که سیاست‌های آموزشی پژوهش‌محور را ارائه می‌کند. همه این مؤسسات به‌خوبی از متخصصان و اساتید یا افراد با مدرک دکتری IDT استفاده می‌کند.

## پل زدن بر روی شکاف بین پژوهش و عملکرد در حوزه طراحی و فناوری آموزشی

در حالی که حوزه طراحی و فناوری آموزشی یک رشته پذیرفته شده و تخصصی در آموزش و پرورش گره است، ممکن است به این نتیجه برسید که در جامعه دانشگاهی راه زیادی مانده تا این رشته به‌عنوان یک زمینه یا رشته تخصصی مستقل در نظر گرفته شود. همچنین ممکن است تعارض‌هایی بین مفاهیم غربی طراحی و فناوری آموزشی و احترامی که برای مدت‌ها نسبت به معلم، تدریس، ارتباط حضوری و آزمون در فرهنگ گره‌ای وجود دارد، ببیند. در ضمن شما ممکن است مدرس، معلم، والدین و حتی کسانی را در بخش‌های مختلف شرکت‌ها ببینید که معتقدند آموزش در بهترین حالت از طریق سخنرانی معلمان یا متخصصان زمینه‌های مختلف ارائه می‌شود. این همان علتی است که لیم، لیام و جونگ<sup>۱</sup> (۲۰۰۳)، جانگ و همکارانش<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) و لیم (۲۰۰۷) اعلام کردند که بیشتر آموزش‌های الکترونیکی در قالب متون اطلاعاتی یک‌سویه یا ویدئوهای سخنرانی درخواستی ارائه می‌شود و فرصت‌های کمی برای تعامل، حل مسئله یا تفکر سطح بالاتر به وجود می‌آید. همچنین ممکن است در بررسی «برنامه‌های آموزش الکترونیک» ارائه‌شده توسط مؤسساتی چون دانشگاه آزاد ملی کره، ببینید که ویدئو، پخش یا سی‌دی‌ها در قالب سخنرانی‌های ویدئویی ارائه می‌شوند. ثابت شده است که دانش‌آموزان ارتباط چهره به چهره ضبط شده با معلم یا متخصص رشته را به متون غیرشخصی اینترنتی یا ارائه‌شده بر روی سی‌دی ترجیح می‌دهند. علت این مسئله شاید توانایی آن‌ها برای دیدن چهره مدرسان شان باشد. همچنین آن‌ها می‌توانند فایل را تا زمانی که احساس می‌کنند مسئله را فهمیده‌اند و آماده امتحان هستند، مجدداً پخش کنند (لاتچم و جونگ، ۲۰۰۹؛ وای. ایم، مصاحبه از طریق ایمیل، ۱۴ ژوئیه، ۲۰۰۹). اهمیت این مسئله از آن رو است که بافت، ارتباط غیرکلامی و حالت گوینده همگی در ارتباطات گره اهمیت دارد و البته این‌ها در فایل‌های ضبط شده ویدئویی وجود دارد.

---

1 Lim, Leem, and Jung

2 Jang et al

زیرا شما می‌بینید که دانش‌آموزان برای بحث و مخالفت با محتوای ارائه‌های ویدئویی آمادگی کمتری دارند. بخشی از این مسئله می‌تواند به علت اضطراب رایج برای مردود نشدن باشد، اما سنت جامعه‌گره‌ای بسیار سلسله‌مراتبی‌تر از جوامع غربی است و بنابراین باید به کتاب، معلم و شخص بزرگتر احترام گذاشت و با آن‌ها بحث نکرد.

متأسفانه چنین تفاوت‌های فرهنگی‌ای در آموزش، در کانون توجه پژوهش‌های تکنولوژیست‌های آموزشی گره قرار نگرفته است. گره‌های‌ها بیشتر علاقمند به یافتن شیوه‌های جهانی یا قابل‌تعمیم در تحقیق و توسعه حوزه طراحی و فناوری آموزشی هستند. در حالیکه هم‌تایان ژاپنی آن‌ها به دنبال روش منحصر به فرد طراحی و فناوری آموزشی در ژاپن هستند. لیم و یئون<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) دریافتند که تنها ۱۵ درصد مقالات منتشر شده در ژورنال *تکنولوژی آموزشی گره* در مورد نظریات حوزه طراحی و فناوری آموزشی، بین سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۰۶ بر پژوهش توسعه با محوریت بافت تمرکز می‌کند، در حالیکه ۸۵ درصد باقی‌مانده بر روی نظریات و مدل‌های عمومی حوزه طراحی و فناوری آموزشی بحث می‌کند. اگر به دنبال شناخت کامل ظرفیت حوزه طراحی و فناوری آموزشی در آموزش و پرورش گره هستیم، پژوهش‌های بیشتری بر روی شرایط فرهنگی گوناگون موردنیاز است. وابستگی بیش از حد به نظریات و مدل‌های غربی طراحی و فناوری آموزشی، مخصوصاً ایالات متحده، می‌تواند مانع حضور پررنگ تر گره در شبکه جهانی دانش و در زمینه طراحی و فناوری آموزشی شود. همان‌گونه که سینلارات<sup>۲</sup> (۲۰۰۷، ص. ۱۶۶) اشاره می‌کند، شاید زمان آن رسیده باشد که گره یک «فرهنگ مولد» را در حوزه طراحی و فناوری آموزشی ایجاد کند و دریای دانش و تجربه خود را در اختیار مطالعات حوزه طراحی و فناوری آموزشی جهان بگذارد.

### نتیجه‌گیری

در این فصل ما نشان دادیم که فرصت‌های توسعه و مشوق جذابی در اجرای حوزه طراحی و فناوری آموزشی برای ژاپن و گره وجود دارد. درحالی‌که شرایط از مکانی به مکان دیگر می‌تواند بسیار متفاوت باشد-همان‌طور که درباره فضاهای بحث شده در این فصل وجود داشت- ما به این نتیجه رسیدیم که مؤسسات آموزشی و پرورشی و دولت

1 Lim & Yeon

2 Sinlarat

نیازمند یک دیدگاه روشن، برنامه‌های راهبردی، تعهد و یک ظرفیت اجرایی برای دستیابی به ویژگی‌های بالقوه حوزه طراحی و فناوری آموزشی هستند. به همین ترتیب باید فرهنگ را برای آموزش و حمایت از مدرسان و معلمان در نظر داشت تا از تکنولوژی‌زدگی در استفاده از طراحی و فناوری آموزشی در آموزش و پرورش جلوگیری شود.

---

### چکیده اصول کلیدی

۱. امروزه حوزه طراحی و فناوری آموزشی به‌عنوان یک بخش لاینفک از عملکردهای آموزشی و پرورشی در ژاپن و کره در نظر گرفته می‌شود. توسعه آموزش الکترونیکی، شتاب استفاده از اصول حوزه طراحی و فناوری آموزشی را در آموزش و پرورش هر دو کشور افزایش داده است.
۲. اگرچه ژاپن و کره شباهت‌های بسیاری دارند، اما حوزه طراحی و فناوری آموزشی به شکل تخصصی‌تری در کره نسبت به ژاپن پیگیری می‌شود. علت این مسئله سیاست‌های دولت برای حمایت از متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی و تجهیز معلمان با دانش و مهارت‌های حوزه طراحی و فناوری آموزشی است.
۳. پژوهشگران کره‌ای به روش‌های اجرای تحقیق و توسعه طراحی و فناوری آموزشی جهانی‌تر و تعمیم‌پذیرتر علاقه بیش‌تری دارند، در حالی که هم‌تایان ژاپنی آن‌ها به دنبال روش منحصر به فرد ژاپن برای حوزه طراحی و فناوری آموزشی هستند. اگر آموزش و پرورش آسیا به دنبال شناخت بیشتر ظرفیت‌های حوزه طراحی و فناوری آموزشی است، به پژوهش‌های بیشتری در شرایط فرهنگی گوناگون نیاز دارد.

---

### پرسش‌های کاربردی

۱. تصور کنید که یک مدیر طراحی آموزشی در اروپای غربی یا آمریکای شمالی هستید. از اینترنت یا کتابخانه برای تعیین عوامل فرهنگی مهم در تولید مواد اجرایی ژاپن یا کره استفاده کنید. یک متن برای ارزیابی اهمیت فرهنگی این عوامل تهیه کنید.
۲. موارد مطرح شده در این فصل در خصوص ژاپن و کره را در نظر بگیرید. جدولی از شباهت‌ها یا تفاوت‌های این دو مورد (ژاپن و کره) تهیه کنید. همچنین تجربیات

شخصی خود را از کشورتان با این موارد مقایسه کنید. در گزارشی که براساس این جدول به‌عنوان منبع پر شده است، توضیح دهید که چگونه این شباهت‌ها و تفاوت‌ها می‌تواند بر چگونگی ایفای نقش متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی در حوزه کاری شان تأثیر بگذارد.

---

### معرفی نویسندگان

کاتسوکی سوزوکی رئیس و استاد مدرسه عالی سیستم‌های آموزشی در دانشگاه کوماموتوی ژاپن.  
این‌سونگ جونگ رئیس و استاد آموزش، رسانه و جامعه در دانشگاه بین‌المللی مسیحیان ژاپن.

---

### منابع

- Advanced Learning Infrastructures Consortium. (2001). *E-learning Whitebook 2001/2002*. Tokyo, Advanced Learning Infrastructures Consortium (ALIC).
- Akahori, K., Horiguchi, H., Suzuki, K., & Nambu, M. (2001). Development and evaluation of Web-based in-service training systems for improving ICT leadership of schoolteachers. *Journal of Universal Computer Science*, 7(3),211-225.
- Bonk, C. 1. (2004). The perfect e-storm: Emerging technology, enormous demand, enhanced pedagogy and erased budgets. *The Observatory on Borderless Higher Education*. Retrieved December 10,2009, from <http://www.publicationshare.com/part2.pdf>
- Hannum, W. H., & Briggs, L. J (1982). How does instructional systems design differ from traditional instruction? *Educational Technology*, 22(1),9-14.
- Jang, I., Jang, S. 1., Seo, Y. K, Lee, K. S., & Leem, J. H.(2003). *A monitoring report of cyber universitie*. Korea Education Research and Information Service, Seoul, Korea.
- Latchem, c., & Jung, I. S. (2009). *Distance and blended*
- Latchem, c., Jung, 1. S., Aoki, K., & Ozkul, A. E. (2008). The tortoise and the hare enigma in e-transformation in Japanese and Korean higher education. *British Journal of Educational Technology*, 39(4),610-630.

- Lee, W. w., & Owens, D. L. (2000). *Multimedia –based instructional design: Computer-based training, web-based training, and distance learning*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Leem, I. H., & Lim, C. (2007). The current status of e-learning and strategies to enhance educational competitiveness in Korean higher education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(1). Retrieved December 10, 2009, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3801763>
- Lewis, C. C. (2002). *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change*. Research for Better Schools.
- Lim, C. (2007). The current status and future prospects of corporate e-learning in Korea. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(1). Retrieved December 7, 2009, from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3761761>
- Lim, B., Leem, I. H., & Jung, I. S. (2003). Current status of cyber education in Korean higher education and quality control: The year of 2002. *Korean Journal of Educational Research*, 41(3), 541-569.
- Lim, C., & Yeon, E. (2009). Review of current studies in instructional design theory in Korea: Major trends and future directions. *Asia Pacific Education Review*, 10(3), 357-364.
- Mizukoshi, T., Kim, Y. S., & Lee, J. Y. (2000). Instructional technology in Asia: Focus on Japan and Korea. *Educational Technology Research and Development*, 48(1), 101-112.
- Morgan, R. M., & Chadwick, C. (1971). *Systems analysis for educational change: The Republic of Korea*. Tallahassee: Learning Systems Institute, Florida State University.
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Sinlarat, P. (2007). *Reglobalizing Thai higher education: The path for future* (pp. 159-167). Paper presented at the 8th International Conference on Education Research, October 23-25, 2007, Seoul National University, Seoul, Korea. UNESCO Bangkok. (2003). Retrieved July 15, 2009, from <http://www2.unescobkk.org/educationiict/v2/info.asp?id=11012>
- Vogel, E. F. (1980). *Japan as number one*. Tokyo: Tuttle. *learning in Asia*. New York and London: Routledge.





---

## فصل ۲۵

---

### طراحی آموزشی در اروپا

فیل گرین<sup>۱</sup> (مؤسسه خصوصی آموزش بهینه)

در این فصل، طراحی آموزشی در اروپا را تشریح خواهیم کرد. «کشورهای کهن» به طور تنگاتنگ در قاره‌ای گردهم آمده‌اند که تنها با یک سفر کوتاه در آن می‌توان شاهد تغییرات بسیار زیاد مردم و آداب و رسوم آن‌ها بود. اروپا با چالش‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مواجه است و تلاش می‌کند تا فرهنگ‌ها را یکدست کند. گاهی بسیار موفق و گاهی محکوم به شکست است.

نیاز به آموزش مناسب احساس می‌شود، اما در اروپا همه طراحی را به یک چشم نمی‌بینند و نسبت به روش‌های سنتی واکنش‌های تند و تیزتری دارند. منابع تجاری «شراب قدیمی را در بطری‌های جدید» ارائه می‌دهند و گرایش‌شان به سوی مداخلات ناآگاهانه است. بعضی هم در پی غبار جادویی هستند و به تنزل دادن آن تمایل دارند.

نمونه‌های بسیار زیادی برای پیشرفت و ابداع وجود دارد، اما عدم وجود آموزش و استاندارد منجر به شکاف مهارتی شده است که خود این مسئله به اعتبار طراحی آموزشی لطمه می‌زند.

آموزش الکترونیکی در حال تثبیت جایگاه خود است، اما همچنان رویه کهنه‌ای را دنبال می‌کند که از جذابیت و کارایی آن می‌کاهد. آموزش مجازی با اشکال گوناگونش، باید خود را با اهداف عملکردی سازگار کند.

### ترکیبی از نیازهای متغیر، نظریه‌ها و دیدگاه‌ها

روزی روزگاری در زمان‌های بسیار دور، انسان‌ها دریافتند که داشتن انگشتان شست و سبابه، که با آن‌ها می‌توان یکدیگر را لمس کرد، چقدر مفید است. آن‌ها از این قابلیت منحصر به فرد استفاده و ابزارهایی را ابداع کردند و به کار بستند تا چیزهای مختلف را در محیط اطراف خود شکل دهند. انسان‌ها این نکات و روش‌ها را به یکدیگر منتقل کردند و این‌گونه صنعت آموزش با انگیزه ساده‌تر کردن زندگی دیگران و نشان دادن هوش به یکدیگر، زاده شد. از آن زمان تا کنون آموزش‌دهندگان را در این دو گروه دسته‌بندی کرده‌اند!

انسان زبان را ابداع کرد و به این ترتیب همه توانستند درس‌های تاریخ را منتقل کنند. هنر به داستان‌سرایي و تثبیت قوانین کمک کرد. انسان از طریق کلمات و تصاویر به دیگران اجازه می‌دهد تا بدانند چه می‌کنند. دیگران هم می‌توانستند آن کار را بکنند، همکاری کنند یا بگذرند و رها کنند! و این فرآیند را به نام آموزش بشناسند.

اگر آموزش با چگونگی انجام کارها مرتبط باشد، آموزش نمایش چپستی انسان و چگونگی عملکرد جامعه است. آموزش، مهارت‌های اساسی (چون خواندن و نوشتن، حساب، ارتباط و غیره) را برای انتقال، دریافت و پیشرفت فرهنگ و قوانین زندگی انسان فراهم می‌کند. آن چند هزاره کوتاهی را که هومو (انسان) تبدیل به ساپیانس (اندیشمند) کرد و جوامع پیچیده را تشکیل داد، نادیده می‌گیریم. در اروپا همچون هر جای دیگری محرک‌های گوناگونی نیاز به ارائه آموزش را مطرح کردند. کشاورزی و پیشه‌وری، کلیسا و جامعه، شهر و روستا نیاز برای کنترل اجتماعی و سیاسی، نوع‌دوستی، برادری و اتحاد را تقویت می‌کرد. انقلاب صنعتی نیز تأثیر خود را داشت؛ جنگ و نظامی‌گری نیز به همین شکل. شهروندان چه آن زمانی که در سنگرها می‌جنگیدند، چه آن زمانی که بر سر زمین‌ها یا در کارخانه‌ها کار می‌کردند، باید در سطوح مختلف سریعاً، کاملاً و به شکل کارآمدی به هماهنگی می‌رسیدند. آموزش از طریق «دوره آموزشی» استاندارد و با استفاده از روش‌های سازماندهی شده آموزشی، ارائه می‌شود. تمام سیستم بر اساس تحلیل وظیفه‌ی اجرایی پیش از آموزش افراد برای پذیرش آن پیش‌بینی می‌شود. وظایف مهندسی و فرآیندها تعریف شدند تا از خطر انجام وظایف «به شیوه خود» از سوی هر کس کاسته شود. نظریه‌ها، روش‌ها و فرآیندهای جدیدی با سازماندهی کردن آموزش و یادگیری ارائه شدند. واضح بود که انگیزه نیز

نقش ایفا می‌کرد و بعضی‌ها زودتر از دیگران یاد می‌گرفتند. ممکن بود که در ابتدا انتخاب‌های کمی موجود باشد، اما قطعاً بعضی افراد شیوه‌های خاصی را برای آموزش دیدن ترجیح می‌دادند و بعضی افراد دیگر، شیوه‌های دیگری را. شاید تلاش برای ثبات و انتخاب باهم بود که به همراه نیاز برای رسیدن به تعداد بسیار زیاد، منجر به توسعه «آموزش برنامه‌ریزی شده» شد. هم‌چنین باید نیاز برای توجه بسیار زیاد به نوع یادگیرنده را نیز همچون آموزش، محیط و تعامل این دو باهم در نظر گرفت.

### ۱۳۵۵ کیلومتر - اروپا یک جا نیست، چند جا است.

درس تاریخ تمام است! برویم سر درس جغرافیا. بزرگ‌ترین زمین گلف در سال ۲۰۰۹ افتتاح شد. این زمین ۱۳۵۵ کیلومتر از قسمت‌های دورافتاده و بی‌کاربرد را از جنوب تا غرب استرالیا در بر گرفته است. برای سفر از یک سوی آن به سوی دیگر، به چیزی بیش از درشکه و گلف نیاز است. به هر کدام از چاله‌های آب، از سدونا تا کالگورلی با لبخند «روز خوش» بگویید و قطعاً کسی متوجه خواهد شد.

هزار و سیصد و پنجاه و پنج کیلومتر! تصور کنید که در ال‌پاستوی ایالات متحده هستید. ۸ ساعت در روز را با سرعت نزدیک به ۵ کیلومتر بر ساعت حرکت کنید. پس از سی و پنج روز به پورت‌آرتور می‌رسید. اگر جای شما بودم، با خودم مقداری غذا می‌بردم! حالا در تاریخ ۲۱ نوامبر به وایت‌هال لندن و جلوی در رستوران مک‌دونالدز بروید. همین ۱۳۵۵ کیلومتر را پیاده‌روی کنید. پاهایتان خیس می‌شود، اما مسئله این نیست. برای «mittagessen» (معادل آلمانی واژه ناهار) در لندستراس خواهیم بود، البته اگر رستوران مک‌دونالدز در شهر لینز اتریش در روز کریسمس کار کند. ۱۳۵۵ کیلومتر از اتریش دور شوید. احتمالاً از دوازه کشور مستقل یا بیش‌تر عبور می‌کنید. اما اگر از مبدأ ال‌پاستو حرکت کنید، در همان ایالت تکراس باقی می‌مانید. در استرالیا ممکن است که زمین گلف را هم ترک نکنید! و خلاصه این که چالش طراحی آموزشی و حمایت عملکردی در اروپا به این صورت است.

### اروپا چند قومیتی، چند نژادی، چند فرهنگی و چند زبانی است.

اروپای چند قومیتی، چند نژادی، چند فرهنگی و چند زبانی در سال ۲۰۰۹ محل سکونت نیم میلیارد شهروند است؛ یعنی ۱۲ درصد جمعیت جهان.<sup>۱</sup> اگر این چیز بیش‌تر از آن

چیزی است که تصورش را می‌کردید، پس ارزشش را دارد که بگویم در زمان اوج جمعی، یک‌چهارم افراد جهان در اینجا زندگی می‌کردند. اروپای قرن بیست‌ویکم، بیست‌وهفت عضو در اتحادیه اروپا دارد. کشورهایی که در این میان با بیشترین سرعت پیشرفت می‌کنند، ترکیه، آلبانی و ایرلند هستند.<sup>۱</sup>

اروپا فضای بازی برای تجارت نیز هست. پاریس میزبان بیست‌وهفت مورد از بزرگترین شرکت‌های جهان و تنها پس از توکیو از این نظر دوم است و پیش از نیویورک قرار دارد. لندن با بیست‌وسه میزبانی از ۵۰۰ شرکت ثروتمند جهان، در رده چهارم است. در آلمان بین دو شهر مونیخ و دوسلدورف یازده شرکت وجود دارد. مادرید و زوریخ هرکدام هفت و رُم پنج شرکت را در خود جای داده است.<sup>۲</sup>

بین شهرهای لندن و لینز جواب «سلام» شما ممکن است به شکل‌های بسیاری چون «wilkommen» (به زبان آلمانی: خوش آمدید)، «bienvenue» (به زبان فرانسوی: خوش آمدید) و «welcome» (به زبان انگلیسی: خوش آمدید) می‌باشد. کمیسیون اروپا<sup>۳</sup> بیست‌وسه زبان رسمی را شناسایی کرده است، اما در شهرهای بزرگ صدها زبان واقعاً مختلف وجود دارد. ممکن است تصور کنید زبان انگلیسی رایج‌ترین است؛ اشتباه می‌کنید. تقریباً برای هر یک نفر از پنج اروپایی (۱۹٪) آلمانی زبان اول است. روسی زبان اول ۱۴۲ میلیون نفر است، اما خارج از اتحادیه اروپا قرار دارد. در نتیجه فرانسه بیش‌ترین سهم دارد. سیزده درصد از اروپاییان فرانسوی حرف می‌زنند. انگلیسی (با ۱۲٪) در جایگاه سوم زبان‌های مادری در اروپا قرار دارد. پژوهشی در مورد بچه‌ها در مدارس لندن نشان داد که ۲۹ درصد کاربران بومی زبان انگلیسی نبودند. رایج‌ترین زبان‌ها پس از انگلیسی، زبان خانواده‌های مهاجر آسیایی و پس از آن‌ها زبان‌های متولدین از والدین خاورمیانه‌ای، ترکیه‌ای و کشورهای آفریقایی و حوزه کاراییب است.<sup>۴</sup> در بریتانیا معمولاً اسناد رسمی به بیست‌وچهار زبان دنیا ترجمه می‌شود. در پایتخت انگلستان، ممکن است که با بیش از سیصد زبان دنیا مواجه شوید.

۱ براساس آمار سازمان ملل ۸۳۰٫۴ میلیون نفر، رجوع کنید به: <http://esa.un.org/unpp/>

2 <http://money.cnn.com/magazines/fortune/global500/2006/cities/>

3 [http://ec.europa.eu/languages/languages-of-europe/index\\_em.htm](http://ec.europa.eu/languages/languages-of-europe/index_em.htm)

4 <http://www.battlebridge.com/mlc.html>. Baker, P.

و اورسلی، جی. (مجموعه نویسندگان). (۲۰۰۰). پایتخت چندزبانه. لندن: بتل‌بریج

انگلیسی به خاطر راحتی در کاربرد و به عنوان یکی از نتایج تاریخ نظامی و دیپلماتیک به عنوان زبان بین‌المللی اروپا انتخاب شده است و ۵۰ درصد اروپاییان آن را به عنوان زبان دوم به کار می‌برند. بگذارید این جا توقف کنیم و ببینیم این مسئله در فرآیند طراحی آموزشی نستل یا مثلاً شرکت آلمانی‌ای چون زیمنس که تقریباً نیم‌میلیون کارمند از سرتاسر دنیا دارد و شامل غول‌های انگلیسی‌زبانی چون ایالات متحده و استرالیا نیز می‌شود، به چه معناست. *Sprechen sie Detsch?* (به زبان آلمانی: آیا می‌توانند آلمانی صحبت کنند؟)

اروپا با چالش‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بزرگی مواجه است. مردم در اروپا بیش‌تر عمر می‌کنند. جمعیت مسن و کاهش میزان تولد را با یکدیگر جمع کنید، نتیجه مشکلی بزرگ می‌شود. آموزش، آموزش و استخدام تنها تعدادی از چالش‌های پیش رو است. فشارها بر روی بودجه‌های اجتماعی و رفاهی اثر می‌گذارد که شامل حقوق‌ها نیز می‌شود. توقع می‌رود که برای بازنشستگان آموزش در تمام مراحل زندگی فراهم شود، اما این مسئله برای کسانی که پس از ۷۰ سالگی مشغول به کار هستند، ضروری است.

ایده آموزش «از گهواره تا گور» در تمام اروپا رایج است. در حالی که زندگی برای نیاکان یک نفر در اروپا می‌تواند کاملاً متفاوت بوده باشد. بخش اعظم قاره از دوره طولانی مدت صلح بهره‌مند بوده است. تقسیمات کهنه شرق و غرب در زمان «جنگ سرد» در نهایت از نقشه و از خاطره‌ها هم حذف شده است. اما بیکاری سایه سنگینی افکنده است. لهستان و اسلواکی پیش از عضویت در اتحادیه اروپا تعداد بسیار زیادی بیکار مثلاً یک نفر از هر پنج نفر بیکار داشتند. بریتانیا در سال ۲۰۰۹ گزارش کرد که از هر شش خانه، در یکی از آن‌ها افراد بیکار وجود دارد.<sup>۱</sup>

در یک اقتصاد «با حجم مناسب»، باید به سرعت برای ارائه مهارت‌های موردنیاز افراد در سازمان‌ها به منظور عملکرد قوی‌تر و متنوع‌تر در واکنش به شرایطی که دائماً در حال تغییر است، تلاش کرد. اگر طراحی برای آموزش در گذشته از اهمیت راهبردی برخوردار بود، به نظر می‌رسد که در آینده به اولین دستورکار در سیاست‌ها تبدیل شود. در همین روزها بعضی از بیست‌وهفت کشور عضو اتحادیه اروپا در نبردهای خونین یا

---

1 <http://www.eurofound.europa.eu.areas/humancapital/index.htm>

جنگ سرد با حوزه‌های سیاسی دیگر بوده‌اند. اتحادیه اروپا به شکل معجزه‌آسایی صلح، امنیت و منافع را برای اعضایش فراهم کرده و واحد پول مشترکی آن‌ها را در یک همبستگی ناآرام اقتصادی قرار داده است. همچنین اتحادیه اروپا شرایطی را ایجاد کرده است که در آن افراد متولد شده در لهستان و آلمان، فرانسه و انگلیس، اسپانیا و ایتالیا (و بقیه افراد) گرد یک میز در اتاق هیئت مدیره می‌نشینند و در کنار یکدیگر و در شرایط یکسان کار می‌کنند. این چندگانگی بسیار زیاد بدان معناست که اروپا مسائل و فرصت‌های خاصی دارد که ممکن است در شرایط دیگر وجود نداشته باشد.

در اروپا همه طراحی آموزشی را به یک چشم نمی‌بینند.

در هنگام آماده کردن این فصل من با مشاوران، طراحان، مدیران و مفسران تمام اروپا صحبت کردم. بعضی از آن‌ها همکار و بعضی هم مشتری بودند. بعضی هم هیچ کدام از این‌ها نبودند. هرکدام دیدگاه ثابتی داشتند، اما تصویر مختلطی بدست آمد. من از آن‌ها پرسیدم که طراحان آموزشی در اروپا چه می‌کنند، نقاط قوت کارشان چیست، سختی‌های کار آن‌ها چیست؟ چه عقاید و نظریه‌هایی کار آن‌ها را شکل می‌دهد؟ آن‌ها چگونه انتخاب، تشویق و آموزش داده می‌شوند؟ چه حوزه‌هایی را پوشش می‌دهند و از چه حوزه‌هایی اجتناب می‌کنند؟ آن‌ها چه ارزشی به سازمان‌های مخدوم خود می‌افزایند؟ در مورد سؤال آخر بیشتر اختلاف وجود داشت. بسیاری بر این باورند که طراحان آموزشی از طریق همبستگی بسیار محکم با مدل‌های کهنه و دیوان‌سالارانه «آبشار» که از دنیای مهندسی و توسعه نرم‌افزار به کار گرفته شده است، از سازمان‌ها حمایت می‌کنند. پشتیبان‌های جدی آموزش الکترونیک از یک روش توسعه «بسیار سریع» سخن می‌گویند. آن‌ها یک فرآیند مشاوره‌ای و تکراری را تشریح می‌کنند که در آن تحلیل‌گر/طراح به همراه مشتری، خریدار و دیگر افراد دخیل همکاری می‌کنند تا مجموعه پیوسته‌ای از راه‌حل‌های بالقوه را ایجاد کنند و این کار تا زمانی ادامه می‌یابد که آن‌ها احساس کنند به نزدیک‌ترین راه‌حل ممکن برای هدف خود دست یافته‌اند. یک اعتقاد کهنه و قدیمی تحت عنوان «ناتوانی ناشی از تحلیل» وجود دارد، اما یافتن نمونه‌هایی برای این پدیده سخت است، مگر این که تحلیل اشتباه بوده باشد.

## ظهور و افول الگوی ADDIE

طراحی آموزشی در اروپا، مانند ایالات متحده بسیار تحت تأثیر اثر نویسندگان پنسیلوانیایی<sup>۶</sup> در آغاز قرن بیستم بوده است. بیش از پنجاه سال «رفتارگرایی» اساس طراحی مشاغل، آموزش و پشتیبانی کارگران بوده است. رفتارگرایی همچنین تأثیر بسیار زیادی بر آموزش در مدارس داشته است.

الگوی ادی و مدل‌های مشابه در صنایعی که همخوانی با قوانین سلامت و امنیت جوهره آنهاست، بسیار مورد استفاده واقع شده است. اما آموزش عادت بر کنار گذاشتن نظریه قدیمی به نفع آخرین و بروزترین نظریه است. یادگیری با کمک تکنولوژی به عنوان یک راه حل در نظر گرفته می‌شود، اما یک‌سویه است و به عنوان ترکیبی از تجربه‌های میانجی، مستقل، گروهی و فردی در نظر گرفته نمی‌شود. طراحی سیستم آموزشی به تاخیر در دنیایی متهم می‌شود که دانش و سرشت کار در آن پیوسته و به سرعت سیلان دارد.

## «غبار جادویی» وجود ندارد.

همیشه تقاضا برای راه‌حل‌های «غبار جادویی» وجود دارد. روش‌های عجیب و غریبی ایجاد و به شکل سطحی به آن نگاه شده و به عنوان «بهترین روش» جدید برگزیده شده است. می‌توانم از روش‌های یادگیری پرشتاب، یادگیری ترکیبی، بازی‌های جدی و یادگیری غیررسمی به عنوان نمونه نام ببرم. غیر از شارحان آنها، همه این روش‌ها را بیش‌تر چون یک مانترا می‌بینند تا روشی برای کار و آنها را تا جایی تنزل داده‌اند که دیگر غیر کاربردی یا حتی مخرب دانسته شده‌اند. آنهایی که بیش‌تر از هر کسی داعیه آسیب‌شناسی دارند، ممکن است پیشرویان ایجاد شرایطی در اروپا باشند که تطبیق و رفتارگرایی را به عنوان دانش قدیمی و بی‌ارتباط با دنیای مدرن مد نظر قرار می‌دهد! دستیابی به یادگیری بر اساس عملکرد غیرممکن است؛ در حقیقت همه اشکال میانجی و یادگیری رسمی باید به خاطر بسیار فربه، کند و گران بودن، رد شود.

ناظران ممکن است بر این باور باشند که هر چیزی در یادگیری و توسعه، جدید و مربوط به زمان فعلی است. یادگیری ترکیبی چند سالی هست که ورد زبان‌ها شده و برخی از منابع آموزش الکترونیک مدعی هستند که این شیوه را آنها ابداع کرده‌اند. این

پدیده «مداخلات ناآگاهانه» در تکنولوژی عملکرد انسانی، یادگیری غیررسمی، بازی‌های جدی و شبیه‌سازی اتفاق افتاده است.

آموزش پیمانهای، فردی و برنامه‌ریزی شده منتظر ابداع رایانه نماند. در دهه ۱۹۲۰، «طرح دالتون» هلن پارکرت به دنبال آموزش هر کودک بر اساس استعدادها و توانایی‌های خاص او بوجود آمد. استفاده از رایانه برای آموزش و ارزیابی قرن بیست‌ویکم را به ذهن متبادر می‌کند، اما ماشین آموزش سیدنی پرسی به دهه ۱۹۲۰ بازمی‌گردد. یادگیری تجربی، مؤثر و بر اساس یادگیرنده از عصر رایانه نیامده است. این موارد به لطف یک متفکر بزرگ آمریکایی به نام جان دوی و یک سنت اروپایی برخاسته از مدرسان انسان‌گرای بزرگی چون ماریا مونته سوری در ایتالیا، روان‌شناسان شناختی‌ای چون ژان پیاژه در سوئیس، آلفرد بینه فرانسوی و ویگوتسکی روسی و فیلسوفان و روان‌شناسانی چون امانوئل کانت آلمانی، زیگموند فروید اتریشی و روانپزشک سوئیسی، یعنی کارل یونگ وجود داشت.

اثر جی. اس. برونر تأثیر فراوانی بر آموزش پس از جنگ، مخصوصاً در مکاتب بریتانیایی داشت. این اعتقاد وجود داشت که اگر آموزشی را بسیار زود یا بسیار دیر ارائه کنید، هدررفت زمان و انرژی خواهد بود. برونر اعتقاد داشت که شما می‌توانید هر چیزی را به هرکسی در هر زمانی تا وقتی که به تقویت تفکرات اصلی ادامه می‌دهید تا یادگیرنده تصور کاملی از موضوع داشته باشد، بیاموزید. او با این اعتقاد در برابر دیدگاه پیش از خود ایستاد. در «برنامه آموزشی حلزونی برونر» او به شهود و تفکر خلاقانه اهمیت بسیار بالایی در آموزش می‌دهد. این باور طبیعتاً به استفاده از ابزارهای تودرتو و شبکه‌ای مانند ویکی‌ها و نقشه‌های ذهنی ختم می‌شود که البته این همان ویژگی‌های یادگیرنده در قرن بیست‌ویکم است. این تفکر ساختار خطوط ارتباطی مشترک را تأیید و یادگیرنده را به سوی اندیشه «تصویر بزرگ» که در آن جزئیات باید به مرور زمان تبیین و گسترش داده شود، ترغیب می‌کند. این مدل مخالف ارائه آموزش «درست در همان مرتبه اول» یا «به‌صورتی که همه چیز را پوشش دهد» است. یک یادگیرنده خودانگیخته در قرن بیست‌ویکم از ابزارهای جست‌وجوی اینترنتی برای کشف یک مطلب صرفاً از طریق کنجکاوی و علاقه استفاده می‌کند. در آموزش رسمی انگیزه موفقیت، یک پاداش یا شناخت خارجی مانند مدرک یا کسب شرایط یا شانس برای نمایش یا استفاده از مهارت است. اما در میراث برونر یک بخش بسیار مهم قرار دادن ما



در شرایط «یادگیری اکتشافی» است که در آن ایده‌ها، حقایق و معناهای جدید دانش موجود یا سابق از طریق فرآیندی که به نام «اندیشیدن» می‌شناسیم، ظاهر می‌شود. متأسفانه این تفکر خوداکتشافی در سیستم مدرن آموزشی که سرعت برایش نسبت به دقت در ارجحیت است، رد می‌شود.

آموزش الکترونیک معمولاً به شکل ضعیفی طراحی و مدیریت می‌شود و بسیار کم به دقت در طراحی آموزشی می‌پردازد. ممکن است که آموزش الکترونیک تنها چند متن با انتخاب تصادفی باشد که همزمان تحت عنوان یک دوره ارائه شود. جلسات زنده برخط می‌تواند سبب صرفه جویی در هزینه سفر شود، اما همیشه دستورالعمل مشخص، مدیریت عملکرد، نگاه و احساس خوشایندی ندارد. این آموزش‌ها زمان را هدر می‌دهد، شرکت‌کنندگان را خسته می‌کند و منجر به فعالیت‌های قابل قبول، روشن و مشترک نمی‌شود. کلاس‌های مجازی و وبینارها «با پاورپوینت بی روح» تبدیل به تدریس‌های خسته‌کننده برخط می‌شود. طراح عملکرد، آموزش را با وجود برآوردن نیازها و ترجیحات یادگیرنده، در راستای اهداف سازمانی تنظیم می‌کند.

«onlignment» واژه جدیدی است که ایجاد هماهنگی میان فعالیت برخط با خواسته‌های یادگیرنده‌ها و اهداف تجارتي را تبیین می‌کند. فاصله‌ها و تفاوت‌ها تقاضاهایی را برای تجربه بهتر در میان یادگیرنده‌ها ایجاد کرده است و طراحان را به مهارت‌ها و روش‌های جدیدی نیازمند نموده است.

اروپا نیازمند طراحی آموزشی مناسب است

با هرکسی که صحبت کردم، تأیید کرد که نیاز مبرمی برای ایجاد آموزش منعطف وجود دارد. افراد به مهارت‌های شغلی نیاز دارند، اما به‌عنوان انسان نیز باید در این جوامعی که به سرعت تغییر می‌کنند، پیشرفت کنند.

مواد و ابزارهایی که ما امروزه می‌سازیم، اساس ایدئولوژیک و سیاسی این قاره پهناور را پی‌ریزی می‌کند. سازمان‌ها برای پیشرفت‌های قابل مشاهده و اندازه‌گیری در کار تلاش می‌کنند. این پیشرفت‌ها پیکربندی و برنامه‌ریزی می‌شود و باید عطش پیشرفت فردی و آموزش اجتماعی در فضای همکاری را هم در شرایط رسمی و هم غیررسمی برطرف کند. مهم‌ترین مسئله نیاز دسترسی به ابزارها و مواد آموزشی گسترده و کامل است. در یک دنیای دیجیتال مرتبط و برخط، فاصله و تفاوت‌ها را می‌توان بهتر مدیریت

کرد. بی شک طراحان آموزشی بینش، اعتماد به نفس، صلاحیت، دانش یا مهارت مواجهه با این چالش بزرگ را پیش از آن که دیر شود، دارند.

### حرکت به سوی «کودک ماندگی»

کودک ماندگی و «تنزل» نیز یک مسئله است. مایکل بایواتر در کتابش به نام بچه‌های بزرگ<sup>۱</sup> ادعا کرد که ما باید «دو و نیم هزاره از تمدن غرب را ذره ذره دور بیندازیم، زیرا فرهنگمان روز به روز کودکانه‌تر می‌شود.» من با قطعیت می‌توانم بگویم آن‌چه در کل می‌توان از وضعیت اروپا دریافت این است که او درست می‌گفت. روز به روز این تغییرات سریع ما را بیش‌تر آزار می‌دهد. ما پیچیدگی را انکار و تحریف را رد می‌کنیم و از تمرکز گریزانیم. اروپا با غذاهای از پیش هضم شده اشباع و جیره‌خوار رسانه گسترده‌ای شده است که مخاطبانش افرادی با توان تمرکز ماهی طلایی هستند. آن‌چه امروزه به‌عنوان خبر مطبوعات را پر کرده، لیست کسل‌کننده تاریخ تولد یا مرگ بازیگران مشهور است. حتی بطری‌های آب ما هم تا سطح شباهت به شیشه شیر کودکان پیشرفت کرده است. ما را در پنبه پیچیده‌اند و از آسیب و مخاطرات زندگی یا تفکر در امان نگاه داشته‌اند. یادگیری از طریق قالب‌های محدود صورت می‌گیرد، پس به سرعت مصرف‌کننده را آموزش می‌دهد.

بسته‌های آموزشی ممکن است سریع باشند و پیچیده؛ حتی ممکن است موزون و آهنگین باشند، اما بی‌شک یادگیرنده را جذب نمی‌کنند! خدا ما را از شر تسریع در حرکتمان به سوی کودک ماندگی حفظ کند. حرکتی که با فعالیت‌های طراحان آموزشی‌ای که یا راه بهتری نمی‌دانند یا علاقمند به سلیق تجاری خود هستند، سرعت می‌گیرد!

---

۱ کار بسیار خوب نیک کار به نام «آیا گوگل دارد ما را احمق می‌کند؟» <http://www.theatlantic.com/doc/200807/google> و کتاب مایکل بایواتر به نام بچه‌های بزرگ یا چرا ما نمی‌توانیم بزرگ شویم؟ <http://www.amazon.co.uk/Big-Babies-Cant-Just-Grow/dp/1862078831> این مسئله را به‌خوبی روشن می‌کند

طراحی آموزشی در اروپا با یک شکاف مهارتی و اعتباری مواجه شده است. طراحی آموزشی در اروپا از پیشینه‌های گوناگونی ریشه می‌گیرد، در اینجا یک راه مشترک برای پیشرفت یا وظایف یکسان وجود ندارد. آموزش تخصصی برای یک کارورز نامعمول است. بعضی (تعداد کمی) صلاحیت برای تدریس را کسب می‌کنند، اما احترامی بیش از آن به دست نمی‌آورند. در حقیقت عموماً برای مدرک آموزشی ارتباط کمی با دنیای تجارت قائل می‌شوند، مگر آنکه مدرک آموزشی از دانشگاه تجارت و در قالب کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی (MBA) باشد. اکثر مدرسان و طراحان آموزشی از یک پیش‌زمینه عملکردی برخاسته‌اند و در زمینه کاریشان به‌عنوان عاملان بسیار توانایی شناخته و به همین علت به‌عنوان مدرس برگزیده شده‌اند. در بسیاری از موارد نقش آن‌ها ایجاد فضایی است تا در آن وظایف عملکردی دنبال شود و در نتیجه نقش طراحی آموزشی آن‌ها نیمه‌وقت و بدون منابع مناسب است.

بنابراین جای تعجب نیست که تحلیل به‌صورت غیرحرفه‌ای انجام و یا در مجموع از آن پرهیز شود. تحلیل بسیار ناشناخته است. بسیاری آن را بیش از یک چیز نمی‌دانند. در حالی که طراحان از (TNA) Training Needs Analysis: آموزش مستلزم تحلیل است، سخن می‌گویند، قطعاً نتیجه کار آن‌ها تنها یک «T» می‌شود که آن هم بخشی از یک نوع آموزش است.

نتیجه آن شکاف در اعتبار می‌شود و هنگامی که شکاف وجود دارد، یک نفر به دنبال پل می‌گردد. این پل در اروپا آموزش سریع الکترونیکی است. نسلی از طراحان سیستم‌های نرم‌افزاری، منبع دانشی برای نظریه‌های دانشگاهی و تحقیقات زمینه‌ای شده‌اند. مجموعه‌ای از فرآیندها و ابزارها ظهور کرده که مدعی اند ابهامات فرآیند طراحی آموزشی را برطرف می‌کنند. روان‌شناسی آموزش و انگیزش به حاشیه برده شده و سرعت و کارایی انتقال محتوای جذاب آموزشی در زمان نیاز، ملاک موفقیت شده است. در حالی که سرعت، کارایی و جذابیت اهداف غیرقابل انکار است، اما بعضی‌ها معتقدند که برایشان تناسب و ارتباط آموزش و خروجی‌های عملکردی قابل اندازه‌گیری اهمیت بیش‌تری دارد. نظریه آموزش به اجزایی تنزل داده شده است که به راحت‌ترین شکل ممکن درک می‌شود و طبقاتی در دسترس و وسوسه‌کننده‌ای را ارائه می‌کند. برای مثال سبک تدریس و اولویت‌های دانش‌آموز وارد تفکر طراحان آموزشی شده است، زیرا به راحتی می‌توان آن‌ها را از طریق «فهرست‌های سبک آموزش» که از کارهای کسانی

چون کولب و هانی و مامفورد<sup>۱</sup> بر گرفته شده است، اندازه‌گیری کرد. کار گین و همچنین کارهای مالکولم نولس (آندراگوجی)، جان کلر (ARCS) و هاوارد گاردنر<sup>۲</sup> (هوش چندگانه) بسیار شناخته شده است. از ارزیابی با احترام سخن گفته می‌شود، اما باهمان لفظ کرک پاتریک<sup>۳</sup> آن را بر زبان می‌آورند. از هر چیزی، حتی کار جونگ<sup>۴</sup> در شاخص انواع میگر-بریگز<sup>۵</sup> تا زمانی که می‌توان آن‌ها را به سادگی درون ابزاری قرار داد و در پایان یک دسته‌بندی از آن‌ها ارائه داد، تنها نامی باقی می‌ماند. مشتریان هم به خاطر اصرار بر راه‌حل‌های سریع و ناکارآمد به جای راه‌حل‌های تعویق مسئولیت بیشتری به عهده بگیرند. همچنین به خاطر جدایی شان از تجارت خود یا ناتوانی شان در اجرای روش‌ها، آن‌ها قادر به کسب جایگاهی در زمان شروع راهبرد نیستند.

### طلوع و ترقی آموزش الکترونیکی

پنجاه و چهار سال پیش هنگامی که برای اولین بار سر کلاس نشستیم، معلم انتخاب‌های کمی برای برگزیدن ابزارها داشت. بیست سال بعد، در این سوی میز من همچنان از گچ و تخته‌سیاه، کتاب، پوستر و کتاب‌های کار استفاده می‌کردم. باید از ضبط صوت و پروژکتورهای با اسلاید ۳۵ میلی‌متری، تصاویر شفاف بالای سر (که با دست نصب می‌شد) یا فیلم‌های ۱۶ میلی‌متری استفاده می‌کردم. اگر می‌توانستید از دستگاه‌های کپی یا OHP استفاده کنید، دیگر شما را یک جادوگر الکترونیک به حساب می‌آوردند. زمانی که عصر کامپیوتر سر رسید، آموزش ظرفیت‌های موجود را می‌دید، اما مطمئن نبود که چگونه باید این وسیله‌ها را با خود منطبق کند. تکنولوژی در اختیار تحلیل‌گران سیستم و برنامه‌نویسان بود. معلمان و مدرسان خود را ناتوان و محدود می‌دیدند. دولت بریتانیا طراحی را ایجاد کرد تا توانایی معلمان در طراحی آموزشی را ارتقا دهد و البته آموزش رایانه‌محور (CBT) را بسیار مد نظر داشت.<sup>۶</sup> نمی‌توانم با اطمینان بگویم که در هیچ جای دیگر اروپا چنین طرحی وجود نداشت، اما چنین چیزی ندیدم.

1 Kolb and Honey & Mumford

2 Malcolm Knowles (Andragogy), John Keller (ARCS), and Howard Gardner

3 Kirkpatrick

4 Jung

5 Myers-Briggs

۶ نام طرح «نویسنده پروژه» بود و کمیسیون خدمات نیروی انسانی آن را بنا کرد.

امروزه که ابزارهای اینترنتی و تجهیزات الکترونیک در کلاس‌ها بسیار رایج شده است، دیگر نمی‌توان آموزش را پشت درهای بسته پنهان کرد. در طول پنج سال گذشته، شبکه مردم، اطلاعات و ماشین‌ها از طریق شبکه گسترده جهانی (www) و تأثیر جرج زیمنس منجر به صحبت‌های فراوانی از «ارتباط‌گرایی» (connectivism) شده است. طبق نظریه ارتباط‌گرایی معلمان با دانش‌آموزان و معلمان دیگر ارتباط دارند؛ دانش‌آموزان با یکدیگر ارتباط دارند؛ کل سیستم با محرک‌های اطلاعاتی و آموزشی‌ای ارتباط برقرار می‌کند که در دانشکده آموزش (و می‌تواند یک مؤسسه یا سازمان باشد) یا دنیای بیرون وجود دارد. در بهترین حالت ممکن، یک طراح آموزشی متخصص به‌عنوان طراح راهبرد وجود دارد که زیرساخت‌ها و روش‌های ایجاد این ارتباط‌ها را تعیین می‌کند. این خطر وجود دارد که افراد ناآگاه بدون دریافت راهنمایی لازم تصور کنند آموزش همواره یک فعالیت اجتماعی و مشارکتی است. حال آنکه ممکن است ارتباط بین یادگیرنده و مواد آموزشی‌ای باشد که به شکل مناسب پرداخته شده است؛ برای مثال خواندن کتاب در تنهایی.

### شراب کهنه در بطری‌های جدید

مدتی هست که ارتباط‌گرایی در میان ما وجود دارد، فقط نام‌های مختلف به آن چسبانده‌اند. همین مسئله در خصوص آموزش الکترونیک و البته یادگیری ترکیبی نیز صادق است. بسیاری از کسانی که من با آن‌ها صحبت کردم کار آن متفکر بزرگ را در اوایل قرن بیستم به یاد می‌آوردند. ادوارد ال. ثورندایک در سال ۱۹۱۲ با تمرکز بر مزایای روش التقاطی نوشت: «بهترین معلم از کتاب‌ها و ابزارها در کنار بینش، همفکری و جاذبه خود استفاده می‌کند.»

در بهترین موارد از آموزش طراحی شده در اروپا، همین بینش، همفکری و جاذبه که در بالا گفته شد، در کنار دسته‌بندی ارگونومیک (انسانی) واقعیت‌ها، مفاهیم، اندیشه‌ها و دیدگاه‌ها است که تفاوت را ایجاد می‌کند. خواندن اشعار اپرای و ایجاد کلکسیون‌ها از کارهای ضبط شده سرگرمی بسیار جذابی برای کسی است که به آپرا علاقه دارند، اما اگر شما عملکرد زنده را نادیده بگیرید، بقیه کارها تنها یک اضطراب است تا این که اغنا باشد. اگر به این نکته دقت نکنیم، ممکن است برای همیشه شور و اشتیاق درونی برای فعالیت‌های فردی را از دست بدهیم.

یک تحقیق<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۹ به این نتیجه رسید که بیش از ۶۵ درصد سازمان‌ها نسبت به ظرفیت استفاده و اجرای آموزش الکترونیک ناآگاهند و نزدیک به ۵۵ درصد آن‌ها مهارت‌های لازم برای اجرا و مدیریت آن را ندارند. در سازمان‌های موفق، آموزش و توسعه به‌عنوان یکی از عوامل عملکردی انسانی در نظر گرفته می‌شود و اگر سازمان و افراد به دنبال پیشرفت هستند، این موارد باید در وضعیت مناسبی باشد. اگر این مسئله مانند تکنولوژی عملکردی انسانی به نظر می‌آید و تأثیر مورد آخر، تام گیلبرت و اخلاف او را آزار داد، علتش این است که اتفاقاً درست است. تنها مهارت طراحی آموزشی و توسعه نیست که ناکارآمد است؛ مهارت‌های مشاوره در درون تجارت و مهندسی عملکرد نیز برای اجرا در کل سیستم، کار سختی است. از مدیریت ارشد گرفته تا عملکردها، منابع انسانی و کارگران در هر سطحی.

حتی منابعی که به‌خوبی ایجاد شدند، می‌توانند به علت روش‌های تطبیق و اجرای نامناسب با شکست مواجه شوند. گاهی حجم آموزش مدنظر است. این مسئله بسیار رایج است که سازمان‌ها یک سیستم مدیریت یادگیرنده را نه برای پیگیری عملکرد یا آموزش، بلکه برای سنجش مشارکت و حضور و پردازش نتیجه آزمون‌ها به کار گیرند. این سیستم ممکن است برای سازمان‌هایی مناسب باشد که نسبت به هزینه‌ها و مخارج بسیار حساس هستند، اما زمانی که آزمون‌ها نامناسب و به‌خوبی طراحی نشده است، آموزش و توسعه در زمان سختی، در اولین گام با شکست مواجه می‌شود. تثبیت انتقال و مفاهیم اعتبار و صحت آزمون در محافل دانشگاهی اروپا به‌خوبی شناخته شده است، اما در بسیاری از مکان‌هایی که آموزش مشارکتی وجود دارد، ناآشنا است. این مسئله شامل منابع تجاری و هم‌چنین تیم‌های درون‌خانه‌ای نیز می‌شود. طراحان و مدیران ممکن است که نام آموزش با ارجاع به محتوی را شنیده باشند، اما هنوز همکاری و ایجاد اهداف مؤثر برایشان سخت است. مدرسان از این موارد به شکل خرافاتی و به‌عنوان نوعی طلسم برای دفع شیطان و یا به‌عنوان روشی در مدیریت شخصی خودشان استفاده می‌کنند. نتایج معمولاً در آغاز بسته‌های آموزشی یا سر کلاس در همان اسلایدهای اول مشخص می‌شود. جایی که «لیست شلخته‌ای» از اهداف پیش چشم

۱ گزارش بنچمارک در فوریه ۲۰۰۹ تحت عنوان به سوی تکنولوژی‌های آموزشی رشد.

<http://www.towardsmaturity.org/article/2009/01/28/driving-business-benefits-towards-maturity-research/>.

تان رژه می‌رود و ارتباط کمی با محتوا دارد و هیچ علاقه‌ای در یادگیرنده بر نمی‌انگیزد. بهترین طراحان آموزشی از اهداف با مهارت و متناسب با روش‌ها و ارزیابی‌های خود استفاده می‌کنند. طراحان موفق این اهداف را نمایش نمی‌دهند، مگر این که بخواهند از آن به عنوان وسیله‌ای برای ثبت قرارداد با مشتری استفاده کنند و سطح بالای مزایای اجرای این روش‌ها را نشان دهند و یا اینکه به عنوان ابزاری برای ارزیابی مختصر توسط یادگیرنده استفاده شوند تا دریابند که آیا محتوا با خواسته‌ها و ترجیحات شأن همخوانی دارد یا نه.

### قلب و ذهن طراحان آموزشی در اروپا

اروپا یک لحاف چهل تکه است. در برخی موارد، عمل طراحی آموزشی به منظور گردآوری اطلاعات و دسته‌بندی و مرتب کردن آن‌ها به صورت ارگونومیک و سپس ارائه آن در یک ساختار جدید و در قالب ترکیبی از کلمات، تصاویر و فعالیت‌ها است. این امر مستلزم ایجاد هرم اهداف، ثبت قوانین، طراحی مشخصات، نوشتن اسناد و تجسم دادن به استوری بردهاست.

بعضی طراحان دیگر بر کشف مشکلات آموزش و عملکرد تمرکز و معجونی از راه‌حل‌ها را ارائه می‌کنند. در این کار باید به مدیران مسائل غیر آموزشی و دستورات را ابلاغ کرد. طراحانی که موانع آموزشی را می‌شناسند، محیط‌های آموزشی‌ای را برای استفاده از گرافیک‌ها، صداها و متون ایجاد می‌کنند که بتواند بر مشکلات مربوط به کاربرد و اعتماد به نفس فائق آید. آن‌ها به خلاقیت‌ها و ابتکارات کنترل نشده مجریان اجازه نمی‌دهند که سلامتی اهداف را به خطر بیندازند. آن‌ها روش‌های خلاقانه‌ای را ایجاد می‌کنند تا بر عدم انعطاف‌پذیری سیستم‌های قالبی و موارد قابل استفاده‌ی مجدد غلبه کنند.

در این جا گفته ادوارد ال. ثورندایک را می‌آورم که: «اگر با معجزه خلاقیت مکانیکی، می‌شد یک کتاب نوشت که در آن، تنها برای کسی که کارهای صفحه اول را انجام داده است، صفحه دوم نمایش داده می‌شد و به همین شکل ادامه پیدا می‌کرد، بسیاری از مواردی که امروزه نیازمند آموزش فردی است، از طریق چاپ به دست می‌آمد.» او این جملات را پیش از جنگ جهانی اول نوشت. اگر در زمانی نزدیکتر به روزگار ما زندگی می‌کرد شاید واژه‌هایی «...یا صفحه نمایش» را هم به متنش می‌افزود.

سال‌های بعد و درست پیش از بیتلز، نورمن کراودر برنامه‌ریزی بی‌واسطه را ارائه داد. این مورد همچنان در بدترین موارد ورق‌زنی الکترونیک دیده می‌شود. در این موارد طراح از شناخت قابلیت‌های کامپیوتر عاجز بوده است. پیش‌فرض اصلی صحت دارد. آن‌چه بعداً در یک برنامه آموزشی می‌آید بستگی به آن‌چه دارد که یادگیرنده در فعالیت قبلی انجام داده است. رایانه‌های شخصی شرکت آی بی ام بیست سال پس از آن آمد و کراودر از متن استفاده کرد، در متن‌های کراودر کمی مطالعه می‌کنید و سپس به یک سؤال چندگزینه‌ای پاسخ می‌دهید، پاسخ شما تعیین می‌کند که چه صفحه‌ای پس از آن بیاید، شما اطلاعاتی را که نیاز ندارید، نمی‌بینید. این مسئله برای نموداری کردن اطلاعات یادگیرنده و ایجاد سلسله‌مراتب نقاط آموزشی، به برنامه آموزشی بستگی دارد. عمل ترسیم مسیرهای مناسب برای پیشرفت یادگیرنده‌های خاص آسان نیست، اما رایانه‌ها با نوشتار محتوا و سیستم‌های مدیریتی خود کمک‌کننده هستند.

بعضی از کسانی که با آن‌ها صحبت کردم، اطمینان داشتند که طراحان در اطراف آن‌ها عمیقاً به مدل‌های طراحی سیستم‌های آموزشی اعتقاد دارند، درحالی‌که دیگران این‌گونه نیستند. اکثراً می‌دانند که وظایف طراحان آموزشی چیست، اما محدودیت‌های تجاری و یا شرایط فرهنگی و خواسته‌های سازمان‌های مشتری مانعی بر سر راه آن‌هاست.

### سرنوشت وال-مارت‌فارونگ<sup>۱</sup>: یک داستان هشداردهنده از بزرگترین فروشگاه‌های دنیا

بزرگترین و موفقترین فروشگاه دنیا که یک شرکت آمریکایی است، ۸,۱ میلیون کارمند در سراسر دنیا و نمایندگی‌های بسیاری در اروپا دارد. این شرکت در سال ۲۰۰۶ اعلام کرد که پس از ده سال فعالیت، به دنبال ارائه نمایندگی در آلمان است. باورکردنی نبود که همه در برابر قیمت‌های پایین، کنترل کیفیت سفت و سخت و کالاهای بسیار متنوع وال-مارت مقاومت کردند. آلمان تخفیف‌های خاص خود را برای محصولات ملی داشت و خریداران این اعتماد را از دست ندادند.



می‌توان دریافت که «آمریکایی‌سازی» بخش‌های خارجی سازمان یک اشتباه بود. شاید دیگر برای تغییر رویه در سیاست لبخندزدن فروشنده به مشتری در وال-مارت دیر شده بود. یک مرد شهوت‌ران آلمانی یا ایتالیایی ممکن است که برداشتهای خاصی از لبخند یک زن ناشناخته داشته باشد. به علاوه در کشوری که هنوز بسیاری از افراد خاطرات نتایج اسفناک تشنج‌های گروهی را در ذهن دارند، مقررات خواندن سرود وال-مارت در آغاز هر روز کاری می‌تواند یک صدای عمیقاً آزاردهنده به وجود آورد. منشی اتحادیه وردی که نمایندگی بیش از ۳ میلیون کارمند در آلمان را بر عهده دارد، گفت: «این چیزها برای مردم عجیب بود؛ آلمانی‌ها آن‌طور رفتار نمی‌کنند.»<sup>۱</sup> قطعاً طراحی آموزشی مقصر نبود، اما حمایت از کارکنان در هنگام اختلافات فرهنگی این‌چنینی مستلزم چیزی بیش از منتظر تلفن ماندن یا مکیدن انتهای مداد و منتظر الهام الهی ماندن است.

رویه‌های بسیار متفاوتی در مدل اروپایی طراحی آموزشی وجود دارد. این مدل، آموزش حرفه‌ای برای کارمندان سازمان‌های جهانی را ارائه می‌کند. این مدل یک شبکه اجرایی را در خود جای می‌دهد که دوران پسا صنعتی ۸۰ درصد کارکنان، درون تجارت‌های کوچک یا متوسط فعال هستند. دنیای دیجیتال، رسانه‌ی جدیدی را برای آموزش در این فضای چندصد کیلومتر مربعی در اختیار ما می‌گذارد. تکنولوژی می‌تواند این گوناگونی غنی فرهنگی، اجتماعی، قومی و مذهبی، فشارهای اقتصادی، سیستم‌های متفاوت سیاسی و قضایی، فلسفه‌های متعارض، باورها و ارزش‌ها را گرد هم آورد. قرن بیستمی را که در آن بسیاری از اعضای جوامع فعلی اقتصادی، در جنگ با یکدیگر بودند، کنار بگذارید. این گفته که «این چیزها برای مردم عجیب بود، اروپایی‌ها آن‌طور رفتار نمی‌کنند» را می‌توان به‌عنوان ندای بیداری برای حساسیت و دقت همه طراحان روش‌ها و مواد آموزشی در اروپا در نظر گرفت.

---

<sup>1</sup> <http://www.nytimes.com/2006/08/02/business/worldbusiness/02walmart.html?ex=1312171200&en=e05e99bb093724c5&ei=5090&partner=rssuserland&emc=rss>.

## چکیده اصول کلیدی

۱. اروپا نیازمند طراحی آموزشی مناسب است. اروپا چندقومیتی، چندفرهنگی و چندزبانی است. این قاره با چالش‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی مواجه است. طراحی آموزشی مؤثر می‌تواند کمک‌کننده باشد. تراکم جمعیتی و فرهنگ‌های ترکیبی می‌تواند به استفاده از تکنولوژی برای ارتقا و ارائه آموزش کمک کند.
۲. واکنش‌های شدیدی نسبت به روش‌های معمول وجود دارد. طراحی آموزشی به تغییرات نیازها و نظریات پاسخ داده است. همه به آن به یک چشم نگاه نمی‌کنند. الگوی ADDIE را منعطف نمی‌دانند و بعضی‌ها روش‌هایی را ترجیح می‌دهند که ادعای «سریع بودن» و برگشت‌پذیر بودن را دارند.
۳. طراحی آموزشی در اروپا با یک شکاف مهارتی و اعتباری مواجه است. طراحی آموزشی حرکتی به سوی کودک‌ماندگی و تنزل دارد. «غبار جادویی» وجود ندارد. موفقیت تجاری آموزش سریع الکترونیکی این افسانه را ترویج داده است که هرکسی می‌تواند تا زمانی که ابزار توسعه سریع با ظرفیت ترجمه به زبان‌های دیگر را دارد، روش‌ها و راه‌حل‌های آموزشی را ارائه دهد. این دیدگاه در برابر هر ابتکاری برای تخصصی کردن طراحی آموزشی از طریق اجرای استانداردها و مهارت‌های روشن، می‌ایستد.
۴. آموزش الکترونیکی در حال تثبیت جایگاه خود است، اما همچنان از روش‌های سنتی پیروی می‌کند. همچنان تأکید محکمی بر مدل تعلیمی معلم و یادگیرنده وجود دارد. آموزش مستقل و غیررسمی چندان حمایت نمی‌شود. ایجاد آموزش برخط هماهنگ و مشارکتی مؤثر به‌عنوان وظیفه طراحان آموزشی در نظر گرفته نمی‌شود.
۵. روش‌های ثابت، سریع و متناسب با ماه کارآمد نیستند. تهیه‌کنندگان «شراب کهنه را در بطری‌های جدید» ارائه می‌دهند. طراحی آموزشی روشن و مشخص، یادگیرنده، آموزش و چگونگی اجرای آن و همچنین محدودیت‌های تدارکاتی، سازمانی و فرهنگی را که در آن آموزش اتخاذ و اجرا می‌شود، در نظر می‌گیرد.

## پرسش‌های کاربردی

۱. خود را جای یک مسئول تجاری برای ارائه آموزش الکترونیکی سفارشی به یک سازمان امنیتی مرتبط با حمل و نقل و لجستیک بگذارید. این سازمان در شانزده کشور اروپایی مستقل نمایندگی دارد و زبان‌های اصلی برای آن انگلیسی، هلندی، فرانسوی، لهستانی، آلمانی، اسپانیایی و ایتالیایی است. مسئله مورد نیاز، ارائه سالانه آموزش و ارزیابی اجباری در موضوعاتی است که توسط سازمان‌های قدرتمند تنظیم مقررات نظارت می‌شود. امنیت حاشیه ریلی تنها یکی از این موضوعات است. مشتری بودجه بسیار کمی ارائه کرده و فشار بر روی شما به علت ارزیابی یک نیروی کار ۸۴۰۰۰ نفره در مرحله بعد ظرف دوازده هفته آینده بسیار زیاد است. محتواهای امنیت و سلامت در اختیار شما قرار داده شده و تبیین و هدف‌گذاری مجدد آن کار آسانی است. شما یک ابزاری مدیریتی بسیار قوی و سریع در اختیار دارید که آن را در خانه ایجاد کرده‌اید.

a. فردا اولین روز تعطیلات رسمی طولانی‌مدت است. شما باید یک ارزیابی سریع و بی‌خطر انجام دهید. آیا پروژه را می‌پذیرید؟ چه مواردی را بزرگ‌ترین چالش‌های پیش روی خود می‌بینید؟ چگونه با آن‌ها کنار می‌آید؟ چه راه‌حلهایی ممکن است ارائه کنید؟ چه فرآیندهایی را برای مشتری خود تشریح خواهید کرد؟ چگونه در چنین جمعیت گوناگونی استقرار موضع می‌کنید؟ اگر تصمیم شما بر نپذیرفتن کار است، چه توجیهی برای ارائه به سهامداران دارید؟

۲. به نظر می‌آید طراحان آموزشی به‌سختی می‌پذیرند که نقش خود را به‌عنوان مهندسان عملکرد قوی بجای سازندگان دانش و مهارت ببینند. بنابراین در اینجا دو سناریو ارائه شده که نیازمند راه‌حلهایی است. این راه‌حل‌ها خلاقیت مشاوران عملکردی متخصص را ارزیابی می‌کند. شما طراحان آموزشی چگونه این مشکلات را، بدون آموزشی که من در نظر دارم برطرف می‌کنید؟

a. الف) در یک دفتر شلوغ تلفن زنگ می‌خورد، اما تلفن‌های بسیاری وجود دارد و نمی‌توان به‌سادگی گفت که کدام تلفن زنگ می‌خورد.

b. ب) یک پارازیت صاحب خودرویی را آزار می‌دهد. پارازیت متناوب و پیش‌بینی شرایط تشدید آن سخت است. در تعمیرگاه مکانیک‌ها آن پارازیت را نشنیده‌اند و نمی‌توانند مشکل را تشخیص دهند. جالب است که صاحب خودرو تلاش کرده تا

پارازیت را توضیح دهد و صدای آن را تقلید کند. مسئول خدمات باید با این مشکل کنار بیاید. موفق باشید!

---

### معرفی نویسنده

فیل گرین یکی از چند بانی یک شرکت مشاوره بریتانیایی و متخصص آموزش الکترونیکی.

---

## بخش هفتم

---

پذیرش شغل در IDT و موفقیت در IT



---

## فصل ۲۶

---

### پذیرش شغل به‌عنوان طراح آموزشی: درس‌هایی از تجربیات شخصی

رابرت ای. ریزر<sup>۱</sup> (دانشگاه ایالت فلوریدا)

---

هدف این فصل تشریح بعضی از درس‌هایی است که من در زمان جست‌وجویم برای یافتن اولین شغل خود در زمینه آموزشی آموختم. امیدوارم که با تشریح این درس‌ها، اطلاعات مفیدی را برای کسانی ارائه کنم که می‌خواهند در زمینه طراحی آموزشی فعالیت کنند.

از آنجایی که ذهنیت‌ها در راستای طراحی آموزشی است، من اهداف فصل خود را به گونه‌ای تبیین می‌کنم که خوشایند معتقدین راسخ به شیوه‌های «سنتی» طراحی آموزشی باشد (تذکری دوستانه به سازنده‌گرایان -لطفاً بقیه این فصل را نخوانید؛ ممکن است شما را برنجانند). اهداف این فصل به ترتیب زیر است و با مطالعه آن، خواننده:

الف) درس‌های شرح داده شده در اینجا را برای استفاده برمی‌گزیند.

ب) شغل دلخواهش را در زمینه طراحی آموزشی به دست می‌آورد.

پیش از پرداختن به درس‌هایی که آموختم، دوست دارم شرایطی را که در آن این درس‌ها را آموختم، شرح دهم. اگر دقیق بگویم، آغاز آموختن این درس‌ها به سال ۱۹۷۵ برمی‌گردد، درست پیش از پذیرش اولین کارم. برخلاف گفته بسیاری از مردم که: «آن وقت‌ها جور دیگری بود»، آن وقت‌ها آن‌قدر هم متفاوت نبود! سپس این درس‌ها را زمانی آموختم که در پی کسب یک موقعیت در هیئت علمی دانشگاه بودم. اگرچه اساساً این درس‌ها ممکن است برای افراد کمی که در پی چنین شغلی هستند، کاربردی باشد، اما معتقدم بیش‌تر این درس‌ها بدون در نظر گرفتن نوع شغل در زمینه

طراحی آموزشی قابل استفاده است. در سومین مرحله، بسیاری از این درس‌ها در زمان تحصیل من در مقطع دکتری کسب شد. بعضی از این درس‌ها ممکن است تنها برای دانشجویان دکتری کاربرد داشته باشد، اما بیشتر آن‌ها می‌تواند برای هرکسی که خواهان شغلی در رشته ما است، ارزشمند باشد.

توجه داشته باشید که من کاملاً نگرانی‌های شما را در خصوص ارزش خارجی یافته‌های خود در این رشته درک می‌کنم. اجازه دهید شما را به آن سال‌های پرهیجان گذشته ببرم... آن دانشجوی تازه‌کار (من) دوباره شروع می‌کند.

### سفر آغاز می‌شود

در نیمه اول دهه ۱۹۷۰، یک اصطلاح بسیار رایج، «نور پایان تونل» بود و در ژانویه ۱۹۷۵، سرانجام آن نور را دیدم. ظرف چند ماه آینده به احتمال بسیار زیاد از دانشگاه ایالت آریزونا دکترای طراحی آموزشی را می‌گرفتم. آن زمان در پی کاری برای زمان پس از فارغ‌التحصیلی بودم. بنابراین جست‌وجویم را برای کار آغاز کردم.

اولین منبعی که در طول جست‌وجوهایم به آن مراجعه کردم، کتابچه مشاغلی بود که اساتید دکتری من پشتیبانی و به‌روزرسانی می‌کردند. تا به آن کتابچه نگاه کردم، به یاد آهنگی افتادم که در آن زمان بسیار معروف بود: «آیا آن همه چیزی است که هست؟» لازم به ذکر نیست که تعداد ظرفیت‌های هیئت‌های علمی در آن کتابچه بسیار کم‌تر از چیزی بود که توقع داشتم. بنابراین به سراغ منابع دیگری برای آغاز به کار رفتم. این مسئله مرا به سوی اولین درس کشاند:

**درس ۱: از منابع بسیار گوناگونی استفاده کنید که فرصت‌های شغلی را در طراحی آموزشی فهرست می‌کند.<sup>۱</sup>**

وبسایت‌های بیش‌تر سازمان‌های تخصصی فعال در زمینه فناوری و طراحی آموزشی، فرصت‌های شغلی موجود در این زمینه را ارائه می‌دهند. سایت‌هایی که من در [trendsandissues.org](http://trendsandissues.org) پیشنهاد می‌کنم، آنهایی است که توسط انجمن‌های فناوری و ارتباطات آموزشی، جامعه آموزش و توسعه آمریکا و جامعه بین‌المللی ارتقای عملکرد

---

۱ منابع اینترنتی مرتبط با این فصل در <http://trendsandissues.org> موجود است.



پشتیبانی می‌شود. هرکدام از این نهادهای تخصصی و بسیاری دیگر نیز هر ساله به‌نوعی بعضی کمک‌ها را برای کسب مشاغل در رشته ما ارائه می‌دهند. دست‌کم چنین کمک‌هایی فرصت‌های شغلی را پوشش می‌دهد و در جلسه‌های سالیانه دنبال می‌شود. این مسئله ابزار بالقوه‌ای را در اختیار کارفرمایان می‌گذارد تا در طول جلسه و یا در زمان دیگری پس از آن با کسانی که در پی کار هستند، ملاقات و مصاحبه کنیم.

وبسایت‌های بسیار دیگری وجود دارد که در آن شما می‌توانید فرصت‌های شغلی موجود را در زمینه طراحی و تکنولوژی آموزشی ببینید. این سایت‌ها شامل [careerbuilder.com](http://careerbuilder.com) و [monster.com](http://monster.com) می‌شود. پس از وارد شدن به این سایت‌ها، از اصطلاحاتی چون طراحی آموزشی، تکنولوژی آموزشی یا بهبود عملکرد به‌عنوان واژگان کلیدی استفاده کنید. علاوه بر این یک تعداد برنامه‌های آکادمیک در رشته ما، وبسایت‌هایی دارند که فرصت‌های شغلی موجود را فهرست می‌کنند. مثلاً به سایتی رجوع کنید که توسط دانشگاه ایندیانا پشتیبانی می‌شود. علاوه بر منابعی که در بالا گفته شد، بخش مشاغل هفته‌نامه *تاریخچه تحصیلات عالی* که هم به‌صورت چاپی موجود است و هم به‌صورت الکترونیک، منبع اطلاعاتی بسیار خوبی در مورد فرصت‌های شغلی در تحصیلات عالی است.

متأسفانه زمانی که من در پی کار بودم، بسیاری از این منابع وجود نداشت. در آن زمان اینترنت نبود؛ بنابراین می‌توانستم فرصت‌هایی را که در مجلات تخصصی مختلف فهرست و در جلسات تخصصی اعلام شده بود، بررسی کنم. در زمانی که در میان این فهرست‌های مشاغل جست‌وجو می‌کردم، بعضی درس‌ها را آموختم.

**درس ۲: بیش‌تر مشاغل طراحی آموزشی، در تجارت و صنعت کاربرد دارد**  
در آن زمان و سال ۱۹۷۵ این درس کمی برای من شگفت‌آور بود، اما امروزه دیگر نباید برای هیچ‌کسی شگفت‌آور باشد. بی‌شک اکثریت گسترده‌ای از مشاغل در رشته طراحی آموزشی در تجارت و صنعت کاربرد دارد.

در شرایطی که من به دنبال یک شغل دانشگاهی بودم، درس ۲ کمی برایم دلسردکننده بود. اما به هر حال دلسردکننده‌تر از درس بعدی‌ای که آموختم، نبود.

**درس ۳: که به‌عنوان «سوگوارى اعضاى هیئت علمى» نیز شناخته مى‌شود): اکثر مشاغل پردرآمد طراحی آموزشی در تجارت و صنعت است**

این ماجرا هنوز هم حقیقت دارد. بسیاری از فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد در جایی که من درس می‌دهم (دانشگاه ایالت فلوریدا) کار خود را در تجارت و صنعت با حقوق بیشتری نسبت به اعضای هفت تا ده ساله هیئت علمی با مدرک دکتری آغاز می‌کنند! متوسط درآمد سالیانه طراحان آموزشی شاغل در تجارت و صنعت را هر ساله می‌توان در نشریه ماه اکتبر/آموزش دید.

#### **درس ۴: چگونگی عملکرد تجارت‌ها را بشناسید**

به لطف دروس ۲ و ۳، ممکن است به این نتیجه برسید که به تجارت و صنعت بیش از هر چیزی علاقه دارید. اگر این‌طور است، باید از چگونگی عملکرد تجارت‌ها درک روشنی کسب کنید. بسیاری از دانشجویان ایالت فلوریدا این بینش را از طریق برداشتن واحدهایی در زمینه تجارت و صنعت در سطح کارشناسی ارشد کسب کرده‌اند، واحدهایی چون توسعه سازمانی در دانشکده تجارت. واحدهای مشابهی در دانشگاه شما، می‌تواند به شما در درک بهتر محیط تجاری‌ای که در آن کار می‌کنید، کمک کند.

#### **درس ۵: مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های تولید رسانه آموزشی بدست آورید**

در آن زمان با کندوکاو بیشتر در فهرست فرصت‌های شغلی، به این نکته رسیدم که بسیاری از کارفرمایان به دنبال طراحان آموزشی‌ای هستند که مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های تولید رسانه آموزشی دارند. امروزه این شرایط حتی در سطوح بالاتری وجود دارد. در طول سال‌ها، رسانه‌هایی که برای ارائه آموزش مورد استفاده قرار گرفته‌اند، بسیار تغییر کرده‌اند (آیا واقعاً این درست است که ارائه‌های ویدئویی دیگر مانند سابق طرفدار ندارد؟)، اما سازمان‌ها همچنان در پی جذب طراحان آموزشی‌ای هستند که مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های تولید رسانه آموزشی را دارند، مخصوصاً در زمینه‌هایی چون آموزش الکترونیک و چندرسانه‌ای ارتباطی. اکثر برنامه‌ها در رشته ما انواع بسیار گوناگونی از واحدهایی را ارائه می‌دهد که بر تولید رسانه آموزشی تمرکز می‌کند. توصیه من این است که چند مورد از چنین واحدهایی را انتخاب کنید.

متأسفانه وقتی که فارغ‌التحصیل شدم، واحدهای تولید رسانه‌ی زیادی را نگذرانده بودم و معتقدم که عدم داشتن مهارت در آن زمینه، هنگامی که برای چند شغل درخواستی خود مورد توجه واقع شده بودم، برایم مشکل‌ساز شد. خوشبختانه مهارت‌های طراحی آموزشی و تجربه‌ای که در دوران دانشجویی و معاونت تحصیلات تکمیلی در ایالت آریزونا کسب کرده بودم، در کسب چند فرصت شغلی به من کمک کرد.

### درس ۶: مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های طراحی (و تحلیل!) به دست آورید

به اعتقاد من دروس ۵ و ۶ دست در دست یکدیگر پیش می‌روند. اگرچه مهارت‌های تولید رسانه به کسب شغل کمک می‌کند، اما اعتقاد دارم که داشتن مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های طراحی ضروری است و همه مراحل را از توانایی تشریح اهداف و خواسته‌ها تا توانایی ایجاد ارزشیابی‌های کامل و بررسی آموزش بر اساس اطلاعات کسب شده شامل می‌شود. به‌علاوه اخیراً با تأکید بر بهبود عملکرد و مخصوصاً تحلیل از اول تا پایان، به اعتقاد من داشتن مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های تحلیل نیز اهمیت دارد که شامل مهارت در زمینه‌هایی چون ارزیابی، تحلیل وظایف شغلی و تحلیل آموزشی می‌شود. حال که صحبت از تحلیل شد، اگر تحلیل شما از مهارت‌هایی که دارید (با ندارید!)، شما را درگیر نوع شغلی که در آن پذیرفته می‌شوید، کرده است، بگذارید نگرانی‌هایتان را کم کنم-نگران نباشید، شما از عهده آن برمی‌آیید. و می‌توانید از بخش آخر این عبارت‌ها دقیقاً همان‌طور که گفتم برداشت کنید. دقیقاً مانند همان زمانی که من به دنبال کار می‌گشتم، بسیاری از آگهی‌های شغلی رایج خواهان مهارت‌هایی در زمینه مدیریت پروژه‌های طراحی آموزشی است. پس به درس بعدی می‌رسیم.

### درس ۷: بعضی از مهارت‌های مدیریتی را به دست آورید

بسیاری از فارغ‌التحصیلان طراحی آموزشی مدت کوتاهی پس از کسب یک شغل، وارد کارهای مدیریتی می‌شوند. بسیاری از دوره‌های کارشناسی ارشد در رشته ما واحدها و یا تجربیاتی را در این زمینه ارائه می‌دهند و به نظر من این کاملاً به نفع شماست که مهارت‌ها و تجربیاتی را در مدیریت پروژه‌ها و پرسنل آموزشی به دست آورید.

### درس ۸: مجموعه‌ای قوی از مهارت‌های ارتباطی کسب کنید

برای این که یک طراح یا مدیر آموزشی کارآمد باشید، باید بتوانید به راحتی با دیگران ارتباط برقرار کنید. شما باید ایده‌هایتان را به روشنی تشریح کنید، چه در ارتباطات مکتوب و چه در ارتباطات شفاهی. به‌علاوه باید شنونده خوبی نیز باشید. باید آن‌چه متخصصان موضوع و دیگر اعضای گروه طراحی می‌گویند، به روشنی متوجه شوید. معمولاً برای این که چنین شود، باید سؤالاتی را به منظور شفاف‌سازی نکاتی که روشن نیست، بپرسید. همچنین باید در یادداشت برداری قوی باشید. آن‌طور که من دریافته‌ام، و همان‌طور که بسیاری از دانشجویان من تأیید کرده‌اند، این مهارت‌ها برای موفقیت در رشته ما ضروری است.

بی‌شک توانایی ارتباط مناسب، یک مهارت حیاتی در زمانی است که به دنبال شغل می‌گردید. هنگامی که شروع به درخواست برای شغل کردم، سعی کردم از مهارت‌های نوشتاری‌ام برای نوشتن نامه‌های درخواست استفاده کنم تا در نهایت مرا به‌عنوان یک متقاضی قوی دست کم برای بعضی از آن شغل‌ها بپذیرند. با استفاده از یک ماشین تحریر کهنه (آن زمان، پیش از دوره واژه‌پردازی بود) نامه‌های درخواست بسیاری فرستادم. اولین پاسخ را دریافت کردم و بدون این که بدانم، درس بعدی را گرفتم.

### درس ۹: اگر برای اولین کاری که درخواست می‌دهید، پذیرفته نشدید، دلسرد نشوید

همان‌طور که از این درس قابل پیش‌بینی است، در اولین کاری را که برایش درخواست دادم، پذیرفته نشدم. متأسفانه همین اتفاق برای شما نیز می‌افتد. بنابراین برای آن آماده باشید! با داشتن این نکته در ذهن، به جای این در بند نامه عدم پذیرشی که دریافت کرده بودم، بمانم، مشتاقانه منتظر پاسخ دومین کارفرما بودم. و پیش از آن که به خود بیایم، این اتفاق افتاد. و با آن پاسخ درس بعدی را آموختم.

### درس ۱۰: اگر برای دومین کاری که درخواست می‌دهید، پذیرفته نشدید، دلسرد نشوید

می‌توانم نوشتن درس‌های مشابه را همین‌طور ادامه دهم. اما بگذارید تنها بگویم که به جای سکون در یک نقطه، من سلسله‌ای از بدشانسی‌ها را تجربه کردم. اما سرانجام

اقبالم تغییر کرد و این اتفاق زمانی رقم خورد که من در کنفرانس سالانه انجمن ارتباطات و تکنولوژی آموزشی (AECT) که آن سال در دالاس برگزار شد، شرکت کردم.

در کنفرانس AECT، من در کارگزینی ثبت‌نام، چند تحقیق ارائه و با اعضای هیئت علمی چند دانشگاه صحبت کردم (بر خلاف این واقعیت که استادانمان تلاش می‌کردند مرا پنهان کنند). به عبارت دیگر و به قول امروزی‌ها جلب توجه کردم. و برای اولین بار در زندگی به من توجه شد. فعالیت‌های من در آن کنفرانس کمک کرد تا از طرف دو دانشگاه برای مصاحبه دعوت شوم. این نکته مرا به درس بعدی رساند.

### درس ۱۱: در سازمان‌های تخصصی مختلف فعال باشید. ۱

راه‌های بسیاری وجود دارد که از طریق آن‌ها شما می‌توانید عضو فعال یک سازمان تخصصی شوید. دو مورد از مهم‌ترین فعالیت‌هایی که می‌توانید انجام دهید، ارائه تحقیق در کنفرانس سالانه و کمک به گروه‌های مختلف درون سازمان است. برای مورد اول، باید یک پروپوزال به سازمان ارائه کنید (آگهی‌های چنین پروپوزال‌هایی ماه‌ها پیش از کنفرانس برای اعضا فرستاده می‌شود). برای مورد دوم ارتباط با سرگروه و اعلام آمادگی برای کمک تنها کاری است که باید انجام دهید! کم پیش می‌آید که چنین پیشنهادی رد شود.

با فعالیت در یک سازمان تخصصی، مهارت‌ها و دانش جدید کسب می‌کنید، دانش و مهارت خود را به دیگران نشان می‌دهید و مجموعه‌ای از همکاران را گرد خود جمع می‌کنید که می‌توانند در کارتان به شما کمک کنند. تا جایی که به من مربوط می‌شود، این جملات، عبارت‌های پیش پا افتاده‌ای نیست. همان‌گونه که در بالا گفتم، اولین حضور من در AECT به دو مصاحبه شغلی ختم شد و ادامه حضور من در طول زندگی حرفه‌ای‌ام منجر به توسعه زائدالوصف کار من شد.

اگرچه فعالیت‌های من در کنفرانس AECT منجر به دعوت‌نامه برای مصاحبه شغلی از سوی دو دانشگاه شد، اما عوامل دیگری نیز دخیل بود. زمانی که در آن کنفرانس شرکت کردم، نوشته‌هایی را برای کلاس‌های مختلف و تحقیقاتی را به شکل مشترک

---

۱ برای فهرست بعضی از سازمان‌هایی که ممکن است به دنبال فعالیت در آن‌ها باشید، به فصل بعدی در بخش‌های بعدی این کتاب رجوع کنید.

ارائه داده بودم که چاپ شده بود. از آن جایی که من در پی شغلی در دنیای «یا منتشر کن یا بمیر» بودم، پیشینه نشر من نادیده نماند. پس می‌رسیم به درس بعدی من.

### درس ۱۲: منتشر کن، نگه ندار

معنای فرهنگ‌نامه‌ای نگه داشتن، «وفاداری عمیق به یک چیز» است. به‌جای نگه داشتن (یا دور ریختن) مقاله‌ها و گزارش‌هایی که برای کلاس‌ها یا پروژه‌های مختلف نوشته‌اید، پیشنهاد می‌کنم آن را برای انتشار به مقاله‌های مختلف ارائه کنید. کجا می‌توانید مقاله‌هایتان را ارائه کنید؟ فصل‌های بعدی این کتاب فهرستی از نشریات فعال در رشته ما را ارائه می‌کند که هر کدام فرصت‌های انتشاراتی است. مقالاتی که در این نشریات منتشر می‌شود را بررسی کنید و نوشته خود را برای مجلاتی ارائه کنید که مناسب‌تر از بقیه باشند. از آن جایی که اعتقاد بسیار محکمی به اجرای آن‌چه درس می‌دهم دارم، باید بگویم که برای بسیاری از مجلات فهرست شده در آنجا مطالبی ارائه داده‌ام. اما دقت کنید که از واژه ارائه دادن استفاده کردم، نه منتشر کردن. بندرت (نه با این اطمینان!) پیش آمده است که نوشته‌های من رد شده باشد-که به درس بعدی ختم می‌شود.

### درس ۱۳: اگر نوشته‌تان رد شد، ناراحت نشوید

حتی اگر نوشته‌تان رد شود، احتمالاً بازخوردهای خوبی از کسانی می‌گیرید که آن را بررسی می‌کنند. اگر بازخوردها نشان از ارزش بازنگری در نوشته را دارد، پیشنهاد می‌کنم که از آن‌ها برای ویرایش کارتان استفاده کنید. پس از آن که این کار را کردید، کار ویرایش شده را به یک مجله دیگر یا مجدداً خود همان مجلات ارائه کنید. اگر این راهبرد را دنبال کنید، احتمال دارد که نوشته شما سرانجام چاپ شود. اما اگر دلایلی رد کار شما بیش از بار اول شد، شگفت‌زده نشوید!

حال که صحبت از مردودی شد، بگذارید به داستانم برگردم. به‌جایی رسیدیم که باید در دو دانشگاه مصاحبه شغلی انجام می‌دادم. مورد اول دانشگاه تولدو بود. نام آن دانشگاه را به دو علت مطرح می‌کنم. اول برای این که بگویم هنگامی که با همسرم درباره مصاحبه شغلی در آنجا گفتم، تنها جواب او «تولدوی مقدس!» بود. دوم برای جلب توجه شما به درس بعدی بود.

### درس ۱۴: وارد یک زمینه به شکل تخصصی شوید

معمولا سازمان‌هایی که در پی استخدام طراحان آموزشی هستند، به دنبال کسی می‌گردند که در زمینه خاصی در رشته ما تخصص داشته باشد. همین مسئله درباره دانشگاه تولدو در میانه‌های دهه ۱۹۷۰ نیز صادق بود. آن زمان دانشکده آموزش تولدو در میانه‌های ابداع و اجرای یک برنامه آموزشی مدرسان براساس شایستگی بود. خوشبختانه آموزش براساس شایستگی چیزی بود که من در آن شایستگی خوبی داشتم! قطعاً هنگامی که دانشجوی کارشناسی ارشد ایالت فلوریدا بودم، با هیئت علمی در طراحی یک دوره آموزش براساس شایستگی کار کرده و چند باری این دوره را درس داده بودم. همچنین یک مقاله کنفرانس تحویل داده بودم که کارم را در آن زمینه توصیف می‌کرد. همچنین در نوشتن کار اولیه‌ای که سرانجام بعدها کتاب معروفی در این زمینه شد (سولیوان و هیگینز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳)، به دو نفر از اساتیدم کمک کرده بودم. بنابراین به‌عنوان کسی که هنوز دانشجوی کارشناسی ارشد بود، تخصص بسیار مناسبی در زمینه آموزش براساس شایستگی داشتم. به شکل خاص داشتن آن تخصص عامل اصلی فرا خوانده شدن من برای مصاحبه در یک دانشگاه بود. آن‌ها به دنبال کسی بودند که در توسعه یک دوره بر اساس شایستگی کمک‌شان کند.

درسی که اینجا باید گرفت، آن است که با کسب تخصص در یک زمینه در زمان دانشجویی فرصتی ایجاد می‌کنید تا از داوطلبان برای یک شغل خاص فاصله بگیرید. بی‌شک تقاضای زیاد برای آن زمینه‌ای که می‌خواهید در آن متخصص شوید تا سال‌های زیادی اهمیت دارد. به‌علاوه ایجاد شواهد ملموس برای زمینه‌ای که در آن به دنبال تخصص هستید (مانند مواد آموزشی‌ای که ابداع می‌کنید، دوره‌هایی که درس می‌دهید و مقالاتی که ارائه می‌کنید) مهم است، زیرا این مسئله مهارت و تجربه شما را نشان می‌دهد. زندگی من چنین شواهدی را فراهم کرد و بی‌شک همین مسئله عاملی بود تا برای مصاحبه شغلی از طرف دانشگاه تولدو دعوت شوم. تجربه من در طول آن مصاحبه به درس بعدی ختم می‌شود.

## درس ۱۵: هنگامی که برای یک مصاحبه شغلی آماده می‌شوید، درباره کارفرمایان احتمالی خود تا می‌توانید اطلاعات کسب کنید

مصاحبه‌ام با تولدو را کاملاً به یاد دارم. هرکسی را که در آنجا می‌دیدم، بسیار خوب بود زیرا به من و کارم علاقه نشان می‌داند. یک عضو هیئت علمی، بگذارید او را پروفسور X بنامیم مخصوصاً به بعضی از حوزه‌هایی که من در آن‌ها تخصص‌هایی کسب کرده بودم، علاقمند بود (اگرچه آن حوزه را به یاد نمی‌آورم، اما بگذارید آن را آموزش مهارت بنامیم). بی‌شک پروفسور X خود پژوهش‌هایی در این زمینه انجام داده بود و از من پرسید که آیا مقاله‌ای که اخیراً در آن باره نوشته بود را خوانده‌ام یا نه. جواب دادم که نخوانده‌ام. او گفت: «خوب، کار مطالعاتی برجسته‌تری دربارۀ آموزش مهارت را خوانده‌ای؟» باز هم جواب دادم که مقاله‌ای که او می‌گوید را نخوانده‌ام. گفت و گویمان باهمین روال ادامه پیدا کرد و هرچه می‌گذشت، مطمئن‌تر می‌شدم که در این کار پذیرفته نمی‌شوم. آن دفعه را درست حدس زده بودم-در آن کار پذیرفته نشدم، اما دو درس بسیار مهم را آموختم که هر کدام در پایین شرح داده می‌شود.

زمانی را صرف کشف علاقمندی‌ها و تخصص‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه تولدو کرده بودم، اما باید می‌فهمیدم که پروفسور X همان کسی بود که رشته مورد علاقه من را دوست داشت. اگر پیش از مصاحبه برای کارهای او در آن زمینه وقت می‌گذاشتم، به‌خوبی آماده می‌شدم تا از کارش نام ببرم و با او در آن زمینه بحث کنم، پیش از آن که سؤالی مطرح شود. مطمئناً این کار تصویر بسیار بهتری از من نسبت به آن‌چه رقم خورد در ذهن او ایجاد می‌کرد.

می‌توانید از اشتباه من درس بگیرید و زمانی را صرف شناخت کارفرمایان احتمالی خود کنید. به این ترتیب در طول مصاحبه می‌توانید نشان دهید که تا حدودی درباره آن‌ها و سازمان‌شان اطلاعات دارید. این کارها نه تنها شانس دریافت شغل مورد مصاحبه را برای شما افزایش می‌دهد، بلکه دانش شما را درباره سازمان بیش‌تر می‌کند. به این ترتیب شما تصمیم می‌گیرید که در آن‌جا کار کنید یا در بسیاری از محل‌های دیگری که به دنبال استخدام شما هستند!



## درس ۱۶: پژوهش‌هایی را در حوزه‌های مورد علاقه خود دنبال کنید

همان‌گونه که در داستان مصاحبه شغلی اول نشان داده شد، من پژوهش‌های موجود دست‌کم در یکی از زمینه‌هایی که فکر می‌کردم تخصص‌هایی در آن دارم را دنبال نکرده بودم. چگونه پژوهش‌های موجود در زمینه مورد علاقه خود را در این رشته دنبال می‌کنید؟ یک راه خوب برای شروع، بررسی دو یا سه موضوع موردعلاقه شما در مجلات فعال این حوزه است. از استادانتان بپرسید کدامیک مهم‌تر است تا به بررسی آن‌ها بپردازید.

پس از آن که مجلات موردعلاقه خود را شناختید، با یک روال طبیعی نگاهی به بعضی از آن‌ها بیندازید (شاید هر چند ماه یکبار، اما حتی سالی یکبار هم خوب است، دست‌کم با معیارهای من!). امروزه با توجه به اینکه بیش‌تر مجلات‌ها به‌صورت برخط قابل دسترسی است، به دست آوردن آن‌ها بسیار آسان‌تر خواهد بود. وقتی که این کار را می‌کنید، به عناوین مقاله‌ها در هر موضوع نگاه کنید و چکیده آن موضوعاتی را بخوانید که توجه شما را به خود جلب می‌کند. پس از مطالعه عنوان و چکیده یک مقاله، اگر همچنان به آن علاقمند بودید، ممکن است بخواهید از مقاله یک پی‌دی‌اف بگیرید و آن را برای ارجاع در آینده ذخیره کنید (اگر واقعاً علاقمند هستید، می‌توانید پیش از ذخیره کردن، حتی آن را بخوانید!).

فایلی را که باید آن زمان در سال ۱۹۷۵ ذخیره می‌کردم، یکی از تجربیات ناموفق من در مصاحبه‌های شغلی بوده است. من آن کار را دانشگاه تولدو نگرفتم و عضویت هیئت علمی را هم در دانشگاه بعدی پس از مصاحبه به دست نیاوردم. زمان کمی پس از آن یک مصاحبه شغلی در یک مرکز توسعه و تحقیق داشتم، اما باز هم در بدست آوردن آن شغل ناموفق بودم! مخصوصاً این عدم موفقیت بسیار ناراحت‌کننده بود زیرا من تنها کسی بودم که با او مصاحبه شد! اما وقتی که به من گفتند تنها دلیل استخدام نشدنم کسری غیرمترقبه بودجه بوده است، کمی احساس بهتری داشتم (دست‌کم این چیزی است که آن‌ها به من گفتند!).

در اینجا بود که با اساتیدم در دانشگاه آریزونا صحبت کردم تا اگر می‌توانند مرا راهنمایی کنند. این تصمیم هوشمندانه از آب درآمد، زیرا به‌جای راهنمایی، استادانم به من کار دادند؛ آن‌ها مرا به‌عنوان یک عضو هیئت علمی در گروهشان استخدام کردند! این اتفاق به من دو درس دیگر داد:

**درس ۱۷: بگذارید استادانتان بدانند که در پی کار هستید**  
**درس ۱۸: (پیش نیاز درس ۱۷): به استادانتان نشان دهید که کارتان خوب است**

اهمیت درس ۱۷ به آن دلیل است که ممکن است استادانتان از فرصت‌های شغلی‌ای مطلع باشند که شما از آن‌ها بی‌خبر باشید. اما درس ۱۸ حتی مهم‌تر هم هست، زیرا اگر در نشان دادن قابلیت‌های خود به اساتیدتان ناموفق باشید، به نظر نمی‌رسد که آن‌ها شما را برای یک کار پیشنهاد یا حتی به شما درباره فرصت‌ها اطلاع‌رسانی کنند. اما برعکس اگر کارتان خوب باشد، اساتیدتان احتمالاً تغییر رویه می‌دهند و به شما در رسیدن به یک جایگاه خوب کمک می‌کنند. از آن جایی که توصیه اساتید معمولاً عاملی حیاتی در کسب یک جایگاه خاص برای افرادی است که به تازگی فارغ‌التحصیل شده‌اند، پیشنهاد می‌کنم که اگر هنوز دانشجوی هستید، باید بسیار به درس ۱۸ دقت کنید (دوست دارید که یک استاد چیز دیگری بگوید؟)

هنگامی که استادم مرا به‌عنوان یکی از همکارانش استخدام کرد، این درک وجود داشت که اگر فرصت مناسب شغلی دیگری فراهم شود، می‌توانم آن را دنبال کنم. بنابراین می‌توانستم افاق‌های پیش رویم را گسترش دهم و دانشی را که در دانشگاه آریزونا کسب کرده بودم، همراه با اعضای هیئت علمی و دانشجویان مؤسسات دیگر به کار برم. همچنین به نظر نمی‌رسید قرارداد درآمدی که برای آن استخدام شده بودم برای همیشه ادامه داشته باشد.

خوشبختانه پیش از آن که پولی را که دانشگاه ایالت فلوریدا برای قرارداد من در نظر گرفته بود، پایان یابد با اطلاعیه‌ای مواجه شدم که مربوط به یک کار طراحی آموزشی در دانشگاه ایالت فلوریدا می‌شد. متأسفانه اگرچه این کار بسیار جذاب به نظر می‌رسید، اما اطلاعیه نشان می‌داد که از متقاضیان توقع مهارت در زمینه‌هایی می‌رود که من تجربه یا دانشی در آن‌ها ندارم. باین‌وجود تصمیم گرفتم که برای آن شغل تقاضا دهم و مطمئناً کار را هم بدست آوردم! و این برای من آخرین درس بود.

درس ۱۹: که به‌عنوان «مشورت سازنده ارزیاب» نیز شناخته می‌شود): اگر کار مناسب نیست، آن را بررسی کن؛ برای کارهایی که به آن علاقه دارید، درخواست بدهید، حتی اگر دقیقاً شرایط درج شده در اطلاعاتیه را ندارید.

پیش از این گفتم که (رجوع کنید به درس ۱۴) اغلب سازمان‌ها در رشته ما به دنبال استخدام کسانی هستند که در یک حوزه خاص تخصص دارند و دوست دارند که این حوزه را در آگهی خود اعلام کنند. اگرچه بی‌شک به نفع شماست که در آن زمینه تخصص داشته باشید، اما تجربیات من و حتماً بسیاری از دانشجویان پیشین من می‌گویند ارزشش را دارد که برای یک شغل درخواست دهید، حتی اگر همه مهارت‌های خاص مطرح شده در آگهی را ندارید. چرا یک کارفرما باید کسی را استخدام کند که بعضی از مهارت‌های مورد نظر را ندارد؟ به دو علت: ممکن است متقاضی مناسبی را پیدا نکنند که مجموعه مهارت‌های مورد نظر را داشته باشد و/یا شخص دیگری را پیدا کنند که مهارت‌های او برابر با یا بیش از موارد مورد نظر باشد. بنابراین تا زمانی که مجموعه مهارت‌های یک آگهی خیلی دور از مجموعه مهارت‌ها شما نیست، تشویق تان می‌کنم که برای آن درخواست دهید.

در بسیاری از موارد، هنگامی که به من پیشنهاد یک کار در دانشگاه ایالت فلوریدا می‌شد، گفته می‌شد که در حقیقت من در بعضی از زمینه‌ها چندان توانمند نیستم. حتی این حقیقت که من بعضی از آن مهارت‌های مطرح شده آگهی را اصلاً ندارم، خودنمایی می‌کرد. خوشبختانه همان‌گونه که کارفرمایان من در دانشگاه ایالت فلوریدا امید داشتند، توانستم بعضی از آن مهارت‌ها را پس از کسب شغل بدست بیاورم.

اکنون سی‌وپنج سال پس از آموختن اولین درس‌هایی که در این فصل شرح داده شد، هنوز در دانشگاه ایالت فلوریدا هستم و هنوز هم چیزهایی می‌آموزم. امیدوارم که با دنبال کردن درس‌هایی که تشریح کردم، بتوانید یک شغل لذت‌بخش به همان اندازه که شغل من برایم بوده است، به دست بیاورید. موفق باشید!

---

## چکیده اصول کلیدی

۱. داشتن دامنه گسترده‌ای از مهارت‌ها می‌تواند فرصت‌های استخدام را برای شما افزایش دهد. مطمئن شوید که مجموعه‌ای قوی از مهارت‌ها را ایجاد می‌کنید.

- مهارتهایی چون آنهایی که به هرکدام از مراحل فرآیند طراحی آموزشی مربوط می‌شود چون تحلیل، طراحی، توسعه (تولید رسانه‌ای)، اجرا، ارزیابی و مدیریت.
۲. در یک حوزه طراحی آموزشی تخصص کسب کنید. مطمئن شوید که برای تخصص مورد نظر شما در حال حاضر تقاضای زیادی وجود دارد و احتمالاً در سال‌های آتی نیز باقی می‌ماند.
۳. اکثر مشاغل در طراحی آموزشی، که شامل مشاغل پردرآمد نیز می‌شود، در بخش تجارت و صنعت است. اگر علاقمند به فعالیت در این محیط هستید، مطمئن شوید که شناخت روشنی از چگونگی عملکرد تجارت‌ها دارید. گذراندن یک یا چند واحد در تجارت می‌تواند بسیار مفید باشد.
۴. وقتی که به‌عنوان یک دانشجو کار را آغاز می‌کنید، عضو فعالی در حرفه طراحی آموزشی باشید. عضویت در یک سازمان حرفه‌ای و فعالیت در آن (مانند کمک در کارهای سازمان، ارائه پژوهش به کنفرانس‌ها و ارائه تحقیق برای انتشار) شما را بیشتر در معرض دید می‌گذارد و کمک می‌کند تا یک شبکه حرفه‌ای را ایجاد کنید که به شما در یافتن شغل و پیشرفت در حرفه‌تان کمک می‌کند.
۵. وقتی که به دنبال شغل هستید، فعال باشید. منابع گسترده‌ای را بگردید که فرصت‌های شغلی را ارائه می‌کند، از استادان راهنمایی و کمک بخواهید و در تقاضا برای دامنه گسترده‌ای از مشاغل این رشته دودل نباشید. حتی در آن کارهایی که نیازمند مهارتهایی است که چندان با مهارت‌های شما همخوانی ندارد.
۶. هنگامی که برای مشاغل درخواست می‌دهید (یا پروپوزال‌هایی برای کنفرانس‌ها، سخنرانی‌ها یا مقالات با نیت انتشار ارائه می‌دهید) احتمالاً در بعضی از آن‌ها یا شاید بسیاری از آن‌ها مردود شوید. با این عدم پذیرش‌ها دلسرد نشوید! به تلاش‌تان ادامه دهید! اگر چنین کنید، شانس بسیار زیادی برای موفقیت‌تان وجود دارد.

---

### پرسش‌های کاربردی

---

۱. تصور کنید که در حال حاضر به دنبال شغلی در رشته خودتان هستید (شاید در حقیقت باشید!). دست‌کم سه مورد از منابع فرصت‌های شغلی معرفی شده در این فصل را بررسی و حداقل شش آگهی از کارهای موردعلاقه خود را انتخاب کنید. مهارتهایی خاصی را که بسیار بیشتر مطرح شده و برای این مشاغل موردنیاز است،

فهرست کنید. میزان توانایی خود را برای هرکدام از آن مهارت‌ها تحلیل و مراحل خاصی را که برای ارتقای توانایی‌های موردنیاز خود باید طی کنید، فهرست کنید. ۲. دست‌کم با دو نفر از فارغ‌التحصیلات اخیر دوره خود که شغلی مشابه با کار موردعلاقه شما بدست آورده‌اند، صحبت کنید. از هرکدام از فارغ‌التحصیلان بخواهید تا عواملی را که در کسب شغل شان سودمند بوده است، توضیح دهند. از فهرست درس‌هایی که در این فصل ارائه شده است، به‌عنوان یک راهنما استفاده کنید. از آن‌ها بخواهید تا توضیح دهند که کدام‌یک از درس‌ها عوامل مهم در موفقیت تلاش شان برای کسب یک شغل می‌باشد.

---

### معرفی نویسنده

رابرت ای. ریزر استاد شناخته شده در حوزه آموزش. او استاد رابرت ام. مورگان در سیستم‌های آموزشی و معاون رئیس بخش تحقیق در دانشکده آموزش دانشگاه ایالت فلوریدا است.

---

### منابع

- Reiser, R. A. (1987). Getting an instructional design position: Lessons from a personal history. *Journal of Instructional Development*, 10(1), 3-6.
- Sullivan, H. J., & Higgins, N. (1983). *Teaching for competence*. New York: Teachers College Press



---

## فصل ۲۷

---

### پیدا کردن کار در بخش تجارت و صنعت

گابریل کی. گابریل<sup>۱</sup> (مشاور گابریل)  
رابرت کی. برانسون<sup>۲</sup> (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

---

با گسترش بازار کار، رقابت در این بازار بیشتر از گذشته شده است. در این بازار برای یک کار واحد صدها نفر متقاضی وجود دارد، چگونه شما می‌توانید در برابر این رقابت ایستادگی کنید؟ چگونه شما می‌توانید خودتان را در این بازار نشان دهید و برای کسب درجاتی در سازمان حرکت کنید؟ آیا شما به کار در حوزه آموزش، دولت، نظامی، شرکت‌های خصوصی و یا دنیای تجارت فکر کرده‌اید؟ آیا خودکارفرما بودن گزینه مناسب تری نسبت به گزینه کارمند دیگران بودن است، آیا مسائلی وجود دارد که شما باید به‌عنوان فعالیت‌های تکمیلی انجام دهید تا درآمد و تجاری را کسب کنید؟ این فصل قصد دارد که اطلاعات کاربردی که می‌تواند به شما در پاسخ به این پرسش‌ها کمک کند فراهم و یا تحقیقات کاری شما را بهبود بخشد.

رکود اقتصادی که از دسامبر ۲۰۰۷ شروع شد تأثیر وحشتناکی بر چشم‌انداز اشتغال (بازار کار) گذاشت. در اکتبر ۲۰۰۹ کارشناسان امور کار و اشتغال در وزارت کار ایالات متحده آمریکا به‌طور فصلی نرخ ملی بیکاری را ۱۰٫۲ درصد گزارش دادند که البته بالاترین نرخ بیکاری به سال ۱۹۸۳ برمی‌گردد. این نرخ بیشتر از دوبرابر نرخ بیکاری تنها در دو سال اول بود (معادل ۴٫۸ درصد). مضاف بر این در این سرشماری مردان جوان بیشتر از افراد پیر و زنان از بیکاری متاثر بودند اما فقط ۴۶٫۱ درصد از افراد ۱۶ تا ۲۴ ساله

---

1 Gabriell K. Gabriell

2 Robert K. Branson

در سپتامبر ۲۰۰۹ استخدام شدند (اداره آمار اشتغال، ۲۰۰۹). لازم به ذکر است که این رکود اقتصادی نشان می‌دهد که چگونه مشروط به شرایط خاصی از بازار کار است، در ضمن هیچ کاری در این اوضاع مستثنی نیست. علی‌رغم نگاه مثبت به آینده بازار کار مهم است که دلایل رکود حرفه خود را از طریق گسترش مهارت‌های خود و یا کسب آمادگی برای تغییرات استخدامی مشخص کنیم.

این فصل برای کمک به متقاضیان کار در ایالات متحده آمریکا و یا برای کار به‌عنوان یک مشاور مستقل طراحی شده و قابل کاربرد است. لازم به ذکر است که در ایالات متحده آشکار نمودن ملیت، تاریخ تولد، دیدگاه مذهبی و سایر اطلاعات شخصی یک فرد در رزومه و تقاضانامه کاری مقبول نیست در صورتی که در سایر فرهنگ‌ها گنجاندن چنین اطلاعات شخصی در رزومه و تقاضانامه کاری یک فعالیت مقبول است.

### گسترش آموزش‌هایتان برای فرصت‌های کاری

در مقام و مرتبه یک طراح آموزشی، نظام‌های آموزشی، فناوری آموزشی و سایر موارد مشابه آن شش محیط عمده که فرصت‌هایی را برای اشتغال فراهم می‌کند، عبارت‌اند از:

۱. شرکت

۲. بخش خصوصی

۳. آموزش

۴. دولت

۵. ارتش

۶. مشاوره

در خصوص هر یک از این گزینه‌ها سطوح بالایی از آموزش قابل طرح است که شما را از رقابت دور و فرصت‌هایی بیشتری را برای شما فراهم می‌نماید. در حوزه آموزش، داشتن مدارک پیشرفته امری طبیعی است. در حوزه تجارت، دولت و یا بخش خصوصی برگزاری دوره‌هایی برای کسب درجات دانشگاهی که به واسطه آن افراد بتوانند برای کسب سطوح بالایی از آموزش باهم به رقابت بپردازند، امری رایج است. در بخش نظامی افرادی با مدرک دانشگاهی به‌عنوان افسران عملیاتی فرصت‌های بیشتری را نسبت به نیروهای تحت آموزش در اختیار دارند. در حوزه مشاوره هم داشتن مدرک دکتری به افزایش میزان اعتبار شما و جبران چندین دهه تجربه نداشته کمک خواهد کرد.



ارزش آموزش در داده‌هایی که نشان‌دهنده ارتباط مستقیم بین پیشرفت‌های آموزشی، درآمدها و منابع درآمدی است، کاملاً مشهود است (اداره سرشماری ایالات متحده، ۲۰۰۹ الف). در سال ۲۰۰۹ ثبت‌نام در دوره‌های دانشگاهی به بالاترین رشد خود در کلیه اعصار رسید اما به واسطه رکود اقتصادی، نوسان‌های شدید میزان ثبت‌نامی‌های جامعه دانشگاهی مورد تجدیدنظر قرار گرفت (فرای<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). در سال‌های مشابه، ۳۹٫۶ درصد از بزرگسالان در رده سنی ۱۸-۲۴ ساله در مؤسسات آموزش عالی ثبت‌نام کردند (اداره سرشماری ایالات متحده، ۲۰۰۹ ب). البته لازم به ذکر است که به هنگام کسب آموزش‌های مستمر رقابت را همواره به‌خاطر بسپارید.

### کسب تجربیات

اگر شما هنوز هم به مدرسه می‌روید و در رابطه با آنچه شما می‌خواهید برای زندگی تان انجام دهید تصمیم نگرفته‌اید، قبل از فارغ‌التحصیل شدن از فرصت‌های کسب تجربه در حوزه تخصصی خود استفاده کنید. یک کار پاره وقت در قالب کارآموزی و دستیاری در محیط‌های کاری که شما به دنبال آن هستید، می‌تواند تجربیاتی را در اختیار شما قرار دهد. اگر در این مدت شما از کارتان راضی نبودید شما شانس این را دارید که بعد از فارغ‌التحصیل شدن کار دیگری بهتر از آن اختیار کنید. اگر امکانش وجود دارد از یک مربی در حوزه تخصصی خود استفاده کنید. در حالیکه فرصت‌های بسیاری برای مشارکت وجود دارد اما مستقل کار کردن می‌تواند به شما در آمادگی برای دوران اشتغال و یا حتی کسب موقعیت‌هایی در سازمان‌های مشابه کمک کند.

اگر شما قبلاً کار می‌کردید این بخش به شما در توجه به آنچه در گام بعدی کارتان اتفاق خواهد افتاد کمک خواهد کرد، در ضمن شما را نیز برای فرصت‌هایی که خود ارائه می‌شوند، آماده می‌کند. همان‌طور که اغلب هم گفته شده، بهترین زمان برای پیدا کردن یک کار وقتی است که شما یک کار دارید. در حوزه طراحی و فناوری آموزشی فرصت‌های بسیاری برای استخدام در هر زمینه کاری وجود دارد. بخش چگونه می‌توانید به اهدافتان در زندگی برسید، چتر نجات شما چه رنگی است؟

آیین نامه ای کاربردی برای کسب شغل و تغییر شغل (بولیز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰) را بخوانید. این کتاب در کسب بینش و نگرش‌هایی که به واسطه آن‌ها بهترین محیط را برای شما شناسایی می‌کند، مفید است.

امروزه نیروی کار نیازمند افرادی است که بارها بایستی آموزش ببینند تا آمادگی کسب شغل‌های دیگر را به هنگام از دست دادن کارشان بارها و بارها داشته باشند. ضروری است برای پیشرفت در حوزه کاری خود فراگیری مادام‌العمر و خودهدایتگر باشیم. یکی از بهترین روش‌ها برای بازاریاب شدن، داشتن مهارت سخنوری است. سواد و مهارت‌های فناوری نیز یکی از حوزه‌هایی هستند که درخواست زیادی نسبت به آن وجود دارد.

### بازده: روان‌شناسی و اقتصادی

دو نوع بازده مهم در هر کاری وجود دارد. بازده اقتصادی، پول لازم برای زنده ماندن را فراهم می‌کند در حالیکه بازده روان‌شناسی شورو هیجان لازم را برای پیشرفت کردن تهیه می‌بیند. شما بایستی اهداف شخصی خود را برای تعیین اولویت و اهمیت شان روشن کنید. هر فرد عاقلی از خود سؤال خواهد کرد که آیا برای کار کردن زندگی می‌کنم و یا برای زندگی کردن کار می‌کنم؟ صرف‌نظر از دیدگاه تعادل کار و زندگی مهم این است که از آن‌چه برای زندگی کردن انجام می‌دهید، لذت ببرید مخصوصاً زمانی که ساعت‌های زیادی را در محیط‌های کاری صرف می‌کنید. به کلاس‌های مختلفی که شما داشته اید فکر کنید. شما از کدام یک از آن‌ها لذت می‌برید؟ با افرادی که هر آن‌چه را که شما می‌خواهید انجام دهند، انجام می‌دهند صحبت کنید. از آن‌ها درباره آن‌چه آن‌ها در حوزه کاری شان دوست دارند و دوست ندارند انجام دهند، سؤال کنید. آیا شما کار حضوری با افراد را ترجیح می‌دهید؟ آیا شما پشت رایانه نشستن و برنامه نویسی کردن را ترجیح می‌دهید؟ آیا شما کار در مشاغل را دوست دارید که به سایر افراد کمک می‌کنند؟ همه این عوامل به شما در گرفتن انتخاب‌های مفید شغلی کمک خواهند کرد. با هدایت پژوهش‌هایی در فضای اینترنت و مرکز کاریابی شما بایستی قادر به اخذ ایده‌های بهتری از اکتشافات باشید.

نهایتاً اینکه شما نیاز به تصمیم‌گیری درباره اینکه آیا شما می‌خواهید موقعیت حرفه‌ای خود را حفظ کنید و یا می‌خواهید یک سرپرست شوید، خواهید داشت. تحقیقات دانش‌آموختگان بخش صنعت پیشنهاد می‌نماید که آن‌ها فعالیت‌های فنی خود را در سال‌های کمتری انجام می‌دهند و خیلی زود برای سرپرستی آن بخش به کار گرفته می‌شوند. البته سرپرست شدن فرصت کسب دریافتی‌های بالاتر و مسئولیت‌های بیشتری را برای شما فراهم خواهد نمود و به شما کمک خواهد نمود حرفه شخصی خود را مدیریت و به آمایش‌های شخصی تان ادامه دهید. یک بخش اصلی در آماده‌سازی، ارتقاء مهارت‌های فناورانه تان از طریق شبکه‌های اجتماعی است.

### کاربرد فناوری: پیش‌بینی‌ها و احتمالات

به یاد داشته باشید که با دسترسی به اینترنت هر فردی می‌تواند با کاربران زیادی در این شبکه‌های اجتماعی چون فیس‌بوک روبرو شود. مجموعه‌های خصوصی یکی دیگر از راه‌های کنترل محتوی قابل رویت می‌باشد، البته آن‌ها می‌توانند با دسترسی کامل به اطلاعات به تشریح اطلاعات با سایرین بپردازند. بدون شک زمانی شما از خودتان خواهید پرسید که آیا بایستی از والدین، روسا و یا پیشوای روحانی بخواهید محتوی منتشر شده شما را در روزنامه ببینند؟ اگر جواب تان مثبت نیست، خود را از حضور در فضای مجازی کنار بکشید. هر چیزی را که شما منتشر می‌کنید حتی در فضای خصوصی بایستی برای ملاحظه مدیران آینده حفظ و ذخیره شود.

یکی از سودمندی‌های فضای شبکه‌های اجتماعی، برقراری ارتباطات کاری با ابزار لینکدین می‌باشد. پیوستن به گروه‌های کاری مناسب علاوه بر افزایش ارتباطات شخصی تان شامل مساعدت و یاری همکاران سابق و یا اساتید جهت نوشتن توصیه‌نامه نیز می‌شود. برای بازاریاب نمودن خود، نگرش مثبتی را از خود نشان دهید، برای بهتر شدن در هر حوزه‌ای که صحبت و عمل می‌کنید از نیرو و قوای خود استفاده کنید. مطمئن باشید با چنین فضاهای مجازی یادگیری صحیح گرامر، علامت‌گذاری و هجی کردن به انضمام سازماندهی اطلاعات تضمین می‌گردد.

اغلب کارفرمایان آینده از اینترنت به‌عنوان مسیری برای ارائه و پیش‌نمایش درخواست‌های خود استفاده می‌کنند. از مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۹ فهمیده شد که ۴۵ درصد از منابع انسانی حرفه‌ای کاوش و پژوهش‌هایی را در خصوص آن چه ممکن است

در فضای شبکه‌های اجتماعی درباره‌ی گزینه‌های کاری منتشر شود، انجام می‌دهند (گراسز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). البته اگر این تصمیم گیران شواهدی دال بر ایراد داشتن آن‌ها و سایر محتواهای سؤال برانگیز پیدا کنند، بازهم کلیه آموزش‌ها، مهارت‌ها و توانایی‌های شما حضور شک برانگیز اینترنت را توجیه خواهد کرد. از طرف دیگر، در مطالعه‌ی موجز مشخص شد که ۱۸ درصد از مدیران استخدامی عنوان می‌نمایند که آن‌ها اطلاعاتی در خصوص فضای شبکه‌های اجتماعی دارند که خود این امر در واقعیت آن‌ها را تشویق به کاربرد گزینه‌های جدید می‌نماید (هافனர்<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹).

یکی دیگر از ملاحظات مهم، انتخاب آدرس پست الکترونیکی افراد است. ما به شما پیشنهاد می‌کنیم که یک بخش مجزایی را به‌طور ویژه از پست الکترونیکی مشتریان حرفه‌ای خود برای نیازمندی‌های شغلی تهیه کنید. گزینه‌های اختیاری فراوانی برای ثبت چنین پست الکترونیکی‌هایی وجود دارد. سایت <http://gabrieleconsulting.com/> که حاوی فهرست کاملی از منابع و سایر ابزارهای مفید می‌باشد، ببینید. در نهایت با توجه به فناوری، رزومه و یا تاریخچه زندگی خود را به‌طور الکترونیکی ذخیره و نام مناسبی را نیز برای فایل موردنظر انتخاب کنید. یک نام خوب برای فایل تان بایستی به‌صورت زیرباشد: YourName-Nov2010.pdf. در ضمن اگرچه شما به احتمال زیاد رزومه خود را توسط پردازشگر ورد ویرایش خواهید نمود اما لازم است که از ذخیره آن به‌عنوان یک نوع فرم و سند انتقال پذیر و یا یک نوع فرم متنی غنی مطمئن شوید. این امر تضمین خواهد کرد که هیچ نسخه و یا موضوع سازگاری در ارتباط با آن وجود ندارد.

### در جستجوی کار

منابع فراوانی برای جستجوگران کار در فضای مجازی وجود دارد. سایت‌های اجتماعی بازارکار فرصت‌هایی را از طریق سرورهای دانشگاهتان به‌طور پایدار فراهم می‌کنند که از این بابت شما می‌توانید به کنفرانس‌ها، مقالات و نتایج پژوهش‌های جاری جهت دستیابی به نوآوری‌ها، تجارب و اسناد معتبر دسترسی پیدا کنید.

بهترین فرصت‌های استخدام همیشه در شرکت‌های بزرگ مطرح نیست. سازمان‌هایی با قراردادهای بزرگ اغلب تأثیر مشکلات اقتصادی را خیلی سریعتر از سازمان‌های کوچک احساس می‌کنند. شرکت‌های بزرگ معمولاً کارمندان کمتری را استخدام می‌کنند، اما در سازمان‌های کوچک کارهای بیشتری فراهم می‌باشد. از فرصت‌هایی که شرکت‌های مشاوره و یا سازمان‌های خصوصی فراهم می‌کنند، چشم‌پوشی نکنید. در ضمن از فضای مجازی شرکت‌های موردعلاقه تان به‌طور مکرر دیدن کنید، وقتی که شرکت‌های بسیاری از پست الکترونیکی بجای تبلیغات تجاری استفاده می‌کنند. در دیدن چنین فضاهاى مجازى که به شما در انتخاب شغل کمک خواهد کرد، فعال باشید.

### شناخت و فهم فرایند انتخاب

زمانی که شما برای یک کار در نظر گرفته می‌شوید دو چیز از منظر کارفرمایان وجود دارد که می‌خواهند بدانند:

۱. شما می‌توانید این کار را انجام دهید؟

۲. آیا شما مشکلی با مدیریت خواهید داشت؟

پاسخ به اولین سؤال راحت تر از دومی است. رزومه کاری شما بیشترین اطلاعات را درباره دانش، مهارت و توانایی‌های شما که به واسطه آن شما می‌توانید یک نوع ارزیابی قبل از شروع مصاحبه از فرد مورد نظر داشته باشید، فراهم می‌کند. به‌عنوان مثال، اگر برای موقعیت شغلی طراح آموزشی بکار گماشته شوید شما ممکن است نیاز به ارائه یک سناریو برای طراحی آموزش یک نوع درس داشته باشید. درحال حاضر به‌خاطر صدها نفری که برای هر شغل ارائه‌شده درخواست می‌شود راهکارهای جدیدی مطرح می‌باشد نظیر نرم‌افزارهای ارائه‌کننده پیش‌نمایش روش کار قبل از اینکه به مسئول گزینش آن سازمان مراجعه کنید. به همین دلیل مهم است که رزومه کاری خود را تغییر داده به‌طوری‌که آن انعکاس‌دهنده مطالب موردنظر در توصیف شغل و موقعیتی باشد که شما با همان رزومه کاری به‌دنبال آن بودید.

دومین سؤال، سؤال مهمتری است و پاسخ به آن هم مشکل تر است. این سؤال عنوان نموده است که مدیران ۸۰٪ از وقت شان را صرف کار و ۲۰٪ از وقت شان را هم با کارمندان می‌گذرانند. پس مسئله کارمندان که نیاز به نظارت بیشتری دارند به قوت

خود باقی است. بهترین شاخص برای اینکه بدانید آیا شما با مدیران مشکل خواهید داشت در نحوه پاسخ دهی شما به سؤال‌های مصاحبه یافت می‌شود. به‌عنوان مثال اگر شما دیر به مصاحبه کاری تون برسید بهترین شاخصی خواهد بود که نشان می‌دهد شما به کار هم دیر خواهید رسید. مصاحبه شما می‌تواند چشم‌انداز شما را نسبت به کارفرمایان احتمالی بسازد و یا تغییر دهد. بنابراین ضروری است که به قدر کفایت خودتان را برای مصاحبه کاری آماده کنید. جهت کمک به این آمادگی به نمونه سؤال‌ها و مثال‌های فهرست شده این فصل درباره آن چه یک مسئول گزینش درواقعیت به دنبال آن است نگاهی بیندازید.

### تکمیل یک تقاضانامه کاری

بیشتر سازمان‌ها نیازمند یک تقاضانامه کاری مخصوصاً در فضای مجازی هستند. مهم این است که شما بتوانید یک تقاضانامه کاری را به‌طور کامل تکمیل کنید و یا اینکه نظام‌هایی را شناسایی کنید که فاقد شرایط لازم برای شما هستند. در ضمن چنین تقاضانامه‌هایی معمولاً نیازمند اطلاعات بیشتری نسبت به رزومه کاری و تاریخچه زندگی خواهند بود. به‌عنوان مثال آن‌ها نیازمند اسامی سرپرستان و دوره‌های استخدامی خواهند بود. به‌هنگام پاسخ دادن به سؤال‌های این نوع تقاضانامه‌ها مراقب واژگانی که به کار می‌برید باشید. جای خالی برای دلیل ترک کردن شغل قرار دهید. یک پاسخ با بار منفی برای دلیل ترک شغل به‌طور مثال "اخراج از کار به‌خاطر تفاوت‌های شخصیتی شما با سرپرستان" ممکن است بلافاصله موجب محرومیت شما از فرصت‌های شغلی موجود شود. البته پاسخ‌هایی چون مشکل بودجه و یا داشتن فرصت‌های بهتر پاسخ‌هایی مقبول تری برای ترک شغل می‌توانند باشند.

### نوشتن یک نامه توضیحی موفقیت‌آمیز

یک نامه توضیحی بخشی ضروری از هر نوع فرایند تقاضای کار است. از نوشتن یک نامه به‌خاطر محدودیت‌های فنی چون سیستم مجازی که به ما اجازه اضافه نمودن موارد الحاقی را نمی‌دهد، خودداری کنید. روش‌های مختلفی در خصوص چنین محدودیت‌هایی از جمله برقراری تماس با اداره کارگزینی وجود دارد که می‌توانید از آن‌ها

درباره موضوعاتی چون نام، نحوه تلفظ و عنوان سرپرست گزینش سؤال کنید. برای کسب اطلاعات همیشه یک نامه توضیحی شخصی که مشخص کننده شرایط استخدامی افراد برای آن موقعیت است، بنویسید (البته نه برای کسی که ممکن است به آن مربوط نباشد). در ضمن موارد زیر را فراموش نکنید:

- علایق و اشتیاق خود را نسبت به آن کار از منظر موارد مطروحه بیان کنید.
- دانش سازمانی خود را ارائه کنید و درباره اینکه چگونه مهارت‌ها، تجارب و آموزش‌های شما می‌تواند در رابطه با نیازها تون یاری کننده باشند، صحبت کنید.
- به‌طور مختصر و مفید خلاصه‌ای از صلاحیت‌ها و دستاوردهای مرتبط با کار مورد نظر تهیه کنید. از تکرار موارد تکراری در رزومه خودداری کنید.
- دقت کنید که واژگان نامه توضیحی شما کمتر از یک صفحه با پاراگراف‌هایی که به‌طور مختصر و مفید سازماندهی شده، نباشد.
- از افراد به‌خاطر توجه و دقت نظرشان تشکر کنید.

### نوشتن یک رزومه مؤثر و یا تاریخچه ی زندگی

تفاوت‌های متعددی بین رزومه و تاریخچه زندگی وجود دارد. در جامعه علمی، تاریخچه زندگی که شامل اطلاعاتی درباره کلیه اثرها و سخنرانی‌ها و ... است، قابل پذیرش تر از رزومه است. رزومه تمایل به موجز بودن دارد درحالی‌که تاریخچه زندگی شامل کلیه جزئیات موردنیاز اعم از مهارت‌ها، مقالات و حتی اطلاعات شخصی شما است. خارج از مباحث دانشگاهی، تاریخچه زندگی جامع ممکن است مناسب موقعیت‌های حرفه‌ای خاصی باشد که نیازمند اختیارات و اعتبارات بسیاری است. از طرف دیگر، یک تاریخچه زندگی ممکن است برداشت خوبی برای سایر موقعیت‌ها باشد.

هر دو نوشته برای ارائه اختیارات و اعتبارات شما از منظر کارفرمایانی که می‌خواهند با شما مصاحبه کنند، کارایی عمده‌ای دارند. تضمین کنید که رزومه و تاریخچه زندگی شما نسبت به سایر مواد رسانه‌ای بهترین تصویر را از شما انتقال می‌دهد. از رنگ، عکس و سایر روش‌ها جهت ارائه روزمه و تاریخچه زندگی استفاده نکنید، مگر اینکه شما به‌عنوان یک طراح گرافیک و یا پست‌های مشابه آن به کار گرفته شوید. همیشه از یک نامه توضیحی برای همراهی تقاضانامه کاری و یا رزومه استفاده کنید. در فرم‌های نوشتاری از فونت‌های اضافه ای چون اریئل که ساده‌ترین فرم برای خواندن است

استفاده نکنید. نامتان را بایستی به‌طور مشخص با فونت ۱۸ و الباقی متن را نیز با فونت ۱۲ نمایش دهید. از لیست بالت گذاری برای مشخص نمودن دستاوردها و از هر بالت برای شروع فعل جهت تضمین تأثیر فوق العاده و رعایت ابعاد موازی استفاده کنید. بر مبنای اهمیت تجربیات، آموزش و برخی جنبه‌های دیگری که بایستی در رزومه ذکر شوند، فهرست کنید. به‌عنوان مثال اگر شما مدرک دکتری دارید ممکن است از شما بخواهند تحصیلات دانشگاهی تان را ابتدای اسناد مذکور قرار دهید. اگر شما تجارب زیادی دارید ولی هنوز موفق به گرفتن مدرک دانشگاهی دکتری نشده‌اید ممکن است از شما بخواهند با تجربیات خود شروع کنید. در اینجا دو روش مهم برای سازماندهی رزومه وجود دارد که عبارت‌اند از:

- از تقویم زمانی برای هر کاری که شما عهده دار بودید، استفاده کنید.
- از روش مبتنی بر مهارت برای دسته‌بندی مجموعه‌ای از مهارت‌ها تون استفاده کنید. سازماندهی بر مبنای تقویم زمانی معمول تر از سازماندهی بر مبنای مهارت است، اگرچه ممکن است سازماندهی بر مبنای مهارت به شما که کارتان را به‌طور مکرر تغییر داده اید و یا خیلی ساده خواستار جذب توجه بیشتر مصاحبه گران به مهارت‌های کاری موردنیازتان هستید، می‌تواند کمک کننده باشد.

### ارتباط دادن اطلاعات

به‌طور واضح و آشکار نام کامل خود را (اگر شما اسم مستعار دارید آن را داخل پرانتز بگذارید) در بالای رزومه البته با ارتباط دادن اطلاعات زیر عنوان کنید:

- آدرس
- شماره تلفن
- آدرس پست الکترونیکی
- آدرس صفحات مجازی
- پوشه الکترونیکی مجازی (اگر این مورد را دارید)

### آموزش

این بخش آموزش‌های دانشگاهی و فنی مرتبط با حرفه موردنظر را به‌صورت زیر مشخص می‌نماید:



- مدارک و درجات کسب شده را عنوان کنید
- مدارسی را که در آن‌ها تحصیل کرده اید همراه با آدرس جغرافیایی عنوان کنید
- تاریخ فارغ التحصیلی، واقعی و موردانتظار و یا مدت زمان کسب هر یک از این مدارک را عنوان کنید.

### مقاصد انتخابی

این بخش، بخش مختصری است که به‌طور مستقیم با جایگاهی که شما به دنبال آن هستید ارتباط پیدا می‌کند. این یک بخش ضروری از رزومه نیست، اما اگر شما تصمیم به گنجاندن آن دارید مطمئن باشید این بخش رزومه شما را قوی تر خواهد نمود. به‌عنوان مثال، جهت تضمین موقعیت یک طراح آموزشی که از مهارت‌های پیشرفته فناوری استفاده می‌کند و اجازه فعالیت با یک گروه اجرایی سطح بالا در سازمان ابتکاری را دارد وجود این بخش در رزومه ضروری است.

### بکارگیری تجارب

بخش بکارگیری تجارب بر تجاربی که با شغل موردنظر ارتباط پیدا می‌کند، تأکید دارد. شما ممکن است عناوین موردنظر برای این بخش را خود تنظیم نمایید. به‌عنوان مثال، اگر آگهی شغلی نیازمند فردی با تجارب نویسندگی است، از شما ممکن است بخواهند بخشی با عنوان تجارب نویسندگی تهیه کنید. این بخش از رزومه اطلاعات مهارتی شما را به اطلاع می‌رساند و نشان خواهد داد که شما به نیازمندی‌های شغل مورد نظر توجه نموده‌اید. محتویات این بخش شامل:

- موقعیت
- شرکت، سازمان و موقعیت آن
- تاریخ اشتغال (که با رایج ترین مقدمات شروع می‌شود. اگر شما در شغل موردنظر دچار خلاء بزرگی هستید یک نامه توضیحی ممکن است فرصت خوبی برای توضیح دادن باشد. زیرا این‌روزها آن برای پرکردن خلاء با حذفیات شغلی غیرمرتبط مقبول تر می‌باشد که در این صورت دیگر نیازی به تشریح مبسوط نیست).

- از واژه‌های قدرتمند برای توصیف وظایف استفاده کنید، بر هر نوع دستاوردی در هر شغلی تأکید کنید (یعنی دریافت ۲,۴ میلیون دلار مقرر، کسب جوایزی از ارتباط عملکرد انسانی). در انتهای این بخش منابع لازم را برای فهرست نمودن واژه‌های توانا و سایر مرجع‌ها مورد ملاحظه قرار دهید.

### فعالیت‌ها و افتخارات

این بخش فعالیت‌های مرتبط و افتخارات شما را روشن می‌نماید. در هنگام بررسی افتخارات سیاسی، مذهبی و یا سایر فعالیت‌ها مراقب باشید. دیدگاه کارفرمایان ممکن است برای قضاوت در مورد بعضی از این فعالیت‌ها و تعیین و محاسبه ارزش‌های شخصی و ارزش‌های موردنظر سازمان مورد استفاده قرار گیرد. بخش افتخارات و فعالیت‌ها شامل تاریخ دریافت آن‌ها و موارد ذیل می‌گردد:

- گروه کاری، جامعه و مسئولیت‌ها و افتخارات دانشگاهی
- موقعیت‌های رهبری که در مجموعه، سازمان‌های ملی و بین‌المللی داشته ایم
- موقعیت‌های خدمات اجتماعی

### زبان

- مطمئن باشید که گرامر، تلفظ و قوانین علامت گذاری را رعایت می‌کنید
- به هنگام کاربرد قواعد علامت گذاری از رعایت ساختارهای موازی مطمئن شوید (در مورد زمان فعل و جملات در مقابل بخش‌هایی از جملات به توافق برسید)

### انجام دهید

- روزمه تان شامل سوابق گردد
- از هر سابقه‌ای متناسب با سن، جنس و یا مذهب تان سوابق بسازید. این سوابق شامل سال‌های از قلم افتاده در صورت لزوم است. به‌عنوان مثال، اگر شما فردی هستید که از دانشگاه سی سال پیش فارغ التحصیل شده‌اید، دیگران ممکن است تصور کنند در حال حاضر شما فرد پژوهشگری نیستید. بیشتر سازمان‌ها در عمل

نیاز به این گونه تاریخ ها دارند، اما این بخش همیشه بخش ضروری در تکمیل اطلاعات رزومه افراد نیست.

- در ضمن رزومه تان بایستی شامل ماه ها و سال های کارمندی گردد. سال های کارمندی تان را فهرست کنید یعنی از ۲۰۰۸-۲۰۰۶. در مواردی خاص که شما ممکن است جهت حمایت خود از لحاظ درآمد در حین تحصیل به فعالیت های تابستانی پرداخته اید، فعالیت ها و تجارب مختصری را کسب کرده اید را هم قید کنید.
- کارهایی را که مرتبط با موقعیت مورد نظر نیست، فهرست کنید.
- هر نوع سابقه ای راجع حقوق را عنوان کنید، البته از بازگویی این مورد تا زمان ارائه پیشنهادی منطقی خودداری کنید.

### شبکه سازی و برقراری ارتباط

شبکه سازی و برقراری ارتباط با سایر متخصصان حوزه کاری تان یکی از مهم ترین مواردی است که می تواند به شما در یافتن کار مورد نظر خواه به عنوان یک مشاور مستقل و خواه به عنوان کارمندی تمام وقت کمک کند. اگر چه ایجاد و حفظ این ارتباط مستلزم تلاش زیادی است، اما سبب می شود زمان و انرژی به خوبی هزینه شود. ارتباطات تجاری و حرفه ای تلاشی است برای تماس ها و تعاملات شخصی. افراد از همان ابتدا به توسعه ارتباطات خود با سایرین در حوزه تخصصی از طریق اتصال با گروه های حرفه ای، حضور در کنفرانس ها و سازماندهی گروه های دانش آموزی می پردازند. داوطلب شدن در انجمن های مختلف خود عامل متقاعد کننده ای است مبنی بر اینکه شما ارتباطات متقابل رضایت بخشی با سایرین دارید. ارتباطات خوب با ارائه و کاربرد فرصت های مفید موجب پیشرفت افراد می شود. اگر شما فردی را در سازمان می شناسید که درست در همان جایگاهی کار می کند که شما دوست دارید فعالیت کنید، شما می توانید از آن فرد بخواهید توصیه نامه ای برای شما با کاربرد بهترین لغات بنویسد. تعجب نکنید از اینکه شخص مورد نظر از شما بخواهد پیش نویس این نامه را برای او تهیه کنید. برای حرفه های پُرمشغله ادب اقتضا می کند که شما برای انجام کار مورد نظر آماده قبلی داشته باشید. اگر شما تا بحال ارتباطی نداشتید سعی کنید ارتباطاتی را با سایر افراد از طریق رهنمودهای ارگان هایی چون جامعه بین المللی برای بهبود عملکرد داشته باشید. به افراد مختلف پیام های الکترونیکی مبنی بر اینکه شما چه کسی هستید و چگونه آن ها را پیدا کرده اید بفرستید، در ضمن از آنها بخواهید

توصیه‌هایی را به شما جهت دستیابی به کار موردنظر در همان سازمانی که آن‌ها فعالیت می‌کنند، ارائه کنند. اگر این ارتباط در سطح محلی بود پیشنهاد صرف نهار را جهت کسب اطلاعات در مورد شغل موردنظر بدهید. با توجه به وجود این نوع ارتباطات مطمئن باشید که گروه‌هایی چون انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی که هدفش حفظ شخصیت‌ها و پست‌های شغلی است، تشکیل می‌گردند. این‌ها گزینه‌های عالی برای شبکه سازی هستند.

### آماده شدن برای مصاحبه‌های شغلی

کلید موفقیت در این امر آمادگی است. قبل از نگارش یک نامه توضیحی شما بایستی راجع مسئولیت‌های راهبردی، دیدگاه و نگرش، ارزش‌های اصلی و اهداف شرکت تحقیق و تفحص کنید. مشخص کنید که آیا این ارزش‌ها با ارزش‌های شخصی شما همخوانی و مطابقت دارند، اگر نه شما ممکن است در آینده برای انجام فعالیت‌های شرکت خوشحال نشوید و مقدار حقوق دریافتی جبران ارزش‌های از دست رفته شما را نکنند. پس به دنبال جایی مناسب دیگری که موارد مذکور با شما سازگار است، باشید. فضای مجازی شرکت برای شروع تحقیقات شما مکان عالی است، اما سعی کنید از راهبردهای تحقیقی و تفحصی مؤثر و فضای شبکه‌های اجتماعی مناسب جهت کسب آن مقدار اطلاعاتی که شما را می‌تواند در شناخت آن سازمان کمک کند، استفاده کنید. از این اطلاعات دریافتی برای اسناد شخصی و آمادگی خود برای مصاحبه شغلی استفاده کنید. مجموعه تکالیف خانگی خود را همیشه جدا از رقابت انجام دهید.

یک فرد و یا یک گروهی از افراد ممکن است به مصاحبه از شما بپردازند. بیشتر مواقع ساختار مصاحبه‌ها از دو نفر و یا بیشتر تشکیل می‌شود. اطلاعاتی راجع اینکه چه کسانی مصاحبه را برگزار خواهند کرد کسب کنید در ضمن در خصوص فعالیت و نقش‌هاشان در شرکت نیز تحقیق نمایید. به‌طور معمول یک دستیار اجرایی با شما از طریق تلفن و یا برپا نمودن یک مصاحبه شغلی ارتباط برقرار خواهد نمود، بنابراین آن وقت مناسبی است که از او راجع تلفظ و هجی کردن اسامی مصاحبه‌گران سؤال کنید. این اطلاعات در طول مصاحبه‌ها بسیار مفید خواهد بود مخصوصاً وقتی که از شما خواسته می‌شود هرگونه سؤالی را که دارید، مطرح کنید.

## فرایند مصاحبه

شما می‌توانید به افراد مهارت‌هایی را آموزش دهید، اما شما نمی‌توانید شخصیت آن‌ها را تغییر دهید. اگر شما مهارت‌های عالی مصاحبه را نداشته باشید، به کلیه این مهارت‌ها در دنیای کار به‌طور یکجا دست نمی‌یابید. فرایند مصاحبه فرصتی عالی برای درخشیدن است. اعتقادات، اصول نزاکتی و صلاحیت‌های خود را با تأکید بر اصول اخلاقی کار تشریح نمایید.

از فواید مراکز شغلی دانشگاهی تان نیز بهره‌مند شوید. شما نه تنها بایستی راجع فرصت‌های کاری یاد بگیرید، بلکه بایستی در خصوص نحوه ارائه رزومه خود و نحوه کسب مهارت‌های مصاحبه نیز اطلاعاتی کسب نمایید. شما ممکن است در مصاحبه‌های ساختگی جهت کسب بازخوردهای عملکردی شرکت نمایید. بیشتر مصاحبه‌هایی که شما دارید پرسش‌های مشترکی را مطرح می‌کنند پس بهتر است که خودتان را برای پاسخ دادن به این نوع سؤالات آماده کنید. به این نکته توجه داشته باشید که چگونه مهارت‌های شما سازمان و کار را ذینفع خواهد نمود. در ضمن برای دوری از رقابت سعی کنید پاسخ‌ها تان را با ارزش‌های راهبردی سازمان پیوند دهید.

### آماده شدن برای مصاحبه شغلی

از پرسش‌های زیر جهت آماده شدن برای مصاحبه شغلی تان استفاده کنید. مطمئن باشید سرموقع حاضر می‌شوید و آمادگی پاسخ دادن به این سوال‌های رایج پرسیده شده و سایر سوال‌ها را کسب خواهید کرد. تکالیف تان را قبل از اینکه وارد هر گونه مصاحبه شغلی شوید انجام دهید و سرتاسر کار یادداشت بردارید.

درباره خودتان با ما صحبت کنید.

**پیشنهاد:** این سوال‌ها وسیله‌ای هستند که به شما در راحت‌تر شدن کار کمک می‌کنند، اما آن اولین تأثیر شفاهی شما خواهد بود بنابراین مطمئن باشید که شما شخصی با شخصیت و با اعتماد به نفس هستید و کلیه افکار خود را سازماندهی و مدیریت می‌نمایید. پاسخ‌ها تون را در کمتر از دو دقیقه حفظ کنید. با اطلاعات شخصی به سوالات جواب ندهید، بلکه با خلاصه‌ای از سوابق و تجارب، ویژگی‌های شخصیتی و ارزش‌های مشترکی که در ارتباط با سازمان دارید پاسخ دهید.

لطفاً به طور مختصر و مفید سابقه و مهارت های خود را که با این موقعیت ارتباط پیدا می کند، خلاصه کنید.

**پیشنهاد:** برای اینکه آماده شوید به این گونه سوال ها پاسخ دهید شما به مهارت های خاصی که برای آن پست خالی عنوان شده و کسب نموده اید، رجوع کنید. در مورد مکانی که شما قبلاً از این مهارت ها استفاده نموده اید، فکر کنید. عمدتاً روی دو یا سه مهارت خود تاکید کنید. چه ابعدادی از آخرین کارتون را شما بیشتر دوست دارید؟

**پیشنهاد:** به کاری که شما در جستجوی آن هستید، فکر کنید و یا هرگونه موقعیتی که همسو با کارهای قبلی تان دوست داشتید، فکر کنید.

شما چه ابعدادی از آخرین کارتون را کمتر دوست دارید؟ چرا؟

**پیشنهاد:** دقت کنید به آنچه که شما در اینجا عنوان می کنید. حتی اگر محیط قبلی کارتون غیر اصولی است، بیشتر بر فرایند و رویه های کاری آن محیط تا پرسنل آن که شما فکر کنید که در آن موردها بایستی کارهایی انجام داد، توجه کنید. سعی کنید منفی فکر نکنید. درباره کارهای متنوعی که شما داشته اید، فکر کنید. لطفاً توصیف کنید سبک مدیریتی مدیر را که بیشتر از همه دوست دارید و یا کمتر از همه دوست دارید؟

**پیشنهاد:** با اطمینان بر نکات مثبت توجه کنید و فرابگیرید آنچه را که شما می توانید از مدیران بالقوه جدید یاد بگیرید. اگر او ویژگی های شخصیتی مشترکی با مدیر مورد انزجار شما دارد این خود می تواند مسئله ساز گردد!

توصیف کنید موقعیت متفاوتی را که شما قبل از ورود به این کار با آن مواجه بودید و فکر می کنید از عهده انجام آن برمی آید. چه چیزی شما بایستی برای حل این موقعیت انجام دهید؟

**پیشنهاد:** افکارتون را به شکل سوال مطرح کنید. چه چیزی شما در گذشته انجام داده اید که در حال حاضر می تواند مصاحبه شما را تحت تاثیر قرار داده، آیا بایستی نشان دهید که شما هر آنچه را که برای حل آن موقعیت مشکل و مسئله مورد کشمکش نیاز است را در اختیار دارید؟ به سناریوهایی که شبیه به این سوال ها هستند، فکر کنید.

توصیف کنید محیط های شغلی را که شما فکر نمی کنید به خوبی از عهده انجام آنها برنمی آید؟ چه چیزهایی را بایستی شما به طور متفاوت در حال حاضر انجام بدهید؟

**پیشنهاد:** دوباره عرض می کنم درباره این سوال بیشتر فکر کنید. مطمئن شوید که موقعیت توصیف شده شما زیاد هم منفی نیست و شما در واقع از تجربه آن چیزهایی را هم فراخواهید گرفت.

چه چیزی اگر .... (مصاحبه گر ممکن است سناریویی را در خصوص یک نوع کشمکش و یا چالش فراهم کند، و از شما بپرسد چگونه بایستی شما آن موضوع را حل کنید؟

**پیشنهاد:** سعی کنید در مورد انواع سناریوهایی که ممکن است از شما در موقعیت های کاری بالقوه سوال شود، فکر کنید. زمانی که شما در مصاحبه قرار دارید با احساس فراغت به سوال های پرسیده شده راجب این سناریو پاسخ دهید و یا اینکه از آنها بخواهید چند لحظه قبل از ارائه پاسخ به شما فرصت بدهند.

در این موقعیت چه درخواست‌هایی بیشتر و یا کمتر دارید؟ چرا؟

**پیشنهاد:** ابتدا تکالیف تان را انجام دهید. از درخواست های کم و زیادی که در ارتباط با جزئیات و وظایف شغل مورد نظر مطرح می باشد، مطمئن شوید. چه زمانی بایستی به سوابق تان رجوع کنید، شما فکر می کنید آنها در خصوص نقاط قوت و ضعف تان چه چیزی به ما خواهند گفت؟

**پیشنهاد:** نقاط قوت باید انعکاس دهنده ی ویژگیهای لازم برای پرکردن پست خالی باشد. نقاط ضعف خود را عنوان کنید زیرا بعضی ها فکر می کنند عنوان این موارد ممکن است به نظر افرادی نقاط قوت باشد (یعنی کاملاً ذهن و قلب خود را با کارتون درگیر کنید تا بعضی واقع انتقادات شما نسبت به کارتون خیلی شخصی شود.

خودتان را در سال های آتی چگونه می بینید؟

**پیشنهاد:** به این سوال زیاد فکر کنید. اجتناب کنید از پاسخ‌هایی که بایستی شما خودتان را در محیط های مختلف به شکل های کاملاً متفاوتی در ۵ سال آینده نشان دهید.

چرا شما می خواهید در این موقعیت و در این سازمان کار کنید؟

**پیشنهاد:** توجه کنید به توصیه‌هایی که به طور خاص با درک و فهم شما از کار، موقعیت و یا ارزش ها و رسالت های سازمانی ارتباط پیدا می کند.

شما فکر می کنید چه مواردی شما را از سایر نامزدهای این حرفه جدا کرده است؟

**پیشنهاد:** اعتماد به نفس داشته باشید، اما مغرور نشوید. در مورد مهارت های منحصر به فردی که به شما در اتخاذ این پستهای خالی کمک می کند، فکر کنید.

آیا شما سوال دیگری از ما دارید؟

**پیشنهاد:** همیشه حداقل یک و یا دو سوال برای جلسات مصاحبه خود داشته باشید. خودتان را برای پاسخ به این سوال ها آماده کنید و در طول مصاحبه هر سوالی را که می خواهید سوال

کنید یادداشت کنید. این نوع برخورد به مصاحبه گران شما نشان خواهد داد نه تنها شما تکلیف تان را انجام داده اید، بلکه به آنها نیز گوش می دهید. در ضمن بیشتر از سه سوال نپرسید. برمی نای این مصاحبه و آنچه که شما امروز یادگرفته اید، در حال حاضر تا چه حد شما به این پست علاقمند شده اید؟ چرا؟

**پیشنهاد:** سطح علاقه شما به این پست باید بدون هیچ گونه یاس و ناامیدی بالا برود. سعی کنید جوابتان را پیوند دهید با توضیح چرایی این سوال با رسالت و ارزش های سازمان به انضمام هر موردی که شما راجب این پست فکر می کنید که البته ممکن است تا قبل از این آمادگی آن را نداشتید.

در آخر: فراموش نکنید از مصاحبه گر تشکر کنید، برای زمانی که اختصاص داده تا علاقه شما را نسبت به این موقعیت شغلی احیا کند. آرامش خود را حفظ کنید.

### ایجاد یک برداشت عالی

شما هرگز براحتی به دومین شانسی که همان ایجاد برداشت عالی در اولین برخورد است، دست نمی یابید. صرف نظر از فرهنگ تان به هنگام برخورد و مصاحبه به تک تک چشمان افراد نگاه کنید. یک توصیه معروف حاکی از این است که دیگران در همان ۳۰ ثانیه اول به اولین برداشت از شما دست می یابند. اگر شما در این گونه موقعیت ها به خودتان مطمئن نیستید، این نصیحت را مورد توجه قرار دهید. اگر در حال پیاده روی به احوالپرسی و هم نشینی با افراد برای لحظاتی می پردازید سعی کنید محکم بایستید و خیلی قاطع با فرد مقابل تان دست بدهید و برای دو یا سه ثانیه ضربان قلب تان را به حالت عادی حفظ کنید. لرزش ناگهانی دست ها امری عادی و مقبول نیست، مگر اینکه شخصی که با شما احوالپرسی می کند معلول باشد و به تکان دادن اعضای بدن خود عادت داشته باشد. لبخند بزنید، ارتباط چشمی خود را حفظ کنید و مطمئن شوید از اینکه دستان تان خیس عرق نیست. از هر نوع رایحه ای استفاده نکنید. این امر نه تنها موجب منحرف شدن توجه افراد می گردد، بلکه افراد ممکن است نسبت به آن رایحه حساسیت داشته باشند. اشتباهات محافظه کارانه ای ممکن است به هنگام پوشیدن لباس، جواهر، خال کوبی و آرایشی خاص رخ دهد. جزئیات بیشتر در خصوص آرایش کردن در بخش بعدی این فصل عنوان خواهد شد.



پاسخ‌هایی که بیشتر از دو دقیقه زمان نمی‌برند، تهیه کنید و منتظر سؤال شوید. حتی اگر شما استرس دارید از صحبت کردن به زبان محلی خود و کاربرد صحبت‌های بی معنی اجتناب کنید و از کاربرد اصطلاحاتی چون اومز، اوه و سایر عادت‌های عصبی بترسید. یک تمرین عالی برای غلبه بر این مشکل به این صورت است که در مصاحبه ای ساختگی یک نوار دیداری از خود تهیه کنید. سپس به مرور این نوار پردازید. در این بازبینی توجه دقیق به آن چه شما می‌گویید و نحوه گفتن آن موارد علاوه بر لحن کاربرد واژه‌ها و زبان بدن خود مبذول نمایید. این فعالیت را حداقل سه بار انجام دهید و از پیشرفت‌های خود از این جلسات پیاپی محافظت نمایید. جواب هاتان را تمرین کنید البته بهتر این است که صدای خود را به هنگام تکرار پاسخ هاتان بشنوید. یکی از آخرین مواردی که مصاحبه‌گران سؤال می‌کنند این است که آیا شما سؤالی از آن‌ها در خصوص موارد مطروحه دارید. شما بایستی همیشه یک دوتا سؤال متفکرانه برای پرسیدن داشته باشید. به‌خاطر داشته باشد که شما بایستی در مصاحبه‌ها از برخورد با دانش مصاحبه‌گر دوری کنید.

### لباس پوشیدن برای موفقیت

اغلب گفته می‌شود که شما باید در کار لباسی را بپوشید که از شما می‌خواهند نه لباسی که دارید. بهتر این است در هنگام کار لباس رسمی تر بپوشید، حتی اگر مصاحبه شغلی تان در روز جمعه به‌طور خودمانی برگزار می‌شود. از پوشیدن هر موردی که سبب به انحراف کشیدن توجه می‌شود چون جواهرات خنده دار، رنگ‌های روشن، کفش‌های پاشنه بلند و یا مدل‌های پرزق و برق خودداری کنید. تحت هیچ‌گونه شرایطی از کفش راحتی چون دمپایی لانگستی ولو مقبول به‌عنوان کفش در محیط‌های کاری حرفه‌ای استفاده نکنید. در مصاحبه کاری تأکید بر این است که شما هرچیزی را نگوئید و هر چیزی را نپوشید، جز در موارد استثنایی. آقایان بایستی همیشه در مصاحبه‌های کاری کت و شلوار، کراوات بپوشند و خانم‌ها نیز بایستی از لباس مؤسسات تجاری که دامن و بلوز است، استفاده کنند. دامن خانم‌ها بایستی به زیر زانو برسد و بلوزهاشان نیز نبایستی آستین کوتاه باشد. آقایان نبایستی از گوشواره استفاده کنند و خانم‌ها نیز تنها از گوشواره‌های چسبان استفاده کنند (به هیچ وجه از گوشواره‌های آویزان استفاده نکنند).

از مطالعه ای در سال ۲۰۰۶ فهمیده شد که تقریباً از هر چهار نفر بزرگسال یک نفر (رده سنی ۵۰-۱۸) در ایالات متحده امریکا یک خالکوبی دارد (لومان و دریک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶). با وجود اینکه این مسئله در فرهنگ کشور ما پذیرفته شده، اما این به آن معنی نیست که خالکوبی‌های افراد بایستی به هنگام مصاحبه شغلی قابل رویت باشند. به خاطر بسپارید که مصاحبه گران ممکن است بر علیه خالکوبی‌های شما پیشداوری‌های غرض ورزانه ای داشته باشند و یا اینکه به راحتی توجه آن‌ها منحرف شود در نتیجه توجه کمتری به پاسخ‌های شما بکنند. بار دیگر عرض می‌کنم محافظه کارانه فکر و رفتار نمایید.

### رشد با یک سازمان

برنامه‌ریزی‌های متوالی به بخش مهمی از گرایش‌های و روندهای نیروی کار تبدیل شده است. کارفرمایان به طور فزاینده طرح‌هایی را مطرح می‌کنند که نشان می‌دهد دوران طلایی طرح‌های قبلی به سررسیده و استعدادهای داخلی آمادگی ارتقاء و اتخاذ پست‌های خالی را دارند. تضمین می‌کنم که شما بخشی از آن طرح آماده‌سازی هستید. در کار به خودتان مغرور نشوید. به‌عنوان یک کارفرمای نمونه همیشه به دنبال بهبود کارایی و بهره‌وری باشید. نامزدهای داخلی غالباً از خود می‌پرسند چرا نامزدهای خارجی در موقعیت‌هایی بجای آن‌ها انتخاب می‌شوند. اجازه ندهید که روابط خانوادگی با مسئولان گزینش باعث شود که شما ضوابط را در بررسی تقاضای کار، رزومه و نامه توضیحی به انضمام سایر موارد فرایند مصاحبه از دست بدهید. تلاش‌های شما بایستی در ابتدا به‌کارگیری نیروهای داخلی باشد که این خود یک فرصتی است برای اینکه نشان دهید نیازی به استخدام نیروی خارجی نیست، آن‌هم زمانی که شما گزینه‌های عالی در اختیار دارید.

### کار کردن به‌عنوان مشاور مستقل

مزایا و موانعی برای کار کردن به‌عنوان یک مشاور مستقل وجود دارد. از جنبه مثبت این مبحث، شما می‌توانید ساعات کاری خودتان را خود تنظیم کنید، با بوروکراسی کمتری کار کنید و مهم‌تر اینکه فعال‌تر و باانگیزه‌تر کار کنید. جنبه منفی این مبحث این است که شما به‌احتمال زیاد مجبور شوید ساعات بیشتری نسبت به کارسنتی کار کنید و

معمولاً وقتی برای روزهای بیماری و تعطیلات نداشته باشید. به‌طور ویژه دستمزد مشاور بودن خوب است، اما شما باید هزینه‌های این کار را نیز در نظر بگیرید. شما بایستی بیمه درمانی را خودتان خریداری کنید، حساب بازنشستگی برای خودتان باز کنید، مالیات‌های اضافی را بپردازید، گزارش کاری بیشتری تکمیل کنید و تصمیماتی درباره ساختار شرکت بگیرید.

در ضمن زمانی که شما مشاور مستقل یک شرکت هستید، با یکسری وظایف پرداخت نشده‌ای هم مواجه هستید. شما بایستی ساعت‌هایی را جهت نگارش و پاسخ دادن به نیازمندی‌های گزارش‌های تجاری صرف کنید. مضاف بر این، شما بایستی شخصاً زمان و پولی را برای شبکه سازی و بازاریابی صرف کنید. نهایتاً اینکه شما باید تسلط لازم بر مهارت آینده نگری را کسب کنید. زمانی که شما یک گزارش کاری می نویسد و یا یک مناقصه ای را می برید به احتمال زیاد شما از پیمانکارهای دومی برای صرف زمان در کار اصلی خود استفاده خواهید کرد. هزینه‌های غیرمنتظره ای ممکن است مطرح شوند (چون پیمانکارهای دوم بیشتر از آنچه تخمین زده اید وقت صرف می کنند و یا اینکه وظایف محوله را در جریان انجام کار تغییر می دهند) در نتیجه سود شما کمتر از موارد پیش‌بینی شده خواهد بود، مگر اینکه شما شروطی را ضمن عقد قرارداد کاری عنوان کرده باشید. علی‌رغم این موارد ناخوشایند، بیشتر مشاوران مستقل در کارشان به‌خاطر توانایی هاشان جهت کنترل ساعت‌های کاری، انتخاب پروژه‌های شخصی و فعالیت‌های مؤثرتری خارج از محدودیت‌های سلسله‌مراتب، اوقات شاد بیشتری را گزارش می‌دهند. اگر شما در کارتان روابط باز مدنظر تون است و به دنبال این هستید که در جریان کار استخدام شوید، سعی کنید به‌عنوان یک پیمانکار دوم با شرکت مشهوری کار کنید. این شغل به شما فرصت آزمون موارد حیاتی قبل از اینکه از کارتون دست بکشید را می‌دهد. پیشنهاد بعدی پیدا کردن مربیان است. بیشتر مالکان تجاری خواهان تشریح آموزش‌های فراگرفته خود با سایرین هستند که البته خود این مسئله به آن‌ها در اجتناب از اشتباهات و کسب موفقیت‌ها کمک خواهد کرد.

### استقامت در رویارویی

به‌عنوان نکته آخر، مهم است که در رویارویی با حرفه خود استقامت داشته باشیم. مهم نیست که شما چقدر در کارتون خوشحال هستید، بلکه شما باید آمادگی این را داشته

باشید که هر زمان خواستید بتوانید کارتون را کنار بگذارید. این مبحث نیازمند بروز ماندن با پیشرفت‌های حوزه تخصصی خود، برقراری ارتباط با سازمان‌های حرفه‌ای و فضای شبکه‌های اجتماعی و تضمین بروز بودن رزومه و تاریخچه زندگی شما است. برای همگام شدن با پیشرفت‌های حوزه تخصصی خود، مجلات و نشریاتی را مطالعه کنید که دانستن مطالب قابل طرح آن نشریات در حوزه علاقه شما مفید است. ارتباط خود را با فرصت‌های بالقوه با پیوستن به جوامع محلی و جامعه بین‌المللی بهبود عملکرد و پذیرش گزارشات دانشگاهی جهت رایزنی حفظ کنید. حتی اگر گزارشات شما قابل قبول نیست، شما می‌توانید در کنفرانس‌هایی جهت یادگیری و پژوهش در حوزه تخصصی حضور بهم رسانید. داوطلبان با صرف زمان در این کنفرانس‌ها نه تنها هزینه‌های ثبت‌نام خود را جبران می‌کنند، بلکه از ارتباطات ارزشمند و یادگیری مؤثر این کنفرانس‌ها بهره‌مند خواهند شد. پیگیری ارتباطات و حفظ تماس خود با آنها بایستی بیش از زمان معین شده باشد. به‌خاطر داشته باشید آینده موفق نه‌تنها از طریق آموزش و تجارب تعیین می‌شود، بلکه نگرش و پشتکار شما نیز بی‌تأثیر نخواهد بود. ابزارهای مطرح شده در این فصل جهت بهبود مهارت‌هاتان و آماده شدن برای کسب‌وکاری که شما همیشه می‌خواستید، مفید است.

چکیده: چگونه برای یک مصاحبه شغلی آماده شویم

همیشه خود را قبل از مصاحبه شغلی آماده کنید:

- زمان، تاریخ، مکان و جزئیات مصاحبه را تایید کنید
- مواردی را که شما بایستی بیاورید، سؤال کنید
- یک بازدید تمرینی به مکان مصاحبه در زمان مشابه‌ای از روز داشته باشید برای اینکه شما بدانید چه مقدار زمان می‌برد تا شما به آنجا برسید و کجا می‌توانید ماشین خود را پارک کنید
- موقعیت شغلی را که برای آن شما قرار است مصاحبه شوید، تأیید کنید
- تلفظ و هجی صحیح اسامی مصاحبه‌کنندگان را سؤال کنید
- لباس و یا هر موردی دیگری را که برای مصاحبه نیاز دارید شب قبل از مصاحبه آماده کنید
- استراحت و خواب شبانه خوبی داشته باشید
- درست دو ساعت قبل از مصاحبه شغلی تان مواد خوراکی تناول کنید.

چه چیزی بایستی برای یک مصاحبه بپوشید.

- لباس را متناسب کاری که از شما می‌خواهند بپوشید، نه کاری که شما دارید
  - به‌طور محافظه کارانه قضاوت کنید
  - کفش‌های راحت، مناسب، واکس زده و تمیزی را بپوشید
  - هر چیزی را که توجه مصاحبه‌گران را منحرف خواهد نمود، هرگز نپوشید. از کاربرد جواهرات زیاد، آرایش کردن زیاد، پوشیدن لباس‌های روشن، طرح‌های پرزرق و برق، عطرهای زننده اجتناب کنید
  - مراقب سلامتی خود باشید، مطمئن شوید موهاتان تمیز و مرتب، ناخن هاتان تمیز و گرفته شده است، البته صورت آقایان باید تمیز و ریشان زده شده باشد
  - قبل از جلسه مصاحبه تان سیگار نکشید
  - دندان هاتان را یک ساعت قبل از مصاحبه شغلی مسواک نمایید
  - درست قبل از ساعت ملاقات شما برای مصاحبه به استراحت گاه جهت رویت نهایی خود بروید.
- مواردی را که برای آوردن به یک مصاحبه شغلی بایستی مدنظر قرار دهید
- دفترچه ملاقات
  - دفترچه یادداشت و خودکار (ویا رایانه قابل حمل اگر نیاز است)
  - نسخه‌های پرینت گرفته شده از رزومه (در خصوص مهارت‌ها و سوابقی که با موقعیت موردنظر ارتباط دارد برای هر مصاحبه‌گر به اضافه یک نسخه اضافی) -
  - پاسخ‌هایی برای پرسش‌های احتمالی مشخص کنید
  - پرسش‌های را که شما از آن‌ها خواهید داشت (برای سؤال از مصاحبه‌کنندگان آماده کنید
  - در مورد سازمان و موقعیت سازمان تحقیق و تفحص نمایید
  - دستاوردهای مرتبط را مستندسازی نمایید
  - نمونه‌ها و یا مثال‌های مرتبطی درباره کارتان یادداشت کنید
  - نامه توصیه و سوابق خود را به همراه داشته باشید

## چکیده اصول کلیدی

۱. فرصت‌های کاری نیازمند آمادگی قبلی می‌باشند. مهم است که مهارت، آموزش و تجربه جاری خود را حفظ کنید. رزومه و تاریخچه زندگی بایستی همیشه بروز، شخصی شده و به‌طور الکترونیکی برای بازیابی و تفویض سریع ذخیره شود، درضمن آن بایستی با یک نامه توضیحی خصوصی همراه شود.
۲. فناوری می‌تواند در بدست آوردن کار مزیت‌ها و یا زبان‌هایی داشته باشد. فناوری می‌تواند بدست آوردن کار را راحت‌تر و یا به تفویض کار کمک کند. جستجوگران کار بایستی از حضور مجازی‌شان آگاه باشند و بپذیرند که هر چیزی در فضای مجازی می‌تواند به‌عنوان کارفرمای بالقوه دیده شود. از فناوری برای پیدا کردن بازار کاری خودتان استفاده کنید.
۳. نکات کلیدی را برای مصاحبه‌های موفقیت‌آمیز کاری تمرین کنید. دانشگاه و مراکز کاربایی در سطح جامعه فرصت‌های عالی را برای تمرین مهارت‌های مصاحبه فراهم می‌کنند.
۴. داوطلبان شغلی افرادی هستند که بیشترین تلاش را مورد توجه قرار خواهند داد. جستجوگران کار افرادی هستند که آماده می‌شوند و بیشترین تلاش را از سایر داوطلبان برای عهده دار شدن کار متحمل خواهند شد. داوطلبان داخلی کار بایستی از تشریفات و تلاش‌های مشابه‌ای همانند داوطلبان خارجی کار استفاده کنند.
۵. شبکه‌سازی برای برقراری و حفظ ارتباطات بسیار حیاتی می‌باشد. برقراری ارتباط با سایرین در حوزه تخصصی خود می‌تواند به واسطه کنفرانس‌ها، وقایع دانشگاهی، اتاق‌های فعالیت بازرگانی، مهارت‌آموزی و سایر رخدادها اعم از جلسات شعب محلی و جامعه بین‌المللی صورت گیرد. این نوع ارتباطات ممکن است در ابتدای کار بسیار با ارزش باشند.
۶. علایق خود را پیدا کنید. بیشتر پژوهشگران نشان داده‌اند که افراد زیادی از کارشان خرسند نیستند. هر فردی بایستی اوقات بسیاری از روزش را صرف کار خود نماید، بنابراین مهم است یک فرد از آن‌چه برای زندگی کردن و امرار معاش خود انجام می‌دهد، لذت ببرد.

## پرسش‌های کاربردی

۱. اعلامیه یک پست شغلی بلا تصدی را پیدا کنید که شما صلاحیت لازم برای انجام آن را دارید. رزومه شخصی خود را که بر توانایی‌های شما در ارتباط با این کار بر مبنای تجارب حرفه‌ای و سوابق دانشگاهی تأکید می‌کند، آماده کنید. یک نامه توضیحی با نکات کلیدی سوابق کاری تان به همراه رزومه خود که برای آن پست خالی قابل کاربرد است، بنویسید. رزومه تان را قبل از ارسال به سه حرفه‌ای در این حوزه جهت گرفتن بازخورد نشان دهید.
۲. به دانشگاه و یا مرکز کاریابی برید. اگر پیشنهاد کاری ارائه شده، در مصاحبه شرکت کنید، اگر نه، با فردی جهت اجرای یک مصاحبه ساختگی در زمینه فعالیت‌های مورد نظر در بخش تجارت و صنعت کار کنید. مصاحبه را ضبط کنید سپس حداقل از سه نفر بخواهید که عملکرد شما را مورد نقد قرار دهند. چه مواردی را شما بایستی به طور متفاوت انجام دهید؟ نقاط قوت شما در این مصاحبه چیست؟
۳. حضوری مجازی خود را برای مدیریت موارد استخدامی بالقوه تثبیت نمایید. اگر شما تا بحال تجربه فرصت ایجاد شبکه‌های اجتماعی با کاربران در فیس بوک برای داشتن ارتباط و بازخورد نداشتید، آن را فراهم نمایید. اگر شما از قبل کاربرانی داشتید، به دقت به هر یک از این اطلاعات آن‌ها ولو جزئی نگاه کنید تا مطمئن شوید که نیمرخ خصوصیات شما کامل، معتبر و حرفه‌ای است. به دقت بررسی کنید کلیه مطالبی را که تضمین می‌نماید تصویری انتقالی از خود به دیگران (که شامل کلیه نگرش‌ها و حالات می‌گردد) شامل کلیه مواردی است که بایستی به راحتی از سوی شما به واسطه فرایند صفحات مجازی و منابع انسانی حرفه‌ای در اختیار سایرین قرار بگیرد.

## معرفی نویسندگان

دکتر گابریل کی. گابریلی، مربی دانشگاه ایالتی فلوریدا، جامعه دانشگاهی تالاهاس و CEO در مرکز رایزنی گابریل خصوصاً در زمینه بهبود انگیزه، عملکرد و یادگیری. رابرت کی. برانسون استاد بازنشسته سازمان روان‌شناسی تربیتی و نظام‌های یادگیری دانشگاه ایالتی فلوریدا

## منابع

- Bolles, R. N. (2010). *What color is your parachute? 2010: A practical manual for job-hunters and career-changers*. Berkeley, CA: Ten Speed Press.
- Bureau of Labor Statistics. (2009). *U.S. Department of Labor, Occupational outlook handbook, 2008-09 edition*.
- Fry, Richard. (October 29, 2009). College enrollment hits all-time high, fueled by community college surge, Pew Research Center. Retrieved February 18, 2010, from <http://pewsocialtrends.org/lpubs/7471college-enrollment-hits-all-time-high-fueled-by-community-college-surge>
- Grasz, J. (August 19, 2009). Forty-five percent of employers use social networking sites to research job candidates, CareerBuilder survey finds. Retrieved February 18, 2010, from <http://www.careerbuilder.com/share/aboutus/pressreleasesdetail.aspx?id=prS19&sd=8/19/2009&ed=12/31/2009>
- Haefner, R. (2009). More employers screening candidates via social networking sites: Five tips for creating a positive online image. Retrieved February 18, 2010, from <http://www.careerbuilder.com/Article/CB-1337>
- Laumann, A. E., & Derick, D. 1. (September 2006). Tattoos and body piercings in the United States: A national data set. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 55(3), 413-421.
- U.S. Census Bureau. (2009a). The 2009 statistical abstract. Retrieved February 16, 2010, from <http://www.census.gov/compendialstatablcats/education.html>
- U.S. Census Bureau. (2009b). Current population survey. February 16, 2010, from <http://www.census.gov/population/www/socdemo/educ-attn.html>.



---

## فصل ۲۸

---

### انتشارات و سازمان‌های حرفه‌ای در حوزه طراحی و فناوری آموزشی

جیمز دی. کلین<sup>۱</sup> (دانشگاه ایالتی آریزونا)  
نیک راش بای<sup>۲</sup> (کوششهای فناورانه)  
یوهان سو<sup>۳</sup> (دانشگاه فونیکس)

---

از متخصصان کاردان عرصه طراحی و فناوری آموزشی انتظار می‌رود به فعالیت خود در حوزه‌های رایجی چون یادگیری، آموزش، بهبود عملکرد، رسانه و فناوری ادامه دهند (کلین، اسپکتور، گربووسکی و دی لا تاجیا، ۲۰۰۴؛ ریکی، فیلد و فاکسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰). جهت همگام شدن با پیشرفت‌های اخیر در این عرصه لازم است صاحب‌نظران و کارورزان، مجلات را مطالعه نمایند، به سازمان‌های حرفه‌ای بپیوندند، در کنفرانس‌ها شرکت کنند و در فعالیتهای شبکه‌ای رسمی و غیررسمی مشارکت داشته باشند. حال شما چگونه باید بدانید به کدام سازمان‌ها بپیوندید، در کدام کنفرانس‌ها شرکت کنید، چه نشریاتی را مطالعه کنید، وقت تان را در کدام شبکه‌های اجتماعی صرف کنید؟ این فصل اطلاعاتی در خصوص سازمان‌ها و نشریاتی مرتبط با حوزه طراحی و فناوری آموزشی فراهم می‌کند که به شما در اتخاذ تصمیم‌های عاقلانه به‌عنوان متقاضی این حوزه در نهایت امیدواری به‌عنوان یک عضو فعال این حوزه کمک خواهد کرد. این فصل مرور مختصری بر عواملی خواهد داشت که بایستی به هنگام تصمیم‌گیری در

---

1 James D. Klein

2 Nick Rushby

3 Yuyan Su

4 Klein, Spector, Grabowski, & de la Teja, Richey, Field, & Foxon

خصوص سازمان‌ها و یا نشریاتی که به دنبال مباحث خاص سازمان‌های حرفه‌ای قرن بیستم هستند، مدنظر قرار گیرد. در ضمن بایستی به علایق ۵۰ نشریه جهت عضویت در جامعه طراحی و فناوری آموزشی نیز توجه شود.

### پیوستن به سازمان‌های حرفه‌ای

بیشتر سازمان‌های حرفه‌ای به طور صریح رسالت و اهداف خود را نسبت به علایق بخش‌های خاصی از این حوزه بیان می‌کنند. سازمان‌های مطرح در حوزه طراحی و فناوری آموزشی بر حوزه‌های مختلفی چون فناوری آموزشی، بهبود عملکرد و مهارت‌آموزی، پژوهش‌های اندیشمندانه، فناوری اطلاعات و رایانه‌ها تأکید دارند. مضاف بر این، آن‌ها دامنه‌ای گسترده‌ای از حرفه‌ای‌ها را چه از بخش دانشگاه و تحصیلات عالیه و چه از بخش شاغلان در عرصه تجارت و صنعت مورد هدف قرار می‌دهند.

تصمیم برای پیوستن به سازمان‌های حرفه‌ای بایستی بر این مبنا باشد که آیا خواهان پیوند وظایف با اهداف و علایق حرفه‌ای خود هستید یا خیر. به‌عنوان مثال اگر هدف شما فعالیت به‌عنوان یک طراح آموزشی در مجموعه‌های تجاری باشد، پس لازم است شما به سازمان‌های حرفه‌ای بپیوندید که تأکیدشان بهبود عملکرد و مهارت‌آموزی است. اگر شما قصد دارید به عضویت هیئت علمی در آموزش عالی درآید شما بایستی در خصوص پیوستن به سازمان‌هایی که رسالت و اهدافی در ارتباط با تحقیق و پژوهش دارند، تأمل کنید.

تصمیم‌گیری برای پیوستن به سازمان‌های حرفه‌ای بایستی بر مبنای مزیت‌هایی خاصی باشد که توسط اعضای این سازمان‌ها فراهم می‌شود. این مزیت‌ها شامل جلسات سالیانه و کنفرانس‌ها، دستیار شغلی، پذیره نویسی مجلات و فرصت‌های پیشرفت حرفه‌ای است. این مزیت‌ها بسیار مهم هستند، زیرا آن‌ها برای اینکه شما به یکی از اعضای فعال و آگاه این سازمان‌ها تبدیل شوید، کمک خواهند نمود. به‌عنوان مثال، کنفرانس‌ها فرصت‌هایی را برای شما جهت کسب آخرین روندها، تشریح ایده‌ها و اطلاعات و ارتباطات شبکه‌ای با سایر افراد به واسطه روابط و تماس‌های حرفه‌ای فراهم می‌کنند. علاوه بر این، پذیره نویسی در یک مجله و مقاله منتشر شده توسط یک سازمان می‌تواند در حفظ آگاهی شما از آخرین نظریه‌ها، پژوهش‌ها و یا تکنیک‌هایی که توسط سایرین بکار گرفته می‌شوند، کمک نماید. لازم به ذکر است که مزیت‌های

پیوستن به هر نوع سازمان حرفه‌ای باید در برابر هزینه‌های عضویت در این سازمان سنجیده شود. البته حق شرکت در جلسات سالیانه می‌تواند شامل مبالغ جزئی و یا چند صد دلار گردد. در ضمن هزینه ورودیه برخی کنفرانس‌ها و پذیره نویسی مجلات نیز می‌تواند بسیار گران تمام شود. از آنجا که بیشتر سازمان‌های حرفه‌ای اعضای مختلفی با درجات خاصی از دانش آموختگی را در برمی‌گیرند، شما بایستی از پیوستن به گروه‌های کوچک در مدارس که مناسب احوال شما می‌باشند، خودداری نکنید.

### پیوستن به اتاق‌های گفتگو مجازی و فضای شبکه‌های اجتماعی

یک پدیده نسبتاً جدید، ازدیاد اتاق‌های گفتگو مجازی و فضای شبکه‌های اجتماعی است که در چند سال اخیر پا به عرصه وجود گذاشتند. امروزه این اتاق‌ها و شبکه‌های اجتماعی برای حمایت از فعالیت جوامعی استفاده می‌شوند که در بسیاری از حوزه‌های حرفه‌ای طراحی و فناوری آموزشی مطرح می‌باشند. در ساده‌ترین شکل، یک اتاق مجازی فراتر است از یک گروه افراد که بدون هیچ‌گونه هدف و قاعده‌ای تشکیل می‌شوند، آن‌ها گروهی از افراد هستند که با علایق مشترک به بحث و گفتگو با یکدیگر در خصوص ایده‌هاشان در فضای مجازی می‌پردازند. آن‌ها تمایل به تشکیل و فعالیت گروه‌های روزمره‌ای ندارند که بعد از گذشت دوره زمانی کوتاه فراموش شوند. اگرچه بعضی از آنها برای مدتی باقی می‌مانند. فضای شبکه‌های اجتماعی به‌طور واقعی ساخته می‌شود. برخی از آن‌ها مانند فیس‌بوک عمدتاً گرایش به ارتباطات اجتماعی، البته با کاربرد شبکه‌های حرفه‌ای دارند. برخی دیگر مانند لینکدین توسط افرادی خارج از مجموعه برای شبکه‌سازی‌های حرفه‌ای طراحی شده‌اند.

بهترین شبکه‌ها به منظور پرورش بحث‌های کارشناسانه مدیریت می‌شوند. یک مثال عالی از این گونه شبکه‌ها ITFORUM (ببینید سایت [http://it.coe.uga.edu/it\\_forum](http://it.coe.uga.edu/it_forum)) در این سایت افراد بسیاری از سرتاسر دنیا در خصوص پژوهش‌ها، نظریه‌ها، تمرین و ایده‌های جدید در ارتباط با طراحی و فناوری آموزشی دور هم جمع و به بحث و مذاکره می‌پردازند. رهبران و دانش‌آموختگان این حوزه بعضی مواقع قبل از شروع مذاکرات یک دعوت‌نامه کوتاهی دریافت می‌کنند. سپس نویسندگان از ابزارهای الکترونیکی موجود برای یک هفته بحث و مذاکره و یا پاسخ به پرسش‌های اعضای شبکه استفاده می‌کنند.

در اینجا شما بایستی مراقب اطلاعات و مواد آموزشی باشید که از اتاق‌های مجازی و فضای شبکه‌های اجتماعی به سیستم خود انتقال می‌دهید. دوره‌ها و شرایط را به دقت برای رویت آن‌چه شما ممکن است با پذیرش آن‌ها از دست دهید، مورد مطالعه قرار دهید. حداقل در یکی از این فضاها مجازی برای درخواست سرپرستی کلیه مواد آموزشی، عکس‌ها و سایر آیتم‌های ارسالی به فضای شخصی تلاش‌هایی نمایید. در سایر فضاها مجازی ممکن است حذف اطلاعات شخصی برای شما مشکل و یا غیر ممکن گردد، حتی در زمانی که شما می‌خواهید از این فضاها کناره‌گیری کنید. بعضی از کارفرمایان به ورودی‌های فضای شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان بخشی از فرایند انتخاب و کاربرد مجددشان توجه می‌نمایند. لازم به ذکر است که به‌طور دقیق به انتقال هر چیزی از فضای شبکه‌های اجتماعی قبل از انتقال آن فکر کنید.

یک جایگاه مناسب برای جستجو اتاق‌های مجازی و فضای شبکه‌های مجازی، سازمان‌های حرفه‌ای موجود در فضای اینترنت و یا مذاکره با دانشگاه‌های ذهن‌گرا در کنفرانس‌ها و ارائه‌ها است. یک شبکه اجتماعی تنها به واسطه اعضای فعال خود خوب است. همیشه درباره دلیل و چرایی اینکه شما می‌خواهید به این فضاها مجازی بپیوندید، فکر کنید. آیا لازم است ارتباط خود را با پیشرفت‌ها از طریق کاوش و پیوستن به برخی از این مذاکرات حفظ کنید؟ آیا لازم است حمایت‌هایی را از سوی هم‌تایان خود از طریق ارسال سؤال هاتان جهت پاسخ‌گویی دریافت کنید؟ آیا لازم است شهرت و اعتبارتان در این حوزه را از طریق ارسال مشاهدات و دیدگاه‌های خود که شما را به‌عنوان یک رهبر مطرح می‌کند، بسازید؟ تنها یکی دو مورد از این فضاها شبکه‌ای اجتماعی را انتخاب کنید و بر تلاش هاتان در این عرصه‌ها متمرکز شوید. مشارکت فعال شما می‌تواند تسریع‌کننده پیشرفت و توسعه شبکه‌های حرفه‌ای گردد. البته بایستی شما زمانی را که باید برای بروز نگه داشتن آن‌ها اختصاص و صرف کنید، دست کم بگیرید.

رشد سریع تحول فناورانه موجبات توسعه گونه‌های مختلف و بیشتری از این اتاق‌های مجازی و فضای شبکه‌های اجتماعی را در آینده نزدیک فراهم خواهد نمود. استفاده مؤثر از آن‌ها نیازمند توجه دقیق به ارزش کارایی پرسنل می‌باشد. شما بایستی از خود سؤال کنید که من به چه مقدار تلاش برای مشارکت و همکاری نیاز دارم تا به چه مقدار بازدهی برسم؟

### تصمیم‌گیری در خصوص آن‌چه کنفرانس‌ها می‌خواهند به آن دست یابند.

در روزهای قبل از ظهور کبریت‌های بی خطر، طراحان آموزشی (بیشتر آن‌ها به‌خاطر شهرت و اعتبار) از جعبه‌ها به‌عنوان منابع ترابری پذیر آتش استفاده می‌کردند. این جعبه‌ها از سنگ چخماق و فلز برای جرقه‌های مؤثر و یا بعضی از آتش‌افروزها برای روشن نمودن جرقه و برافروختگی استفاده می‌کردند. اگر هر یک از این سه مورد از دست می‌رفت، شما نمی‌توانستید آتشی روشن کنید. سازمان‌ها و کنفرانس‌های حرفه‌ای به‌طور ویژه با تمرکز بر حوزه فعالیت خود جایگاه مناسبی برای ملاقات با دوستان قدیمی، تأیید ایده‌های موجود و شنیدن نصایح و توصیه‌های همکاران گروه می‌باشند. با این وجود بیشتر پیشرفت‌ها معمولاً به‌خاطر برقراری ارتباط بین ایده‌های به‌ظاهر نامرتبب صورت می‌گیرد. بعضی مواقع شما نیاز به تغییر مسیرهای ایجاد شده از طریق تماس با ایده‌های جدید از سوی حوزه‌های مختلف طراحی و فناوری آموزشی و یا حتی سایر رشته‌های علمی می‌باشید. کنفرانس‌ها و سازمان‌ها شبیه به آتش‌افروزها هستند؛ آن‌ها بعضی مواقع روشنگر مسیرهای دستیابی به کنفرانس‌هایی هستند که به‌طور غیرمستقیم در حوزه تخصصی خود فعالیت می‌کنند.

کنفرانس‌ها و ارائه‌ها، جزء وقایع یادگیری می‌باشند. به‌عنوان یک فراگیرآگاه شما بایستی با اهداف و برنامه روشن یادگیری جهت پیشرفت در نحوه دستیابی به آن‌ها دست به کار شوید (حتی با وجود اینکه شما تکنولوژیست آموزشی هستید). بیشتر کنفرانس‌ها وب‌سایتی دارند که شما می‌توانید از آن برای کمک به خودتان جهت طراحی بازدیدها استفاده کنید. در ضمن جلساتی را که شما می‌خواهید در آن شرکت کنید، مشخص کنید. مقالات تنظیم شده توسط نویسندگان معروف معمولاً آن‌ها را برای دستیابی ارزشمندتر می‌نماید. اما فراموش نکنید ارائه‌کنندگان ناشناس ممکن است چیزهایی مهمی برای گفتن در حوزه طراحی و فناوری آموزشی داشته باشند.

مضاف بر این، شرکت‌های بسیاری مواد آموزشی خود را در غرفه‌های نمایشی شان به نمایش می‌گذارند. این کار فرصتی را برای شما جهت مورد انتقاد قرار دادن برشی از برون‌دادهای حاشیه‌ای فراهم می‌کند. آیا شما بایستی آن‌ها را شبیه به آن طراحی کنید؟ آیا مواد آموزشی برای مخاطبان خاصی بایستی به کار رود؟ در خصوص گذاشتن زمان برای صحبت کردن با ارائه‌کنندگان و تهیه‌کنندگان این‌گونه مواد آموزشی درنگ نکنید.

### تصمیم‌گیری در خصوص آن‌چه نشریات می‌خواهند مخاطبان بخوانند

تصمیم‌گیری برای صرف زمان جهت مطالعه نشریات حرفه‌ای خاص بایستی بر مبنای این باشد که آیا سازگار با علایق تان هستند یا خیر. همانند سازمان‌های حرفه‌ای، نشریات نیز اهداف خاصی را در مخاطبان ویژه‌ای مورد هدف قرار داده‌اند. برخی از مجلات فاخر دانشگاهی به چاپ مقالاتی می‌پردازند که بر مبنای نظریه‌ها و پژوهش‌ها است در صورتیکه سایر آن‌ها در خصوص فعالیت‌های جاری می‌باشند. علاقه و تأکید ناشران جامعه طراحی و فناوری آموزشی بر دامنه گسترده‌ای از موضوعات اعم از شناخت و آموزش، آموزش از راه دور، توسعه آموزشی، چندرسانه‌ای‌ها، بهبود عملکرد و ادبیات دیداری است.

غالباً ارزش و کیفیت مجلات به علایق و سلایق خوانندگان بستگی دارد؛ مجله کارکنان بخش تجارت و صنعت ممکن است موارد مذکور را مفید تشخیص دهند و ارزش پژوهشگران این حوزه و یا عملکرد حرفه‌ای متخصصان فناوری و طراحی آموزشی را در مجموعه‌های آموزشی ولو ناچیز مورد توجه قرار دهند. به هر حال عوامل بسیاری وجود دارند که بایستی هنگام ملاحظه کیفیت موضوعات مشخص شوند تا مشخص شود که آیا موضوعات آموزشی کورکورانه توسط منتقدان خارجی انتخاب می‌شوند و یا خیر، در ضمن میزان پذیرش موضوعات در مقابل عدم پذیرش موضوعات، تأثیر عوامل انتخابی و اعتبار هیئت ویراستاری نیز بایستی مورد بررسی قرار گیرد.

در چند سال اخیر تعداد مقالات الکترونیکی در محیط مجازی افزایش یافته است، البته این مقالات الکترونیکی می‌توانند منابع خوبی جهت افزایش اطلاعات شما در خصوص آخرین روندها و موضوعات در حوزه طراحی و فناوری آموزشی باشند. تعداد کمی از این مقالات الکترونیکی هنوز هم از استانداردهای قوی و بازبینی هم‌تایان برای چاپ مقالات شان استفاده می‌کنند، در حالی که سایر مقالات دقت کمتری در خصوص صحت اطلاعات چاپ شده در محیط مجازی مبذول می‌نمایند. به‌عنوان یکی از مشتریان فرهیخته اطلاعات، شما بایستی به‌طور اساسی به تجزیه و تحلیل محتوا و آن‌چه شما می‌خوانید صرف‌نظر از جایی که منتشر شده بپردازید.

## سازمان‌های حرفه‌ای در عرصه‌ی طراحی و فناوری آموزشی

صفحات زیر اطلاعات خاصی را متناسب با علایق اعضای سازمان‌های حرفه‌ای قرن بیستم در حوزه طراحی و فناوری آموزشی فراهم می‌کند. در این فصل لینک‌های این‌گونه سازمان‌ها در سایت <http://trendsandissues.org> موجود است.

*انجمن آمریکایی تحقیقات آموزشی.* این انجمن به بهبود آموزش از طریق تشویق پژوهشگری و گسترش نتایج پژوهشی می‌پردازد. اعضای این انجمن شامل پژوهشگران آموزشی، مدیران، ارزشیابان، اساتید و دانش‌آموختگان رشته‌های مختلف تحصیلی می‌باشند. انجمن آمریکایی تحقیقات آموزشی شامل ۱۲ بخش و تقریباً ۱۶۰ گروه علایق خاص است که می‌تواند اعضای خود را با علایق مشترک در موضوعاتی ویژه جهت تبادل اطلاعات و ایده‌ها توانمند کند. تک تک اعضای این انجمن با علایقی مشترک در حوزه طراحی و فناوری آموزشی اغلب به بخش C تعلق دارند، بخش C عبارتست از یادگیری و آموزش به همراه گروه علایق خاص فناوری آموزشی. حامیان این انجمن در جلسات سالیانه خود در خصوص دامنه وسیعی از موضوعات مرتبط هزاران سخنرانی برگزار می‌کنند. اعضای این انجمن جهت کسب جایگاه شغلی این رشته در جلسات سالیانه خود مخصوصاً به هنگام فهرست بندی مجازی درگاه‌های شغلی مفید این رشته پیگیر فعالیت‌های علمی می‌باشند. انجمن آمریکایی تحقیقات آموزشی مجلات متعددی را نظیر مجله آمریکایی تحقیقات آموزشی، پژوهشگران آموزشی و بازبینی پژوهش‌های آموزشی چاپ می‌نمایند.

*جامعه آمریکایی توسعه و مهارت‌آموزی.* جامعه آمریکایی توسعه و مهارت‌آموزی سازمانی است برای افراد علاقمند به یادگیری و عملکرد در محیط کاری. اعضای این سازمان عبارتست از شرکت‌های میان فرهنگی، مؤسسات تجاری در مقیاس متوسط و کوچک، ارگان‌های دولتی، حوزه‌های دانشگاهی و مؤسسات مشاوره. جامعه آمریکایی توسعه و مهارت‌آموزی، بخش‌های محلی متعددی را در چندین منطقه از جهان دارد که فرصتی را برای شبکه‌سازی و مهارت‌آموزی‌های حرفه‌ای در سطح محلی فراهم می‌نماید. سازمان از کنفرانس‌های حرفه‌ای مختلف سالیانه و بانک‌های کاری مجازی جهت کمک به افرادی که به دنبال اشتغال در حوزه مهارت‌آموزی و عملکرد هستند، حمایت می‌کند. از مواد چاپی جامعه آمریکایی توسعه و مهارت‌آموزی می‌توان به مجله

T+D، مجله مدیر یادگیری، حوزه یادگیری و منابع مجازی با کانون کاربرد یادگیری الکترونیکی اشاره کرد.

*انجمن آموزش های پیشرفته رایانه ای*. انجمن آموزش های پیشرفته رایانه ای، سازمانی است بین المللی که به بهبود دانش، نظریه، یادگیری و تدریس کیفی با کاربرد فناوری آموزشی اختصاص یافته است. اعضای این سازمان شامل پژوهشگران، توسعه دهندگان، فعالان، مدیران، تصمیم گیرندگان، مربیان، اساتید بزرگسالان و سایر افراد علاقمند به کار در حوزه فناوری اطلاعات در آموزش می باشند. انجمن آموزش های پیشرفته رایانه ای حامی کنفرانس های بین المللی سالیانه اعم از کنفرانس جهانی آموزش چندرسانه ای و یادگیری الکترونیکی، کنفرانس جهانی یادگیری الکترونیکی در شرکت های خصوصی، بخش دولتی، بخش مراقبت های بهداشتی و درمانی و آموزش عالی می باشد. از انتشارات این انجمن می توان به چندین مجله در خصوص مجله پژوهش یادگیری تعاملی، مجله آموزش چندرسانه ای و فرارسانه ای و مجله بین المللی یادگیری الکترونیکی اشاره کرد. در ضمن این سازمان میزبان مرکز کاربایی مجازی و کتابخانه الکترونیکی با دسترسی سریع به هزاران مقاله علمی و چکیده مذاکرات کنفرانس ها است.

*انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی*. انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی انجمنی است برای حرفه ای ها با علایق کاربرد فناوری آموزشی و کاربردهای آن برای فرایند یادگیری. اعضای این انجمن شامل استادان و دانش آموختگان، متخصصان رسانه کتابخانه مدارس، پژوهشگران و توسعه دهندگان آموزشی از بخش تجارت و صنعت می باشند. این انجمن بخش ها و هیات های مختلفی جهت تعیین و شناسایی علایق خاص اعضای خود دارد. افرادی که علاقمند به طراحی و فناوری آموزشی هستند می توانند با یکپارچه نمودن بخش های مذکور به مسئله طراحی و فناوری آموزشی بپردازند. انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی با همایش های سالیانه آموزشی، صدها ارائه، مرکز کاربایی شغلی و کنفرانس های تابستانه به حمایت و بررسی موضوعات اختصاصی و مرکز شغلی مجازی می پردازد. انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی مجلات مختلفی را اعم از توسعه و پژوهش فناوری آموزشی، فصلنامه بازبینی آموزش از راه دور و گرایش های فناورانه منتشر نموده است.



جامعه استرالیایی کاربرد رایانه در یادگیری و آموزش عالی. جامعه ای است متشکل از متخصصانی که در آموزش و مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه اعم از چندرسانه‌ای‌های تعاملی آموزشی در مقطع دانشگاه فعالیت می‌کند. این جامعه به برگزاری کنفرانس‌های سالیانه و ارتقاء همکاری با سایر سازمان‌هایی می‌پردازد که اهداف مشترک با این جامعه دارند.

مؤسسه بریتانیایی یادگیری و توسعه. این مؤسسه فرصت‌هایی را برای شبکه سازی فراهم و امکان دستیابی به تخصص‌های مشترک اعضا را به واسطه حفظ ارتباطات خود با سایر سازمان‌های کلیدی و مهم در بریتانیای کبیر و سرتاسر دنیا فراهم می‌کند. شبکه کانادایی نوآوری‌های آموزشی. شبکه کانادایی نوآوری‌های آموزشی جامعه ای است متشکل از آموزشگران، مدیران و کارورزانی که جهت ارتقاء پژوهش‌ها و تمرین‌های پیشرو در حوزه آموزش از راه دور با کاربرد فناوری‌های آموزشی به فعالیت می‌پردازند. این شبکه کنفرانس‌های سالیانه برگزار و مجلاتی اعم از مجله کانادایی یادگیری و فناوری و مجله آموزش از راه دور را منتشر می‌نمایند.

انجمن آموزش از راه دور نیوزیلند. این انجمن بیشتر به پیشبرد توسعه، پژوهش و تمرین منعطف، سیستم‌های یادگیری باز در حوزه آموزش می‌پردازد. این انجمن تشکیل شده از افراد و اعضای آموزشی که عمدتاً از کشور نیوزیلند و حاشیه اقیانوس آرام هستند.

انجمن پژوهش‌های آموزشی سنگاپور. این انجمن عمدتاً به ترویج و ارتقاء کاربرد پژوهش‌های آموزشی جهت بهبود آموزش کیفی و تسهیل ارتباط نزدیک خود با جامعه بین المللی پژوهش می‌پردازد.

شبکه یادگیری الکترونیکی. شبکه یادگیری الکترونیکی سازمان انگلیسی زبانی است برای کاربران فناوری در حوزه مهارت‌آموزی. هدف عملی این شبکه تشکیل منبعی از اطلاعات و بهترین تمرین‌ها در حوزه یادگیری مبتنی بر فناوری و توسعه محیط‌های کاری است.

انجمن اروپایی پژوهش در حوزه یادگیری و آموزش. این انجمن سازمانی است متشکل از صاحب‌نظران اروپایی و سایر کشورهای جهان که به بررسی ایده‌ها در بخش پژوهش‌های آموزش و پرورش می‌پردازند. این انجمن حامی کنفرانس‌های دوساله است و

به چاپ مجلات یادگیری و آموزش، بازبینی پژوهش‌های آموزشی و چشم‌اندازهای نوین در عرصه یادگیری و آموزش می‌پردازد.

جامعه بین‌المللی بهبود عملکرد. این جامعه عمدتاً به بررسی بهبود عملکرد در محیط‌های کاری از طریق برنامه کاربردی فناوری عملکرد انسانی تأکید می‌نماید. اعضای این جامعه شامل تکنولوژیست‌های عملکرد، مربیان مهارت‌آموزی، مدیران منابع انسانی، تکنولوژیست‌های آموزشی و مشاوران سازمانی می‌باشد. جامعه بین‌المللی بهبود عملکرد شبکه‌ای است بین‌المللی که از شعب مختلف محلی و منطقه‌ای از سرتاسر ایالات متحده آمریکا تا کانادا، آمریکای جنوبی، اروپا، خاورمیانه، استرالیا و نیوزیلند تشکیل شده است. این سازمان حامی کنفرانس‌های بین‌المللی سالیانه، نمایشگاه و بنیادهای مختلف در هر سال می‌باشد. در ضمن جامعه بین‌المللی بهبود عملکرد، اطلاعاتی را در خصوص فرصت‌های استخدامی به واسطه مراکز کارایی مجازی فراهم می‌کند و مجلاتی اعم از مجله بهبود عملکرد، فصلنامه بهبود عملکرد و جراید عملکرد را منتشر می‌نماید.

جامعه بین‌المللی فناوری آموزشی. این جامعه مدیریت و خدماتی را جهت بهبود عملکرد و یادگیری از طریق پیشبرد کاربرد مؤثر فناوری در سطوح مختلف آموزشی اعم از کودکان تا دبیرستان و آموزش معلمان فراهم می‌کند. اعضای این جامعه شامل معلمان، مدیران، هماهنگ‌کننده‌های آموزشی، کارشناسان رسانه و اساتید معلمان می‌باشد. جامعه بین‌المللی فناوری آموزشی از ۱۸ گروه با علایق خاص حمایت می‌کند. در ضمن مسئولیت ارائه رهنمودهایی جهت تسریع برنامه‌های مختص آموزش رایانه‌ای و آماده‌سازی فناورانه معلمان را برعهده دارد. جامعه بین‌المللی فناوری آموزشی حامی کنفرانس‌های ملی آموزش رایانه‌ای و انتشاراتی چون مجله آموزش رایانه‌ای معلمان و مجله پژوهش فناوری در آموزش می‌باشد.

انجمن بین‌المللی آموزش فناوری. این انجمن به ارتقاء ظرفیت‌های فناورانه، خلاقیت و نوآوری، طراحی و مهندسی مربیان می‌پردازد. اعضای این انجمن شامل افراد و مؤسساتی از سرتاسر دنیا با عضویت اصلی در آمریکای جنوبی است. انجمن بین‌المللی آموزش فناوری برنامه‌های مختلف توسعه حرفه‌ای را هدایت و حامی کنفرانس‌های سالیانه است. از انتشارات آن می‌توان به مجله آموزش فناوری اشاره کرد.

*انجمن بین‌المللی ادبیات دیداری*. این انجمن با موضوعاتی چون تعلیم و تربیت، آموزش و مهارت‌آموزی در مدل‌های ارتباط دیداری و برنامه‌های کاربردی در خصوص مفاهیم ادبیات دیداری سروکار دارد. اعضای این انجمن عبارت‌اند از پژوهشگران، مربیان و هنرمندانی از حوزه‌های مختلفی چون فناوری آموزشی، کاربرد رایانه، ارتباطات و تجارت. انجمن بین‌المللی آموزش فناوری میزبان کنفرانس‌های سالانه و چاپ مجله ادبیات دیداری است.

*جامعه گره ای فناوری آموزشی*. این جامعه بیشتر به یاری صاحب‌نظران و مشارکت‌کنندگان بهبود تدریس و یادگیری از طریق تدارک راه‌حل‌های فناورانه آموزشی تأکید می‌کند. اعضای این جامعه شامل پژوهشگران، توسعه‌دهندگان، مشارکت‌دهندگان دانشگاهی، شرکت‌ها و ارگان‌های دولتی می‌باشد. جامعه گره ای فناوری آموزشی حامی کنفرانس‌های بین‌المللی سالانه در حوزه‌های مرتبط با فناوری آموزشی است. از انتشارات آن می‌توان به مجله آموزش از راه دور اشاره کرد.

*انجمن استرالیایی یادگیری باز و از راه دور*. انجمنی است حرفه‌ای برای افراد علاقمند به تمرین و توزیع آموزش از راه دور و یادگیری باز. از اهداف آن می‌توان به پیشبرد تمرین و مطالعات آموزش از راه دور در استرالیا، ارتقاء ارتباطات مابین اساتید آموزش از راه دور و حفظ ارتباطات آن‌ها با سایر انجمن‌های مختص آموزش از راه دور اشاره کرد. این انجمن به چاپ مجله آموزش از راه دور می‌پردازد.

*جامعه فناوری‌های کاربردی یادگیری*. این جامعه سازمانی است برای متخصصان حرفه‌ای که جهت فعالیت در حوزه فناوری آموزشی به دانش این حوزه نیاز دارند. این جامعه از همایش‌ها و نشست‌های سالانه ای حمایت می‌کند که موضوعات مختلفی نظیر یادگیری الکترونیکی، مهارت‌آموزی مبتنی بر وب، یادگیری سیار، چندرسانه‌ای‌های تعاملی، سیستم مدیریت یادگیری، طراحی سیستم‌های آموزشی و سیستم‌های حمایت از عملکرد را تحت پوشش قرار می‌دهند. جامعه فناوری‌های کاربردی یادگیری به انتشار مجلاتی چون مجله سیستم‌های فناوری آموزشی، مجله توسعه آموزش تعاملی و مجله سیستم‌های انتقال آموزش می‌پردازد.

*جامعه فناوری اطلاعات و آموزش معلمان*. این جامعه عمدتاً به ترویج و ارتقاء پژوهش، پژوهشگری و همکاری متخصصان علاقمند به کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش معلمان می‌پردازد. اعضای این جامعه شامل افرادی چون اساتید معلمان و

سازمان‌های مرتبط با اساتید معلمان در کلیه رشته‌های موضوعی می‌باشند. جامعه فناوری اطلاعات و آموزش معلمان حامی کنفرانس‌های بین‌المللی سالیانه و انتشاراتی چون مجله فناوری و آموزش معلمان و موضوعات معاصر فناوری و آموزش معلمان می‌باشد.

جامعه بین‌المللی چینی‌ها در حوزه فناوری آموزشی. این جامعه از کاربرد فناوری آموزشی در چین حمایت می‌کند. این جامعه به ارتقاء و گسترش ارتباطات بین‌المللی و تبادلات علمی پژوهشگران چینی با سایر متخصصان این حوزه که همگی به مطالعه فناوری آموزشی در حوزه تدریس و یادگیری می‌پردازند، می‌پردازد.

### نشریات تخصصی در عرصه طراحی و فناوری آموزشی

بخش‌های زیر اطلاعات ویژه‌ای درباره ۵۰ نشریه حرفه‌ای در حوزه طراحی و فناوری آموزشی و سایر حوزه‌های مرتبط فراهم می‌کند. اطلاعات این‌گونه مجلات هم از سوی خود صاحبان مجلات و هم از سوی مدیران روایت‌گر نشر فرصت‌های آموزشی کسب می‌شوند (کابل، ۲۰۰۷؛ کابل، انگلیش و جرج، اپریل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). لینک‌های مختص نشریات مطرح شده در این فصل را می‌توانید در سایت <http://trensandissues.org/> ببینید.

مجله آمریکایی پژوهش‌های آموزشی. این مجله به چاپ مقالاتی می‌پردازد که با بازبینی همتایان گزارش‌دهنده مطالعات و تحلیل‌های اصیل نظری و تجربی در حوزه آموزش است. این مجله شامل بخش‌هایی تحت عنوان تدریس، یادگیری و توسعه منابع انسانی است. مقالات این مجله به بررسی تدریس و یادگیری هم در مجموعه‌های آموزشی رسمی و هم غیررسمی در کلیه سطوح آموزشی می‌پردازند.

مجله آمریکایی آموزش از راه دور. این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در حوزه پژوهش، نظریه‌ها و تمرین آموزش از راه دور می‌پردازد. این مجله اساتیدی را مورد هدف قرار می‌دهد که به توسعه و انتقال مهارت‌آموزی و برنامه آموزشی در سیستم‌هایی متولی آموزش از راه دور مشغولند.

*مجله استرالیایی فناوری آموزشی*. به مجله ای اشاره می‌کند که به چاپ پژوهش‌ها و مقالات مروری حوزه فناوری آموزشی، طراحی آموزشی، کاربردهای آموزشی فناوری‌های رایانه‌ای، یادگیری الکترونیکی و سایر حوزه‌های مرتبط با آن می‌پردازد.

*مجله انگلیسی فناوری آموزشی*. این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مطالعات نظری و تجربی، مطالعات موردی، پژوهش‌های کاربردی، مرور و پژوهش‌های تجربی می‌پردازد. کانون توجه این مجله پژوهش‌های روان‌شناسانه ای است که موجبات همکاری‌ها و مشارکت‌های قابل‌توجهی را در حوزه فهم و عمل آموزش فراهم می‌کند.

*مجله انگلیسی فناوری آموزشی*. این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص نظریه، کاربرد و توسعه فناوری یادگیری و ارتباطات می‌پردازد. این مجله مخاطبان بین‌المللی جامعه دانشگاهی و متخصصان حوزه آموزش، مهارت‌آموزی و فناوری اطلاعات را مورد مخاطب قرار می‌دهد.

*مجله کانادایی یادگیری و فناوری*. مجله ای است با بازبینی همتایان که به کاربرد فناوری در حوزه یادگیری تأکید دارد. موضوعات مشمول این مجله نظریه یادگیری و فناوری، شناخت و فناوری، نظریه و عمل طراحی آموزشی، یادگیری مجازی، کاربردهای رایانه در حوزه آموزش، شبیه‌سازی‌ها و بازی‌های آموزشی و سایر ابعاد کاربرد فناوری در فرایند یادگیری است.

*مجله شناخت و آموزش*. این مجله ای با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص پژوهش و تحلیل‌های شناختی-آموزشی می‌پردازد. کانون توجه این مجله پژوهش‌های شناختی در حوزه آموزش و یادگیری است.

*رایانه‌ها در رفتار انسانی*. مجله ای است فاخر که به چاپ مقالات نظری، گزارشات پژوهشی و مرور ادبیات می‌پردازد. هدف این مجله بررسی کاربرد رایانه‌ها از منظر روان‌شناختی است. این مجله به شناسایی تعاملات انسانی با رایانه و تأثیرات روان‌شناختی کاربرد رایانه بر افراد، گروه‌ها و جامعه می‌پردازد.

*آموزش از راه دور*. مجله ای است بین‌المللی که با بازبینی همتایان به چاپ نتایج پژوهشی و مواد اندیشمندانه در حوزه آموزش از راه دور، باز و انعطاف‌پذیر می‌پردازد.

*پژوهشگران آموزشی*. این مجله شامل مقالات فاخری است که به علایق عمومی پژوهشگران آموزشی از حوزه‌های مختلف علمی می‌پردازد. این مجله دارای بخش‌های

ویژه ای است که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی به عناوین زیر؛ گزارش، تلفیق و یا تحلیل کاوش‌های پژوهش مابانه در حوزه آموزش می‌پردازد.

*فناوری آموزشی*. این مجله ای است تخصصی که با عدم بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص تفسیر پژوهش و کاربردهای عملی مفاهیم علمی حوزه آموزش و محیط‌های مهارت‌آموزی می‌پردازد. این مجله موضوعات مختلف مطرح در حوزه فناوری آموزشی را مورد پوشش قرار می‌دهد.

*پژوهش و توسعه فناوری آموزشی*. مجله پژوهش و توسعه فناوری آموزشی به مجله ای اشاره می‌کند که به چاپ گزارش‌های پژوهشی، مرور ادبیات، مقالات مفهومی و نظری، توصیف برنامه‌ها، روش‌ها و الگوها می‌پردازند. این مجله دو بخش دارد؛ از ویژگی‌های بخش پژوهش می‌توان به مقالات مستند در خصوص بُعد عملی پژوهش‌ها به انضمام نظریه‌های کاربردی در حوزه فناوری آموزشی اشاره کرد. از ویژگی‌های بخش توسعه هم می‌توان به تأکید طراحی و پیشبرد محیط‌های یادگیری و برنامه‌های کاربردی فناوری آموزشی پرداخت.

*جامعه فناوری آموزشی*. این انجمن با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در ارتباط با مسائل مؤثر بر طراحان سیستم‌های آموزشی و مربیانی که به اجرا و مدیریت چنین سیستم‌هایی مشغولند، می‌پردازد.

*مجله الکترونیکی تلفیق فناوری در عرصه آموزش*. مجله ای است مجازی که به ویژگی‌های نتایج پژوهشی و مقالات کاربردی در خصوص تلفیق فناوری اشاره می‌کند. *علوم آموزشی*. به مقالات فاخری اشاره می‌کند که کانون توجه شان ماهیت، نظریه و تمرین فرایندهای آموزشی و یادگیری است. این مجله مخاطبان بین‌المللی دانشگاهی و متخصصان علاقمند به یادگیری و شناخت را مورد هدف قرار می‌دهد.

*چندرسانه‌ای‌های تعاملی آموزشی*. مجله ای است مجازی که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی مرتبط با پژوهش، اجرا و طراحی چندرسانه‌ای‌ها می‌پردازد. این مجله بررسی موضوعاتی را در ارتباط با چندرسانه‌ای‌های آموزشی، فرارسانه‌ای‌ها، یادگیری، طراحی، تدریس و ارزشیابی فناوری‌های نوین به هنگام کاربرد آن‌ها در عرصه آموزش تحت پوشش قرار می‌دهد.

*مجله بین‌المللی یادگیری الکترونیکی*. مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص مباحثی چون پژوهش، توسعه و تمرین یادگیری الکترونیکی

می‌پردازد. این مجله مخاطبان بین‌المللی اعم از معلمان و مربیان دوره‌های مهارت‌آموزی در شرکت‌ها، بخش دولتی، بخش بهداشت و درمان و مجموعه‌های آموزش عالی را مورد هدف قرار می‌دهد.

*مجله بین‌المللی فناوری آموزشی*. مجله‌ای است مجازی که به چاپ مقالات پژوهشی در حوزه فناوری آموزشی می‌پردازد. او به چاپ مقالات خود در فضای مجازی دو بار در سال بدون دریافت هیچ‌گونه هزینه‌ای می‌پردازد.

*مجله بین‌المللی رسانه‌های آموزشی*. این مجله به چاپ مقالاتی اشاره دارد که کانون توجه‌شان کلیه اشکال رسانه‌های کاربردی در فضای آموزشی و مهارت‌آموزی می‌باشد. این مجله به بررسی موضوعاتی چون فناوری رایانه، ارتباطات واسط رایانه، یادگیری از راه دور و پژوهش‌های رسانه‌ای می‌پردازد.

*مجله بین‌المللی مهارت‌آموزی و توسعه*. این مجله به چاپ پژوهش‌های نظری، مفهومی و روش‌شناسی با توجه به مجموعه‌های مهارت‌آموزی اشاره دارد. این مجله مخاطبان بین‌المللی از جوامع دانشگاهی و شرکت‌های خصوصی را به انضمام آنهایی که در نگارش و اجرای خط‌مشی‌ها مشارکت دارند، مورد هدف قرار می‌دهد.

*مجله بین‌المللی تحقیقات مهارت‌آموزی*. این مجله به چاپ مقالاتی می‌پردازد که کانون توجه‌شان مطالعات پژوهشی و بازبینی تحقیقات مرتبط با آموزش شغلی و مهارت‌آموزی در استرالیا به‌طور بین‌المللی می‌باشد.

*مرور بین‌المللی پژوهش در حوزه یادگیری از راه دور و باز*. مجله الکترونیکی است با دسترسی آزاد که حامل مقالاتی در خصوص پروژه‌ها و برنامه‌های حوزه یادگیری از راه دور و باز است. این مجله به تهیه پژوهش‌های مستند آن‌هم به روش‌هایی که در آن یادگیری از طریق الگوهای انتقالی انعطاف‌پذیر رخ می‌دهد، می‌پردازد.

*مجله یادگیری به کمک رایانه*. مجله‌ای است که با بازبینی هم‌تایان به بررسی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباط در حمایت از یادگیری و تبادلات علمی می‌پردازد. این مجله پژوهشگران و مشارکت‌کنندگان بین‌المللی را مورد هدف قرار می‌دهد و به تعیین و شناسایی موضوعاتی نظیر یادگیری مشارکتی، مهندسی علمی، و یادگیری شبکه‌ای، از راه دور و باز می‌پردازد.

*مجله ارتباطات واسط رایانه*. مجله ای الکترونیکی که به توزیع اطلاعات در خصوص ارتباطات واسط رایانه می‌پردازد. این مجله به چاپ تحلیل‌های نظری، پژوهش‌های اصیل تجربی به انضمام بازبینی، تلفیق و فراتحلیل‌های پژوهش‌های اسبق می‌پردازد.

*مجله کاربرد رایانه در حوزه آموزش عالی*. مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ پژوهش‌های اصیل، مرورادیات، مطالعات اجرایی و ارزشیابی، گزارشات نظری، مفهومی و رویه ای می‌پردازد که هدف شان همکاری برای شناخت و فهم موضوعات، مسائل و پژوهش‌های مرتبط با فناوری‌های آموزشی و محیط‌های تعلیمی است. این مجله به پژوهش و تلفیق فناوری آموزشی در حوزه آموزش عالی نیز می‌پردازد.

*مجله کاربرد رایانه برای آموزش معلمان*. این مجله به چاپ مقالاتی در خصوص کاربردهای عملی، گزارشات پژوهشی و مقالات نظری می‌پردازد. این مجله علاقمند به آموزش معلمان پیش و حین خدمت با توجه به آموزش فناوری و رایانه است.

*مجله آموزش از راه دور*. این مجله به چاپ مقالاتی اندیشمندانه و گزارشات پژوهشی اشاره دارد که کانون توجه شان موضوعاتی در ارتباط با آموزش از راه دور است. هدف این مجله ارتقاء و تشویق پژوهش‌های کانادایی و فعالیت‌های اندیشمندانه در حوزه آموزش از راه دور به انضمام تدارک مجمعی جهت توزیع و انتشار پژوهش‌های بین المللی است.

*مجله پژوهش رایانه‌ای آموزشی*. این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی اعم از گزارشات پژوهشی، تحلیل‌های انتقادی، مطالعات طراحی و توسعه، بازبینی‌های مرتبط با آموزش رایانه‌ای و آموزش مبتنی بر رایانه می‌پردازد.

*مجله فرارسانه و چندرسانه‌ای‌های آموزشی*. این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی می‌پردازد که محور بحث شان پژوهش، توسعه و کاربرد چندرسانه‌ای‌ها و فرارسانه‌ای‌ها در آموزش است. این مجله با کاربرد ابزارهای فناورانه به بررسی نظریه‌ها و تمرین یادگیری و تدریس می‌پردازد که اجازه تلفیق تصویر، صدا، متن و داده را در یک رسانه می‌دهند.

*مجله روان‌شناسی آموزشی*. مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ تحقیقات روان‌شناسانه مهمی در خصوص آموزش در کلیه سطوح می‌پردازد. این مجله گهگاهی نیز به چاپ مقالات مروری و نظریه در ارتباط با روان‌شناسی آموزشی می‌پردازد.



*مجله تحقیقات آموزشی.* مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی می‌پردازد که هدف شان توصیف و تلفیق پژوهش در تمرین‌های آموزشی مدارس ابتدایی و متوسطه و آموزش عالی است. این مجله توجه خاصی به گزینه‌های متنوعی دارد که می‌توان از آن‌ها در مجموعه‌های آموزشی حداکثر استفاده را برد.

*مجله سیستم‌های فناوری آموزشی.* این مجله به چاپ مقالاتی می‌پردازد که از فناوری رایانه به‌عنوان یک ابزار جدایی‌ناپذیر سیستم‌های آموزشی استفاده می‌کنند. این مجله به بررسی طراحی و توسعه سیستم‌های تعاملی مبتنی بر رایانه، تکنیک‌های کاربرد فناوری در سیستم‌های آموزشی، تمرین‌ها و آزمایشات کلاسی کاربرد فناوری می‌پردازد. *مجله سیستم‌های انتقال آموزش.* این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی می‌پردازد که کانون توجه شان موضوعات، مسائل و برنامه‌های کاربردی سیستم‌های انتقال آموزش در عرصه تعلیم و تربیت، مهارت‌آموزی و عملکرد شغلی است. این مجله مجله ای است کاربردی که مربیان، معلمان و اساتید دانشگاه، تجارت و صنعت و ارتش را مورد هدف قرار می‌دهد.

*مجله توسعه آموزش تعاملی.* این مجله نشریه ای کاربردی است که هدف آن بهبود کیفیت، کارایی و بهره‌وری طراحی سیستم‌های تعاملی است. این مجله عمدتاً اطلاعات مورد نظر مدیران و اساتید سطح بالای مجموعه‌های مهارت‌آموزی، تعلیمی و دولتی را فراهم می‌کند.

*مجله پژوهش یادگیری تعاملی.* این مجله به چاپ مقالاتی در ارتباط با نظریه، طراحی، اجرا، کارآمدی و تأثیر محیط‌های یادگیری تعاملی در حوزه آموزش و مهارت‌آموزی اشاره دارد. این مقالات شامل دیدگاه‌های نظری، گزارشات پژوهشی، مرور ادبیات و توصیف محیط‌های یادگیری است.

*مجله رسانه‌های تعاملی در حوزه آموزش.* این مجله به چاپ مقالاتی در خصوص نظریه، پژوهش و تمرین رسانه‌های تعاملی در حوزه آموزش می‌پردازد. این مجله از رویکرد باز بازبینی همتایان در جایی استفاده می‌کند که مرورگران معرفی و مسئولیت تعهدات خود را برعهده دارند، نویسندگان جواب‌های صحیح تهیه می‌کنند و خوانندگان شانس شکل دهی و تشکیل نظریه‌ها را قبل از چاپ دارند.

*مجله یادگیری مجازی تعاملی.* مجله ای است الکترونیکی که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص نظریه، پژوهش و تمرین مرتبط با یادگیری مجازی تعاملی

می‌پردازد. این مجله به چاپ دست‌نوشته‌ها، مقالات انتقادی و بازبینی مشمولات تادیبی و دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای با توجه به موضوعات مرتبط با برون‌دادهای یادگیری سطح بالا می‌پردازد.

*مجله پژوهش فناوری در آموزش.* این مجله به چاپ مقالاتی اشاره می‌کند که به گزارش مطالعات پژوهشی، توصیفات و ارزشیابی‌های پروژه‌ای و سیستمی، تلفیق ادبیات و موقعیت‌های مفهومی و نظری که با آموزش رایانه‌ای ارتباط پیدا می‌کنند، می‌پردازد. این مجله مخاطبان بین‌المللی چون معلمان، اساتید مربیان، هماهنگ‌کنندگان فناوری، سیاست‌گذاران آموزشی و رهبران صنعتی را مورد هدف قرار می‌دهد.

*مجله فناوری و آموزش معلمان.* مجله‌ای است که با بازبینی هم‌تایان به چاپ مقالاتی در خصوص کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش معلمان می‌پردازد. این مجله آموزش معلمان را قبل خدمت و حین خدمت و برنامه‌های فارغ‌التحصیلی دانش‌آموختگان را در حوزه‌هایی چون برنامه‌درسی و آموزش، مدیریت آموزشی، توسعه کارمندان، فناوری آموزشی و آموزش رایانه‌ای تحت پوشش قرار می‌دهد.

*مجله فناوری، یادگیری و ارزیابی.* مجله‌ای است فاخر و مجازی که با بازبینی هم‌تایان به تدارک مجامع میان‌رشته‌ای در جایی می‌پردازد که پیشگامان می‌توانند به ترکیب و تشریح فناوری، نظریه یادگیری و ارزیابی جمعی اقدام کنند.

*مجله ادبیات دیداری.* مجله‌ای است که به چاپ مقالاتی در خصوص بررسی جنبه‌های کاربردی، نظری و تجربی و عملی ادبیات و ارتباطات دیداری می‌پردازد. این مجله به تأثیر کاربرد مواد دیداری در حوزه‌های مختلف نیز توجه دارد.

*یادگیری و آموزش.* مجله‌ای است که با بازبینی هم‌تایان به چاپ مطالعات پژوهش‌های تجربی، مقالات نظری و روش‌شناختی، مرور ادبیات حوزه یادگیری، توسعه، آموزش و تدریس می‌پردازد. کانون توجه این مجله فعالیت‌های صاحب‌نظران اروپایی در این حوزه است.

*رویه باز.* این مجله به چاپ گزارشاتی اندیشمندانه و تدارک اطلاعاتی در خصوص پیشرفت‌های سرتاسر دنیا در حوزه یادگیری باز و آموزش از راه دور می‌پردازد.

*مجله بهبود عملکرد.* مجله‌ای است تخصصی که کارورزان فناوری عملکرد انسانی را در محیط‌های کاری مورد هدف قرار می‌دهد. این مجله با کلیه اقدامات و مراحل فرایند فناوری عملکرد انسانی و چاپ تجارب جاری در خصوص الگوها، مداخلات، راهنمای

نحوه انجام امور و دستیارهای شغلی آماده به کار به انضمام مقالات پژوهشی سروکار دارد.

*فصلنامه بهبود عملکرد.* این مجله با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص مرور ادبیات، مطالعات پژوهشی و سایر مقالات اندیشمندان درباره فناوری بهبود عملکرد می‌پردازد. این مجله عمدتاً بر فناوری‌های بهبود عملکرد چون ارزشیابی و تحلیل ابتدا-انتها تأکید دارد.

*فصلنامه بازبینی آموزش از راه دور.* مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در ارتباط با نظریه، پژوهش و فعالیت‌های یادگیری از راه دور می‌پردازد. این مجله به‌طور مکرر به بررسی موضوعاتی در ارتباط با طراحی آموزش مجازی می‌پردازد. *بازبینی پژوهش‌های آموزشی.* مجله ای است که با بازبینی همتایان به چاپ مرورهای انتقادی و تلفیقی ادبیات پژوهشی مرتبط با آموزش می‌پردازد. این مجله شامل بازبینی‌هایی است که به تفسیر و ترکیب پژوهش‌های آموزشی از حوزه‌های موضوعی مختلف می‌پردازد.

*گرایش‌های فناوریانه.* این مجله با بازبینی همتایان کانون توجه خود را کاربردهای عملی فناوری در حوزه آموزش و مهارت‌آموزی قرار داده و متخصصان حوزه فناوری و ارتباطات آموزشی را مورد هدف قرار می‌دهد.

*مجله T & D.* این مجله با عدم بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در حوزه فعالیت‌های جاری، نظریه‌ها و برنامه‌های کاربردی جدید و ظهور روندهایی در حوزه یادگیری محیط‌های شغلی و عملکرد می‌پردازد. این مجله فعالان بخش تجاری، دولتی، دانشگاهی و مشاوره ای را مورد توجه قرار می‌دهد.

*مجله مهارت‌آموزی.* این مجله با عدم بازبینی همتایان به چاپ مواردی نظیر مصاحبه‌ها و نیمرخ خصوصیات مدیران بخش صنعت، گزارشات خاص، پژوهش‌های اصیل، عقاید، آخرین روندها و گرایش‌های مطرح در حوزه مهارت‌آموزی و بهبود نیروی کار می‌پردازد.

*مجله ترکیه ای مجازی فناوری آموزشی.* مجله ای الکترونیکی است که با بازبینی همتایان به چاپ مقالاتی در خصوص مذاکرات نظری فناوری و آماده‌سازی معلمان، فعالیت‌های معاصر در خصوص کاربرد فناوری به انضمام مقالاتی که از قبل در خصوص پیشرفت مذاکرات فناوری آموزشی چاپ شده بودند، می‌پردازد.

## چکیده اصول کلیدی

طراحی و فناوری آموزشی به سرعت به یک رشته تخصصی تکامل می‌یابد. در نگاهی سطحی گرایش‌های این حوزه به نظر می‌رسد به سمت پیشرفت‌های فناورانه کشیده می‌شود. البته تلاش‌های مستمری برای پیشبرد یادگیری و عملکردی که طراحی، آموزش و سایر مداخلات آموزشی را پشتیبانی می‌کند، صورت گرفته است. تحقیقات حرفه‌ای شایسته نیازمند زمان قابل توجهی برای استمرار پیشرفت‌های شخصی به واسطه مطالعه نشریات مرتبط در حوزه تخصصی خود و شرکت در کنفرانس‌های علمی است.

شبکه‌های حرفه‌ای و اجتماعی به ویژه در حوزه‌های مرتبط با فناوری خیلی سریع به طور مکرر متولد، رشد و محو می‌شوند، پس برای مقابله با این مسئله ما نیازمند تلاش‌های هوشیارانه‌ای جهت حفظ حضوری همگام با آن‌ها می‌باشیم. به‌عنوان یک متخصص حرفه‌ای در حوزه طراحی و فناوری آموزشی شما بایستی دانش خود را برای توسعه راهبردهای شخصی خود در راستای کاربرد مؤثر این گذرگاه‌ها بکار ببرید.

۱. از متخصصان حرفه‌ای حوزه طراحی و فناوری آموزشی انتظار می‌رود در حوزه‌های رایجی چون یادگیری، آموزش، بهبود عملکرد، رسانه و فناوری فعالیت کنند.

۲. برای همگام شدن با تغییرات، از مسئولان و شاغلان این حوزه انتظار می‌رود نشریات را مطالعه کنند، به سازمان‌های حرفه‌ای بپیوندند، در کنفرانس‌ها و فعالیت‌های شبکه‌ای رسمی و غیررسمی شرکت کنند.

۳. تصمیم برای پیوستن به سازمان‌های حرفه‌ای و یا مطالعه نشریات بایستی بر این مبنا باشد که آیا خواهان پیوند وظایف با اهداف و علایق حرفه‌ای خود هستید یا خیر.

۴. مزیت‌های پیوستن به هر گونه سازمان‌های حرفه‌ای بایستی در برابر هزینه‌های عضویت در آن سازمان‌ها سنجیده شود. از مزیت‌های این نوع پیوستن می‌توان به پذیره نویسی مجلات، ملاقات‌ها و کنفرانس‌های سالیانه، دستیار شغلی و فرصت‌های شبکه‌سازی اشاره کرد.

۵. مشارکت فعال در اتاق‌های گفتگو مجازی و فضای شبکه‌های اجتماعی می‌تواند تسریع‌کننده پیشرفت شبکه‌های حرفه‌ای گردد. استفاده مؤثر از این منابع نیازمند بررسی‌های دقیق هزینه-فایده پرسنل است.

۶. کنفرانس‌ها و ارائه‌ها جزء وقایع یادگیری هستند. شما بایستی به اهداف صریح یادگیری توجه و طرح‌های پیشرفته‌ای را در خصوص نحوه دستیابی به این اهداف طراحی کنید.
۷. به‌عنوان یک مصرف‌کننده اطلاعات آموزشی شما بایستی به‌طور اساسی به تحلیل محتوای آن‌چه شما می‌خوانید صرف نظر از جایی که منتشر شده بپردازید.

---

### پرسش‌های کاربردی

۱. یک موضوع جالب را انتخاب کنید، سپس پژوهشی را در خصوص برنامه‌های کاربردی فهرست شده در این فصل جهت شناسایی مواردی که به‌صورت مقالاتی درباره این موضوع چاپ شده‌اند، انجام دهید. در ضمن مقالاتی را در ارتباط با موضوع مذکور مطالعه کنید (ترجیحاً<sup>۱۱</sup> از نشریات مختلف). توضیح دهید چگونه این مقالات بهترین منابع اطلاعاتی را فراهم می‌کنند.
۲. یک طرح عملیاتی برای کنفرانس بعدی خود در خصوص لیستی از اهداف یادگیری تان، نحوه برآورده نمودن این اهداف، آمادگی خود در زمان انجام کار و سایر منابعی که ممکن است شما برای دسترسی به اهداف خود نیاز داشته باشید، بنویسید (البته راحت‌تر این است که شما از یک کنفرانس خاص بجای یکسری وقایع مختصراستفاده کنید).

---

### معرفی نویسندگان

- جیمز دی. کلین استاد فناوری آموزشی در دانشگاه ایالتی آریزونا.  
نیک راش بای ویراستار مجله انگلیسی زبان فناوری آموزشی.  
یوهان سو طراح ارشد آموزشی در حوزه رسانه‌های آموزشی و سازمان فناوری در دانشگاه فونیکس.

---

### منابع

- Cabell, D. W. (2007). *Cabell's directory of publishing opportunities in educational curriculum and methods*. Beaumont, TX: Cabell Publishing.

- Cabell, D. w., English, D. L., George, T. w., & Earle, L. E. (2007). *Cabell's directory of publishing opportunities in educational technology and library science*. Beaumont, TX: Cabell Publishing.
- Klein, J. D., Spector, J. M., Grabowski, B., & de la Teja, I. (2004). *Instructor competencies: Standards for face-to -face, online, and blended settings*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Richey, R. c., Fields, D. C., & Foxon, M. (2000). *Instructional design competencies: The standards* (3rd ed.). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.

---

## بخش هشتم

---

جهت گیری های جدید در فناوری و طراحی آموزشی





---

## فصل ۲۹

---

### یادگیری الکترونیکی و طراحی آموزشی

جی. وی دمپسی<sup>۱</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)  
ریچارد ان. ون اِک<sup>۲</sup> (دانشگاه شمال داکوتا)

---

این فصل سومین دوره را در اواخر این دهه ارائه می‌کند که ما سعی کرده ایم تصویری از حرکت خود به سوی هدف موردنظرمان فراهم نماییم. آن چه ما در این دوره بدست آوردیم مفاهیم سازگارانه ای هستند در ارتباط با جایگاهی که طراحان آموزشی شایستگی آن را دارند و در حال حاضر طراحان آموزشی به‌عنوان دورنمای یادگیری الکترونیکی به آن اشاره می‌کنند. زمانی که ما این فصل را برای اول بار می‌نوشتیم عنوان نمودیم که طراحان آموزشی می‌توانند نقش مهمی را در هدایت پیشرفت کیفیت برنامه‌های مجازی ایفا کنند. طراحان آموزشی ثابت نمودند که در بسیاری از عرصه‌ها مخصوصاً دانشگاه‌ها مهم هستند. چه مفاهیمی تغییر کرده که موجب چنین تفکیک بزرگی بین یادگیری که از طریق مجازی و یا به‌صورت حضوری انتقال می‌یابد، شده است؟

اگرچه اینترنت به‌عنوان محرک اصلی به قوت خود باقی مانده، اما در طول این سال‌ها ما شاهد تغییر عنوان آن بوده ایم و به همین خاطر تا حدودی کانون توجه این فصل از یادگیری مجازی به یادگیری توزیعی و یا یادگیری الکترونیکی تغییر کرده است. هریک از این‌ها مفاهیم محدود کننده فناوری نیستند بلکه فناوری به واسطه قدرت، سهولت کاربرد، پژوهش‌ها و کنش‌هایی که جهت تکامل آن صورت گرفته، پیشرفت

---

1 J. V. Dempsey

2 Richard N. Van Eck

کرده است. بنابراین بخشی از این فصل به بازبینی مطالب مشابه اختصاص یافته ولی بیشتر مطالب این فصل شامل موارد انتقالی و الحاقی جدید است. این فصل علاوه بر مفاهیم توسعه یافته حتی به بحث در خصوص آن چه می تواند به طور صریح جهت تکمیل یادگیری الکترونیکی محدودیت ایجاد کند نیز پرداخته است. تمرین جوامع مجازی و ماهیت موجود رسانه های شخصی تأثیراتی بر مدیران و مربیان سخت کوش این حوزه داشته اند. همزمان با آن جوامع یادگیری مجازی اجتماعی و فناوری های شخصی به انتقال دهندگان اولیه یادگیری الکترونیکی پیوستند. البته توجه به اینگونه فناوری ها به تنهایی موجب بروز سوء تفاهم ها و اشتباهاتی در خصوص مباحث این حوزه می شود، لذا در هر نوع محیط یادگیری بایستی همیشه کانون تلاش ها دستیابی به برون دادهای یادگیری به طور مؤثر، تهیه و تنظیم نوآوری ها و طراحی های قوی، کار با پیشرفت ها و ایجاد گروه های آموزشی، توزیع سیستم های کاربردی و حمایت از یادگیری قرار گیرد. درک و فهم آن چه در حال حاضر به معنای یادگیری الکترونیکی است نیازمند دانستن جایی است که ما می خواهیم با فناوری و آموزش از راه دور بدان برسیم، برای مطمئن شدن البته ما نیازمند یک نوع تغییر پارادایم در رویکردمان نسبت به یادگیری قرن بیست و یکم می باشیم. البته خود این مسئله پرسش های زیادی را مطرح می نماید: آیا ما برخورد خوبی با این مفهوم و کاربردهای یادگیری الکترونیکی به همان منوال که در حال حاضر وجود دارد، داشتیم؟ مهم تر از آن، آیا ما الگوهای مفهومی جهت سازگاری با این چشم اندازهای تغییر داشتیم؟ آیا طراحان آموزشی فعالیت هایی را برای استقبال از چنین فرصت هایی که اواخر این چند سال اخیر مطرح بوده، مدیریت کردند و یا اینکه ما همچنان به سمت همان موارد منسوخ در این حوزه حرکت نمودیم؟ چه نوع تغییراتی جهت مهارت آموزی طراحان آموزشی برای همگام شدن با این پیشرفت های نوین فناوری و انتقالی مورد نیاز است؟ در این فصل ما مفاهیم کلیدی را که به شما در پاسخ دادن این سؤال ها کمک خواهند نمود به انضمام برخی از چالش های جدیدی که در این محیط های جذاب معاصر و آینده ممکن است در فرایند همگام سازی با این مفاهیم تغییردهنده و تعیین کننده باشند، شناسایی و بررسی خواهیم نمود.

## یادگیری الکترونیکی چیست؟

در طول چندسال اخیر، یادگیری الکترونیکی به عنوان عبارتی کلی که شامل کلیه اشکال یادگیری است و از فناوری به هر روشی استفاده می‌کند، ظهور پیدا کرده است. یادگیری الکترونیکی تا حدودی متفاوت از یادگیری توزیعی است، یادگیری توزیعی اشارات ضمنی به تجارب یادگیری دارد و از رسانه‌های متفاوتی چون فناوری برای توانمند نمودن یادگیری استفاده می‌کنند. البته در کاربردهای عملی این بخش به یک مورد کم اهمیت تبدیل شده است و به همین دلیل فناوری یادگیری به طور سریع تکامل یافته و در رقابت با تعدیل و حفظ تعاریف موجود شکست خورده است. سال‌ها است که ما تلاش می‌نماییم یادگیری را از بعد نحوه انتقال (آموزش مبتنی بر رایانه، چندرسانه‌ای، یادگیری مجازی و ترکیبی)، بُعد جغرافیایی (آموزش از راه دور در برابر آموزش حضوری) و بُعد زمان (همزمان و غیرهمزمان) جدا کنیم. در این راستا اگرچه ما موفقیت‌هایی داشتیم اما در مسیر تغییر چنین ابعادی با شکست‌هایی نیز مواجه بوده ایم. به چه شکلی یک دوره مجازی محض به یک دوره ترکیبی (همزمان و غیرهمزمان بودن دوره‌های آموزشی مشابه)، ترکیبی (آموزش حضوری که با یادگیرندگان از راه دور ترکیب می‌شود) و ترکیبی مختلط تبدیل می‌شود. زمانی دوره‌های مجازی به معنی متن‌های همزمان بود، سپس برخی تصورات و مواد دیداری کمیاب به ترکیب جالبی از مواد دیداری، شنیداری، پویانمایی و تعاملی (اگرچه بعضی مواقع نظم لازم رعایت نمی‌شود) تبدیل شدند.

بخش‌هایی چون یادگیری مختلط، ترکیبی و از راه دور به طور گسترده بواسطه پیشرفت‌هایی در حوزه فناوری ولو غیرمرتبط نه تنها به خاطر قدرت فناوری، بلکه به علت سهولت کاربرد فناوری بوجود آمدند. به اصطلاح یادگیری الکترونیکی، آموزش مبتنی بر وب و یادگیری از راه دور که اغلب به طور تبادلی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بیشتر دقت کنید. امروزه یادگیرندگان هم به آموزش همزمان و هم آموزش غیرهمزمان و هم هر دو شکل ارائه شده در دوره‌های آموزشی واکنش نشان می‌دهند. یادگیرندگان ممکن است با یکدیگر، سیستم مدیریت یادگیری و یا هر دو این‌ها از موقعیت‌های جغرافیایی مشابه و مختلف واکنش نشان دهند. این‌گونه تجارب آموزشی ممکن است بواسطه رسانه‌هایی نظیر تلفن، آی‌پاد، سیستم تلفنی، سایت‌های اختصاصی دیداری و شنیداری، سیستم مدیریت یادگیری، چندرسانه‌ای‌های رایانه‌ای و یا وب تسهیل شوند.

یادگیری و آموزش ممکن است به شکل رسمی و ارادی (یعنی تجارب یادگیری طراحی شده‌ای چون دوره‌های آموزشی و یا جلسات مهارت‌آموزی) و یا غیررسمی (یعنی شبکه‌های رایانه‌ای اجتماعی) و یا حتی وقایع آموزشی کاملاً تصادفی (یعنی بازی‌های رایانه‌ای غیر آموزشی) ارائه گردند. شاید در آینده ما آموزشی داشته باشیم که دو یا سه بعد از این ویژگی‌های مذکور را ترکیب نماید، اما امروزه ما با یادگیری الکترونیکی روبرو هستیم که به تنهایی و یا با ترکیب یکی از این اشکال ارائه می‌شود، پس در مواقع لازم ما بایستی بسته به نیاز خود به اضافه و یا حذف موارد دیکته شده بپردازیم.

به‌خاطر فناوری‌های بسیار قدرتمند، آسان کاربرد و متداول ما قادر به ترکیب و همساز نمودن محتوا، رسانه، روش‌های آموزشی و کیفیت آموزش به روشی مشابه می‌باشیم، البته ما امیدواریم روزی به ترکیب اشیاء یادگیری دست یابیم. امروزه ترکیب این موارد با پژوهش‌های طراحی آموزشی و آزمایشگاه‌های غنی یادگیری الکترونیکی در آموزش عالی و شرکت‌های مهارت‌آموزی و افزایش قدرت و سهولت کاربرد آن‌ها منجر به یادگیری کاملاً مؤثری شده که ثابت نموده به کارایی رویکردهای قبلی یادگیری می‌باشد (سازمان آموزش ایالات متحده آمریکا، ۲۰۰۹). به موازات از بین رفتن تمایزات بین یادگیری همزمان و غیرهمزمان و آموزش حضوری و از راه دور ما نیاز به محو شدن تعاریف و برچسب‌های موجود از این مفاهیم هستیم. یادگیری یادگیری است و یادگیری الکترونیکی به‌سادگی شامل فناوری الکترونیکی است که به شکل چرخه انتقال / پاسخ / بازخورد عنوان می‌گردد. اجرای همگرایی زمان، مکان و فناوری فراتر از توسعه و تکامل پارادایم‌های یادگیری و روندهای جاری است. البته این تنها مسئله یادگیری با فناوری‌های جدید نیست. بلکه همگرایی یادگیری الکترونیکی نیاز اساسی ما را برای تفسیر مجدد دیدگاه‌های ما از طراحی آموزشی و صلاحیت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای مان به‌عنوان یک طراح آموزشی را مطرح می‌نماید.

### تحلیل برون‌دادهای یادگیری

غنی‌ترین تجارب یادگیری فراتر از کسب ساده دانش است. همان‌طور که مریل (۱۹۹۷) و سایرین عنوان نمودند اطلاعات آموزش نیست. مفیدترین چارچوب‌های مفهومی در طراحی آموزشی از قبیل نه رویداد آموزشی گانیه و بریگز (۱۹۸۵) و الگوی انگیزشی کلر (۱۹۸۳) همان‌طور که برای سایر ساختارهای کارکردی گزینه‌های مناسبی هستند برای

یادگیری الکترونیکی نیز مناسب می‌باشند. نه رویداد آموزشی گانیه و الگوی انگیزشی کلر به محدود نمودن ماهیت راهبردهای انگیزشی و آموزشی نمی‌پردازند. بلکه این الگوها چارچوبی را فراهم می‌کنند که به واسطه آن طراحان آموزشی توانایی تدارک رویکرد فعالی را برای موضوعات دوره‌های آموزشی در محیط‌های یادگیری عامدانه دارند.

معمولاً کار طراحان آموزشی سامان دادن یکسری برون‌دادهای یادگیری عامدانه است. از مهارت‌های اساسی طراحان آموزشی انتظار می‌رود در محیط‌های کاری توانایی کاربرد طبقه‌بندی برون‌دادهای یادگیری چون طبقه‌بندی بلوم (۱۹۵۶) و یا گانیه (۱۹۸۵) را جهت هدایت تحلیل‌ها در راستای دستیابی به برون‌دادهای یادگیری عامدانه داشته باشند. فناوری برای طبقه‌بندی نمودن برون‌دادهای یادگیری و هدایت یادگیری و تحلیل‌های آموزشی نیاز است که به‌خوبی در یک سری از متن‌های برجسته طراحان آموزشی در این حوزه مطرح و آموخته می‌شود، در ضمن فناوری برای مرتب نمودن سایر مهارت‌های اساسی چون تحلیل فراگیر، ارزیابی ملاک مرجع و ارزشیابی تکوینی و مواد آموزشی نیز لازم است.

هنوز هم محیط‌های یادگیری الکترونیکی با تهیه فرصت‌های جالبی برای دستیابی به برون‌دادهای یادگیری رسمی و تصادفی که اغلب در آموزش رسمی طراحی و فناوری آموزشی مورد تأکید است، اشباع می‌شوند. بیشتر از هر رسانه دیگری تاکنون اینترنت به‌عنوان موهبتی در دستیابی و توسعه دانش پذیرفته شده است. برای طراحان آموزشی این ممکن است از ویژگی‌های قدرتمند و غیرمولد بودن یادگیری الکترونیکی به حساب آید. بدون هیچ‌گونه سؤال و پرسشی یادگیری تصادفی در فضای اینترنت توانسته حوزه‌های غنی را برای پژوهش‌ها و کاوش‌های نظام‌نگر اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، گروه‌های مشارکتی R&D و دانش‌آموختگان فراهم نماید. آنچه ما یاد می‌گیریم غالباً به منزله جرقه‌هایی هستند که آتش علایق سوزان ما را به فعالیت‌های حمایت‌کننده یادگیری روشن می‌کنند. رویکردهای مفهومی چون ساختن گرایانه و یادگیری موقعیتی تعیین‌کننده یادگیری غیرعامدانه‌ای هستند که دوام بیشتری دارند، نسبت به آنچه برخی افراد از آن به‌عنوان رویکردهای یادگیری عینی چون الگوی دیک و کری (۱۹۹۰) یاد می‌کنند. بنابراین با این توصیفات، به نظر می‌رسد منطقی باشد که طراحان آموزشی از چنین رویکردهای مفهومی جهت طراحی نظام‌نگر هم برون‌دادهای یادگیری عامدانه و

هم غیرعامدانه به هنگام ایجاد محیط‌های یادگیری الکترونیکی استفاده کنند. از گذشته، بسیاری از مربیان معتقد به این بودند که طراحی آموزشی برای کاربردی نمودن یادگیری عامدانه و رهانمودن یادگیری غیرعامدانه کاری طاقت فرسا است. شاید به خاطر تأثیر رویکردی چون رویکرد طبقه‌بندی نورفترگرایی گانیه جهت طبقه‌بندی برون‌دادهای یادگیری، برخی مربیان (چون گیلسپای<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸) رویکرد طراحی نظام‌نگر آموزش را از دست دادند. به نظر ما این مسئله ممکن است به خاطر عدم شناخت منابع و کاربردهای احتمالی این الگوها باشد. یادگیری جهت شناخت و گنجاندن الگوهای طراحی آموزشی به آن آسانی که به نظر می‌رسد، نیست. اساتید طراحی آموزشی کاملاً صادقانه به شما خواهند گفت که حتی دانش آموختگان خاص برنامه‌های طراحی آموزشی نمی‌توانند به تحلیل آموزشی برون‌دادهای عامدانه یادگیری بپردازند. بیشتر الگوهای طراحی آموزشی ما بر روندهای تحلیلی تأکید می‌کنند که به‌طور تکنیکی دستیابی به آن چالش برانگیز است. اگرچه ما معتقدیم یادگیری برای کاربرد رویکردهای سنتی تحلیل آموزشی یکی از بخش‌های مهم آموزش طراحان آموزشی است اما این دور از واقعیت است که انتظار داشته باشیم افرادی که شرکت نکردند قادر به کاربرد حداقل یکی از این رویکردهای طاقت فرسا تحلیل یادگیری باشند. سرعتی که به واسطه آن مواد یادگیری الکترونیکی باید ایجاد شوند و عدم گذراندن دوره‌های مهارت‌آموزی توسط توسعه دهندگان و مربیان می‌تواند خیلی ساده اجازه انجام چنین کاری را به آن‌ها ندهد.

در حالت ایده آل ما بایستی مطمئن شویم طراحان آموزشی با قابلیت‌های مشترک و مشابهی برای توسعه دوره‌های آموزشی استخدام شدند، ما بایستی اطلاعات لازم را کسب کنیم در غیر این صورت این مسئله هرگز عملی و امکان‌پذیر نخواهد بود و در ضمن ما نیاز به رویکردهای متنوع و اکتشافی برای کسانی که در خط مقدم یادگیری الکترونیکی هستند، داریم. یکی از این رویکردهای جدید برای کاربرد موجزترین طبقه‌بندی طراحی آموزشی می‌تواند در چارچوب‌های تلفیقی که به کسب برون‌دادهای موردنظر ما در مفهوم کلی تر می‌پردازد، درک و دریافت شوند. با توجه به این مبحث ما در ذهن خود با موارد بسیاری راجع ماهیت طبقات قومی روبرو خواهیم شد (بدون

هیچ گونه ارتباط با الحاقات) همانند وقتی که یک فرد بومی از دانسته هایش برای طبقه بندی، گفتن، کاشتن و سفال سازی استفاده می کند. بجای توجه به این سطوح طبقه بندی به عنوان برون داده های یادگیری مشخص و بیان شده، ما می توانیم به آن ها از منظر یادگیری موقعیتی و بافت های اصیل توجه کنیم. یعنی بعد از این همه رویدادها، ما انسان ها می توانیم به دنیای اطراف مان با تأکید بر تجارب و دانش دنیای واقعی نگاه کنیم. البته این امر همان چیزی است که می تواند ما را به عنوان جدید الوردان این حوزه به سختی بیندازد، همان طور که نوآموزان رشته فیزیک با اتکاء بر تجربیات خیالی شروع به یادگیری می کنند بجای اینکه به قانون نیوتن به هنگام کار با موضوعاتی چون نیرو و حرکت رجوع کنند.

به عنوان مثال رویکرد یادگیری مقدماتی (دمپسی، ۲۰۱۰)، رویکرد تلفیقی دیگری است که از طبقه بندی رسمی برای طراحی و ارزیابی برون داده های یادگیری استفاده می کند. این الگو بر مبنای تحلیل یادگیری و اندازه گیری مستقیم یادگیری است که در فرایندی چرخشی در تقابل با رویکرد از ابتدا-انتها اجرا می شود. البته تفاوت هایی بین یادگیری مقدماتی (عناصر واقعی و شبیه سازی شده) و برون داده های یادگیری ترکیبی (معمولا رویه ها، مفاهیم و دانش مجزا) وجود دارد. به عبارت دیگر عناصر واقعی و شبیه سازی شده (ارزیابی یا یادگیری) می توانند شامل وظایف زندگی واقعی و یا شبیه سازی آن وظایف گردد. البته برون داده های ترکیبی یادگیری اتفاق نمی افتد. این برون داده ها تحت تأثیر عقاید بومی علم، رده بندی زیست شناسی و انسان شناسی می باشند. برنامه درسی مارپیچی برونر (۱۹۶۰) موارد عمده و اصلی یادگیری مقدماتی (زندگی واقعی و شبیه سازی شده) را ارائه تا به برون داده های مورد نظر خود با تلفیق برون داده های یادگیری ساختگی (رویه ها، مفاهیم و اطلاعات وابسته) از طریق فرایند تعاملی و چرخشی که به طور طبیعی رخ می دهد دست یابند. در ضمن این الگو به ما اجازه کاربرد راحت تر درک شهودی را می دهد که اغلب کارشناسان موضوعی به تشریح آن پرداخته اند. این الگوهای بی واسطه و ساده طراحی آموزشی و تحلیل های یادگیری با تمرکز بر آن چه در زندگی واقعی اتفاق می افتد، می تواند موجبات تکثیر و توسعه یادگیری الکترونیکی تا کسب موردهای جزئی از آن ها شود.

## ساختار کارکردی

ارتباط یادگیری با طراحی آموزشی تغییر نکرده است: ما از طراحی آموزشی برای ایجاد محیط‌های یادگیری و برون‌دادهای یادگیری استفاده می‌کنیم. فرایندها و یا ساختارهای کارکردی موجود در فعالیت‌های ما به سرعت به‌عنوان نتایج فناوری و تأثیرات آن بر شناخت و تعاملات انسان تغییر می‌کند. با این ساختارهای کارکردی ما با نهادها و بخش‌های کارکردی مختلفی مواجه می‌شویم که در یک سیستم آموزشی، همکاری‌ها و تعاملات بین آن‌ها وجود دارد. بسیاری از این‌ها جزء بارزترین تأثیرات این تکنولوژی‌های جدید به حساب می‌آیند و قادر به ارتقاء روش‌های نوین تفکر و تعاملاتی هستند که به‌احتمال زیاد جزء قابل توجه‌ترین‌ها می‌باشند. ما در مذاکرات مان به این نتیجه رسیدیم که فهم و استقبال از تغییرات مطرح در حوزه فناوری در ساختارهای کارکردی طراحی آموزشی ضروری است، زیرا این فناوری‌ها می‌روند که نقش معنی‌داری در آینده یادگیری ایفا کنند.

از بزرگترین نهضت‌های چندسال اخیر می‌توان به توانمندی جامعه و کاربرد فناوری‌های اجتماعی یادگیری در فعالیت‌های هدفمند یادگیری اشاره کرد. راهنمای مجزای فعالیت انفرادی یادگیرندگان در خصوص کاربرد رایانه می‌تواند با وجود تماس ناچیز و عدم وجود تماس با همسالان که هنوز هم موجود است به شب موکول شده در صورتیکه سیستم‌های یادگیری معاصر و آینده بر ویژگی‌های مشترک تجربیات تأکید می‌نمایند. طراحان تنها به افزایش زودگذر ابزارهای اجتماعی یادگیری چون فیس بوک و توییتر که در اواخر این دهه مطرح شده‌اند، توجه نمی‌کنند، بلکه به این مسئله که چگونه همگرایی این فناوری‌های جدید با تجارب یادگیری الکترونیکی می‌تواند منجر به اضافه شدن تعداد این فناوری‌ها و مهم‌تر از آن تغییر ماهیت تجارب یادگیری و ساختار کارکردی یادگیری با کاربرد این فناوری‌ها شود نیز دقت می‌کنند.

رویکرد سازنده‌گرایی می‌تواند در دفاع از این شرایط گزینه مناسبی باشد و در ساخت تجارب یادگیری مشترک و فعالیت‌های اجتماعی مستمر استفاده شود. بسیاری از طراحان یادگیری الکترونیکی به اطلاعاتی روی آوردند که می‌توان از آن به‌عنوان برآیند یک زنجیره مستمر یاد کرد (کتاب درسی، کتاب الکترونیکی، ویکی، کنفرانس وب). یادگیری الکترونیکی فرایندی است از یک گروه یادگیری که در عمل میان آرایه‌ای از گزینه‌های یادگیری و تجارب مشترک پیوند لازم را برقرار می‌کند. از مکررترین



نمونه‌های طراحی‌های آموزشی با یادگیرندگان می‌توان به گروه طراحی، مربی خصوصی و سایر همکاری‌های طراحی اشاره کرد که این تأکید بر برآیند و فرایند طراحی آموزشی ممکن است به‌عنوان یکی از نقاط قوت و غیرقابل پیش‌بینی یادگیری الکترونیکی مطرح شود. مشارکت و خلاقیت در کلاس‌های رایج وجود ندارد ولی در محیط‌های مجازی خوب طراحی شده یادگیری الکترونیکی به یکی از موارد مرسوم تبدیل شده است. رهنمودهای سازماندهی شده گروهی مانند موارد پیشنهادی پالوف و پرات<sup>۱</sup> (۱۹۹۹، صفحه ۱۱۵) توصیف‌کننده این هستند که چگونه گروه‌های یادگیری ساخته و هدایت می‌شوند، چه اختیاراتی رهبران گروه دارند، چه مسئولیت‌هایی را می‌توان برای سایر اعضای گروه تصور کرد، پروژه‌های گروهی چگونه رتبه بندی می‌شوند و مربی در این میان چه نقشی دارد. کلیه موارد مذکور از قوانین این بازی اجتماعی هستند. این موارد جوامع یادگیری را به‌طور برجسته حفظ می‌کنند و طراحان آموزشی را ملزم به فهم این موارد و سایر تغییرات مطرح در ساختار کارکردی اگر آن‌ها تمایلی به حفظ این گزینه‌های رشد دارند، می‌نماید.

## اصول فنی<sup>۲</sup>

ساختار کارکردی یادگیری الکترونیکی ما را ملزم به تغییر مفاهیم و تعاریف مان در ارتباط با فناوری‌های یادگیری به‌عنوان رسانه محض شیوه‌های انتقالی و یا بخش‌هایی از دوره آموزشی می‌کند. درحالی‌که این حوزه به مطالعه نقشی که فناوری می‌تواند در حمایت از شناخت و یادگیری ایفا کند می‌پردازد، واژگان فنی ما به‌احتمال زیاد برای فهم پیچیدگی فناوری، طراحی آموزشی و شناختی که موجب برپایی یادگیری الکترونیکی می‌شود، ناکافی خواهد بود. بنابراین برای مقابله با مشکلات معرفی این دوره ها و یا گفتارهای نامتناقض مطرح در این حوزه، اجازه بدهید از تکنیک‌های منحصر به فرد یادگیری که توسط اصول فنی و آموزشی فناوری‌های یادگیری الکترونیکی فراهم می‌شود، استفاده کنیم. بنابراین بایستی از فعالیت‌ها و تکنیک‌هایی استفاده شود که از

---

1 Palloff & Pratt

۲ اصول فنی مطرح در اینجا نسبت به آنچه که توسط لوئیز مام فورد تجربه گردیده بیشتر در بافتهای مدرن تر کاربرد دارند، آنها مشابه فناوری‌هایی هستند که به عنوان بخشی از فعالیتهای انسانی مطرح می‌باشند که بواسطه آن انسان‌ها کنترل و نیروهایی طبیعت برای اهداف شخصی‌شان هدایت می‌شوند (۱۹۵۲، صفحه ۱۵).

فناوری طراحی شده و یا انتخاب شده جهت دستیابی به برون‌دادهای یادگیری خاصی استفاده می‌شود. آن‌ها توسط راهبردهای آموزشی و در بعضی موارد با کاهش هزینه‌ها تحریک و تأثیر می‌پذیرند. آن‌ها ابزارهای جدیدی از جعبه ابزارهای طراحی آموزشی طراحان هستند که از همان ابتدا اختصاص یافته و یا اینکه به‌طور کامل در روند تکامل نیازهای سازمانی منسوخ شده‌اند. این اصول فنی در معنای این تصویر بزرگ از چند و چون و زمان تدریس و یادگیری جهت دستیابی به برون‌دادهای ذهنی یادگیری راهبردی کافی نیستند، آن‌ها بسته به شرایط و رسانه متفاوت و متنوع می‌باشند.

*اصول آموزشی.* این اصول آموزشی می‌تواند ترکیبی از سخنرانی‌های دانشگاهی، الگوهای مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه، سمینارهای مجازی، سایت‌های مرجع، کتاب‌های الکترونیکی، دی‌وی‌دی‌ها، مذاکرات سلسله‌وار، ویدئو کنفرانس‌ها، وبلاگ‌ها، شبیه‌سازی‌ها، سیستم‌های حمایت عملکرد و عناصر متعدد دیگری که یادگیری به واسطه آن‌ها انجام می‌گیرد، باشد. یادگیری الکترونیکی می‌تواند هم به‌صورت همزمان (در زمان واقعی رخ دهد) و هم به‌صورت غیرهمزمان (در زمان واقعی رخ ندهد) و یا ترکیبی از هر دو اجرا شود. در ضمن این اصول به ما اجازه مفهوم سازی و طراحی آموزش را بر مبنای برون‌دادهای یادگیری، ویژگی‌های شناختی رسانه‌ها، نوع یادگیرندگان، محیط و یا هرگونه ملزوماتی که به‌طور فنی ارائه می‌شوند و در فرهنگ‌های سازمانی مطرح هستند، می‌دهد.

ما در ویرایش‌های اولیه این فصل نیز مشاهده نمودیم که تغییرات فناورانه سیستم‌های یادگیری الکترونیکی دقیقاً شبیه به تغییرات فناورانه دوران فیلم‌های صامت می‌باشند. همان‌طور که امروزه وجود صدا در فیلم‌های متحرک اجتناب‌ناپذیر می‌باشد، رسانه‌های غنی‌تر و سیستم‌های انتقالی راحت و معمول با محدودیت‌های کم پهنای باند نیز به موارد اصلی و عمده سیستم‌های یادگیری الکترونیکی تبدیل شده‌اند. در ادامه این تشبیه، لازم به ذکر است که بگوییم ما در این مسیر سیر تکاملی فیلم‌های آموزشی ابتدا از فیلم‌های صامت به فیلم‌های ناطق و سپس از فیلم‌های پرش به جلو به فیلم‌های سه بعدی مانند آواتار حرکت کردیم. فناوری‌های لازم برای اجرای کنفرانس‌های دیداری و شنیداری زمانی به‌عنوان یکی از موضوعات مطرح دوره‌های آموزشی تنها توسط رهبران سازگار با این فناوری استفاده می‌شدند، اما امروزه به یکی از موضوعات پیش‌پا افتاده‌ای تبدیل شده‌اند که ما هر روز در تبلیغات تجاری تلویزیون و هر یک از مؤسسات

آموزش عالی مجازی که از این ابزارها برای حمایت از ارتباطات همزمان در محیط یادگیری الکترونیکی استفاده می‌کنند، شاهد آن هستیم. مثل هماهنگ کردن حرکت با صدا در فیلمهای صامت، اصول فنی مورد کاربرد این فناوری‌های جدید (یعنی کار با رایانه‌های مبتنی بر اشاره و یا تحلیل اطلاعات دیداری) امروزه به مواردی پیش پا افتاده و کاملی تبدیل شده‌اند.

### اصول فنی در مقابل حاملهای انتقال<sup>۱</sup>

تقریباً ۳۰ سال پیش، کلارک<sup>۲</sup> (۱۹۸۳) جمله مشهور خود را عنوان نمود مبنی بر اینکه که رسانه در دستاورد یادگیرندگان بیشتر از حامل‌هایی که به انتقال و تقویت مباحث برنامه‌ها می‌پردازند، تأثیر نمی‌گذارد (صفحه ۴۴۶). این مسئله اغلب به رسانه‌های انحصاری مذاکرات اشاره می‌نمود. تکذیب این گونه استدلال در مقایسه‌های آماری کاری است مشکل. فرضیه منطقی استدلال کلارک این بود که یادگیری به یادگیرندگان بستگی دارد پس خود رسانه انتقالی خاص و ویژه نیست. در پاسخی مشهور به این بحث، کوزما<sup>۳</sup> عنوان نمود که رسانه قادر به تمیز ویژگی‌های شناختی فناوری، سیستم‌های الگو و قابلیت‌های پردازش و غیره می‌باشد (۱۹۹۱، صفحه ۱۷۹).

" کلارک تفکیک غیرضروری بین رسانه و روش را مطرح نمود. رسانه و روش ارتباطات جدایی ناپذیری مابین خود دارند هر دوی آن‌ها بخش‌هایی از فرایند طراحی آموزشی هستند. در طراحی خاص، رسانه روش را توانمند و تحمیل می‌کند متقابلاً" روش نیز ظرفیت‌های رسانه را ترسیم و معرفی می‌کند (۱۹۹، صفحه ۲۰۵). "

شاید راحت تر این باشد که منطق این مثال را به هنگام بررسی رسانه‌های پیشرفته ای چون بازی‌های ویدئویی ملاحظه کنیم. در حالی که بسیاری عنوان نمودند که بازی‌ها ارتقا دهنده مهارت حل مسئله می‌باشند، بازبینی دقیق انواع مختلفی از بازی‌های

---

۱ در گذشته به طور کلی از مقایسه آموزش از راه دور و آموزش با رسانه‌های متعدد نتایجی مبنی بر اینکه هیچ گونه تفاوت معنی داری بین آنها وجود ندارد، حاصل شد (راسل، ۲۰۰۱). اما امروزه از تحلیلهای سازمان آموزش ایالات متحده آمریکا که توسط کلارک به عنوان مشاور صورت گرفت نتایجی بدست آمد مبنی بر این اینکه به طور متوسط فراگیران در شرایط یادگیری ترکیبی و مجازی عملکرد بهتری دارند نسبت به آنهایی که از آموزش حضوری برخوردار می‌باشند (سازمان آموزش ایالات متحده آمریکا، ۲۰۰۹).

2 Clark

3 Kozma

مرحله‌ای و انواع مختلفی از مسائل روشن‌تر این مبحث اند که بعضی از این بازی‌های مرحله‌ای برای یکسری از مسائل بهتر از سایرین عمل می‌کنند (به‌طور مثال هانگ و ون اک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). از تحریک و تقویت بحث‌های دانشگاهی (برای ما) اجتناب کنید چرا که آن‌ها کلیه جنبه‌های محیط‌های طراحی شده یادگیری الکترونیکی را پوشش نمی‌دهند، اگرچه از نظر آماری مهم هستند اما بجای اجزاء طراحی بکار می‌روند. طراحی ماهرانه می‌تواند دانش ورودی را به روشی در تجارب کنترل شده بگنجانند که سبب بهبود آن تجارب گردد. آموزش بیشتر از بیشتر انتقال نمی‌یابد و یا حتی عامدانه طراحی نمی‌شود. ما از نگرش‌های برگرفته از الگو ایفای نقش یادگرفتم که این الگوها ممکن است اشارات خیلی جزئی به تأثیرشان بر ما داشته باشند پس ما نیازمند این هستیم که برون‌دادهای یادگیری غیرعامدانه را از طریق تعاملاتی با رسانه‌های سرگرم‌کننده و غیره فراهم کنیم. طراحی هر نوع محیطی وظایفی را در ارتباط با تهیه ترتیب انجام امور مطرح می‌کند. طراحی آموزشی قادر است به بهترین شکل تمهیداتی را برای ایجاد محیط‌های غنی که یادگیری بتواند در آن واقع شود، فراهم کند. طراحی خوب یک روش انتقالی کنترل شده عالی را دنبال نمی‌کند زیرا برون‌دادهای کوتاه‌مدت یادگیری همیشه به‌طور کمی اندازه‌گیری نمی‌شوند. الگوهای (انتقالی، سازنده‌گرایانه و تصادفی) و رسانه‌ها همواره برون‌دادهای یادگیری را شکل می‌دهند، اما این‌ها هرگز قادر به تهیه شواهد منحصر به فردی جهت مؤثر بودن یادگیری‌های بلندمدت در محیط‌های خوب طراحی شده و غنی نیستند.

این‌گونه تمایزات زمانی مهم می‌شوند که ما از طراحی آموزشی به‌عنوان ابزاری برای تدارک آموزش و طراحی تجارب یادگیری که در آن خود یادگیرندگان معمار تجارب یادگیری خودشان می‌باشند، تغییر مسیر می‌دهیم. درحالی‌که این الگوها و انگاره‌های اصلی ارتباط خود را با طراحی یادگیری الکترونیکی حفظ می‌کنند، ما بایستی درباره نحوه تکامل اهداف، برون‌دادهای، رسانه‌ها و خود تجارب یادگیری فکر کنیم. پس طراحی این نوع محیط‌ها در عمل باید شبیه به چه چیزی باشد؟

## ساختار کارکردی، اصول فنی و یادگیری مقدماتی

ترکیب مفهوم ساختار کارکردی، اصول فنی و برون داده‌های مقدماتی و ثانویه یادگیری نقشه مسیر را برای طراحی انواع محیط‌های یادگیری الکترونیکی که انعکاس‌دهنده مفاهیم معاصر یادگیری تحت عنوان تجارب سازنده گرایانه هستند، فراهم می‌نمایند. تأکید بر وظایفی اصیل و موقعیتی به‌عنوان نمونه‌هایی از آن‌چه که در دنیای واقعی رخ می‌دهد، پیامدهای بسیاری را در بر خواهد داشت. این وظایف به ما در طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیکی منسجم، معنی‌دار و پیچیده بجای تدارک موقعیت‌های بی حاصل و محتوی ساده یادگیری کمک خواهند نمود. این‌روند، کل رویکرد نوین طراحی آموزشی نمی‌باشد. اگرچه ما همیشه با برون داده‌های یادگیری که برگرفته از دنیای واقعی است، شروع کرده ایم، اما آن یک روش جدیدی را برای تعریف محیط یادگیری به‌عنوان تعاملات پویا فراگیر با دنیایی که در آن دانش آموخته شده را بکار خواهد برد، تجویز می‌کند. دیگر فکر کردن راجع اینکه چگونه دنیای واقعی را به محیط آموزشی بیاوریم موضوع قابل طرحی نیست، ما بایستی به طراحی محیط‌هایی پردازیم که به‌طور مستمر ارتباط ما را با دنیای واقعی بیرونی حمایت می‌کنند.

همچنین مرجح است که به فناوری‌های یادگیری الکترونیکی نه به‌عنوان یک سکو (یعنی سیستم مدیریت یادگیری) بلکه به‌عنوان بخش‌هایی از ساختار کارکردی که به ترکیب اصول فنی تجارب طراحی شده و حمایت از دریافتی یادگیرندگان و یا ترجیحا" ساخت دانش، نگرش و مهارت می‌پردازد، توجه کنیم. اگرچه طراحی و فناوری آموزشی بومی فراهم کننده ابزارهای فناورانه نیستند اما به طراحان محیط‌های یادگیری این اجازه را می‌دهد که از فناوری در قالب روش‌های پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده که شامل کارکردهای مهم ارزیابی و مستندسازی شواهد یادگیری می‌باشد، استفاده کنند. البته علایق خاصی جهت مورد توجه قرار دادن منطقه زندگی یادگیرندگان که تعیین کننده تعاریف آن‌ها از رسانه، زمان، مکان و ابزارهایی که یادگیرندگان استفاده خواهند نمود می‌باشد، مطرح شده است. البته این موارد محیط‌های یادگیری الکترونیکی ما را مصنوعی تر، نامتعطف تر، غیر مرتبط تر و طولانی مدت تر می‌کند. در ضمن این موارد بشدت مبحث حامل‌های محض را تقویت و در برخی موارد حتی می‌تواند برون داده‌های یادگیری را نیز کاهش دهد.

بجای عنوان نمودن این فرضیات درباره کلیه یادگیرندگان مجازی (یعنی آنهایی که نمی‌توانند در کلاس‌های دانشگاه حضور یابند و یادگیری در زمان واقعی را خیلی مشکل می‌دانند) ما بایستی اصول فنی را انتخاب کنیم که موجب تهیه و تدارک محیط‌های یادگیری غنی‌تر و انعطاف‌پذیرتری شوند، انعکاس‌دهنده‌ی برون‌دادهای اصلی و حامی برون‌دادهای ساختگی باشند و ارتباطاتی را با دنیای بیرون از محیط‌های یادگیری الکترونیکی برقرار کنند. اگر برون‌دادهای یادگیری نیازمند تعاملات و جلسات آموزشی همزمان هستند طراحان می‌توانند خیلی ویژه و خاص از کنفرانس‌های دیداری- شنیداری و حضور شخصی استفاده کنند و برای کاربرد مجدد آن‌ها به ضبط موارد مذکور و رویت آن‌ها از طریق وب، آی‌پاد و یا تلفن اقدام کنند. در جایی که همکاری و مشارکت نیاز است یادگیرندگان بایستی قادر باشند با مهارت خودانتخابی از بین ابزارهای مختلفی چون پیام‌رسانی فوری، مواد چاپی، ویکی‌ها و فناوری کنفرانس انتخاب کنند. در جایی هم که تعامل در محیط‌های دنیای واقعی مهم است، ابزار کنفرانس مجازی و دنیای مجازی بایستی برای بحث و مذاکرات، ایفای نقش و یا جلساتی که حضور افراد مورد نیاز است، فراهم شوند. مسلماً تکثیر و گسترش کلیه این فناوری‌ها نگرانی‌هایی را نیز برای معلمان و یادگیرندگان مطرح می‌نماید. در انتهای کار لازم است طراحان برون‌دادهای احتمالی یادگیری را (ارادی و غیررسمی) در کنار نتایج ترکیب‌های مختلف فناوری مورد ملاحظه قرار دهند و سپس یک طرح آموزشی را تهیه کنند که امتیازاتی را از این عوامل به شکل ماهرانه، منعطف و روش‌های مناسب نظری کسب نماید.

### حوزه طراحی آموزشی و یادگیری الکترونیکی

آیا شما تا بحال دیده‌اید که یک مربی با ساکت نمودن یادگیرندگان، ارائه برنامه نمایشی پاورپوینت، برجسته‌سازی بحث‌های غیرانعکاسی، عنوان نمودن تعدادی لینک‌های ارجاعی به دوره‌های آموزش مجازی آن را یک واحد یادگیری بخواند؟ چگونه تهیه یک ویدئو از یک مربی که در حال نوشتن بر روی تخته‌سیاه است آن‌هم از عقب کلاس می‌تواند یک واحد یادگیری محسوب شود؟ آیا شما تا بحال دیده‌اید دوره‌های آموزشی دانشگاهی و دوره‌های فنی مهارت‌آموزی اصولاً از آزمون‌های چندگزینه‌ای نامطمئن برای ارزیابی استفاده کنند؟ بیشتر از ما، طراحان آموزشی بایستی به این

پرسش‌ها با تکان دادن سر به نشانه تأیید پاسخ دهند. هرگز نترسید! مسئولان دانشگاه و برنامه‌های معتبر فنی خیلی زیادی شنیده‌اند که یادگیرندگان شکست خوردند. پس سازمان‌ها مجبور به معتبر و تأیید نمودن استانداردهایی هستند که مریمان و توسعه دهندگان دوره‌های آموزشی به‌عنوان افراد ذیصلاح تأیید کرده‌اند. با توجه به این امر، نهادهای اعتبارگذاری همواره تشویق می‌کنند چه دانشگاه‌هایی و چه کسانی به مهارت‌آموزی متخصصان و تأیید طراحان آموزشی بپردازند که فراموش شده‌اند.

دانشگاه‌های سنتی و نمایندگان مهارت‌آموزی خود را همواره در معرض همکاری‌های مستقیم با بخش صنایع خصوصی به‌صورت دانشگاه خصوصی قرار می‌دهند. در عین حال، آن‌ها خواستار ساختارهای تشویقی برای طراحان آموزشی که روز بروز بر تعدادشان افزوده می‌شود، می‌باشند. در تصویری بزرگ، دانش و رویکردهای سازمانی همکاری‌هایی بسیاری را باهم در جریان تولید ضروریات و بهبود خدمات می‌نمایند. بنابراین، بایستی از طراحان به‌عنوان هیئت حیاتی سازمان‌ها نسبت به سال‌های اولیه پیدایش آن‌ها یاد کرد.

اما متأسفانه، طراحان آموزشی دچار بحران هویت شدند. بنا به دلایل مختلفی، برنامه‌های آموزشی ما که تمایل به تدریس محتوای مشابهی را دارند بایستی به مواردی چون طراحی و توسعه آموزشی، سیستم‌های آموزشی، فناوری آموزشی، روان‌شناسی تربیتی، فناوری تعلیمی، فناوری یادگیری و به همین ترتیب اشاره نمایند. تعجب نکنید از اینکه افرادی که مشارکت می‌کنند هیچ چیزی درباره آن‌چه ما می‌خواهیم انجام دهیم، نمی‌دانند. طراحی و فناوری آموزشی واژه‌های مشترکی هستند (هر دو واژه به سیستم دانش و سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای آموزشی مطرح در عُرف اشاره می‌کنند). خارج از این حوزه مستقیم، در هر دو بخش؛ چه صنعت و چه دانشگاه به نظر می‌رسد اشتراکاتی در خصوص واژه طراحان آموزشی به هنگام اشاره به آن‌چه بیشتر ما در عمل انجام می‌دهیم، وجود داشته باشد<sup>۱</sup>. به‌عنوان طراح فعالیت‌های آموزشی که مهم‌ترین بخش سازمان است، بایستی خرد جمعی بار دیگر اهمیت و جایگاه خود را بدست آورد. فراخوان بازشناسی این حوزه چیز کوچک و جزئی نیست.

---

۱وجه اشتراک مخففی برای عبارت سازمانهای یادگیری یادگیری الکترونیکی و طراحان آموزشی IDers به اندازه کافی متفاوت از مخفف عبارت فناوری اطلاعات ITers و عبارت فناوری آموزشی ITers جهت اجتناب از هر گونه سردرگمی می‌باشد.

برنامه‌های آموزشی ما بایستی به طراحی آموزشی به‌طور گسترده از منظر علم نگاه کنند. بعضی افراد حتی اسامی شان را از هر چیزی که ملازم با عنوان طراحی آموزشی است جهت معنابخشی بیشتر به مباحث علمی چون علوم شناختی، علوم یادگیری و یا توسعه سازمانی تغییر می‌دهند. چنین دیدگاهی در تضاد با مبحثی قرار دارد که در آن طراحان آموزشی باید خودشان را در ابتدا به‌عنوان طراح کار ببینند و سپس از این جایگاه خود بیشترین استفاده را ببرند. این مبحث به‌طور مستند توسط بولینگ و اسمیت در فصل بعدی با این عنوان که "طراحی آموزشی علم نیست و نیازی به بیان خود به‌عنوان یک علم جهت حفظ مشروعیت خود ندارد" بحث شده است. ما می‌توانیم موقعیت مان را در آیین طراحی جهت کسب اصول و فرایندهای علمی موردنیاز حفظ کنیم. به نظر می‌رسد تعداد کمی از این برنامه‌های ارائه‌شده در دوره دکتری و کارشناسی ارشد به سمت و سوی مطالعه محتوا حوزه طراحی جهت کسب درجه کارشناسی و تسلط حرکت می‌کنند. احتمالاً این نوع طرز تفکر و برنامه‌ها بایستی خیلی حرفه‌ای تر و آکادمیک تر از این دنبال شوند. وقتی از جنبه عقلی به این امر نگاه می‌شود یک سؤال مطرح می‌گردد "چرا متخصصان دوره‌های مهارت‌آموزی در طراحی آموزشی جهت اخذ درجه کارشناسی تمهیداتی را منظور نکردند؟". در حال حاضر در برخی از این دانشگاه‌های خصوصی شاهد گرایش‌هایی هستیم که پیامد آن تاسیس برنامه‌های آموزشی در خصوص طراحی آموزشی است. یکبار دیگر عرض می‌کنم دانشگاه‌های خصوصی پیشرفت‌های کمتری نسبت به مؤسسات دولتی محافظه کارانه داشتند. بجز تغییر حجم زیادی از استانداردهای این حوزه، ما هیچ‌گونه دلیل مستندی مبنی بر اینکه چرا طراحان آموزشی نمی‌توانند در سطح کارشناسی آموزش‌های لازم را ببینند، نداریم.

چرا بسیاری از برنامه‌های آموزشی ما، طراحان آموزشی در سطح مبتدی را برای رسیدن به سطح کارشناسی آموزش نمی‌دهند؟ یکی از همکاران ما از بخش جامعه‌شناسی توضیحی را در این خصوص با کاربرد مفاهیمی چون راهنما و بازار عنوان نموده است. بازار نیازمند خدماتی از سوی فعالان طراحی آموزشی در عرصه‌هایی چون یادگیری الکترونیکی است. راهنما (نماینده اعضای هیئت علمی در حوزه طراحی آموزشی) خواهان تهیه و تدارک خدمات تا آنجا که ارزش دارد، می‌باشد. راهنما به این هدف خود با اصرار و پافشاری که فعالان این حوزه جهت دریافت سطوح بالایی از



آموزش و مهارت‌آموزی دارند و ممکن است در واقعیت از سوی بخش‌های خاصی از بازار درخواست شود، دست می‌یابد. خود این امر موجب تلاش‌هایی بین راهنما و بازار می‌گردد، شگفت‌آورتر اینکه راهنما اغلب در بازه زمانی کوتاهی بدست می‌آید. از مفاهیم ضمنی تشبیه همکار ما می‌توان به این اشاره کرد که راهنما بایستی اعضای خود را که منابع نسبتاً کمیابی هستند برای کسب ارزش‌ها و دستاوردهای عالی حفظ کند. همزمان با رشد این حوزه، راهنماها نیز در بسیاری از دانشگاه‌ها پدیدار و تعداد دانش‌آموختگان حوزه طراحی آموزشی برای بدست آوردن کارهایی با دستمزد بالا افزایش می‌یابد. جهت تأیید این مسئله هنوز هم شواهد معتبری مبنی بر اینکه چرا فارغ‌التحصیلان دوره‌های مهارت‌آموزی طراحی آموزشی تجانس کمتری را نشان می‌دهند، وجود ندارد.

مدرک دانش‌آموخته رشته طراحی آموزشی بایستی شامل کلیه مواردی گردد که برای فعالیت در بسیاری از حرفه‌ها نیاز است نظیر آنچه در یادگیری الکترونیکی نیاز است. این مدرک بایستی حاکی از این باشد که فعالان این حوزه، شایستگی‌های مقدماتی این حوزه را کسب کردند. مضاف بر این، این مدرک بایستی بتواند استانداردهای آکادمیک دانش‌آموختگی در این حوزه را مطرح نماید. برای آن دسته از یادگیرندگانی که به دنبال مدارک پیشرفته در سایر حوزه‌ها می‌باشند، این مدرک بایستی فراهم‌کننده بستر لازم جهت کسب اصول طراحی آموزشی و توسعه واژگانی باشد که برای بیان اصول طراحی آموزشی مهم هستند. حداقل در ایالات متحده آمریکا این مدرک می‌تواند اهداف و رسالت‌های برنامه‌های دانش‌آموختگان دانشگاه تعلیم و تربیت را با تأکید بیشتر بر یادگیری مادام‌العمر و یادگیری عملی توسعه دهد. الگویی که ما برای این مسئله داریم در برنامه‌های روان‌شناسی آموزش عالی نیز اثبات شده است. مدرک دانش‌آموختگی رشته روان‌شناسی اغلب به‌عنوان یک مدرک کارشناسی (کسب تبحر لازم) به اطلاع عموم می‌رسد. دانش‌آموختگانی که اغلب وارد این برنامه‌ها می‌شوند یا دارای مدرک روان‌شناسی هستند و یا نیازمند گذراندن دوره‌های مقدماتی آموزشی قبل از ثبت‌نام می‌باشند. به‌طورمقاطع، بسیاری از برنامه‌های کارشناسی طراحی آموزشی نیمی از برنامه‌درسی دوره‌های مقدماتی آموزشی را پرمی‌کنند، برخی از این دوره‌های مقدماتی آموزشی بسیار مشکل می‌باشند، اما با این حال، این مشکلات معادل پیشرفت در کار است پس ارزش یادگیری را دارد.

حال اگر ما نیاز به حفظ یکپارچگی این حوزه جهت تعیین استانداردهای کاربردی رشته‌های علمی مان داشته باشیم چه چیزهایی مهم خواهند شد، البته خود این امر نیز در شناخت و تأیید نقش مهم یادگیری الکترونیکی برای آینده‌ای قابل پیش‌بینی مهم می‌باشد. آیا ما بایستی مدارک دانش آموختگی این حوزه را دنبال کنیم یا خیر، آیا ما بایستی طراحان آموزشی را بیشتر از طراحان ساختمانی و یا حتی طراحان داخلی تایید کنیم. این یک ایده‌ای است که برای مدتی مورد بررسی قرار گرفته است (براتون، ۱۹۹۱؛ دمپسی و راسموسین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵). تأیید حداقل‌های خاصی از حوزه طراحی آموزشی و مهارت‌های یادگیری الکترونیکی بایستی بیان کننده این باشد که یک طراح آموزشی صلاحیت‌های مقدماتی این حوزه را دارا می‌باشد. البته لازمه این‌گونه تأییدات جذب مدارس حرفه‌ای است. این تأییدات بایستی تضمین کننده این باشند که برنامه‌های دانشگاه، مهارت‌های اساسی طراحی آموزشی را با تعقیب آخرین الگوهای مطرح شده در حوزه روان‌شناسی تربیتی فراموش نکرده باشند. اگرچه توافق عمومی جزئی در زمینه استانداردهای تأییدات وجود دارد، اما این استانداردهای پیشنهادی (یعنی هیات بین المللی استانداردهای مهارت‌آموزی، عملکرد و آموزش) می‌توانند نقطه شروعی را برای چنین تلاش‌های تأیید کننده‌ای شکل دهند. اتصال و پیوند تلاش‌هایی مانند موارد مذکور با احتیاجات اعتبارگذاری دانشگاه‌ها و جوامع حرفه‌ای مختلف بایستی منجر به اعتبار یکسری فعالیت‌های حرفه‌ای طراحی آموزشی گردند. استانداردها و تأییدات یکی از نشانه‌های مهم یک حرفه قدرتمند می‌باشند و ما باید این مباحث را جدی بگیریم.

این امر نه تنها برای طراحان آموزشی جهت دریافت آموزش‌های اساسی این حوزه مهم است، بلکه برای آنهایی که به آموزش خود ادامه می‌دهند نیز حیاتی است. آنهایی که برای مدتی در این حوزه فعالیت داشتند متوجه محدودیت‌های آموزشی که ما دریافت کردیم، شده‌اند. پیشرفت‌های حوزه فناوری به‌طور مستمر خود محرک‌های زودرس این امر می‌باشند. حال چگونه ما انتظار داریم مهارت‌های دریافتی ما بدون بازآموزی‌های مداوم و مستمر به حضور فعلی ما در این عرصه کمک کند؟ دانشگاه طراحی آموزشی و نهادهای آموزش مداوم (CEG) برنامه‌هایی هستند که بایستی وظایفی را جهت آماده‌سازی برنامه‌هایی (CEG) نه تنها برای طراحان بلکه برای آنهایی

---

1 Bratton, Dempsey & Rasmussen

هم که در حال حاضر پرستارند، وکیل اند، معلمان کلاس اند و سایر متخصصان برعهده بگیرد. در حالت ایده آل، فرایند تاییدیه و بازشناسی آموزش مداوم بایستی به بهترین وجه صورت گیرد، اما اگر این فرایند تاییدیه در جریان کار با شکست مواجه شد (که احتمالش هم می‌رود) ائتلافی از مدارس دست اندرکار در حوزه طراحی آموزشی و یا انجمن ملی می‌تواند این وظیفه تاییدیه را برعهده بگیرد و یا حداقل به بازشناسی و پیگیری دوره‌های شغلی آموزش مداوم بپردازد.

محیط‌های یادگیری الکترونیکی به لحاظ پیچیدگی بیشتر نیازمند طراحان آموزشی ماهری نسبت به گذشته می‌باشند. این سیستم‌های پیچیده یادگیری به نظر می‌رسد در سطوح خاصی حتی رمزآلود نیز گردند. وقت در این حوزه بسیار مهم است زیرا در این حوزه مشکلات به‌طور فراینده مطرح می‌گردند. لذا سازمان‌ها نیازمند یاری رساندن به طراحان آموزشی هستند که پیشینه نظری خوبی در این حوزه دارند و دستاوردهای آن‌ها جهت کاربرد فناوری‌های یادگیری الکترونیکی مفید واقع شده است. طراحان آموزشی همیشه گزینه‌های هزینه‌ای بالایی برای سازمان‌ها هستند. اما اگر ما طراحان آموزشی را به‌عنوان بخش ضروری فرایند توسعه یادگیری الکترونیکی در نظر بگیریم، ما شاهد کاهش تقاضا و دستمزدی خواهیم بود که حضور مستمر طراحان آموزشی را تهدید و یا توانایی‌های آن‌ها را سرکوب خواهد کرد. پلتون<sup>۱</sup> (۱۹۹۶)، فرضیه‌ای عنوان نمود مبنی بر اینکه حوزه‌های جدید مطالعاتی و یا رشته‌های موضوعی جدید از طریق فرایند تشریفاتی و معمولی چون بیزاری، سپس شک و عدم پذیرش و نهایتاً "دستکاری جهت تصحیح به وجود می‌آیند. به‌عنوان نتیجه‌گیری از فرضیه پلتون می‌توان گفت که در حال حاضر طراحی آموزشی یادگیری الکترونیکی در مرحله عدم پذیرش قرار دارد. خواه ناخواه ما به مرحله دستکاری جهت تصحیح نیز خواهیم رسید، البته برای رسیدن به موفقیت در حوزه‌هایی چون علم رایانه ما نه تنها به توانایی هایمان جهت احراز مصمم تر صلاحیت‌ها و هویت حرفه‌ای نیاز داریم، بلکه چگونگی سازگاری ما با این تغییرات نیز در این حوزه مهم است.

## چکیده اصول کلیدی

۱. یادگیری الکترونیکی عبارتی است کلی که کلیه اشکال یادگیری را که از فناوری به هر روشی استفاده می‌کنند، دربرمی‌گیرد. بخش‌هایی نظیر مختلط، ترکیبی، یادگیری از راه دور بخش‌هایی هستند که به‌طورگسترده به واسطه پیشرفت‌های فناوری نه تنها به واسطه قدرت شان، بلکه به‌خاطر سهولت کاربرد شان فراهم شده‌اند. البته در حوزه‌های خاص یکسری تمایزات زمانی (همزمانی و غیر همزمانی)، مکانی، نوع رسانه (مثل موبایل، وب، حضوری) ممکن است حتی کمرنگ تر هم شوند.
۲. یادگیری الکترونیکی توسط دو بخش مشخص و توصیف می‌شود؛  
(a) ساختار کارکردی که همکاری‌های مختلف و یا اجزاء و نهادهای کارکردی و تعاملی را بکار می‌برد.  
(b) اصول فنی که از فناوری طراحی شده و انتخاب شده برای دستیابی به هر گونه برون داد یادگیری استفاده می‌کند.
۳. بر روی برون دادهای مقدماتی یادگیری تمرکز و تأکید نمایید. یادگیرندگان را برای کاربرد رویکردهای ساده، تلفیقی و تکراری جهت تحلیل و ارزیابی یادگیری که کمک کننده و راهبر شما در کاربرد از رسانه‌ها، نوع رسانه‌ها، مکان و زمان است، تشویق کنید. اگرچه تحلیل برون دادهای یادگیری هم به‌صورت تعمدی و تصادفی مهم است، اما تحلیل تکنیک‌های سنتی آموزش کاری است مشکل.
۴. نه رسانه و نه روش (انتقالی، سازنده‌گرایانه، اتفاقی) به‌طور انحصاری بر یادگیری دراز مدت در محیط‌های یادگیری الکترونیکی خوب طراحی شده تأثیرگذار نخواهند بود. طراحی آموزشی مانند کلیه طراحی‌ها وظایفی در خصوص ایجاد ساختار و ترتیب آموزش دارد.
۵. تهیه استانداردهای حرفه‌ای هماهنگ، تأیید طراحی آموزشی و شایستگی یادگیری الکترونیکی می‌تواند به تقویت رشته‌های علمی و تامین فزاینده اعتبار آن کمک کند. ما رشد روزافزونی را در حوزه دانش آموختگان و تصدیق برنامه‌های طراحی آموزشی پیش‌بینی می‌کنیم که البته برای حمایت و حفظ یکپارچگی این حوزه نیاز خواهد بود.

## پرسش‌های کاربردی

۱. اگر شما طراح برنامه‌های دوره لیسانس طراحی و فناوری آموزشی بودید، توصیف کنید که چگونه شما بایستی به تصویر برنامه‌درسی بپردازید. برای حرکت از سطح دانش آموختگی به کارشناسی چه مواردی را بایستی مدنظر قرار دهید؟ چگونه و کجا بایستی تأیید و تصدیق روی کار آید؟ چگونه بایستی در سطح کارشناسی متفاوت کار کنید؟ چه ارتباطی بایستی بین برنامه‌های کارشناسی و دکتری وجود داشته باشد؟
  ۲. اگر شما طراح دوره‌های مقدماتی طراحی و فناوری آموزشی به صورت یادگیری الکترونیکی بودید شما به چه نحو و کدام یک از اصول فنی را برای طراحی دوره خود مدنظر قرار خواهید داد؟ از اصطلاحات فنی و مفاهیم بحث شده در این فصل (یعنی برون داده‌های مقدماتی و ترکیبی یادگیری، انتخاب اصول فنی) و آن چه ممکن است برای طراحی ساختار کارکردی و انتخاب اصول فنی مناسب برای یادگیرندگان در نظر گرفته شود در مقابل آن چه طراحی به یادگیرندگان اجازه می‌دهد برای خودشان انجام دهند، استفاده کنید. موارد مذکور چه تأثیراتی ممکن است بر فرایند طراحی داشته باشند؟
  ۳. فرض کنید به شما گفته شده است به طراحی دوره‌های یادگیری قرن بیست و یکم بپردازید که دربرگیرنده دامنه گسترده‌ای از اصول و تکنیک‌هایی است که امروزه مورد استفاده قرار می‌گیرند (چون شبکه‌های اجتماعی و همکاری، فیس بوک و غیره). ویژگی‌های اصلی که شما بایستی برای طراحی دوره مدنظر قرار دهید چیست و چگونه شما بایستی به طراحی یادگیری ارادی و غیرارادی بپردازید؟
  ۴. فرض کنید شما به عنوان یک مشاور طراح آموزشی جهت کمک به یک مؤسسه بین المللی جهت برگزاری یک شبکه مهارت‌آموزی مجازی استخدام شده‌اید. توصیف کنید چه گام‌هایی را شما بایستی بردارید و چه سؤال‌هایی را شما بایستی در ارزیابی از قابلیت اجرایی این شبکه و توسعه سیستم پیشنهاد شده مطرح کنید؟
  ۵. از اینترنت استفاده کنید، ۱۰ تا مثال در خصوص یادگیری توزیعی پیدا کنید. سعی کنید برای هر یک از موارد زیر نمونه‌هایی را پیدا کنید (در این میان حتی ممکن است یک نمونه با چندین مورد موافق باشد).
- أ. یادگیری توزیعی مشارکتی

- ب. یادگیری توزیعی دانشگاهی
- ج. منابع حمایتی توزیع شده
- د. کلاس‌های مختلط
- ه. کلاس‌های مجازی
- و. یادگیری توزیعی بر مبنای محیطی فیزیکی
- ز. یادگیری توزیعی در مقابل مؤسسات مجازی
- ح. یادگیری توزیعی سودآور
- ط. یادگیری توزیعی رایگان
- ی. مهارت‌آموزی‌هایی مبتنی بر مهارت (یعنی مهارت‌آموزی مهارت‌های رایانه‌ای)
- ک. یادگیری مبتنی بر دانش (یعنی تاریخ جنگ جهانی دوم، مقدمه‌ای بر روان‌شناسی و غیره)

---

### معرفی نویسندگان

جی. وی. (جک) دمپسی، مدیر یادگیری الکترونیکی و استاد طراحی آموزشی و توسعه دانشگاه جنوب آلاباما.  
ریچارد ان. ون ایک، دانشیار و مدیر فارغ التحصیلان رشته طراحی آموزشی و برنامه فناوری دانشگاه شمال داکوتا.

---

### منابع

- Bloom, B. S, (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives*. New York: D. McKay.
- Bratton, B. (1991). Professional competencies and certification in the instructional technology field. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future* (pp. 227-235). Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Brunner, I. (1960). *The process of education*. New York: Vantage.
- Clark, R. E. (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53(4), 445-459.
- Dempsey, J. V. (2010). Elemental learning and the pyramid of fidelity. In R. Van Eck (Ed.), *Gaming and cognition: Theories and practice from the learning sciences* (pp. 82-107). Hershey, PA: IGI Global.

- Dempsey, I. V., & Rasmussen, K. L. (1995). Competencies and a new instructional design program. *College Student Journal*, 29(1), 2-7.
- Dick, W., & Carey, L. (1990). *The systematic design of instruction* (3rd ed.). New York: HarperCollins.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Fort Worth, TX: Holt, Rinehart and Winston.
- Gillespie, F. (1998). Instructional design for the new technologies. In K. H. Gillespie (Ed.), *The impact of technology on faculty development, life, and work* (pp. 39-52). San Francisco: Jossey-Bass.
- Hung, W., & Van Eck, R. (2010). Aligning problem solving and gameplay: A model for future research and design. In R. Van Eck (Ed.), *Interdisciplinary models and tools for serious games: Emerging concepts and future directions* (pp. 227-263). Hershey, PA: 101 Global.
- Keller, I. M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status* (pp. 386-434). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research*, 61(2), 179-211.
- Merrill, M. D. (1997, November-December). Instructional strategies that teach. *CBT Solutions*, 1-11.
- Mumford, L. (1952). *Art and technics*. New York: Columbia University Press.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: Effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pelton, J. N. (1996, November-December). Cyberlearning vs. the university: An irresistible force meets an immovable object. *The Futurist*, 17-20.
- Russell, T. L. (2001). *The no significant difference phenomenon: A comparative research annotated bibliography on technology for distance education*. Montgomery, AL: IDECC. U.S. Department of Education. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning: A meta-analysis and review of online learning studies*. U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation, and Policy Development Policy and Program Studies Service, B. Means, Y. Toyama, R. Murphy, M. Bakia, & K. Jones (Eds.)





---

## فصل ۳۰

---

### اشیاء یادگیری

سوزان اسمیت ناش<sup>۱</sup> (انجمن امریکایی زمین شناسان حوزه نخبیر نفتی)

اشیاء یادگیری برای بسیاری از افراد مفاهیم مختلفی را القاء می‌کند. در مفهومی کلی، یک شی یادگیری هر چیزی می‌تواند باشد، منوط به اینکه برای اهداف آموزشی استفاده شود. به‌عنوان مثال، یک کتاب و یا یک نمایشگر می‌تواند به‌عنوان شی یادگیری در نظر گرفته شود. پس از این عبارت می‌توان برای اشاره به اشیاء دیجیتالی که در چارچوب دیجیتالی به کار می‌روند، استفاده کرد. در گذشته این چارچوب گرایش به این داشت که در محیط‌های آموزشی و مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه استفاده شود، اما در حال حاضر مرکز کاربرد آن پیرامون یادگیری الکترونیکی است که اشکال مختلفی از یادگیری سیار را در خود گنجانده است. امروزه اشیاء یادگیری منجر به شکل‌گیری هسته مرکزی بسیاری از برنامه‌های یادگیری مجازی شدند. آن‌ها به‌جایگاهی تبدیل شدند که به واسطه آن‌ها دوره‌های آموزشی مجازی می‌توانند از چارچوب‌ها و الگوهای اساسی توسعه یابند که خود آن‌ها از اشیاء یادگیری خود ساخته و یا وارداتی (از منابع بیرونی) به شهرت لازم دست یافتند.

طراحان آموزشی و توسعه دهندگان دوره‌های آموزشی از اشیاء یادگیری به‌هنگام ساخت دوره‌های آموزشی مجازی حمایت می‌نمایند (ویللم و وایلد، ۲۰۰۵). برای آن‌ها آن‌ها توانایی گردآوری و کاربرد مجدد اشیاء دیجیتالی و قطعات کامل یادگیری در بافت‌های مختلف در کنار بروز نمودن آن‌ها برای یک ساختار منسجم آموزشی فعالیتی

---

1 Susan Smith Nash

2 Wilhelm & Wilde

است جالب (ویلپلم و وایلد، ۲۰۰۵، پاراگراف ۶۶-۶۵). همچنین اشیاء یادگیری قطعات سازنده آموزش کاملاً مؤثری هستند که به طراحان آموزشی اجازه می‌دهند دوره‌ها، ارزیابی‌ها و سایر مواد آموزشی را به روشی انعطاف‌پذیر و حساس به نیازهای یادگیرندگان و مؤسسات تولید کنند. در شرایط ایده آل، توسعه دوره آموزشی با کاربرد اشیاء یادگیری می‌تواند به‌طور سریع فراهم شود. آن‌ها اجازه می‌دهند یک دوره آموزشی به صورت یک سند زنده مطرح شود که براحتی جهت برآورده نمودن نیازهای پیوسته در حال تغییر اصلاح و بروز می‌گردند (آلونسو و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). مضاف بر این، در محیط آموزشی توسعه دوره آموزشی به یک تیمی از طراحان آموزشی، کارشناسان موضوع درسی، نویسندگان دوره و تکنولوژیست‌های آموزشی نیاز دارد که در جایگاه‌های مختلف از سرتاسر دنیا فعالیت می‌کنند.

اشیاء یادگیری قادر است مشارکت را راحت تر کند، زیرا محتوای آن‌ها می‌تواند به اشتراک، جایگزین، تجدید و مورد استفاده مجدد قرار گیرند.

### چرا ما آن‌ها را اشیاء می‌خوانیم؟

ایده اشیاء یادگیری اقتباس شده از علم برنامه نویسی شیء‌گرایی است که در آن برنامه نویسان دریافته‌اند بهترین روش برای توسعه برنامه‌های نرم‌افزاری در محدوده پایگاه‌های اطلاعاتی رابطه ای تا وب سایت‌های تعاملی این روش می‌باشد که برای ساخت آن‌ها می‌توان از اشکال کوچک، قطعات دستورالعمل با قابلیت کاربرد مجدد تحت عنوان شیء یادگیری استفاده کرد. کوچکترین قطعه و یا شیء برای اینکه مورد ملاحظه قرار گیرند بایستی خوش ترکیب باشند که خود این مسئله یکی از نگرانی‌های اصلی و مهم برنامه نویسان است تا مطمئن شوند اشیاء دیجیتالی به سطوح شایسته ای از تفکیک پذیری دست یافته‌اند یا خیر. به عقیده آن‌ها کوچکتر شدن قطعات بهتر است (کورچیل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). اگر آن‌ها خوش ترکیب باشند از آن‌ها می‌توان در جایگاه‌های مختلف استفاده کرد حتی در برنامه‌هایی که ظاهراً هیچ وجه اشتراکی باهم ندارند.

برای تصویر و تجسم روشی که رویکرد شیء‌گرایی برای برنامه نویسی به کار برده می‌توان از قطعات سازنده لوگو که وجوه مشترکی در ارتباط باهم دارند، استفاده کرد.

1 Alonso, et al

2 Churchill

قطعات سازنده لوگو شکل‌ها و اندازه‌های استاندارد هستند که طراحی شدند برای اینکه تبادل پذیر، انباشت پذیر و به اندازه کافی کوچک باشند تا بتوانند گستره وسیعی از ساختارها و یا بناها را ایجاد کنند. قطعات سازنده لوگوها می‌توانند به راحتی از هم جدا شوند و به شکل قالبی از واحدهای انفرادی و مجزا حفظ و سپس به شکل یک ساختار جدید برای نگاه شخصی و عاملیت فزاینده دربیانند. به‌عنوان مثال، شما ممکن است یک نسخه عینی از یک قلعه بسازید که دارای برج‌های کوچک و پل‌های متحرک باشد. شما می‌توانید برج‌های کوچک را ذخیره کنید تا از آن‌ها بعداً برای ساخت یک مدل رستورانی که دارای برج می‌باشد، استفاده کنید. پل‌های متحرک را هم می‌توان از منظره قلعه حذف و مجدداً در یک مدل پارک استفاده کرد. در این خصوص اینگونه امکانات نامحدود است.

همچنین یک برنامه معرفی مجازی برای دوره آموزشی روان‌شناسی ممکن است یک فیلم ویدئویی درباره‌ی آزمایش‌های معروف پاولف با سگ‌هایش که بزاق دهان شان به بیرون تراوش می‌کرد، باشد. این فیلم ویدئویی می‌تواند به‌عنوان یک شیء یادگیری در نظر گرفته شود که بعداً می‌توان از آن در دوره آموزشی رفتار مصرف‌کننده درباره افرادی که کار برد که برای واکنش نشان دادن به محرک‌های خاص شرطی شدند. با این توصیفات افراد ممکن است درباره اشیاء یادگیری فکر کنند که نسبتاً پیچیده می‌باشند. اما در حال حاضر این مسئله مطرح نیست. یک شیء یادگیری می‌تواند به سادگی یک آزمون و یک تصویر ثابت از یک فرد باشد (یک عکس از سگ پاولف و یا خود پاولف).

چه اشتباهاتی در ارتباط با اشیاء یادگیری بزرگ مطرح می‌باشد؟ برخی از آن‌ها ممکن است به اشیاء یادگیری اشاره کنند که حجیم و کامل هستند. به‌عنوان مثال، یک دوره آموزشی پیرامون سخنرانی‌های طولانی مدت درباره گروه بندی رسانه‌ها می‌تواند به‌عنوان اشیاء یادگیری بزرگ در نظر گرفته شوند. آیا ایده خوبی است که یک دوره دیگری از قطعات این شیء یادگیری بزرگ بسازیم؟ به‌عنوان مثال چرا به برنامه‌های آموزشی رایانه دوره ابزار نمی‌پیوندید نظیر MIT; <http://ocw.mit.edu> و یا به تلفیق سخنرانی‌های کلاسی ضبط شده نمی‌پردازید؟

مسئله اصلی این است که آن‌ها تعدیل و تنظیم نشده‌اند، لذا به راحتی نمی‌توان آن‌ها را در برون‌دادهای خاص دوره‌های آموزشی و یا اهداف یادگیری گنجانند.

شبهات‌هایی می‌توان بین برخی شبیه‌سازی‌ها و بازی‌های جدی مطرح شود. اگر آن‌ها تعدیل و تنظیم نشوند، از کل آن شی یادگیری بزرگ فقط می‌توان به‌عنوان محتویات دوره آموزشی اصلی استفاده کرد. این نوع اشیاء یادگیری خیلی سریع تاریخ مصرف خود را از دست می‌دهد و غالباً از نظر فرهنگی هم قابل انتقال نیستند.

یک گروه طراحی ممکن است با مشکلاتی در کاربرد ویدئوهای آماده و یا نمایش‌های زنده طولانی که یک استاد با مسائل جدی ریاضی کار می‌کند، مواجه شود. اگر این فیلم ویدئویی بیشتر از یک ساعت طول بکشد، آن هم بدون ارائه هیچ‌گونه فرصتی برای کاربرد، تمرین و تعامل، در این صورت چنین اشیاء یادگیری بایستی باهمه هزینه‌های مصروفی شان کنار گذاشته شوند. به‌جای این‌گونه اشیاء یادگیری، شما بایستی از یک شیء یادگیری کوچک استفاده کنید و آن‌ها را با وظایف تعاملی و فعالیت‌های جمعی یادگیری که با مشارکت گروه همسالان صورت می‌گیرد، جایگزین نمایید.

### گنجاندن اشیاء یادگیری به‌عنوان قالب‌های سازنده توسعه یادگیری الکترونیکی

اشیاء یادگیری کوچک زیبا هستند. اشیاء یادگیری کوچک مانند لوگو قطعاتی کوچک و تبادل پذیر هستند که می‌توانند برای ساخت یک ساختار منحصر به فرد استفاده شوند. زمانی که افراد شروع به گنجاندن اشیاء یادگیری می‌کنند، رهنمودهایی کمی برای پیروی طراحان و توسعه دهندگان وجود دارد تا بتوانند از آن‌ها برای همکاری با یکدیگر جهت ساخت دوره‌های آموزشی یادگیری الکترونیکی به روشی سریع، کارا و مؤثر از نظر هزینه مخصوصاً ایجاد و حفظ محیط یادگیری برای کسب برون‌دادها و موفقیت‌های قابل اندازه‌گیری استفاده کنند (نورمی و جاکولا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

### اجرای مرحله به مرحله

در حالت ایده آل گروه طراحی آموزشی از همان ابتدای کار مسئولیت تهیه یک برنامه مجازی و یا یکسری دوره‌های آموزشی را برعهده دارد تا تلاش برای بهبود و بروز نمودن دوره‌های آموزشی موجود. زمانی که آن‌ها شروع به طراحی فرایند می‌کنند، بایدهای زیر

بایستی توسط آن‌ها گنجانده و رعایت شود: توصیف دوره آموزشی، برون‌دادهای دوره آموزشی، اهداف یادگیری، مواد آموزشی دوره آموزشی (محتوی اصلی)، راهبرد ارزیابی، نیمرخ خصوصیات یادگیرندگان الکترونیکی و تهیه فهرست موجودی اشیاء یادگیری بالقوه که پوشش دهنده گستره‌ای از اشکال و عملکردها می‌باشند. فهرست موجودی اشیاء یادگیری می‌تواند از مخازن اشیاء یادگیری کسب و یا توسط برنامه نویسان ساخته شود. در مواردی مشابه، یک فرد بایستی به شناسایی انواع اشیاء یادگیری بپردازد تا از گنجاندن و حفظ تعداد کافی از آن‌ها به منظور همخوانی با سبک‌های یادگیری و حساسیت‌های فرهنگی مختلف مطمئن شود.

### بخش‌های تبادل پذیر

زمانی که می‌خواهید به طراحی یک الگو و یا اسناد طراحی دوره بپردازید، مهم است که در مورد جایگاهی که اشیاء یادگیری در آن قرار خواهند گرفت، فکر کنید. ملاحظات کلیدی عبارت‌اند از: الف) اهداف یادگیری ب) تهیه اهداف یادگیری برای عملکرد اشیاء یادگیری و ج) تلفیق یکپارچه آن‌ها با محتوی دوره آموزشی.

### شخصی سازی

حتی وقتی که اشیاء یادگیری به نظر می‌رسد قطعات کوچکی از برنامه هستند که نمی‌توانند تغییر کنند بهتر این است اشکال، آزمون‌ها، نمودار و سایر مواد آموزشی متن محور که پذیرای تعاملات و ورودی‌های یادگیرندگان هستند تا آنجایی که امکان دارد بهبود و شخصی سازی نمایند. این‌گونه تعدیلات باید کارکردی باشند تا آذینی، آن‌ها بایستی همیشه اهداف یادگیری را حمایت کنند. در حالت ایده آل، آن‌ها می‌توانند با فعالیت‌های قابل اندازه‌گیری و یا ارزیابی برون دادها همراه شوند.

### استاندارد سازی

استانداردسازی می‌تواند در ارتباط با طراحی دوره آموزشی و راهبرد آموزشی بکار رود. در عین حال، استانداردسازی اشیاء یادگیری می‌تواند به ایجاد هویتی یکپارچه با نگاه و احساس و عملکردی قابل پیش‌بینی کمک کند. امتیازات متمایزی برای استانداردسازی

اشیاء یادگیری درون برنامه‌درسی و مجموعه‌ای از دوره‌های آموزشی مطرح می‌باشد. با استانداردسازی نه‌تنها یادگیرندگان دریافت راحتی و شایسته‌ای از مواد آموزش خواهند داشت، بلکه مربیان و حامیان طراحان نیز آن‌ها را در ارتباط با بازبینی و توسعه آسان تر می‌بینند.

### الگوی دوستانه

کاربرد قالب‌ها و سایر اسناد استاندارد طراحی به طراحان و توسعه دهندگان طرح این اجازه را می‌دهد که از اشیاء یادگیری استفاده و بارها استفاده کنند.

### سازگار با سبک‌های یادگیری

هر گروهی از یادگیرندگان الکترونیکی، نیم‌رخ خصوصیتی خاص خود را دارند. آن‌ها سبک‌های خاصی از یادگیری را نسبت به سایر سبک‌ها ترجیح می‌دهند. اشیاء یادگیری می‌توانند به افراد اجازه منعطف بودن را بدهند، بنابراین یادگیرندگان قادر به انتخاب فعالیت و کیفیتی هستند که می‌تواند به بهترین توجه ترتیبات آموزشی را متناسب با سبک یادگیری آن‌ها فراهم نماید. به‌عنوان مثال، اشیاء یادگیری با داشتن صدا (فایل فشرده صوتی)، ویدئو، آزمون‌های تعاملی، نمودارها، تصاویر و سایر ترسیمات گرافیکی از محتوا و مفاهیم می‌توانند برای یادگیرندگان دیداری و شنیداری فرصت‌هایی را جهت مشارکت و درگیری فعالانه آن‌ها با مواد آموزشی فراهم نمایند. به همین نحو، جهان مجازی و یا شبیه‌سازی‌ها می‌توانند برای یادگیرندگان عملی و جنبشی فرصت برقراری پیوند بین محیط مجازی و محیط‌های حقیقی و حسی را فراهم نمایند.

همان‌طور که قبلاً هم ذکر شد، مفهوم شیء به ما اجازه درک سریع و همخوانی با گروه‌های توزیعی را می‌دهد. اشیاء یادگیری می‌توانند طبقه‌بندی، بایگانی، ذخیره، جاگذاری، قابل دستیابی، بازیابی مجدد و به اشتراک گذاشته شوند (نورمی و جاکولا، ۲۰۰۶).

هنگامی که توسعه دهندگان و کاربران آن‌ها را برای همسان سازی و یکسان نمودن چارچوب‌های طبقه‌بندی ضمیمه می‌کنند، کارکرد لایه گذاری و بازیابی مجدد آسان تر می‌شود. برخی از این تلاش‌ها برای دسته‌بندی اشیاء، ایجاد شده‌اند، چندین مخزن جدید

می‌توان از دسته‌بندی تعداد زیادی از این اشیاء، یادگیری و یا بخش‌هایی از دوره‌های آموزشی که در دسترس عموم قرار دارند، بدست آورد. دستیابی به بسیاری از این مخازن برای عموم آزاد است، در حالی که دستیابی به سایر منابع نیازمند خرید یک منبع چاپی و یا پذیره نویسی در یک برنامه است.

اگرچه بسیاری به توسعه استاندارد سازی دستورالعمل‌ها، طبقه‌بندی نمودن و فرآیندها اختصاص یافته‌اند، ولی واقعیت امر این است که طبقات اشیاء یادگیری یا به صورت وظایف غیر عینی و یا به طور گسترده رهنمودهای مشابهی برای سایر مخازن دیجیتال چون یوتیوب (ویدئو) و فلیکر (تصویر) مطرح می‌باشند. اگرچه در این میان افرادی هستند که به طور شخصی برچسب‌های شخصی، واژه‌های کلیدی و حتی هجی و املاء شان را تهیه می‌کنند، اما با این توصیفات افراد می‌توانند از راهبردهای مشابهی برای پیدا کردن ویدئو و یا تصویری با جستجو در مخازن اشیاء یادگیری استفاده کنند. در اینجا، موتورهای جستجوی نظیر Google، Bing، Ask.com می‌تواند در این راستا مفید واقع شوند. در ضمن جستجوی بلاگ‌ها از طریق خدماتی چون Technorati.Com در شناسایی مخازن جدید یادگیری کمک خواهند نمود.

## ویژگی‌های اشیاء یادگیری

مطلوب‌ترین ویژگی اشیاء یادگیری، ویژگی‌های اصلی آن‌ها است. اشیاء یادگیری ویژگی‌های زیر را دارا می‌باشند:

## قابلیت تبادل پذیری

یک طراح آموزشی و یا توسعه دهنده دوره آموزشی بایستی قادر به بازیابی مجدد یک شیء و سپس جای دهی آن در دوره آموزشی به‌طور یکپارچه بدون بروز مشکلی باشد. اگر اشیاء یادگیری خاصی کار نمی‌کنند او براحتمی می‌تواند آن‌ها را با سایر اشیاء یادگیری جایگزین نماید. به‌عنوان مثال، یک دوره آموزشی با موضوع انرژی باد ممکن است یک برنامه کاربردی تعاملی داشته باشد که به کاربران اجازه می‌دهد محاسبه کنند که چه مقدار انرژی بایستی توسط توربین بخار در یک روز بادی تولید شود. توسعه دهندگان دوره این مسئله را که یک برنامه‌های کاربردی بود از محل سازمان انرژی

دریافت نمودند به طوریکه افراد می‌توانند به آن رجوع و در فضای شخصی خود قرار دهند. اگر اهداف یادگیری دوره آموزشی تغییر کند توسعه دهنده دوره می‌تواند برنامه کاربردی خاصی را حذف و با برنامه کاربردی دیگری جایگزین نماید، البته باز هم با کمک گرفتن از مخازن سازمان انرژی و یا از هر منبع دیگری.

**تأثیر آن بر یادگیری.** در این مورد اشیاء یادگیری مضاف بر اینکه مفید هستند قادرند یادگیرندگان را درگیر فرایند یادگیری کنند و شرایط یادگیری را با جذب و تصرف علایق شان فراهم کنند.

### انعطاف پذیری

یک شیء یادگیری خوب کاربردهای چندگانه‌ای دارد. به عنوان مثال، یک متن آموزشی که به شما اجازه می‌دهد یک نظرسنجی سریع از یادگیرندگان انجام دهید می‌تواند به مربی اجازه درک و فهم این مسئله را بدهد که چه ابعادی از مسائل بر مبنای درک و علاقه باشند. یک شیء یادگیری عالی به مربی اجازه شخصی سازی و طرح پرسش‌ها و انتخاب‌هایی را برای پاسخ‌ها می‌دهد. یک نمونه از این نوع برنامه کاربردی نظرسنجی رایگان می‌توان به نظرسنجی زوهو اشاره کرد. البته برنامه‌های کاربردی اشتراک افزار متعددی در این زمینه وجود دارند.

**تأثیر آن بر یادگیری.** مزیت منعطف بودن این است که آن یادگیرندگان را به خاطر نیازهای خاص شان که مشخص شدند، تحریک می‌نماید. آن‌ها تشویق می‌شوند که نظراتی داشته و عقاید خود را به اشتراک بگذارند، بنابراین آن‌ها یک حس تأیید و وابستگی را احساس و تجربه خواهند کرد (مک کلند، ۱۹۶۱).

### نقطه پیوند سازگاری و همکاری

اشیاء یادگیری خوب نیاز به پیچیده نمودن پیوند قطعات یادگیری ندارند. آن‌ها در سطوح مختلف و با سیستم‌های عملیاتی مختلف کار خواهند کرد. آن‌ها نیابستی مشکلی با نسخه‌های مختلف ویندوزی که شما برای سیستم خود و یا حتی ابزارهای سیاری که به کار می‌برید، داشته باشند. اگر از آن‌ها در محیط وب استفاده می‌کنید



آن‌ها بایستی به خوبی همسو با جستجوگران مختلف کار کنند (سفری، اینترنت اکسپلورر و موزیلا فایر فاکس، اپرا و غیره).

**تأثیر آن بر یادگیری.** با این مزیت آن‌ها قادر به تنظیم و تعدیل اشیاء یادگیری با ترجیحات فناورانه یادگیرندگان و عادت‌های کاربرد رایانه و تقویت حس تسلط و اعتماد بر فناوری خواهند بود. یادگیرندگان مجبور نیستند بر مقاومت‌های احساسی خود با فناوری‌های جدید غلبه کنند، آن‌ها قادر به کاربرد سیستم‌هایی هستند که دوست و به آن‌ها اعتماد دارند. مضاف بر این، آن‌ها به یادگیرندگان این اجازه را می‌دهند که حداکثر استفاده را از سرمایه گذاری هاشان در زمینه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری داشته باشند. آن‌ها مجبور به تغییر رایانه‌های خود نیستند به هنگامی که برنامه‌های آموزشی شان بخشی تحت عنوان بروز شدن دارد.

### قابلیت استفاده مجدد

به احتمال زیاد توسعه دهندگان اشیاء یادگیری در کاربرد آن‌ها آزاد هستند. اما اگر این امکان وجود نداشت آن‌ها مجبور به خرید نمودارها، اشیا تعاملی، ویدئو، آزمون‌ها و سایر مواد آموزشی می‌باشند. در مواردی مشابه خیلی خوب است که قادر به کاربرد اشیاء یادگیری بیشتر از یکبار باشیم، مخصوصاً اگر این اشیاء شخصی هم شده باشند و بتوان از آن‌ها در توسعه کل برنامه‌درسی استفاده کرد. به‌عنوان مثال، دوره آموزشی علوم زیست محیطی ممکن است از نمودارهای غذایی موجود در وب برای نظام‌های زیستی مختلف استفاده کند. یک شی یادگیری خوب و قابل استفاده به توسعه دهندگان این اجازه را می‌دهد که با ارتباط دادن آن با عناصر مختلف در بخش‌هایی از صفحات مجازی غذایی و شخصی سازی آن برای هر نوع نظام زیستی به کاربرند. بنابراین توسعه دهندگان می‌توانند از این اشیاء در زمان‌های مختلفی از دوره آموزشی استفاده کنند. سپس از این اشیاء یادگیری مشابه می‌توان در سایر دوره‌های آموزشی چون زیست شناسی، جانورشناسی، زمین شناسی و حتی دوره‌های آموزشی خاصی چون جنگل داری، انرژی تجدیدشدنی و مدیریت مصرف آب استفاده کرد.

از مثال‌های دیگر این حوزه می‌توان به آزمون‌های تعاملی اشاره کرد. تهیه آزمون‌های تعاملی مشابه می‌تواند برای برنامه‌درسی هر دوره آموزشی شخصی سازی شود. محتوای آن‌ها شاید خاص باشد، اما کارکردشان به صورت مشابه خواهد بود. در نتیجه آزمون‌ها

می‌توانند یک حس پیوستگی و همسانی را فراهم نمایند و در میان عناوین مختلف به ایجاد حس پیش‌بینی پذیری و اعتماد هم در میان معلمان و هم در میان یادگیرندگان کمک کنند.

*تأثیر آن بر یادگیری.* اشیاء یادگیری پیش‌سازنده با قابلیت استفاده مجدد چون آزمون‌ها و ارزیابی‌ها در ایجاد اعتماد به نفس به یادگیرندگان کمک می‌کنند و به آن‌ها ایمان به توانایی‌های شخصی را جهت رسیدن به موفقیت هدیه می‌کنند. وقتی که آن‌ها برای اولین بار از این اشیاء یادگیری پیش‌سازنده استفاده می‌کنند آن‌ها ممکن است احساس ترس بکنند، حتی نگران شوند اما به محض اینکه آن‌ها بر وظایف خود تسلط و تبحر لازم را کسب کردند آن‌ها می‌توانند با موارد جدید با اعتماد به نفس برخورد کنند. آن‌ها به احتمال زیاد موفق‌تر خواهند شد و به سطوح بالایی از پایداری و تکمیل دوره‌های آموزشی دست خواهند یافت.

### به اشتراک‌گذاری بدون تخطی از حق تالیف

برخی از این اشیاء یادگیری برای کاربرد رایگان موجود هستند، لذا فرد نمی‌تواند آن‌ها را پس از خرید اولیه مجدداً بفروشد و یا از آن‌ها به‌طور تجارتي استفاده کند. بیشتر این مخازن از کاربران می‌خواهند ارتباطات، اطلاعات و توصیفات مختصری را در خصوص منابع فراهم کنند. یکی از دلایل و اشارات مورد نیاز جهت کاربرد اشیاء یادگیری این است که آیا مجوزهای مشترک خلاقیت در انتهای این صفحه وجود دارد یا خیر. اگر وجود داشت مواد آموزشی موضوعی خواهند شد برای هرآن‌چه در سطح حمایت از حق تالیف نویسنده انتخاب شده است.

مخازنی که تجاری هستند کاملاً از به اشتراک‌گذاری آن‌ها با دیگران جلوگیری می‌کنند. به‌عنوان مثال بسیاری از ناشران کتاب‌های درسی چون سنجیج، مک‌گراو هیل و پیرسون<sup>۱</sup> موجودی‌های بزرگی از اشیاء یادگیری هستند که هماهنگ با دوره‌های آموزشی پیرامون این کتاب‌های درسی خاص ساخته شدند. طراحان اگر نیازمند کتاب درسی در دوره‌های آموزشی شان باشند می‌توانند به آن مواد آموزشی دسترسی پیدا

کنند. اشیاء یادگیری ممکن است توسط تک تک یادگیرندگان الکترونیکی که یک برنامه دستورالعمل را همراه با کتاب درسی خریداری کردند، قابل دستیابی باشد. تأثیر آن بر یادگیری. داشتن یک مجموعه متنوعی از اشیاء یادگیری یادگیرندگان فعال و با انگیزه را حفظ می‌کند. دسترسی به مخازن وسیعی از اشیاء قابل اشتراک، کاربرد آن‌ها را از سوی طراحان و مربیان آموزشی جهت توسعه دوره‌های آموزشی پویا و مؤثر راحت تر می‌کند.

### اشیاء یادگیری شبیه چه چیزی هستند؟

توسعه دهندگان و طراحان آموزشی که از مخازن اشیاء یادگیری خیلی سریع دیدن می‌کنند دریافته‌اند که اشیاء یادگیری در همه اشکال و اندازه‌ها یافت می‌شوند. برخی از این اشیاء یادگیری مشهور به هیچ وجه اشیاء نیستند؛ بلکه آن‌ها کل دوره آموزشی هستند. در این میان طراح قادر به شخصی سازی آن‌ها بسته به نیاز خود به‌اندازه‌ای است، که بتواند از آن‌ها برای اهداف شخصی اش استفاده کند. حقیقت این است که چنین اشیای نابهنجاری دیگر نمی‌توانند نماینده واقعی از بهترین تمرین‌ها و کاربردهای اشیاء باشند.

### انواع اشیاء یادگیری

بیشتر اشیاء یادگیری با خاصیت تفکیک پذیری خوب و توانایی تبادل پذیری و استفاده مجدد به یکی از چندین طبقات وسیع این حوزه تبدیل شده‌اند. در حالیکه هیچ‌گونه تفاوت‌های هستی‌شناسی بین اشیاء یادگیری وجود ندارد، طراحان می‌توانند به‌طور ذهنی با اهداف یادگیری دوره‌های آموزشی شان ارتباط برقرار کنند و به ترسیم آن‌ها به‌صورت انواع اشیاء یادگیری بپردازند که در وظایف شان با کاربرد اشیاء یادگیری جهت کنترل و مدیریت بهتر به آن‌ها نیاز خواهند داشت. ملاحظه انواع اشیاء یادگیری برمبنای طبقه‌بندی بلوم می‌تواند روش خوبی باشد برای تعیین هر آن‌چه آن‌ها را در یک مجموعه آموزشی خاص مؤثرتر و کارا تر می‌کند. توجه به طبقه‌بندی بلوم در جدول ۳۰،۱ می‌تواند به شما در شناسایی مناسب‌ترین اشیاء یادگیری یک دوره آموزشی کمک کند.

*اشیاء نمایش*. محتوای خاص و موضوعات اصلی (به‌طور مثال نمودارها و یا سلسله‌مراتب آموزشی) را انتقال می‌دهد. اشیاء نمایش روش‌های عالی برای کمک به یادگیرندگان شناسایی‌شده و توصیف شده می‌باشند.

*اشیاء تمرین*. مهارت و تمرین با بازخورد به یادگیرندگان اجازه تمرین یک رویه را می‌دهد (به‌طور مثال کاربرد یک ابزار جهت اندازه‌گیری برخی چیزها). اشیاء تمرین یادگیرندگان را برای کاربست دانش تشویق می‌کند. در ضمن آن‌ها می‌توانند با همکاری یکدیگر به بازبینی رویه‌ها و ارزشیابی رویه‌های رقیب بپردازند.

*اشیاء شبیه‌سازی*. به‌طور کلی این اشیاء فرایند و فعالیت برگرفته از دنیای واقعی هستند (به‌طور مثال شبیه‌سازهای پرواز). اشیاء شبیه‌سازی به یادگیرندگان اجازه کاربرد مفاهیم را می‌دهد. مضاف بر این آن‌ها تحلیل و نقد درک شخصی افراد و ارزشیابی نتایج تصمیمات و فعالیت‌های خاص را نیز امکان‌پذیر می‌نماید.

*الگوی مفهومی*. این الگو به نمایش پیچیده مفاهیم اصلی و یا موضوعات اصلی می‌پردازد (به‌طور مثال چرخه زندگی یک نظام زیستی). الگوهای مفهومی به تعیین، توصیف، ارزشیابی، لیست کردن عناصر، بحث ارتباطات و اثبات روابط می‌پردازند.

*اشیاء اطلاعاتی*. اطلاعات سازماندهی شده را به روشی نظام‌نگر ارائه می‌کند (به‌طور مثال بسته به نوع طوفان می‌تواند سرعت باد، مشخصات و سایر موارد نمایش داده شده را تغییر دهد). اشیاء اطلاعاتی می‌توانند جهت شناسایی، توصیف، توضیح عملکردها، طبقه‌بندی و یا رتبه‌بندی اطلاعات استفاده شوند.

*نمایش بافتی*. نمایش بافتی موقعیت اطلاعات را در طرحی از دنیای واقعی به نمایش می‌گذارد (به‌طور مثال موقعیت انواع گدازه‌های حاصل از فوران و طغیان یک آتشفشان). نمایش بافتی به پردازش، بحث تعاملات، پیشنهاد طرز کارها و تفسیرها، ارائه فرضیات عملی چندگانه و تحلیل داده‌ها می‌پردازد.

*اشیاء بیانی*. اشیاء بیانی غالباً یک ویدئو و یا ارائه زنده است که می‌تواند به ترکیب تصاویر، متن‌های همزمان و بعضی مواقع صدایی برای بیان یک داستان، تشریح یک مطالعه موردی و یا توصیف تغییرات و توالی‌های علی بپردازد. اشیاء بیانی می‌توانند به فرد در ارزشیابی رابطه علت و معلولی به‌طور نقادانه، برقراری روابط، ترکیب اطلاعات، نقد اطلاعات، تدارک توضیحات و توصیفات متنوع/ رقابتی، تشریح تجارب و دانش ورودی و کاربرد دانش جهت حل مسائل جاری کمک کنند.

جدول ۳۰،۱: انواع مختلف اشیاء یادگیری هماهنگ با طبقات طبقه‌بندی بلوم

ارزشیابی	تحلیل	کاربرد	درک و فهم	دانش	
		X	x	x	اشیاء نمایشی
	X	X	x	x	اشیاء تمرینی
		X	x		اشیاء شبیه‌سازی
	X	X	x		الگوی مفهومی
			x	x	اشیاء اطلاعاتی
x	X	X			نمایش بافتی
x	X				اشیاء بیانی

### بهترین تمرین جهت کاربرد اشیاء یادگیری

به هنگام کاربرد اشیاء یادگیری و توسعه یک دوره آموزشی مجازی، توسعه مجموعه‌ای از دستورات عمل‌ها به شما جهت تبعیت از آن‌ها در حفظ نکات اصلی کمک خواهد کرد، در ضمن به شما اجازه می‌دهد از انعطاف‌پذیری و گستره‌ای از کاربردهای آن حداکثر استفاده را ببرید. ملاحظات اصلی بایستی همیشه به هنگام اتخاذ تصمیم در خصوص اهداف یادگیری و برون‌دادهای دوره‌های آموزشی و اینکه چگونه شما می‌توانید از اشیاء یادگیری برای کمک به یادگیرندگان در دستیابی به اهداف یادگیری استفاده کنید، مورد توجه قرار گیرند.

### طراحی فراگیر محور با اشیاء یادگیری

قبل از توسعه دوره آموزشی تان مفید است به عقاید و نظرات مخاطبان آتی خود دقت کنید. چه کسانی مخاطبان این دوره آموزشی می‌باشند؟ چه پیش زمینه‌هایی دارند؟ آیا شما فرصت کسب ایده ترجیحات یادگیری و سبک یادگیری شان را دارید؟ آیا احتمال این وجود دارد که مخاطبان تان شامل ترکیبی از افراد با سبک‌های یادگیری متمایز باشند؟ با توجه به این مباحث، با این طرز تفکر که چگونه شما می‌توانید به بهترین وجه به توسعه دوره آموزشی سازگار با یادگیرندگان موردانتظار تان بپردازید، کارتان را شروع کنید. بعد از اینکه شما سبک یادگیری را با اشیاء یادگیری ترسیم نمودید مفید است که

از چک لیست بهترین تمرین ها که برای حفظ نکات اصلی راجع اهداف، مقصودها و برون دادهای یادگیری طراحی شده جهت بازبینی مجدد آنها استفاده کنید.

### تطبیق سبک‌های یادگیری با اشیاء یادگیری

یادگیرندگان افرادی هستند با مجموعه مهارت‌ها، نقاط قوت و ترجیحات یادگیری خاص. در ابتدا به یادگیرندگان در شناخت و فهم سبک‌های یادگیری شان کمک کنید و سپس برای آنها فرصت‌هایی را برای انجام فعالیت‌هایی سازگار با ترجیحات شان مخصوصاً در یک دوره آموزشی مجازی فراهم کنید (زاجاک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).

**یادگیرندگان دیداری.** برای یادگیرندگان دیداری بایستی مطمئن شوید که اشیاء یادگیری انتخابی رنگی، مربوط، مناسب و خوب سازمان دهی شده می‌باشد. برای آنها بایستی اطلاعات به روش‌های صریح و روشن ارائه شود، از مجبور کردن یادگیرندگان به تقسیم توجه خود بین مواد آموزشی که به خودشان اشاره می‌کنند، اجتناب کنید (مورینو و مایر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷).

**یادگیرندگان سمعی.** برای یادگیرندگان سمعی مفید است که فرصتی برای گوش دادن به محتوای دوره آموزشی فراهم کنیم. اشیاء یادگیری به احتمال زیاد بایستی در قالب فایل فشرده صوتی به صورت مناظره، گفتگو و یا داستان عنوان شوند.

**یادگیرندگان حرکتی.** برای یادگیرندگان حرکتی، تعاملات و واکنش‌های فیزیکی خیلی مهم است. مطمئن شوید از اینکه اشیاء یادگیری شما یادگیرندگان را ملزم می‌کند به حرکت اعضای بدن خود، دست‌ها، انگشتان و هرآنچه با حرکت و رابط‌های شناختی در ارتباط است. به عنوان مثال، شما می‌توانید یادگیرندگانی داشته باشید که در تلفن‌های هوشمندشان از نمایشگرهای لمسی استفاده می‌کنند و یا دکمه‌های خاصی را برای انجام وظایف معنی‌دار فشار می‌دهند.

**یادگیرندگان دیداری و شنیداری.** اشیاء یادگیری که امکانات دیداری و شنیداری را توأمان ارائه می‌کنند برای این دسته از یادگیرندگان بسیار مؤثر خواهند بود. به عنوان مثال، برای دوره آموزشی تاریخ شما می‌توانید از یک سیر زمانی که دربرگیرنده تاریخ‌ها، تصاویر و آیکن‌های قابل اشاره برای بازکردن فایل‌های صوتی است، استفاده

1 Zajac

2 Moreno & Mayer

کنید که در آن گوینده ابتدا به روایت هرآنچه در یک مرحله از زمان اتفاق افتاده و سپس به توضیح چرایی بروز آن اتفاقات می‌پردازد.

### تحریک و برقراری ارتباط با اشیاء یادگیری

چرا اشیاء یادگیری به ایجاد شرایطی برای یادگیری کمک می‌کنند؟ مطمئناً! این امر به‌خاطر یکسری وضعیت و خصوصیات ذاتی که دارا هستند نیست، بلکه به‌خاطر نحوه استفاده از آن‌ها است. اساساً "یک شیء یادگیری مؤثر موجب برقراری ارتباطاتی بین فراگیر و محتوای دوره‌های آموزشی و ایجاد پل ارتباطی با برون‌دادهای دوره آموزشی می‌شود. البته این ارتباطات می‌تواند به اشکال مختلف صورت گیرد؛ به‌عنوان مثال آن‌ها می‌توانند برای ایجاد روابط احساسی و جبران نیاز پیوستگی بکار روند. و یا متناوباً" آن‌ها می‌توانند به یادگیرندگان کمک کنند که ارتباطاتی بین محتوای دوره آموزشی و تجارب شخصی یادگیری شان ایجاد کنند.

*حوزه عاطفی. حمایت کردن از یادگیرندگان.* یک شیء یادگیری می‌تواند تخیلات و تصورات فراگیر را به خود جذب کند، بعد از بیداری و جلب توجه فراگیر شرایطی را برای یادگیری ایجاد کند که تحت آن شرایط فراگیر توجه بیشتری را مبدول نماید. بعضی از این اشیاء یادگیری می‌توانند به یادگیرندگان کمک کنند تا خود را به‌عنوان بخشی از یک گروه احساس کنند و بتوانند بتدریج سطوح جدیدی از اعتماد و اطمینان را در خود و سایر همکلاسان خود القاء نمایند.

*ابزارهای سازماندهی.* یکی از مسائلی که برخی از یادگیرندگان ممکن است در محیط یادگیری الکترونیکی با آن مواجه شوند درک و کسب معانی از کلیه اطلاعاتی است که به آن‌ها ارائه می‌شود. چگونه یک فرد می‌تواند بی‌نظمی‌ها را نظم بخشد؟ اشیاء یادگیری می‌توانند به یادگیرندگان در توسعه سیستم طبقه‌بندی و سازماندهی اصول شان کمک کنند. به عبارت دیگر، اشیاء یادگیری می‌توانند یاری‌کنندگان یادگیرندگان در ساخت و توسعه چارچوب کلی باشند.

*یادگیری مبتنی بر مسئله و تجربی.* اشیاء یادگیری که شامل شبیه‌سازی‌ها، بازتاب اندیشه‌ها و ارتباط با تجارب شخصی می‌باشند می‌توانند تجارب عمیق‌تری را برای یادگیرندگان نسبت به مواردی که همراه با وظایف ساده‌ای مانند شناسایی و تعریف

هستند، فراهم نمایند. اشیاء یادگیری می‌توانند یادگیرندگان را به کاربرد مفاهیم و انجام وظایف شناختی سطح بالایی چون تلفیق، ارزشیابی و ارزیابی تشویق کنند.

*تحلیل قبل از توسعه اشیاء یادگیری.* در بخشی از فرایند بازبینی دوره آموزشی و پیگیری بهترین تمرین‌ها، یک تحلیل دقیق بایستی انجام شود در خصوص اینکه چگونه و در کجا اشیاء یادگیری را می‌توان به بهترین شکل به منظور اطمینان از اینکه آن‌ها اهداف یادگیری را همواره در ذهن خود حفظ کنند، به کار برد.

*برقراری پیوند میان اشیاء یادگیری و ارزیابی.* اشیاء یادگیری و وظایف و فعالیت‌های همراه با آن بایستی به‌طور طبیعی از ابتدای کار تا ارزشیابی نهایی ارائه و دنبال گردند. در حالت ایده آل اشیاء یادگیری به یادگیرندگان الکترونیکی این اجازه را خواهد داد که تمرین کنند و سپس به‌خاطر اینکه اشیاء یادگیری موجود در یک مجموعه از دوره‌های آموزشی نسبتاً یکسان دیده، احساس و عمل می‌کنند و سازگار با ارزیابی‌های نهایی هستند، باعث شوند فراگیر احساس تسلط بر دوره و مفاهیم را کسب نماید.

*تهیه اهداف یادگیری برای اشیاء یادگیری.* راحت است که اشیاء یادگیری آذینی و سرگرم‌کننده بدون در نظر گرفتن ارتباط شان با اهداف یادگیری و برون‌دادهای دوره آموزشی انتخاب شوند. یک انتخاب ضعیف یادگیری را مختل و یادگیرندگان الکترونیکی را به جهات نادرستی هدایت خواهد کرد. بنابراین مهم است که تصمیمات و انتخاب‌های افراد را همواره کنترل نماییم.

*پرورش محیط یادگیری فعال.* اشیاء یادگیری کوچک به‌خاطر اینکه زمان زیادی برای انجام وظایف خود نمی‌برند و یادگیرندگان را نیز تشویق به تعامل می‌کنند، ایده آل هستند. اشیاء یادگیری کوچک، احساسات یادگیرندگان را در فرایند یادگیری درگیر می‌کنند و به دلیل اینکه شرایطی را برای یادگیری فراگیر فراهم می‌کنند مطلوب می‌باشند (گانیه<sup>۱</sup>، ۱۹۸۵). ولی اشیاء یادگیری بزرگ و حجیم (به‌طور مثال ویدئوهای طولانی مدت) ممکن است منجر به کاهش انگیزه، منفعل و منحرف شدن توجه یادگیرندگان الکترونیکی گردند. بهتر است از این مطمئن شویم که هر قطعه محتوا به واسطه فرایند کاربرد، کنش متقابل و گفتگو دنبال شوند، در حالت ایده آل هم محیط‌های یادگیری اجتماعی پرورش خواهند یافت تا یادگیرندگان برای دستاوردهای



پیشرویی چون پیوستگی و پیشرفت تحصیلی (مک کلند<sup>۱</sup>، ۱۹۶۱)، خودتعیین‌گری و خودکارآمدی (بندورا<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷) برانگیخته شوند.

کاربرد اشیاء یادگیری جهت ساخت جوامع یادگیری (با تشریح و تعامل یادگیرندگان). اشیاء یادگیری بسیار کارا یادگیرندگان را برای تبادل عقاید، مقایسه و مقابله برداشت‌هاشان، بازگویی تجارب شخصی شان و توسعه روش‌های انتقاد، تشویق و تلفیق نتایج خود با سایر افراد برانگیخته می‌نماید. آن‌ها به‌خاطر درگیر نمودن احساسات یادگیرندگان الکترونیکی، پرورش حس جمعی و تقویت حس اعتمادبه‌نفس تحریک برانگیزند.

*حفظ انعطاف فرهنگی در ذهن.* بعضی از اشیاء یادگیری مناسب بافت‌های فرهنگی خاص نیستند. در حالیکه برخی دیگر یک پل ارتباطی بین فرهنگ‌ها و روش‌های یادگیری، شناخت و تفکر ایجاد می‌کنند. اشیاء یادگیری بسیار کارا یادگیری را آسان می‌کنند، یادگیرندگان را برای دستیابی به حس شخصی تفاوت و یا ناراحتی تشویق می‌کنند، حس همدردی و احترام به تک‌تک یادگیرندگان و فرهنگ‌هایی که تا بحال به آن‌ها به‌عنوان فرهنگ بیگانه نگاه می‌شد، توسعه می‌دهند. اشیاء یادگیری می‌توانند به افراد آموزش دهند که چگونه باهم کار کنند.

*الحاق اشیاء یادگیری برای کاربرد مجدد و به اشتراک‌گذاری آن‌ها در آینده.* اگر طراحان و توسعه‌دهندگان نتوانند اشیاء یادگیری موردنیاز خود را پیدا کنند به اشتراک‌گذاری اشیاء یادگیری کار مشکلی خواهد بود. به همین دلیل مهم است که ابتدا برچسب‌هایی را برای معنی‌دار نمودن آن‌ها تعیین کنیم، حداقل ۴ یا ۵ تا فرایبوند درباره‌ی هر شیء قراردهیم و سپس آن‌ها را از طریق سرویس‌های چون بوک مارک‌های اجتماعی و یا بلاگ‌های شخصی و سایر برنامه‌های کاربردی وب دو به اشتراک بگذاریم.

## مخازن اشیاء یادگیری

بسیاری از این اشیاء یادگیری پس از ساخته شدن توسط معلمان، مربیان و اساتید دانشگاه به داخل مخازن اشتراک‌افزار و برنامه‌های آموزشی رایانه دوره ابزار انتقال داده می‌شوند جایی که آن‌ها می‌توانند با سایر افراد و اشیاء به اشتراک گذاشته شوند. این

---

1 McClelland

2 Bandura

کارکرد فرصت بسیار جالبی است برای ایجاد روابط با سایر مربیان و یادگیرندگان به واسطه رقابت.

چه محرک‌هایی اساتید دانشگاه را به تشریح و وا می‌دارند؟ چه محرک‌هایی وجود دارند که توسط فضاهای جمعی موجود، شبکه‌های اجتماعی و مشارکتی مورد توسعه و تشویق قرار می‌گیرند. اساتید دانشگاه که تجارب مثبتی در ارتباط با دوره‌های آموزشی و اشیاء یادگیری شان کسب می‌نمایند از این بابت احساس مباهات می‌کنند. آن‌ها نه تنها دوست دارند به اشتراک اشیاء خود با دیگران بپردازند، بلکه آن‌ها لذت می‌برند از اینکه به مهارت خودبیانگری خلاقانه دست یابند.

اساتید دانشگاه خیلی سریع می‌توانند با شناسایی اشیاء یادگیری عالی یادگیرندگان را برای برگشت به دوره آموزشی، مطالعه دوره ای که دیگر در رویکرد سنتی متن و آزمون جایی ندارد، تشویق کنند. یادگیرندگان با پشتکار موفقیت‌هایی را تجربه خواهند کرد که می‌تواند آن‌ها را به سطوح بالاتر دانش آموختگی و نمرات بالای آزمونی برساند. اشیاء یادگیری معلم ساخته را می‌توان در مخازن رسمی اشیاء یادگیری پیدا کرد. یکی از بزرگترین و شناخته‌ترین مخازن، مخزن چندرسانه‌ای آموزشی برای تدریس و یادگیری مجازی می‌باشد (MERLOT) <http://www.merlot.org> که توسط سازمان آموزشی کالیفرنیا سرمایه گذاری و اداره می‌شود.

سایر اشیاء یادگیری معلم ساخته را می‌توان در مخازن غیررسمی چون یوتیوب (ویدئو)، فلیکر (تصویر)، فوتوبوکت (تصویر)، فیس بوک (ارائه مشترک و پاورپوینت)، مای اسپیس (فضای شخصی من) و سایر جوامع پیدا کرد (لورنکووا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). ویکی‌ها و بلاگ‌ها اغلب لینک‌هایی را برای دسترسی به آرشیو این مخازن دارند. آن‌ها برای پذیره نویسی در مخازن و یا جستجوی سرویس بوک مارک‌های اجتماعی چون [del.icio.us](http://del.icio.us)، Technorati و ارائه عبارات کلیدی و بازشناسی فرآیندها ضروری هستند.

البته وجود یک معیار لازم است زیرا کیفیت اشیاء یادگیری معلم ساخته کاملاً متغیر است. بعضی مواقع این مخازن معیارهای خاصی را دارند. اشیاء یادگیری بایستی قبل از انتقال به مخازن مورد بازبینی هم‌تایان قرار بگیرند، البته این امر غالباً انجام نمی‌شود. در صورتی که مخازنی با بازبینی هم‌تایان می‌تواند به جستجوهای دقیق یک فرد جهت

دسترسی به اشیاء یادگیری با کیفیتی که سازگار با نیازهای افراد است، کمک کند. مرلوت یکی از این مخازن است با یک مجموعه معیار جهت اطمینان یافتن از سطح تبحر طراح آموزشی (برینسپت، پیلاتی، کینگ و کینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶، صفحه ۲۴۱).

مخازن اشیاء یادگیری می‌توانند از فعالیت انفرادی افراد حاصل شوند و یا اینکه جایگاهی باشند برای اینکه افراد بتوانند به‌طور غیررسمی به اشتراک مواد آموزشی که خود توسعه داده‌اند بپردازند. در مواردی مشابه کیفیت آن‌ها می‌تواند کاملاً متغیر گردد. به‌عنوان یک طراح آموزشی و توسعه دهنده دوره آموزشی شما نیاز به بازبینی دقیق مواد آموزشی تان خواهید داشت. لازم است از سازگاری و همخوانی اشیاء یادگیری با نیازها تان مطمئن شوید و قابلیت استفاده مجدد آن‌ها را قبل از اجرا بررسی کنید.

برای بررسی کنترل محتوای مخازن اشیاء یادگیری بایستی از ابزارهایی چون هیئت بازبینی، کمیته و یا مدیران مخازن و معیارهای استفاده کرد تا مطمئن شد مواد آموزشی مخازن حداقل از یک صافی بازبینی عبور کرده‌اند.

کیفیت محتوا. مواد آموزشی تشکیل‌دهنده اشیاء یادگیری بایستی مناسب مخاطبان هدف باشند، درضمن آن‌ها بایستی اطلاعاتی را ارائه کنند که مرتبط، دقیق، صحیح و بروز باشد و به یادگیرندگان اجازه تمرین کاربرد دانش جدید یادگرفته شده را بدهد.

*تأثیر و کارایی اشیاء یادگیری بر یادگیری و تدریس.* اشیاء یادگیری باید به‌طور مؤثر به انتقال دانش و یا یاری رساندن به یادگیرندگان جهت کاربرد دانش و مهارت جدید کمک کند. قبل از انتخاب اشیاء از مناسب بودن آن‌ها با اهداف تان مطمئن شوید. شاید این امر وسوسه برانگیز باشد که فقط از اشیاء یادگیری استفاده کنیم که بروز، آذینی و یا رمانتیک باشند. کاربرد اشیاء فقط به‌خاطر جذابیت‌های دیداری شان می‌تواند یک اشتباه بزرگ باشد. بهتر این است که اهداف مواد آموزشی را خیلی شفاف عنوان کنیم. بعد از اینکه فهمیدید شما چه چیزی می‌خواهید با آن‌ها انجام دهید یک نگاهی به کاربردهای احتمالی آن‌ها که ممکن است خارج از اهداف بیان شده باشد، بیندازید. آیا شما می‌توانید از آن‌ها برای سایر فعالیت‌ها تان استفاده کنید؟ چگونه مواد آموزشی (اشیاء یادگیری) مسائل و موضوعات خاص را توضیح می‌دهند؟ چگونه آن‌ها به توسعه

مهارت‌های جدی حل مسئله فراگیر کمک می‌کنند؟ آیا می‌توان از آن‌ها برای کمک به توسعه مهارت‌های تفکر سطح بالا استفاده کرد؟

سهولت کاربرد. اشیاء یادگیری مؤثر نخواهند بود، اگر کاربرد آن‌ها مشکل باشد و یا اگر آن‌ها نسبت به سطح کاربر مورد نظر پیچیده باشند. زمانی که بازبینان اشیاء یادگیری را برای سهولت کاربردشان مورد ارزشیابی قرار می‌دهند بهتر آن است که به آموزش‌ها، پیچیدگی اعمال مورد نیاز، سهولت ناوبری و اینکه آیا عناصر تعاملی آن به درستی کار می‌کنند یا خیر دقت کنید.

### آینده اشیاء یادگیری

آینده اشیاء یادگیری به نظر می‌رسد خیلی پویا گردد، زیرا ابزارهای سیار و کاربرد شبکه‌های اجتماعی و برنامه‌های کاربردی وب اجازه همکاری و مشارکت بهتری را می‌دهند. برای مربیان و طراحان آموزشی این امر به این معنی است که فرصت‌های بسیاری برای بهبود دوره‌های آموزشی، ایجاد و تشریح اشیاء یادگیری معلم ساخته و گستره متنوعی از اشیاء تعاملی فراهم خواهد شد. آینده به افراد خلاق، مبتکر و آینده نگر پاداش خواهد داد. یادگیری شخصی و اختصاصی به تدریج به صورت هنجار در خواهند آمد و اشیاء به یادگیرندگان اجازه خواهند داد در مسیر شخصی خود حرکت کنند و با گنجاندن دانش ورودی به تشریح تسلط و تبحر مورد نیاز پردازند. اشیاء یادگیری، یادگیری سازگاری را موجب می‌شوند که بیشتر مورد پذیرش عموم قرار خواهند گرفت. همان‌طور که اشیاء یادگیری تکامل می‌یابند مخازن اشیاء یادگیری نیز تکامل می‌یابند. این مسئله برای طراحان و مربیان بسیار مهم خواهد بود که مخازن را هرازگاهی جهت تجدید و بروز نمودن محتوای دوره آموزشی مورد بازدید قرار دهید. برای ارتباط با مخازن عالی لطفاً به آدرس زیر که وب سایت جایگزین کتب درسی است، مراجعه کنید: <http://www.Trendsandissues.org>

همواره تغییرات همگام با تغییر انتظارات صورت می‌گیرند. یادگیرندگان و مربیان از اشیاء یادگیری انتظار کاربردی راحت و کیفیتی بالا دارند. اختلافات قابل اغماض و ناچیزی بین اشیاء یادگیری موجود و اشیاء یادگیری آتی پیش‌بینی می‌شود.

همان‌طور که ابزارهای سیار (تلفن‌های هوشمند و موقعیت یاب جغرافیایی) به‌طور فزاینده در آموزش و مهارت‌آموزی‌های از راه دور استفاده می‌شوند و شبکه‌های اجتماعی

اجازه تشریح اطلاعات در طول سطوح مختلف را می‌دهند، امکان توسعه مخازن غیررسمی هم وجود خواهد داشت. اشیاء صرفاً به اشتراک گذاشته نمی‌شوند، بلکه نرم‌افزارهای مطرح به تک تک یادگیرندگان اجازه ساخت اشیاء را می‌دهد. به‌عنوان مثال، فضای شبکه‌های اجتماعی خاص چون Bebo.com حاوی برنامه‌های کاربردی تلفیقی به یادگیرندگان این اجازه را می‌دهد که بتوانند خود را در این صفحات مطرح کنند. این برنامه‌های کاربردی می‌توانند استفاده‌های آموزشی داشته باشند. به‌عنوان مثال، در این برنامه‌های کاربردی اسباب مطالعه با تهیه جایگاه و عملیات توربین‌های بادی و فهرستی از مدارس حرفه‌ای و جوامع دانشگاهی که برنامه‌های معتبری را در زمینه فناوری توربین‌های بادی ارائه می‌کنند به‌طور یکجا فراهم می‌گردد.

در سایر برنامه‌های کاربردی می‌توان نقشه‌ها و تصاویر گرفته شده گوگل را با تحقیقات میدانی تلفیق نمود. به‌عنوان مثال، یک شیء یادگیری می‌تواند برای تعیین محل یک تخته سنگ با طول و عرض جغرافیایی و محل قرارگیری آن در نقشه‌های گوگل ساخته شود. مضاف بر این، آزمون و نظرسنجی مبتنی بر وب به کاربران اجازه قرار دادن برنامه‌ها و دستورالعمل‌هایی را در وب سایت شخصی و ساخت الگوهای یادگیری و یا اشیاء یادگیری که هر دو دارای فعالیت‌ها و ارزیابی‌های یادگیری می‌باشند را می‌دهد.

کاربرد تلفن‌های هوشمند و ابزارهای سیار در حوزه آموزش و مهارت‌آموزی رو به رشد است. موازات با آن، تقاضا برای اشیاء یادگیری که می‌توانند با آیفون، بلک‌بری و سایر تلفن‌های هوشمند کار کنند رو به افزایش است. برنامه‌های کاربردی ویژه شامل دوره‌های آموزشی است که محتوا را به‌صورت فایل‌های صوتی و تصویری و ارزیابی‌ها را به شکل آزمون ارائه می‌کنند. دوره آموزشی که از برنامه‌های کاربردی یادگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی دستی و موقعیت‌یاب جغرافیایی استفاده می‌کند می‌تواند از این دو برنامه کاربردی در انجام فعالیت‌های میدانی و جمع‌آوری داده‌های واقعی کمک بگیرد.

---

## چکیده اصول کلیدی

در این فصل شما درباره اشیاء یادگیری و سودمندی شان در توسعه دوره‌های مجازی با کیفیتی بالا مطالبی فراگرفتید. از مزیت‌های کاربرد اشیاء یادگیری این است که شما

می‌توانید از یک رویکرد قالبی برای توسعه دوره آموزشی استفاده کنید و قالب را با اشیاء یادگیری خاص و موردنیاز پر کنید. یادگیری با کاربرد اشیاء یادگیری به‌طور مؤثر می‌تواند زمان را ذخیره، هماهنگی را افزایش و دسترسی به اهداف یادگیری را آسان نماید. برای حداکثر استفاده نمودن از این اشیاء یادگیری مهم است اطلاع پیدا کنید از اینکه چگونه افراد در یک دوره آموزشی یاد می‌گیرند و بهترین رویکرد برای کاربرد رسانه و راهبردهای ارزیابی مختلف چه رویکردی است.

۱. به هنگام طراحی آموزش دیجیتال ببینید چگونه می‌توانید به‌طور مؤثر از اشیاء یادگیری جهت هدایت مؤثرتر توسعه دوره‌های آموزشی و محیط‌های یادگیری برون داد محورتر استفاده کنید.
۲. به هنگام استفاده از اشیاء یادگیری بر قابلیت تبادل پذیری، استفاده مجدد و تفکیک پذیری آن‌ها دقت کنید. در مقام قیاس مفید است این قالب‌های سازنده تبادلی را به لوگو تشبیه کنید.
۳. به هنگام طبقه‌بندی و سازماندهی اشیاء یادگیری به عملکرد آن‌ها در محیط یادگیری توجه کنید.
۴. به هنگام انتخاب اشیاء یادگیری بر سبک و ترجیحات یادگیری یادگیرندگان تان دقت کنید و به دنبال سازگار نمودن اشیاء یادگیری با ترجیحات یادگیرندگان تان باشید. تا آنجا که امکان دارد از اشیاء یادگیری چندگانه برای دستیابی به اهداف منتخب یادگیری و هماهنگی با سبک‌های چندگانه یادگیری استفاده کنید.
۵. ابتدا به شناسایی اشیاء یادگیری دوره آموزشی خود بپردازید، سپس تحلیل کنید که چگونه می‌توانید به بهترین وجه به برون‌دادهای موردنظر خود با اشیاء یادگیری در دسترس دست یابید.
۶. از مخزن‌های یادگیری برای پیدا کردن اشیاء یادگیری استفاده کنید که به شما در رسیدن به اهداف یادگیری تان کمک می‌کنند، یادگیرندگان را با مشارکت دادن آن‌ها تحریک می‌کنند، با دانش ورودی یادگیرندگان پیوند لازم را برقرار می‌کنند و توسعه جوامع یادگیری را از طریق تلطیف فضای مجازی یادگیری الکترونیکی تقویت می‌نمایند.

۷. کارایی و اثربخشی اشیاء یادگیری را از طریق تحلیل این مسئله که به چه نحو اشیاء یادگیری با سایر عناصر آموزشی و راهبردهای کلی آموزشی هماهنگ می‌شوند، ارزیابی کنید.

---

### پرسش‌های کاربردی

---

۱. مخزن کوچکی از اشیاء یادگیری بر مبنای اشیاء دیجیتالی که شما در محیط وب مشاهده می‌کنید تهیه کنید، سعی کنید. اشیاء یادگیری این مخزن باید هماهنگ با اهداف یادگیری دوره‌های آموزشی تان باشد. شما می‌توانید از موضوعات شخصی برای انجام این تمرین استفاده کنید و یا از بین موارد زیر یکی را انتخاب کنید:

- کلیه مباحث در خصوص طوفان
- مقدمه‌ای برای فیلم نویر
- مسئله چاقی در امریکا
- دارو، اعتیاد و جنایت
- ساختمان‌های مسکونی سبز

از کاربرد گرافیک، صدا، ویدئو و پویانمایی در این مخزن مطمئن شوید. درضمن، آن‌ها را بر مبنای عملکرد و موضوعات شان طبقه‌بندی کنید. همان‌طور که شما چارچوب طبقه‌بندی خود را توسعه می‌دهید از فرآیندهایی استفاده کنید که جستجو، برچسب زنی و بایگانی را تسهیل می‌نماید.

۲. در این فصل نویسنده بهترین تمرین‌ها را برای کاربرد اشیاء یادگیری توصیف نموده. حال کدامیک از این تمرین‌ها بایستی توسط شما در توسعه دوره‌های مهارت‌آموزی شرکت‌ها و استفاده کارمندان این دوره‌ها در حوزه‌های زیر مورد توجه قرار بگیرد:

- انتقال مواد خطرناک
- کمک‌های اولیه
- سلامت عمومی

---

## معرفی نویسنده

سوزان اسمیت ناش مدیر آموزش و توسعه حرفه‌ای انجمن امریکایی زمین شناسان حوزه ذخایر نفتی.

---

## منابع

- Alonso, E, Lopez, G., Manrique, D., & Vines, I. M. (2008). Learning objects, learning objectives and learning design. *Innovation in Education and Teaching International*, 45(4), 389-400.
- Bandura, Albert. (1997), *Self-efficacy: The exercise of contro.*, New York: Freeman.
- Brinthaup, T. M., Pilati, M. L., & King, B. R. (2006). Psychology teaching resources in the MERLOT digital learning objects catalog. *Journal of Instructional Psychology*, 35(3),240-245.
- Churchill, D. (2007). Towards a useful classification of learning objects. *Education Tech Research*, 55,479-497.
- Gagne, R. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Lorencova, V. (2008). YouTube dilemmas: The appropriation of user-generated online videos in teaching and learning. *Currents*, Worcester.edu. pp.62-71.
- McClelland, D. (1961). *The achieving society*. Princeton, NJ: Van Nostrand.
- Moreno, R., & Mayer, R. (2007). Interactive multimodal learning environments, *Educational Psychology Review*, 19, 309-3~6.
- Nurmi, S., & Jaakkola, T. (2006). Effectiveness of learning objects in various instructional settings. *Learning, Media and Technology incorporating Education, Communication & Information*, 31(3), 269-285.
- Nurmi, S. & Jaakkola, T. (2006). Promises and pitfalls of learning objects. *Learning, Media and Technology*, 31(3),269-285.
- Wilhelm, P., & Wilde, R. (2005). Developing a university course for online delivery based on learning objects: From ideals to compromises. *Open Learning*, 20(1), 65-81.
- Zajac, M. (2009). *Using learning styles to personalize online learning*. Online resource: Accessed March 26,2010, from [http://www.cren.pl/uploaded-files/cren-sgh\\_zajac\\_cwis.pd](http://www.cren.pl/uploaded-files/cren-sgh_zajac_cwis.pd).



---

## فصل ۳۱

---

### شبکه‌ها، وب دو و یادگیرندگان بهم پیوسته

تری اندرسون<sup>۱</sup> (دانشگاه آتاباسکا)

اولین دهه این قرن شاهد یک انقلاب جهانی در کاربرد و استفاده از فناوری‌های شبکه سازی که تأثیرات قابل توجهی را در بیشتر بخش‌های شخصی، تجارت و زندگی اجتماعی داشته، بوده است. اگرچه در بیشتر موارد این برنامه‌های کاربردی برای برنامه‌های آموزش رسمی، تخصیصات اجتماعی و موارد استعمال این فناوری‌ها طراحی نشده بودند، اما از این ابزارها با کاربردی متفاوت در بافت‌های آموزش و یادگیری غیررسمی استفاده می‌شود. این ابزارها بایستی در دوران شبکه سازی درک شوند تا بتوانند تغییرات قابل توجهی را به هنگام ورودشان به سازمان‌ها و مؤسسات سرمایه گذاری شده با برداشت‌های قدیمی از کار و سازمان‌های اجتماعی ایجاد کنند. برنامه‌های آموزشی هنوز هم به‌طور گسترده ریشه در محتوای کتاب‌های درسی با معیارهای اقتصادی (چون تولید جمعی، پردازش ناپیوسته یادگیرندگان و غیره) دارند و همراه با ارزش‌های دوران صنعتی تهیه می‌گردند. در هر حال، انتقال واقعی هم در کلاس درس و هم در محیط‌های مجازی با توجه به ویژگی‌ها و محدودیت‌های تولیدات اولیه این حرفه صورت می‌گیرد (دانیل<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). دانش‌آموزان هنوز هم همدیگر را در کلاس‌های درس کوچک ملاقات، توسط معلمان هدایت و با گروه‌های هم‌تایانی بالغ بر سی نفر وارد فضای مجازی می‌شوند. بنابراین معرفی این ابزارهای جدید بر مبنای تولید یک شبکه،

---

1 Terry Anderson

2 Daniel

حفظ، مالکیت و ثبات الگوهایی است که نوآوران و عقب ماندگان مبهوت این عرصه را تحریک می‌کند.

در این فصل من مروری بر فناوری‌ها و پتانسیل بالقوه این فناوری‌ها برای انجام آموزش رسمی با فناوری‌های شبکه سازی مناسب آن هم جهت دستیابی به الگوهای پس از دوران صنعتی و حرفه‌ای که فراتر از آموزش رسمی هستند و به حوزه یادگیری مادام‌العمر و آموزش غیررسمی راه پیدا می‌کنند، خواهیم داشت. فناوری‌های جدید نیازمند برنامه‌های آموزشی و فعالیت‌های یادگیری جدید و تغییر نقش معلمان و یادگیرندگان می‌باشد. بنابراین من برنامه‌های آموزشی ساختن گرایانه و الگوهای جمعی و شبکه ای را برای تشکیل و هدایت برنامه‌های کاربردی شبکه ای و فناوری‌های مشهور وب دو بررسی خواهیم کرد.

### تعریف وب دو

مرسوم است با معرفی کلیه ایده‌ها و فناوری‌های نوین، دوره ای بوجود آید که در آن دوره، برنامه‌های کاربردی مؤثر، به‌طور غیرواقعی و مشتبه سبب سردرگمی افراد شوند تا کاربرد مؤثر این وسایل کمکی. جان دیویی<sup>۱</sup> از خوانندگان در سال ۱۹۲۲ می‌خواهد:

" تاریخچه هر گونه اختراع و نوآوری مهم را مورد توجه قرار دهید، وقتی شما به اندازه کافی دانش برای فراهم نمودن یک الگوی جدیدی از اعمال و یا مشاهدات احتمالی داشته باشید، دوره ای را تجربه خواهید کرد که هیچ‌گونه اطلاعات و آموزش روشن و صریحی از نحوه ساخت آن در واقعیت ندارید(دوی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹ «۱۹۲۲»)، صفحه ۳.

### ما امروز در این دوران از تاریخ زندگی می‌کنیم.

اگر از طراحان وب حتی طراحان مهمی چون تایم برنر-لی از نیاز برای یک تهیه کننده جدید جهت توصیف نحوه ارزشیابی از فناوری وب سؤال شود، دوره ای به منصفه ظهور خواهد رسید که با کاربرد فنی و عامه پسند از این فناوری‌ها آغاز به کار می‌کند. وب دو به اشکال مختلفی با یکی از این دو گرایش زیر تعریف می‌شود. ناشر معروف تایم

1 John Dewey

2 Dewey

اوریلی<sup>۱</sup> (اوریلی، ۲۰۰۵) معمولاً اولین تعریف این حوزه را با تأکید بر ظرفیت‌های فنی نسل دوم وب معتبر نموده است. او وب دو را به‌عنوان سکویی برای میزبانی از کاربران کاربردهای تجاری، سرگرمی و یادگیری توصیف می‌کند. او از ظرفیت وب دو برای مهار و کنترل هوش جمعی یاد می‌کند (ویکی پدیا به‌عنوان مثال اولیه از این مبحث)، از داده‌های رایج به واسطه برنامه‌های کاربردی چندگانه استفاده می‌کند (به‌عنوان مثال نقشه‌های گوگل که با هزاران برنامه کاربردی دیگر تلفیق می‌شود)، قرار دادن سریع هر گونه برنامه حتی برنامه‌های کاربردی که کاملاً توسعه نیافته و الگوهای برنامه نویسی سبک در فضای مجازی- که همه آن‌ها از تجربیات غنی یک کاربر فراهم می‌شوند- (اوریلی، ۲۰۰۵).

تعریف دوم از تعاریف وب دو بر عملکرد آن به‌عنوان یک راهنمای اکتشافی جهت تفکر و بحث در حوزه وب و شبکه تأکید می‌نماید. هواج، مکیل، استنوسکا - اسلابوا و مارتیگنونی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) عنوان نمودند وب دو یک فناوری نیست، بلکه فلسفه‌ای است که از وب دو به منظور پیشبرد حداکثری هوش جمعی مشارکت‌کنندگان استفاده می‌کند (صفحه ۱۲). اسکولتز<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) بیان نمود که وب دو در واقع یک ایدئولوژی زمینه ای است (بیشتر به‌طور مستمر بکار می‌رود) که برای تأثیر و کارایی جمعی در سال ۱۹۶۰ به فرهنگی متقابل تغییر شکل داده است. علی‌رغم مباحث مذکور و وجود بیشتر از سه هزار روش برای کاربرد برنامه‌های کاربردی و خودتوصیفی وب دو از امکانات موجود می‌توان در حوزه‌های کاربردی مختلفی چون سرگرمی، تجارت، سودگرایی و یادگیری استفاده کرد.

### قابلیت‌های مهم وب دو و فناوری شبکه سازی

در این بخش من به توسعه امکانات مهم فناوری وب دو برای کاربردهای آموزشی پرداختم. گیبسون<sup>۴</sup> (۱۹۷۷) با توصیف امکانات فناوری به‌عنوان چیزی که امکاناتی را با کاربرد فناوری فراهم می‌کند به معتبر نمودن این مبحث کمک کرده است. این موارد بیشتر مشروط به دانش و تجربیات کاربر و موقعیت‌هایی هستند که توسط خود طراحان

---

1 Tim O' Reilly

2 Hoegg, Meckel, Staneovska-Slabeva, & Martignoni

3 Scholtz

4 Gibson

ظرفیت‌های طراحی به شکل فناوری ساخته می‌شوند. این امکانات روش کاملاً مفیدی هستند برای تفکر درباره برنامه‌های کاربردی وب دو در عرصه آموزش که البته با انعطاف‌پذیری خاص خود به کاربران مختلف اجازه استفاده بهینه از آن‌ها را در مواقع ضروری می‌دهند، البته ممکن است این نوع کاربردها حتی فراتر از موارد کاربردی حرکت کنند که پیشرفت‌شان را هدایت می‌کنند.

ابزارهای وب دو از مشارکت تک تک کاربران و کل گروه کاربران جهت ایجاد ارزش‌ها حداکثر استفاده را می‌برند. برخلاف آموزش‌های اولیه مبتنی بر رایانه و یا بازی‌های آموزشی، ارزش برنامه‌های کاربردی وب دو با کاربرانشان توسط معلم و فراگیر افزایش می‌یابد. به‌عنوان مثال یک نوع معمول از برنامه‌های کاربردی وب دو، ابزارهایی هستند که به کاربران اجازه ایجاد مجموعه‌ای از فضاها و منابع مجازی را می‌دهند. قبل از ورود وب دو، کاربران لیست بلندبالایی از بوک مارک‌ها را برای جستجوی فردی خودشان حفظ می‌کردند. بوک مارک‌ها به تک تک کاربران کمک می‌کند تا منابع ترکیبی را از اطلاعات موجود در شبکه سازماندهی کنند، اما دیدگاه‌هایی را در خصوص انتخاب سایر موارد، تفسیر و یا ارزشیابی این فهرست‌ها تحمیل نمی‌کند. از برنامه‌های کاربردی وب دو می‌توان به دیگو، سایت یولایک، دیلیشز، براینیفای و سایر موارد اشاره کرد که ظرفیت‌های مشابهی را برای ایجاد مجموعه منابع شخصی فراهم می‌کنند. اما به‌عنوان یک کاربر از کلید واژه‌ها و برچسب‌هایی جدید و ذخیره شده‌ای جهت شناسایی و بازیافت منابع استفاده می‌کنند. این نوع فهرست‌ها می‌تواند با فهرست‌های ایجاد شده توسط سایرین ترکیب گردند. پس ارزش برنامه‌های کاربردی با ترکیب ورودی‌های سایرین افزایش خواهد یافت. این گزینه به کاربر اجازه کشف سایر فضاها، مجازی مشهور، شرح و تفسیر، بحث و مذاکره، ذخیره و انتخاب منابع را براساس ارزش‌ها و برچسب‌های نسبت داده شده به منابع وب از سوی سایر کاربران را می‌دهد. این برچسب‌های مشارکتی می‌تواند محدود به کلاس‌ها، برنامه‌ها، مؤسسات، رشته‌های موضوعی، گروه‌های حرفه‌ای و یا عموم مردم شود که به کاربران اجازه کاربرد روش‌های چندگانه جهت ارزش‌گذاری و ذخیره‌سازی اطلاعات را می‌دهند.

ابزارهای وب دو برای همکاری‌های گروهی و کاربردهای مشارکتی بسیار مؤثر هستند. به‌عنوان مثال ویکی‌ها، ابزارهای گفتگوهای مجازی و بلاگ‌های مشارکتی به کاربران اجازه افزودن ارزش‌هایی را برای بررسی کارگروهی از طریق اظهارنظر، توضیحات،

ویرایش و یا حذف اشتباهات محتوا می‌دهد. علاوه بر این، برنامه‌های کاربردی وب دو معمولاً ابزارهایی را شامل می‌شوند که از تفسیر و رجوع به نسخه‌های قبلی حمایت می‌کنند. این گونه اطلاعات ترکیبی و جمعی صرفاً محدود به متن نیستند، بلکه توسط ابزارهایی چون صدا، تصویر و ویدئو علاوه بر متن‌های تفسیری نمایش داده می‌شوند.

مهم تر از این گونه مشارکت‌ها برای ساخت مصنوعات شبکه‌ای، مهارت‌ها و نگرش‌هایی هستند که یادگیرندگان برای تولید و ارائه محتوا برای این دنیای آزاد کسب می‌کنند. موفقیت فضاهای مجازی ایجاد شده توسط یادگیرندگان نظیر ویکی‌پدیا و مخازن منابع باز آموزشی، تهیه و تدارک فرصتی است که نیازی را در خصوص توسعه توانایی و علایق معلمان و یادگیرندگان جهت تشریک مشارکت‌های ذهنی شان مطرح می‌کند. این امکانات موجب تدارک یک تجربه و تولید ارزش‌هایی می‌شوند که در نوع جدید اقتصاد همراه به همراه بونز<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) از آن به‌عنوان روش سوم تولید یاد شده که متفاوت است از بخش خصوصی و یا تولید عمومی که توسط بخش‌های خودایالتی فراهم می‌شوند. به این سبک و سیاق، محصولات آن‌ها ارزش تبدلی برای بازار ندارد، اما ارزش کاربردی برای جامعه کاربران دارد.

ابزارهای وب دو بطور بالقوه راهگشای یادگیری فراتر از درهای بسته و یا دیوارهای بوستانی از یادگیرندگان ثبت‌نامی، سیستم‌های حفاظت شده و فضاهای دوره‌های آموزشی است. بحث‌های قابل توجهی توسط جان دوی (۱۹۰۴) شروع و تا به امروز هم درباره ترکیب مناسبی از نظریه علمی و انواع تمرین‌های کارآموزی در آموزش رسمی ادامه یافته (اسچون، ۱۹۹۱؛ اسپهولمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). به‌طور کلی برنامه‌های کاربردی وب دو خارج از فضاهای حفاظت شده و محدود مؤسسه‌ای قرار می‌گیرند، بنابراین اجازه دریافت ورودی، بحث، نقد و پیشنهاداتی از سوی سایرین علاوه بر معلم و کسانی که در این دوره‌های آموزشی ثبت‌نام کرده‌اند را می‌دهند. البته طرح موضوع کنترل معلم و حریم خصوصی (که بعداً بحث می‌شود) باعث گشوده شدن دریچه و فرصتی برای ورود ورودهایی از سوی افراد حرفه‌ای و سایر جوامع به شکل مباحثه‌های رسمی آموزش می‌گردد. ابزارهای وب دو به‌خاطر اینکه به‌طور گسترده توسط گروه‌ها و جوامع حرفه‌ای استفاده می‌شوند، آن‌ها نه تنها به‌طور بالقوه به روی کلاس درس بازند بلکه به روی

---

1 Bauwens

2 Schon, Shulman

تمرین‌های حرفه‌ای با دیدگاه فراگیرمحور نیز باز می‌باشند (CCH، ۲۰۰۸). تصور مثال‌هایی از این‌گونه فناوری‌ها، یادگیری ماجراجویانه ای است که به یادگیرندگان اجازه انجام فعالیت‌های پرمخاطره و مشارکت در فعالیت‌های جالبی تحت عنوان کاشف، طبیعت‌شناس و سایر متخصصان به‌طور فعالانه می‌دهد (دورینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

### وب دو به‌عنوان یک سکوی آموزشی - برنامه آموزشی

وب دو توجه بسیاری از مربیان را به خود جلب کرده مخصوصاً پژوهشگران فنی که خودشان را به‌عنوان پیشگامان و تطبیق‌دهندگان اولیه این حوزه می‌دانند. انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی بریتانیا در سال ۲۰۰۸ گزارشی را از سوی دولت انگلستان در خصوص نمونه برنامه‌های کاربردی وب دو در حوزه آموزش فراهم نمود. یادداشت کنید مواردی را که وب دو می‌تواند بکار رود:

- ارائه فرصت‌های جدید برای یادگیرندگان تا کنترل بیشتری بر یادگیری و دسترسی شان بر اطلاعات، منابع، ابزارها و خدمات شخصی شده داشته باشند.
- تشویق دامنه وسیعی از صلاحیت‌های معنی‌دار
- تسهیل روش فعالیت به‌طور مشارکت آمیزتر، ایجاد جوامع، تشریح دانش و مکالمات
- تدارک مجموعه‌ای از دستاوردهای یادگیرندگان به منظور جذب مخاطبان اصیل (کروک و هاریسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸، صفحه ۱۱).

کلیه این برنامه‌های کاربردی با فلسفه و برنامه یادگیری سازنده‌گرایی و تأکید بر مخاطبان و وظایف اصیل، دیدگاه‌های چندگانه، همکاری و تولید مصنوعات تشدید می‌گردد (جاناسن، پک و ویلسون<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹). با این اوصاف ابزارهای وب دو هم‌الهام بخش و هم‌نیازمند برنامه‌های جدیدی برای هدایت کاربردهای مؤثرشان می‌باشند. نکته مهم برای کاربرد وب دو، آزادی است که توسط فناوری‌های وب دو هم برای معلمان و هم یادگیرندگان فراهم می‌شود. جان درون<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در کتابش تحت عنوان کنترل و

1 Doering

2 Crook & Harrison

3 Jonassen, Peck & Wilson

4 Jon Dron

الزامات یادگیری الکترونیکی، ظهور فناوری‌ها را با نظریه کنترل تبادلی مایکل مور<sup>۱</sup> (۱۹۸۰) در ارتباط با آموزش از راه دور پیوند داد.

جان درون خاطر نشان نمود که نظریه کنترل تبادلی مایکل مور ویژگی نظام‌نگر مسیر یادگیری را سطح و مسیر انتخاب عنوان می‌کند اینکه چه کسی در وهله اول انتخاب کند و چگونه این انتخاب‌ها ما را ملزم به انتخاب‌های بیشتر و انتخاب‌های بعدی می‌نمایند (صفحه ۱۸). نظریه هتاگوجی (هاس و کنیون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰) - یادگیری مادام‌العمر در دورانی با منابع یادگیری فراوان - برنامه شباهت (مجی آس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷) - تأثیر حرکت‌های بدون تلاش بین یادگیری حضوری و مجازی - و نظریه پیچیدگی در آموزش (هورن<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸) - عدم پیش‌بینی، عدم اطمینان و فعالیت مولدانه در لبه آشفتگی - همگی درباره‌ی ظهور قابلیت‌ها، درک نظری و تأثیرات بالقوه وب دو هم بر یادگیری رسمی و هم بر یادگیری غیررسمی صحبت می‌کنند.

شاید تأثیرگذارترین برنامه جدید، دیدگاه شبکه بومی باشد که به توسعه نظریه ارتباط گرایبی جورج و زیمنز<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) و کاوش معرفت شناسانه نظریه‌های ماخوذ از اطلاعات وابسته استیفن داونز<sup>۶</sup> (۲۰۰۷) پرداخته است. زیمنز ۸ اصل نظریه ارتباط گرایبی را به همراه تفسیری مختصر بیان نموده است:

- دانش و یادگیری که در عقاید افراد مختلفی نهفته است. گشودگی و پایداری مکالمات وب دو موجب تهیه و تدارک فراخوان‌های متعدد و چند واسطه‌ای، توزیع و بایگانی این عقاید متنوع می‌گردد.
- یادگیری فرایندی پیوند گره‌های خاص و یا منابع اطلاعاتی است. با توجه به نظریه شبکه (گالووی، ۲۰۰۷؛ جونز<sup>۷</sup>، ۲۰۰۴) ارتباط گرایبی بر عملکردهای ارتباط و پیوندهای متنوع (ضعیف، قوی و مفقود) تأکید دارد که موجب ایجاد و شکل‌گیری شبکه‌های یادگیری رسمی و غیررسمی می‌شوند.

---

1 Michael Moore

2 Hase & Kenyon

3 Mejias

4 Horn

5 George & Simens

6 Stephen Downes

7 Galloway, Jones

- یادگیری ممکن است در تجهیزات غیرانسانی نهفته باشد. این ادعای بحث انگیز برای تعریف یادگیری مورد بررسی قرار می‌گیرد. رفتارگرایان عنوان می‌کنند که یادگیری باید یک تغییری مشهود در رفتار ایجاد کند که ممکن است ثابت نمودن آن توسط ماشین سخت باشد، به نظر می‌رسد هدف زیمنز با رشد امتیازات ماشین‌ها به‌عنوان ابزارهای شناختی و مصنوعی برآورده شود.
  - ظرفیت لازم برای شناخت بیشتر مهم تر است از آن‌چه در حال حاضر آموخته‌اید. این نکته در تفکر ارتباط‌گرایی مجدداً بر توانایی و ظرفیت بیشتر جهت شناخت تأکید دارد تا صلاحیت‌های جاری.
  - پرورش و حفظ ارتباطات که برای تسهیل یادگیری دائمی (مادام‌العمر) موردنیاز است.
  - توانایی برای دیدن ارتباطات بین حوزه‌ها، ایده‌ها و مفاهیم یک مهارت هسته‌ای است. این اصل و اصول قبلی اهمیت برقراری ارتباط با افراد، ابزارها، منابع و اطلاعات را مجدداً بازگو می‌کنند.
  - انتشار (دانش بروز و معتبر) هدف همه فعالیت‌های یادگیری ارتباط‌گرایان می‌باشد. ارتباط‌گرایی از ایجاد سریع، توزیع و کاربرد دانشی تجلیل می‌کند که به‌صورت شبکه‌ای از دانش شکل می‌گیرد و در فرهنگ و جامعه تزیق می‌شود.
  - تصمیم‌گیری خودش یک فرایند یادگیری است. انتخاب آن‌چه می‌خواهید یاد بگیرید و معانی اطلاعات دریافتی بایستی از طریق ذره بین تغییر واقعیت دیده شود. این اصل به‌عنوان آخرین اصل، دانشی را که به‌طور اجتماعی ساخته اطلاع‌رسانی و به‌طور فرهنگی محدود و ماهیت دانش را در مسیر صحبت‌های پست مدرنیسم به انضمام نیاز به یادگیری مادام‌العمر و همیشگی مشخص می‌کند.
- من مدت‌ها است که درباره نقش تعیین‌کننده و حیاتی تعامل در فعالیت‌های آموزشی صحبت می‌کنم. در ضمن من تلاش نمودم انواع و کارکردهای تعامل را هم در آموزش کلاس درس و هم در آموزش از راه دور تفکیک نمایم (اندرسون، ۲۰۰۳ الف، ۲۰۰۳ ب). عنوان نمودن عملکرد تعامل در آموزش، مسئله شگفت‌انگیزی است که از کاربردهای آموزشی مهم ابزارهای وب دو به حساب می‌آیند و بر تعامل معلم-فراگیر و فراگیر-فراگیر تأکید می‌نمایند. به‌طور کلی برنامه‌های کاربردی متمرکز بر تعامل به‌عنوان افزارهای اجتماعی و افزارهای شبکه‌سازی اجتماعی شناخته می‌شوند. سیستم‌های شبکه‌سازی اجتماعی (به‌طور مثال فیس‌بوک، نینگ و الگ) برنامه‌های کاربردی مبتنی



بر وب هستند که به‌طور آموزشی توسط فراگیر، دوستان و همکاران و معلمان جهت ساخت یک نیم‌رخ عمومی استفاده می‌شوند که به واسطه آن آن‌ها می‌توانند سایر کاربران را پیدا کرده و به تشریح ارتباط و کاربرد این ارتباطات جهت یادگیری و یا حمایت‌های اجتماعی بپردازند (بوید و ایلسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). از دستاوردهای مهم و کاربردهای آموزشی افزارهای اجتماعی می‌توان به اجتماعی سازی، به اشتراک‌گذاری و متمرکز نمودن منابع- ایده‌ها (کار با یکدیگر) اشاره کرد (اندرسون، ۲۰۰۸). اجتماع سازی لذت و محرک لازم را برای فعالیت افراد در گونه‌های متنوعی از فعالیت‌ها در هر دو بافت یادگیری رسمی و غیررسمی افزایش می‌دهد (سندرز و وایزمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰). درضمن، تعاملات اجتماعی موجب توسعه سرمایه‌های اجتماعی می‌شوند که برای افزایش ظرفیت‌های اجتماعی و شخصی جهت به انجام رساندن سایر وظایف استفاده می‌شوند (الیسون، استین فیلد و لمپ، ۲۰۰۷؛ سباستین، نامسو و کِرک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

لازم به ذکر است که عدم وجود تجارب اجتماعی متغیر مهمی در کاهش مطالعات در خصوص نرخ ترک تحصیل کنندگان آموزش عالی است که معمولاً با همراهی الگوهای مطالعه مستقل در حوزه آموزش رسمی تعاملات اجتماعی حمایت نخواهد شد (کمبر، ۱۹۹۵؛ رووای، ۲۰۰۳؛ تینتو، ۱۹۸۷؛ ووودلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴).

### شواهد پایه

بخش قبلی پتانسیل و آخرین نویدهای فناوری وب دو را برای بهبود روندها و حمایت‌های جدید، گونه‌های آزادتر یادگیری و فعالیت‌های یادگیری در آموزش رسمی تشریح نمود. آیا شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه که این امکانات می‌توانند و یا به‌طور مؤثر استفاده می‌شوند؟ همگام با هرگونه مداخله آموزشی جدید و انعطاف‌پذیر، شواهد پژوهشی کمی برای کاربرد مؤثر آن‌ها در مجموعه‌های آموزشی مختلف وجود دارد. مضاف بر این، بیشتر این پژوهش‌ها توسط تطبیق دهندگان اولیه و نوآوران مشتاق انجام می‌شود که تجربیات شان ممکن است در اختیار اعضای دانشگاه قرار گیرد.

---

1 Boyd & Ellison

2 Sanders & Wiseman

3 Ellison, Steinfield & Lampe, Sebastian, Namsu, Kerk

4 Kember, Rovai, Tinto, Woodly

یک مورد از این پژوهش‌ها سعی کرده به تعیین این مسئله بپردازد که آیا کاربرد وب دو مخصوصاً ابزارهای شبکه سازی اجتماعی خارج از دوره‌های آموزش رسمی با افزایش و کاهش مشارکت در مطالعات رسمی همراه است. در سال ۲۰۰۷ در مطالعه ای بر دانشجویان تکراس (تعداد دانشجویان؛ ۲،۶۰۳) سباستین، نامسو و کرک<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) دریافتند روابط مثبتی بین شدت کاربرد فیس بوک و میزان رضایت مندی دانشجویان از زندگی، اعتماد اجتماعی، مشارکت شهروندی و مشارکت سیاسی وجود دارد (صفحه ۸۷۵). پژوهشگران (الیسون و همکارانش، ۲۰۰۷؛ گوانی و پاشلی، ۲۰۰۵؛ سباستین و همکارانش<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹) به این نتیجه رسیدند که استفاده از فیس بوک همگام است با توسعه روزافزون سرمایه‌های اجتماعی از طریق مشارکت یادگیرندگان در مؤسسات آموزشی مشابه. در ضمن الیسون و همکارانش گزارش نمودند افزایش سرمایه‌های اجتماعی حفاظت شده به‌عنوان یک بُعد از سرمایه‌های اجتماعی، توانایی افراد را برای برقراری ارتباط با سایر اعضای قبلی جوامع مسکونی ارزیابی می‌کند (۲۰۰۷، صفحه ۱۱۴۳). در همین زمان، ابزارهای شبکه سازی اجتماعی از معمول‌ترین ابزارهایی به حساب می‌آیند که برای حمایت از فعالیت‌های غیررسمی یادگیری استفاده می‌شوند. در سال ۲۰۰۸ در مطالعه دانش‌آموختگان سالوای آمریکا، کاروس و نلسون<sup>۳</sup> گزارش نمودند؛ تنها ۱۰ درصد از پاسخگویان MSU از فیس بوک به‌عنوان بخشی از تمرین‌های اختصاصی دوره‌های آموزشی، نیمی از آن‌ها برای مدیریت یک گروه و یا انجمن مطالعاتی و بیشتر از نیمی از آن‌ها هم برای بحث‌های کلاسی و تکالیف شبانه استفاده می‌کنند (صفحه ۲۸). سلوین<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) گزارش فعالیت‌های بیش از ۹۰۰ دانش‌آموخته انگلیسی را جهت تعیین نوع فعالیت‌های درگیر در فیس بوک بررسی نمود. او دریافت در فیس بوک گستره متنوعی از فعالیت‌ها اجتماعی، تفاسیر، پرسشنامه‌های فردی و شخصی وجود دارد. او به این نتیجه رسید که:

" فیس بوک به نظر می‌رسد یک فضای آماده ای را فراهم می‌کند تا نقش تعارض را که یادگیرندگان اغلب در روابط شان با کار دانشگاهی، تدریس کارمندان، هم‌رایی و پیش‌بینی‌های علمی تجربه می‌کنند بتوانند در یک فضای بسته نسبتاً محرمانه مورد

1 Sebastian, Namsu, Kerk

2 Ellison, et al., Govani, Pashley, Sebastian et al.,

3 Caruso & Nelson

4 Selwyn

بررسی قرار دهند. بنابراین به جای بهبود مشارکت مستقیم در یادگیری رسمی، خدمات و سرویس‌های شبکه سازی اجتماعی به یادگیرندگان در توسعه، انعکاس، تشریح رشد هویتی شان و حل تعارض کمک می‌کند (سلوین، ۲۰۰۹، صفحه ۱۲۵)."

این‌گونه مطالعات توضیح می‌دهد که به چه نحو ابزارهای وب دو به تلفیق و ترکیب آموزش رسمی با زندگی واقعی و تجارب غیررسمی یادگیری یادگیرندگان کمک می‌کنند.

توسعه گسترده فناوری‌های وب دو خارج از آموزش رسمی برای میزبانی از یادگیری غیررسمی، سرگرمی و گردهمایی اطلاعاتی و تشریح فعالیت توانسته بسیاری از پژوهشگران را راهنمایی می‌کند تا به این نتیجه برسند که وب دو می‌تواند فراگیرترین و نافذترین تأثیر را بر یادگیری خارج از مجموعه‌های رسمی داشته باشد. کسان دیگری چالش‌های اجرای ابزارهای وب دو را در آموزش رسمی، ناهماهنگی‌های موجود در میان عقاید، کاربرد و تأثیر ابزارها به هنگام کاربرد ابزارهای مشابه هم در آموزش رسمی و هم در بافت‌های یادگیری غیررسمی را مطرح کردند (وایلی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). کلارک، لوگان، لوکین، می و اولیور<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) بحث کردند در خصوص آرایش برنامه‌درسی مخصوصاً نیازهای لازم جهت تسهیل واکنشی منعطف تر به قابلیت‌های ارائه‌شده از سوی وب دو، فناوری‌های مرتبط و مجموعه مهارت‌هایی که آن‌ها بدون توجه به محدودیت‌های کاربردی شان در مجموعه‌های آموزشی خلق می‌کنند.

گزارش‌های پژوهشی راجع کاربرد ابزارهای وب دو به‌عنوان بخش‌هایی از مطالعات رسمی بسیار تلفیقی می‌باشند. آبیت<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) کاربرد الزامی سیستم‌های الحاقی و نظرسنجی را برای منابع مجازی فراهم شده توسط فراگیر در ارتباط با دوره‌های مطالعاتی مطرح نمود. او در ارزشیابی فعالیت‌های ارزشی کسب شده گزارش نمود ۹۳٪ نشان دادند که این فعالیت معرفی شده به آن‌ها در تهیه منابع مبتنی بر وب نبایستی در مجرای غیر از این تهیه گردد. مضاف بر این ۸۴٪ نشان دادند که آن‌ها منابعی را یافتند که بایستی در آینده برای حرفه تدریس شان مفید باشد (صفحه، ۴۴۷). لوکیر و پاترسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) در یک مطالعه موردی منفرد موضوعاتی را در ارتباط با کاربرد

---

1 Wiley

2 Clark, Logan, Luckin, Mee & Oliver

3 Abbitt

4 Lockyer, Patterson

سیستم الحاق تصاویر چون فلیکر بررسی نمودند و دریافتند که کاربرد فضای شبکه سازی اجتماعی در محیط آموزش رسمی منجر به تحقق برون دادهای مثبت یادگیری و کسب تجاربی برای مشارکت کنندگان می شود. این گونه شواهد داستان گونه ابتدایی به نظر می رسد پیشنهاد دهنده این مباحث باشند که ابزارهای وب دو می توانند به عنوان اجزاء مطالعه رسمی استفاده شوند، در صورتی که شواهد کمی برای تعیین مدت چگونگی تأثیر این مطالعات رسمی جدا از ابزارهای لازم جهت تلفیق کاربرد مجموعه ابزارها و مهارت ها در محیط های یادگیری رسمی و غیررسمی وجود دارد.

در سال ۲۰۰۸ مطالعه کاربرد وب در دبیرستانی انگلیسی زبان کروک و هاریسون<sup>۱</sup> گستره تأثیرات مثبت آن را گزارش کرد، اما آن ها مراقب این بودند که این امتیازات تنها زمانی مطرح شوند که ابزارها به طور مؤثر استفاده و اطلاعات تلفیقی در خصوص آن چه کاربرد آن ها را مؤثر می کند، فراهم شود. آن ها گزارش نمودند:

"وب دو یادگیرندگان بسیاری را که به طور آزمایشی در کلاس درس شرکت می کنند، نیازهای خاص دارند و کنجکاوی طبیعی شان از طریق کاربرد اختیاری رسانه ها و حواس مختلف مخاطبان حمایت می شود، مشارکت می دهد و امکان دسترسی آن ها را به منابع بیشتر و کسب اعتماد به نفس و مهارت لازم برای سخنرانی و ارائه فراهم می کند. دسترسی پذیری هر زمانی - هر مکانی وب دو می تواند به شدت تحریک برانگیز باشد و استقلال یادگیرندگان را بهبود بخشد و یادگیرندگان را به یادگیری مبسوط از طریق وظایفی با انتهای باز تشویق کند. ناشران نشریات احساس می کنند وب دو می تواند حس مالکیت، مشارکت و آگاهی مخاطبان خود را بهبود بخشد. برخی از معلمان از نشریات مجازی به عنوان عنصر اصلی در ارزیابی همسالان، تشویق جهت توجه بیشتر به جزئیات و بهبود کیفیت کار استفاده می کنند (کروک و هاریسون، صفحه ۵)."

از تلفیق مبانی پژوهشی موجود، ما می توانیم به این نتیجه برسیم که بیشتر اولویت های پژوهشی برای معتبرسازی ادعاهای فراوان واعظان وب دو به هنگام کاربرد فناوری ها در دوره های آموزش رسمی انجام می شود. در همین زمان، پژوهش هایی که گونه های جدید یادگیری را هم در محیط مجازی و هم در کاربردهای کلاسی تأکید و ارزیابی می کنند بر خود لازم می دانند که از هرگونه اشتباه فکری، کاربرد و ارزیابی فناوری های جدید در بافت های تعریف شده دوران سابق اجتناب کنند.

## چالش‌های وب دو به هنگام کاربرد آن در آموزش رسمی

انتخاب مؤثر هر گونه فناوری جدید در بافت‌های آموزش رسمی یکسری تغییرات اجرایی را مطرح می‌نماید. در اولین بخش از این فصل من مروری بر پتانسیل و نویدهای آن داشتم، سپس من بر چالش‌های آن توجه خواهم کرد، چراکه بسیاری از این چالش‌ها مسائلی را مطرح می‌کنند که از نگرش‌های ذهنی معلمان و یادگیرندگان در طول سال‌ها آموزش رسمی در مجموعه‌های بسته نشأت می‌گیرد.

### حریم خصوصی

بیشتر فعالیت‌های یادگیری رسمی پشت درهای بسته کلاس درس و یا سیستم مدیریت یادگیری با دسترسی محدود اتفاق می‌افتد. با ورود ابزارهای وب دو به این محیط‌های بسته از توان و کارایی آن‌ها به‌طور گسترده کاسته شد. به‌عنوان مثال، بلاگ‌ها می‌توانند در مجموعه‌های بسته سیستم مدیریت یادگیری استفاده شوند اما آن‌ها می‌توانند مؤثرتر واقع گردند اگر یادگیرندگان خود به کنترل دست یابند، می‌توانند برای مخاطبان زیادی نوشته و پیشنهادها و واکنش‌هایی را از سوی حجم وسیعی از مخاطبان نسبت به معلم و کلاس دریافت کنند. به‌طور مشابه، ایجاد بوک مارک‌های اجتماعی و یا اسناد مشارکتی در یک کلاس درس می‌تواند مفید واقع شود، اگر مجموعه با افزایش، دسته‌بندی و ارتباط با جامعه جهانی با آغوشی باز برخورد کند، به‌عنوان شاهد موفقیت این مسئله، می‌توان به ویکی‌پدیا و یا منابع مجازی مشخص چون براینی فای اشاره کرد. اگرچه کاربرد یک پوشه الکترونیکی محدود به دوره‌های آموزشی است، اما آن می‌تواند به پایگاه باارزشی جهت انعکاس و خلق سرمایه‌های اجتماعی تبدیل شود آن‌هم زمانی که نتایج در معرض قضاوت کارفرمایان موجود، اعضای خانواده، همکاران و یادگیرندگان جدید قرار می‌گیرند.

من در این خصوص بحث خواهم کرد، زیرا هیچ‌گونه فعالیت یادگیری وجود ندارد که بهترین وجه در داخل دیوارهای حفاظت شده آموزش رسمی (واقعی و مجازی) انجام شود. به راستی این ظرفیت برای آزادی علمی منوط به تعریف محرک‌ها برای ایجاد دانشگاه‌ها در اولین مکان می‌باشد (نورتون<sup>۱</sup>، ۱۹۰۹). حق حریم خصوصی برای یک فرد

ممکن است به صورت کاهش آزادی بیان و اظهارنظر به دیگران معنا دهد. موضوع حریم خصوصی احتمالاً چالش‌های تفرقه برانگیز زیادی را جهت کاربرد آموزشی ابزارهای وب دو مطرح خواهد نمود. بسیاری از یادگیرندگان و اساتید در انتشار و به اشتراک‌گذاری هر گونه فعالیتی با بازبینی همتایان و دانش پرداخت شده‌شان احساس راحتی و امنیت نمی‌کنند. این اکراه جهت تشریک کلیه اطلاعات به‌خاطر این است که برون داد نهایی توسط حافظه گسترده موتورهای جستجوی وبی تقویت می‌شود که تقریباً واکنش و یا حذف مواد آموزشی موجود در این شبکه‌های باز را غیرممکن می‌کند. این صحبت نه تنها شامل عکس‌های خانوادگی و صحبت‌های گسسته می‌باشد، بلکه توزیع فعالیت‌های اندیشمندانه واقعی با گرایش‌هایی خارج از تفکرات تعلیمی مناسب را هم شامل می‌شود که به لحاظ تاریخی به ضرر نویسندگان تمام شده است.

دسترسی به اطلاعات شخصی و توزیع آن‌ها معمولاً توسط سیستم‌های نرم‌افزاری و مجموعه‌ای از مدیران سیستم‌ها در بافت‌های آموزش رسمی کنترل می‌شوند. در برنامه‌های کاربردی وب دو معمولاً به افراد اجازه داده می‌شود محدودیت‌های شخصی‌شان را در خصوص دستیابی به اطلاعات تهیه کنند. من اعتقادی به این ندارم که یک مجموعه از تجویزات برای کلیه کاربران و کلیه بافت‌ها به شکلی یکسان کار می‌کند. بنابراین من از کاربرد ابزارهایی چون الگ (یک کلیدواژه نیست، بلکه از نام دهکده سوئسی گرفته شده) حمایت می‌کنم که کنترل خوبی را بر کلیه مواد منتشر شده فراهم می‌نمایند، مخصوصاً مواردی که نویسنده تصمیم می‌گیرد چه کسی به آن اطلاعات دست یابد. البته این‌گونه دسترسی می‌تواند به مطمئنی دسترسی نویسنده ای باشد که می‌تواند به راحتی دسترسی آن را برای دوستان، همکلاسی‌ها و آنهایی که در مؤسسات و شبکه‌های توسعه یافته باز و یا فهرست شده توسط موتورهای جستجوی وب ثبت‌نام کردند، توسعه دهد. تجربیات ما نشان می‌دهد مدیران سیستم‌ها، یادگیرندگان و معلمان نیاز به افزایش دانش، مهارت و تمرین در تنظیم سطوح مناسبی از دسترسی به فعالیت‌های وب دو شان دارند.

## ثبات

در آموزش رسمی ما بخش‌هایی از یادگیری را به شکل دوره و یا یکسری دوره‌های آموزشی با زمان‌بندی مشخص مورد استفاده قرار می‌دهیم. هر دوره با یک گردش

جدید به مواد مطالعاتی دوره شروع می‌شود. برخلاف آن، اگر برای ابزارهای وب دویی که استفاده می‌کنید، هیچ‌گونه دلیل منطقی مبنی بر اینکه چرا مصنوعات و تعاملات سابق یادگیرندگان نمی‌تواند با همتایان خود به اشتراک گذاشته شود، ندارید اجازه دهید گردهمایی‌های لازم برای همکاری با یکدیگر - یکی از ویژگی‌های ابزارهای وب دو - فراهم شود. اگرچه کاربرد مجدد این مصنوعات مسائلی چون مالکیت، حق تالیف و حریم خصوصی را مطرح می‌کنند، اما متأسفانه وجوهات مشترک خلاق ابزارهایی را فراهم خواهد نمود که به واسطه آن‌ها یادگیرندگان می‌توانند به تأیید کارهایشان با رعایت و حفظ مالکیت پردازند، اما این راه‌حل غالباً فراتر از درک مانوس و راه‌حل‌های ملموسی است که توسط اکثریت ما که در حوزه آموزش رسمی هستیم، استفاده می‌شود.

### حمایت

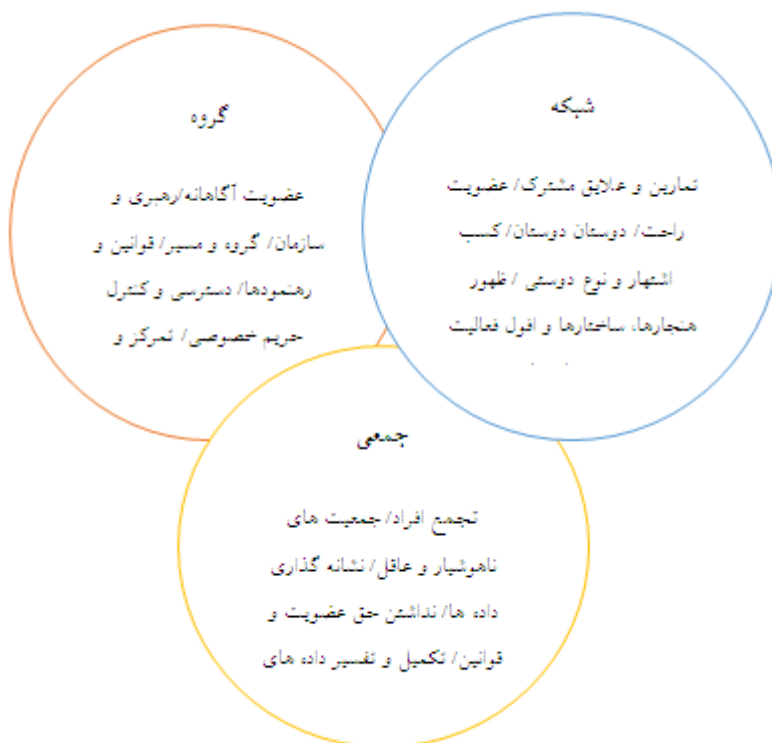
نوآوران و تطبیق دهندگان اولیه وب دو که در آموزش رسمی فعالیت می‌کنند، تجربه لازم برای برخورد جدی با سیستم‌های کارمندی که مسئول حمایت از محیط یادگیری شان می‌باشند، را ندارند. اکثر سیستم‌های آموزش رسمی بر مبنای حمایت و کنترل بنا شدند. بیشتر افراد از کمک‌های دفتری ۷×۲۴ ساعته به‌عنوان بخش اساسی آموزش‌های کیفی مجازی حمایت می‌کنند (چوی، مک نیکل و کلایتون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). با این وجود هنوز هم گوگل و فیس بوک خدماتی را برای بالای ۳۰۰ میلیون کاربر فعال بدون فراهم نمودن خدمات و کمک‌های دفتری ارائه می‌کند. بیشتر خدمات رایانه‌ای مؤسسه‌ای، طرح‌ها و سیستم‌های سازمان دهی شده‌ای است که برای پیشرفت، ارتقاء و انتقال برنامه‌های کاربردی استفاده می‌شود، در حالی که بیشتر توسعه دهندگان ابزارهای وب دو جریانی را دنبال می‌کنند که غالباً پیشرفت نامنظمی را بدون توجه به عادات ملی اتخاذ کردند. تکه کلام توسعه دهندگان وب دو، رهایی از گذشته است، رها کردن و گوش دادن به مشتریان خود به‌سختی می‌تواند فعالیت‌های بیشتر سازمان‌های خدمات رایانه‌ای را در حوزه آموزش رسمی تعریف کند. نهایتاً اینکه - همان‌طور که قبلاً هم عرض کردم - خطر امنیت و حریم خصوصی موجب می‌شود متصدیان امر بر عملیات

رایانه‌ای و به برنامه‌های کاربردی که اجازه بازبینی موارد خارجی و یا ورودهایی را دارند دقت کنند که البته خود این مسئله بیشتر به‌عنوان یک تهدید است تا یک فرصت یادگیری.

### طبقه‌بندی از خیلی‌ها

برای کمک به مربیان و مدیرانی که با این چالش‌ها سروکار دارند من و جان درون (درون و اندرسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ ۲۰۰۹) یک الگوی مفهومی را تهیه نمودیم که از آن به‌عنوان یک طبقه‌بندی از خیلی‌ها یاد می‌کنیم. در این الگو (ببینید شکل ۳۱، ۱) سه سطح مشترک توصیف می‌شود. اولین سطح جهان آشنا، گروهی است که در آن یادگیرندگان و معلمان بر مبنای درک صحیحی از حریم خصوصی (با رمز ورود کنترل می‌شود)، عضویت گروه (توسط ثبت‌نام کنندگان کنترل می‌شود) و اصالت (توسط معلم ایجاد می‌شود) باهم فعالیت می‌کنند. امروزه این الگو جریان اصلی آموزش‌های رسمی است که به‌طور کاملاً مؤثر توسط سیستم‌های مدیریت یادگیری حمایت می‌شود. سطح دوم شبکه است که به واسطه عضویت راحت‌تر، کنترل برون داده‌ها، ثبات و مشارکتی مشخص می‌شود که با گسترش ناگهانی سطح تعاملات همراه می‌باشد. بیشتر ابزارهای وب دو می‌توانند به‌عنوان برنامه‌های کاربردی شبکه طبقه‌بندی شوند. در نهایت ما به توصیف کاربرد ابزارهای جمعی خواهیم پرداخت که موجب گردهمایی و نشانه‌گذاری داده‌ها (یک دوره زیست‌شناسی که ظرفیت برخی از موجودات اجتماعی چون مورچه را بررسی می‌کند که علامت‌هایی را از خود در محیط به جا می‌گذارد تا سایر اعضا آنرا ترجمه و براساس آن عمل کنند) و استخراج داده‌هایی که به هنگام کاربرد ما از اینترنت و سایر فضاهای عمومی به کاربران اجازه یادگیری از پیامدهایی را می‌دهد که ما از خود بجا گذاشتیم. درحالی که نمی‌خواهید محتوای این مقاله را تکرار کنید، ما معتقدیم این الگو و بحث‌های ما در این خصوص به معلمان کمک خواهد نمود در تصمیم‌گیری هاشان از انواع فعالیت‌های یادگیری و نحوه انجام آن‌ها به بهترین وجه در گروه‌ها، شبکه‌ها و سایر مجموعه‌های جمعی و اینکه چگونه ابزارهای وب دو چالش‌های اجرا را در بافت‌های آموزشی مبتنی بر گروه روشن می‌کنند.





شکل ۳۱،۱ طبقه‌بندی از خیلی‌ها

### نگاهی به آینده

تقریباً موفقیت‌های وب دو ظهور متوالی وب سه، چهار، پنج و حتی فراتر از این گزینه‌ها را تضمین کرده است. اگرچه در خصوص طراحی‌های آتی این فضاها درک مشترک کمی وجود دارد، اما وب سه وجوه تشابهاتی را با وب معنایی دارد (یکی دیگر از ایده‌های اصلی تایم برنرز) (تایم برنرز-لی، هندلر و لاسیلا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). برنامه‌های کاربردی وب معنایی با تأکید بر داده‌های سازمان دهی شده و فرآیندهای رسمی چون ماشین‌هایی هستند که می‌توانند بخوانند، پردازش کنند و مرجع‌های منطقی را با کاربرد داده‌های هوشمند ایجاد کنند.

1 Tim Berner-Lee, Hendler & Lassila

برگردیم به سال ۲۰۰۴ که من درباره کاربردهای آموزشی وب معنایی نوشتم (اندرسون و وایت لاک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴)، من نیز مانند سایرین نیاز به سازماندهی و توسعه ابزارهایی داشتم که در ارتباط با هستی شناسی و کاربرد ضروری اطلاعات جهت توانمند نمودن خود ارگانسیم زمان و تلاش‌هایی را می‌طلبید. در حال حاضر ما شاهد ظهور دنیای واقعی و برنامه‌های کاربردی وب معنایی هستیم (هندلر، ۲۰۰۹) که به احتمال زیاد در مجموعه‌های آموزشی و مهارت‌آموزی در برخی حوزه‌ها استفاده خواهند شد. ما می‌توانیم بدون هیچ‌گونه خطری تصور کنیم که توسعه شبکه جهت جذب پیشرفت‌ها و ایجاد شکاف در بیشتر سازمان‌های آموزش رسمی استمرار خواهد داشت. وب دو برنامه‌ها و ابزارهای یادگیری را با کاربردی سبک، دسترسی راحت و ارزان فراهم می‌آورد. به احتمال زیاد یادگیرندگان با مدیریت و تمرین کلیه فعالیت‌های یادگیری شان در بافت‌های تعریف شده هر سازمان مجزایی از جمله مدارس که آن‌ها موقتاً در آنجا ثبت‌نام می‌کنند، خشنود نیستند. طراحان برای ایجاد فعالیت‌ها و بافت‌هایی که در آن یادگیرندگان به پیشبرد، شخصی سازی و استفاده مؤثر از محیط‌های یادگیری شخصی شان می‌پردازند، چالش‌هایی را خواهند داشت. با ترکیب و تلفیق خدمات و فعالیت‌های آموزش رسمی در مجموعه‌های پایدار و شخصی برگرفته از دنیای واقعی، ما می‌توانیم به طور مؤثرتر و شاید هم کارا تر یادگیرندگان را برای رویدادهای یادگیری مادام‌العمر آماده کنیم.

### نتیجه‌گیری

کاربرد اینترنت برای حمایت از یادگیری رسمی در آموزش از راه دور، ترکیبی و الگوهای مبتنی بر رایانه همگی به سرعت در هر کشوری از دنیا رو به افزایش است. البته کاربرد چشمگیر آن در حوزه یادگیری رسمی است آن‌هم از طریق محیط‌های بسته ای که امکان کنترل مؤسسه‌ای و سیستم مدیریت یادگیری برنامه ای معلم را فراهم می‌آورند. فرهنگ و رسوم این سیستم‌های بسته برخلاف برنامه‌های کاربردی وب دو که معمولاً سیستم‌هایی باز، مشارکتی، وابسته، پایدار و کنترل شده توسط تک تک کاربران (نه تنها توسط مدیران و معلمان مدارس) هستند، بکار می‌رود. بنابراین آن‌ها تأثیرات تفرقه

برانگیزی ایجاد می‌کنند (کریستنسن، هورن و جانسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). سیاست‌های سازمانی معاصر و سیستم‌های مدیریت یادگیری ارزش مضاعفی را برای نظارت، کنترل و به حداکثر رساندن الزامات حریم خصوصی قائل می‌باشند. متأسفانه این‌گونه الزامات خود منجر به کاهش امکانات و امتیازات بالقوه ارتباطات خارج از دوره‌های رسمی آموزشی می‌شود. عادی است که میزان دسترسی یادگیرندگان محدود شود، کاربرد ابزارهای وب دو توسط یادگیرندگان در آموزش رسمی کنترل و یا مجبور به ایجاد یک ارتباط ناسالم بین دو حوزه یادگیری و آموزش باشیم.

در صورتیکه ابزارهای وب دو فرصت‌هایی را ارائه و یا به‌عنوان یک کاتالیزور برای ترفیق یادگیری رسمی و غیررسمی و به‌عنوان یک گذرگاه جهت ورود به فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر به خدمت گرفته می‌شوند. پارادایم‌های جدیدی مخصوصاً نظریه سازنده‌گرایی برای تشویق یادگیرندگان جهت کاربرد فعالیت‌های یادگیری و ارزیابی میزان بهره‌برداری از پیامدهای وب دو طراحی می‌شوند. البته یکسری پژوهش‌های تخیلی برای تعیین این مسئله که آیا و چگونه ارزش‌های بالقوه همراه با ابزارهای وب دو می‌توانند در سیستم‌های آموزشی موجود درک شدند، نیاز است. فناوری وب دو یک نقش تفرقه برانگیزی در سیاست‌ها و فعالیت‌های آموزش رسمی ایفا می‌کند، بنابراین ما بایستی به هشدار کریستین، هورن و جانسون (۲۰۰۸) توجه کنیم مگر اینکه توسط رهبران کاملاً عاقل و یا سازمان‌هایی که هرگونه نوآوری را به‌صورت نوآوری‌های پایدار تبدیل می‌کنند- یعنی سازگار با فرایندها، ارزش‌ها و الگوهای اقتصادی سازمان- هدایت شویم آن‌هم به‌خاطر اینکه سازمان‌ها نمی‌توانند خودشان به‌طور طبیعی مسبب این‌گونه تغییرات باشند (صفحه ۷۴).

---

## چکیده اصول کلیدی

۱. ابزارهای وب دو مخصوصاً مواردی که به‌عنوان ابزارهای اجتماعی شبکه‌سازی طبقه‌بندی می‌شوند به واسطه کاربردهای معمول اکثریت شهروندان در کشورهای توسعه یافته به پدیده فراگیری تبدیل گشته‌اند. بیشتر برنامه‌های کاربردی وب دو برای حوزه‌های اجتماعی، سرگرمی و گردش اطلاعات استفاده می‌شوند. البته این

- ابزارهای غیررسمی توسط فعالان حوزه آموزش رسمی جهت کمک به یادگیرندگان در برقراری ارتباط با سایر افراد، ساخت شبکه‌های اجتماعی و مهم تر از همه اینکه آن‌ها می‌توانند به‌عنوان ابزارهای انعکاس‌دهنده و مفهوم‌ساز استفاده شوند.
۲. ابزارهای وب دو بستری لازم برای ناوبری را در اختیار یادگیرندگان قرار می‌دهند که در فضای محدود کلاس‌های درس بسته و فضاهای حفاظت شده دوره‌های آموزشی واقع شدند. البته این قابلیت می‌تواند یادگیری را به خارج از این فضاهای رسمی برده و به یادگیرندگان اجازه فعالیت در فعالیتهای یادگیری اصیل، افزایش ارتباط با مخاطبان مختلف و امکان مشارکت در آموزش رسمی را فراتر از محدوده دوره‌های آموزشی دهد.
۳. گشودگی و ثبات ابزارهای وب دو اجازه ورود به مخاطبان، شرکت‌کنندگان و منتقدان جدید سیستم‌ها و فعالیتهای یادگیری رسمی را می‌دهد.
۴. گشودگی ذاتی ابزارهای وب دو این پتانسیل را دارند که یادگیرندگان را در معرض نقطه نظرات و عقاید ناخواسته از سوی دیگران قرار دهند. در ضمن نگرانی‌هایی را در خصوص حریم خصوصی به هنگام ساخت هویتی شبکه‌ای و سرمایه اجتماعی مطرح کنند.
۵. در ضمن برخلاف الگوهای آشنا یادگیری مبتنی بر گروه موجود در دانشگاه‌ها و بیشتر سیستم‌های مدیریت یادگیری جهت انتقال مجازی، برنامه‌های کاربردی وب دو بر مبنای الگوهای سازمانی شبکه‌ای ساخته شده و موجبات ارتباط افراد و منابع یادگیری را فراهم و به کاربران خود اجازه یادگیری انعطاف‌پذیری را می‌دهد که به راحتی فراتر از کلاس درس و بافت‌های آموزش رسمی توسعه می‌یابند.
۶. کاربرد فزاینده و گسترده برنامه‌های کاربردی وب دو در حوزه‌هایی چون سرگرمی، اجتماعی، فعالیتهای تجاری به انضمام قابلیت آن‌ها در حمایت از پارادایم‌های آموزشی نظریه سازنده‌گرایی و ارتباط‌گرایی جهت بهبود و حمایت از آموزش رسمی بسیار مفید است. در حال حاضر برنامه‌های کاربردی وب دو در بعضی مواردی به تکیه‌گاه‌های اصلی کاربردهای غیررسمی و یادگیری مادام‌العمر تبدیل شده‌اند.

## پرسش‌های کاربردی

۱. شما علاقمند به رویارویی یادگیرندگان تان با برخی از ابزارهای وب دو با پتانسیل آموزشی هستید. البته فضاهایی که شما می‌خواهید یادگیرندگان تان به آن دست یابند، ممکن است توسط سازمان فناوری اطلاعات مدرسه تان مسدود شده باشد. دلایلی تهیه کنید که مدیر را متقاعد کند تا دسترسی شما را به این ابزارها فراهم کند. این دلایل بایستی شامل توجیهات تعلیمی و معانی باشد که به شما هم اجازه کنترل حریم خصوصی و هم تضمین کاربرد مناسب این ابزارها را توسط یادگیرندگان دهد.
۲. شما شبکه اجتماعی مدرسه را با کاربرد مجموعه‌ای از ابزار با رویکرد منبع باز به‌طور موفقیت‌آمیز آغاز کردید. البته شما شکایت‌هایی را از سوی یادگیرندگانی که از شبکه‌های اجتماعی تنها در جهت سرگرمی استفاده می‌کنند و یا از کاربران فیس بوک بودند و اوقاتی را در شبکه مدرسه‌ای سپری کردند، داشته‌اید. در ضمن تعدادی از والدین عنوان می‌کنند که آن‌ها هیچ‌گونه مورد آموزشی در استفاده فرزندان شان از این فضاها نمی‌بینند. برای رفع این مشکل، یک فضای گفت و شنودی (voicethread.com) را ایجاد کنید که در آن شما با نمایش صفحاتی جذاب حاشیه‌های شفاهی، ارزش‌های اجتماعی و آموزشی این مجموعه ابزارهای جدید را مورد بررسی قرار دهید. از این مطمئن شوید که شما دعوت‌های جالبی برای والدین و نیز یادگیرندگان جهت پاسخگویی به مباحث این فضای گفت و شنود فراهم نمودید.

## معرفی نویسنده

تری اندرسون استاد و مدیر پژوهش در حوزه آموزش از راه دور در دانشگاه آتاباسکا و دانشگاه باز کانادا.

## منابع

- Abbitt, I. (2007). Exploring the educational possibilities for a user-driven social content system in an undergraduate course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3(4). Retrieved March 2010 from <http://jolt.merlot.org/vo13no4/abbitt.htm>
- Anderson, T. (2003a). Getting the *mix* right: An updated and theoretical rationale for interaction. *International Review of Research in Open and*

- Distance Learning*, 4(2) Retrieved from March 2010 from <http://www.jrrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1491708>
- Anderson, T. (2003b). Modes of interaction in distance education: Recent developments and research questions. In M. Moore & W. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education* (pp. 129-144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
  - Anderson, T. (2008). Social software technologies in distance education: Maximizing learning freedom. In E. T. M. Haughey & D. Murphy (Eds.), *International handbook of distance learning* (pp. 167-184). Bingley, UK: Emerald.
  - Anderson, T., & Whitelock, D. (2004). The educational semantic web: Visioning and practicing the future of education. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. Retrieved March 2010 from [http://www-jime.open.ac.uk/1200411](http://www.jime.open.ac.uk/1200411)
  - Bauwens, M. (2005). Peer to peer and human evolution: Peer to peer as the premise of a new mode of civilization. *Integral Visioning*. Retrieved March 2010 from <http://integralvisioning.org/article.php?story=p2ptheory>
  - Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). The Dron, J., & Anderson, T. (2007). *Collectives, networks semantic web*, 284, 34-43. *and groups in social software for e-learning*. Paper
  - Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network presented at the Proceedings of World Conference on sites: Definition, history, and scholarship. *Journal E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, of Computer Mediated Communication*, 13(1),210. and Higher Education Quebec. Retrieved March
  - CCH. (2008). *Professionals and Web 2.0*. Sydney: 2010 from [www.editlib.org/index.cfm/files/Wolters Kluwer](http://www.editlib.org/index.cfm/files/Wolters Kluwer). Retrieved November 2009 from [paper\\_26726.pdf www.cch.com.au/FDol:Library-Fcch](http://www.cch.com.au/FDol:Library-Fcch) Dron, J., & Anderson, T. (2009). How the crowd can \_professionals\_ web20\_ whitepaper\_final.pdf teach. In S. Hatzipanagos & S. Warburton (Eds.),
  - Choy, S. c., McNickle, c., & Clayton, B. (2002). *Learner Handbook of research on social software and expectations and experiences. Student views of developing community ontologies* (pp. 1-17). *support in online learning*. Adelaide: National Centre Hershey, PA: IGI Global Information Science.
  - for Vocational Education Research. Retrieved March Ellison, N., Steinfield, c., & Lampe, C. (2007). The 2010 from [http://eprints.qut.edu.au/archive/benefits\\_of\\_Facebook "Friends:" Social capital and 00007250/ college students' use of online social network sites](http://eprints.qut.edu.au/archive/benefits_of_Facebook_Friends_Social_capital_and_00007250_college_students_use_of_online_social_network_sites).
  - Christensen, c., Hom, M., & Johnson, C. (2008). *Journal of Computer-Mediated Communication, Disrupting class: How disruptive innovation*

- will* 12(4), 1143-1168. Retrieved March 2010 from <http://change.thewaytheworldlearns.com>. New York: [www.blackwell-synergy.com](http://www.blackwell-synergy.com) doi:10.1111/j.1083-6101.2007.00367.x
- Clark, w., Logan, K., Luckin, R., Mee, A., & Oliver, M. (2009). Beyond Web 2.0: Mapping the technology landscapes of young learners. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1). Retrieved March 2010 from <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121640394/HTMLSTART>
  - Crook, c., & Harrison, C. (2008). *Web 2.0 technologies for learning at Key Stage 3 and 4*. London: BECTA. Retrieved March 2010 from [http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page\\_documents/research/web2\\_ks34\\_summary.doc](http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/web2_ks34_summary.doc)
  - Daniel, J. (2010). *Mega-schools, technology and teachers: Achieving education for all*. New York: Routledge.
  - Dewey, 1. (1904). The relation of theory to practice in education. In *The third yearbook of the National Society for the Scientific Study of Education* (pp. 9-30). Chicago: University of Chicago Press.
  - Dewey, 1. (2009 [1922]). Education as engineering. *Journal of Curriculum Studies*, 41(1),1-5.
  - Doering, A. (2006). Adventure learning: Transformative hybrid online education. *Distance Education*, 27(2),197-216.
  - Downes, S. (2007). *An introduction to connective knowledge*. Paper presented at the Media, Knowledge & Education Exploring new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies, Proceedings of the International Conference held on June 25-26,2007.
  - Dron, 1. (2007). *Control and constraint in e-learning: Choosing when to choose*. Hershey, PA: Information Science Reference.
  - Galloway, A. T. E. (2007). *The exploit: A theory of networks*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
  - Gibson, J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & 1. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting and knowing: Toward an ecological psychology* (pp. 67-82). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
  - Govani, T., & Pashley, H. (2005). *Student awareness of the privacy implications while using Facebook*. Unpublished manuscript.
  - Hase, S., & Kenyon, C. (2000). From andragogy to heutagogy. *UltiBase*. Retrieved March 2010 from [ultibase.rmit.edu.au/Articles/decOO/hase2.htm](http://ultibase.rmit.edu.au/Articles/decOO/hase2.htm)
  - Hendler, J. (2009). Web 3.0 emerging. *Computer*, 42(1), 111-113. Retrieved March 2010 from [http://www.ostix.com/memorialfiles/publicaciones/Junio/web\\_3.0\\_emerging.pdf](http://www.ostix.com/memorialfiles/publicaciones/Junio/web_3.0_emerging.pdf)
  - Hoegg, R., Meckel, M., Stanoevska-Slabeva, K., & Martignoni, R. (2006). Overview of business models for Web 2.0 communities.

- Proceedings of GeNe Me*, 23-37. Retrieved March 2010 from [http://www.alexandria.unisg.ch/EXPORTIDLIKatarina\\_Stanoevskal31412.pdf](http://www.alexandria.unisg.ch/EXPORTIDLIKatarina_Stanoevskal31412.pdf).
- Hom, J. (2008). Human research and complexity theory. *Educational Philosophy and Theory*, 40(1).
  - Jonassen, D., Peck, K., & Wilson, B. (1999). *Learning with technology: A Constructivist perspective*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
  - Jones, C. (2004). The conditions of learning in networks. In L. Dirckinck-Holmfeld, B. Lindstrom, B. Svendsen, & M. Ponti (Eds.), *Conditions fo productive learning in networked learning environments*. Aalborg: Aalborg University/Kaleidoscope.
  - Kember, D. (1995). *Reconsidering open and distance learning in the developing world*. Englewood Cliffs, NJ: Education Technology.
  - Lockyer, L., & Patterson, I. (2008). *Integrating social networking technologies in education: A case study of a formal learning environment*. Paper presented at the Proceedings of the Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Retrieved March 2010 from <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1074&context=edupapers>
  - McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. Toronto: McGraw-Hill.
  - Mejias, U. (2007). *Networked proximity: ICTs and the mediation of nearness*. Columbia University, New York. Retrieved November 2008 from [http://blog.ulisesmejias.com/wp-content/uploads/2007/12/mejias\\_networked\\_proxirnity.pdf](http://blog.ulisesmejias.com/wp-content/uploads/2007/12/mejias_networked_proxirnity.pdf)
  - Moore, M. (1980). Independent study. In R. Boyd & J. Apps (Eds.), *Redefining the discipline of adult education*. San Francisco: Jossey-Bass (pp. 16-31).
  - Norton, A. (1909). *Readings in the history of education: Medieval universities*. Cambridge: The University Press.
  - O'Reilly, T. (2005). *What is Web 2.0. Design patterns and business models for the next generation of software*: O'Reilly Media. Retrieved January 2008 from [www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tirlnnews/2005/09/30/what-is-web-20.htm](http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tirlnnews/2005/09/30/what-is-web-20.htm)
  - Rovai, A. (2003). In search of higher persistence rates in distance education online programs. *Internet in Higher Education*, 6(1), 1-16.
  - Salaway, G., Caruso, J., & Nelson, M. (2008). *Social networking sites. The ECAR study of undergraduate students and information technology*. Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research.
  - Sanders, I. A., & Wiseman, R. L. (1990). The effects of verbal and nonverbal teacher immediacy on perceived cognitive, affective, and



- behavioral learning in the multicultural classroom. *Communication Education*, 39, 341-353.
- Scholz, T. (2008). Market ideology and the myths of Web 2.0. *First Monday*, 13(3).
  - Schon, D. (1991). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Avebury: Ashgate Publishing.
  - Sebastian, v., Namsu, P., & Kerk, F. K. (2009). Is there social capital in a social network site?: Facebook use and college students' life satisfaction, trust, and participation. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), 875-901. Retrieved March 2010 from <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01474.x>
  - Selwyn, N. (2009). Faceworking: Exploring students' education-related use of Facebook. *Learning, Media and Technology*, 34(2), 157-174.
  - Shulman, L. S. (1998). Theory, practice, and the education of professionals. *The Elementary School Journal*, 98(5), 511-526.
  - Siemens, G. (2005). A learning theory for the digital age. *Instructional Technology and Distance Education*, 2(1), 3-10. Retrieved October 2005 from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
  - Tinto, V. (1987). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of college attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
  - Wiley, D. (2007). Online, self-organizing social systems. In R. Luppigini (Ed.), *Online learning communities* (pp. 289-298). Charlotte NC: IAP.
  - Woodley, A. (2004). Conceptualizing student dropout in part-time distance education: Pathologizing the normal. *Open Learning*, 19(1), 47-63.r



---

## فصل ۳۲

---

### کاربرد عاقلانه رسانه‌های غنی

راس کالوین کلارک<sup>۱</sup> (مرکز مشاوره و مهارت‌آموزی کلارک)  
ریچارد ای. مایر<sup>۲</sup> (دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا)

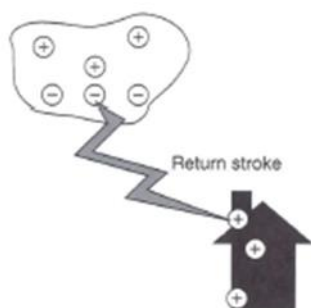
---

چگونه شما می‌توانید از رسانه‌های غنی مانند فیلم ویدئویی، نقاشی متحرک و فایل صوتی برای کمک به یادگیری افراد در محیط‌های مهارت‌آموزی چندرسانه‌ای استفاده کنید؟ شما سه روش را برای آموزش مبحث رعدوبرق در شکل ۱۳۲، الف، اب و اج ملاحظه می‌کنید. کلیه این اشکال برگرفته از خودآموزی‌های چند رسانه‌ای طراحی شده‌ای هستند که بستر لازم را برای فهم تشابهات، مثال‌ها و نحوه تشکیل رعدوبرق فراهم می‌کنند. روش ۱ الف از خطوط ساده برای ترسیم تصاویر و جهت توضیح تصاویر از واژه‌های ارائه‌شده به صورت متن چاپی استفاده می‌کند. برخلاف روش ۱ الف، روش اب از رسانه غنی‌تر یعنی از تصاویر زنده همراه با واژه‌های ارائه‌شده به صورت صوتی جهت توضیح آن‌ها استفاده می‌کند.

---

1 Ruth Colvin Clark

2 Richard E. Mayer



شکل ۳۲،۱ الف یک بخش از آموزش نحوه تشکیل رعدوبرق با کاربرد تصاویر خطی و نمایش متن برگرفته از مایرو مورینو، ۱۹۹۸.



شکل ۳۲،۱ ب یک بخش از آموزش نحوه تشکیل رعدوبرق با کاربرد طرح‌های زنده و روایت گفتاری برگرفته از مایرو مورینو، ۱۹۹۸.

برخی از افراد موضوع تشکیل رعدوبرق را تا حدودی موضوع خشک می‌دانند، لذا روش ۱ج تعدادی داستان را به شکل فیلم ویدئویی جهت تحریک علائق، مشابه آنچه در اینجا در خصوص نحوه تأثیر رعدوبرق بر پرواز هواپیماها نمایش داده شده، اضافه می‌نماید.

ملاحظه می‌کنید که روش ب و ج از رسانه‌های غنی که شامل نقاشی متحرک، صوت و فیلم ویدئویی است، استفاده می‌نماید در حالی که مثال ۱الف تنها از تصاویر ایستا به جای نقاشی متحرک و فیلم ویدئویی و از متن چاپی به جای صوت استفاده می‌نماید. علاوه بر این روش الف و ب تنها بر نشان دادن حقایق تأکید می‌کنند، در

حالی که روش ج داستان‌های جالبی را در خصوص رعدوبرق مطرح می‌نماید. شما فکر می‌کنید



شکل ۳۲،۱ ج یک بخش از آموزش نحوه تشکیل رعدوبرق با اضافه نمودن حقایقی جالب در خصوص رعدوبرق برگرفته از مایرو مورینو، ۱۹۹۸

- کدام یک از این سه روش آموزشی بر یادگیری افراد تأثیر بیشتری دارد؟ حالا چند لحظه وقت تان را برای انتخاب یکی از گزینه‌های زیر اختصاص دهید:
- ا. روش آموزشی الف؛ زیرا آن از رسانه ساده تری نسبت به سایر روش‌های آموزشی استفاده می‌نماید.
- ب. روش آموزشی اب؛ زیرا آن از نقاشی متحرک برای تصویر و تشریح یک فرایند علمی استفاده می‌نماید.
- ج. روش آموزشی اج؛ زیرا آن از یکسری داستان‌های جالب برای تحریک علایق یادگیری افراد درباره اطلاعات مربوط به رعدوبرق استفاده می‌نماید.
- د. هیچ‌گونه تفاوتی بین یادگیری از این سه روش آموزشی که محتوای مشابهی را در خصوص نحوه شکل‌گیری رعدوبرق ارائه می‌دهند، وجود ندارد.
- کدام یک از این ویژگی‌ها، رسانه‌های غنی یادگیری را ارتقاء می‌دهد، چه ویژگی‌هایی از این رسانه‌های غنی موجب انحراف توجه یادگیرندگان از یادگیری می‌گردند و یا اینکه، چه ویژگی‌هایی از این رسانه‌های غنی بر ارزش امتیازات آن اضافه نمی‌نماید؟ این‌ها پرسش‌هایی هستند که ما در این فصل بررسی خواهیم کرد.

در سال ۲۰۰۷ مؤسسات تجاری آمریکایی بالای ۱۰۰ میلیون دلار برای یادگیری و آموزش نیروی کار خود سرمایه گذاری نمودند (پارادایز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). برای کسب حداکثر برگشت این سرمایه گذاری مهم، عاقلانه این است که توسعه دهندگان برنامه آموزشی به بررسی شواهد عملکردی خود به هنگام اتخاذ تصمیماتی درباره‌ی طراحی چندرسانه‌ای بپردازند. هدف ما هم در این فصل خلاصه سازی رهنمودهایی در خصوص نحوه تأثیر ویژگی‌های موجود در رسانه‌های غنی الکترونیکی آن‌هم به روشی که بهترین تطابق را با فرایند پردازش یادگیری انسان داشته باشد، است.

### بیانی مغایر از رسانه‌های غنی

ما رسانه‌های غنی را به‌عنوان برنامه‌های آموزشی تعریف می‌کنیم که گران‌ترین رسانه‌ها چون ویدئو، نقاشی متحرک و صوت را در خود گنجانده‌اند. در حال حاضر پهنای باند اینترنت و فناوری اکسترانت انتقال این رسانه‌های گران‌قیمت را بیشتر از گذشته مورد حمایت قرار می‌دهند. در حقیقت فناوری‌های موجود، ظرفیت بالاتری جهت انتقال اطلاعات به یادگیرندگانی که ظرفیت‌های روان‌شناختی لازم را برای تلفیق اطلاعات دارا می‌باشند، پیدا کردند. این همان چیزی است که ما از آن به‌عنوان بیانی مغایر از این رسانه‌های غنی یاد می‌نماییم. این رسانه‌ها تنها به خاطر اینکه قادر به کنترل ظرفیت شناختی افراد آن‌هم به روشی که فرایند پردازش شناختی انسان را مورد حمایت قرار دهند، فواید قابل توجهی را برای یادگیرندگان به همراه خواهند داشت.

### سه بخش از آموزش

ما همواره مواردی را در رخدادهای آموزشی کلاس درس و رایانه شرکت می‌دهیم که مؤثر نیستند. این موارد ممکن است اطلاعات فراوانی را البته به روشی که بهبود دهنده یادگیری نیز نیست، ارائه کنند. برخلاف این مبحث، ما می‌دانیم که بسیاری از دوره‌های آموزشی که از طریق رایانه و کلاس درس انتقال می‌یابند به یادگیرندگان در رسیدن به اهداف یادگیری کمک می‌کنند. البته کیفیت آموزش به ارائه آموزش از طریق رایانه، کتاب کار و یا کلاس درس بستگی ندارد. بسیاری از مطالعات پژوهشی یادگیری را که از

طریق رسانه‌های مختلف انتقال می‌یابد، مقایسه کرده‌اند، به‌عنوان مثال آموزشی را که از طریق رایانه انتقال می‌یابد با همان آموزشی که به روش حضوری در کلاس درس انتقال داده می‌شود. در حقیقت بسیاری از این مطالعات تطبیقی رسانه‌ای، فراتحلیلی را که شامل پرونده‌های تلفیقی است، گزارش کردند. برنارد و همکارانش<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) در بیش از ۳۵۰ مطالعات تطبیقی یادگیری دریافتند یادگیری چه از طریق کلاس‌های حضوری و یا به‌صورت الکترونیکی و از راه دور اندازه تأثیر میانه نزدیک به صفر را در بردارد. به عبارتی دیگر، هیچ‌گونه تفاوت عملی به یادگیری که از طریق کلاس حضوری و یا انتقال الکترونیکی صورت می‌گیرد، وجود ندارد. حال اگر رسانه انتقالی دلیل و مسبب یادگیری نیست، پس چه چیزی است؟

ما در اینجا سه بخش اصلی را که متخصصان آموزشی باید به هنگام طراحی یادگیری نیروی کار خود مدنظر قرار دهند، مطرح می‌نماییم: الگوهای آموزشی، روش‌های آموزشی و رسانه انتقال. ما این‌ها را در جدول ۳۲،۱ تحت سه بخش، روش‌ها و الگوهای آموزشی و بیشتر تأثیرات یادگیری خلاصه کردیم. در این فصل ما عمدتاً بر الگوهای آموزشی تأکید خواهیم کرد که شامل متن، صوت و تصاویر می‌باشند.

جدول ۳۲،۱ سه بخش از آموزش

اجزاء	توصیف	مثال
الگوها	عناصر اصلی ارتباطی کلیه آموزش‌ها؛ تصویر، متن و صوت	ترسیم‌های خطی نقاشی متحرک روایت گفتاری متن
روش‌ها	اجزاء آموزشی که فرایند پردازش یادگیری فراگیر را اعم از انتخاب، سازماندهی و تلفیق تسهیل می‌نماید	نمونه تمرین قیاس‌ها بازخورد
رسانه	ابزارهایی که به انتقال آموزش می‌پردازند	مربیان رایانه‌ها کتاب‌ها

البته شما نمی‌توانید رسانه‌ها را نادیده بگیرید، زیرا رسانه‌های انتقالی مختلف عملکردهای متفاوتی برای توانمند نمودن الگوها و روش‌ها دارند. به‌عنوان مثال، اگرچه یک پادکست محدود به صدا است و یا رسانه چاپی مانند؛ این فصل درسی محدود به متن نوشتاری و یکسری تصاویر است، اما رایانه‌ها یکی از انعطاف‌پذیرترین رسانه‌ها با ظرفیت توسعه الگوها، روش‌ها و ساختارهای متنوع می‌باشند. بنابراین هنگامی که به توسعه و گسترش آموزش‌های تحویل رایانه‌ای که گزینه‌های فراوانی را ارائه می‌کنند، می‌پردازید لازم است به رهنمودها و راهنمایی‌های مبتنی بر شواهد دقت نمایید.

در این فصل ما کاربرد شواهد علمی را به‌عنوان عوامل مهمی توصیه می‌کنیم که بایستی در تصمیمات طراحی یادگیری چندرسانه‌ای تان مورد توجه قرار گیرد. برای تشریح مباحث مان ما مقدمتاً<sup>۱</sup> بر نظریه مبتنی بر پژوهش و شواهد پژوهشی جهت اتخاذ بهترین الگوهای آموزشی از تصاویر ثابت، نقاشی متحرک، صوت و متن تأکید می‌نماییم.

### آموزش فناوری محور در مقابل آموزش فراگیر محور

مسلماً<sup>۱</sup> پیشرفت‌های مهیج در حوزه رایانه و فناوری ارتباطی می‌تواند طراحان آموزشی را برای پاسخ دهی به این سؤال وسوسه کند؛ چگونه ما می‌توانیم از رسانه‌های غنی برای طراحی آموزشی استفاده کنیم؟ پاسخ به این سؤال انعکاس‌دهنده رویکرد فناوری محور نسبت به طراحی آموزشی است، زیرا با قابلیت‌های فناوری (نظیر در دسترس بودن و سهولت کاربرد رسانه‌های غنی) طراحی آموزش جهت همخوانی با این ظرفیت‌ها شروع می‌شود. به‌عنوان مثال، با کاربرد رویکرد فناوری محور ما می‌توانیم راه‌هایی را برای طراحی جلسات آموزشی با قابلیت گنجاندن ویدئو و نقاشی متحرک پیدا کنیم.

اجازه دهید یک مرور مختصری بر تاریخچه ناامیدکننده رویکرد فناوری محور در سرتاسر قرن بیستم داشته باشیم (کوبان<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶، ۲۰۰۱). در سال ۱۹۲۰، نقاشی‌های متحرک به‌عنوان یک فناوری تأثیرگذار منجر به تغییرات اساسی در حوزه آموزش گردیدند. در سال‌های بین ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ رادیو به‌عنوان روشی جهت گردآوری کارشناسان از اقصی نقاط دنیا در کلاس درس ارتقاء یافت. در سال ۱۹۵۰ تلویزیون



آموزشی به‌عنوان کلیدی برای ورود به چشم‌اندازهای آتی آموزش - تلفیق امتیازات رادیو و فیلم - ارائه شد. در فاصله بین سال ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ ادعاهایی مبنی بر اینکه آموزش برنامه ای مبتنی بر رایانه بایستی بزودی جایگزین معلم گردد، مطرح شد. در هر مورد چرخه حوادث مذکور شبیه به هم می‌باشد: ابتدا؛ ادعای قوی مبنی بر اینکه فناوری تأثیرگذار بایستی آموزش را تغییر دهد، سپس؛ پیگیری علاقمندان اجرای آن فناوری در مجموعه‌های آموزشی و در نهایت؛ نتایجی مبنی بر اینکه فناوری‌های جدید و تأثیرگذار به موفقیت موردنظر دست یافتند.

مشکل اصلی طراحی آموزشی رویکرد فناوری محور واقعاً چیست و چه تفاوتی با رویکرد یادگیری محور دارد؟ مسئله اصلی رویکرد فناوری محور این است که یادگیرندگان را در محاسبات خود لحاظ نمی‌کند و به آن چه در خصوص نحوه یادگیری افراد شناخته شده توجه ندارد. برخلاف آن، رویکرد فراگیر محور در طراحی آموزشی بر نحوه تسهیل فرایند طبیعی یادگیری افراد تأکید می‌کند. رسانه‌های غنی باید سازگار و در خدمت نیازهای یادگیرندگان تا سایر موارد پیرامون باشند. خلاصه اینکه در رویکرد فراگیر محور ما به دنبال این هستیم که چگونه می‌توان رسانه‌های غنی را برای کمک به یادگیری افراد انتخاب کرد.

یکی از موضوعات اصلی این فصل این است که رسانه‌های غنی بایستی به شکلی بکار گرفته شوند (بکار گرفته نشوند) که سازگار با دانستن‌های ما درباره نحوه یادگیری افراد و شواهد پژوهشی ما در خصوص تأثیرات آموزشی باشند، یعنی طراحان آموزشی بایستی رویکرد فراگیر محور را برای کاربرد رسانه‌های غنی مورد توجه قرار دهند. بکارگیری رویکرد فراگیر محور در حوزه طراحی آموزشی منتهی به پرورش یادگیری می‌شود. یکی از ابعاد مهم این رویکرد داشتن تعهد نسبت به تمرین‌های مبتنی بر شواهد است، این ایده حاکی از این است که تمرین آموزشی بایستی بر مبنای شواهد پژوهشی باشند.

مبنای منطقی و توجیه اصلی تمرین شواهد محور چیست؟ تصمیمات آموزشی بایستی بر مبنای عقاید، هوس‌ها، طرز تفکر، توصیه‌های کارشناسانه، شواهد مورد تأیید و بهترین تمرین‌های نآزموده اتخاذ گردد. مسئله اصلی چنین رویکردهایی این است که دلایل کمی برای اقناع افرادی که به هدایت آموزش مؤثر می‌پردازند، وجود دارد. در صورتی که در بکارگیری رویکرد مبتنی بر شواهد ما به دنبال کاربرد روش‌ها و الگوهای

آموزشی هستیم که برای کار با یادگیرندگان مختلف و اهداف یادگیری در دست اقدام مطرح شده‌اند.

### افراد چگونه یاد می‌گیرند؟

یادگیری چگونه کار می‌کند؟ این یک سؤال مهمی است که بایستی توسط پژوهشگران علم یادگیری مشخص شود. علم یادگیری علمی است که با مطالعه علمی نحوه یادگیری افراد در ارتباط است. متعاقباً "علم آموزش بایستی الگوها و روش‌های آموزشی را مطرح نماید که بر فرایند پردازش یادگیری یادگیرندگان تأثیرگذار هستند.

همان‌طور که در شکل ۳۲،۲ خلاصه شده دو سیستم حافظه ای؛ حافظه فعال و حافظه کوتاه‌مدت فرایند پردازش یادگیری انسان را شکل می‌دهد. حافظه فعال مرکز کلیه افکار هوشیار انسان چون یادگیری عامدانه است. البته ظرفیت این حافظه محدود است. حد مجاز گنجایش اطلاعاتی این حافظه  $7+2$  و یا  $2-7$  قطعه اطلاعاتی است که این موضوع اولین بار توسط میلر<sup>۱</sup> (۱۹۵۶) برای حافظه فعال به کار گرفته شد. بنابراین، راهبردهای مؤثر آموزشی بایستی سازگار با ظرفیت محدود حافظه فعال باشند. مقدار فعالیت‌های ذهنی تحمیلی بر حافظه فعال با این محدودیت ظرفیت در طول فرایند یادگیری، بارشناختی خواننده می‌شود. مطالعات اخیر بیشتر درباره نحوه تأثیر راهبردهای آموزشی خاص بر بارشناختی انجام می‌شوند (کلارک، ان گوین و اسولر، ۲۰۰۶؛ اسولر، ون‌مرینبور و پاس، ۱۹۹۸؛ اسولر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹).

برخلاف آن، حافظه بلندمدت ظرفیت دائمی بزرگی را برای مخازن اطلاعاتی که شامل ساختارهای سازمان دهی شده‌ای تحت عنوان طرح‌واره می‌باشند، دارد. البته حافظه بلندمدت قابلیت پردازش اطلاعات را ندارد. لازم به ذکر است که یک تعاملی بین حافظه بلندمدت و حافظه فعال وجود دارد که به واسطه آن اطلاعات مربوط به هم و قطعات اطلاعاتی بزرگ حافظه فعال می‌توانند در حافظه بلندمدت جذب و ذخیره شوند. بنابراین، یادگیرندگان مبتدی با دانش مربوط ناچیز در حافظه بلندمدت در معرض بار شناختی بیشتری نسبت به یادگیرندگان با تجربه تر می‌باشند. به همین دلیل دانش

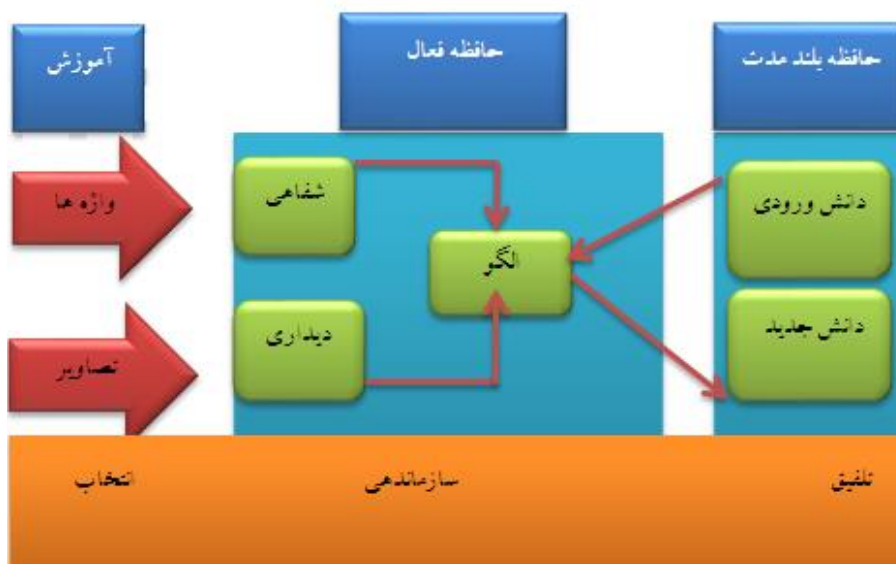
1 Miller

2 Clark, Nguyen, & Sweller, van Merriënboer, & Paas, Sweller

ورودی فراگیر یک تفاوت فردی مهمی است که باید به هنگام طراحی آموزش مورد توجه قرار بگیرد.

جنبه دیگر سیستم حافظه، وجود کانال‌های مجزا برای پردازش اطلاعات دیداری و شنیداری به انضمام محدودیت‌های بارشناختی می‌باشد که تصاویر در کانال دیداری/ تصویری پردازش می‌شوند. لغات صحبت شده در کانال شفاهی/ شنیداری پردازش می‌شوند. واژه‌های چاپ شده ابتدا در کانال دیداری/ تصویری پردازش می‌شوند و سپس ممکن است برای پردازش به کانال شفاهی/ شنیداری انتقال داده شوند.

سه فرایند مهم برای انتقال محتوا از محیط آموزشی و به شکل دانش و مهارت‌های جدید درآمدن و قرار گرفتن در حافظه بلندمدت وجود دارد که در شکل ۳۲،۲ خلاصه شده است.



شکل ۳۲،۲ الگوی فرایند یادگیری انسان

انتخاب. فلش‌های ترسیمی از سوی محیط آموزشی به حافظه فعال نشان دهنده این هستند که فراگیر ابتدا به برخی از اطلاعات ورودی توجه می‌کند و سپس آن‌ها را به حافظه فعال برای پردازش‌های آتی انتقال می‌دهد.

سازماندهی. فلش‌های ترسیمی درحافظه فعال نشان دهنده این هستند که فراگیر به‌طورذهنی به سازماندهی مواد ورودی به شکل بازنمایی‌های دیداری و شنیداری منسجم می‌پردازد.

تلفیق. فلش‌های ترسیمی از سوی حافظه بلندمدت به حافظه فعال نشان دهنده این هستند که فراگیر جهت تشکیل یک الگوی ذهنی به تلفیق بازنمایی‌های اطلاعات جدید با سایر اطلاعات و دانش ورودی مرتبطی که از حافظه فعال برای تشکیل دانش و مهارت‌های جدید فعال شدند، می‌پردازد.

یادگیری معنی‌داری به هنگام درگیری فعال فراگیر در فرایند پردازش اطلاعات اعم از انتخاب مناسب، سازماندهی و تلفیق اطلاعات در طول فرایند یادگیری رخ می‌دهد. این فرایندها عمدتاً توسط دانش فراشناختی فراگیرکنترل می‌شوند- دانش نحوه مدیریت یادگیری- و انگیزه فراگیر- که شروع کننده و حافظ فعالیت‌های هدف مدار فراگیر هستند. چالش مهم طراحی آموزشی ارتقاء مناسب فرایند پردازش شناختی- انتخاب، سازماندهی و تلفیق- بدون تحمیل هیچ‌گونه اضافه بارشناختی بر حافظه فعال فراگیر است. در جدول ۳۲،۲ سه نوع بار شناختی خلاصه شده‌اند.

جدول ۳۲،۲ انواع بارشناختی در طراحی آموزشی

نوع بارشناختی	توصیف	مثال
تصادفی (بیرونی)	بارشناختی نامرتبتي که توسط تصمیمات ضعیف طراحی آموزش تحمیل شده‌اند	کاربرد مواد دیداری پیچیده برای تشریح یک فرایندمثل نحوه گردش خون
ضروری (درونی)	بارشناختی که توسط پیچیدگی محتوی آموزشی باعث شده‌اند	اهداف یادگیری که پیچیده هستند، به‌عنوان مثال آن‌ها نیازمندکاربرد همزمان عناصر چندگانه درحافظه می‌باشند
زایا (مطلوب)	بارشناختی مرتبط که فرایند پردازش یادگیری فراگیر را در مرحله سازماندهی و تلفیق ازطریق هدایت یادگیری حمایت می‌کند	کاربرد مواد دیداری تبیینی که به فراگیر در فهم معانی محتوی کمک می‌کنند

یک طراحی آموزشی ضعیف می‌تواند به پردازش تصادفی منجر شود که ظرفیت محدود پردازش فراگیر را که برای یادگیری معنی‌دار موردنیاز است، تضعیف نماید. لازم است بدانید اهداف آموزشی مهم تقلیل دهنده پردازش تصادفی می‌باشند. پیچیدگی مواد آموزشی در فرایند یادگیری نیازمند سطوح بالایی از پردازش ضروری می‌باشند که برای بازنمایی ذهنی مواد آموزشی ورودی مورد نیاز است (یعنی اساساً "انتخاب و سازماندهی آغازین)، بنابراین اهداف مهم آموزشی به فراگیر در مدیریت پردازش ضروری کمک کنند. فراگیر باید برای بکاربردن و اجرای تلاش‌های مورد نیاز در راستای مفهوم سازی از مواد آموزشی ورودی تحریک شود- یعنی تشویق یادگیرندگان به انجام پردازش زایا (اساساً "انتخاب و تلفیق)- بنابراین اهداف نهایی آموزشی بایستی برای پرورش و تقویت پردازش زایا کمک کنند. در کل طراح در برنامه‌های آموزشی باید به دنبال کاهش پردازش تصادفی، مدیریت پردازش ضروری و تقویت پردازش زایا باشد.

به‌طور خلاصه، سه اصل در خصوص یادگیری بر پایه پژوهش‌های انجام شده وجود دارد که عمده‌تاً با طراحان آموزشی در ارتباط است:

*اصل کانال‌های دوگانه.* افراد کانال‌هایی را برای پردازش اطلاعات دیداری/ تصویری و اطلاعات شفاهی/ شنیداری تفکیک نموده‌اند.

*اصل ظرفیت محدود.* افراد می‌توانند تنها یک مقدار ناچیزی از اطلاعات را در هر کانال در هر زمان مورد پردازش قرار دهند.

*اصل یادگیری فعال.* یادگیری معنی‌دار زمانی اتفاق می‌افتد که یادگیرندگان در طول یادگیری در فرایند پردازش شناختی مناسب اعم از توجه به ابعاد مرتبط با اطلاعات ورودی، سازماندهی ذهنی مواد آموزشی به‌صورت بازنمایی‌های شناختی منسجم و تلفیق ذهنی مواد آموزشی با دانش موجود که از حافظه بلندمدت فراخوانده شدند، درگیر شوند.

در ادامه ما برای تشریح و توضیح پیشنهاد‌های مان مبنی بر اینکه شما بایستی شواهد و فرایند پردازش یادگیری انسان را به‌هنگام توسعه برنامه‌های یادگیری نیروی کارتان مورد توجه قرار دهید، ما به چندین سؤال در ارتباط با کاربرد بهینه واژه‌ها و تصاویر در آموزش‌های چندرسانه‌ای خواهیم پرداخت.

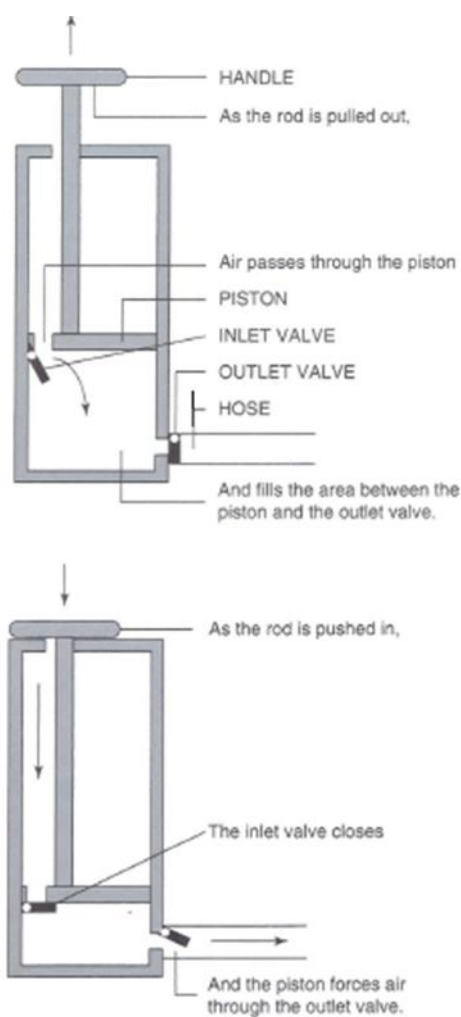
### سؤال اول؛ آیا مواد دیداری یادگیری را بهبود می بخشد؟

مواد دیداری می توانند به هنگام تولید مشکلاتی را ایجاد کنند. آن ها می توانند زمان، هزینه و گستره لازم جهت توسعه و انتقال آموزش را افزایش دهند. آیا برای سرمایه گذاری در حوزه مواد دیداری امتیازی وجود دارد؟ اجازه دهید یک نگاهی به شواهد بیندازیم. مایر و همکارانش (۲۰۰۹) یادگیری حاصل از آموزشی را که با واژه ها تنها ارتباط برقرار می کرد و یا آموزشی را که همان محتوا را با واژه ها و تصاویر انتقال می داد مورد مقایسه قرار دادند. به عنوان مثال، آموزشی که نحوه کارکرد پمپ های دوچرخه را با کاربرد لغات زیر توضیح می دهد:

وقتی که میله از جاش درمی آید هوا از طریق پیستون عبور می کند و فضای بین پیستون و دریچه رانش پر از هوا می شود. همانطور که میله برای قرار گرفتن در سرجای خود فشار داده می شود سوپاپ ورودی بسته می شود و پیستون هوا را از طریق دریچه رانش به بیرون هل می دهد.

در شکل ۳۲،۳ همین آموزش با واژه های مشابه به اضافه تشریح دیداری ساده انجام می شود.

یادگیرندگان به طور تصادفی به دو گروه آموزشی تفکیک شدند، بعد از یادگیری مورد آزمون قرار گرفتند. در ۱۱ مطالعه ای که بر ترمزها، پمپها، ژنراتورها، چراغ ها و محاسبات تأکید می شد، گروهی که با مواد دیداری آموزش دیدند یادگیری بهتری را از خود نشان دادند. مزیت یادگیری از طریق اضافه نمودن مواد دیداری بالا رفت و به اندازه تأثیر میانه ۱،۳۹ رسید. کسب این نتیجه به این معنی است که میانگین امتیاز گروهی که آموزش را از طریق متن مطالعه می نمایند تقریباً یک ونیم انحراف استاندارد بهبود خواهد یافت اگر مواد دیداری به آن اضافه شود.



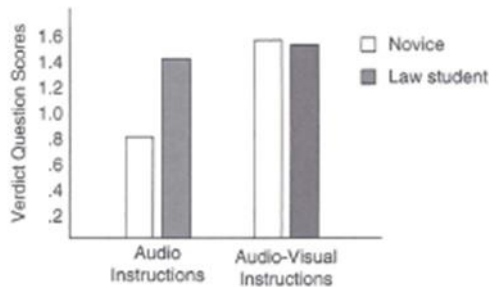
شکل ۳۲,۳ بخشی از آموزش نحوه عملکرد پمپ‌های دوچرخه با استفاده از مواد دیداری و مواد شنیداری

دلیل روان‌شناختی این قضیه با افزایش توانایی یادگیری از طریق مواد دیداری با توجه به ویژگی‌های کانال دوگانه حافظه فعال که ما قبلاً راجع آن بحث نمودیم، ارتباط پیدا می‌کند. آموزش با مواد شنیداری و دیداری دو فرصت مغزی را برای ساخت معانی ارائه می‌کند - یکی برای مواد شنیداری و دومی برای همخوانی و هماهنگی با مواد دیداری- که خود این امر یادگیرندگان را به ایجاد ارتباط بین مواد آموزشی به دو شکل ارائه‌شده تشویق می‌نماید.

### سؤال دوم: برای چه کسانی مواد دیداری موجب بهبود یادگیری شان می‌شود؟

ما دیدیم که افزودن مواد دیداری به توصیفات شنیداری در خصوص نحوه عملکرد پمپ‌ها موجب بهبود یادگیری گردید. آیا برخی از یادگیرندگان اطلاعات بیشتری را از طریق مواد دیداری نسبت به سایر مواد آموزشی کسب کردند؟ برخی از آموزگاران معتقدند سبک‌های یادگیری دیداری و شنیداری بر اینکه به چه نحوی یادگیری افراد بهتر می‌شود تأثیر می‌گذارد. آیا شما معتقد به این هستید که یک فراگیر دیداری می‌باشید و یا یک فراگیر سمعی؟

در واقعیت برخی یادگیرندگان از مواد دیداری بیشتر از سایرین بهره می‌برند، البته این تفاوت‌های فردی با سبک‌های یادگیری افراد ارتباط کمی پیدا می‌کند. به این آزمایش توجه کنید. دو روش آموزشی برای آموزش یک قاضی جهت قضاوت در یک محاکمه دفاع شخصی توسط بریور، هاروی و اسملر (۲۰۰۴) مورد آزمون قرار گرفت. یکی از این آموزش‌ها تنها به روش شنیداری بود و به‌طور سنتی توسط قاضی اجرا شد. در آموزش دوم مواد دیداری چون چارت جریانی و تشریح امور به‌صورت شنیداری به آن اضافه شد. دو دسته فراگیر مختلف (نوآموز و ماهر) به‌طور تصادفی به یکی از این دو روش آموزشی اختصاص یافتند. نوآموزان قانون بیشتر شبیه به قاضیان و دانشجویان رشته حقوق بودند. بعد از بازدید هر دو گروه آموزشی - هم شنیداری‌ها و هم دیداری‌ها/ شنیداری‌ها - افراد برای درک مطلب مورد آزمون و بررسی قرار گرفتند. نتایج این بررسی در شکل ۳۲،۴ نشان داده شده است.



شکل ۳۲،۴ تأثیر مواد دیداری بر یادگیرندگان نوآموز و ماهر.

منبع: برگرفته از داده‌های گزارش شده از سوی بریور، هاروی و اسملر، ۲۰۰۴



- با نگاه به نمودار شکل ۳۲,۴ موجه ترین نتایج را انتخاب کنید:
- ا. نوآموزان بیشتر از مواد دیداری بهره مند می‌شوند.
  - ب. افراد ماهر بیشتر از مواد دیداری بهره مند می‌شوند.
  - ج. هر دو گروه نوآموز و ماهر از مواد دیداری بهره مند می‌شوند.
  - د. نوآموزان از طریق مواد دیداری نسبت به افراد ماهر به سطوح بالایی از پیشرفت دست می‌یابند.

پاسخ به این پرسش‌ها با توجه به داده‌های نشان داده شده در شکل ۳۲,۴ الف می‌باشد. نوآموزان بیشتر از مواد دیداری بهره مند شدند، درک مطلب آن‌ها از آموزش قانون با مواد دیداری حدوداً<sup>۱</sup> به سطوح مشابهی از دانشجویان حقوق رسید، زیرا دانش ورودی دانشجویان حقوق آن‌ها را قادر به درک آموزش‌های شنیداری حتی بدون وجود مواد دیداری به‌طور مؤثر نیز می‌نماید.

تحقیقات گزارش شده از سوی مایر و گالینی<sup>۱</sup> (۱۹۹۰) و کالیوگا، چندلر و اسولر<sup>۲</sup> (۱۹۹۸، ۲۰۰۰) مبنای شدند برای آن‌چه کالیوگا (۲۰۰۵) از آن به‌عنوان تأثیر معکوس گزارش کارشناسی یاد می‌کرد. تأثیر معکوس گزارش کارشناسی به این حقیقت اشاره دارد که یک الگو و روش آموزشی برای کمک به نوآموزان مفید است اما به افراد ماهر کمکی نخواهد نمود، حتی در بعضی موارد می‌تواند واقعاً عملکرد کارشناسانه افراد را پایین بیاورد. همان‌طور که ما قبلاً مطرح نمودیم دانش ورودی فراگیر یک تفاوت فردی مهمی است که بایستی در ملاحظات طراحی آموزشی لحاظ شود.

نظر شما درباره ایده سبک یادگیری چیست؟ کراتزیگ و آربوثنوت<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) از یادگیرندگان خواستند تا سبک یادگیری خود را (دیداری، شنیداری و حرکتی) ارزیابی کنند. هر فراگیری با پرسشنامه استاندارد سبک یادگیری و آزمون‌های حافظه دیداری، شنیداری و حرکتی مورد آزمون قرار گرفت. سپس گروه تحقیقاتی به جستجوی همبستگی و روابط موجود بین خودارزیابی‌ها، ارزیابی‌های پرسشنامه ای و آزمون‌های حافظه ای پرداختند. آن‌ها دریافتند هیچ‌گونه ارتباطی بین هر یک از این اندازه‌گیری‌ها وجود ندارد. به عبارت دیگر، یادگیرندگان که خود را به‌عنوان یادگیرندگان دیداری

---

1 Mayer & Gallini

2 Kalyuga, Chandler, & Sweller

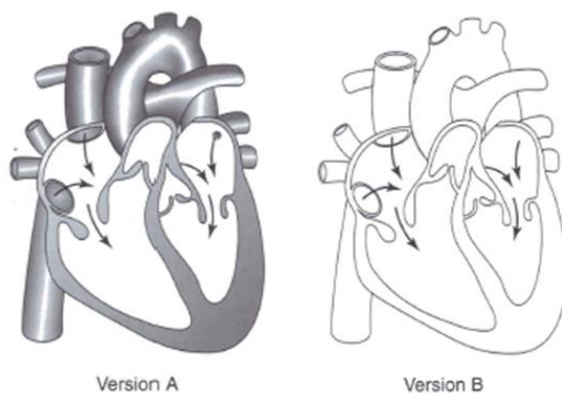
3 Kratzig & Arbutnott

طبقه‌بندی نموده بودند براساس پرسشنامه سبک یادگیری به‌عنوان یادگیرندگان دیداری مورد آزمون قرار نگرفتند و حافظه دیداری عالی را از خود نشان ندادند. گزارشات حاکی از این است برخلاف نظریه سبک یادگیری به نظر می‌رسد که افراد قادر به یادگیری کاربرد مؤثر سه نوع عرضه حسی نمی‌باشند (صفحه، ۲۴۱). به‌طور مشابه، وقتی که ماسا و مایر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) آموزش‌هایی را با مبنای شفاهی و تصویری در حوزه الکترونیک برای سبک‌های شنیداری و دیداری ارائه نمودند، آن‌ها نیز هیچ‌گونه شواهدی مبنی بر ارتباط بین این نوع روش آموزشی با سبک شناختی فراگیر جهت بهبود یادگیری پیدا نکردند. به‌طور کلی هیچ‌گونه شواهد قاطعی برای طراحی آموزش‌هایی سازگار با سبک یادگیری افراد وجود ندارد.

### سؤال سوم؛ آیا مواد دیداری غنی‌تر برای یادگیری بهترند؟

یک ماده دیداری غنی یکی از موارد نسبتاً مشروح و پیچیده آموزش می‌باشد. به‌عنوان مثال، یک ماده دیداری سه بعدی شبیه آن‌چه در روش الف شکل ۳۲،۵ نشان داده شد، یک تشریح غنی‌تری را از گردش خون در قلب نسبت به ترسیم خطوط ساده در روش ب ارائه می‌نماید.

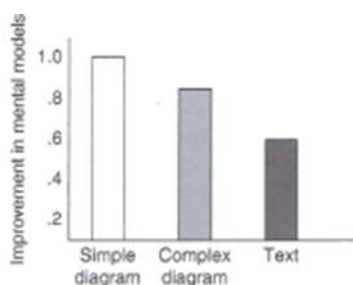
یا یک توصیف زنده از نحوه انجام رعد و برق همان‌طور که در شکل ۳۲،۱ ب نشان داده شد می‌تواند غنی‌تر از یک سری ترسیمات ثابت همانند آن‌چه در شکل ۳۲،۱ الف نشان داده شد، باشد. یک فیلم ویدئویی از جلسات آموزشی کلاس درس که به تشریح معلم و تعاملات مناسب یادگیرندگان البته با حذف اطلاعات پیش زمینه ای نامربوط می‌پردازد، می‌تواند غنی‌تر از نقاشی متحرک همان کلاس درس باشد. به‌طور کلی، ساخت مواد دیداری غنی گران قیمت و زمان بر نیازمند پهنای باند بیشتری برای انتقال است. در حال حاضر ما چه نوع شواهدی در خصوص تأثیرات این اشکال غنی داریم؟



شکل ۳۲.۵ مواد دیداری ساده و پیچیده از نحوه گردش خون در قلب

### الف. ترسیمات خطی در مقابل ترسیمات سه بعدی

بوتچر<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) درک نحوه عملکرد گردش خون را به سه نوع روش آموزشی مورد مقایسه قرار داد: تنها متن، ترسیم خطوط ساده و یا اشکال پیچیده‌تر همانند آن‌چه در شکل ۳۲.۶ نشان داده شده است. البته برای بحث در خصوص سؤالات زیر، بوتچر دریافت با افزودن یک تصویر به متن درک و فهم گردش خون بهبود می‌یابد- وجود هر دو ماده دیداری چه ساده و چه پیچیده نسبت به نبود هیچ‌گونه ماده دیداری مؤثر می‌باشد- البته به هنگام مقایسه این دو ماده دیداری اشکال ساده نسبت به اشکال سه بعدی مؤثرتر واقع می‌شوند.



شکل ۳۲.۶ یادگیری از طریق متن، مواد دیداری ساده و پیچیده  
منبع: بر مبنای داده‌های حاصل از مطالعات بوتچر (۲۰۰۶)

### ب. تصاویر ایستا در مقابل نقاشی متحرک

تصور کنید شما می خواهید نحوه تشکیل رعدوبرق را آموزش دهید. در این راستا شما می توانید از یک سری از تصاویر ثابت و یا نقاشی های متحرک همانند آنچه در شکل ۳۲،۱ الف و ۳۲،۱ ب به تصویر کشیده شده است، استفاده کنید. به نظر می رسد درک آن از طریق نقاشی متحرک به طور مستقیم و مؤثرتر صورت گیرد تا وقتی که به تدریس یک فرایند به صورت تغییر عناصر فیزیکی چون شکل رعد و برق می پردازید. البته در هنگام مقایسه موضوعات آموزشی متعدد (به طور مثال نحوه عملکرد ترمزها، نحوه عملکرد سیفون توالت و نحوه تشکیل رعدوبرق) یادگیری که به روش زنده انجام می شود، مغایر با یادگیری خواهد بود که از طریق یکسری تصاویر ثابت انجام می شود. مایر، هگارتی، مایر و کمپبل<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) به این نتیجه رسیدند که کاربرد یک سری تصاویر ثابت منجر به یادگیری می شود که به خوبی و یا حتی بهتر از روش های زنده است.

البته یک جفت دلایل احتمالی برای توجیه تأثیرات منفی نقاشی متحرک بر یادگیری وجود دارد. ابتدا اینکه؛ نقاشی های متحرک حجم زیادی از اطلاعات دیداری و شنیداری را به روشی زودگذر و ناپایدار ارائه می کنند. بنابراین براحتی ظرفیت محدود حافظه فعال همان طور که ما قبلاً ذکر کردیم، دچار اضافه بار شناختی می کنند. دوم اینکه؛ به هنگام دیدن نقاشی های متحرک بسیاری از ما عادت کرده ایم که غرق در تماشای آن شویم، با این روش ما به طور ذهنی به فرد منفعلی تبدیل می شویم. ولی به هنگام دیدن یکسری تصاویر ثابت ما تلاش های ذهنی جهت تجسم و زنده نمودن مواد دیداری در افکارمان انجام می دهیم. به طعنه عرض می کنم نمایش رسانه های سطحی (به طور مثال یکسری تصاویر ثابت که توسط متن توصیف می شوند) می تواند سبب درگیری بیشتری فراگیر نسبت به نمایش رسانه های عمیق تر (به طور مثال نقاشی متحرکی که توسط صوت توصیف می شود) گردد.

---

1 Mayer, Hegarty, Mayer, & Campbell

### شرایط لازم برای ایجاد نقاشی‌های متحرک مؤثر

قبل از اینکه ما به حذف نقاشی‌های متحرک به نفع تصاویر ثابت بپردازیم، لازم است برخی شرایط را که تحت آن شرایط نقاشی‌های متحرک می‌توانند مؤثر واقع شوند، مورد توجه قرار دهیم.

اول اینکه؛ در مطالعات پژوهشی خلاصه شده گذشته، نقاشی‌های متحرک برای این مطرح شوند که موجبات درک افراد را از نحوه عملکرد بعضی چیزها چون سیفون توالت و یا تشکیل رعدوبرق فراهم نمایند.

دوم اینکه؛ نقاشی‌های متحرک فرصتی را برای فراگیر جهت متوقف نمودن نقاشی‌ها در حین اجرا ارائه می‌کنند.

سوم اینکه؛ در نقاشی‌های متحرک به هنگام نمایش یک موضوع پیچیده از سرنخ و اشاره ای چون دایره و فلش‌ها برای جلب و هدایت توجه فراگیر به ویژگی‌های دیداری مرتبط استفاده شود.

در حقیقت، بر مبنای یکسری مطالعات مقدماتی، یک نقاشی متحرک در صورتی می‌تواند مؤثر واقع گردد که:

۱. وظایف یادگیری شامل روبه ای فیزیکی باشند چون تا کردن کاغذها به شکل هندرستی ژاپنی‌ها و یا گره زدن به شکل گره‌های دریایی (آیریز، مارکوس، چان و اویان؛ وانگ و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹).
۲. فراگیر قادر به کنترل مسیر ارائه باشد (مایر و چاندلر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱) و
۳. نقاشی متحرک شامل اشاراتی چون فلش و رنگ آمیزی جهت جذب توجه فراگیر به بخش‌های مربوطه است (دی کونینگ، تابرز، ریکر و پاس<sup>۳</sup>، زیر چاپ).

### ج. نقاشی متحرک در مقابل فیلم ویدئویی

تصور کنید شما می‌خواهید برخی مهارت‌های میان فردی چون نحوه فروختن یک محصول، نحوه اجرای تکنیک‌های تدریس در کلاس درس را تشریح نمایید. شما می‌توانید مثال‌هایی را با استفاده از روایت متن، نقاشی متحرک و یا فیلم ویدئویی

---

1 Ayres, Marcus, Chan, & Qian, Wong et al.,

2 Mayer & Chandler

3 deKoning, Tabbers, Rikers, & Paas

نمایش دهید. مورینو و اورتیجانو-لاین<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) به مقایسه نحوه یادگیری یادگیرندگان از تدریس معلم در خصوص اصول برگرفته از مثال‌های کلاسی پرداختند که به سه شکل توصیف متن به شکل روایت، نقاشی‌های متحرک و فیلم‌های ویدئویی ارائه می‌شد. مطابق با تحقیقاتی که ما تاکنون بحث نمودیم آن‌ها دریافتند که هر دو شکل دیداری یعنی نقاشی متحرک و فیلم ویدئویی منجر به نتایج بهتری نسبت به توصیفات متنی می‌شوند. البته روش نقاشی متحرک موجب یادگیری هم تراز و یا بهتر از روش فیلم ویدئویی می‌گردد. نویسندگان پیشنهاد می‌کنند در نقاشی متحرک با جمع‌آوری تصاویر نامربوط و در فیلم ویدئویی با حذف صداهای زمینه ای می‌توان به یادگیرندگان کمک کرد تا به اطلاعاتی که عمدتاً در ارتباط با اهداف آموزشی هستند، دقت بیشتری کنند.

شواهد حاصل از داده‌های پژوهشی حاکی از این است که یادگیرندگان اشکال تصویرسازی چون ترسیم خطوط ساده و یا تصاویر ثابت را اغلب مؤثرتر از اشکال تصویرسازی چون نمودارهای پیچیده و یا نقاشی متحرک می‌بینند. در بسیاری از موارد یک بازنمایی غنی ممکن است بارشناختی مضاعفی را بر ظرفیت محدود حافظه فعال تحمیل کند و یا ممکن است باعث شود فراگیر جذب ویژگی‌های نامرتبط یک نوع بازنمایی شود، در نتیجه درک مفاهیم آموزشی برایش مشکل‌تر گردد. همگام با افزایش تحقیقات، ما انتظار داریم خیلی زود به مجموعه‌ای از تحقیقات دست یابیم که به ما در پیشنهاد شرایطی که تحت آن شرایط بازنمایی‌های غنی‌تر بتوانند مؤثر واقع گردند، کمک کنند. عواملی چون اهداف یادگیری (به‌طور مثال شناخت و درک یک فرایند در مقابل تقلید یک رویه فیزیکی) و رفتارهای دیداری (به‌طور مثال نقاشی متحرک با وجود یا عدم وجود امکان کنترل برای توقف) ما را در اصلاح دستورالعمل‌های لازم جهت کاربرد بهینه این اشکال رسانه‌ای هدایت خواهند کرد. در حال حاضر، ما به شما پیشنهاد می‌کنیم در بسیاری از موقعیت‌ها به هنگام انتخاب یک نمایش دیداری از گزینه‌های ساده به‌خاطر مؤثر و مقرون به صرفه بودن شان، تحمیل پهنای باند کمتر و هدایت یادگیری افراد به‌خوبی و یا حتی بهتر از روش‌های پیچیده استفاده کنید.

## سؤال چهارم؛ آیا مواد دیداری اضافه شده برای بهبود انگیزه یادگیری می‌باشند؟

بعضی مواقع عناصری به یک رسانه غنی جهت تامین اهداف انگیزشی اضافه می‌شوند. از آنجا که موضوعات یادگیری نیروی کار غالباً گرایش به سوی موضوعات خشک دارند، اضافه نمودن داستان‌های جالب و مواد دیداری می‌تواند برای نسل جوان حتی در رسانه‌های گران قیمت جذاب و تحریک برانگیز باشد. به‌عنوان مثال، بجای شرح صریح جان از تشکیل رعدوبرق (همان‌طور که در شکل ۱ الف و ۱ ب، نشان داده شده) می‌توان آموزش را با اضافه نمودن مواد دیداری و داستان‌هایی درباره رعدوبرق (به‌طور مثال برخورد هواپیما با رعدوبرق که در شکل ۱ ج نشان داده شده) جذاب تر نمود. آیا اضافه کردن مواردی به شکل موضوع و داستان به یک رسانه غنی یادگیری را بهبود خواهد بخشید؟

در اوایل سال ۱۹۹۰ گارنر و همکارانش (گارنر و همکارانش، ۱۹۹۱؛ گارنر، براون، سندرز و منک، ۱۹۹۲)<sup>۱</sup> تأثیرات منفی را تحت عنوان جزئیات اغواکننده شناسایی نمودند. آن‌ها در مطالعات شان جزئیات اغواکننده را اطلاعات متنی معرفی کردند که به داخل مواد آموزشی که گرایش به برانگیختن علایق یادگیرندگان دارند، تزریق می‌شوند. در آموزش به‌طور ویژه جزئیات اغواکننده با موضوعات کلی در ارتباط می‌باشند و با اهداف اصلی آموزش بیگانه می‌باشند. هارپ و مایر<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) تأثیرات یادگیری هر دو نوع الحاقات را- متن‌های اغواکننده و مواد دیداری اغواکننده- در آموزش چندرسانه‌ای مورد ارزیابی قرار دادند. به‌عنوان مثال، آن‌ها در آموزش نحوه تشکیل رعدوبرق بحث‌های مختصری را در خصوص آن چه به هنگام برخورد رعدوبرق با میله گلف باز اتفاق می‌افتد و یا رعدوبرق چه تأثیری بر پرواز هواپیما خواهد داشت، گنجانند. نتایج ارزیابی یادگیرندگان حاکی از این بود که آموزش حاوی تصاویر اغواکننده جالب تر از آموزش فاقد این جزئیات است. البته این‌گونه آموزش‌های چاشنی دار به طرز شگفت آوری می‌توانند در بعضی مواقع یادگیری را کاهش دهند. در شش مطالعه مختلف، آموزش‌های فاقد اطلاعات اغواکننده نشان دادند که می‌توانند به نتیجه ای برابر با

---

1 Garner et al., Garner, Brown, Sanders, & Menke

2 Harp & Mayer

۱۵۰ درصد و تأثیر اندازه ۱,۶۶- که بسیار بالاست- در مقایسه با آموزش‌هایی که حاوی این اطلاعات اغواکننده بودند، برسند.

هارپ و مایر (۱۹۹۸) پذیرفتند که جزئیات اغواکننده می‌توانند تأثیرات منفی خود را با منحرف نمودن توجه یادگیرندگان (تأثیر منفی آن عمدتاً بر کانون و میزان توجه افراد است)، مختل نمودن ساختار یک الگوی ذهنی (تأثیر منفی آن عمدتاً بر سازماندهی است)، برانگیختن دانش ورودی نامرتب (تأثیر منفی آن عمدتاً بر تلفیق است) اعمال نمایند. بیشترین تأثیرات منفی الحاق تصاویر و واژه‌ها به موضوعاتی مربوط می‌شود که هیچ‌گونه ارتباطی با اهداف آموزشی که مبنایی برای نتیجه‌گیری مایر هستند، ندارند: تحقیقات نشان می‌دهد در مواردی الحاق واژه‌ها و تصاویر جذاب هر چقدر کمتر باشد بهتر است، یعنی یادگیری نحوه عملکرد یک سیستم می‌تواند بهبود یابد در صورتیکه مواد آموزشی کمتری ارائه شوند (مایر، ۲۰۰۹، صفحه ۹۷).

### سؤال پنجم: آیا یادگیری از طریق مواد دیداری که از صدا و متن برای بیان مفاهیم استفاده می‌کنند، بهتر است؟

در بخش‌های قبلی ما مطالعات پژوهشی متعددی را مورد بازبینی قرار دادیم که نشان‌دهنده فایده الحاق مواد دیداری مرتبط با واژه‌ها بودند. این مبحث در مورد مواد شنیداری چطور است؟ چه شواهدی را ما در خصوص مزیت توصیف یک ماده دیداری با صوت در مقابل نمایش متن داریم؟

#### توضیح مواد دیداری با روایت گفتاری

در نسخه ۲۰۰۲ این فصل، ما شواهدی را مطرح نمودیم که نشان می‌داد یادگیری از طریق توصیف مواد دیداری با روایت گفتاری بهتر از نمایش متن است. با ورود مجدد این مبحث، ما توانستیم شواهدی بیشتری را در خصوص فواید روایت گفتاری به همراه برخی شرایط لازم جهت کاربرد آن‌ها کسب نماییم.

بنابراین بسیاری از مطالعات پژوهشی به مقایسه یادگیری حاصل از مواد دیداری که توسط واژه‌های ارائه‌شده در متن توصیف می‌شدند با یادگیری حاصل از مواد دیداری که توسط واژه‌های ارائه‌شده در روایت گفتاری توصیف می‌شدند، پرداختند. البته ما در حال حاضر شواهد قویتری برای توصیه‌هایمان کسب نمودیم. از بازبینی پژوهش‌های مطرح



در این خصوص که توسط گینز<sup>۱</sup> (۲۰۰۵)، لاو و اسولر (۲۰۰۵) و مورینو<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) منتشر شدند ما به این نتیجه رسیدیم که یادگیری هنگامی که مواد دیداری با روایت گفتاری توضیح داده می‌شوند، مؤثرتر واقع می‌شوند. تحقیقات آموزشی روان‌شناسان خواهان بررسی اصل تأثیر نحوه ارائه است. تأثیر نحوه ارائه در موضوعات موضوعی مختلفی چون ریاضیات، مهندسی الکترونیک، رعدوبرق، ترمزها، بازی علوم زیست محیطی و توضیحات نمایندگان پرورشی مشاهده شده است (مایر، ۲۰۰۹). مضاف بر این تأثیر نحوه ارائه توسط آزمون‌های کلاس درس واقعی مستند گردیده اند (هارس کمپ، مایر، شور و جانسما<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷).

اگر شما صحبت‌های ما را در خصوص ویژگی‌های کانال‌های دوگانه حافظه فعال به‌خاطر بیاورید شما می‌توانید به راحتی دلیل این مسئله را که چرا روایت گفتاری می‌تواند مؤثر واقع شود، درک کنید. همان‌طور که ما در شکل ۳۲،۲ عنوان نمودیم حافظه فعال از دو کانال دیداری و شنیداری (شفاهی) تشکیل شده است. زمانی که تصاویر توسط واژه‌ها به شکل صوتی توضیح داده می‌شوند اطلاعات بین دو کانال دیداری و شنیداری حافظه فعال تقسیم می‌شود تا بدین وسیله از ظرفیت محدود حافظه فعال حداکثر استفاده به عمل آید. در صورتیکه وقتی تصاویر توسط واژه‌های ارائه‌شده در متن توصیف می‌شوند کل محتوا به سمت کانال دیداری حافظه فعال هدایت و موجب اضافه بارشناختی می‌شود.

بسیاری از مطالعات پژوهشی فواید روایت گفتاری را جهت توصیف مواد دیداری پیچیده با حرکت سریع به‌صورت نقاشی متحرک نشان دادند. تأثیر نحوه ارائه ممکن است کمتر خود را نشان دهد، مخصوصاً وقتی که محتوای آموزشی ساده، واژه‌ها آشنا و یا آهنگ انتقال پایین و یا توسط فراگیر با دکمه‌های ادامه قابل کنترل است. ما از پژوهش‌های آتی برای تصحیح شرایطی که تحت آن شرایط تأثیر نحوه ارائه قابل کاربرد باشد، استفاده خواهیم کرد.

به‌عنوان یک فعال در این حوزه، موضوعات مذکور را در ذهن خود تا وقتی که شما طرح کاربرد متن و صدا را در یادگیری الکترونیکی ارائه می‌دهید، حفظ کنید. اطلاعاتی

---

1 Ginns

2 Ginns, Lowe & Sweller, & Moreno

3 Harskamp, Mayer, Shure, & Jansma

که به شکل صوتی ارائه می‌شوند ناپایدار هستند، پس در برخی شرایط نمایش متن برای حمایت از حافظه مناسب تر است. به‌عنوان مثال، وقتی رهنمودهای نمایشی برای آموزش تمرین ارائه می‌کنیم متن می‌تواند مؤثر باشد، زیرا فراگیر می‌تواند بارها بارها به هنگام تمرین به آن مراجعه کند. مضاف بر این، هر زمان که روایت گفتاری برای توصیف مواد دیداری استفاده می‌شود بهتر است فرصتی برای بازبینی آن از طریق دکمه برگشت فراهم شود. نهایتاً" اینکه تأثیر نحوه ارائه، روانی و سیالی موجود در زبان استفاده شده در روایت گفتاری را بر عهده می‌گیرد. البته یک گوینده بد ممکن است با روایت‌های اضافی خود بارشناختی بیشتری را نسبت به نمایش متن تحمیل کند.

### فناوری در مقابل آموزش فراگیرمحور. محصول نهایی

با ظهور رسانه‌های اجتماعی چون ویکی‌ها و یا توئیتر در جهان مجازی چون حیات دوم، هرگونه نوآوری فناورانه جدید خود موجب طرح ادعاهای کاملاً خوشبینانه‌ای نسبت به یادگیری می‌گردد. به هر حال آموزش‌های برگرفته از اواخر سال‌های شصت در خصوص تکامل و تحول تدریجی رسانه، شواهدی را ارائه می‌کنند که به ما پیشنهاد یک نگاه دقیق‌تری را به این حوزه می‌دهد. یک نظریه که ما بر مبنای سال‌ها پژوهش شاهد آن می‌باشیم به شکل زیر در این مقاله خلاصه شده است: بیشتر مواقع رسانه می‌تواند برای یادگیری فراگیر مؤثر واقع شود. چرا؟ اول اینکه؛ مغز انسان به راحتی ساختاری را که دچار اضافه بارشناختی می‌شود، باز می‌نماید. دوم اینکه؛ اهداف یادگیری برخلاف اهداف تبلیغاتی و یا اهداف بازی‌های ویدئویی بر پردازش تلاشگرانه اطلاعات جهت ساخت دانش و مهارت‌های جدید متکی است. نهایتاً" ما به شما پیشنهاد می‌کنیم دیدگاه آموزشی فراگیرمحور را اتخاذ کنید تا خود را با نقاط قوت و ضعف حافظه انسان سازگار کنید، در ضمن دیدگاه شک برانگیز خود را نسبت به ادعاهای اکسیرگونه یادگیری با آخرین نوآوری‌های فناورانه حفظ کنید.

## چکیده اصول کلیدی

۱. به هنگام طراحی آموزش چندرسانه‌ای ها نقاط قوت و ضعف حافظه انسان را مورد توجه قرار دهید. در ضمن همان طور که شما به طراحی الگوها و روش‌های آموزشی کاربردی تان می‌پردازید، شواهدی را گردآوری کنید.
۲. از رسانه‌های دیداری مناسب برای حمایت از یادگیری نوآموزان استفاده کنید.
۳. هنگامی که هدف شما ساخت مفاهیم است از مواد دیداری ساده تری چون ترسیم خطی یا تصاویر ثابت بجای انتقال‌های پیچیده‌ای چون مواد دیداری سه بعدی و نقاشی متحرک استفاده کنید.
۴. مواد دیداری را با روایت گفتاری توضیح دهید، البته با حذف موقعیت‌هایی که بارشناختی پایینی دارند و یا کاربرد صدایی که بارشناختی مضاعفی را به آن اضافه خواهد نمود (یعنی زمانی که یادگیرندگان گویندگان خوبی نیستند).
۵. الگوها و روش‌های آموزشی را بهبود دهید که قادر است تفاوت‌های موجود در دانش ورودی یادگیرندگان را به‌جای سبک‌های یادگیری در خود تطبیق دهند.

## پرسش‌های کاربردی

۱. تصور کنید که شما می‌خواهید به افرادی کمک کنید تا یاد بگیرند چگونه تمرین روزمره مناسب را با تجهیزات از رده خارج شده انجام دهند. آیا بهتر این است که از یکسری تصاویر ایستا، نقاشی متحرک و با فیلم ویدئویی استفاده کنید؟ آیا بهتر این است که از متون چاپی و یا متن‌های صوتی و یا هیچ متنی استفاده کنید؟ پاسخ هایتان را بر مبنای شواهد پژوهشی و نظریه شناختی یادگیری تنظیم نمایید.
۲. تصور کنید شما می‌خواهید به افرادی کمک کنید تا یاد بگیرند چگونه یک ویدئو را مورد استفاده قرار دهند. شما می‌توانید از یک مجموعه اسلاید پاورپوینت جهت توصیف شش مرحله این فرایند به همراه نمایش متن بر روی صفحه نمایشگر استفاده کنید. سرپرست شما عنوان می‌نماید آموزش بایستی شامل یکسری داستان‌های جالب در خصوص ویدئو باشد، ایشان معتقد است افزودن این موارد باید در تبدیل آموزش به چیزی فراتر از ارائه‌های خشک شود

کمک کند. بر مبنای شواهد پژوهشی و درک خود را از نحوه عملکرد یادگیری، چگونه شما به سرپرست خود پاسخ خواهید دهید؟

۳. در استفاده از رسانه‌های دیداری، متنی و صوتی چه تفاوت‌هایی را شما بایستی در آموزش نحوه استفاده از تجهیزات تمرینی در مقابل نحوه ابتلای فرد به ویروس آنفلوآنزا مدنظر قرار دهید؟ چه نکات متمایزی را شما بایستی وقتی که یادگیرندگان با مفهوم ویروس ناآشنا هستند در مقابل یادگیرندگانی که پیش زمینه ای در این باره دارند، مورد توجه قرار دهید؟ رفتارهای آموزشی تان را بر مبنای تفاوت‌های موجود در برون‌دادهای یادگیری موردنظر و سوابق یادگیرندگان بر مبنای شواهدی که ما در آن خصوص بحث نموده ایم، مقابله و مقایسه کنید.

### معرفی نویسنده

راس کالوین کلارک مدیر مرکز مشاوره و مهارت‌آموزی کلارک است که با تأکید بر تمرین مبتنی بر شواهد در حوزه یادگیری حرفه‌ای نیروی کار فعالیت می‌کند. ریچارد ای. مایر استاد روان‌شناسی در دانشگاه کالیفرنیا و سانتا باربارا است.

### منابع

- Ayres, P., Marcus, N., Chan, c., & Qian, N. (2009). Learning hand manipulative tasks: When instructional animations are superior to equivalent static representations. *Computers in Human Behavior*, 25, 348-353.
- Bernard, R. M., Abrami, P. c., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Wallet, P. A., Fisher, M., & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74, 379-439.
- Brewer, N., Harey, S., & Semmler, C. (2004). Improving comprehension of jury instructions with audio-visual presentation. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 765-776.
- Clark, R. C. (2008). *Building expertise: Cognitive methods for training and performance improvement* (3rd ed.). San Francisco: Pfeiffer.
- Clark, R. c., Nguyen, E, & Sweller, 1. (2006). *Efficiency in learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.

- Cuban, L. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- deKoning, B. B., Tabbers, H. K., Rikers, R. M. J. P., & Paas, E (In press). Attention guidance in learning from a complex animation: Seeing is understanding? *Learning & Instruction* . DOI 10.1016/j.learninstruc.2009.02.010.
- Garner, R., Alexander, P., Gillingham, M., Kulikowich, J., & Grown, R. (1991). Interest and learning from text. *American Educational Research Journal*, 28, 643-659.
- Gamer, R., Brown, R., Sanders, S., & Menke, D. (1992). Seductive details and learning from text. In K. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 239-254). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ginns, P. (2005). Meta-analysis of the modality effect. *Learning and Instruction*, 15, 313-332.
- Harp, S. E., & Mayer, R. E. (1997). The role of interest in learning from scientific text and illustrations: On the distinction between emotional interest and cognitive interest. *Journal of Educational Psychology*, 89, 92-102.
- Harp, S. E., & Mayer, R. E. (1998). How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in
- CHAPTER 32 Using Rich Media Wisely science learning. *Journal of Educational Psychology*, 90, 414-434.
- Harskamp, E., Mayer, R. E., Suhre, c., & Jansma, 1. (2007). Does the modality principle for multimedia learning apply to science classrooms? *Learning and Instruction*, 18, 465-477.
- Kalyuga, S. (2005). Prior knowledge principle in multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 325-338). New York: Cambridge University Press.
- Kalyuga, S., Chandler, P., & Sweller, J. (1998). Levels of expertise and instructional design. *Human Factors*, 40, 1-17.
- Kalyuga, S., Chandler, P., & Sweller, J. (2000). Incorporating learner experience into the design of multimedia instruction. *Journal of Educational Psychology*, 92, 126-136.
- Kratzig, G. P., & Arbuthnott, K. D. (2006). Perceptual learning style and learning proficiency: A test of the hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 98, 238-246.
- Lowe, R., & Sweller, 1. (2005). The modality principle in multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.),
- *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 147-158). New York: Cambridge University Press.

- Massa, L. J., & Mayer, R. E. (2006). Testing the AT! hypothesis: Should multimedia instruction accommodate verbalizer-visualizer cognitive style? *Learning and Individual Differences*, 16,321-336.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E., & Chandler, P. (2001). When learning is just a click away: Does simple user interaction foster deeper understanding of multimedia messages? *Journal of Educational Psychology*, 93, 390-397.
- Mayer, R. E., & Gallini, J. K. (1990). When is an illustration worth ten thousand words? *Journal of Educational Psychology*, 82, 715-726.
- Mayer, R. E., Hegarty, M., Mayer, S., & Campbell, J. (2005). When static media promote active learning: Annotated illustrations versus narrated animations in multimedia learning. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 11, 256--265 .
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998) . A split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 90, 312-320

---

## فصل ۳۳

---

### بازی ... و ... یادگیری

والری جی. شوت<sup>۱</sup> (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

لیوید پی. ریبر<sup>۲</sup> (دانشگاه جورجیای آمریکا)

ریچارد ون اک<sup>۳</sup> (دانشگاه شمال داکوتا)

---

"هرکس که بین بازی و یادگیری تفاوت قائل می‌شود، هیچ اطلاعاتی در خصوص هیچ کدام ندارد."

مارشال مک‌لوهان<sup>۴</sup>

در این فصل ما نقاط اشتراک بین بازی و یادگیری را بررسی خواهیم کرد. جی<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) می‌گوید- ما هم با او موافق هستیم- که طراحی بازی به ما درباره یادگیری نکات بسیاری خواهد آموخت و نظریه معاصر یادگیری در زمینه طراحی بازی‌های بهتر، حرف‌هایی برای گفتن خواهد داشت. یک نقطه مشترک که در حال حاضر میان این دو زمینه وجود دارد، بازخوردهای سازنده است- یک بخش حیاتی در هر فعالیت یادگیری (به‌عنوان مثال شوت<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸) و یک قسمت کلیدی در طراحی بازی‌های خوب - که چالش‌ها را تعدیل و بازخوردهایی را ارائه می‌کند، باعث شده بازیکنان مختلف بازی را چالش برانگیز و تلاش خود را ارزشمند ببینند.

---

1 Valerie J. Shute

2 Lioyd P. Rieber

3 Richard Van Eck

4 Marshall McLuhan

5 Gee

6 Shute

در این فصل اعتقاد ما بر این است که (الف) یادگیری زمانی در بهترین شکل ممکن رخ می دهد که فعال، هدفمند، جذاب و متناسب با بافت باشد (مثلا برانسفورد، براون و کاکینگ، ۲۰۰۰؛ برونر، ۱۹۶۱؛ کوین، ۲۰۰۵؛ ویگوتسکی<sup>۱</sup>، ۱۹۷۸)؛ و (ب) محیط‌های یادگیری باید تعاملی باشند، در طول یادگیری، بازخوردهایی را ارائه کنند، توجه را به سوی خود معطوف و حفظ کنند و سطوح چالشی متناسب و منطقی داشته باشند- موارد فوق الذکر از ویژگی‌های بازی‌های خوب هستند.

جی(۲۰۰۳) مدعی شده است که راز یک بازی خوب گرافیک‌های سه‌بعدی یا زرق و برق‌های دیگر نیست، بلکه معماری زمینه‌ای آن است که در هر سطحی حول و حوش محدودیت‌های بیرونی توانایی‌های بازیکن بیان گردد و در هر سطحی سختی آن باید تا حدی باشد که بشود آن را انجام داد. همچنین روان‌شناسان (مانند فالمین، کاسین، دویگنون و تی اری، ۲۰۰۳؛ ویگوتسکی<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷) بسیار بحث کرده‌اند که بهترین یادگیری حول توانایی دانش‌آموز شناور است. گزارش‌های متاخرتر (مانند تای، لاونستاین، چینگ و رجسکی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹) ادعا می‌کنند که بازی‌هایی با طراحی مناسب می‌توانند به‌عنوان *ابزارهای تحولی یادگیری دیجیتال* در پشتیبانی از گسترش مهارت‌ها در تعدادی از حوزه‌های حیاتی یادگیری عمل کنند. به‌طور خلاصه، بازی‌ها با طراحی مناسب پتانسیل لازم را برای پشتیبانی از یادگیری پویا در حوزه‌ها و دامنه‌های محتوایی مختلف را دارند.

چرا از بازی‌های در کلاس‌های درس به شکل گسترده‌تری استفاده نمی‌شود؟ محدودیت‌های زمانی، قیمت بازی‌ها و عدم وجود راهنمایی تجویزی از دلایل ممکن برای این مسئله می‌تواند باشد (مثلا چارسکی، در یک مصاحبه؛ ون اک<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷)، اما یک مانع اساسی، عدم وجود پژوهش مناسب در خصوص بازی‌ها و یادگیری است (ون اک، ۲۰۰۸). در مقایسه با دیگر سیستم‌های یادگیری، در حال حاضر مطالعات تجربی بسیار کمی برای بررسی میزان تأثیرات محیط‌های بازی بر روی یادگیری وجود دارد، پس می‌توان گفت نظریه‌ها و روش‌های کافی برای طراحی و اجرای آن وجود ندارد.

1 Bransford, Brown, & Cocking, Bruner, Quinn & Vygotsky,

2 Falmagne, Cosyn, Doignon, & Thiery, & Vygotsky,

3 Thai, Lowenstein, Ching, & Rejeski.

4 Charsky, in press; Van Eck.



سیلن و زیمرمن<sup>۱</sup> در کتاب اولیه خود، *قوانین بازی (۲۰۰۴)* بازی را به شکل زیر تعریف نمودند:

«سیستمی که در آن بازیکنان در کشمکش‌های مصنوعی حضور می‌یابند، این کشمکش‌ها تحت قوانینی مشخص می‌شوند که منجر به خروجی‌های قابل سنجش می‌گردند.» (ص. ۸۰). پرنسکی<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) علاوه بر کشمکش، قوانین و خروجی‌ها، اهداف، بازخورد، تعامل و نمایش (یا داستان) را در زنجیره عناصر ضروری بازی قرار می‌دهد. با در نظر گرفتن هریک از موارد بالا باید‌های بازی‌های آموزشی بایستی شامل: (الف) کشمکش یا چالش (مثلاً یک مشکل که باید حل شود)، (ب) قوانین اجرا، (ج) اهداف یا خروجی‌های خاص برای دست‌یابی (که اغلب شامل اهداف جزئی بسیاری می‌شود)، (د) بازخورد پیوسته (عمدتاً ضمنی، و ممکن است شامل بازخوردهای شناختی و عاطفی مستقیمی نیز باشد)، (ه) تعامل درون محیطی و (و) سیر داستانی قوی می‌شود. این عناصر بازی کاملاً<sup>۳</sup> شبیه به همان عناصر مربوط به یادگیری خوب می‌باشند که ما امیدواریم که این عناصر در پایان این فصل روشن شوند.

از آن جایی که این فصل در کتابی درباره طراحی سیستم یادگیری (ISD) قرار داده شده است، تمرکز ما بر بازی‌هایی است که برای اهداف یادگیری طراحی می‌شوند. مخصوصاً دامنه بحث محدود به *بازی‌های تعاملی و دیجیتال برای پشتیبانی از یادگیری و یا کسب مهارت* است. منظور ما از این سیستم‌ها، بازی‌ها و کسانی هستند که به‌عنوان دانش‌آموز آن‌ها را بازی می‌کنند (با تأکید بر توجهات آموزشی مان).

این فصل مشتمل بر سه بخش اصلی است. اول تشریح نظریه‌هایی در خصوص ویژگی‌هایی که بازی‌ها را وسیله‌ای برای انتقال یادگیری و مناسب برای آن می‌کند. دوم بررسی عناصر و عملکرد معماری موردنیاز در بازی برای تدارک بستر لازم جهت پشتیبانی از یادگیری؛ که برای ارائه دیدگاه خود از یک مطالعه موردی استفاده کرده‌ایم. سوم تشریح ارزیابی پنهانی، یک روش بر اساس شواهد و مجموعه‌ای از ابزارها که ما را قادر به ارزیابی یادگیری در طول بازی می‌کند بدون آن که اختلالی در سرگرمی یا جریان بازی ایجاد کند. فصل را با نتیجه‌گیری در خصوص آینده پژوهش درباره بازی‌ها و یادگیری پایان خواهیم داد.

---

1 Salen & Zimmerman

2 Prensky

## بازی‌ها و نظریه بازی

این سؤال که چه چیزی بازی‌ها را جذاب می‌کند بسیار شبیه به این سؤال است که چه چیزی یک جوک را جذاب می‌کند. همه ما جواب را تا حدودی می‌دانیم، البته تشریح دقیق و مناسب آن بسیار سخت است و حتی می‌تواند غیرممکن باشد. در یک قسمت از برنامه تلویزیونی سفر به ستاره: نسل بعدی فرمانده اطلاعات تصمیم می‌گیرد تا به بررسی سؤال «چه چیزهایی یک چیز را جذاب می‌کند؟» بپردازد. مانند یک آدم آهنی که آرزو دارد انسان شود، این سؤال برای او بسیار پیچیده بود و تصمیم گرفت که آن را مانند یک ماشین برنامه‌ریزی شده یا یک مهندس تحلیلی بسیار قوی پاسخ دهد که ساختار «جذاب» را به همه قوانین ممکن تقسیم می‌کند. آقای اطلاعات به اشتباه تصمیم گرفت که درخت بزرگ «اگر/پس» را برای «جذابیت» ترسیم کند. (مثلا اگر من این را بگویم، پس باید آن را این‌طور بگویم و...، پس جذاب است). در مقابل اگر گفته گریسون کیلور را خلاصه کنیم، بهترین پاسخ این است که چیزی جذاب است که مردم به آن می‌خندند. ما می‌توانیم به اشتباه آقای اطلاعات لبخند بزنییم. اما به نظر می‌رسد که بسیاری از افراد در زمینه ISD، یک قانون مشابه «مهندسی» را برای درک چگونگی طراحی بازی جذاب که موجبات یادگیری را فراهم می‌کند، دنبال می‌کنند. طبق تعریف کیلور از جذابیت، یک بازی زمانی جذاب است که افراد از بازی کردن آن لذت ببرند. به شکل دقیق‌تر ما معتقدیم زمانی یک بازی سرگرم‌کننده یا جذاب است که پدیده بازی را در بازیکن برانگیزد. بنابراین باید زمانی را برای درک پدیده بازی صرف کنیم. خوشبختانه تحقیقات زیادی از زوایای مختلف بر روی بازی انجام شده است. مانند یادگیری، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی.

تعیین نقش اهداف بازی آموزشی نیازمند تغییر پارادایم برای اکثر طراحان آموزشی است- بازی‌های آموزشی یک نمونه از الگوهایی است که بسیار بر محوریت یادگیرنده و سازنده‌گرایانه می‌باشند. برای درک این پارادایم شما باید تفاوت بین بازی کردن صرف و بودن در بازی را بشناسید. مورد اول را معلم می‌تواند به دانش‌آموزان، یا یک مربی به گروهی از افراد استخدام شده تحمیل کند و «بازی کردن» وظیفه آنان باشد. یک نفر می‌تواند رفتار و عملکرد آنان را از ابتدا تا پایان مشاهده و پیگیری و حتی ادعا کند که یک نفر یا بیش‌تر در بازی پیروز شده‌اند. اما ممکن است که این افراد اصلا «در بازی»

نبوده باشند. بدان معنا که آن‌ها هرگز وارد شناخت مفهومی یا بافت فرهنگی که در آن بازی اتفاق می‌افتد نشده‌اند (هویزینگا<sup>۱</sup>، ۱۹۵۰).

پس بازی چیست؟ هرکسی که این فصل را می‌خواند، در حال حاضر می‌داند که بازی چیست و ممکن است که خود شما در ۲۴ ساعت گذشته آن را تجربه کرده باشید، حتی اگر مانند بسیاری از بزرگسالان در برابر استفاده از واژه «بازی کردن» برای توصیف آن مقاومت کنید. اما ممکن است که در اوقات فراغت تان اتفاق افتاده باشد. اگرچه احتمال دارد کارتان را دوست داشته باشید، ولی ممکن است که سرکار هم برایتان اتفاق افتاده باشد. این کار قطعاً همان چیزی است که قصد انجام آن را داشته‌اید و ممکن است بگویید طبق خواسته خود انجام داده‌اید. شما این کار را فی‌نفسه جذاب دیده‌اید و به دنبال «بیرون کشیدن» چیزی از آن نبوده‌اید. شما کاری را به صورت فعال و احتمالاً فیزیکی انجام می‌دهید. نهایتاً<sup>۲</sup> احتمالاً در این شرایط خودآگاهی تان را نسبت به خود یا محیط اطرافتان از دست داده‌اید و کاملاً غرق در آن فعالیت شده‌اید. در ضمن این شرایط احساس رهایی از مخاطرات را با خود به دنبال دارد. برای امتحان یا تجربه چیزهای جدید با استفاده از شیوه‌های مختلف از اقدام و تفکر با احساس آزادی و رهایی استفاده کنید- همه چیز تنها یک بازی است. آگاهی خود را نسبت به زمان از دست می‌دهید و احتمالاً آنقدر هیجان‌زده می‌شوید که پس از پایان فعالیت، تازه متوجه می‌شوید که چقدر زمان گذشته است (برای تعاریف و ویژگی‌های رسمی بازی، ر.ک. پلگرینی، ۱۹۹۵؛ رieber، ۱۹۹۶؛ و ساتن-اسمیت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷). بعضی از شما ممکن است که بازی را در هنگام یک سرگرمی مانند باغبانی، نجاری، عکاسی، نقاشی یا بعضی حرفه‌ها تجربه کرده باشید. بعضی از شما ممکن است که در هنگام مواظبت از یک پسر یا دختر و لذت بردن از این گذران وقت با یکدیگر آن را تجربه کرده باشید. همچنین برخی دیگر ممکن است در هنگام مطالعه کتاب، نواختن یک آلت موسیقی یا بازی رایانه‌ای چنین تجربه‌ای داشته‌اند. یک گروه خوش شانس نیز ممکن است این تجربه را در هنگام نوشتن فصلی از یک کتاب تجربه کرده باشد.

یکسری از مربیان و دست‌اندرکاران آموزشی (مانند والدین، قانون‌گذاران ایالتی) ممکن است بلافاصله بپرسند: بازی چه مزیتی دارد؟ آیا به نتیجه یا خروجی سودمندی

1 Huizinga

2 Pellegrini, Rieber, & Sutton-Smith

می‌رسد؟ کار اولیه ژان پیاژه نقطه آغاز مهمی برای چنین سؤالاتی است (فیلیپس، ۱۹۸۱؛ پیاژه<sup>۱</sup>، ۱۹۵۱). پیاژه به این نتیجه رسید که بازی و تقلید از راهبردهای انسانی اصلی و ذاتی برای توسعه شناختی است. یک کودک می‌تواند از طریق بازی مفهوم شکل گرفته جدید را تمرین کند تا آن را با دانسته‌ها و یافته‌های موجود هماهنگ کند (همانندسازی). همین که یک کودک وقایع، فعالیت‌ها، تصورات یا تشریفات جدید را تجربه می‌کند یا با آن‌ها مواجه می‌شود، برای ساخت کامل مدل‌های ذهنی جدید، از تقلید استفاده می‌کند (تطبیق). کودک این شیوه را تا دستیابی به یک جهان منظم و متوازن ادامه می‌دهد در حالیکه در این راستا مدام با تغییر یا جابجایی محیط مقابله می‌کند. با تداوم فرآیندهای ذهنی همانندسازی و تطبیق در طول زندگی، تنها این بازی و تقلید است که به‌عنوان ابزارهای شناختی مهمی برای افراد از کودکی تا بزرگسالی باقی می‌ماند.

نمونه‌های پژوهشی دیگری نیز وجود دارد که علی‌رغم نپرداختن آشکار به بازی، آشکارا در همین قالب قرار می‌گیرند. پژوهش در خصوص یادگیری خودتنظیم (زیمرم، ۱۹۹۹، ۲۰۰۸)، مخصوصاً با تأکید بر کارهای فعال فردی نسبت به اهداف خود یک نمونه از فعالیت‌های انگیزشی درونی است. اما ویژگی‌های نظریه جریان که توسط چیکرتمیهیلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) ارائه شد، مخصوصاً در فضای طراحی بازی بیشتر به نظریه بازی شبیه است. به‌عنوان مثال، نظریه جریان به‌طور ویژه به تعیین و شناسایی نیاز برای بهینه‌سازی چالش به منظور اجتناب همیشگی از تشویش و خستگی می‌پردازد. فعالیت‌هایی که موجبات جریان را فراهم می‌کند، اهداف مشخصی دارد که به همراه آن‌ها بازخوردهای روشن و دائمی درباره رسیدن یا عدم رسیدن شخص به این اهداف ارائه می‌شود. یک ویژگی مهم دیگر در جریان، تلاش برای دستیابی به حالت جریان است که مستلزم توجه پایدار به‌صورت سرمایه گذاری روشن و عمیق می‌باشد.

روان‌شناس بریآن ساتن-اسمیت (ساتن-اسمیت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷) راه‌های زیادی را برای اندیشیدن درباره بازی ارائه می‌کند-آن‌چه او خود بلاغت بازی می‌نامد. یکی از جذاب‌ترین این موارد بلاغی برای یادگیری‌دهندگان این تصور است که بازی به چیز

---

1 Phillips, & Piaget

2 Csikszentmihalyi

3 Sutton-Smith

سودمندی ختم می‌شود (مثلاً بازی به‌عنوان فرآیند). اما ساتن-اسمیت به ابهام در توانایی بازی برای «ارائه چیزهای خوب» اشاره می‌کند. اگرچه دلایل وسوسه‌انگیزی وجود دارد برای باور این مسئله که بازی یک چیز بسیار خوب است، فرد باید در نسبت دادن مستقیم ویژگی‌های خوب به آن محتاط باشد. شواهدی وجود دارد که بازی و نتایج خوب در کنار یکدیگر هستند (یعنی تأثیرات همبسته)، اما فرد نمی‌تواند بگوید که بازی این نتایج را به بار آورده است. ابهام دیگری که در بازی مطرح است، آن است که تجربه آن، خود پاداش خودش و بیرون کشیدن چیزی از آن اشتباه است. اما دست‌کم می‌توان گفت که شرایط بازی، شرایط خوبی برای شخص است تا در نتیجه آن شخص بتواند به رشد شناختی و اجتماعی برسد و همین خود می‌تواند دلیل خوبی باشد تا بازی را هدفی برای هر نوع محیط یادگیری در نظر بگیریم.

از جمله نظریه‌های رشد در خصوص بازی و نقش آن در چرخه زندگی انسان از روان‌شناس مشهور کودکان، دیوید ال‌کیند<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) است. نظریه او کاملاً متفاوت با نظریه برایان-اسمیت است. نظریه ال‌کیند قائل به سه محرک آموزشی است که ریشه همه شناخت‌ها و رفتارهای انسان در طول زندگی یک شخص است: عشق، کار و بازی. منظور از عشق، به تمایلات انسان برای اظهار خواسته‌ها، احساسات و هیجانات اشاره دارد. کار، به تمایل انسان برای تطبیق خود با تقاضاهای دنیاهای فیزیکی و اجتماعی اطرافش ارجاع دارد. بازی که پس از مدل پیازه ساختاربندی شده، نیاز انسان برای تطبیق با دنیای اطراف بر اساس شخصیت خود و ایجاد تجربیات یادگیری جدید است.

برای تبدیل شدن به انسانی سازگار (خودتنظیم) که در درون یک سیستم اجتماعی پیچیده می‌تواند به‌خوبی زندگی کند، باید بین تقاضاها و اهداف هر کدام از این سه عنصر به‌صورتی تعادل ایجاد کند زیرا به‌طور مستمر در طول زندگی تغییر می‌کنند. مثلاً ما زندگی را با بازی به منظور تسلط بر تجربیات مان آغاز می‌کنیم، اما با رسیدن به اولین سال‌های مدرسه ابتدایی، کار بر ما چیره می‌شود. عشق و بازی ممکن است که کمرنگ شود، اما از بین نمی‌رود و نقش حمایتی برای کار ایفا می‌کند. در نوجوانی، عشق چیره می‌شود، اما دو عنصر دیگر مجدداً از آن پشتیبانی خواهند کرد. عشق، کار و

بازی در بزرگسالی کاملاً از یکدیگر جدا می‌شوند، اما هرکدام را در ترکیب با دیگر عناصر می‌توان نشان داد. ایجاد هماهنگی بین عشق، کار و بازی با یکدیگر در مراحل از زندگی شخص، یک هدف مهم است که والدین و معلمان (و طراحان آموزشی) باید به این مسئله کمک کنند. دستیابی به توازن بین عشق، کار و بازی شبیه به مفهوم رشد روانی در جریان چیکزنتمیپایلی (چیکزنتمیپایلی، ۱۹۹۰) است. در این نظریه شخص با توازن میان نیاز برای تبدیل شدن به شخصی منحصر به فرد با هویتی منحصر به فرد (تمایز) و در عین حال احساس ارتباط با دیگر افراد و گروه‌های اجتماعی (پیوستگی) پیچیده‌تر و پیشرفته‌تر می‌شود. علاوه بر آن در خصوص رابطه بین عشق، کار و بازی در نظریه الکید می‌توان به راحتی به مهارت‌های «قرن بیستویکم» اشاره کرد که در آن به توانایی کار کردن به صورت تعاملی، خلاقانه و مؤثر در کنار دیگران با هدف یا نیت مشترک بسیار ارزش داده می‌شود.

این فصل درباره بازی‌های دیجیتال یا رایانه‌ای برای یادگیری است. در میان کسانی که در این زمینه تحقیق می‌کنند، بیش‌ترین و فراگیرترین علاقه به بازی‌های همه‌جانبه نشان داده می‌شود، مانند بازی نقش آفرینی بر خط چندنفره گسترده یا همان MMORGPها. تکنولوژی مورد تاکید این دنیاهای مجازی بسیار دیداری و بسیار فراگیر است و پیچیدگی فنی این محیط‌های بازی «فناوری عالی» می‌تواند تنها بیش‌تر منجر به ژانرهای بازی و مدل‌های جدیدی برای تعامل شود که ما امروزه حتی نمی‌توانیم آن را تصور کنیم. اما طراحان بازی‌های آموزشی ایده‌آل، باید کاملاً روش‌های فناوری سطح پایین (مثلاً غیردیجیتال) و سطح میانه (مثلاً دامنه بازی‌های دیجیتال تا سطح نمونه‌های فناوری عالی) را برای بازی‌سازی علاوه بر بازی‌های فناوری عالی نزدیک کنند، اگر تنها هدف درک این نکته باشد که زیربناهای بازی، فراتر از فناوری خاص یک بازی باشد. ما معتقدیم که با صرف نظر از سطح فناوری تزیق شده به بازی، پدیده بازی همواره برای شکوفایی بیش‌ترین ظرفیت را دارد.

پس از طرح یک زیربنای نظری برای یادگیری و بازی به ویژه در ارتباط با بازی‌های آموزشی، به مسائل معماری از دیدگاه طراحی سیستم آموزشی می‌پردازیم.

## معماری بازی - یک مطالعه موردی

برای تشریح اصول آموزشی و عناصر معماری‌ای که ما توضیح دادیم، مطالعه موردی ای درباره طراحی یک بازی آموزشی ارائه می‌دهیم. این بازی مهارت‌های مهم حل مسئله را در فضای یک شهر افسانه‌ای که با مشکلات زیست‌محیطی مواجه است، یاد می‌دهد. توضیحات کامل‌تر را می‌توان در آثار دیگری (ر.ک. ون اک، هونگ، بومن و لاو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹) یافت، زیرا در اینجا فضای کافی برای بحث کامل در این زمینه را نداریم. در عوض بر بعضی از مهم‌ترین عناصر فرآیند طراحی تأکید می‌کنیم که به نظریه ما در خصوص بازی‌ها و یادگیری خوب مرتبط است. کار را با بررسی نظریه و مدل‌های برانگیزاننده طراحی بازی آغاز می‌کنیم. سپس به این مسئله می‌پردازیم که چگونه این مدل‌ها و نظریه‌ها به عناصر خاص معمارگونه بازی منجر می‌شوند. نهایتاً تشریح می‌کنیم که چگونه به اصول یادگیری توضیح داده شده در اولین بخش این فصل، عموماً در طول بازی پرداخته می‌شود.

در بازی‌ای که ما در اینجا تشریح می‌کنیم، دانش‌آموزان نقش یک دانشمند تازه‌کار را در زمینه محیط زیست بر عهده می‌گیرند و تلاش می‌کنند نه مجموعه «معمّا» را در یک شهر افسانه‌ای حل کنند. در هر سناریو بازیکن با تک تک اعضای جامعه، یک مربی درون بازی، یک کمیته متخصصان محیط زیست و یک شورای جامعه در تعامل است.

### نظریه‌ها و مدل‌ها

حل مسئله به شدت بر محور فضا و ناحیه جغرافیایی خاص تأکید دارد (مثلاً برنزفورد، فرانکس، وای و شروود، ۱۹۸۹؛ براون، کالینز و دوگاید<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹). بنابراین کاربرد یک روش حل مسئله در یک ناحیه جغرافیایی، غالباً می‌تواند در ناحیه‌های دیگر با شکست مواجه شود. اما تمرین مکرر و دست و پنجه نرم کردن با مشکلات متعدد می‌تواند حل مسئله را در یک ناحیه جغرافیایی تقویت کند (گین، ویجر، گولاس و کلر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). از آنجایی که بازی‌های خوب سرگرم‌کننده و تعاملی هستند، می‌توانند به شکل بالقوه تمرین‌های مکرری را برای حل مسئله ارائه کنند. به علاوه به علت آنکه عموماً بازی‌ها را

1 Van Eck, Hung, Bowman, & Love

2 Bransford, Franks, Vye, & Sherwood, Brown, Collins, & Duguid,

3 Gagne, Wager, Golas, & Keller

به‌عنوان نمونه‌هایی از حل مسئله در شرایط متنوع در نظر می‌گیرند (جی، ۲۰۰۷؛ ون اک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶)، مخصوصاً در زمینه‌هایی چون علوم (گیداس و اسکویر<sup>۲</sup> در یک مصاحبه)، ممکن است یک بازی برای ارتقاء مهارت‌های حل مسائل علمی طراحی شود. ون اک و همکارانش به طراحی چنین بازی‌ای پرداختند (ون اک و همکارانش<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹).

استانداردها	روش حل مسئله	مراحل سناریوی بازی
مرکز ملی آمار تحصیلی (NCES)-علم به‌عنوان مهارت‌های رسیدگی	روش علمی	۱. شناخت مسئله
		۲. شناخت علت و ریشه مسئله
مرکز ملی آمار تحصیلی (NCES)-مهارت‌های علمی و فناری	روش مهندسی	۳. شناخت راه‌حل‌های ممکن
		۴. ارزیابی راه‌حل‌ها
		۵. پیشنهاد و اجرای راه‌حل نهایی

توضیحات جدول: شکل ۳۳،۱ مسیر مراحل بازی در حل مسائل علمی.

هرگونه تلاشی از این دست باید از طریق نظریه و اصول طراحی آموزشی اتخاذ شود و در این گونه موارد به گونه‌ای عمل کنید که برای ماهیت (جذابیت) بازی‌ها ضرورت دارد. پژوهشگران (مانند هونگ، ۲۰۰۶، جوناسن، ۱۹۹۷، ۲۰۰۰، ۲۰۰۲؛ جوناسن و هونگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸) در زمینه تشریح و توصیف انواع مسائل و مدل‌های طراحی مسائل کارآمد پیشرفت‌هایی کسب کرده‌اند. اولین چالشی که طراحان برای طراحی بازی با آن مواجه هستند، شناخت مسئله است. منظور از شناخت مسئله، حل مسئله علمی و چگونگی طراحی مسائل کارآمد برای هر سناریوی بازی است.

**حل مسئله‌ی علمی.** رسیدگی علمی مشتمل بر دو نوع فرآیند یا روش حل مسئله است: «علمی» و «مهندسی» (ر.ک. جامعه برای علوم و عموم، ۲۰۰۸). روش علمی برای جمع‌آوری اطلاعات و پاسخ‌گویی به سؤالات در خصوص خود مسئله به کار می‌رود و

1 Gee, Van Eck

2 Gaydos & Squire, in press

3 Van Eck et al.,

4 Hung, Jonassen, Jonassen & Hung,



روش مهندسی برای طراحی، اجرا و ارزیابی راه‌حل‌های مسائل کاربرد دارد. طراحان این دو روش را با در نظر گرفتن استانداردهای ملی یادگیری علوم (۱۹۹۶) ترکیب می‌کنند تا مدلی برای حل علمی مسئله ایجاد شود. این مسئله در آینده با جزئیات بیش‌تری تشریح خواهد شد (ر.ک. شکل ۱، ۳۳).

**طراحی مسئله.** یکی از چالش‌های کلیدی برای یادگیری مبتنی بر مسئله، طراحی مسائل مناسب است (به‌عنوان مثال ر.ک. لی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹). این مسئله به نوبه خود مستلزم شناخت انواع مختلف مسائل، فرآیندهای شناختی موردنیاز برای آن‌ها و بهترین راه پشتیبانی از هر مسئله از طریق بازی‌های مختلف است (جهت کسب اطلاعات بیش‌تر درباره این موضوع ر.ک. هونگ و ون اک، جوناسن، ۲۰۰۰ را ملاحظه نمایید، زیر چاپ). طراحان، برای برنامه‌آن، مدل 3C3R (هونگ، ۲۰۰۶) و فرآیند نه مرحله‌ای (هونگ، ۲۰۰۹) را به کار بردند تا طراحی نظام‌نگر مسائل کارآمد را هدایت کنند. مدل 3C3R شامل محتوا، فضا و ارتباط (اجزاء مرکزی) می‌شود که اساساً با مسائل مربوط به تناسب و کارآمدی محتوای دانش، ایجاد تناسب میان دانش و بافت و یکپارچه‌سازی دانش ارتباط دارد. هم‌چنین مدل 3C3R شامل اجزاء فرآیند نیز می‌شود که تحقیق، استدلال و تفکر را در بر می‌گیرد تا اجرای واضح و از روی تفکر را ممکن کند. مدل 3C3R و فرآیند طراحی نه مرحله‌ای (گودناف و هونگ<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸) تضمین می‌کند که کیفیت مسائل طراحی شده برای بازی را بالا خواهد بود.

### نظریه در عمل

ما نظریه‌ها و مدل‌هایی را که طراحان بازی برای پیکربندی حل علمی مسائل و طراحی مسائل درون بازی از آن استفاده می‌کنند، تشریح کردیم. اکنون به بررسی این نکته می‌پردازیم که چگونه اصول یادگیری مطرح شده در ابتدای این فصل و مراحل مشخص شده در نظریه و مدل حل علمی مسائل منجر به عناصر معماری خاصی در درون بازی می‌شود. به خواننده یادآور می‌شویم که این فهرست جامع نیست و باید از تحقیقات گسترده‌ای که در زمینه بازی و یادگیری وجود دارد، راهنمایی گرفت. در این جا هدف ما

---

1 R. K. Lee,

2 Goodnough & Hung

نشان دادن برخی از آن اصولی است که در محیط یک بازی می‌تواند نمونه‌سازی شود تا به توسعه یادگیری کمک کند.

**یادگیری باید بر محوریت هدف باشد.** بر اساس پژوهش جوناسن (۲۰۰۲)، همه مسائل خوب دارای دو ویژگی هستند. اولاً اینکه به نوعی یک هدف یا مجهول دارند. این هدف/مجهول نیازمند گسترش دانش جدید است. دوماً اینکه حل همه مسائل باید برای یادگیرنده دارای ارزش باشد. بازی‌ها مانند مسائل، یک هدف/مجهول دارند که مستلزم گسترش دانش جدید توسط یادگیرنده است. بازی‌ها (دست‌کم بازی‌های خوب) برای یادگیرنده، دارای یک ارزش در دستیابی به آن هدف هستند. بنابراین طبق این تعریف، بازی‌ای که بر حل مسئله تمرکز می‌کند، باید بر هدف محور باشد.

در مطالعه موردی ما، طراح بازی نه مسئله را که بایستی حل می‌شد، مشخص نمود. هر یک از این مسئله‌ها از اهداف و روش‌های حل مسئله متناسب با خود برخوردارند. در نتیجه هر مسئله بر محوریت هدف بود. این مسائل/سناریوها ابزارهایی هستند که بازیکن از طریق آن‌ها به هدف نهایی بازی دست می‌یابد. هدف نهایی بنا نهادن حلقه‌ی دوستانه‌ی دانشمندان است. در نتیجه خود بازی بر محور یک هدف است. در نهایت از آن جایی که بازیکن‌های مختلف، اهداف مختلفی دارند (مثلاً عملکرد یا تخصص)، چند راهبرد گوناگون برای حل مسئله وجود دارد. برای مثال بازیکنان می‌توانند تلاش‌های جانبی انجام دهند، مانند حل مسئله PH تالاب جامعه. بسته به تعداد و نوع راه‌حل‌های موفق برای این تلاش‌های جانبی، بازیکن می‌تواند پاداش‌های گوناگونی را دریافت کند. مانند جادوگر آب یا مهندس زمین. بنابراین دانش‌آموزانی که هدف تخصص را دنبال می‌کنند، می‌توانند با چالش‌های گوناگونی مواجه شوند، در مقابل دانش‌آموزانی که هدف عملکرد را دنبال می‌کنند، می‌توانند به دنبال روش‌های مناسبی باشند تا در سریع‌ترین زمان ممکن به پاداش‌های اجتماعی دست یابند. چنین ویژگی‌هایی اگرچه برای خود مسائل مرکزیت ندارند، اما اهداف گوناگونی را در جهت‌های مختلف برای بازیکنان فراهم می‌کنند.

**یادگیری باید متناسب با بافت باشد.** هر سؤالی که به منظور یادگیری از بازیکن در یک بازی آموزشی پرسیده می‌شود، باید مرتبط و متناسب با بافت باشد. به گونه‌ای که یک نکته غیرکاربردی فرا گرفته نشود، یا از چیزی که قابل یادگیری نیست استفاده نشود. بنابراین بازی‌های آموزشی از یادگیری متناسب با بافت استفاده می‌کنند. در بازی

مطالعه موردی ما، حل مسئله به روش علمی در بافتی از حل مسائل واقعی داده می‌شود که شهروندان یک شهر با آن مواجه هستند، نه از طریق مطالعه مجموعه‌ای از قوانین، گزاره‌ها یا انتزاعات، درضمن تنها از بازیکن‌ها/یادگیرنده‌ها خواسته می‌شود تا در زمان مقتضی، متناسب با سناریوی مسئله‌ای که در حال حاضر می‌بینند، عمل کنند. برای مثال بازیکن‌ها تا زمانی که برای بررسی چگونگی افزایش مشکلات یادگیری در یک مدرسه محلی تلاش نکنند، نیاز ندارند که چیزی درباره تأثیرات عصب‌شناختی سُرَب و دیگر عناصر سمی بدانند.

**یادگیری باید فعال و تعاملی باشد.** مسائل قرن بیست و یکم نیز مانند چالش‌های بازی‌ها به روش‌های توزیع شده و تکراری حل می‌شوند. اغلب این مسائل ساختاری ناقص و غیرخطی دارند و نیازمند جمع‌آوری اطلاعات از منابع گوناگون هستند. این مسائل بندرت به شکل کامل ارائه می‌شوند و معمولاً برخی عناصر در آن حذف می‌شوند. مسائل بازی در این مطالعه موردی ابتدا به‌عنوان یک نمونه کامل طراحی شد، اما بعداً عناصر کلیدی‌ای از آن حذف شد. البته این قسمت‌های حذف شده در میان منابع متعدد توزیع شد که شامل شهردار، گزارشگر، عصب‌شناس، مدیر مدرسه، مربی، کمیته دانشمندان، دستیار دیجیتال شخصی (PDA) و راهنماها و منابع فنی بود. حل این مسائل مستلزم آن است که بازیکن در طول بازی به دنبال منابع مختلف باشد. انواع مختلفی از اطلاعات را بر اساس محل حضور بازیکن و اطلاعاتی که در آن لحظه دارند، ارائه می‌دهند. بنابراین بازی فرصت‌های متعددی را برای تعامل ایجاد می‌کند و مستلزم حضور فعال بازیکن در حل مسائل است. این یک ویژگی مشترک در بین بازی‌های تجاری است و تضمین می‌کند که یادگیرنده یک عضو فعال است.

**یادگیری باید چالش برانگیز بوده و پشتیبانی سازگاری را ارائه کند.** طراحان برای ارائه سطوح گوناگونی از چالش و پشتیبانی براساس سطوح مختلف تخصص، نه مسئله بازی را در سه دسته قرار دادند که رفته رفته پیچیدگی افزایش و پشتیبانی آن‌ها کاهش می‌یابد. به اتمام رساندن سه سناریوی اول بازی (سطح ۱) از همه آسان‌تر و پشتیبانی در آن بیشتر است. مسائل در سطوح دو و سه (هر یک از سطوح دارای سه سناریو است) رفته رفته پیچیده‌تر و نیازمند اقدامات بیشتر از سوی یادگیرنده می‌شود و پشتیبانی کمتری در آن‌ها صورت می‌گیرد.

ضمن آنکه، در این مسائل، پشتیبانی توزیع شده و متناسب با بافت است. طراحان مفهوم داربست ویگوتسکی (۱۹۷۸) را برای ارائه کم‌ترین پشتیبانی مورد نیاز یادگیرنده استفاده کردند تا آن‌ها به سطحی فراتر از توانایی مستقل خود دست یابند. داربست اشکال بسیاری را در درون بازی به خود می‌گیرد که شامل گفت‌وگو با کمیته دانشمندان، تعامل با مربی/راهنما و دیگر شخصیت‌ها، دستیار دیجیتال شخصی (PDA) و متن‌ها و منابع گوناگون است. همچنین چالش و پشتیبانی نیز به گونه‌ای تنظیم شده است که الگوهای رفتاری و عملکردها (مانند مدل شواهدی که در بخش پایانی این فصل به آن اشاره خواهیم کرد) در درون بازی انتخاب‌های پشتیبانی یا چالش را در خود داشته باشند. مثلاً اتلاف وقت بسیار زیاد از زمان آخرین اقدام و مواجهه مکرر با قسمت‌های بن‌بست بازی ممکن است که ارتباط با مربی یا احضار زودهنگام کمیته دانشمندان را در پی داشته باشد. به همین صورت اتمام راههای مطلوب در دوره‌های زمانی کوتاه می‌تواند منجر به ارائه پشتیبانی‌های کم‌تری از سوی مربی و/یا کاهش زمان تخصیص داده شده در هر سناریو شود.

**یادگیری باید با بازخورد همراه باشد.** هر اقدامی در بازی منجر به نوعی از بازخورد می‌شود، اما باز هم ماهیت بازخورد متناسب با بافت است. برداشتن نمونه‌های خاک از فضای مدرسه به نشانگرهای پرچم ختم می‌شود تا مکان و شماره شناسایی ای را نشان دهد که بعداً برای تشخیص نتایج نمونه‌های برگشتی از لابراتوارهای آزمایش مورد استفاده قرار گیرد. سخن گفتن با شخصیت‌ها همیشه به نوعی از پاسخ ختم می‌شود، یا به عنوان اطلاعات اضافی (در مواردی که بازیکن می‌داند مسیر درست را دنبال می‌کنند) یا به عنوان پاسخ‌های فشرده‌ای چون «من هیچ چیزی ندارم که به گفته‌های قبلی‌ام بیفزایم» (در مواردی که بازیکن می‌داند زمان حرکت فرا رسیده است). نکته کلیدی در این‌جا آن است که بازخورد راه‌حل‌ها و عکس‌العمل‌های متناسب با بافت را جایگزین پاسخ‌ها یا یادگیری‌های مستقیم می‌کند و از نظر بافت نسبت به روایت، مسئله و محیط بازی حساس است.

### گرد آوردن همه چیز

توضیح دادیم که چگونه طراحان، نظریه‌ها و مدل‌ها را برای تشریح معماری یک بازی به کار بردند و بیان کردیم که چگونه اصول آموزشی مطرح شده در ابتدای این فصل

متناسب با بافت، در درون بازی قرار داده شده است. اکنون یک مرحله اولیه را در ابتدای سناریو توضیح می‌دهیم (درباره آلودگی سُرِبی) تا فرآیند حل مسئله و اصول آموزشی تشریح شده را بیشتر توضیح دهیم. این مرحله اولین مورد از پنج مرحله فهرست شده در مدل حل علمی مسئله است که در شکل ۳۳،۱ نشان داده شده است.

**شناخت مسئله.** سناریو با یک اخبار تلویزیونی آغاز می‌شود که نام آن «اختلالات یادگیری افزایش می‌یابد؟» است. اخبار درباره افزایش اختلالات یادگیری در مدارس حرف می‌زند. «بعضی از مردم می‌گویند که اختلالات یادگیری رو به افزایش است» (نقل قول از یک مدرس برجسته محلی)، «اما بعضی دیگر می‌گویند که ما در کشف اتفاقات رقم خورده بهتر شده‌ایم» (نقل قول از شهردار). «اگر اختلالات رو به افزایش است، علت آن چیست؟» (نقل قول از یک عصب‌شناس). «بعضی‌ها می‌گویند که این مسئله بسیار پیچیده است، و آن‌چه ما در حقیقت شاهد آنیم، افزایش اختلال کم‌توجهی-بیش‌فعالی است» (نقل قول از شهردار).

مربی بازی با بازیکن ارتباط برقرار می‌کند و راه‌حل‌های ممکن را برای مرحله‌های بعدی ارائه می‌دهد. بازیکن نام‌های منابع و اطلاعات زمینه‌ای بیشتر را از گزارشگر دریافت می‌کند. از این اطلاعات، بازیکن طرحی را برای جمع‌آوری اطلاعات بیشتر از طریق صحبت کردن با افراد مختلف برنامه‌ریزی می‌کند. با برقراری ارتباط با مدرس مدرسه، بازیکن درمی‌یابد که میزان اختلالات یادگیری افزایش یافته و ثبت‌نام در مدارس استثنایی بیش‌تر شده است. پس از پیگیری با یک مدرس دیگر و با مدیر مدرسه، به بازیکن گفته می‌شود افزایش وجود نداشتته است. شهردار معتقد است که این تنها نتیجه آزمایش بهتر است و مدرسه موارد اختلالات یادگیری را بیش‌تر گزارش می‌کند تا بهانه‌ای برای شکست‌های خود داشته باشد. عصب‌شناسی که در اخبار حرف می‌زند، می‌گوید که اطلاعات و یافته‌هایی درباره علت‌های آن وجود ندارد و او حتی نمی‌داند که مشکلی هست یا نه. زیرا او تحقیقی ندیده است. هر مکالمه دربرگیرنده نکات و حقایقی است که در دستیار دیجیتال شخصی (PDA) بازیکن ثبت می‌شود تا بعدها به آن ارجاع شود. پس از آن که بازیکن با همه افراد مربوطه حرف زد، مربی برای گزارش آمار با بازیکن ارتباط برقرار می‌کند. بازیکن با انتخاب از بین اطلاعات و حقایق موجود در یادداشت‌های دستیار دیجیتال شخصی (PDA) (که از گفت‌وگوهای قبلی گرفته شده است) گزارش خود را ارائه می‌دهد و فهرست اطلاعات را بر اساس ارتباط

دسته‌بندی می‌کند. مربی در پاسخ می‌گوید که به نظر می‌رسد بهتر است به دیدار کمیته دانشمندان محیط زیست بروند.

پس از آن بازیکن و مربی به دیدار دانشمندان محیط زیست می‌روند. در طول این جلسه، کمیته یکسری سؤالات را می‌پرسد که بازیکن را مجبور می‌کند تا دربارهٔ جوانب کلیدی مسئله به شکلی تحلیلی فکر کند (همان‌گونه که در 3C3R برای ایجاد مسئله در بازی مشخص شده بود). باز هم بازیکن باید از بین اطلاعات جمع‌آوری شده با علامت زدن حقایق کلیدی و تخصیص اهمیت متناسب با آن‌ها، برخی‌ها را انتخاب کند. دانشمندان دربارهٔ عوامل کلیدی‌ای که بازیکن نشناخته است و همچنین عواملی که شناخته، اما بی‌ارتباط با موضوع است سؤالاتی می‌پرسند. بازیکن باید از بین جواب‌های موجود برای گفت‌وگو یکی را انتخاب کند (یک ویژگی رایج در بازی‌های تجاری که ثابت شده به‌اندازه ایجاد سؤال توسط خود یادگیرنده، مؤثر است). این جواب‌ها او را مجبور می‌کند تا دربارهٔ اطلاعات به شکل تحلیلی فکر کند. اگر بازیکن از این فرآیند با موفقیت عبور کند، اعضای کمیته شروع به مشورت می‌کنند، اما می‌توان صحبت‌های آن‌ها را شنید.

با صحبت‌های کمیته، حقایق کلیدی در دستیار دیجیتال شخصی (PDA) بازیکن نمایش داده می‌شود. با پیشرفت سناریو بازیکن مجبور است که روش خود را انتخاب کند، مشخص کند با چه کسانی صحبت کند و نحوهٔ گام برداشتن خود را در مسیر درست تعیین کند. سپس بازیکن اعضای کمیته را ترک می‌کند تا اطلاعات بیشتری جمع‌آوری کند. یک مدرس نشان می‌دهد که در مدارس استثنایی ثبت‌نام بیش‌تر شده است، اما دیگری این کار را نمی‌کند. مدیر می‌گوید آمار نهایی رشد یافته، اما این مسئله متناسب با جمعیت عمومی است. اگر بازیکن با هر دو مدرس حرف زده باشد، خط جدیدی از سؤال توسط مدیر مطرح می‌شود که با در نظر گرفتن تغییرات در مدارس خاص ارائه شده است. پیگیری این خط سؤال مدیر را وادار می‌کند تا گزارش وقایع مدرسه را ارائه دهد. بازیکن می‌تواند از این اطلاعات استفاده کند تا یک مدرسه خاص را بشناسد که مجموعه‌ای از موارد را داراست. بازیکن با پیگیری به همراه عصب‌شناس، بازه زمانی از آلودگی تا تأثیرات عصبی را درمی‌یابد و اگر بازیکن با مدرسان و مدیر حرف زده باشد، سؤالات بیش‌تری دربارهٔ مدارس خاص مطرح می‌شود. سپس بازیکن به سوی کمیته برمی‌گردد و فرآیند ادامه پیدا می‌کند. تا اینجا تقریباً نیمی از مرحله اول را پیش

رفته‌ایم و مراحل بعدی این مدل پنج مرحله‌ای نیز به همین صورت پیش می‌رود. باید دقت داشت که آنچه در اینجا توصیف شده، تنها روش مطلوب است و همه عناصر ممکن در تجربه بازی را شامل نمی‌شود.

این مطالعه موردی نشان می‌دهد که در طراحی سیستم‌های یادگیری چگونه نظریه و عمل برای طراحی بازی‌های خوب آموزشی مهم هستند. یک جنبه نهایی برای تحقیق درباره بازی‌ها و یادگیری که می‌خواهیم به بررسی آن بپردازیم، مسئله ارزیابی است. پس از طراحی و ابداع یک بازی آموزشی براساس یک نظریه، چگونه می‌توانیم بفهمیم که آیا بازی به هدف تولید دانش عمیق و روشن متناسب با توانایی‌های مهم یا محتوا دست یافته است یا نه؟ اکنون توجه خود را به مسئله مهم ارزیابی در بازی‌ها آموزشی معطوف می‌کنیم، مخصوصاً «ارزیابی پنهان» که به منظور سنجش دقیق و پویای چگونگی پیشروی دانش‌آموزان بدون ایجاد اخلاص در لذت بردن از بازی ایجاد می‌شود.

### ارزیابی در بازی‌ها

در بازی‌ها با تعامل بازیکنان با محیط، مقدار متغیرهای مختص به بازی تغییر می‌کند. مثلاً آسیب دیدن در یک جنگ سلامتی را کاهش می‌دهد و یافتن یک گنج یا یک هدف دیگر، موجودی داشته‌های شما را افزایش می‌دهد. به علاوه حل مسائل اساسی در بازی‌ها به بازیکن اجازه می‌دهد تا به کسب یک رتبه یا «افزایش سطح» برسد، مانند گرفتن تأیید از کمیته دانشمندان محیط زیست در مطالعه موردی مطرح شده در بالا. می‌توان گفت که همه این‌ها در بازی «ارزیابی» هستند-سلامت، داشته‌های فردی یا رتبه افراد. اما اکنون نمایش دادن متغیرهای آموزشی مرتبط در سطوح مختلف به شکل جداگانه در بازی مدنظر است. بازیکنان علاوه بر بررسی وضعیت سلامت، باید بتوانند تفکر سیستمی، خلاقیت و مهارت کارگروهی خود را بررسی کنند. درعین حال هر یک از این توانایی‌ها، خود به عناصر دانش و مهارت جداگانه‌ای تقسیم می‌شود. اگر مقادیر آن مهارت‌ها خیلی پایین بیاید، بازیکن باید احساس کند که زمان اقدام برای ارتقای آن‌ها فرا رسیده است.

چالش اصلی برای مدرسانی که می‌خواهند یک بازی را برای حمایت از آموزش به کار گیرند یا طراحی کنند، ایجاد نتیجه‌گیری‌های ارزشمند-درباره آن‌چه دانش‌آموز می‌داند، باور دارد و می‌تواند انجام دهد- در هر نقطه زمانی، در سطوح مختلف و بدون

ایجاد اختلال در جریان بازی (در نتیجه سرگرمی و یادگیری). یک راه برای افزایش کیفیت و سودمندی یک ارزیابی، استفاده از طراحی شواهدمحور (ECD) است که طراحی ارزیابی‌های ارزشمند و ارزیابی‌هایی را به صورت هم‌زمان در خصوص سطوح توانایی دانش‌آموز در دانش‌ها و مهارت‌های مختلف ارائه می‌کند (میسلوی، استینبرگ و آلموند<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳). اطلاعات صحیح در خصوص دانش‌آموز را می‌توان به عنوان اساسی برای (الف) ارائه بازخوردهای زمان‌بندی شده و هدفمند و هم‌چنین (ب) ارائه یک وظیفه یا مسئولیت که دقیقاً متناسب با اوج سطح توانایی دانش‌آموز و نظریه جریان و منطقه تقریبی رشد ویگوتسکی باشد، به کار برد. طراحی شواهدمحور، خیلی کوتاه با جزئیات بیشتری شرح داده خواهد شد.

پس از آن که هدف استفاده از بازی‌ها برای پشتیبانی از یادگیری در فضای مدارس (و جاهای دیگر) ارائه شد، باید اطمینان حاصل کنیم که ارزیابی‌ها ارزشمند، قابل اطمینان و درضمن کاملاً غیر قابل مشاهده باشد (تا جنبه سرگرمی آن دست‌نخورده باقی بماند). این همان جایی است که «ارزیابی پنهان» وارد می‌شود (شوت، ونتورا، باویر و زاپاتا-ریورا<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). در طول بازی، دانش‌آموزان طبیعتاً "سؤالات ارزشمندی را هنگام انجام وظایف پیچیده می‌پرسند که به بسیاری از مهارت‌ها و توانایی‌های مورد ارزیابی ما هدایت می‌شود (مثلاً مهارت بررسی خاص علمی). در نتیجه شواهد موردنیاز برای ارزیابی مهارت‌ها از طریق تعامل بازیکن با خود بازی (مانند فرآیندهای بازی) حاصل می‌شود و می‌توان آن را با نتیجه(ها)ی یک فعالیت مقایسه کرد که قواعد درون محیط‌های آموزشی و تحصیلی را در بر می‌گیرد.

استفاده از سیل شواهد برای ارزیابی دانش، مهارت‌ها و شناخت (همچنین عقاید، احساسات و دیگر وضعیت‌ها و ویژگی‌های) دانش‌آموز، مشکلات مدل‌های اندازه‌گیری سنتی مورد استفاده در ارزیابی‌ها را نمایش می‌دهد. در آزمون‌های سنتی اولاً پاسخ به هر سؤال به عنوان یک تکیه‌گاه اطلاعاتی مستقل در نظر گرفته می‌شود، در صورتیکه فعالیت‌های فردی درون یک مجموعه تعاملات در یک بازی اغلب به یکدیگر بسیار وابسته است. مثلاً آن‌چه یک نفر در نقطه زمانی خاصی از یک بازی انجام می‌دهد، بر فعالیت‌های متعاقب آن اثر می‌گذارد. در آزمون‌های سنتی دوماً "سؤالات معمولاً برای

1 Mislavy, Steinberg, & Almond,

2 Shute, Ventura, Bauer, & ZapataRivera,



دریافت یک قسمت خاص از دانش یا مهارت طراحی می‌شود. پاسخ دادن به سؤال گواه درستی از این نکته است که شخص یک حقیقت خاص را می‌داند: یک سؤال-یک حقیقت. اما با تحلیل سلسله فعالیت‌ها در یک جست‌وجو (که هر پاسخ یا فعالیت شواهد بیش‌تری را دربارهٔ میزان تخصص موجود در باب یک حقیقت، مفهوم یا مهارت خاص ارائه می‌دهد)، محیط‌های آموزشی قادر هستند تا آنچه یادگیرنده‌ها نهایتاً<sup>۱</sup> می‌دانند یا نمی‌دانند را بررسی کنند. اکنون از آنجایی که ما می‌خواهیم به‌طور مثال یک مجموعه کامل از مهارت‌ها و توانایی‌ها را براساس شواهد دریافتی از تعاملات یادگیرنده در یک بازی ارزیابی کنیم، روش‌های تحلیل سلسله رفتارها برای بررسی این توانایی‌ها چندان روشن و مشخص نیست. همان‌گونه که پیش‌تر پیشنهاد شد، طراحی شواهد محور می‌تواند این مشکلات را حل کند.

### طراحی شواهدمحور

اندیشه‌های اساسی طراحی شواهدمحور، از مسیک<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) گرفته شد و سپس توسط میسلوی و همکاران او (مثلاً میسلوی و هرتل، ۲۰۰۶؛ میسلوی، آلموند و لوکاس، ۲۰۰۴؛ میسلوی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳) پیکربندی شد. بازی‌ای که شامل ارزیابی براساس شواهد می‌شود، باید بتواند رفتارهای آشکاری را از دانش‌آموز استخراج کند که شواهدی را در خصوص دانش و مهارت مورد نظر ارائه می‌دهند (مانند توانمندی‌ها). به‌علاوه باید تفسیرهایی اصولی از آن شواهد در رابطه با هدف ارزیابی ارائه کند. پس از بررسی این متغیرها و روابط بین آن‌ها راهی فراهم خواهد شد برای پاسخ‌گویی به مجموعه‌ای از سؤال‌ها که میسک (۱۹۹۴) مطرح کرد که عمیقاً<sup>۳</sup> با طراحی ارزیابی‌ها به شکل عام، و طراحی شواهدمحور به شکل خاص ارتباط دارد.

**مدل توانمندی.** چه مجموعه‌ای از دانش و مهارت‌ها باید ارزیابی شود؟ یک ارزیابی به منظور پشتیبانی از نتیجه‌گیری‌هایی برای یک هدف خاص (مانند رتبه‌بندی، تشخیص معایب، راهنمایی برای آموزش بیش‌تر) ایجاد می‌شود. متغیرهای مدل توانمندی (CM) معمولاً «گره‌ها» خوانده می‌شود، مجموعه‌ای از دانش و مهارت‌هایی را تشریح می‌کند که باید بر اساس آن‌ها نتیجه‌گیری‌هایی انجام شود. اصطلاح «مدل

1 Messick

2 Mislevy & Haertel, Mislevy, Almond, & Lukas, Mislevy, et al.,

دانش‌آموز» برای مشخص کردن یک نوع از CM به کار می‌رود که دانش‌آموز معرف آن است-مانند یک کارت مشخصات یا گزارش که مقدار پایین برای آن در نظر گرفته شده است. مقادیر مدل دانش‌آموز دیدگاه‌های موجود در خصوص سطح دانش‌آموز در هر یک از متغیرهای CM را نشان می‌دهد. برای مثال در مطالعه موردی بالا، تصور کنید که دانش‌آموز بسیار درگیر ارائه فرضیه‌ای برای یک مشکل محیطی است. گره مرتبط در «رسیدگی علمی» مدل توانمندی باید «تولید فرضیه» باشد و باید به این صورت تخمین زده شود:  $p = 0.85$ . (با توجه به مدارک موجود، تولید فرضیه از میان سه سطح ضعیف، متوسط و قوی، در دسته ضعیف قرار داده می‌شود). این سطح از مهارت دقیقاً در مقدار پایین گنجانده می‌شود که رفع نواقص و پشتیبانی آموزش موردنیاز است.

**مدل مدرک.** چه رفتارها و عملکردهایی باید این توانمندی‌ها را نشان دهد؟ یک مدل مدرک نشان می‌دهد که چگونه تعاملات یک یادگیرنده و پاسخ‌های او به یک مسئله ارائه‌شده مدارکی را در خصوص متغیرهای CM ایجاد می‌کند. مدل مدرک (EM) در پی پاسخ‌گویی به دو سؤال است: (الف) چه رفتارها و عملکردهایی نشان‌دهنده توانمندی‌های موردنظر است؟ (ب) چه ارتباط عملی (یا آماری) بین این رفتارها و متغیرهای CM وجود دارد؟ اساساً یک مدل مدرک، دلایل مربوط به چرایی و چگونگی ارائه مدرک را در خصوص متغیرهای CM در شرایط وظیفه مطرح شده (مثلاً اطلاعات عملکرد یادگیرنده)، ارائه می‌کند. در تخمین تولید فرضیه بالا، مدل مدرک، احتمالات را در توانمندی براساس پاسخ یادگیرنده یا مجموعه‌ای از فعالیت‌ها اندازه‌گیری می‌کند.

**مدل وظیفه.** چه وظایفی باید آن رفتارهایی را استخراج کند که برای دریافت مدرک مورد نیاز است؟ متغیرهای مدل وظیفه که در طراحی ارزیابی‌های معمول مورد استفاده قرار می‌گیرد، ویژگی‌های شرایطی را توصیف می‌کند که برای استخراج عملکرد مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک مدل وظیفه (TM) چهارچوبی را برای تعیین ویژگی‌ها و پیکربندی شرایطی ایجاد می‌کند که دانش‌آموز با آن برای ارائه مدرکی درباره جنبه‌های مورد نظر از دانش مرتبط با توانمندی‌ها تعامل می‌کند. مشخصات وظایف، آنچه را که انجام آن از یادگیرنده خواسته می‌شود، نوع پاسخ‌های مجاز، قالب‌بندی‌های در دسترس و غیره را ایجاد می‌کند. هدف اصلی وظایف یا فعالیت‌ها، استخراج مدارکی (قابل مشاهده) درباره توانمندی‌ها (غیر قابل مشاهده) است. برای ارزیابی پنهان در بازی‌ها، ما

از اصطلاح «مدل عمل» به جای مدل وظایف استفاده می‌کنیم. این مسئله نشان‌دهنده این واقعیت است که ما سلسله اعمال دانش‌آموز را به شکل پویا مدل‌سازی می‌کنیم. این سلسله اعمال، پایه دریافت مدرک و نتیجه‌گیری‌ها را می‌گذارد که می‌توان آن را با پاسخ‌های وظیفه‌ای ساده‌تر در ارزیابی‌های معمول مقایسه کرد. مدل عمل در شرایط یک بازی، سلسله اعمال و مشخصات موفقیت هر عمل را تبیین می‌کند. اعمال نشان‌دهنده آن دسته از کارهایی هستند که دانش‌آموز انجام می‌دهد تا کار را به انجام برساند یا مسئله را حل کند. اگر بخواهیم با مثال تولید فرضیه ادامه بدهیم، بازی به ابزاری نیاز دارد تا دانش‌آموز فرضیه خود را ارائه دهد. در کنار آن باید عناوینی نیز برای نمره‌دهی این فرضیه‌ها وجود داشته باشد.

در بازی‌هایی با ارزیابی پنهان، مدل توانمندی برای یک دانش‌آموز به شکل پویا عقایدی را در خصوص جنبه‌های مورد نظر مهارت جمع‌آوری می‌کند و نمایش می‌دهد. از این عقاید می‌توان به‌عنوان توزیعات احتمالی برای متغیرهای مدل توانمندی یاد کرد (آلموند و میسلوی، ۱۹۹۹؛ شوت و همکاران، ۲۰۰۹). مدل مدرک آن‌چه را که دانش‌آموز می‌گوید یا انجام می‌دهد، تشخیص می‌دهد و می‌تواند مدارکی را در خصوص آن مهارت‌ها ارائه کند تا در یک مدل روان‌سنجی نشان دهد که چگونه مدارک به متغیرهای مدل توانمندی بستگی دارند (میسلوی، ۱۹۹۴). مدل وظیفه‌یا عمل، شرایطی را توصیف می‌کند که می‌تواند مدارک مورد نیاز را بیرون بکشد. یک ابزار کارآمد که در مدل‌های توانمندی و مدرک به کار رفته، شبکه بایس است. شبکه‌های بایس را می‌توان در مدل‌های دانش‌آموز بکار برد تا عدم قطعیت را در استفاده از نتیجه‌گیری‌های احتمالی برای بروز کردن و ارتقای مقادیر عقاید (مانند بررسی توانمندی‌های یادگیرنده) کنترل کرد. مثال‌های اجرای شبکه بایس برای مدل‌های دانش‌آموز را می‌توان در آثار کوناتی، گرتنر و ون‌لن (۲۰۰۲)؛ شوت، گراف و هانسن (۲۰۰۵) و ون‌لن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) یافت.

به‌طور خلاصه، استفاده از ECD و شبکه‌های بایس برای اجرای مستقیم ارزیابی پنهان در کنار جمع‌آوری خودکار اطلاعات و ابزارهای تحلیل، نه تنها می‌تواند مدارک قابل قبولی در خصوص وضعیت توانمندی‌های دانش‌آموز ارائه دهد، بلکه بارکاری معلم

1 Conati, Gertner, and VanLehn, Shute, Graf, and Hansen and VanLehn et al.

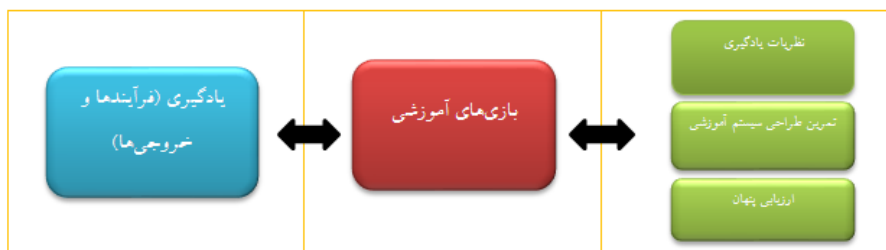
را برای مدیریت نتایج بازی دانش‌آموز کاهش می‌دهد. اگر استفاده از یک بازی خاص آسان باشد و ابزارهای ارزیابی خودکار و یکپارچه‌ای ارائه شود، معلمان احتمالاً استفاده بهینه از بازی‌ها خواهند داشت تا از فرآیند یادگیری دانش‌آموزان خود در تعدادی از مهارت‌های تحصیلی ارزشمند، پشتیبانی کنند. ارزیابی پنهان به منظور کمک به معلمان برای تسهیل در یادگیری به شیوه‌ای جذاب و سرگرم‌کننده و در مهارت‌های تحصیلی ارزشمندی که در حال حاضر، در مدارس وجود ندارد، ایجاد شده است. البته قطعاً هدف از آن تسهیل جریان سرگرمی دانش‌آموز در هنگام بازی است.

### خلاصه و نتیجه‌گیری

هدف ما از این فصل، آغاز ایجاد ارتباط بین نقاط مشترک بازی و یادگیری بود. ما تا پایان توضیح دادیم که چگونه بازی‌ها با طراحی مناسب خود مخصوصاً در قیاس با محیط‌های سنتی‌ای چون کلاس‌های درس محیطی را فراهم می‌کنند که در آن افراد نسبت به یادگیری پذیراتر هستند (ر.ک. مباحث پیشین در خصوص نظریات پیازه و ساتن-اسمیت). ما مجموعه‌ای از عناصر را گرد آوردیم که یک بازی «با طراحی مناسب» آن‌ها را شامل می‌شود و مسائلی را برای حل کردن با قوانین سرگرمی، اهداف یا نتایج، بازخورد، تعامل و سیر داستانی در بر می‌گیرد. ما آن‌ها را به یک طراحی آموزشی مناسب نسبت دادیم (مانند ارائه بازخورد و فرصت‌هایی برای تعامل). سپس یک مطالعه موردی را نمایش دادیم که بسیاری از آن عناصر در درون یک بازی آموزشی را نشان می‌داد. در نهایت به اهمیت ایجاد ارتباط صریح بین فرآیندها و خروجی‌های بازی و توانمندی‌های ارزشمند آموزشی پرداختیم تا امتیازات استفاده از بازی‌ها را در فضاهای آموزشی به حداکثر برسانیم. بخش پایانی ما در خصوص ارزیابی پنهان، به منظور برجسته کردن نیاز ما برای ارزیابی دقیق و پویا و شناخت معایب مهارت‌های ارزشمند تحصیلی در طول بازی تنظیم شده بود. ما چگونگی پشتیبانی ارزیابی پنهان را از تصمیمات آموزشی تحت عنوان نمایش و اندازه‌گیری این توانمندی‌ها بحث کردیم. برای نمایش این روابط، به شکل ۳۳،۲ رجوع کنید.

این فصل را می‌توان آغازی برای مدل بازی برای یادگیری دید که از توانمندی‌های جدید حمایت می‌کند و با نظریه یادگیری سازنده‌گرایانه اجتماعی، نظریه جریان، نظریه بازی، اصول طراحی آموزشی و ارزیابی پنهان همخوانی دارد. پیگیری چنین مدلی (در

تحقیقات آینده) به ما کمک خواهد کرد تا عناصر مختص به بازی، ارتباط آن‌ها با یکدیگر، با یادگیرنده (ها) و با بافت و توانمندی‌های تحت حمایت را بهتر بشناسیم، به‌عنوان مثال آیا نوع و زمان‌بندی بازخورد به اشکال گوناگونی بر یادگیرنده‌ها یا انواع یادگیرنده‌ها تأثیر می‌گذارد؟ بهتر است که اهداف به شکل روشن ارائه و یا به شکل تلویحی یا تفسیری طراحی شود؟ آیا این تصمیم در خصوص اهداف به یادگیرنده و/یا محتوای آموزش بستگی دارد؟ بهترین حالت از توانمندی‌ها به منظور ایفای نقش در یک بازی کدام است تا یادگیری به حداکثر برسد؟ و همچنین چگونه می‌توانیم به شکل بهینه سطح چالش بازی را با سطح توانمندی‌های یادگیرنده (مثلاً در اوج توانمندی عملی) هماهنگ کنیم؟ برای بسیاری از این سؤالات پژوهشی، نظریه یادگیری ممکن است عناصر طراحی‌ای را ارائه کند که تجربیات درون بازی را برای دانش‌آموز تسهیل کند و یادگیری درون یا خروجی بازی‌های آموزشی را ارتقا دهد. مدل بازی برای یادگیری خود می‌تواند برای طراحی و تحلیل بازی‌های آموزشی گوناگونی مورد استفاده قرار گیرد تا به سؤالات رایجی چون: چه کارهایی، برای چه کسی، در چه سطحی، تحت چه شرایطی و برای چه توانمندی‌ها یا دامنه‌هایی؟ پاسخ دهد.



توضیحات جدول: شکل ۳۳،۲ رابطه بین عوامل مرتبط با بازی و یادگیری.

در پایان بگویم که بازی‌های با طراحی‌های مناسب، حامل‌های بالقوه قدرتمندی برای پشتیبانی از یادگیری هستند مخصوصاً در رابطه با توانمندی‌های جدیدی که سیستم آموزشی ما بدان‌ها نپرداخته است، اما باید در قرن بیست‌ویکم بدان‌ها پرداخت (مانند بهره‌وری کار در تیم‌های گوناگون، شناخت و حل مشکلات پیچیده با استفاده از راه‌حل‌های جدید، ارتباط کارآمد، تفکر انتقادی، استفاده کارآمد از تکنولوژی، شناخت پویایی‌های سیستم و استدلال بر اساس شواهد و مدارک. مطالعات تجربی بسیار کمی

برای بررسی میزان تأثیرات محیط‌های بازی بر یادگیری انجام شده است (مانند ون اک، ۲۰۰۷). ما معتقدیم که جریان جدید پژوهش در خصوص بازی‌ها و یادگیری، بسیار مرتبط با حوزه طراحی بازی‌های آموزشی است و مهم تر اینکه از طریق تحقیق هم می‌توان آگاهی دهد و هم آگاهی گرفت.

مانند مطالب آغازین این فصل، با یک نقل قول مرتبط این فصل را به پایان می‌بریم:

"بازی‌ها قدیمی‌ترین و باسابقه‌ترین حامل‌ها برای یادگیری بوده‌اند... ما ندیده‌ایم که شیرهای مادر بچه‌های خود را بوسیله تخته‌سیاه آموزش دهند؛ ما ندیده‌ایم که شیرهای سرگروه خاطرات خود را برای اخلاف شان بنویسند. در سایه این گفته‌ها، سؤال «آیا بازی‌ها می‌توانند ارزش آموزشی داشته باشند؟» بیهوده است. بازی یک مفهوم نوظهور نیست. مدرسه یک مسئله نوظهور است، آن یک هوس آزمایش نشده و مخرب سنت نیست." کرایس

کراوورد<sup>۱</sup>

## چکیده اصول کلیدی

۱. بازی‌های خوب، پدیده بازی را در بازیکن‌ها برمی‌انگیزند.
۲. بازی خوب آموزشی، مانند همه فعالیت‌های مناسب یادگیری می‌تواند فعال، هدفمند (با اهداف ارزشمند برای بازیکن‌ها)، متناسب با بافت و با چالش‌ها و پشتیبانی‌هایی سازگار باشد.
۳. زیرساخت‌های طراحی یک بازی خوب برای یادگیری، فراتر از هر تکنولوژی خاص منحصر به یک بازی است.
۴. اصول طراحی آموزشی و یادگیری بر اساس مسئله می‌تواند از طراحی بازی‌های خوب آموزشی پشتیبانی کند و بر اطلاعات مرتبط با آن بیفزاید.
۵. بازی‌های آموزشی خوب، فرصت‌هایی را برای ارزیابی همزمان و پنهان ایجاد می‌کند که منجر به طراحی براساس مدرک می‌شود. ارائه بازخورد زمان‌بندی شده و هدفمند را به بازیکنان ممکن می‌سازد و وظایف جدیدی را در بازی ارائه می‌دهد که فراتر از حد توانایی دانش‌آموز است.

۶. توانایی همکاری خلاقانه و مؤثر با دیگران برای هدفی مشترک، یک مهارت مهم در قرن بیست و یکم است که در بازی‌های خوب به آن توجه شده است.

---

### پرسش‌های کاربردی

---

۱. یک بازی غیردیجیتال با استفاده از امکانات روزمره موجود در خانه یا کلاس تان (مانند لیوان‌های کاغذی، نوارهای کاغذی، توپ‌های پینگ‌پنگ و غیره) طراحی کنید. از یک یا دو دوست بخواهید که آن را بازی کنند. سپس از آن‌ها بپرسید که آیا اصلاً بازی جذاب هست یا نه. از آن‌ها ایده‌هایی برای ارتقای بازی بخواهید. با استفاده از هر یک از ایده‌های آن‌ها و ایده‌های خودتان بازی را مجدداً طراحی کنید و از گروه دیگری از دوستان بخواهید تا با این نوع جدید بازی کنند. آیا بازی جذاب‌تر شده است؟ فرآیند طراحی تجربه شده توسط خودتان را فهرست کنید یا در یک جدول قرار دهید. آیا بازی ارزش آموزشی دارد؟ اگر نه، چه چیزهایی در آن کم است؟

۲. یک نظریه یادگیری را برگزینید که احساس می‌کنید متناسب با بازی‌ها است. به نظر شما با چه نوع بازی‌هایی (MMORPG، بازی‌های معمایی، ماجراجویی، تیراندازهای اول شخص و...) بیش‌تر از همه سازگار است؟ در انطباق آن نظریه با بازی مورد نظر، چه مسائلی در خصوص طراحی وجود دارد؟ یک مثال از یک عنصر خاص طراحی در بازی‌ای که بر اساس نظریه شما طراحی شده است، ارائه دهید.

۳. در مطالعه موردی این فصل درباره معماری بازی، نویسندگان برخی معماری‌های ابداع بازی را تشریح کردند. برای اطمینان از سرگرم‌کنندگی بازی به همان میزان کارآمدی آن، چه می‌کنید؟ یک پروتکل سنجش دیگر را برای ارزیابی سرگرم‌کنندگی بازی طراحی کنید. این طراحی باید شامل مخاطبین و مکانیزم‌های خاصی باشد که شما از طریق آن‌ها، سرگرم‌کنندگی را ارزیابی می‌کنید و اصلاحات را در طراحی انجام می‌دهید.

۴. با استفاده از بازی توضیح داده شده در مطالعه موردی معماری، یک روش ارزیابی پنهان را تشریح کنید که می‌تواند برای آن بازی ساخته شود. به بررسی چگونگی هماهنگی آن با برخی خروجی‌های یادگیری، چگونگی اندازه‌گیری آن، اجرای پنهانی

آن و چگونگی استفاده از آن برای ارزیابی، توجه ویژه داشته باشید تا بتوانید عملکرد بازی را در یک یا چند زمینه ارتقاء دهید.

---

### معرفی نویسندگان

والری جی. شوت دانشیار رشته سیستم‌های آموزشی در دانشگاه ایالت فلوریدا. لوید پی. ریبر استاد یادگیری، طراحی و فناوری و مدیر نوآوری‌های یادگیری و تکنولوژی در دانشکده یادگیری دانشگاه جورجیای آمریکا. ریچارد ون اک دانشیار و مدیر تحصیلات تکمیلی در رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی در دانشگاه شمال داکوتا.

---

### منابع

- Almond, R. G., & Mislevy, R. I. (1999). Graphical models and computerized adaptive testing. *Applied Psychological Measurement, 23*(3), 223-237.
- Bransford, J., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school* (expanded ed.). Washington, DC: National Academies Press
- Bransford, J. D., Franks, J. I., Vye, N. I., & Sherwood, R. D. (1989). New approaches to instruction: Because wisdom can't be told. In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds.), *Similarity and analogical reasoning* (pp. 470-497). New York: Cambridge University Press.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher, 18*, 32-42
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review, 31*(1), 21-32 . .
- Charsky, D. (in press). Making a connection: Where game design meets instruction design. In R. Van Eck (Ed.), *Gaming and cognition: Theories and perspectives from the learning sciences*. Hershey, PA: IGI Global.
- Conati, C., Gertner, A., & VanLehn, K. (2002). Using Bayesian networks to manage uncertainty in student modeling. *User Modeling & User-Adapted Interaction, 12*(4), 371-417.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Elkind, D. (2007). *The power of play: How spontaneous, imaginative activities lead to happier, healthier children*. Cambridge, MA: Da Capo Lifelong.



- Falmagne, I.-c., Cosyn, E., Doignon, I.-p., & Thiery, N. (2003). The assessment of knowledge, in theory and in practice. In R. Missaoui & I. Schmidt (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 3874: 4<sup>th</sup> International Conference on Formal Concept Analysis* (pp. 61-79). New York: Springer-Verlag.
- Gagne, R. M., Wager, W. w., Golas, K. c., & Keller, I. M. (2005) . *Principles of instructional design* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Gaydos, M., & Squire, K. D. (in press). Citizen science: Designing a game for the 21st century. In Richard
- Van Eck (Ed.), *interdisciplinary models and tools for serious games: Emerging concepts and future directions*. Hershey, PA: IGI Global.
- Gee, I. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, I. P. (2007). Games and learning: Issues, perils and potentials. In J. P. Gee (Ed.), *Good video games and*
- *good learning: Collected essays on video games, learning and literacy* (pp. 129-174). New York: Palgrave Macmillan.
- Gee, J. P. (2008). Video games, learning, and "content." In C. Miller (Ed.), *Games: Purpose and potential in education*. Boston: Springer.
- Goodnough, K., & Hung, W. (2008). Designing effective problems: Evaluation of 3C3R 9-step design process,
- *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 2(2), 61-90.
- Huizinga, I. (1950). *Homo Ludens: A study of the play element in culture*. Boston: Beacon Press.
- Hung, W. (2006). The 3C3R model: A conceptual framework for designing problems in PBL. *interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, i(1), 55-7.
- Hung, W. (2009). The 9-Step process for designing PBL problems: Application of the 3C3R model. *Educational Research Review*, 4(2), 118-141.
- Hung, w., & Van Eck, R. (in press). Aligning problem solving and gameplay: A model for future research & design. In R. Van Eck (Ed.), *Interdisciplinary models and tools for serious games: Emerging concepts and future directions*. Hershey, PA: IGI Global.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and ill-structured problem solving learning outcomes. *ETR&D*, 45(1), 65-94.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *ETR&D*, 48(4), 63-85.
- Jonassen, D. H. (2002). Integration of problem solving into instructional design. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in*

- instructional design & technology* (pp. 107-120). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Jonassen, D. H., & Hung, W. (2008). All problems are not equal: Implications for PBL. *interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 2(2), 6-28.
  - Lee, J. (1999). Problem-based learning: A decision model for problem selection, *Proceedings of selected research and development papers presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Houston, TX*.
  - Messick, S. (1994). The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments. *Education Researcher*, 32(2), 13-23.
  - Mislevy, R. J. (1994). Evidence and inference in educational assessment. *Psychometrika*, 59, 439-483
  - Mislevy, R. J., & Haertel, G. D. (2006). Implications of evidence-centered design for educational testing. *Educational Measurement: issues and Practice*, 25(4), 6-20.
  - Mislevy, R. J., Almond, R. G., & Lukas, J. F. (2004). *A brief introduction to evidence-centered design* (CSE Report 632). San Francisco, CA: Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing. (ERIC Document Reproduction Service No. ED483399)
  - Mislevy, R. J., Steinberg, L. S., & Almond, R. G. (2003). On the structure of educational assessment. *Measurement: interdisciplinary Research and Perspective*, 1(1) 3-62.
  - National Science Education Standards. (1996). Washington, DC: National Academies Press.
  - Pellegrini, A. D. (Ed.). (1995). *The future of play theory: A multidisciplinary inquiry into the contributions of Brian Sutton-Smith*. Albany: State University of New York Press
  - Phillips, J. L. (1981). *Piaget's theory: A primer. San advance children's learning and health*. New York: Francisco, CA: W.H. Freeman. The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.
  - Piaget, J. (1951). *Play, dreams, and imitation in childhood*. New York: WW Norton & Company.
  - Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning. New and simulations in online learning: Research & development frameworks*. Hershey, PA: Idea Group.
  - Quinn, C. (2005). *Engaging learning: Designing e-learning simulation games*. San Francisco: Pfeiffer. In B. Shelton & D. Wiley (Eds.), *The educational*

- Rieber, L. P. (1996). Seriously considering play: *design and use of computer simulation games*.
- D Boston: Sense. esigning interactive learning environments based on the blending of microworlds, simulations, and games. *Educational Technology Research & Development*, 44(2), 43-58.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
- Shute, V. 1., Graf, E. A., & Hansen, E. (2005). Designing adaptive, diagnostic math assessments for individuals with and without visual disabilities. In L. PytlikZillig, R. Bruning, & M. Bodvarsson (Eds.), *Technologybased education: Bringing researchers and practitioners together* (pp. 169-202). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Shute, V. 1., Ventura, M., Bauer, M. I., & Zapata-Rivera, D. (2009). Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning: Flow and grow. In U. Ritterfeld, M. Cody, & P. Vorderer (Eds.), *Serious games: Mechanisms and effects* (pp. 295-321). Mahwah, NJ: Routledge, Taylor and Francis. Society for Science and the Public. (2008). *International rules for precollege science research: Guidelines for science and engineering fairs*. Washington, DC: Society for Science and the Public.
- Sutton-Smith, B. (1997). *The ambiguity of play*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Thai, A., Lowenstein, D., Ching, D., & Rejeski, D. (2009). *Game changer: Investing in digital play to*
- Van Eck, R. (2008). COTS in the classroom: A teacher's guide to integrating commercial off-the-shelf
- (COTS) games. In R. Ferdig (Ed.), *Handbook of research on effective electronic gaming in education*. Hershey, PA: Idea Group.
- Van Eck, R., Hung, W, Bowman, R., & Love, S. (2009). 21st century game design: A model and prototype for promoting scientific problem solving. *Proceedings of the Twelfth IASTED International Conference on Computers and Advanced Technology in Education: Globalization of Education Through Advanced Technology*. Calgary, Canada: ACTA Press.
- Van Lehn, K., Lynch, c., Schulze, K., Shapiro, 1. A., Shelby, R., Taylor, L. Treacy, D. Weinstein, A., & Wintersgill, M. (2005). The Andes physics tutoring system: Lessons learned. *International Journal of Artificial Intelligence and Education*, 15(3), 1-47.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Vygotsky, L. S. (1987). *The collected works of L. S. Vygotsky*. New York: Plenum.
- Zimmerman, B. 1. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.
- Zimmerman, B. 1. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.

---

## فصل ۳۴

---

### طراحی در دنیای مجازی

جی.وی دمپسی<sup>۱</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)

ربکا ریز<sup>۲</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)

استاسیا وستون<sup>۳</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)

---

کرایج (اسم مستعار) افسر گارد ساحلی ایالات متحده آمریکا است که در یکی از کلاس‌های طراحی آموزشی دوره کارشناسی چندسال پیش شرکت نموده بود، بعد از گذراندن دوره‌های آشنایی با حیات دوم به او و سایر دانشجویان کلاس فهرستی از آدرس فضاهای مجازی جهت رویت دنیای مجازی سه بعدی داده شد و از آن‌ها خواسته شد که فقط محیط‌ها را بررسی کرده و مجدداً برداشت خود را گزارش دهند. متن زیر برداشت کرایج می‌باشد:

" من حیات دوم را رسانه‌ای با کیفیتی بالا دیدم. من واقعاً آن را مکانی برای یادگیری تعاملی ندیدم. هر وقت که من به جایی در حیات دوم سر می‌زدم کاملاً از خود خرسند می‌شدم. من بایستی به یک موزه می‌رفتم که هیچ‌گونه تصویری پیرامون آن نداشتم. درحالی‌که قدم می‌زدم من فکر می‌کردم به اینکه موضوع چیست؟ با این تصور من روی صندلی نشستم و شروع کردم به دیدن یک ارائه پاورپوینت و فیلم ویدئویی. من توانستم در اینترنت به هر صورتی که شده کارم را انجام بدهم.

دیروز یک دیدار داشتم. من در موزه دختری را در حال اجرای یک پرواز نمایشی دیدم. فکر کردم به اینکه اگر بتوانم خودم را به او نزدیک کنم شاید بتوانم به طرز تفکر آن دست یابم. بعد از مدتی کوتاه او با من ارتباط برقرار کرد و شروع به گفتگو نمود. من

---

1 J.V Dempsey

2 Rebecca Reese

3 Stasia Weston

یک مقدار دربارهٔ این گفتگو نگران بودم من هرگز به طور مجازی با فردی صحبت نکرده بودم. مطمئن نبودم که او قصد دارد چگونه این کار را انجام دهد. به هر حال خودمان رو معرفی کردیم و دربارهٔ آن چه می خواستیم انجام دهیم صحبت کردیم من فهمیدم که او واقعاً وارد تجارت‌های دنیای مجازی شده است.

بنابراین من از او سؤال کردم، موضوع چیست؟ چه کاری شما در دنیای مجازی انجام می‌دهید؟

او گفت، خوب من می‌توانم شما را به مسیر مسابقه ببرم تا بتوانید مسابقه اتومبیل رانی داشته باشیم و یا من می‌توانم آن چه را که شبیه به ماه و یا مرغزار وسیع آفریقا است، به شما نشان بدهم.

پس من گفتم، مرا هر جایی می‌توانید ببرید و به من چیزهای زیادی را نشان بدهید. روش کار او به این صورت بود که می‌توانست هر جا برود و به من پیشنهاد انتقال به هر جایی را که او در فضای مجازی دیده بود را بدهد. به‌عنوان مثال در یک مسابقه اتومبیل رانی او یک ماشین مسابقه ای را آورد و از من سؤال کرد چگونه شما با این کار می‌کنید؟ درحالی‌که ما آنجا ایستاده بودیم باهم تعاملاتی واقعی برقرار کردیم و او طرز کار آن را برای من توضیح داد.

یکی از اولین چیزهایی که او گفت این بود که اگر شما قصد دارید با من همراه شوید بایستی ظاهر تون را تغییر دهید، زیرا من فکر می‌کنم شما بایستی شبیه یک کاربر جدید اینترنت شوید. بنابراین اولین اقدامی که من انجام دادم این بود که رفتیم خرید. البته اینجا دقیقاً همان جایی خواهد بود که بینش من دربارهٔ دنیای مجازی شکل گرفت که بدون داشتن یک مربی در دنیای مجازی اون فقط یک رسانه دیگر خواهد بود. آیا مربی فقط یک شخص واقعی در پس یک تجسم خواهد بود و یا شاید در آینده نزدیک از هوش مصنوعی استفاده کنیم که این همان کلید ورود ما به دنیای مجازی خواهد بود.

وقتی که ما رفتیم خرید او می‌توانست خیال من را ببیند و واکنش نشان دهد. او می‌توانست از من برای برداشتن جعبه توسط دست راستم سؤال کند و زمانی که من به دست چپم نگاه می‌کردم امکان داشت بگوید نه به دست راست نگاه کن، آن روی کف زمین قرار دارد. او قادر بود بازخوردهای سریعی را به من بدهد زیرا او دقیقاً آن چه را که من انجام می‌دادم، می‌دانست. کیفیت در برخی مکان‌ها اسباب خوبی است در صورتیکه ممکن است در سایر مکان‌ها هنوز هم این طور نباشد. من رفتم به یک آبیگه

دریانوردی که ماهی دوبعدی در آن با کیفیتی که لزوماً "هنوز هم کار می‌کنند، شنا می‌کردند.

او می‌گفت که اهل نیوجرسی است، و به من نشان داد که چگونه می‌توان در خانه بود و کاربران از راه دور را دورهم جمع کرد. درحالی‌که من با فناوری سیار در آلاباما کار می‌کردم با یکی از دوستان خود از اهالی انگلیس ملاقاتی داشتم. ما همگی باهم کار می‌کردیم. من به شدت غرق کار شده بودم. به محض اینکه من تعاملاتی را با این شخص برقرار نمودم، به مدت دو ساعت یا بیشتر از آن‌چه در نظر داشتم خودم را در دنیای واقعی فراموش کردم. زمان به راحتی سپری می‌شد."

اولین ماجراجویی مستقل کرایج بازنمایی بود از تجارب اولیه او در دنیای مجازی. برای کرایج حضور سه بُعدی مجازی کافی نیست. مسئله این نبود که آن‌ها چقدر باهوش هستند، آن‌ها محل کشف ارواح مجازی شهر را ندیدند. زمانی که او تعاملات اجتماعی خود را با افراد مطلع توسعه می‌داد، تجربیاتش تغییر کرد. او اشاره نمود به این تصور که یک مربی اگرچه حضور دارد، اما دیگر نقش رسمی سابق خود را ندارد. تعاملات اجتماعی با این مربی و دوستان در موقعیت‌هایی دور از دسترس و مناطق زمانی مختلف برای کسب این‌گونه تجارب یادگیری بسیار کلیدی و مهم می‌باشند. یکی از اولین فعالیت‌های دوست جدید کرایج این بود که او را تشویق می‌کرد به تغییر دادن لباس‌های خیالی‌اش به مواردی که او را به‌عنوان یک کاربر جدید اینترنت بشناسند و لباس‌هایی که او را به‌عنوان یک گروه ترکیبی جدید از کاربران حیات دوم بپذیرند. حضور مجازی در محیط‌های شبیه‌سازی شده بسیار مهم است، تعامل کاربران با محل جعبه در خارج از دنیای مجازی با اشارات محیطی آشکار پیچیده‌تر می‌شود. کیفیت محیط اهمیت پیدا می‌کند وقتی که توسط اظهارات کرایج درباره ماهی‌های دوبعدی در یک آبیژگاه سه بعدی توضیح داده می‌شود، البته این اظهارات کمتر منتقدانه است. زمانی که کرایج از آن به‌عنوان یک نوع قالب رسانه‌ای کاملاً با کیفیت یاد می‌کند تعاملات اجتماعی در آن مسئله‌ای است که تجارب غنی ما را تقویت می‌نمایند.

### تعریف دنیای مجازی

دنیای مجازی و محیط‌های مجازی چندکاربره از طریق محیط‌های مجازی سه بُعدی شناخته می‌شوند که اشیاء دنیای واقعی و تعاملات را شبیه‌سازی می‌کنند و به‌طور

همزمان در سطحی جهانی در دسترس کاربران مختلف قرار دارند (دِد، دیتزل و کلارک و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). از ویژگی‌های اصلی دنیای مجازی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- آن‌ها فضاهای مشترک مجازی هستند که تعداد زیادی از افراد می‌تواند در آن واحد وارد شوند.
- آن‌ها یک بازنمایی مجازی از فضای آموزشی دارند که به واسطه آن کاربران می‌توانند حرکت کنند.
- کاربران می‌توانند خیلی سریع با سایر کاربران تعاملاتی داشته و از محیط پیرامون خود اطلاع پیدا کنند.
- دنیا اصرار بر مجازی بودن خود دارد خواه کاربر بتواند وارد این فضا شود و یا نشود
- جوامع و گروه‌ها مورد تشویق قرار می‌گیرند.

نمودهای دنیای مجازی اعم از حیات دوم، شبکه واکنش، دنیای فعال، موقعیت‌های مجازی، ستاره آبی و بی شمار دنیای دیگر می‌تواند هم با مالکیت خصوصی و هم به‌صورت عمومی ارائه شود.

یکی از موارد اختلاف بین دنیای مجازی و سایر بازی‌های مجازی این است که دنیاهای مجازی نمونه نوعی نیستند، بلکه از همان آغاز یک مجموعه خاص از اهداف را برای کاربران جهت دستیابی در برمی‌گیرند. برخلاف بیشتر بازی‌های مجازی، دنیاهای مجازی موقعیتی را ارائه می‌کنند که در آن کاربران می‌توانند محیط‌های یادگیری شخصی شده‌ای را تعریف و خلق کنند- ابزارها و اشیاء یادگیری را در مواقع نیاز ایجاد و اضافه کنند- . کاربران بعد از ورود به دنیای مجازی می‌توانند اهداف و برون‌دادهای موردنظر خود را در سناریوهای شبیه‌سازی و ایفای نقش تهیه کنند. یعنی خود برنامه‌های دنیای مجازی اهدافی را بر کاربران تحمیل نمی‌کنند. آلدریچ<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) یک چشم‌انداز واحد، موقعیت بازی گونه، شبیه‌سازی‌هایی را در کنار پیوستار دنیای مجازی و محیط‌های مجازی چندکاربره (محیط‌های مجازی کاملاً تعاملی) ارائه نمود. البته او خاطر نشان کرد که بسیاری از سازمان‌ها فضاهای مجازی را خریداری و از طریق شبیه‌سازی انتقال می‌یابند، در حقیقت آن‌ها طراحی و اجراهای جدی را می‌طلبند تا به

1Dede, Dieterle & Clarke, et al.

2 Aldrich



شبیه‌سازی‌های خوب و یکپارچه در یک دنیای مجازی دست یابند. او به ما یادآوری نمود دنیای مجازی و شبیه‌سازی‌ها در عین ارتباط مترادف با یکدیگر نیستند. دنیاهای مجازی می‌توانند برای اهداف مختلفی بکار گرفته شوند. برخی از این دنیاهای مجازی فضای گفتگوی کوچک بیشتر از نوع سه بُعدی هستند. در حال حاضر لایولی گوگل منسوخ به ایفای نقش خود در این میان با طول عمری کوتاه و ماندگاری کم در بخش‌هایی که کاربران گزینه‌های بیشتری را نسبت به فضای گفتگوی سه بُعدی می‌خواستند، می‌پردازد. سایر کاربران به سودمندی و مفید بودن دنیای مجازی اشاره می‌کنند که به کاربران بیمار و معلول هم اجازه مشارکت در جوامعی بیرون از خانه و یا بیمارستان هایشان را می‌دهد (فرنکل، ۲۰۰۹؛ مور، وایدروولد، وایدروولد و رایوا، ۲۰۰۴). هنوز هم برخی از افراد به دنیای مجازی به‌عنوان رسانه‌ای می‌نگرند که به یادگیرندگان در کسب حس ارتباط مستمر با دانشگاه‌شان در دوران جدایی از آن به‌خاطر یکسری بلایای طبیعی چون طوفان مهم کاترینا و اندرو کمک می‌کند (پاپ، ۲۰۰۷). دنیای مجازی بزرگتر که ملیت‌های مختلفی را در این کره خاکی دورهم جمع می‌کند می‌تواند به‌عنوان ابزار ناوبری مجازی عمل کند و در بیشتر زبان‌ها و فرهنگ‌ها در کنار مطالعات تاریخی و باستان‌شناسی مفید واقع شود. دنیای مجازی با اقتصاد و منابع مالی رایج خود می‌تواند توسط آنهایی استفاده شود که می‌خواهند در خصوص نحوه انجام تجارت بدون هیچ‌گونه سرمایه‌گذاری‌های عظیم که برای تجارت در دنیای واقعی لازم است، یاد بگیرند. مدارس چون MIT، دانشگاه تکزاس و دانشگاه کالیفرنیا جنوبی همگی به دنیای مجازی جهت آموزش دانشجویان بازاریابی و تجارت روی آوردند.

### توانمندی‌ها و چالش‌های دنیای مجازی جهت حمایت از یادگیری

این امر نسبتاً عادی است که شاهد فهرست‌های نامنظمی از توانمندی‌ها و چالش‌های دنیای مجازی در ادبیات این حوزه باشیم. بسیاری از این فهرست‌ها توصیفی و روایتی هستند. ما یک فهرست معمولی را از خود فراهم کرده‌ایم، اگرچه این فهرست را نمی‌توان فهرستی عالی از سوی همکاران به حساب آورد. در جدول ۳۴،۱ ما به منابعی

اشاره کرده ایم که شامل بحث‌های مقتدرانه و یا شواهد پژوهشی با توجه به این عوامل می‌باشند. مسلم است که بسیاری از مشخصات و ویژگی‌های دنیای مجازی تاحدودی وابسته به فناوری‌های موجود و یا نزدیک به آینده است که خیلی سریع هم تغییر خواهند کرد. مهم تر اینکه، دنیای مجازی پارامترهایی متمایل به توسعه دارد. این پارامترها کمتر توسط موانع کاربردی تخیل و تصور محدود می‌شوند. شاید امروز نه بلکه مطمئناً در آینده اگر شما بتوانید تصور کنید آن‌ها می‌توانند ایجاد شوند. حذف زبان‌های فیزیکی و یا پیامدهای خطرناک از بخش‌های لازم و جذاب آموزش پایه و مهارت‌آموزی‌های روندی است. مهارت‌های انتقادی می‌توانند در نمونه کارها به‌طور همزمان و غیرهمزمان الگوسازی و در مجموعه‌های سه بُعدی با خطری کمتر قبل از انتقال به محیط پیرامون دنیای واقعی تمرین شوند. وضعیت فیزیکی یادگیرندگان دیگر اهمیت کمی در دنیای مجازی دارد امروزه ما بیشتر از گذشته شاهد رفت و آمد افرادی از ترکیبات فرهنگی و جهانی می‌باشیم.

چالش‌ها	توانمندی‌ها
آمادگی لازم جهت تلفیق در دوره‌های آموزشی (بولوز، هتریگتون و ویلر، ۲۰۰۷؛ ۲۰۰۷؛ برگ، ۲۰۰۸)	یادگیری تجربی/ایفای نقش (چارمون و دیگران، ۲۰۰۹)
رفتارهای نامناسب و اعتیاد (بلستروف، ۲۰۰۸؛ بوجا، ۲۰۰۷)	فرورفتن (باردزل و آدم، ۲۰۰۸)
حفظ کردن یادگیرندگان در وظایف و جدا از هرگونه سردرگمی (هانسن، ۲۰۰۸)	پژوهش اجتماعی (کاسترونووا و فالک، ۲۰۰۹)
سیستم میکروفون مخفی و از کارافتادگی تجهیزات پس از گذشت زمان (براندون، ۲۰۰۷)	پایگاهی برای یادگیری مجازی (کمپ ودیگران، ۲۰۰۹)
شهرهای متروکه مجازی (اسکرودر، هیوکسر و اسمیت، ۲۰۰۱)	تنوع دیدگاه‌های جهانی از طریق روابط اجتماعی مجازی (استینکهولر و ویلیامز، ۲۰۰۶)
افزایش پیش فناوریانه	کاهش نگرانیهای یادگیرندگان در طول انجام وظایف یادگیری (هانسن، ۲۰۰۸)
موضوعات فنی - پهنای باند ، دیواره آتش، قابلیت	شبکه سازی اجتماعی و ساخت جوامع و

دسترسی، صدا در مقابل متن- (برگ، ۲۰۰۸)	مشارکت (داولی، ۲۰۰۹)
نیاز به تعاملات همزمان (معمولا)- و یا تعاملات فیزیکی در دنیای مجازی	توانایی لازم برای ساخت و خلق محیط
گرایش به مکانیسمهای موردنیاز دنیای مجازی (بدفورد، بایکردال، اِرهارد، گراف، همپل، ۲۰۰۶؛ بولز، هرسرینگتون و ویلر، ۲۰۰۷؛ لویی، ۲۰۰۶؛ بن نت، ۲۰۰۸)	نمایشی شبیه به بازی (گلوبال کیدس، ۲۰۰۷)
حمایت‌های تجربی محدود (هانسن، ۲۰۰۸)	حرکت از متن به ابزارهای شنیداری و دیداری
انواع مختلفی واسطه (یا ناظر) می‌تواند تازه واردان را گنج و سردرگم نماید	محیط شنیداری و اتاق صوتی
فعالیت‌های ناراحت کننده در کلاس‌های درس آزاد که زمان یادگیری را افزایش می‌دهد (بوججا، ۲۰۰۷)	هزینه‌های پایین
عدم تلفیق با جریان دسترسی به نرم افزارها (بولز، هرسرینگتون و ویلر، ۲۰۰۷؛ کمپ و لیوینگ استون، ۲۰۰۶)	آزمایشهای انفرادی
	یادگیری ماشینی رویدادها و فعالیت‌ها (با ارائه فیلم‌های واقعی) (گلوبال کیدس، ۲۰۰۷).

جدول ۳۴.۱ برخی از توانمندی‌ها و چالش‌های دنیای مجازی

چالش‌هایی که به‌طور ویژه با فناوری ارتباط پیدا می‌کنند (به‌طور مثال محدودیت‌های پهنای باند) بایستی به‌طور جدی شناسایی و به‌عنوان آسیب‌های کوتاه‌مدت مورد ملاحظه قرار گیرند. چالش‌هایی چون شهرهای متروکه مجازی (محیط‌های دنیای مجازی با هیچ‌گونه تجسمی) از چالش‌های درازمدتی هستند که با این‌گونه نوآوری‌ها سازگار و همراه شدند. در نتیجه توجه و تأکید بسیاری از مربیان و پژوهشگران در گرایش به زندگی دوم کاملاً با حضور اجتماعی مجازی و یا ساخت بخش‌های شبیه‌سازی ارتباط پیدا می‌کنند. همکاری در دنیای مجازی بسیار شایع و فراگیر است پس نگرانی در خصوص حضور اجتماعی و مرزهای اجتماعی کم‌رنگ‌تر

می‌شود. مشارکت اجتماعی، الگوسازی نقش و بازخوردهای پویا بی تردید در بسیاری از بهترین مثال‌هایی موجود در تجارب یادگیری دنیای مجازی حضور دارند. همچنین ابزارهای موجود در بهترین دنیاهای مجازی اجازه ساخت هوشمندانه با هزینه‌های پایین و یا بدون هیچ‌گونه هزینه‌ای را می‌دهند. مهم‌تر اینکه، ساخت شبیه‌سازی‌ها تجدید پذیر عملاً در مقیاسی وسیع بدون خرج کردن هرگونه هزینه تجدید پذیر صورت می‌گیرد. امروزه حوزه‌هایی وجود دارند که امتیازاتی را برای آموزش و طراحی آموزشی بلافاصله هویدا می‌کنند. دنیای مجازی آزمایشگاه‌هایی هستند که به‌طور فزاینده اجازه خواهند داد دیدگاه‌های آموزشی خلاق تجربه شوند. به اعتقاد برخی، فعالیت‌های مشترک هر طراح آموزشی (گرافیک، تعلیمی، معماری، اجتماعی، داخلی و ماشینی و غیره) برای ایجاد ترتیب امور است پس دنیاهای مجازی را با فرضیه‌های کمی شروع کنید. اگر آن‌ها انتخاب شدند، طراحان می‌توانند با فهرست‌های تمیز و بررسی عقاید جدید طراحی با احتمال کم از دست دادن زمان و تلاش، کار خود را شروع کنند. محیط یادگیری محیطی است کاملاً اجتماعی که در واقع ایده‌های تخیلی ظهور پیدا می‌کنند و ما انتظار داریم یک حرکت ویروس وار نسبت به سازگاری هاشان صورت گیرد. مختصر اینکه دنیای مجازی به‌طور فزاینده‌ای روش‌ها و مفاهیم خاص خود را دارد.

دیدگاه تشویق به رشد کمتر از طریق افرادی لثیم در امر فناوری بیان می‌شود، زیرا آن‌ها بیشتر بر جنبه‌های بازی گونه دنیای مجازی و ارتباط بازی‌های الکترونیکی با حمایت‌های کمیت گونه محدود جهت بهبود برون‌دادهایی در ادبیات پژوهش تأکید می‌کنند. برخی از این افراد تجارب پژوهشی طولانی دارند و در خصوص مواد آموزشی خودآموز مبتنی بر رایانه مخصوصاً در زمینه محتوای علمی و فنی نظریه‌پردازی می‌کنند. آزمایش‌های بالینی و مطالعات تطبیقی جهت رویت ارزش‌های تراکمی دنیای مجازی و ویدئو بازی‌های آموزشی با مثالی توسط کلارک نشان داده شد، ایشان ادعا می‌کرد که شواهد به‌طور روشن نشان می‌دهند که بازی‌ها هیچ چیزی را که نمی‌توان به‌طور سریع با هزینه کم از طریق برخی روش‌های دیگر یاد گرفت به هیچ کس آموزش نمی‌دهند (صفحه ۵۸). منظور کلارک خواه ناخواه از برخی روش‌های دیگر، برون‌دادهای یادگیری ساختگی (رویکردها، مفاهیم و دانش تمرکز زدایی شده) است که بندرت از خصایص انتقادی برخوردار می‌باشند.

گردش مجازی روشی معمولی است برای مربیان تا خود را با دنیای مجازی چون حیات دوم سازگار کنند. این یک نوع مجموعه با برنامه‌ریزی جدید است. واقعاً در اینجا هیچ‌گونه جانشینی برای دیدن، شنیدن و تجربه کردن شبیه‌سازی‌های دست اول وجود ندارد. جهت طراحی امکانات محیط دنیای مجازی و برون‌دادهای مقدماتی یادگیری، طراحان آموزشی بایستی آن‌چه را که یادگیرندگان واقعاً در اینجا قادر به انجام آن هستند، درک و مشاهده کنند. همانند هر اکتشافی چه واقعی چه مجازی برنامه‌ریزی و طراحی مهم است. یکی از چارچوب‌های طبقه‌بندی که می‌تواند به سازماندهی این فرایند کمک کند توسط طرز فکر ویژه ای به نام پروژه سالمندر استفاده شد. این گروه همکاری متشکل از مربیان نمونه‌هایی را در خصوص نه نوع مشارکت فراگیر در حیات دوم ارائه دادند (جدول ۳۴،۲).

جدول ۳۴،۲ انواع مشارکتهای فراگیر از قول پروژه ویکی سالمندر

تجربه	یادگیرندگان در خلق مجدد یک تجربه و یا پدیده عمیقاً فرو می روند
ایفای نقش	حیات دوم موارد موردنظر و مفید را برای برعهده گرفتن و ایفای یک نقش خاص آموزشی و یا صرفاً جهت سرگرمی ایجاد می‌کند
قیاس	حیات دوم موجب مشارکت فعال یادگیرندگان با پرسش نمودن از آن‌ها تا دانش شان را از طریق آزمون، آمادگی و یا سایر روش‌های ارزیابی ثابت کنند، می‌شود
حل مسئله	حیات دوم با هدف اینکه فراگیر یک مسئله و یا برخی مسائل از این دست را حل کند، ایجاد می‌شود
تشریح و توضیح	حیات دوم شامل تشریح و نمایش اطلاعات فراهم شده در یک موزه، گالری، ارائه و سخنرانی و غیره می‌باشد
مشارکت و همکاری	حیات دوم موقعیت و فعالیت‌هایی را که نیازمندیم فراهم می‌کند و یا آن‌ها را به سطوح خاصی از مشارکت و همکاری تشویق می‌کند
ساختن گرایانه	حیات دوم جایگاه و فعالیت‌هایی را دربرمی‌گیرد که یادگیرندگان را به ایجاد اشیاء یادگیری و ساخت چیزهایی توسط خودشان تشویق می‌کند
ایجاد مهارت	موقعیت‌های یادگیری حیات دوم بر توسعه مهارت‌های یادگیری (دنیای واقعی و یا حیات دوم) تأکید می‌نمایند
بازی	موقعیت‌های یادگیری حیات دوم یادگیرندگان را در وظایف هدف‌محور، وظایف سازماندهی شده با قوانین تعریف شده، عناصر سرگرمی و برون‌دادهای نامشخص درگیر می‌کنند

اگرچه تعداد و سودمندی مثال‌های رایج ارائه‌شده توسط پروژه سالمندر کاملاً محدود می‌باشد، اما رویکرد کلی آن‌ها کاربرد نمونه‌های چندگانه جهت تشریح انواع درگیری و مشارکت به نظر می‌رسد به‌طور ویژه در دنیای مجازی به وسعت حیات دوم باشد. طراحان آموزشی شناخته شده برای تعیین مقدار زمان لازم جهت کشف طبقه ای از مثال‌ها یک روش عالی برای دریافت مفاهیم پیچیده هستند (مریل، تنیسون و پوسی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲). روش طبقه‌بندی کردن مثال‌های محیط‌های یادگیری مجازی، مطمئناً<sup>۲</sup> رویکردی است جهت کمک به مربیان برای پاسخ به این پرسش: که چگونه می‌توانیم از دنیای مجازی در آموزش استفاده کنیم؟

به‌عنوان مثال، یادگیری تجربی سیم<sup>۲</sup> را توسط پروژه یوسی داویس هالوسینیشن مجازی در حیات دوم انتخاب کنید. این شبیه‌سازی بر مبنای یک تجربه زندگی واقعی از دو دسته مردم خاص با بیماری اسکیزوفرنی است. طراحان از مصاحبه‌ها و بازخوردهای برنامه‌ریزی شده‌ای جهت بازگشت مجدد تجارب این دسته از بیماران استفاده می‌کردند. از تجسمات دیدنی می‌توان برای تجربه کردن تصورات و تجسمات دیداری و شنیداری انتخاب کرد. رویکرد طراحی و مشارکت در یادگیری تجربی برای خلق مجدد نشانه‌ها و علائم افکار مغشوش و آشفته، احساساتی غیرمنطقی به هنگام دستگیر شدن توسط پلیس و غیره به کار می‌رود. هدف اولیه طراحی می‌تواند اجبار و التزام شرکت کنندگان به کسب درکی و معنایی از نحوه بروز اسکیزوفرنی باشد. اگرچه این گونه شبیه‌سازی‌ها و سایر موارد با دیدگاه‌هایی مشابه ممکن است در سال‌های کمی در آینده ابتدایی و پیش‌پافتاده به نظر برسند اما آن‌ها یک محیط خلاق آموزشی ایجاد خواهند کرد که با توصیفات ساده بسیار شبیه به چیزهایی واقعی خواهند بود. اگرچه عالی نیستند، اما پُر واضح است که مثال‌های مطرح شده در دنیای مجازی به‌طور مستقیم موجب مشارکت و درگیری یادگیرندگان با تجارب خاص سایر افراد در برابر یک توضیح شفاهی از این گونه تجارب می‌شوند.

---

1 Merrill, Tennyson, & Posey

۲ سیم می‌تواند معانی متعددی داشته باشد. در این مثال ما به یک منطقه و یا مکان تعریف شده‌ای در دنیای مجازی اشاره می‌کنیم. در برخی موارد آن به سخت افزاری اشاره می‌کند که شبیه سازی در آن اجرا می‌شود.

## مبانی نظری

رویارویی با محیط‌های یادگیری جدید، عجیب و شگفت‌انگیز بسیاری از ما را برآن داشت تا به‌طور کامل به‌دنبال نظریه‌های جدید جهت توضیح نحوه یادگیری افراد باشیم. این سؤال که اگر شما ناگهان وارد ایستگاه فضایی شوید و با یک محیط یادگیری کارآمد روبرو شوید، آیا برای توسعه نظریه‌های یادگیری جدید جهت توضیح نحوه یادگیری افراد تلاش می‌کنید؟ به‌احتمال زیاد نه. در بیشتر موارد افراد در فضایی که آن‌ها قبلاً در دنیای واقعی یادگرفتند، یاد می‌گیرند. البته ممکن است برای تعدیل و تنظیم الگوهای که امتیازاتی را از محیط‌های غیرعادی و فوق‌العاده به همراه خود می‌آورند، تلاش‌هایی انجام دهید. این دقیقاً همان چیزی است که اکنون در دنیای مجازی در حال روی دادن است. طراحان از نظریه‌های یادگیری جدید برای توضیح نحوه یادگیری افراد (به‌طورمثال؛ پردازش اطلاعات، عصب‌شناسی، گشتالت و یا یادگیری رفتاری) استفاده می‌کنند. همچنین الگوهای کاربردی که فرایند یادگیری را هدایت می‌کنند (به‌طورمثال؛ یادگیری تجربی، فرااکتشاف و الگوهای هویت اجتماعی) به تدریج در قالب کاربردهای تجویزی موردنظر برای ساخت و سازماندهی محیط‌های یادگیری مجازی تطبیق و ایجاد شدند. در بخش‌های زیر ما به ۴ مورد از مبانی و اصول نظری فعالیت مان به‌عنوان یک مربی در دنیای مجازی اشاره می‌کنیم: یادگیری اجتماعی، گشتالت، اکتشاف فعال و شناخت موقعیتی.

## یادگیری اجتماعی

دنیای مجازی فضایی است که در آن افراد نیابتاً<sup>۱</sup> از طریق تجسم حضور افراد باهم زندگی می‌کنند؛ فضایی که در آن افراد به مشاهده رفتارهای مدل‌سازی شده موجودات از طریق سایر تجسمات ذهنی می‌پردازند؛ فضایی که واکنش‌هایی لذت‌بخش و ناراحت‌کننده ای را می‌توان در آن مشاهده کرد؛ فضایی که در آن نگرش افراد می‌تواند از طریق ایفای نقش تأثیرگذار باشد. کلیه این فعالیت‌ها بر نقش مهم و کلیدی یادگیری اجتماعی تأکید می‌کنند. تعدادی از نظریه پردازان مسیری را برای کاربرد یادگیری و مطالعه یادگیری اجتماعی در دنیای اجتماعی به‌طور روشن ترسیم نمودند. به‌عنوان‌مثال، نظریه‌های آلبرت بندورا در سال‌های ۱۹۷۷، ۱۹۸۶ مبنایی شدند برای فعالیت‌های

یادگیری چون پرخاشگری، متارکه از اصول اخلاقی (تبرئه خود از اصول اخلاقی)، شناخت اجتماعی و خودکارآمدی.

رویکرد یادگیری متفاوت دیگری نیز در قالب سازنده‌گرایی اجتماعی به‌خاطر رخداد تعاملات اجتماعی و گروهی جمع‌آوری و شناخته شده است. مباحث مورد اختلافی در این رویکرد یادگیری وجود دارد؛ آیا سازنده‌گرایی اجتماعی یک نظریه است یا یک فلسفه. صرفنظر از این مسئله، این نظریه ریشه‌های قوی را در کارهای اولیه ویگوتسکی (۱۹۷۸) و پیازه (۱۹۹۵) دارد. منابع بنیادی بسیاری برای یادگیری اجتماعی در دنیای مجازی می‌توان در مفاهیمی چون جوامع تمرینی که توسط لیو و ونگر پیشنهاد و توسعه یافتند، پیدا و درک کرد (۱۹۹۱؛ ونگر، مک درموت و سیندر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). به‌عنوان یک طراح شما می‌توانید جهت حمایت از جوامع تمرینی در دنیای مجازی با توسعه گروه‌های مفید و سایر روش‌هایی که افراد را به تشریک عقاید و مهارت‌هایشان با هدف یادگیری از یکدیگر تشویق می‌کند، کمک کنید. این ایده به فرایند تشریک اطلاعات و مهارت‌ها در انجام وظایف شبیه‌سازی شده و واقعی در محیطی اجتماعی اشاره می‌کند که یادگیری اتفاق می‌افتد و افراد به لحاظ حرفه‌ای و شخصی توسعه می‌یابند.

## گشتالت

ادراکات خودسرانه مسئله بزرگی در دنیای مجازی است. تجسمات شما می‌تواند به‌طور مجازی به روش‌هایی غیرمعمول و اغلب فراتر از واقعیت، تأثیرات متقابلی بر یکدیگر داشته باشند. نظریه گشتالت که یک قرن پیش پایه‌گذاری شده هرگز به‌طور مستقیم به آموزش هدایت شده اشاره نمی‌کند و همیشه بر آن تأثیر می‌گذارد. این نظریه ممکن است در دنیای مجازی که عناصر نامتجانس بایستی باهم به‌طور ذهنی جهت ساخت معانی درک شوند، تغییر کند. گشتالت بیشتر توسط بینش هدایت می‌شود تا الگوریتم. اصول گشتالت چون تغییر ناپذیری و قانون پراگماتیز مسیری را برای درک امور به‌عنوان بخش انتقادی از یک تجربه عمیق فراهم می‌کنند. نظریه گشتالت به ادراک و دریافت‌های مجازی محدود نمی‌شود. سال‌ها پیش ماکس ورتایمر<sup>۲</sup> (۱۹۵۹) افکار مرتبط

1 Wenger, McDermott, & Snyder,

2 Max Wertheimer



با حل مسئله مولد (حل مسائل با بینش) و غیرمولد (حل مسائل برمبنای تجارب قبلی و آن چه در گذشته آموخته اید) را عنوان نمود. نظریه گشتالت کُل گرا است و برمبنای قاعده ای دیرینه که کل یک چیزی بیشتر از بخش های آن دارد، بنا شده است. افکار این نظریه بیشتر تجویزی است و در برابر نظریه های توضیحی قرار دارد. گشتالت از یک تعداد نظریه های قابل کاربرد در دنیای مجازی از جمله نظریه گیسون<sup>۱</sup> در خصوص امکانات (۱۹۷۷) و بخش های ویژه ای از نظریه یادگیری چندرسانه ای مایر (۲۰۰۵) تأثیر پذیرفته است.

### اکتشاف فعال

دنیای مجازی با ماهیت اکتشاف و پژوهش شناخته می شود. این گونه محیط ها مناسب و سازگار با عقیده آموزش تجربی بر علایقی تأکید می کنند که توسط نظریه اکتشاف فعال دوی (۱۹۱۰) و دریافت ناگهانی برونر (۱۹۶۱) عنوان شده اند. علاوه بر اکتشافات قالب آزاد (به طور مثال جستجوی مخازن آموزشی)، دنیای مجازی می تواند به خوبی سازگار با اکتشافات ساختاریافته (دمپسی و لیشفیلد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱) و یا یادگیری مبتنی بر مسئله (نورمن و اشمید<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰) گردد.

طراحی آموزشی نکات مشترکی با پژوهش انتقادآمیز و فرایند یادگیری فعال دارد. گانیه، مایر، کلارک و اسولر (گانیه، ۱۹۶۶؛ اسکینر، اسولر و کلارک، ۲۰۰۶؛ مایر، ۲۰۰۴) از نظریه پردازان آموزشی برجسته ای هستند که رویکردهای اولیه در خصوص فرایند یادگیری را که علاقمند به راهبردهای سازنده گرایانه تری هستند (به طور مثال، کاربرد مثال های کارشده) مورد انتقاد قرار دادند. از طرف دیگر، دنیای مجازی برمبنای شواهدی که نویسندگان دال بر مفید بودن شان فراهم کردند به سادگی آموزش خصوصی کارآمد محور ساختاریافته و یا محیط مهارت آموزی رایانه محور خطی نیستند.

---

1 Gibson

2 Dempsey & Litchfield

3 Norman & Schmidt

### شناخت موقعیتی

از سال ۱۹۹۰ که نظریه یادگیری فعال ایجاد شد شناخت موقعیتی به عنوان یک نظریه نسبتاً فراگیر، ادعا می‌کند که یادگیری باید در جامعه، فرهنگ و اغلب بافت‌های فیزیکی استفاده شود (براون و کلینز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹). هارمون<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) معتقد است دنیای مجازی بایستی برای شبیه‌سازی‌های اصیل تجویز شود جایی که یادگیرندگان با موقعیت‌هایی در تعامل هستند که ارتباط نزدیک تری با اسباب دنیای واقعی دارد و تغییراتی را فراهم می‌کنند که به سادگی هر چه تمام تر انجام می‌شود. هدف از کاربرد دنیای مجازی به عنوان یک سیستم انتقال به طور مشهود، شبیه‌سازی نمودن فعالیت‌های دنیای واقعی است آن هم زمانی که فعالیت‌های واقعی هزینه‌های گزافی را در پی دارند و یا می‌توانند شرکت کنندگان را در موقعیت‌های مخاطره آمیزی قرار دهند. در ضمن هارمون عنوان می‌کند کاربرد دنیای مجازی می‌تواند هر نوع تجربه یادگیری را برای هر کاربری شخصی سازی کند، بنابراین کل کلاس نیازی ندارند که حتماً در سناریوها و برون‌دادهای کاملاً مشابهی حضور داشته باشند. این شخصی سازی می‌تواند حتی یادگیری را به مراتب معنی‌دارتر کند. ورود به دنیای مجازی به یادگیرندگان اجازه تشریح دانش و تجارب یادگیری را در گروه‌های متنوع فرهنگی و جغرافیایی را می‌دهد. روش‌هایی که یادگیرندگان در ارتباط با سیستم‌های انتقالی مورد کاربرد یاد می‌گیرند، توسعه می‌دهد. توسعه سریع حوزه فناوری، از کاربرد دنیای مجازی به عنوان یکی از جدیدترین سکوه‌های آموزشی و محیط‌های مهارت‌آموزی حمایت می‌کند. کاربرد دنیای مجازی به همراه نظریه‌های یادگیری امکانات جدیدی را در حوزه پژوهش برای مؤثرترین روش‌های کسب دانش ارائه می‌کند.

### امکانات دنیای مجازی برای طراحی آموزشی

امکانات بسیاری (امکانات تمرین عملی) در دنیای مجازی برای تشویق یادگیری مقدماتی وجود دارد (دمپسی، ۲۰۱۰). یادگیری مقدماتی هنگامی مطرح است که یک فراگیر در وظایفی اصیل و واقعی (عناصر واقعی) و یا نزدیک به واقعیت (عناصر شبیه‌سازی شده) ایفای نقش کند.

1 Brown & Collins,

2 Harmon

کنفرانس، جلسات کاری، ساعات اداری، عرضه کالا، کلاس‌های فلسفه، گروه‌های کانونی پژوهش، جلسات مشاوره، پذیرش کار، کنسرت موسیقی و تعامل با زبان‌های خارجی همگی از جمله مثال‌ها و نمونه‌های وظایف واقعی هستند که می‌توان در دنیای واقعی اجرا کرد. بعضی مواقع این وظایف مقاربت روزافزونی با اثربخشی و کارآمدی هزینه، دستمزد به‌عنوان مثال حذف هزینه‌های مسافرت دارند.

همچنین در دنیای مجازی، حفاری‌های زمین شناسی در سرزمین‌های دوردست، جراحی سرطان، پرواز هواپیما، بازآفرینی تجربیات تاریخی، پردازش متن پیام و واکنش‌های زنجیره اتمی همگی می‌توانند عناصر شبیه‌سازی شده از واقعیت باشند که امکانات یادگیری را که بنا به دلایل متعدد قابلیت اجرایی ندارند به روشی مؤثر فراهم کنند.

دنیای مجازی، محیط‌های یادگیری سه بعدی را با صدا و در آینده نزدیک با خروجی‌های حواس مختلف فراهم می‌کنند که به ما اجازه رفتار به روشی نزدیک با دنیای واقعی را می‌دهند که در این صورت ما می‌توانیم بخش‌هایی از دنیای فیزیکی را که تقلید شدند، احساس کنیم. کاربرد این ابزارها به‌عنوان یک مربی نیازمند تفکری خلاق و طراحانه است.

### تفکیک افکار در دنیای جدید

در دانشگاه ما در کنفرانسی بشردوستانه یک بازدید علمی از اسپانیا برای یک گروه سی نفره از مربیان در قالب یک پروژه سرمایه‌گذاری شده با کاربرد حیات دوم دنیای مجازی ارائه گردید. وقتی این موارد انجام شد، همایش به سمت اینکه ما چگونه می‌توانیم از دنیای مجازی در دوره‌های آموزشی مرسوم استفاده کنیم، تغییر مسیر داد. برخی از این ارائه‌ها چندین ساعات به حیات دوم اختصاص یافته و تعداد کمی نیز به فرصت‌هایی در دنیای واقعی پرداخته بودند. این افراد خلاق به‌عنوان سازگار شونده‌گان اولیه به‌دنبال فرصت‌های آموزشی بودند تا در فعالیت‌های کاری شان بگنجانند. هنوز هم افرادی وجود دارد که این دنیای مجازی را به‌خاطر احساس سردرگمی ترک می‌کنند. تعداد کمی از ما حیات دوم را تجربه کردیم آنهم به‌خاطر آن تعداد موارد خاص تجارب آموزشی جذابی بود که ما با آن‌ها مواجه شدیم و طراحی شده بودند.

حال پرسش‌های زیر مطرح می‌شود: چه مقدار زمان شما در آنجا سپری می‌کنید؟ آیا شما حمایتی را از سوی دانشگاه دریافت می‌کنید؟ آیا فواید آموزشی دریافتی ارزش انجام آن را دارد؟ بیشتر مربیان ما می‌دانند که در دنیای مجازی تهیه گزارش زمان زیادی را می‌برد. بسیاری از ما حمایت‌های زیادی را از سوی سازمان دریافت نمی‌کنیم (یا مقاومت می‌کنیم). بسیاری از ما با داشتن تجاربی در دنیای مجازی قادر به درک این مسئله هستیم آیا آن ارزشش رو دارد؟". پرسش‌هایی از این دست در منتهی الیه پیوستار پاسخ قرار دارد.

دنیای مجازی با بهره‌گیری از فناوری‌های آموزشی به احتمال زیاد تأثیر قابل توجهی را بر آموزش و مهارت‌آموزی‌ها دارند. حتی با اینکه آن‌ها به واسطه استانداردهای کاربردی مشابه ارزش انجام برای بیشتر محیط‌های یادگیری تکمیل‌تر ندارند، اما فناوری‌های جدید آموزشی شروع به ارزشگذاری تأثیرات آن‌ها در مقیاس‌های مختلف نمودند، اگر آن‌ها در کل از نظر هزینه مؤثر باشند. حتی موفقیت‌های بزرگ هم مورد ارزیابی قرار می‌گیرند از نظر زمان، پول و یا ارائه فرصت‌های موردنظر و انتخاب سرعت به‌عنوان ایدئولوژی اکثر نوآوران تا روشی را فراهم کنند برای دقت بیشتر (وسردرگمی) تطبیق دهندگان اولیه و پیشگامانی چون روگرز (۲۰۰۳) که منحنی اقتباس نوآوری را ارائه دادند.

از نکات اولیه منحنی اقتباس این است که تنها طراحان هستند که به شدت درگیر می‌شوند و به دنیای مجازی به‌عنوان یک گزینه پیشتاز و برجسته فناوری آموزشی فکر می‌کنند. سایر افراد ممکن است از موقعیت‌های آموزشی متعددی دیدن کرده و هیچ نشانه‌ای درباره آن‌چه در این مکان‌ها اتفاق می‌افتد، پیدا نکنند. در بسیاری از موارد، اگر به قدر کافی فراگیر مشارکت‌کننده وجود نداشته باشد ما با یک شهر متروکه مجازی برخورد خواهیم کرد. بیشتر تجسمات موجود با فناوری‌های جدید دست و پنجه نرم می‌کنند. شاید از این مباحث بتوان فهمید که این فناوری‌ها جدیدند و با واقعیت‌های مجازی ناملموس همانند آن‌چه در لحظه آهان به احتمال زیاد صورت می‌گیرد، سروکار دارند. وقتی که آن بتواند یک مسیری را در دنیای یادگیری برای ما خلق می‌کند، شاید ما هم بتوانیم یک نمایش لحظه‌ای کوتاهی از یک هدف متحرک ارائه دهیم. آیا آن روش خوبی است از آن‌چه طراحان کارآموده انجام می‌دهند؟

## چکیده اصول کلیدی

۱. دنیای مجازی و محیط‌های مجازی چندکاربره از طریق محیط‌های مجازی سه بعدی شناخته می‌شوند که قادرند اشیاء دنیای واقعی و تعاملات را شبیه‌سازی کرده و به طور همزمان در سطحی جهانی در دسترس کاربران مختلف قراردهند (دِد، دیتزل، کلارک و همکارانش، ۲۰۰۷؛ نلسون، کیتل هوت و کلارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).
۲. از ویژگی‌های توصیف کننده دنیای مجازی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
  - آن‌ها فضاهای مشترک مجازی هستند که تعداد زیادی از افراد می‌توانند در آن واحد وارد شوند.
  - آن‌ها یک بازنمای مجازی از فضای آموزشی دارند که بواسطه آن کاربران می‌توانند حرکت کنند.
  - کاربران می‌توانند خیلی سریع با سایر کاربران تعاملاتی داشته و از محیط پیرامون خود اطلاع پیدا کنند.
  - دنیا اصرار بر مجازی بودن خود دارد خواه کاربر بتواند وارد این فضا شود و یا نشود
  - جوامع و گروه‌ها مورد تشویق قرار می‌گیرند.
۳. از توانمندی‌های مهم کاربرد دنیای مجازی در حوزه آموزش و پرورش می‌توان به - تدارک حس رویارویی حضوری حتی در مجموعه‌های آموزشی از راه دور، شبیه‌سازی‌های عاری از خطر، ایفای نقش و یادآوری، طراحی سه بعدی و یادگیری عمیق اشاره کرد.
۴. چالش‌هایی که مربیان به هنگام کاربرد دنیای مجازی با آن روبرو هستند عبارتست از: منحنی یادگیری که نیازمند برپایی کلاس درس و مواد آموزشی در محیط مجازی، داشتن یادگیرندگانی عاری از انحرافات فکری در وظایف، موضوعات تکنیکی و پژوهش‌های تجربی محدود در خصوص موضوعات مذکور می‌باشد.
۵. کاربرد دنیای مجازی در حوزه آموزش و پرورش، ریشه در نظریه‌های یادگیری چون سازنده‌گرایی، یادگیری اجتماعی، اکتشاف فعال و شناخت موقعیتی دارد.
۶. درحالی‌که دنیای مجازی امکانات جالبی را برای طراحان آنهایی که هنوز هم دور از مسیر اصلی حرکت می‌کنند، ارائه می‌کند. دنیای مجازی قادر است اشتیاق، زمان و

انرژی لازم را جهت تهیه یک محیط یادگیری مجازی که برای کلیه افراد درگیر در فرایند یادگیری ارزشمند است به ارمغان آورد.

### پرسش‌های کاربردی

۱. شما اخیراً برای بازطراحی یک دوره آموزشی در دانشکده پزشکی جهت گنجاندن فناوری‌های مجازی برای مهارت‌آموزی دانشجویان پزشکی تان استخدام شده‌اید. سرپرست ارشد از شما می‌خواهد که از دنیای مجازی به‌عنوان بخشی از بازطراحی خود استفاده کنید. روش‌هایی را توضیح دهید که شما را جهت کاربرد دنیای مجازی در مهارت‌آموزی یادگیرندگان توانمند می‌کند و از سایر دانشکده‌هایی که از دنیای مجازی برای مهارت‌آموزی پرستاران و پزشکان آتی خود استفاده کردند، نمونه‌های عینی ارائه کنید.
۲. شما برای یک سازمان نظامی قراردادی بزرگ کار می‌کنید. سازمان موقعیت‌های متعددی را از فضای مجازی در اختیار دارد که از همان ابتدا جلسات مجازی جهت کاهش زمان و هزینه سفر خریداری و مورداستفاده قرار می‌گیرند. در حال حاضر مسئولین سازمان از خود سؤال می‌کنند آیا صرف این همه هزینه ارزشش را داشته است. آن‌ها پیش شما می‌آیند و از شما سؤال می‌کنند آیا روشی وجود دارد که سازمان بتواند برای اهداف مهارت‌آموزی استفاده کند. برخی از این کاربردهای بالقوه را که یک پیمانکار نظامی می‌تواند از دنیای مجازی استخراج کند، فهرست نمایید. از مثال‌های خاص استفاده و از پیشنهاداتتون پشتیبانی کنید.
۳. در یک تور آموزشی واقعی برگرفته از یک دنیای مجازی؛ دقیقاً از همان مواردی که توسط جامعه بین‌المللی فناوری در آموزش و یا دانشگاه جنوب آلاباما در حیات دوم فراهم شدند، شرکت کنید. یک گزارش بازتابی از تجربیات خود تهیه کنید (حداقل ۵۰۰ جمله). در این گزارش بر هر مورد خاصی که به شما کمک می‌کند در فهم اینکه چگونه دنیای مجازی می‌تواند برای ارتقاء برون‌دادهای ویژه یادگیری استفاده شود، تأکید کنید.

## معرفی نویسندگان

جی. وی (جک) دمپسی سرپرست یادگیری الکترونیکی و استاد طراحی و توسعه آموزشی در دانشگاه جنوب آلاباما.

ربکا ریز دانشجوی مقطع دکتری رشته طراحی آموزشی و برنامه توسعه، طراح ارشد آموزش در آزمایشگاه یادگیری مجازی در دانشگاه جنوب آلاباما.

استاسیا وستون دانشجوی مقطع دکتری رشته طراحی آموزشی و برنامه توسعه، طراح آموزش در آزمایشگاه یادگیری مجازی در دانشگاه جنوب آلاباما.

## منابع

- Aldrich, C. (2009). Virtual worlds, simulations, and games for education: A unifying view. *Innovate*, 5(5). Retrieved November 13, 2010, from <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=727> retrieved.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bardzell, S., & Odom, W. (2008). The experience of embodied space in virtual worlds: An ethnography of a second life community. *Space and Culture*, 11(3), 239.
- Bedford, c., Birkedal, R., Erhard, J., Graff, 1., and Hempel, C. (2006). Second Life as an educational environment: A student perspective. Proceedings of the First Second Life Education Workshop (pp. 25-27). San Francisco: CA.
- Bennett, J. (2008, July 10). Living a second life online. *Newsweek*. Retrieved from <http://www.newsweek.com/lid/I47784>
- Berge, Z. L. (2008). Multi-user virtual environments for education and training? A critical review of "Second Life." *Educational Technology Magazine*, 48(3), 27-31.
- Boellstorff, T. (2008). *Coming of age in Second Life: An anthropologist explores the virtually human*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Boulos, M. N., Hetherington, L., & Wheeler, S. (2007). Second Life: An overview of the potential of 3D virtual worlds in medical and health education. *Health Information and Libraries Journal*, 24(4), 233-245.
- Brandon, B. (2007, October 15). Virtual world-building: Designing environments for learners. *Learning Solutions Magazine*. Retrieved from

- [http://www .learningso I utionsmag.coml artic les/ 123/virtualworld-building-designing-environments-for-learners](http://www.learningso I utionsmag.coml artic les/ 123/virtualworld-building-designing-environments-for-learners)
- Brown, J. S., & Collins, A. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
  - Bruner, I. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1),21-32.
  - Bugeja, M. I. (2007). Second thoughts about Second Life. *Chronicle of Higher Education*, 54(3), C2-C4.
  - Castronova, E., & Falk, M. (2009). Virtual worlds: Petri dishes, rat mazes, and supercolliders. *Games and Culture*, 4(4), 396-407.
  - Clark, R. E. (2007, May-June). Learning from serious games? Arguments, evidence, and research suggestions. *Educational Technology*, 47,56-59.
  - Dawley, L. (2009). Social network knowledge construction: Emerging virtual world pedagogy. *On the Horizon*, 17(2),109-121.
  - Dempsey, I. V. (2010). Elemental learning and the pyramid of fidelity. In R. Van Eck (Ed.), *Gaming and cognition: Theories and practice from the learning sciences* (pp. 82-107). Hershey, PA: IGI Global Publishers.
  - Dempsey, J. v., & Litchfield, B. C. (2001). HyperInquiry: Surfing below the surface of the web. In B. H. Kahn (Ed.), *Web-based training* (pp. 229-234). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
  - Dewey, I. (1910). *How we think*. Boston: D. C. Heath.
  - Frenkel, K. A. (April 3, 2009). Therapists use virtual worlds to address real problems. *Scientific American*. <http://www.scientificamerican.comlarticle.cfm ?id = therapists-use-virtual-worlds>
  - Gagne, R. (1966). Varieties of learning and the concept of discovery: A critical appraisal. In L. S. Shulman & E. R. Keislar (Eds.), *Learning by discovery: A critical appraisal*. Chicago: Rand McNally.
  - Gibson, J. J. (1977). The theory of affordances. In R. Shaw & J. Bransford (Eds.), *Perceiving, acting, and knowing* (pp. 67-82). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  - Global Kids. (2007). Global Kids, Inc.'s best practices in using virtual worlds for education. <http:// olpglobalkids.org/pdfsIBestPractices.pdf>
  - Hansen, M. M. (2008). Versatile, immersive, creative and dynamic virtual 3D healthcare learning environments: A review of the literature. *Journal of Medical Internet Research*, 10(3): e26.
  - Harmon, S. W. (2008). A theoretical basis for learning in massivel multiplayer virtual worlds. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 1(1),29-40.



- Jaeger, B., & Helgheim, B. (2009). Role play study in a purchase management class. In I. Molka-Danielsen and M. Deutschmann (Eds.), *Learning and teaching in the virtual world of Second Life*. Trondheim, Norway: Tapir Academic Press.
- Jarmon, L., Traphagan, T., Mayrath, M., & Trivedi, A. (2009). Virtual world teaching, experiential learning, and assessment: An interdisciplinary communication course in Second Life. *Computers & Education*, 53, 169-182.
- Kemp, J., & Livingstone, D. (2006). Putting a Second Life "metaverse" skin on learning management systems. Proceedings of the First Second Life Education Workshop (pp. 13-18). San Francisco: CA.
- Kemp, J. w., Livingstone, D., & Bloomfield, P. R. (2009). SLOODLE: Connecting VLE tools with emergent teaching practice in Second Life. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 551-555.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lui, C. (2006). Second Life learning community: A peerbased approach to involving more faculty members
- in Second Life. Proceedings of the First Second Life Education Workshop (pp. 6-10). San Francisco: CA.
- Malaby, T. (2006). Parlaying value: Capital in and beyond virtual worlds. *Games and Culture*, 1(2), 141-162.
- Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.
- Merrill, M. D., Tennyson, R. D., & Posey, L. o. (1992). *Teaching concepts: An instructional design guide*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Moore, K., Wiederhold, B. K., Wiederhold, M. D., & Riva, G. (2004). Panic and agoraphobia in a virtual world. *CyberPsychology & Behavior*, 5(3), 197-202.
- Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: Theory, practice and paper darts. *Medical Education*, 34(9), 721-728.
- Piaget, J. (1995). *Sociological studies*. London: Routledge.

- Pope, J. (June 11,2007). UNO virtual campus to be used after storms. *Times-Picayune*. <http://www.nola.com!educationlt-p/index.ssf?/base/news-3/118154136884290.xml&coll=1>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Schroeder, R., Huxor, A., & Smith, A. (2001). *Activeworlds: Geography and social interaction in virtual reality*.  
- *Futures*, 33(7), 569-587.
- Steinkuehler, C. A., & Williams, D. (2006). Where everybody knows your (screen) name: Online games as "third places." *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4),885-909.
- UT Dallas. (2007, November 18). *Avatars help Asperger syndrome patients learn to play the game of life*.  
<http://www.utdallas.edu/news/2007111118-003.html>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. London: Harvard University Press.
- Wenger, Etienne, McDermott, Richard, & Snyder, William M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business Press
- Wertheimer, M. (1959). *Productive thinking*. New York: Harper. (First edition published 1945).

---

## بخش نهم

---

موضوعات مطرح در طراحی و فناوری آموزشی



---

## فصل ۳۵

---

### اصول اخلاقی حرفه‌ای: قوانین کاربردی در حوزه عمل

شارون ای. اسمالدینو<sup>۱</sup> (دانشگاه الینویز شمالی)

جی. آنا دونالدسون<sup>۲</sup> (دانشگاه والدن)

ماری هرینگ<sup>۳</sup> (دانشگاه لوا شمالی)

---

بعضی مواقع، برخی از کارشناسان در حوزه‌های خاص، اطلاعات کافی و یا تصویر روشنی از اصول و قوانین اخلاقی که بر رفتار کارشناسان در آن حوزه حکمفرماست، دارند. جهت شناسایی این گونه مسائل، بسیاری از سازمان‌های حرفه‌ای سعی می‌کنند اصول و ضوابط اخلاقی را تهیه و از اعضای سازمان خود انتظار کاربرد آن را در عمل داشته باشند. ضوابط اخلاقی بایستی رهنمودها و قوانینی را فراهم کنند که رفتار کلیه کارشناسان را در حوزه عمل هدایت و توسط انجمن حرفه‌ای مورد نظارت قرار دهد. این دقیقاً معادل ایده ضابطه اخلاقی سازمانی برگرفته از اصول اخلاقی حرفه‌ای موجود در ذهن است. ما به طور صریح تمثال یک ضابطه حقیقی از اصول اخلاقی را بررسی خواهیم کرد که امیدواریم بر عملکرد ما در عمل به‌عنوان یک حرفه‌ای در حوزه طراحی و فناوری آموزشی تأثیر بگذارد.

#### اصول اخلاقی کاربردی: یک بخش ضروری از این حوزه

انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی تعریفی برای حوزه فناوری آموزشی تهیه کرده که بمنظور هدایت تأثیرات انجمن در تمرین حرفه‌ای بکار گرفته می‌شود.<sup>۱</sup> این تعریف نقش

---

1 Sharon E. Smaldino

2 J. Ana Donaldson

3 Mary Herring

اعضا را در حوزه طراحی و فناوری آموزشی تعریف می‌کند. در بررسی سیر تکاملی تعاریف این حوزه که مرتباً<sup>۱</sup> توسط اعضای انجمن هدایت می‌شوند، اصول اخلاقی اصطلاحی است که در طول زمان به کرات تکرار شده، اما تا این اواخر تعریف حقیقی از آن نشده اگرچه از آن‌ها انتظار می‌رود در تمرین اعضای حرفه‌ای حضور داشته باشد. تعاریف جاری تمرین اصول اخلاقی را به‌عنوان یک ضرورت جهت کسب موفقیت‌های حرفه‌ای مورد ملاحظه قرار می‌دهند، بدون این‌گونه ملاحظات اخلاقی، واضح و مبرهن است که موفقیت غیرممکن است (کمیته تعاریف و واژگان انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی، ۲۰۰۸، صفحه ۳). مکررترین تعریف اخیر انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی (کمیته تعاریف و واژگان انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی، ۲۰۰۸) که تمرین اصول اخلاقی را نیز در این تعریف گنجانده است عبارتست از:

"فناوری آموزشی شامل مطالعه و تمرین اصول اخلاقی است که در راستای تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد به واسطه ایجاد، کاربرد و مدیریت مناسب فرایندهای و منابع فناورانه به کار می‌رود (کمیته تعاریف و واژگان انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی، ۲۰۰۸، صفحه ۱). البته حتی قبل از اضافه نمودن منابع خاص به تمرین اصول اخلاقی، انجمن از همان زمان شروع پیدایش خود پیشتاز ایجاد و حمایت از اجرای ضوابط اخلاقی اعضا است که از آن‌ها انتظار می‌رود به‌عنوان افرادی که در تمرین فناوری آموزشی فعالیت می‌کنند، به آن وفادار باشند.

### اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی

اصول و ضوابط اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی برون داد محرکه انجمنی است که تمرین حرفه‌ای را در فناوری آموزشی برطبق مجموعه قوانین فراهم شده ارتقاء می‌دهد. ایده اهمیت دادن به تمرین اصول اخلاقی همزمان با تشکیل خود انجمن به وجود آمد. در آن زمان نه تنها ضوابط و اصول حرفه‌ای تهیه شد، بلکه هیئت دائمی انجمن به شکل قانون مندی تصویب شد. نقش و وظیفه هیئت دائمی انجمن، توزیع و نشر مرتب ضوابط اخلاقی به اعضا جهت حفظ سطوح بالایی از استانداردهای حرفه‌ای بود. مضاف بر این، این هیئت مسئول شناسایی و برطرف نمودن هرگونه نگرانی بود که

۱ تعریف انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی به حوزه فناوری آموزشی اشاره می‌کند. البته به منظور رعایت دقت بیشتر در راستای مجموعه اصطلاحات بکارگرفته شده در این کتاب، در این فصل ما اصطلاح فناوری آموزشی را بکار خواهیم برد.

با توجه به رفتار هر فردی با توجه به تمرین اصول اخلاقی مطرح می‌شد. با استماع این فرایند، هیئت قدرت انتقاد، تعلیق و یا خارج کردن هر فردی را که از قوانین انجمن تخطی کرده را دارد. در ضمن اعضا نیز توانایی درخواست هر گونه تصمیمی را دارند. از مسئولیت‌های انجمن این است که از کاربرد ضوابط و اصول اخلاقی فراهم شده توسط کارشناسان فناوری آموزشی در تمرین شان مطمئن شوند.

نقش حیاتی تعهد نسبت به حرفه توافقی است که از مسئولیت‌های شما برای پیشبرد حرفه آن‌هم در زمانی که تغییرات در بخش‌هایی از این حرفه روی می‌دهد، به حساب می‌آید. به عبارتی می‌توان گفت این مسئله ضروری است هنگامی که شما به‌عنوان یک کارشناس نیازمند دانستن این مساله باشید که به چه نحو شما می‌توانید به بهترین وجه در فرایند طراحی آموزشی و کاربرد فناوری آن‌هم به روشی که از این حرفه به‌عنوان یک کل ذینفع شوید، مشارکت داشته باشید. این دستاورد حرفه‌ای می‌تواند به‌صورت شناخت بهتر خود ابزارهای فناوری درآید و یا می‌تواند به‌صورت بررسی نحوه تلفیق کاربرد این ابزارها در ساختار مجموعه‌های یادگیری باشد. همچنین این دستاورد می‌تواند شامل آزمون برون دادها به هنگام کاربرد ابزارهای فناوری جهت تسهیل یادگیری باشد. نهایتاً اینکه از مسئولیت‌های شما به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی، حصول اطمینان از این امر است که فعالیت‌های شما این حرفه را به روشی کاربردی بکار می‌برد.

اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی به سه بخش تقسیم می‌شوند که هر یک توسط طبقاتی خاص تعریف می‌شوند: فردی، اجتماعی و حرفه‌ای. این اصول و ضوابط در بافتی از تعهدات توصیف می‌شوند، در مورد چگونگی گنجاندن این حرفه در جامعه شکل عینی می‌بخشند و به سوی انواع انتظارات عملکردی از اعضاء هدایت می‌شوند. ما هر یک از این بخش‌ها را به‌عنوان عباراتی کلی در قسمت‌های مختلف این فصل بررسی خواهیم کرد. به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی از مسئولیت‌های ما است که استانداردهای خاص را به‌عنوان رئوس اصلی اصول و ضوابط اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی که می‌تواند در فضای مجازی به آدرس زیر یافت شود، مورد مطالعه قرار دهیم.

<http://www.aect.org/About/Ethics.asp>

### تعهد نسبت به افراد

این بخش در اصول و ضوابط اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی تحت عنوان تعهد نسبت به افراد از چشم‌انداز حرفه‌ای مشخص می‌شود. برای بررسی بیشتر، در این

بخش نه شاخص می‌تواند به صورت سه طبقه جامع در ارتباط با فناوری آموزشی حرفه‌ای دسته‌بندی شود: تنوع، فناوری و منابع، حقوق فردی.

**تنوع**؛ در دنیای امروز تأثیرات فرهنگی و تغییرات فناورانه، تنوع فراتری از بازشناسی جایگاه ما به عنوان یک حرفه در جامعه جهانی را داراست. مفهوم تنوع به اندازه‌ای مطرح است که نحوه یادگیری و نحوه طراحی و خلق آموزش را دربرمی‌گیرد. ضوابط اخلاقی تمارینی را مورد تشویق قرار می‌دهند که به تک تک افراد اجازه کسب دانش را از دوره‌های آموزشی شان از طرق منابع مختلف می‌دهد. مهم است که به مسئله ناوبری جهت دسترسی به اهداف یادگیری که ممکن است مسیرهای متنوعی را برای رسیدن مقصد نهایی دارند، توجه کنیم. مثالی در خصوص این مفهوم، تعهد و التزام به ایجاد یک نوع موقعیت یادگیری است که به یادگیرندگان اجازه بحث‌های آزاد در مورد ایده‌های مختلف را می‌دهد که ممکن است متفاوت از آنچه باشد که یک معلم پیش خود تصور می‌کرده است. حوزه دیگری از آگاهی‌ها در ارتباط با تنوع، مفهوم اجتناب از کاربرد تصورات و محاوراتی است که به صورت منفی به شکل‌گیری تصورات کلیشه‌ای و قالبی افراد منجر می‌شود. کاربرد انحصاری از اشکال مونث در کلاس‌های درس مدارس ابتدایی و یا دانشمندان مرد حاضر در آزمایشگاه‌ها تنها اجتناب‌ناپذیر است، بلکه به عنوان یک تمرین اخلاقی سؤال برانگیز نیازمند بازشناسی است.

**فناوری و منابع**؛ به عنوان کارشناسان فناوری آموزشی، ما غالباً برای گرفتن تصمیماتی در ارتباط با فناوری و منابعی که به عنوان بخشی از فرایند طراحی آموزشی بکار می‌روند، نیازمند کسب اطلاعاتی هستیم. همان‌طور که انتظار می‌رود، ضوابط اخلاقی موضوعات و مسائلی را در ارتباط با انتخاب گزینه‌های انتخابی، اجرا و ارزشیابی فناوری و منابع آموزشی مربوطه روشن می‌نمایند. پرسش‌هایی که بایستی در نظر گرفته شوند شامل:

- آیا منابع انتخاب شده تضمین کننده این هستند که فراگیر می‌تواند اهداف آموزشی بیان شده را برآورده نماید
  - آیا گزینه‌های مختلفی برای کاربرد فناوری در نظر گرفته شده‌اند
  - آیا نتایج ارزشیابی به طور صحیح گزارش شدند
  - و آیا آن‌ها به ارائه پیشنهادهایی برای بازبینی مجدد منجر می‌شوند؟
- به هنگام سروکار داشتن با فناوری، مسئله امنیت و سلامتی خاصی پیدا می‌کنند. برای ما مهم است که تضمین نماییم در یک مجموعه آموزشی کلیه



یادگیرندگان از محیط سالمی برای یادگیری برخوردارند. برخی موضوعات اخلاقی مذکور نیازمند مهندسی ایستگاه‌های کاری هستند، نمایشگرهایی با فناوری لامپ اشعه کاتدی که اشعات مضر را تولید نمی‌کنند و آموزش سالمی را برای تامین نیازهای یادگیرندگان کوررنگ فراهم می‌کنند و تعدادشان حتی برای نام بردن هم اندک است. یک مثال در ارتباط با این شاخص‌ها را می‌توان در آثار ال.ال.ال بین درک کرد که مهندسی ایستگاه‌های کاری قابل انطباقی را برپا نموده است. با شروع هر تغییر کاربری مهندسی ایستگاه‌های کاری بایستی به‌طور خودکار بر مبنای اندازه‌گیری‌های کارپژوهی از قبل ثبت شده افراد مورد بازبینی قرار گیرند (تاوانی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷، صفحه ۳۱۵).

**حقوق فردی؛** سومین طبقه از شاخص‌های این بخش، بررسی جنبه‌های مختلفی از آن‌چه می‌توان آن را حقوق فردی نامید، است. در نگاهی دیگر به حقوق فردی، افراد را می‌توان در شرایط موجود به همراه حقوق حرفه‌ای سایر همکاران و آنهایی که مشتری ما هستند به‌طور همزمان مورد توجه قرار داد. کارشناسان فناوری آموزشی ملزم به این هستند با کلیه یادگیرندگان در چارچوبی از یکپارچگی شخصی عطف به حریم خصوصی رفتار کنند. فراتر از همه این موارد، کارشناسان فناوری آموزشی به گونه‌ای رفتار نکنند که حقوق فردی سایر افراد در جوامع جهانی و حرفه‌ای متعدد نقض گردد. نکته طلایی این توصیه انتقال نکات کاربردی به کارشناسان فناوری آموزشی است تا هنگام حضور در جوامع عمومی، شما به آن موارد به‌عنوان همکار شخصی که نزدیک شما نشسته و بحث می‌کنید، توجه کنید.

### تعهد نسبت به جامعه

بخش دوم از اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای، شناسایی و تعیین تمرین فناوری آموزشی از منظر اجتماعی است. کارشناسان فناوری آموزشی به کرات فرصت لازم برای اتخاذ انتخاب‌هایی در فعالیت‌های حرفه‌ای شان پیدا می‌کنند. این فعالیت‌ها اغلب می‌تواند شامل کار با افراد خارجی در یک مجموعه کاری شخصی گردد. اصول اخلاقی اجتماعی در شکل‌گیری روش رفتار افراد و گروه‌ها با سایر افراد بسیار کمک کننده هستند. با پیگیری اصول اخلاقی افراد می‌توانند در برقراری و حفظ نظم اجتماعی آن‌هم با توجه به تعاملات ما با یادگیرندگان و همکاران کمک کنند (یامان، ایستموند و ناپر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

---

1 Tavani

2 Yeaman, Eastmond, & Naper

شش شاخص می‌تواند در این بخش به شکل سه طبقه گروه بندی شود: بازنمایی، دستاورد شخصی و خدمات حرفه‌ای.

**بازنمایی.** این ضابطه اخلاقی نیازمند بازنمایی فعالیت‌ها و تجارب حرفه‌ای است که در اسناد حرفه‌ای برگرفته از آزمایش‌ها و تجارب به‌طور مستقیم و صریح عنوان می‌شوند. همچنین این اصول افراد را در توزیع صریح منابعی از حقایق، یافته‌ها و عقاید ناشی از اسناد مکتوب و یا ارتباطات میان فردی هدایت می‌کنند. در هنگام تشریح اطلاعات حرفه‌ای در یک مجموعه رسمی و غیررسمی و تأثیر آن بر سازمان، توجه و مراقبت خاصی بایستی مبذول گردد. به نظر نمی‌رسد بحث از یک مشاوره حرفه‌ای با فردی در حالت پرواز از یک خانه به مکان دیگر به‌عنوان یک مشاوره که توافقی است بین شما و مشتری، یک صحبت عمومی مناسب باشد. در ضمن شما بایستی زنجیره ارتباطات موجود در یک سازمان و متعلقات به آن را به‌خاطر آورده و تعیین کنید.

**دستاورد شخصی.** هنگامی که فرصت‌هایی جهت کسب دستاوردهای شخصی برای شما به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی ارائه می‌شود، در تعیین و تفکیک فعالیت‌های حرفه‌ای از فعالیت‌های شخصی دقت کنید. بسیاری از مؤسسات، فعالیت‌های مناسبی را تعیین می‌کنند که با توصیه‌های شخصی توزیع می‌شوند؛ این توصیه‌ها بایستی در همه زمان‌ها بکار آید. البته کاربرد و گنجانیدن ایام ناسازگار خارج از فضای محیط کار در مواردی که شما مدنظر دارید، نایبستی مناسب باشد. دستاورد شخصی نباید هزینه‌ای بر دست کارمند و یا همکار بگذارد. مضاف بر این، اگر نیات درونی را می‌توان به‌عنوان قضاوت‌های تأثیرگذار حرفه‌ای درک کرد، هدایا و دستمزدها نایبستی پذیرفته شوند. اغلب افرادی که برای یک مؤسسه دولتی کار می‌کنند نحوه تعامل و ارتباط، در میزان بودجه دریافتی و نیز تخصیص پاداش به افراد تأثیر گذار است.

**خدمات حرفه‌ای.** کار و فعالیت با یک انجمن ممکن است شما را در موقعیتی قرار دهد که درخواست‌های همکاری را از شرکت‌های خارجی برای حمایت از فعالیت‌هایی چون کنفرانس‌های سالیانه داشته باشید. تعهد به اصول اجتماعی یادآور این مسئله برای ما است که نیاز به حفظ دقیق هرگونه التزامی که امکان ارائه خدمات سفارشی یک سازمان را فراهم می‌آورد، وجود دارد. البته برای انجام ندادن آن می‌توان کلیه مذاکرات آتی را به خطر انداخته و کارکردهای سازمانی را مختل کرد. همچنین تصمیمات لازم درباره کاربرد فناوری آموزشی بایستی ارتقاء دهنده کاربرد مؤثر آن و کاهش دهنده هرگونه تأثیر منفی باشد که ممکن است از کاربرد آن‌ها ناشی شود. انتظار می‌رود که

برون داده‌های پیش‌بینی شده قبل از اجرای آن‌ها لحاظ و به‌طور روشن بیان گردند. به‌عنوان مثال، یک نویسنده عالی مقام حرفه‌ای باید با والدین شایسته درباره برون‌دادهای موردنظر صحبت کند و قبل از انتخاب فناوری و خرید آن قبل از تأیید هدایا به استعمال آن بپردازد. قبل از اجرا و کاربرد فناوری بایستی از مسئولیت و مزایای کارآمد آن برای کلیه مشارکت‌کنندگان مطمئن شود.

### تعهد نسبت به حرفه و شغل

شما به‌عنوان یک کارشناس حرفه‌ای فناوری آموزشی، برای شناسایی تعهدات حرفه‌ای به واسطه روش‌های آزموده‌ای که برای اعضای مسئول این حرفه نقش پیش‌گستر دارد، تشویق شوید. این مسئله همان مشاخره توانی (۲۰۰۷) است مبنی بر اینکه تعهد نسبت به حرفه و شغل، موجبات همکاری را در میان فعالان این حوزه البته با درک کلی از تمرین اصول اخلاقی فراهم می‌کند. جهت پایان بخشیدن به مباحث این فصل در این بخش ما با سه طبقه روبرو هستیم: تعهد نسبت به اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای که دارای ده شاخص است که سه موضوع اصلی آن را تحت عناوین تعاملات حرفه‌ای، پژوهش و انتشار اطلاعات و مسئولیت‌هایی در ارتباط با حق تالیف ارائه می‌کند.

**تعاملات حرفه‌ای.** هدف کلی بخش تعاملات حرفه‌ای از ضوابط، ملاحظه روش‌هایی است که به واسطه آن‌ها شما می‌توانید با سایر اعضای حرفه خود و به‌طور خاص با اعضای انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی ارتباط برقرار کنید. ارتباط مستقیمی بین این طبقه با آن دسته از فعالیت‌ها و اعمالی که به‌عنوان رفتارهای مناسب با سایرین در نظر گرفته می‌شوند، وجود دارد.

اساساً "افراد مسئول گرفتن تصمیمات آگاهانه درباره مناسب بودن تعاملات خود با سایرین به‌عنوان همکار و یا اعضای انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی می‌باشند. شما نیازمند توجه به پیامدهای اعمال تان به‌عنوان بخشی از فرایند تصمیم‌گیری هستید، درضمن به هنگام مشارکت در رفتارها و برخوردهای اخلاقی با سایر کارشناسان حرفه‌ای، شما از فوایدی بهره‌مند خواهید شد. هنگامی که شما به تعیین رفتارها و برخوردهای اخلاقی خود به بهترین وجه برای حرفه خود آن هم جهت هدایت خود به روشی خاص که ممکن است بر همکاری شما با سایر کارشناسان تأثیر بگذارد، می‌پردازید ممکن است اوقات خوبی را سپری نمایید. این تصمیم به‌عنوان یکی از ارزش‌های لازم یک حرفه به‌عنوان کل تا صرفاً برای یک فرد خاص مورد توجه قرار می‌گیرد.

فردی که نقش یک حرفه‌ای را ایفا می‌کند، متعهد و ملتزم به پذیرفتن ضوابط اخلاقی است که از گزارش رفتارهای نامناسب سایرین نسبت به تعهدات اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی بدست می‌آید. این امر غالباً مسئولیت راحتی نیست و نیازمند توجه به یکی از ارزش‌ها و اولویت‌هایی است که بمنظور تضمین و تامین کیفیت لازم بین کلیه افرادی که ارائه کننده این حرفه هستند، ضروری است. در حالیکه درگیر فرایند گزارش هستید، از هر تلاشی برای حفظ تمایزات حریم اطلاعات شخصی دریغ نکنید. به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی شما نیاز دارید که در فهم این گزینه‌ها راحت باشید. این گزینه‌ها هشداری برای تعهدات اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی هستند که به‌عنوان اعمال کینه جویانه و یا تلاش برای توهین به دیگران در نظر گرفته نمی‌شوند، در عوض تلاش‌هایی بایستی صورت گیرد جهت تضمین اینکه کلیه شرکت کنندگان این انجمن از تمرین و ارزش‌های حرفه‌ای که توسط کلیه اعضای این انجمن و کل این حرفه پذیرفته شده، با آغوشی باز برخورد کنند.

**پژوهش و انتشار اطلاعات.** مضاف بر این، تعهدات اخلاقی موردنیاز این حرفه از طریق روش‌هایی اندازه‌گیری می‌شود که در آن پژوهش می‌تواند دانش و مهارت‌های اعضا و چارچوب نظری این حوزه را ارتقاء دهد. چنانچه ضوابط به‌طور صریح و روشن بیان نشوند، تصور می‌شود فرد ارتباطی با نظارت یک حوزه بازبینی نظیر هیئت بازبینی رسمی دانشگاه که هدایت انجام پژوهش‌هایی را با رعایت استانداردهای تأیید شده تضمین می‌کند، ندارد. بیشتر اینکه او مسئولیت‌های افراد مشارکت کننده در سیر پژوهش را که دانش کلی این حرفه را متنفع خواهند نمود، البته نه تا زمانی که یک درجه خطر مشارکت کنندگان این حوزه را تهدید کند، مورد توجه قرار می‌دهند. به عبارت دیگر، به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی شما بایستی حمایت مشارکت کنندگان را به‌عنوان بخشی از فرایند طراحی و اجرای پژوهش تضمین کنید.

عضوی از گروه که درگیر یک پژوهش اندیشمندانه اند، جهت تشریح نتایج آن ابعادی از پژوهش را که امتیازات خاصی را برای شناخت کلی حوزه توسط کلیه اعضای انجمن فراهم می‌کند، متعهدانه دنبال می‌کنند. روش‌های مختلفی برای به اشتراک‌گذاری دانش دریافتی وجود دارد. به‌عنوان مثال، نتایج پژوهشی شما می‌تواند از طریق سخنرانی‌های کنفرانس‌ها، انتشار مقالاتی در مجلات و تدریس دوره‌های کاری و حوزه‌های مهارت‌آموزی در اختیار افراد قرار گیرد. از مزیت‌های متقابل این مشارکت‌های

حرفه‌ای به اشتراک‌گذاری نتایج پژوهش‌ها است که از آن می‌توان برای پیشبرد دانش مخصوص این حوزه استفاده کرد.

**مسئولیت‌هایی در ارتباط با حق تالیف.** بیان صریح و روشن تعهدات اخلاقی این حرفه یک نوع طرفداری از قانون حق تالیف است که مسئولیت اطلاع‌رسانی آیین نامه قوانین را به سایرین تضمین می‌کند. طرفداری سفت و سخت از قانون حق تالیف برای این استاندارد بسیار مهم و کلیدی است. نمود عینی این مسئله، بازگویی صریح و روشن منابع شبیه‌سازی در تولید یک چند رسانه‌ای و یا کسب توانایی لازم جهت تعیین تفاوت‌های بین ترجمه آزاد و سرقت ادبی در یک تکلیف دانش‌آموزی است. این بخش از تعهد جهت تضمین آگاهی کارشناسان از نکات و اختلافات ظریف حق تالیف و اینکه چگونه از آن در موقعیت‌های مختلف استفاده کرد، بکار گرفته می‌شود. نیاز به اطلاع‌رسانی سایر افراد، بخشی از اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای است که ممکن است باعث نگرانی شما شود، زیرا این ضوابط به تعهداتی اشاره می‌کند که موضوعات قانونی را مورد تأکید قرار می‌دهند. مطلع نمودن سایر افراد از تعهدات شان جهت پیگیری حق تالیف برای تعلیمی نمودن ماهیت مباحث و پیشنهاد زمان تخطی از قانون حق تالیف، تفسیر می‌شود. از تعهدات شما به‌عنوان یک کارشناس فناوری آموزشی نه تنها اطلاع‌رسانی افراد از موضوعات در دست اقدام می‌باشد، بلکه تلاش‌هایی نیز بایستی برای کمک به افراد جهت فهم منطق عقلانی قانون حق تالیف صورت گیرد.

### توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای

برای متخصصان حوزه فناوری آموزشی ضوابط اخلاقی می‌تواند به‌عنوان یک راهنما فهمیده شود. ضوابط اخلاقی رهنمودها و توصیه‌هایی را برای تمرین روزمره فراهم می‌کنند و مبنایی برای فهم و تفسیر اشارات ضمنی اصول اخلاقی در خصوص موضوعات مختلفی فراهم می‌کند که ممکن است امروزه شرکت‌کنندگان و فعالان این عرصه با آن روبرو شوند (سیلز و ریچی، ۱۹۹۴، صفحه ۱۰۷). به‌عنوان کارشناسان حوزه فناوری آموزشی ما ملتزم به توازن ایده آل دانش مان از فناوری‌های پیشرو و نوین با تمامیت طراحی و کاربرد معیارها هستیم. در محیط فناورانه پویا، راحت است که به افرادی ناشناس بدون توجه به پیامدها و نتایج پیرامون موضوعات اخلاقی، قانونی و اجتماعی در کنار موضوع فناوری سایبرنتیک تبدیل شویم (توانی، ۲۰۰۷).

همگام با دستیابی به منابع و تعاملات دیجیتالی و توسعه آن‌ها از طریق انقلاب فناوری، یکی از نقش‌های کارشناسان حوزه فناوری آموزشی آموزش موضوعات پیچیده و تشویق به

تشریح مفاهیم انتقادی است. حتی با اینکه کارشناسان حوزه فناوری آموزشی ممکن است در مجموعه‌های آموزشی حضور نداشته باشند، اما ضوابط اخلاقی حرفه‌ای یکسری التزامات و تعهداتی را برای رفع نیازهای آموزشی سایر افراد پیشنهاد می‌کند.

هنگامی که درباره مسئولیت‌های فناوری آموزشی یاد می‌گیریم، کلارک (۱۹۹۵) عناصر متعدد و ضروری را جهت توسعه و فهم قابلیت‌های اصول اخلاقی پیشنهاد کرده است. در این راستا مرحله ابتدایی و اولیه، شناسایی چالش‌هایی که ممکن است به هنگام سروکار داشتن با موضوعات اصول اخلاقی با آن روبرو شویم، تعریف می‌شود. یک نمود عینی از معضلات اخلاقی ممکن است شناسایی موقعیت‌هایی باشد که در آن استاد در جایگاه یک فراگیر جهت تشویق مذاکرات در دوره‌های آموزشی مجازی قرار می‌گیرد. چالش این موقعیت این است که تمایلات استاد ممکن است به‌عنوان روشی برای تشویق یادگیرندگان جهت مشارکت در محاوراتی درک شود که عملاً "به‌صورت ارائه بد از خود به یادگیرندگان مطرح شود. برخی مواقع می‌توانیم به بهترین وجه از غیرمثال‌ها یاد بگیریم. کلارک ما را به استفاده از این غیرمثال‌های اصول اخلاقی جهت آگاهی بیشتر و سریع تر تشویق می‌نماید. سناریوی مذکور از قرار گرفتن استاد در جایگاه فراگیر، نمودی است عینی از کاربرد این نوع راهبرد.

یکی از انگاره‌های کلیدی که توسط کلارک حمایت می‌شود نیاز به انجام گفتگوهای آزاد در ارتباط با اصول اخلاقی است. ملاحظاتی اخلاقی نیازمند آن است که در برنامه‌های مطالعاتی فناوری آموزشی گنجانده شوند و فراتر از گفتگوهای محدود جهت مشروعیت و قانونی جلوه دادن موضوع حق تالیف و کاربرد منصفانه آن مطرح شوند. چندین دانشگاه دوره‌های آموزشی آکادمیکی را به‌طور خاص در خصوص این حوزه مطالعاتی تعیین و توسعه داده‌اند. اگرچه این دوره‌ها به نظر می‌رسد ارائه کننده کل نیمسال تحصیلی باشند که به مطالعه استانداردهای حرفه‌ای و دوره‌های آموزشی خوب سازماندهی شده اختصاص یافتند و می‌توانند نیازهای یادگیرندگان را در شناخت و حضور فعال در تمرین اصول اخلاقی در زندگی حرفه‌ای شان برآورده کنند (اسمالدینو، ۲۰۰۸، صفحه ۱۰۰).

مورد آخر که توسط کلارک تعریف شده به حوزه تحصیل شایستگی‌های اصول اخلاقی مربوط می‌شود. کلارک این شایستگی را به‌عنوان تشویق به خودآزمایی اصول اخلاقی تعریف می‌کند. اصول اخلاقی به واسطه تعریف می‌توانند به عنصری انتزاعی تبدیل شود هنگامی ما ارزش‌ها را وارد عمل می‌کنیم. بسیاری از تصمیمات اخلاقی که ما بایستی بگیریم بهتر است به جای سیاه و سفید بودن خاکستری باشند که اغلب گرفتن چنین تصمیماتی مشکل است. کلارک پیشنهاد می‌کند بعد از گرفتن این تصمیمات، ما بایستی راجع نحوه پیاده نمودن

این تصمیمات نیز فکر کنیم. کلارک نشان می‌دهد که این‌گونه فعالیت‌های متفکرانه می‌توانند روشی را که ما برای دست یافتن به سایر تصمیمات اخلاقی دنبال می‌کنیم، تغییر دهند. کلارک ما را به مشارکت در این فرایند متفکرانه دگرگون‌کننده تشویق می‌کند، تا از فعالیت‌ها مان یاد بگیریم و تا سرحد یک کارشناس فناوری آموزشی رشد کنیم.

نکته نهایی که نویسنده دوست دارد به فهرست قابلیت‌ها و شایستگی‌های کلارک اضافه کند، عنصر انتقادی الگوسازی و مربی‌گری تمرین اخلاقی به‌طور مشهود می‌باشد. به‌عنوان فراگیر، معلم و کارشناس تمرین فناوری آموزشی ما نیاز به آگاهی و اطمینان از این مسئله داریم که آیا تمرین مان بازتاب حوزه‌ای هستند که ما ارائه می‌کنیم. استفاده از اصول و ضوابط اخلاقی انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی می‌تواند در شناسایی و تفکیک آن‌چه ما به‌عنوان یک حرفه و یک مجموعه جدا از سایر مجموعه‌ها می‌شناسیم، کمک کند.

### چکیده اصول کلیدی

۱. اصول و ضوابط اخلاقی حرفه‌ای، تمرین اصول اخلاقی این حرفه را ارتقاء می‌دهند. با بررسی ضوابط اخلاقی، یک کارشناس حرفه‌ای می‌تواند تعیین کند که به چه نحو آن‌ها می‌تواند با تمرین روزمره سازگار گردد.
۲. تعاریف انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی برای اولین بار اصطلاح تمرین اصول اخلاقی را مطرح نمودند. با اضافه شدن تمرین اصول اخلاقی به تعاریف این حوزه، انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی به‌طور واضح اهمیت تمرین اخلاقی را برای کارشناسان روشن نمود.
۳. انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی نقش تعهدات اخلاقی را به‌عنوان روشی جهت کنترل میزان یکپارچگی و انسجام ضوابط اخلاقی توصیف کرده است. پرواضح است، هنگامی که یک سازمان حرفه‌ای زمانی را برای توسعه ضوابط تمرین اختصاص می‌دهد، به حامل‌هایی جهت اجرای آن‌ها نیاز خواهد داشت.
۴. این مهم است که بشناسیم به چه نحو ضوابط اخلاقی در عمل پیاده می‌شوند. تحلیل اجزاء اصول اخلاقی فرصتی را برای شناخت نحوه اجرای آن‌ها در عمل فراهم می‌کند.
۵. تهیه و تدارک رهنمودهایی برای شایستگی‌های اخلاقی، وسیله‌ای است که به کارشناسان فناوری آموزشی کمک می‌کند تا ضوابط اخلاقی را در تمرین روزمره خود بگنجانند. به‌هنگام بررسی مسئولیت‌های کارشناسان فناوری آموزشی، صرف داشتن دانش ضوابط اخلاقی کافی نیست، آن بایستی در عمل نیز تلفیق شوند.

## پرسش‌های کاربردی

۱. بیان آزاد در فضای سایبرنتیک (جایگاه: دانشگاه خصوصی). دکتر لیزلی براون، وبلاگی را برای معرفی خودش با شروع دوره‌های آموزشی فناوری راه اندازی نمود. هدف او تهیه فضای گفتگویی برای یادگیرندگانش بود تا به بیان دیدگاه هایشان در خصوص موضوعات مورد بحث در دوره‌های آموزشی بپردازند. دکتر براون از ورودی‌های یادگیرندگان به‌عنوان رهنمودی برای بحث در دوره آموزشی استفاده کرده بود، اما او آن‌ها را رتبه بندی ننمود. اگرچه او برای شناسایی تک تک یادگیرندگان از روشی خاص استفاده نمود، اما او به یادگیرندگان اجازه داد تخلص‌هایی را برای خود برگزینند. اخیراً ارائه‌های بسیاری از یادگیرندگان به‌طور کامل<sup>۲</sup> بحث انگیز به موضوع حق تالیف در جهان مجازی اختصاص یافته است. مسئولین دانشگاه درباره ارائه این موضوع نگران هستند و به این فکر می‌کنند که چگونه می‌توانند این مسئله را در دانشگاه انعکاس دهند. مسئولین دانشگاه از دکتر براون می‌خواهند به کاربرد این وبلاگ خاتمه دهد. در ضمن آن‌ها اسامی یادگیرندگانی را که با نام مستعار مطالبی را ارائه نمودند، درخواست کردند. در حال حاضر، چه چیزی بایستی دکتر براون درباره کاربرد این وبلاگ در دوره آموزشی خود انجام دهد؟ آیا او باید اسامی یادگیرندگان را برای مسئولین دانشگاه تهیه کند؟ برای اینکه یادگیرندگانش نظرات تبدالی داشته باشند، چه روش‌هایی می‌تواند او را توانمند سازد؟
۲. حریم خصوصی محیط کار (جایگاه: شرکت تجارت‌های کوچک). جین و هال دریافتند که مالکان مؤسسات تجاری کوچک از مدیران سیستم‌های اطلاعاتی شرکت برای نصب و گماشتن برخی نرم افزارها جهت بازبینی پیام‌های پست الکترونیکی قبل از ارسال آن استفاده می‌نمایند. توضیح انجام این کار این است که آن‌ها با این کار یک سیستم نظارتی برای مدیریت حجم و انواع پیام‌های الکترونیکی مشتریان این مؤسسات تجارتی کوچک فراهم می‌نمایند. جین و هال نگران این هستند که آیا نرم‌افزارهای نظارتی پیام‌های الکترونیکی واقعاً برای نظارت بر هرگونه کاربرد شخصی از مزیت‌های پیام‌های الکترونیکی کارکنان طراحی شدند؟ جهت تضمین اینکه پیام‌های الکترونیکی شان برای پیدا کردن کاربردهای شخصی مورد نظارت قرار نمی‌گیرند، چه نوع اطلاعاتی را می‌توانند این مؤسسات تجاری کوچک برای جین و هال فراهم کنند؟ آیا باید تکنولوژیست‌ها با نصب و راه اندازی این نرم افزارها موافقت کنند؟ چه نوع منابعی را جین و هال و مدیران سیستم‌های اطلاعاتی بایستی در خصوص کاربرد نرم‌افزارهای نظارتی سیستم پست الکترونیکی مورد توجه قرار دهند؟



۳. موضوع مالکیت ذهنی (جایگاه: مکانی در دانشگاه). جوئل به‌عنوان استاد تمام، مسئول ارزیابی اعضای هیئت علمی است. او به تدریس یک دوره آموزشی با محوریت طراحی صفحات مجازی برای اساتید از زمان شروع به کارش در هر جایی از این دانشگاه پرداخته است. جوئل عنوان نموده، در گذشته برخی از یادگیرندگان خیلی سخاوتمندانه ضوابط اخلاقی را از صفحات مجازی موجود به عاریه می‌گرفتند. او فهمید که این رفتار نیاز به تغییر دارد، البته با عنایت به اینکه این رفتار یادگیرندگان خود منجر به نتایج مثبت ارزشیابی اساتید می‌گردد. چگونه اظهارات جوئل می‌تواند یادگیرندگان را به کاربرد مناسب از ضوابط اخلاقی استقراض شده در انجام تکالیف شان کمک کند؟ آیا باید او به یادگیرندگان حق تالیف و حقوق مالکیت ذهنی را معرفی کند؟ وقتی که یادگیرندگان از ضوابط اخلاقی استقراض شده برگرفته از صفحات مجازی موجود استفاده می‌کنند، چه مجازاتی او بایستی اعمال کند؟

۴. سرقت ادبی (کاربرد، کتاب‌های درسی). دکتر کارل اسمیت با یکی از همکاران خود به نام دکتر جین بلک همکاری‌هایی را شروع کردند. دکتر جان بلک از کتابی به همراه یک کتابچه راهنما برای تدریس راهبردهای لازم جهت آماده‌سازی معلمان به کار می‌رود، استفاده کرد. این کتابچه راهنما از طریق یک انجمن حرفه‌ای برای معلمان چاپ شده است. اگرچه به‌طور گسترده توزیع نشده، اما آن تاریخ حق تالیف و شماره ISBN را دارد. دکتر بلک با همکاران مختلفی در راستای معتبرسازی این کتاب درسی و آموزش راهبردهایی که توسط سازمان نشر کتاب‌های درسی مهم منتشر شده، کار نمود (یکی از این افراد دکتر اسمیت است). به هنگام توزیع این کتاب درسی، دکتر اسمیت عنوان نمود که بخش‌های بزرگی از این کتابچه راهنما در یکی از فصول این کتاب درسی به‌طور روشن با تعدادی تصویر با وجوهات مشابه توضیح داده شده است. اگرچه یک تقدیر نامه ای برای تشکر از دکتر اسمیت و بلک از بابت ارائه این کتابچه راهنما ارائه شده، اما نویسندگان این کتاب درسی نه‌تنها نمی‌توانند از پرسش برای یادآوری مستقیم موارد نقل قول استفاده کنند، بلکه آن‌ها اجازه ای هم برای کاربرد تصاویر کپی شده از کتابچه راهنما هم ندارند. از آنجا که دکتر اسمیت با دکتر بلک کار می‌کند، چه کسی می‌تواند اصل کتاب را در میان دو نویسنده به اشتراک و به چه نحو با این موضوع برخورد کند؟ دکتر اسمیت در ارتباط با موضوع سرقت ادبی در این کتاب، چه دوره‌های بازآموزی را در نظر دارد؟ چه مرحله‌ای را می‌توان با نویسندگان آتی این کتابچه راهنما جهت تضمین اینکه این مسئله ممکن نیست دوباره اتفاق بیفتد، اتخاذ نمود؟

---

### معرفی نویسندگان

شارون ای اسمالدینو مسئول کرسی مورگرید این دوو برای آموزش معلمان در دانشکده علوم تربیتی دانشگاه الینویزشمالی.  
جی آنا دونالدسون از اعضای هیئت علمی فعال دانشگاه والدن و از اعضای منتخب انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی برای دوره ۲۰۱۲-۲۰۱۱.  
ماری هرینگ دستیار و همکار موقت رئیس دانشکده علوم تربیتی در دانشگاه آیووا شمالی و رئیس اسبق انجمن ارتباطات و فناوری آموزشی.

---

### منابع

- AECT Definition and Terminology Committee. (2008). In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum. Code of Professional Ethics. (n.d.). *Association for Educational Communication and Technology website*. Retrieve January 24, 2011, from [http://www . aect.org/ AboutEthics.asp](http://www.aect.org/AboutEthics.asp)
- Clarl<, C. M. (1995). *Thoughtful teaching*. London: Cassell.
- Seels, B., & Richey, R. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington,DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Smaldino, S. (2008). Classroom strategies for teaching ethics. In S. L. Moore (Ed.), *Practical approaches to ethics for colleges and universities* (pp. 87-101). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Tavani, H. T. (2007). *Ethics and technology: Ethical issues in an age of information and communication technology* (2nd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons .
- Yeaman, A. R., Eastmond, Jr., J. N., & Naper, V. S. (2008). Professional ethics and educational technology. In A. Januszewski & M. Molenda, (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum.

---

## فصل ۳۶

---

### تنوع و قابلیت دسترسی

جوئل پی. لوئیس<sup>۱</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)  
استیفن ام. سولیوان<sup>۲</sup> (دانشگاه جنوب آلاباما)

---

هنگامی که فرآیند نوشتن این فصل را آغاز کردیم، می‌دانستیم که تنوع برای بعضی از نویسندگان، به معنای تفاوت‌ها و فراگیری است (یعنی کنراد، پراساد و پرینگل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). این همان دیدگاهی است که ما برای این فصل مورد استفاده قرار داده‌ایم. همچنین دیدگاه ما نسبت به تنوع از تجربیات شخصی ما در متفاوت بودن و سازگار با محیط‌های یادگیری که کاملاً متناسب با خواسته‌های ما نبوده است، سرچشمه می‌گیرد. برای ما، جوئل (یک زن آفریقایی آمریکایی) و استیفن (مردی با اختلال بینایی)، تنوع مفهومی است که در کل زندگی مان کاربرد داشته است.

در حقیقت راه بیشتری را باید پیمود تا دریافت که یادگیرندگان رو به رشد چگونه متفاوت عمل می‌کنند و چگونه تنوع بر چگونگی یادگیری افراد تأثیر می‌گذارد. ایجاد آموزش بر اساس ملاحظات طراحی که به شکل بهتری با تنوع همخوانی داشته باشد، به ما در پرداختن به این واقعیت کمک می‌کند. در نتیجه دو هدف این فصل عبارتست از: (الف) ارائه ملاحظات طراحی، برای طراحی‌های فراگیری که با تکنولوژی‌های کمکی و چندفرهنگی ارتباط دارد و (ب) پیشنهاد یک مدل چندحالتی از آموزش به‌عنوان بخشی کامل از یک راهبرد جامع که بیشترین تعداد یادگیرندگان را مورد پوشش قرار می‌دهد.

---

1 Joel P. Lewis

2 Stephen M. Sullivan

3 Konrad, Prasad, & Pringle

## طراحی فراگیر

بسیاری از پژوهشگران آموزشی بر مسائل دسترسی تمرکز می‌کنند و اصول مرکزی طراحی فراگیر (UD) را برای یادگیری و آموزش ایجاد کرده‌اند (پلینر و جانسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). اصول مرکزی طراحی فراگیر که اولین بار در زمینه معماری شکل گرفت، با کار آقای رونالد میس آغاز شد که یک معمار بود و اتفاقاً از ویلچر استفاده می‌کرد. تجربه شخصی او نسبت به موانع فیزیکی در ساختمان‌ها و جوامع، دیدگاهی منحصر به فرد را برای او ایجاد کرد تا از آن طریق به مشکل نگاه کند. برای مثال در دستشویی‌ها به اندازه کافی عریض نبود تا یک ویلچر از آن عبور کند، دسترسی به شیرهای آب در حالت نشسته ممکن نبود و جدول‌ها برای پریدن از روی آن‌ها، بسیار بزرگ بود. او به این نتیجه رسید که اگر معماران دسترسی نامحدود در فرآیند طراحی را مدنظر قرار می‌دادند، در آینده نیازی برای تغییرات وجود نداشت و در این صورت می‌توانستیم امکانات را مقرون به صرفه‌تر کنیم. متخصصان دریافته‌اند که هزینه ایجاد قابلیت دسترسی برای یک فضای فیزیکی جدید در مقایسه با اصلاح پرهزینه و کم‌کارآمد یک ساختار موجود، به حداقل می‌رسد (هیچکاک، میر، رز و جکسون، ۲۰۰۲). این مسائل در خصوص هزینه طراحی دوره‌ها و برنامه‌های آموزشی و آموزش جدید نیز صادق است (رز، هاربر، جانسون، دالی و آبارنیل<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

طراحی فراگیر به مسئله تنوع در آموزش و مزایای فراگیری توجه می‌کند (هایتر و تورناک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵). این طراحی از آغاز بر به حداقل رساندن میزان موانع در مسیر اجرای طراحی‌ها توجه می‌کند و بیشتر به نیازهای افراد مختلف می‌پردازد تا این که بعدها توصیه‌هایی را برای انطباق فردی ارائه کند (رز و همکارانش<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶). مؤسسه‌هایی که بر طراحی فراگیر تمرکز می‌کنند شامل طراحی فراگیری آموزشی (UDI)، مرکز تحصیلات عالی (CPE) و دانشکده روان‌شناسی آموزشی در دانشگاه معلولان کانکتیکات (CPED)، طراحی آموزشی فراگیر (UID)، (سیلور، بورک و استرهون<sup>۵</sup> ۱۹۹۸) و طراحی فراگیر

1 Pliner & Johnson

2 Hitchcock, Meyer, Rose, & Jackson

3 Rose, Harbour, Johnston, Daley, & Abarbanel

4 Hyter & Turnock

5 Rose et al.,

6 Silver, Bourke, & Strehorn

برای آموزش (UDL) که توسط مرکز تکنولوژی کاربردی خاص یا CAST- یک سازمان غیردولتی تحقیق و توسعه که در زمینه توسعه فرصت‌های تحصیلی برای همه افراد، مخصوصاً برای معلولان فعالیت می‌کند- ایجاد شده است، می‌شود.

طرفداران طراحی فراگیر برای آموزش (UDL) که یک شاخه از مفهوم طراحی فراگیر در زمینه آموزش است، تلاش می‌کنند تا بگویند این زمینه ناقص است، نه یادگیرنده‌ها (رُز و میر، ۲۰۰۲؛ CAST، ۲۰۰۲). در این دیدگاه، تحلیل جامع یادگیرنده‌ها جزئی کلیدی در طراحی و توسعه آموزش‌های گوناگون است. براساس نظر دیک، کری و کری (۲۰۰۱)، یک مرحله اصلی در فرآیند طراحی آموزشی شناخت و تحلیل مخاطب موردنظر است. گاهی طراحان آموزشی به خاطر نبود زمان و دیگر منابع، ویژگی‌های یادگیرنده‌ها را تصور می‌کنند و این مرحله را نادیده می‌گیرند. اما تصور در خصوص یادگیرنده‌ها می‌تواند مشکلات غیرلازمی را در ارائه آموزشی به بار آورد (دیک و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱).

برای مثال، تلاش برای سنجش توانایی خواندن یک یادگیرنده کم‌بینا، با استفاده از یک سند ۱۲ نقطه، اشتباه است. این ارزیابی تنها می‌تواند نشان دهد که یادگیرنده نمی‌تواند نوع ۱۲ نقطه سند را ببیند. بنابراین، این سؤال مطرح می‌شود که اگر یادگیرنده نمی‌تواند آزمون را ببیند، پس این ابزار چگونه می‌تواند توانایی خواندن یادگیرنده را بسنجد؟ همان‌گونه که این مثال نشان می‌دهد، آزمون ناقص است، نه یادگیرنده. از طریق تحلیل یادگیرنده، میزان نارسایی بینایی را می‌توان شناسایی کرد و اصلاحات ارزیابی را به آسانی انجام داد. این فصل به‌عنوان منبعی برای طراحان آموزشی طراحی شده است تا به شکل فعالی ویژگی‌های ممکن و گوناگونی را برای یادگیرنده‌ها در نظر بگیرد. تمرکز بر روی ایجاد یک آموزش چندحالتی بوده است تا بتواند ابزارهای چندگانه‌ای را برای نمایش، تشریح و تعامل به‌عنوان یک راهبرد جامع برای پوشش اکثر یادگیرنده‌ها بکار گیرد.

### تکنولوژی معلولیت (عدم توانایی)/کمک کننده (یاری)

بر اساس اعلام سازمان سلامت جهانی (۲۰۰۹)، تقریباً ۷۵۰ میلیون نفر در جهان معلول که ۸۰ درصد این افراد ساکن کشورهای در حال توسعه هستند. این آمار رو به رشد نشان می‌دهد که باید از تکنیک‌های طراحی آموزشی مناسب استفاده کرد. طراح آموزشی درباره یادگیرنده‌های معلول باید سه عامل اصلی را در نظر بگیرد: وجود معلولیت، تأثیر معلولیت بر آموزش و تکنولوژی‌های مورد استفاده افراد برای غلبه بر موانع ایجاد شده توسط معلولیت.

در ابتدا به مورد آخر می‌پردازیم. غالباً اکثر تکنولوژی‌های مورد استفاده افراد معلول، تکنولوژی کمکی نامیده می‌شود. تکنولوژی کمکی به ابزارها و نرم‌افزارهایی اطلاق می‌شود که مخصوصاً برای کمک به افراد معلول به منظور غلبه بر موانع در محیط شان طراحی شده است (رُز و همکاران او، ۲۰۰۶). قانون تکنولوژی کمک در ۲۰۰۴، تکنولوژی‌های کمکی را این‌گونه توصیف می‌کند: «هر چیز، قسمتی از یک تجهیزات یا سیستم تولیدی است، چه به صورت تجاری کسب شده باشد، چه به صورت تغییر یافته و چه به صورت دستی که برای افزایش، حفظ یا ارتقای ظرفیت‌های عملکردی افراد معلول به کار گرفته می‌شود» (قانون تکنولوژی کمکی ۲۰۰۴، ۲۰۰۴، ص. ۱۱۸).

با وجود این که تکنولوژی‌های کمکی گران، زشت و محدودکننده برای یادگیرنده‌ها هستند (سیمونسلی و هینسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸)، اما نباید کارایی آن‌ها را نادیده گرفت، مخصوصاً در معلولیت‌های شدید. شناخت انواع تکنولوژی کمکی موجود، گروه معلولان و محدودیت‌هایی که این تکنولوژی‌ها برای کاهش آن‌ها کاربرد دارد، برای یک طراح اهمیت دارد. جدول ۳۶،۱ گروه‌ها و ویژگی‌های معلولیت‌های خاص، نوع تکنولوژی مورد استفاده برای آن‌ها و پیشنهادهای طراحی را برای هر گروه به شکل کلی نشان می‌دهد. پاراگراف بعدی توضیحات جزئی‌تری را در خصوص گروه‌بندی، ویژگی‌ها و تکنولوژی‌های کمکی معلولیت‌ها ارائه می‌کند.

## انواع مشکلات

معلولیت را می‌توان در چهار گروه دسته‌بندی کرد: (الف) مشکلات بینایی، (ب) مشکلات شنوایی، (ج) مشکلات حرکتی و (د) مشکلات شناختی. بخشی از این دسته‌بندی‌ها بر اساس دسته‌بندی کِرو<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) است. درحالی‌که کرو بر بافت برخط تمرکز می‌کند، این دسته‌بندی‌ها را نباید محدود به محیطی خاص کرد. مشکلات بینایی هرگونه را شریطی را در بر می‌گیرد که منجر به نابینایی یا کاهش میدان دید می‌شود و همچنین هرگونه مشکلاتی که در ادراک دیداری منجر به نابینایی کامل، نابینایی قانونی، کم‌بینایی و/یا کوررنگی می‌شود. نابینایی کامل (بدون درک نور یا با درک بسیار کم) بسیار کمتر از نابینایی است. نابینایی قانونی در بهترین حالت (با عینک) ۲۰/۲۰ یا بدتر در چشم سالم‌تر و/یا میدان ۲۰ درجه به پایین است. کم‌بینایی هرگونه نقصی در بینایی است که بر یک یا چند عملکرد اصلی در زندگی مانند خواندن یا آشپزی تأثیر منفی می‌گذارد. کوررنگی، ناتوانی در شناخت رنگ است و معمولاً محدودیتی در حساسیت یا میدان دید ایجاد نمی‌کند (بنیاد آمریکایی برای نابینایان، ۲۰۰۷).

راه‌حل‌های نرم‌افزاری بسیاری برای افراد معلول از نظر بینایی براساس مشکل بینایی‌شان وجود دارد. نرم‌افزار خواننده صفحه معمولاً توسط افرادی مورد استفاده قرار می‌گیرد که کاملاً نابینا هستند. این نرم‌افزار شخص را قادر می‌کند تا با گوش دادن به یک تولیدکننده صدای نرم‌افزاری که با صدای بلند اطلاعات صفحه را می‌خواند و دیگر دستورات ضروری برای عملکرد رایانه را ارائه می‌دهد، از رایانه استفاده کند. هنگام استفاده از این نرم‌افزار، تمامی فرمان‌ها با استفاده از صفحه کلید وارد می‌شود. درحالی‌که افراد با بینایی معمولی می‌توانند ببینند، ماوس را حرکت دهند و برای جابجایی در رایانه، کلیک کنند، یک فرد نابینا با استفاده از خواننده صفحه گوش می‌کند، دکمه‌ها را فشار می‌دهد و دوباره گوش می‌کند. در کنار رایانه‌ها، این افراد می‌توانند از یک صفحه بریل با قابلیت تجدید صفحه، یادداشت‌بردار یا دیگر عوامل کاربری قابل حمل و نقل استفاده کنند.

افرادی که نابینای قانونی شناخته می‌شوند، می‌توانند از نرم‌افزار بزرگ‌نمایی صفحه و/یا یک تلویزیون مدار بسته با قابلیت تصاویر چندتکه استفاده کنند. این دسته از افراد

در مقایسه با همتایان کاملاً نابینای خود که با استفاده از صفحه کلید کار می‌کنند، به شکل استانداردتری از رایانه استفاده می‌کنند. اگرچه آن‌ها به اندازه افراد کاملاً نابینا، به صفحه کلید وابسته نیستند، اما فراگیری استفاده از صفحه کلید برای نابینایان قانونی در صورت امکان خالی از فایده نیست. این امر جست‌وجوی زمان‌بر را برای کلیک کردن موارد مختلف از میان می‌برد، چه بینایی محدود باشد، چه نباشد. هرچه فرد کلیدها را بهتر بشناسد، کمتر مجبور به جست‌وجو است.

مشکلات شنوایی شامل دسته‌بندی‌های کر و کم‌شنوا می‌شود. کری یا عدم شنوایی کامل، درست همچون نابینایی کامل بسیار نادر است. کم‌شنوایی شامل درجه‌های مختلفی از فقدان شنوایی می‌شود و از خفیف تا عمیق را در بر می‌گیرد. کری چیزی بیش از یک معلولیت معمولی است؛ یک فرهنگ است که زبان، سنت و عقاید خود را دارد و افراد را به‌عنوان یک مردم گرد هم می‌آورد. افراد کر باید دسترسی برابری به همه اطلاعات شنیداری داشته باشند. رونوشت متنی جایگزین زیرنویس متنی همزمان نمی‌شود. درست همان‌گونه که شنیدن و دیدن یک عمل در هنگام اجرای آن، برای شخص سودمند است، به همان میزان نیز کاربرد تصویر همراه با آن چه بخش‌های سمعی می‌خوانند برای افراد کر مفید است.

مشکل حرکتی شامل هرگونه دشواری‌های حرکتی در محیط طبیعی می‌شود که شرایطی چون ورم مفاصل (آرتروز)، فلج مغزی، دیستروفی عضلانی، ام‌اس، اسپینا بیفیدا، آسیب نخاعی یا ضربه مغزی را دربر می‌گیرد. افراد با این شرایط، میزان گوناگونی یا سطوح ناتوانی بسیار زیادی دارند که از ضعیف، استفاده محدود از دست‌ها تا کوادریپلژی، ناتوانی کامل در تکان دادن اعضای بدن را پوشش می‌دهد. برای افرادی با مشکل حرکتی، بسته‌های نرم‌افزاری گوناگونی وجود دارد: پیش‌بینی واژه، نگاه چشم و شناخت صدا. دیگر انتخاب‌های کاربردی می‌تواند شامل چوب دهان، صفحه کلیدهای کاربردی، ابزارهای اشاره سازگار یا ابزارهای چشایی و چشیدنی شود.

مشکلات شناختی شامل ناتوانی‌های یادگیری، اوتیسم، ضربه مغزی، فلج مغزی، صرع، اختلالات عصبی یا بیماری‌های روانی می‌شود. در گروه قبلی، سطوح مشکلات گسترده است، اما اکثریت موارد را می‌توان از خفیف تا ملایم دسته‌بندی کرد. نرم‌افزارها برای این دسته از افراد، اطلاعات متنی را مشخص می‌کند و آن را به چند راه مختلف نشان می‌دهد تا میزان نیازهای بسیار گسترده‌ای از عوامل ادراکی و عوامل شناختی



دیگر مانند اختلال حواس، حافظه، دریافت، پردازش و حل مسئله را برطرف کند. یادگیرنده‌ها با استفاده از این نرم‌افزارها می‌توانند آزادانه مواد را به کار گیرند و موانع یادگیری را به حداقل و انتقال را به حداکثر برسانند.

موارد بسیاری از تداخل در این دسته‌بندی‌ها وجود دارد. مثلاً ضربه مغزی و فلج مغزی تحت دسته‌بندی مشکلات حرکتی و شناختی قرار گرفته است. نمونه‌های دیگری از یک شخص فلج پا و کم‌شنوا، یک کودک اوتیستیک و نابینای قانونی یا یک زن با استعداد و ناتوان در یادگیری است، و غیره.

جدول ۳۶،۱ دسته‌بندی‌های بالا را نشان می‌دهد و همچنین انطباق‌ها و پیشنهاد‌های طراحی را برای هر گروه ارائه می‌کند.

در هنگام ارتباط با افراد، یک راه‌حل برای همه موارد کارگر نیست. در حقیقت یک راه‌حل همیشه قابل استفاده نیست، حتی در مواردی که معلولیت دقیقاً شبیه به یکدیگر باشد. طراحان آموزشی هنگام در نظر گرفتن تنوع باید آگاه باشند که در هر جمعیت هدف، هر یادگیرنده شرایط منحصر به فردی را با خود به دنبال دارد که بر چگونگی آموزش تأثیر خواهد داشت.

### داستان شخصی - استیفن سولیوان

من در هنگام تولد از هر دو چشم دچار آب مروارید بودم که ارثی بود. آب مروارید اساساً ابر یا یک لنز معیوب در چشم است که از نور برای رسیدن به شبکیه جلوگیری می‌کند و منجر به نابینایی می‌شود. پس از جراحی آب مروارید، نابینای قانونی شدم که در بهترین حالت یک چشم من ۲۰۰/۲۰ و دیگری ۳۰۰/۲۰ است. در طول دوران تحصیلات متوسطه (مخصوصاً در مقاطع اولیه)، می‌توانستم متون چاپی و کتاب‌های معمولی را بخوانم؛ مجبور بودم تنها از فاصله بسیار نزدیک نگاه کنم. می‌توانستم با گرفتن صفحه کتاب در فاصله‌ای حدود نیم اینچ، مانند هر دانش‌آموز دیگری بخوانم. اما معلمانم که این‌گونه خواندن مرا می‌دیدند ناراحت می‌شدند، با وجود این مسئله من به اندازه کافی توانایی حضور و ادامه کلاس‌ها را داشتم. هنگامی که سال چهارم بودم، معلمانم به این نتیجه رسیدند که استفاده از کتاب‌های چاپ درشت برایم بهتر است. این کتاب‌ها بسیار بزرگ بودند و من دوست نداشتم که از آن‌ها استفاده کنم. مثلاً کتاب تاریخ من به بزرگی پنج یا شش کتاب بود. من مجبور بودم که به ازای هر یک صفحه

پیشروی همکلاسی‌هایم، ۱۰ صفحه یا بیشتر جلو بروم. پرداختن به محتوا و دریافت چیزی از درس، در کنار تغییر طاقت‌فرسای صفحه برایم بسیار سخت بود. هنگامی که از من خواسته می‌شد تا متنی را بخوانم، اغلب می‌دیدم که صفحه را اشتباه باز کرده‌ام. این اتفاق، در هنگامی که از کتاب‌های معمولی استفاده می‌کردم، بندرت پیش می‌آمد. بدترین مقطع تحصیلی زندگی من، همان سال چهارم بود.

یک مسئله بزرگ دیگر برای من ندیدن آن‌چه بود که بر روی تخته‌سیاه نوشته می‌شد و یا در جلوی کلاس ارائه می‌شد. البته زمانی که در ردیف جلو می‌نشستم، معمولاً آنقدر می‌دیدم که از پس کار خود برآیم. خیلی زود فهمیدم که اگر با دقت و توجه به آن‌چه هر عضو بحث می‌گوید گوش کنم، اتفاقاً آنقدرها هم که مردم فکر می‌کنند، نیازی به دیدن آن‌چه بر سرش بحث می‌شد، نبود. همچنین به زودی فهمیدم که اگر درباره ناتوانی‌ام برای دیدن تخته یا هر چیزی در بالا صحبت نکنم و تنها گاه‌گاه به آن جهت عمومی مانند هر کس دیگری نگاه کنم، همکلاسی‌ها و معلم به زدی محدودیت‌های دیداری مرا فراموش خواهند کرد و می‌توانم آزادانه مانند هر کس دیگری در کلاس مشارکت داشته باشم.

تجربیاتم در طول تحصیل و فعالیت حرفه‌ای به من آموخته که چگونه با محیط‌های مختلف سازگار شوم و چگونه دیدگاه‌های افراد دخیل در فرآیند آموزش با من بر تجربه یادگیری‌ام تأثیر می‌گذارد. من می‌خواهم که بر محتوای آموزشی تمرکز کنم، نه ناتوانی‌هایم. اما اگر درباره من و چگونگی سازگاری با نیازهایم بحث شود، توجه از محتوا دور خواهد شد. من می‌خواستم که بخشی از محیط آموزشی باشم، بدون اینکه خاص یا خارج از محدوده در نظر گرفته شوم. ممکن است افرادی که به شکل متفاوتی آموزش دیده‌اند، حضور در درون محیط آموزشی استاندارد را بدون تبدیل شدن به موضوع بحث و توجه تجربه کرده باشند. راهی که این مسئله را عملی می‌کند از طریق انتخاب است. به یادگیرنده اجازه انتخاب یادگیری به روش خودش را بدهید. یعنی در صورت نابینایی بخواهد گوش کند یا از فناوری‌های کمکی برای خواندن استفاده کند. روش‌های ارائه و ارزیابی‌های گوناگونی را ایجاد کنید. از ابتدا آموزشی را طراحی کنید که استفاده دانش‌آموز از ویلچر یا استفاده از انگلیسی به‌عنوان زبان دوم برایش مسئله‌ساز نباشد. هر یادگیرنده باید فرصت برابری را برای حضور در فرآیند آموزشی، شرکت در فعالیت‌های

مناسب و استفاده از دانش در شرایط دنیای واقعی را داشته باشد و از تجربه نهایی آموزش به شکل برابری سود ببرد.

جدول ۳۶.۱ دسته‌بندی‌های مشکلات، سازگاری‌ها و پیشنهادهایی برای طراحی

مشکلات بینایی	توصیف عمومی	سازگاری‌ها	پیشنهادهایی برای طراحی
	کاملاً نابینا نابینای قانونی کوررنگی	عصا، نرم‌افزار خواننده صفحه، صفحه نمایش بریل با قابلیت تجدید صفحه، ابزارهای بزرگ‌نمایی، الکترونیک و دیداری، نرم‌افزار بزرگ‌نمایی صفحه نمایش، کتاب‌های چاپ درشت	<ul style="list-style-type: none"> <li>از دگرسازها برای یک یا همه آیتم‌های گرافیکی استفاده کنید.</li> <li>استفاده از جدول‌ها و چهارچوب‌های پیچیده را محدود کنید.</li> <li>تیترها را به‌خوبی برجسته کنید.</li> <li>دکمه صرف‌نظر از انتقال را قرار دهید.</li> <li>از استفاده از عکس‌های</li> </ul>
مشکلات شنوایی	ناشنوا کم‌شنوا	تلفن تصویری توضیحات محدود، TDD، تقویت تلفنی، ابزارهای کمک‌شنوایی، سیستم FM، ناطق جیبی، تلفن‌های تقویت شده	<ul style="list-style-type: none"> <li>پیش‌زمینه برای انتقال اطلاعات محتوا اجتناب کنید.</li> <li>یک گزینه فقط متنی داشته باشید که از آشفتگی‌های غیرضروری جلوگیری می‌کند.</li> <li>از ایتالیک و فونت‌های</li> </ul>
مشکلات حرکتی	فلج مغزی، اسپینا بیفیدا، اختیار، اختلالات عضلانی	نرم‌افزار پیش‌بینی واژه، نرم‌افزار نگاه چشم، نرم‌افزار شناسایی صدا، چوب دهان، صفحه کلیدهای پیشنهادی، ابزارهای اشاره سازگار یا ابزارهای چشایی	<ul style="list-style-type: none"> <li>زائد (ناخوانا) استفاده نکنید.</li> <li>از تضاد زیاد بین زمینه، متن، تصاویر گرافیکی و ابزارهای انتقال استفاده کنید.</li> <li>در صورت امکان از سفید، سیاه و خاکستری پایه استفاده کنید.</li> </ul>
مشکلات شناختی	ناتوانی‌های یادگیری، اوتیسم،	نرم‌افزار دیداری شناخت کاراکتر	<ul style="list-style-type: none"> <li>از ارائه اطلاعات آموزشی مهم که نیازمند شناخت</li> </ul>

<p>رنگی است، اجتناب کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• از عنوان بندی متن برای همه رسانه های صوتی، ویدئویی و غیره استفاده کنید.</li> <li>• از رونوشت ها برای ویدئو، ضبط شده ها یا دیگر اصواتی که توسط دانش آموزان دیگر شنیده می شود، استفاده کنید.</li> <li>• در کنار تذکرات صوتی، از تذکرات دیداری نیز برای راهنمایی های ضروری استفاده کنید.</li> <li>• از مفسر زبان علامت برای هر ارائه زنده، مانند سخنرانی ها یا سخنگویان مهمان استفاده کنید.</li> <li>• گفت و گوی هم زمان یا مکالمه زنده را محدود کنید.</li> <li>• از شبیه سازی ها و بازی هایی که نیازمند مهارت های کاربری بالا است، پرهیز کنید.</li> <li>• از ارزیابی زمان بر پرهیز کنید.</li> <li>• تکالیف زمان بر را محدود کنید.</li> <li>• فعالیت های تیمی . گروهی ایجاد کنید.</li> <li>• فضای آزادی را برای ابزارهای حرکتی ارائه دهید.</li> <li>• از هم خوانی با ویژگی های</li> </ul>		<p>عقب ماندگی ذهنی، فلج مغزی، ضربه مغزی</p>	
---	--	---	--

<p>استاندارد قابلیت دسترسی فیزیکی مطابق با شرایط تشریح شده در قوانین آمریکایی‌های معلول ۱۹۹۰ اطمینان حاصل کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• از پنجره پاپ-آپ استفاده نکنید.</li> <li>• انتقال در صفحه‌های وب را آسان کنید.</li> <li>• جریان محتوای منطقی‌ای را ایجاد کنید.</li> <li>• از عناوین صفحه و تیترهای ترتیبی استفاده کنید.</li> <li>• همه‌ی قسمت‌های متن را به اندازه کافی بزرگ کنید تا به آسانی دیده و تشخیص داده شود.</li> <li>• از اهداف فلش در صفحه نمایش استفاده نکنید.</li> <li>• زمان موردنیاز را هرچقدر که باشد، ارائه دهید.</li> <li>• مفاهیم مهم را های لایت کنید.</li> <li>• از ارائه‌های هم‌زمان صوتی و تصویری استفاده کنید.</li> </ul>			
--	--	--	--

### چندفرهنگیتی

چندفرهنگیتی واژه‌ای است که در این چندساله رواج یافته است. ریشه این واژه به معنای حضور یک شخص در معرض و شناخت فرهنگ‌های گوناگون است. این واژه بر پیچیدگی افراد به‌جای تعلق آن‌ها به یک گروه یا جمعیت خاص تمرکز می‌کند. در این فصل، منظور ما عموماً از چندفرهنگیتی بازنمایی چگونگی تعامل، یادگیری و زندگی

شخصیت‌های مختلف با یکدیگر است. فرض ما بر این است که همه‌ی یادگیرنده‌ها چندفرهنگی هستند.

ارتباط فرهنگ با طراحی آموزشی بستگی به تفاوت‌های شناخته شده در بین افراد و تفکر طراحان آموزشی در خصوص تأثیر این تفاوتها بر آموزش (روجرز، گراهام و میس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷) دارد. تلفیق چندفرهنگیتی با آموزش مستلزم تفکر طراح آموزشی نسبت به فرهنگ، بررسی تأثیر فرهنگ بر آموزش و در نظر گرفتن مفاهیم آموزشی است.

تفکر، به علت تسلط تأثیرات اجتماعی بر فردگرایی، قرار داشتن در محیط فرهنگی و تجربه نادر حضور در خارج از کشور برای برخی افراد کار آسانی نیست (بوچر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). فردگرایی یک ویژگی است که با توجه به فرهنگ ارزشمند تلقی یا از آن اجتناب شده است. مثلاً طراحان آموزشی می‌توانند حساسیت نسبت به چندفرهنگیتی را با افزایش آگاهی سازمان نسبت به تنوع، ایجاد فرصت شناخت آموزش یا موانع محتوایی برای مخاطبان، تحلیل جامع یادگیرنده و استخراج بازخورد عوامل چندفرهنگیتی در محیط آموزشی بسنجند.

جنبه‌های چندفرهنگی یادگیرنده‌ها بر خروجی‌های طراحی، آموزش و محیط آموزشی تأثیر می‌گذارد، مخصوصاً بر نوع انتقالی که فرصت تنوع در ارائه را ایجاد می‌کند. مثلاً در آموزش با راهنمایی تسهیل کننده، ممکن است که برای برخی از یادگیرنده‌ها تعامل و حرف زدن آزاد نسبت به دیگران سخت‌تر باشد. انواع فعالیت‌ها باید کاملاً پوشش دهنده باشند و از فرصت حضور هر یادگیرنده در فرآیند آموزش اطمینان حاصل کند. جدول ۳۶،۲ برخی ملاحظات را برای دخیل کردن چندفرهنگیتی در انواع گوناگون انتقال توضیح می‌دهد.

زبان، تعابیر فرهنگی، هنجارهای اجتماعی و تعادل محتوا نیازمند آن است که طراحان آموزشی و مدیران راهبردی نسبت به غرض‌ورزی‌های فرهنگی، تکنولوژی کمکی و آموزش حساسیت داشته باشند. زبان، در ابتدایی‌ترین شکل آن می‌تواند برای یک نفر آسان و برای دیگری مبهم باشد. شیوه انتقال، لهجه، تکیه، نوع و بسیاری عوامل زبانی دیگر، پیچیدگی فهم محتوا و استفاده از زبان را سخت تر می‌کند. بنابراین طراح

1 Rogers, Graham, & Mayes

2 Bucher

آموزشی باید اطمینان حاصل کند که یک زبان با غرض‌ورزی فرهنگی به کار برده نشده و با سطحی از راحتی در میان یادگیرنده‌ها حفظ شده باشد. در زمینه طراحی آموزش، تعابیر تجربیات فرهنگی اهمیت بسیار زیادی دارند (گویلد<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). چگونه می‌دانیم که دیگران در حال تجربه چه چیزی هستند؟ آیا وظیفه ماست که درباره دیگر فرهنگ‌ها بدانیم؟ حرکت به سوی دیدگاهی فراتر از دیدگاه‌های محدود در خصوص نقش طراحان آموزشی، باید شامل ملاحظات محدودیت‌های ممکن و فرهنگ‌های مخاطبان اکنون و آینده شود. باید به افراد دخیل در این مسئله، ضرورت پاسخ‌گویی فرهنگی و انطباق با چالش‌هایی که کلیه یادگیرنده‌ها با آن درگیرند، آموزش داده شود.

جدول ۳۶,۲

ملاحظات نوع انتقال	
ملاحظات	نوع انتقال
فرصت تفکر ایجاد کنید انتخاب‌های زبانی ایجاد کنید دستوراتی را برای انجام موفق ارائه کنید	یادگیری فردی
یک سیاهه تسهیل را برای مطابقت‌ها ایجاد کنید گروه‌های گوناگونی ایجاد کنید اجازه انعطاف‌پذیری به وظایف و ارزیابی‌ها بدهید	با راهنمایی تسهیل کننده
تعاملات با گروه‌ها و دانش‌آموزان را متنوع کنید از تکنولوژی به شکلی استفاده کنید که حس یک جمعیت را القا کند انتخاب‌هایی را در قالب وظایف ایجاد کنید در مباحث راهنمایی ارائه کنید	برخط (با هدایت مدرس)
انتخاب‌های زبانی ایجاد کنید توضیحات حساسیت یا آموزش را پوشش دهید	با استفاده از رایانه
ایجاد سایه کنید شرایطی را ایجاد کنید که مستلزم حساسیت در حل مسئله است	آموزش همزمان با کار

درضمن هنجارهای اجتماعی چالش‌هایی را برای چندفرهنگیتی در طراحی آموزشی ایجاد می‌کنند. فعالیت‌های استاندارد شده یا تمرین‌های یک گروه خاص زیربنای گرایش‌های یادگیرنده و دیدگاه‌های آموزشی را ایجاد می‌کنند. در هنگام استفاده از نمونه‌ها و ارتباط با یادگیرنده‌ها، اهمیتی ندارد که همه هنجارهای اجتماعی را بدانیم، اما باید از ارجاع به صلاحیت‌های سیاسی، نظرات شخصی و یا موضوعات بحث‌برانگیز ممانعت کرد، مگر اینکه آموزش، آن نوع از مباحث را تأیید کند. ارائه راهنمایی‌هایی برای این نوع از مباحث، چه به صورت حضوری و چه به صورت برخط در هنگام آموزش، تدارک ارتباط با حساسیت‌ها و احترام فرهنگی به یادگیرنده‌ها ضرورت دارد (راجرز و همکارانش<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

ایجاد توازن در زمینه تمرکز بر محتوا و بافت حتی بدون در نظر گرفتن چندفرهنگیتی نیز می‌تواند چالش مطرح در طراحی آموزش باشد. خلق یک تجربه برای یادگیرنده که حافظه را ارتقا دهد و نیازهای یادگیرنده‌های مختلف را برآورده کند، نشان می‌دهد که روش یک سبک برای همه مناسب است، اما مؤثر نخواهد بود (راجرز و همکارانش، ۲۰۰۷). آیا بین یکسانی و تنوع عدم توازن وجود دارد؟ چگونه می‌توان دریافت که ویژگی‌های یک فرهنگ باعث برداشته‌های کلیشه‌ای یا ساده‌انگارانه درباره یک گروه شده است (گوپل، ۲۰۰۱)؟ این تصور که انواع گوناگون آموزش می‌تواند متناسب با یک گروه خاص باشد، نمی‌تواند حقیقت داشته باشد. هنگامی که می‌خواهید یک آموزش حساس فرهنگی را طراحی کنید که تعادل میان محتوا و بافت در آن رعایت شده است، ابتدا حدود محتوا، میزان تزریق تکنولوژی به آن، و پیچیدگی چندفرهنگیتی را در نظر بگیرید. سپس تحلیل جامع یادگیرنده، تأثیر آن بر اهداف آموزشی و نوع مناسب انتقال را در دستورکار خود قرار دهید.

بعضی اجزاء طراحی که برای دخالت دادن چندفرهنگیتی در آموزش کاربرد دارند، می‌توانند به دیگر اجزاء فرآیند آموزش نیز افزوده شوند. بر اساس گفته روجرز، گراهام و میس<sup>۲</sup> (۲۰۰۷)، شبیه‌سازی‌های معتبر، منابع مرتبط و فرصت‌های بازخورد بیشتری را باید در نظر گرفت. سعی کنید در حوزه محتوا از این موارد اجتناب کنید: سنت‌ها، ارجاع به روابط مرد/زن، روابط معلم-دانش‌آموز، پوشش، فعالیت‌های روزانه و استفاده از زمان.

1 Rogers et al.,



در زمان مناسب، بازدید از یک مکان و تیم‌های طراحی چندفرهنگی، بخش‌های حیاتی ایجاد حساسیت نسبت به فرهنگ هستند. ایجاد یک گروه متنوع از بازدیدکنندگان در طول ارزیابی، راه دیگری را رو به سوی بررسی فراگیری می‌گشاید. انعطاف‌پذیری کلید دستیابی به حضور فعال و ارزیابی دقیق است.

### داستان شخصی - جوئل لوئیس<sup>۱</sup>

من نواده نسل هفتم کودیوئه لوئیس، برده‌ای در کلوتیلد، آخرین کشتی بردگان آفریقایی هستم که بردگان را به آمریکا آورد. من که در خانواده‌ای که ثروت موروثی فراوانی داشت، رشد کردم، در کودکی هر ماه به خانه پدر و مادربزرگم می‌رفتم تا تولدها را جشن بگیریم و درباره نیاکان مان بشنویم. همه کودکان خانواده به داستان‌های بزرگ‌ترهایمان گوش می‌دادند، نقاشی می‌کردند و با میله‌های چوبی آهنگ می‌ساختند. قبول دارم که این تجربه‌ها و تجربه‌های دیگر به من درک چندفرهنگیتی کمک کرد: فرآیند تطبیق با فرهنگ‌های دیگر و در عین حال حفظ هویت فرهنگی (بوتچر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). چه به‌عنوان یک آفریقایی آمریکایی و چه به‌عنوان یک فرد مونث یا حتی به‌عنوان یک دانش‌آموز، این اتفاقات ضرورت داشت. تا وقتی که به سنین بزرگسالی نرسیده بودم، نمی‌فهمیدم که چگونه یک چندفرهنگی هستم و چه مقدار از ویژگی‌های من، دیدگاهم را نسبت خود و جهان اطرافم شکل داده است.

می‌توانم به یاد بیاورم که در دوره‌های مختلف زندگی من، چند فرهنگیت چگونه بر تحصیلاتم تأثیر گذاشته بود. در مدرسه ابتدایی، زبان یک مانع آشکار در برابر عملکردم بود. بعضی از سؤالات آزمون‌ها گیج‌کننده بود، زیرا فکر می‌کردم که واژه‌ها معناهای متفاوتی دارد. مثلاً «باهوش» در فرهنگ من به‌عنوان واژه‌ای تفسیر می‌شود که چهره نورانی دارد، اما در یک آزمون «باهوش» می‌تواند به معنای یک فرد بااستعداد باشد. در طول دوران راهنمایی و دبیرستان خود، شروع به پرسیدن سؤال در خصوص هویت قومی خود کردم. به مدرس‌های می‌رفتم که تقریباً ۶۰ درصد قفقازی، ۳۷ درصد آفریقایی آمریکایی و سه درصد آسیایی آمریکایی بود. از این که دوره‌های پیشرفته و ویژه را پشت سر می‌گذاشتم، شگفت‌زده و مغرور بودم. اما اغلب این مسئله مرا گیج می‌کرد که چرا

---

1 Joel Lewis

2Butcher

من عضو یکی از جمعیت‌های حداقلی آن کلاس‌ها بودم، اما دوره‌های آموزشی خاص به شکل بسیار زیادی مرکب از دانش‌آموزان آفریقایی آمریکایی با جایگاه اجتماعی و اقتصادی پایین بود. چه چیزی مرا از دوستانم یا دانش‌آموزان کلاس‌های آموزشی خاص در آن کلاس‌های معمولی متمایز می‌کرد؟ این واقعیت مرا برای آن چیزی آماده کرد که بعدها علاقه من به فعالیت‌های حرفه‌ای و آموزشی شد.

در محیط‌های آموزشی دیگر، جنسیت من نقش اصلی را در چگونگی انتقال آموزش و چگونگی یادگیری من ایفا می‌کرد. مانند بسیاری از شما، طراحی آموزشی شغل اول من نبود. مدرک من در زمینه آشپزی بود و در رستوران کار می‌کردم که در آن زمان، تحت سیطره مردان بود. در طول دوره تحصیلات آشپزی، زنان به سوی گرایش‌هایی چون شیرینی‌پزی و دسرها هدایت می‌شدند. از سوی دیگر مردان برای کار با گوشت و یخ تشویق می‌شدند. اگرچه مطمئن بودم که چگونگی ساخت مجسمه‌های یخی را یاد گرفته‌ام، بسیاری از همکلاسی‌های مونث من برای انجام کارهای مردمحور جسارت نداشتند و این کار را نمی‌کردند. در کارآموزی من به‌عنوان مدیر رستوران، چالش‌های بسیاری خارج از وظایف شغلی ام وجود داشت که مرتبط با چندفرهنگیتی من می‌شد. بسیاری از کارمندان اهل مکزیک و مناطق مختلف ایالات متحده بودند. انگلیسی زبان دوم بعضی از آن‌ها بود. کارمندان خاصی به یک مدیر زن عادت نداشتند. آموزش که دیده بودم، مرا برای کار کردن در میان چنین چالش‌هایی آماده نکرده بود. اما به زودی دریافتم که فهمیدن زبان‌ها و فرهنگ‌های دیگر برای موفقیت به‌عنوان یک مدیر و موفقیت ما به‌عنوان یک واحد ضروری است.

معتقدم که تجربیاتم الهام‌بخش من شد تا یک طراح آموزشی شوم که از اهمیت چندفرهنگیتی آگاهی دارد. اولاً به‌خوبی یک طراح می‌دانم که چگونه بر یادگیرنده تأثیر بگذارم. در طراحی دوره‌ها، چندفرهنگیتی را در دانش‌آموزانم، درست همچون خودم مدنظر قرار می‌دهم. برای بسیاری از آن‌ها اولین استاد زن آفریقایی آمریکایی هستم که در تمام دوران تحصیل شان داشته‌اند. این وظیفه من است که یک محیط آموزشی ایجاد کنم که در آن چندفرهنگیتی به‌عنوان یک سرمایه ارزشمند در فرآیند آموزش نگریسته و پذیرفته شود. مدل چندفرهنگی زیر شامل راهنمایی‌هایی در خصوص طراحی می‌شود تا محیط آموزشی فراگیری را برای تنوع فیزیکی، شناختی و فرهنگی ایجاد و بزرگ‌ترین فرصت را برای موفقیت بیش‌ترین تعداد یادگیرنده ممکن فراهم کند.

## مدل تنوع چندحالتی

دوره آموزشی و آموزش باید شامل انتخاب‌های قابل دسترسی‌ای باشد که دانش‌آموزان را با پیش‌زمینه‌ها، نوع آموزش، توانایی‌ها و معلولیت‌های مختلف در بر می‌گیرد (سیمونچلی و هینسون<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸). مواد و روش‌های چندحالتی زیربنای گسترده‌ای را برای همه یادگیرنده‌ها فراهم می‌کند (پلینر و جانسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴). در حالیکه بسیاری از جوانب UDL مهم است، اما سه جنبه اساسی برای UDL وجود دارد: (۱) ابزارهای چندگانه انتقال؛ (۲) ابزارهای چندگانه تشریح و (۳) ابزارهای چندگانه مشارکت (رُز و میر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲).

ابزارهای چندگانه انتقال بستگی به اطلاعاتی دارد که برای یادگیرنده‌ها ارائه می‌شود و به‌عنوان «چیستی» آموزش در نظر گرفته می‌شود (رز و میر، ۲۰۰۲). این مسئله شامل چگونگی معرفی ایده‌های جدید، ارتباط با دانش زمینه‌ای، برجسته کردن ویژگی‌های مهم و علائق مدرس می‌شود (رُز و همکارانش، ۲۰۰۶). معرفی و ارائه مواد آموزشی به یادگیرنده در بیشترین قالب‌ها و حالت‌های ممکن به شکل چشمگیری نیاز برای انطباق را در آینده کاهش خواهد داد. برای مثال ساختن هرگونه اسلاید یا هر ماده ارائه برخط دیگری که برای دانلود در آینده در دسترس باشد، جزوهای روشن و ساماندهی شده، استفاده از فونت‌های خوانا و بزرگ و ایجاد تضاد زیاد بین زمینه و متن یا تصاویر اکثر مشکلات دیداری را برطرف خواهد کرد. همچنین تنش‌های حسی و نیاز به نت‌برداری‌های خسته کننده را کاهش می‌دهد. نه تنها این مسئله می‌تواند مشکلاتی را در خصوص مسائل گوناگونی در آموزش کاهش دهد، بلکه به همه یادگیرنده‌ها اجازه می‌دهد تا در یک محیط شنیداری فعال‌تر حضور داشته باشند.

ابزارهای چندگانه تشریح یا عملکرد به‌عنوان «چگونگی» آموزش در نظر گرفته می‌شود (رز و میر، ۲۰۰۲). اینکه چگونه یادگیرنده به بهترین شکل ممکن آن‌چه را که آموخته است تشریح می‌کند، بستگی به انتخاب‌ها و انعطاف‌پذیری حالت‌های در دسترس دارد. چنین پشتیبانی‌هایی شامل آزمایش قالب‌ها، تولید پروژه یا ارائه، فعالیت گروهی، رساله کوتاه و مانند این‌ها می‌شود. عامل دومی که بر تشریح تأثیر می‌گذارد،

---

1 Simoncelli & Hinson

2 Pliner & Johnson

3 Rose & Meyer

وجود پشتیبانی‌های اختیاری برای آموزش مانند مطالعات گروهی، جلسات بررسی و فرصت‌های بازخورد می‌شود (رُز و همکارانش، ۲۰۰۶). با در نظر گرفتن انعطاف‌پذیری، تنوع انتخاب‌ها و بحث تشریح یادگیرنده منجر به موفقیت بیشتر یادگیرنده و تغییرات موردنیاز کمتری برای انطباق می‌شود.

ابزارهای چندگانه مشارکت به‌عنوان «چرایی» آموزش در نظر گرفته می‌شود (رز و میر، ۲۰۰۲). درست همان‌طور که یادگیرنده‌ها در شیوه‌های یادگیری شان متفاوت هستند، در انگیزه‌های مشارکت‌هایشان در آموزش نیز تفاوت‌هایی دارند (رُز و همکارانش، ۲۰۰۶). در نظر گرفتن گروه یادگیرنده‌های هدف و اشتراکات آن‌ها یک عامل اساسی در طراحی آموزش مؤثر است. برخی راهبردهای کارآمد برای پرورش مشارکت یادگیرنده‌های گوناگون شامل ایجاد ارتباط بین مواد و تجربه‌های زندگی واقعی، ارائه آموزش روشن و دقیق، استفاده از معادل‌های فرهنگی گوناگون، ارائه‌ی سناریوهای آموزشی منعطف و جمع‌آوری ورودی‌های فراوان از یادگیرنده‌ها می‌شود.

### نتیجه‌گیری

بهترین مثال برای آموزش مؤثر لحاف است. لحاف یک پتوی مشتمل بر قطعات مختلف بسیاری است که بر اساس الگویی چهل تکه، بریده، در جای خود قرار داده و دوخته می‌شوند. هر بخش نشان‌دهنده موضع یادگیرنده‌های امروز و نوع طراحی ضروری برای برآوردن نیازهای آنها است. بسیاری از مواد شبیه به یکدیگر نیستند، اما باید به یکدیگر دوخته شوند تا یک لحاف کامل را شکل دهند. درست همان‌طور که الگوی هر لحافی متفاوت و رنگی است، این مخاطبان نیز گوناگون و منحصر به فرد هستند. اگر تنها یک بخش از لحاف کم شود، دیگر آن کامل نخواهد بود. هر عضو از مخاطبان ارزشمند هستند و در فرآیند آموزش، اهمیت برابری دارند. نقش طراح آموزشی آن است که به‌صورت راهبردی همه‌ی بخش‌های لحاف را گرد هم آورد و آن‌ها را به وسیله راهبردهای طراحی مناسب، با یکدیگر متصل کند. باید در هنگام ادغام تنوع در طراحی آموزشی چندفرهنگیتی، مشارکت فیزیکی و مشارکت شناختی را مد نظر داشت. فرهنگ، مشارکت فیزیکی و مشارکت شناختی به شکل فراگیری در ارائه سرمایه‌های بیشتر به آموزش کمک می‌کنند.

فرصتهایی که باعث می‌شود تا یادگیرنده‌ها تعامل داشته باشند و به اندازه کافی احساس راحتی کنند و بازخوردهایی ارائه کنند، راهبرد مهمی در ترکیب چندفرهنگیتی در آموزش می‌باشد. روش طراحی مشارکت به تنظیم یک آهنگ حساسیت و پذیرش در چگونگی تعامل مخاطبان در محیط آموزشی، دیدگاه، تجارب یادگیری و دستاورد مفروض در خروجی‌های یادگیری می‌پردازد. یادگیرنده‌ها به تمرین‌ها و انواع گوناگونی از ارزیابی نیاز دارند که اهداف را بازتاب می‌دهد. این طراحی‌ها باید فرصت تعامل را نیز ایجاد کنند. یادگیرنده‌ها باید در محیطی باشند که بتوانند با معلولیت‌های خود ارتباط برقرار کنند و چالش‌های آموزشی را بشناسند. همان‌طور که جامعه ما با چالش‌های دنیای دائمی در حال تغییر مواجه است، این نقش طراحان آموزشی است که به دیدگاه‌های فردی بیندیشند، تنوع را بپذیرند و نیازهای همه یادگیرنده‌ها را برآورند.

---

### چکیده اصول کلیدی

---

۱. طراحی جامع را در ابتدای فرآیند طراحی بکار گیرید تا نیاز به تغییرات اضافی را پس از آغاز اجرا حذف کنید. طراحی آموزش برای یادگیرنده‌های گوناگون مستلزم آن است که طراحان آموزشی از تفاوت‌های فردی و تکنولوژی‌های تطبیق‌پذیر در دسترس برای ایجاد سرمایه آموزشی آگاه باشند.
۲. محیط‌های آموزشی‌ای را ایجاد کنید که حساسیت فرهنگی، تعاملات انعطاف‌پذیر یادگیرنده‌ها و تجربیات آموزشی قابل اعتماد را ارتقا می‌دهد. آماده باشید تا موانع فرهنگی - آموزشی را بشناسید، نیازهای یادگیرنده‌ها را پیش‌بینی کنید و دستورات طراحی مناسب را شناسایی کنید.
۳. دسترسی به همه مواد آموزشی را ممکن کنید. مطمئن شوید که هرگونه مواد ویدئویی یا صوتی عنوان‌بندی شده است و رونوشت‌های متنی برای همه بخش‌های صوتی فراهم کنید که شامل نشانه‌های دیداری برای همه راهنماهای صوتی یا دیگر ویژگی‌های صوتی از هر نوع می‌شود.
۴. مواد آموزشی‌ای را سازماندهی کنید که بر صفحه‌آرایی تمرکز می‌کند تا سیر منطقی‌ای از اطلاعات ایجاد کند و منجر به تضمین روشنی و سادگی انتقال و/یا خوانایی شود. هنگام ایجاد بخش‌های متنی سبزه، خوانایی (حالت فونت روشن) و تضاد رنگ را در نظر داشته باشید. با استفاده از برجسب‌های متنی جایگزین، موارد

غیر متنی مانند تصاویر گرافیکی، ابزارهای انتقال، تیترها و دکمه را دسته‌بندی کنید. در صورت امکان نمونه‌های متن را کامل ارائه کنید. پاپ-آپ‌های فلش، تصاویر گرافیکی پیچیده و جدول‌ها و چهارچوب‌های پیچیده را محدود کنید.

۵. در صورت امکان انتخاب‌های آموزشی انعطاف‌پذیری را برای تشریح ارائه کنید. در هرگونه ارزیابی، تکالیف آموزشی موردنیاز یا فعالیتی، محدودیت‌های زمانی را کم کنید. در صورت امکان از تدبیر محدودیت زمانی انعطاف‌پذیر استفاده کنید. گفت‌وگوهای همزمان را محدود کنید.

### پرسش‌های کاربردی

۱. شما یک مدرس کمکی در یک دانشگاه محلی هستید. برای ترم پیش رو تغییری در سیاست‌های مرتبط با دوره آموزشی و آموزش انجام شده است. همه دروس دانشگاه دیگر با استفاده از سه اصل اساسی طراحی فراگیر آموزشی اجرا می‌شود، یعنی ابزارهای چندگانه انتقال، ابزارهای چندگانه تشریح و ابزارهای چندگانه مشارکت. شما یک دوره رسانه آموزشی با ۳۰۰ سطح را برای معلمان آینده‌ای که از تکنولوژی در کلاس‌هایشان استفاده خواهند کرد، درس می‌دهید. به شکلی خاص، شما به این معلمان آینده درس می‌دهید که چگونه عناصر و فعالیت‌های محیط برخط، مانند بلاگ، پاد و پخش ویدئویی، شبکه اینترنتی اجتماعی و غیره را در هنگام تدریس به دانش‌آموزان متوسطه بکار گیرند.

الف. دوره خود را چگونه تنظیم می‌کنید تا نیازهای یادگیرنده‌های گوناگون را برآورده کند؟ چگونه فعالیت‌های چندحالتی را در مراحل انتقال، تشریح و مشارکت ایجاد می‌کنید؟

ب. چه دستوراتی را در طراحی خود اجرا می‌کنید تا چندفرهنگیتی را با این دوره تکنولوژی برای معلمان آینده ادغام کنید؟

۲. شهر نیواورلینز لویزیانا اغلب تحت خطر تندبادها در فاصله زمانی بین اژوئن تا انوامبر در هر سال قرار دارد. ویرانی شهر را توسط طوفان کاترینا در آگوست ۲۰۰۵ به یاد داشته باشید. بسیاری از مردم، جان خود را از دست دادند که علت آن، در کنار دیگر علل، برنامه تخلیه بسیار ناقص بود. برنامه‌ریزان شهری و ماموران امنیت عمومی در تلاشی برای اینکه از رقم نخوردن این اتفاق در آینده اطمینان حاصل کنند، یک برنامه

تخلیه جالب و خلاقانه ای را برای طوفان مخرب بعدی طراحی کرده‌اند. شما را استخدام کرده‌اند تا یک سری سمینارهای عمومی را ایجاد و اجرا و به مردم در خصوص برنامه تخلیه اطلاع‌رسانی کنید.

- الف. در تحلیل یادگیرنده چه سؤالاتی می‌پرسید تا مطمئن شوید که اطلاعات مرتبط با فرهنگ و اختلالات فیزیکی/شناختی را جمع‌آوری کرده‌اید؟
- ب. با در نظر گرفتن تنوع جمعیت: از نظر فرهنگی، اقتصادی، تحصیلی و غیره چگونه خود را برای این سمینار آماده می‌کنید.
- ج. از چه راهبردهایی برای ارائه اطلاعات در سمینارها استفاده می‌کنید تا به بیشترین تعداد افراد ممکن دست یابید؟

---

### معرفی نویسندگان

جوئل پی. لوئیس استادیار طراحی و توسعه آموزشی در دانشگاه جنوب آلاباما. استیفن ام. سولیوان متخصص تکنولوژی تطبیقی در مؤسسه آلاباما برای نابینایان و ناشنوایان و دانشجوی دکتری در رشته طراحی و توسعه آموزشی در دانشگاه جنوب آلاباما.

---

### منابع

- American Foundation for the Blind. (2007). Glossary of eye conditions. Retrieved July 18, 2009, from <http://www.afb.org/seniorsite.asp?SectionID=63&DocumentID=2139> Assistive Technology Act of 2004, STAT 1711 § 3 (2004).
- Bucher, R. D. (2000). *Diversity consciousness*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- CAST. (2002). *Universal design/or learning guidelines version 1.0*. Wakefield, MA: Author
- Crow, K. L. (2008). Four types of disabilities: Their impact on online learning. *TechTrends*, 52(1), 51-55.
- Dick, w., Carey, L. c., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). New York: Longman.
- Guild, P. B. (2001, October). Diversity, learning style, and culture. *New Horizons for Learning* Retrieved July 5, 2009, from <http://www.newhorizons.org/strategies/styles/guild.htm>

- Hitchcock, c., Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R. (2002). *Technical brief" Access, participation, and progress in the general curriculum*. Peabody, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. Retrieved December 1, 2009, from [http://www .cast.org/lncac/index.cfm?i=2830](http://www.cast.org/lncac/index.cfm?i=2830)
- Hyter, M. c., & Turnock, J. L. (2005). *The power of inclusion*. Mississauga, Ontario: Wiley.
- Konrad, A. M., Prasad, P., & Pringle, I. K., (2006). *Handbook of workplace diversity*. Great Britain/British Isles: Sage Publications.
- Meo, G. (2008). Curriculum planning for all learners: Applying universal design for learning (UDL) to a high school reading comprehension program. *Preventing School Failure*, 59(2), 21-30.
- Pliner. S. M., & Johnson, J. R. (2004). Historical, theoretical, and foundational principles of universal instructional design in higher education. *Equity and Excellence in Education*, 37, 105-113.
- Rogers, P. C., Graham, C. R., & Mayes, T. C. (2007). Cultural competence and instructional design. *Education Tech Research Development*, 55(2), 197-217.
- Rose, D. H., Harbour, W. S., Johnson, C. S., Daley, S. G., & Abarbnell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: Reflections on principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135-151.
- Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Silver, P., Bourke, A. B., & Strehorn, K. C. (1998). Universal instructional design in higher education: An approach for inclusion. *Equity & Excellence in Education*, 31(2), 47-51.
- Simoncelli, A., & Hinson, J. M. (2008). College students with learning disabilities personal reactions to online learning. *Journal of College Reading and Learning*, 38(2),49-62.
- World Health Organization. (2009). Data and statistics. Retrieved December 2, 2009, from [http://www.who .intltopics/disabilities/en](http://www.who.int/topics/disabilities/en).



---

## فصل ۳۷

---

### تغییر ماهیت طراحی

الیزابت بولینگ<sup>۱</sup> (دانشگاه ایندیانا)

کنون ام. اسمیت<sup>۲</sup> (دانشگاه ایندیانا)

---

علی‌رغم عنوان این فصل، دیدگاه ما حاکی از این است که ماهیت طراحی تغییر نمی‌کند، آن‌چه تغییر می‌کند توجه اختصاص داده شده به طراحی است به‌عنوان موضوعی جهت مطالعه رشته‌های موضوعی مختلف و برآیند مفهوم طراحی در بین حوزه سنتی تمرین طراحی. این‌گونه تغییرات به نوبه خود، وضوح و انرژی لازم را برای مباحث طولانی در حوزه فناوری آموزشی با توجه به ماهیت حقیقی آن‌چه ما انجام می‌دهیم، فراهم می‌کنند. پس از چندین دهه تلاش، مسیر اصلی دیدگاه حوزه فناوری آموزشی به سمت بیان آن به‌عنوان علم تغییر جهت داده است (اگرچه آن به‌عنوان یک حوزه با مبانی نظری متنوع به‌طور تدافعی شناخته شده اما به‌طورالتقاطی و تمسخرآمیز حضوری کم‌رنگ پیدا کرده است). صاحب‌نظران خواهان دیدگاهی هستند که به نظر می‌رسد به‌طور مکرر در طول دوره‌های مختلف مورد سؤال قرار گرفته و بعضی مواقع نیز محرک بحث‌هایی بوده، اما به‌طور کلی به‌خاطر ارائه یکسری چالش‌هایی برای دیدگاه اصلی و یا علایقی برای طراحان رسانه‌ها و متخصصان تولید مورد ملاحظه قرار نگرفته است. درهرحال به‌عنوان پژوهشگران این رشته موضوعی، سعی داریم مجدداً ماهیت طراحی را بررسی و توجه جدی به مطالعه آن داشته باشیم، در ضمن دیدگاه‌های جدید طراحی را که همچنان در حوزه فناوری آموزشی منعقد می‌شوند، مورد ملاحظه قرار دهیم.

---

1 Elizabeth Boling

2 Kennon M. Smith

### مفاهیم موجود طراحی در حوزه فناوری آموزشی

مرور و بازبینی ادبیات فناوری آموزشی حاکی از این است که اصطلاح طراحی به‌طور مکرر و متناقض مورد استفاده قرار گرفته است. سیلز و ریچی<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) کاربردهای مشترکی را از این واژه معرفی نموده‌اند، البته شاید در حال حاضر شایع‌ترین ادراک از واژه طراحی در فناوری آموزشی به‌عنوان یکی از مراحل و یا مفاهیم، در الگوی پردازش میانی و الگوی دیک و کاری مطرح است که با دیدگاه‌های علمی در این حوزه گره خورده است. البته وقتی ما به طرح مباحثی اقدام می‌کنیم مبنی بر اینکه این دیدگاه دارد تغییر می‌کند و یا باید تغییر کند ما از واژه طراحی در یک مفهومی گسترده‌تر جهت گنجاندن تلاش‌های کلی که برای بهبود یادگیری و عملکرد نیاز می‌شود، استفاده خواهیم کرد.

روشی که به واسطه آن ما می‌توانیم درک مان را از طراحی بیان کنیم به پیامدهای جزئی پژوهش‌ها و تمرین طراحی ما در این حوزه بر می‌گردد. در طول پنجاه سال گذشته، حجم چشم‌گیری از تلاش‌های ما در راستای توسعه الگوهای جریان‌ی مبتنی بر سیستم جهت هدایت فعالیت‌های طراحی آموزشی صورت گرفته است. در حال حاضر صدها الگوی این‌چنینی وجود دارد. این الگوها به‌اندازه‌ای در شکل‌گیری درک ما از تفکرات و فعالیت‌های طراحی آموزشی فراگیر و تأثیرگذار هستند که بعضی مواقع از آن به‌عنوان ادراکات ما از دانش طراحی یاد می‌شود. دیک (۱۹۹۷) بیان نمود که الگوهای ما در خلاصه‌سازی پژوهش‌ها و رویکردهایی مطرح از سوی بسیاری از مشارکت‌کنندگان این حوزه کاملاً مفید واقع شده است. نظریه‌های ما در الگوهای عنوان شده می‌تواند به‌عنوان توالی از عبارات اگر-پس دیده شود (صفحه، ۴۷). به عبارت دیگر، طراحی (در ادراکی گسترده از آن‌چه ما انجام می‌دهیم) در بسیاری از موارد معادل با فرایند مورد ملاحظه قرار می‌گیرد.

البته فناوری آموزشی تنها حوزه طراحی را با الگوهای جریان‌ی که در سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ پدید آمدند، دربر نمی‌گیرد (به‌عنوان مثال ببینید آثار الکساندر، آیس هیکاوا و سیلوراستین، ۱۹۷۷؛ جونز، ۱۹۷۰<sup>۲</sup>). الگوهای جریان‌ی و یا الگوهای مفهومی در این بُرهه از زمان به نظر می‌رسد به‌عنوان ابزارهایی برای طراحی و در بسیاری از

1 Seels and Richie

2 for example, Alexander, Ishikawa, & Silverstein, Jones,

حوزه‌های طراحی به‌عنوان تلاشی جهت توصیف فرایندهای خلاقانه حل مسئله و فعالیت در امر طراحی استفاده شوند که به نظر می‌رسد توسط ساختار منطقی فعالیت‌های آشکار اتفاق می‌افتند (روو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱، صفحه ۴۵). این الگوها ممکن است برای خوانندگان این حوزه آشنا باشد مخصوصاً وقتی که روو کل فرایند طراحی را مشاهده نمود، ایشان به این نتیجه رسید که طراحی می‌تواند به‌طور روشن و صریح بیان، داده‌های مرتبط را جمع‌آوری، پارامترهایی را فراهم و محصولات تصنعی ایده‌آلی تولید شود (صفحه، ۴۹). شاید الگوهای ناآشنای ما ماحصل نتیجه‌گیری‌هایی باشد که پس از بحث‌های دنباله‌دار ما از پیچیدگی‌هایی مشاهده شده در فعالیت‌های طراحی در دنیای واقعی بیان شدند:

"تقریباً در کلیه موارد مرحله پس از توصیف، قلمروهای هنجاری است که در آن فرایندها به‌عنوان فرجام پیگیری می‌شوند که خود این مسئله منجر به شکست پست می‌شود. تلاش برای طرح الگوهای جریانی وقتی که با موشکافی‌های بزرگ و نکته‌سنجی‌های عمیق از مشاهده رفتارهای حل مسئله مقایسه می‌شوند، منجر به شکل‌گیری تمرین‌هایی بیهوده ای می‌گردند (صفحه، ۱۱۱)."

هم الگوهای جریانی و هم ادراک‌های برجسته طراحی به‌عنوان اجزاء تشکیل‌دهنده این حوزه برخلاف آثار قابل توجه و دقیق به‌جامانده در حوزه فناوری آموزشی می‌باشند. به‌تازگی برنچ<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) الگوی دیک و کاری را با مراحل چون تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی به‌عنوان یک الگوی توسعه محصول (صفحه، ۱) معرفی نمود که در این فرایند هر مرحله محصولی را ایجاد می‌کند که قبل از ورود به مرحله بعدی به‌عنوان درون داد، مورد آزمون قرار می‌گیرد (صفحه، ۴) این الگو محور کل کتاب درسی پیرامون خانواده الگوهایی شد که ساختار و اصول مشترکی را به اشتراک می‌گذارند (صفحه، ۵) به عبارتی در طبقه الگوهای جریانی قرار گرفت.

بررسی نوآوری‌های احتمالی برای پیشرفت‌های ظاهراً همزمان با این‌گونه برداشت‌های مبتنی برالگو از طراحی در میان یک تعداد حوزه‌های طراحی می‌تواند در توضیح ماندگاری این دیدگاه در فناوری آموزشی کمک کند. در تحلیل حرکت‌ها و تغییرات بر الگوهای جریانی در حوزه طراحی سنتی تأکید می‌شود، کراس<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) به برخی از فعالیت‌های لازم جهت تشویق طراحی‌های علمی و جنبه‌های مثبت این‌گونه

---

1 Rowe

2 Branch

3 Cross

طراحی‌ها بر مبنای دانش علمی اشاره نمود که در ایجاد طراحی مدرن، طراحی مجزا از دوران ماقبل صنعت و طراحی حرفه محور تلاش می‌کنند (صفحات، ۱۱۹-۱۲۱). همگام با این‌گونه تلاش‌ها جهت ایجاد طراحی علمی ما می‌توانیم شاهد مسائلی باشیم مبنی بر اینکه اگر طراحی علمی نگردد آن از هیچ مبنایی برای هرگونه ادعایی جهت معتبر شدن برخوردار نخواهد شد. مریل، دریک، لاسی و گروه پژوهشی ID2 (۱۹۹۶) متعاقباً " این دیدگاه را بیان نمودند:

" طراحی آموزشی صرفاً یک فلسفه نیست و یا یک مجموعه از رویکردهای مطرح از سوی همکاران نیست، بلکه آن یک مجموعه از اصول علمی و فناوری‌هایی است که برای پیاده‌سازی این اصول در توسعه تجارب و محیط آموزشی ... بیشتر از ساختار فناوری آموزشی در طراحی عمومی و آموزشی مخصوصاً در تدارک بستر نسبت گرای به جای نهضت علمی بکار می‌رود. همزمان با تغییر بستر دیدگاه‌های قدیمی، زمزمه دیدگاه‌های جدید شروع به نواختن نمود و ساختار فناوری آموزشی عمیقاً" به سمت علوم ساختگی و اساطیری حرکت کرد. در حال حاضر، ما به شدت در تغییر بستر دیدگاه‌های جدید و واقعیت‌ها ثابت قدم خواهیم ماند و خطوطی را برای این بستر ترسیم خواهیم نمود. ما جسورانه فناوری طراحی آموزشی را که بر مبنای نهضت علوم آموزشی است، احیاء خواهیم نمود (صفحه، ۷). "

در دیدگاه ما، طرح چنین مباحثی می‌تواند موجب یک انتخاب اشتباه بین مباحث علمی و غیرعلمی گردد. ما معتقدیم که طراحی آموزشی تنها یک علم نیست و نیاز به ایفای نقش به‌عنوان یک رشته علمی جهت احراز و ابقاء حقانیت خود ندارد، بلکه خود می‌تواند در سنت طراحی، موقعیتی باشد که در مواقع نیاز می‌توان از آن اصول و فرایندهای علمی را استخراج کرد.

### حرکت‌هایی جهت توسعه دیدگاه طراحی در حوزه فناوری آموزشی

تنها برخی از پژوهشگران در عرصه فناوری آموزشی برای گسترش و توسعه دیدگاه مان از طراحی فراتر از الگوهای جریانی مبتنی بر علم بحث کرده‌اند، لذا ما شاهد تعداد کمی مثال‌های برجسته در این حوزه هستیم. تا اوایل سال ۱۹۸۳<sup>۱</sup> کرر<sup>۱</sup> تلاشی تجربی جهت کشف آنچه طراحان در واقعیت انجام می‌دهند، انجام داد ایشان از ماحصل فعالیت‌هایش

به این نتیجه رسید که حوزه طراحی آموزشی نیاز به بررسی پیوندهایش با سایر حوزه‌های طراحی را دارد. تقریباً ده سال بعد مورفی<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) چارچوبی را از لائوسون<sup>۲</sup> (۱۹۸۰) در باب نحوه تفکر طراحان بکار برد که با کاربرد آن توانست به مقایسه ویژگی‌های کلی و عمومی طراحی با آن دسته از مسائلی بپردازد که ما در این حوزه تعیین و درباره موارد سازگار با یکدیگر بحث کردیم. او درخواستی مبنی بر توجه و یادگیری از دنیای طراحی را برای همکاران خود ارسال نمود (صفحه، ۲۸۲). در سال ۱۹۹۷ داویس<sup>۳</sup> خواهان شناسایی مشابهات بنیادی در فعالیت‌های طراحی، تعیین اهداف به هنگام طراحی تأثیرات نمونه‌های آزمایشی کار و همزمان با آن شناسایی محتوای مناسب موضوعات درسی بود (صفحه، ۴۱)، در ضمن ایشان برای آگاهی‌رسانی آشفتگی‌های موجود در دنیای واقعی در فرایند طراحی آموزشی نیز تلاش‌هایی انجام دادند. با قبول کلیه موارد مذکور، پیشنهادهای داویس حاکی از این بود که یک فرسایش جدی در موقعیت مرکزی الگوهای جریانی رخ می‌دهد اگرچه در مردود اعلام کردن دانستنی‌های ما به‌عنوان یک علم تأثیری ندارد. ویلسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۵، الف، ۲۰۰۵) به انتقال این عقاید پرداخت آن‌هم بیشتر زمانی که احساس می‌کرد که دیدگاه‌های کارورزان بایستی به‌عنوان پادزهرهای مورد نیاز جهت برخورد با نظریه‌شاهراه و رجحان علم بر سایر روش‌های دانستن و عمل کردن در این حوزه، مورد توجه قرار گیرد و در ضمن طراحی آموزشی به‌عنوان یک حوزه مشروع و ماحصل تلاش‌های دست‌اندرکاران این حوزه به‌طور شایسته طلب شود (۲۰۰۵، ب، صفحه، ۱۱). تلاش‌های توسعه‌طلبانه او برای پایه‌گذاری این حوزه حاکی از این بود که بسط و توسعه دیدگاه ما از طراحی جهت گنجاندن موارد فراموش شده طراحی، اصول اخلاقی و معانی لایه‌های ارزشی و جنبه‌های زیباشناسی کارمان می‌باشد (۲۰۰۵، الف، صفحه، ۱۵).

اسمیت<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) به بررسی تعاریف منتشر شده و کتاب‌های درسی پُرکاربرد این حوزه و احتمالاً اسناد بیان‌کننده بهترین روشی که ما آرزوی شناخت آن را داریم

---

1 Murphy

2 Lawson

3 Davies

4 Wilson

5 Smith

پرداخت تا مشخص کند که به چه صورت ما قادر به درک و شناخت طراحی در این حوزه می‌باشیم. او مشخص نمود که:

"بازنمایی‌های آرمانی طراحی در حوزه فناوری آموزشی تمایل به شناساندن طراحی به‌عنوان موارد هدفمند در این فرایند، هدایت طراحی به‌عنوان فعالیتی نظام‌نگر، ارائه طراحی در قالب الگوها، پایه‌گذاری طراحی براساس نظریه‌ها، استخراج طراحی از داده‌ها، تعیین آن توسط بخش‌های فرعی و ویژه با تمرکز بر حل مسئله دارد (اسمیت و بولینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹، صفحه ۳)."۳

او در ادامه در خصوص کاربردها و محدودیت‌های این دیدگاه بحث کرد که نیاز داشت کلیه ابعاد و جنبه‌های مهم طراحی در کنار بررسی راهبردها به‌تنهایی مورد توجه قرار گیرد. در ضمن نیاز به توسعه و کاربرد سوابق به‌عنوان دانش پایه‌این حوزه، تعیین اهمیت قضاوت‌های طراحان و نقش‌شان در تصمیم‌گیری‌ها، شناسایی شرایط مطلوب برای ملاحظه طراحی به‌عنوان یک حوزه اکتشافی به انضمام حل مسئله و امکان گنجاندن یک رویکرد تحلیل فرضیات در حوزه طراحی احساس شده است. در رویکرد تحلیل فرضیات، نتایج جهت شکل دهی اعمال طراحی تجسم و استفاده می‌شود، نتایجی که به‌طور مستمر در راستای گشودن ادراکات جدید مورد تحلیل قرار می‌گیرند. از این رویکرد می‌توان برای بحث در خصوص رویکرد تحلیل نتایج موجود (تحلیل مسئله، انتخاب پاسخ با اجزاء سازنده خود و تلفیق و ارائه نتیجه تلفیق به شکل یک راه‌حل) استفاده کرد.

رولند<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) ایده طراحی آموزشی را به‌عنوان یک سیستم کاملاً توسعه یافته اکتشاف برای بافت‌های آموزشی که در آن طراحی و پژوهش بایستی یکدیگر را به‌عنوان حوزه‌های اکتشافی مستقل با اشتراکات رسمی تغییر دهند، مورد بررسی قرار داد (صفحه ۷). در این دیدگاه طراحی به‌عنوان یک قالب مشروع از دانش ساخته شده ایفای نقش می‌کند که هم تراز با پژوهش‌های شناختی سنتی و اجتماعات همکاری موجود است، البته این دو بایستی باهم کار کنند تا نوآوری‌های تازه‌ای را در حوزه آموزش تولید کنند. هیچ یک از این نویسندگان طرفدار کنار گذاشتن کامل عقلانیت در

1 Smith & Boling

2 Rowland

فرایند طراحی نیستند، اگرچه آن‌ها پرسش‌های را با محوریت دیدگاه جریان‌ی و محدودیت‌های آن جهت تعیین موقعیت‌های پیچیده و ناپایدار انسانی مطرح نمودند.

این مباحث خواهان حرکت از جهت‌گیری‌های جریان‌ی در طراحی سیستم‌های آموزشی می‌باشند، اخیراً بخش‌هایی از این مباحث توسط دو فرضیه مرتبط مورد نقد قرار گرفتند؛ اول اینکه جهت‌گیری‌های جریان‌ی پیش‌نیاز انجام یکسری فعالیت‌های جدی و علمی می‌باشند؛ دوم اینکه جهت‌گیری‌های جریان‌ی تحت عنوان هنر در مقابل علم قرار می‌گیرند. احتمال ملاحظه دیدگاه هنر و علم به‌عنوان دیدگاه‌های اولیه مطرح است زیرا روایات متداول حاکی از این است که فناوری آموزشی توانسته نقش خود را در تبادلات علمی بین دیک و رولند در حوزه فناوری آموزشی به سال ۱۹۹۵ به پایان برساند. دیک رهبری برخی از این انتقادات مطرح در خصوص طراحی سیستم‌های آموزشی را بر عهده داشت، ایشان طراحی خلاقانه و هنرمندانه‌ای را برخلاف طراحی نظام‌نگر و علمی مطرح نمود؛ ایشان تأکید داشت اگر یک فرد نتوانست به‌طور علمی فعالیت کند آن بایستی به‌طور هنرمندانه عمل کند، البته با عنایت به این مسئله که احتمال وجود نتایجی معتبر و دقیق با اتخاذ این‌رویه کاهش خواهد یافت.

ما مستقیماً هنر را در برابر فرضیات علمی به چالش می‌کشیم و برای انجام آن از گزارش الگوهای جریان‌ی به‌عنوان فرضیات علمی اجتناب می‌نماییم. یعنی به‌جای دیدن این‌روایات متداول به‌عنوان موارد متناقض احتمال این را می‌دهیم که هنر و علم را به‌عنوان موارد تفکیک شده با یکسری نکات مهم مشترک ببینیم مخصوصاً اینکه پژوهش برای تحت پوشش قرار دادن حقایق و ملاحظه طراحی به‌عنوان یک سنت مجزا (نلسون و استولترمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳) از روش‌های مختص به خود جهت دانستن و ساخت دانش ماخوذ از پژوهش برای دستیابی به خواص نهایی و موارد خاصی از طراحی استفاده می‌کند (صفحه، ۳۳؛ متن در منبع اصلی ایتالیک شده است).

دیدگاه طراحی به‌عنوان یک سنت با محور قرار دادن فعالیت‌های چندگانه طراحی و شناخت کلیه موارد به‌عنوان طراحی می‌تواند توصیف‌کننده هر چیزی باشد که ما در طراحی سیستم‌های آموزشی به‌عنوان بخشی از طراحی انجام می‌دهیم (به‌عنوان مثال طراحی پژوهش‌ها و تحلیل‌ها، نمونه‌سازی ارزشیابی و تولید) (نلسون و استولترمن،

۲۰۰۳). در این روش سنت طراحی متفاوت از- موجود در برابر با - علم درک می‌شود، در صورتی که اگر طراحی در حوزه علم استفاده شود و بر علم متکی باشد دقیقاً علم نیز از طراحی استفاده می‌کند و بر طراحی متکی است (بایرد، ۲۰۰۴؛ گیبونز، ۲۰۰۰؛ نلسون و استولترمن، ۲۰۰۰؛ روست<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). در این دیدگاه طراحی به‌عنوان فعالیتی برای ساخت مورد ملاحظه قرار می‌گیرد، اگرچه به‌طور جامع توصیف نمی‌شود، اهداف در یک فضای مفهومی پیچیده شامل امکانات و محدودیت‌هایی می‌شود که در آن طراحان و نه ابزارهای کاری شان به نیروهای عمده‌ای جهت حل مجدد فشارهای وارده بر نتایج تبدیل خواهند شد (بولینگ، ۲۰۰۸؛ کراس، ۲۰۰۷؛ گوئل و پیرولی، ۱۹۹۲؛ لاوسون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵).

در الگوهای مفهومی از طراحی به‌عنوان یک فضا تا یک فرایند یاد می‌کنند، یک تعداد از ویژگی‌های ثابت طراحی را از سایر اشکال حل مسئله جدا می‌کنند (گوئل و پیرولی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲؛ صفحه، ۳۹۵). در ابتدای کار به‌هنگام بیان اهداف الگوهای مفهومی عمدتاً به‌عنوان اطلاعات ناقص خلاصه می‌شوند، هیچ‌گونه قاعده ثابتی برای انتقال و تغییر یکی به دیگری وجود ندارد، امکانات متعددی برای گزینه‌های مختلف مطرح می‌شود که هیچ کدام از آن‌ها قادر به تعریف مسئله و راه‌حل‌های آن به‌طور کامل نیستند، جز وقتی که طراحان آن‌ها را بسازند بخش‌های نامرتبیطی بر روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند، چون ذاتاً "ساخته نشده‌اند، پیچیدگی مقیاس‌ها که از مسائل طراحی نشأت می‌گیرند، به جای اینکه تنها دقایق و ساعاتی طول بکشند روزها و سال‌ها ماندگار می‌شوند (پاراگراف، ۴۰۲-۴۰۱).

در چنین فضایی طراحی که نماینده یک نوع الگوی جریانی منفرد و کلی است- کاملاً مجهز به موارد ویژه- نمی‌توان رهنمودهای لازم را جهت انتقال و حرکت از اهداف بیان شده به موقعیت نهایی فراهم نمود. پژوهشگران در میان بسیاری از رشته‌های علمی، ارزش‌های نوینی را برای توسعه دانش طراحی ایجاد می‌کنند. آن‌ها حوزه تخصصی طراحی، دانش طراحی و طراحی آموزشی را به‌طور دقیق مطالعه می‌کنند (لاوسون و دورست، ۲۰۰۹). درضمن آن‌ها ماهیت طراحی را به‌عنوان برش دهنده کلیه رشته‌های

1 Baird, Gibbons, Nelson & Stolterman, Rust

2 Boling, Cross, Goel & Pirolli, & Lawson,

3 Goel & Pirolli,



علمی مورد بازشناسی قرار می‌دهند (دورلینگ، روست، شن، آشتون و فریدمن، ۲۰۰۹؛ گوئل و پیرولی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷). افکار طراحی به‌عنوان بخش مجزایی از سایر روش‌های تفکر و ارزش‌هایی در حوزه عمل مورد ملاحظه قرار می‌گیرند (براون، ۲۰۰۸؛ کراس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷). دانش و عمل طراحی به‌عنوان موضوعات مطالعاتی مهم و مشروع مورد توجه قرار می‌گیرند، در ضمن در فرایند ساخت دانش به طراحی به‌عنوان یک قالب مجزا نگاه می‌شود (بولینگ، ۲۰۰۸؛ دورست، ۲۰۰۸؛ لاوسون، ۲۰۰۲؛ استولترمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸).

### ظهور اختلاف در دیدگاه‌ها و ابزارهای طراحی در حوزه فناوری آموزشی

به‌عنوان یک پژوهشگر که به مطالعه طراحی می‌پردازیم ما به این ادراک رسیدیم که کارشناسان از ابزارهایی که پژوهشگران در این حوزه توسعه و آموزش داده‌اند برای طراحی استفاده نمی‌کنند (کوکس و آسگوسورب، ۲۰۰۳؛ رولند، ۱۹۹۲؛ استالترمن و مک آتی، رویر و سنداپانی، ۲۰۰۹؛ ویشر-ورمن و گاستفسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). حتی بدتر از همه اینکه، از این ابزارها انتظار می‌رود ما را به‌طور مؤثر در آموزش طراحی سیستم‌های آموزشی حمایت کنند (دیک، ۱۹۹۵)، لاوسون و دورست (۲۰۰۹) از ابزارهایی صحبت کردند که شاید در واقعیت در توسعه تخصص طراحی شکست بخورند. افراد و گروه‌های مطرح در حوزه فناوری آموزشی سعی می‌کنند دیدگاه وسیع‌تری را در خصوص این ابزارها جهت طراحی و تجسم این دیدگاه طراحی که در دهه‌های اخیر مستولی شده است، فراهم نمایند. پژوهشگران این حوزه به سرعت ایده‌هایی را از حوزه نوظهور و سنتی طراحی اقتباس می‌نمایند (به‌طورمثال ساختار، محصول طراحی، طراحی تعاملات انسانی- رایانه‌ای، طراحی نرم افزار) و بر روی تلفیق آن‌ها با ایده‌های موجود کار می‌کنند.

---

1 Durling, Rust, Chen, Ashton & Friedman, Goel & Pirolli,

2 Brown & Cross

3 Boling, Dorst, Lawson, & Stolterman

4 Cox & Osguthorpe, Ruwland, Stolterman, McAtee, Royer & Thandapani, Visscher-Voerman & Gustafson,

## طراحی مبتنی بر اصول

پژوهشگران زیادی از اصول به‌عنوان مسئله اصلی در مطالعات شان از طراحی استفاده کرده‌اند. سیلبر<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۷ یک نتیجه‌گیری روشنی از بسیاری از ایده‌هایی که پیش از این توسط پژوهشگران طراحی مطرح شده بودند، توسعه و ترتیب داد. او معتقد است که از این ایده‌ها می‌توان به این ایده اشاره کرد که طراح به یک نوع طرز تفکر خاص نیاز دارد تا وجوهات مشترکی را در میان اصول طراحی به اشتراک بگذارد، البته چنین طرز تفکراتی را نمی‌توان در الگوی جریانی بکار برد و یا به‌طور مؤثر از طریق چنین الگویی آموخت. این نتیجه‌گیری همان طراحی آموزشی است که مجموعه‌ای از اصول و اکتشافاتی را شامل می‌شود که کارشناسان طراحی آموزشی از آن برای حل مسائلی با ساختار ضعیف استفاده می‌کنند (صفحه، ۱۰)، که در این راستا شش صفحه از اصولی را که طراحان آموزشی در ذهن خود به‌عنوان موارد تعریف‌کننده و حل‌کننده مسائل طراحی آموزشی می‌دانند، ارائه نمود (صفحه، ۱۰)، و یا پیرامون مفاهیم ارائه‌شده توسط الگوی دیک و کاری (که او آن را به‌عنوان یک الگو تعریف نموده) سازماندهی نمود. رایگلو<sup>۲</sup> و کار شلمن<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) رویکردی مشابه اتخاذ نمود اگرچه دیدگاهشان گسترش یافته بود. آن‌ها در ابتدا نظریه‌های آموزشی و یا مجموعه‌ای از اصول هدف‌محور، قانونی و اصول علمی-ساختگی را از نویسندگان مختلفی درخواست نمودند (صفحه، ۱۹). سپس این نظریه‌ها را با جنبه‌های مختلف آموزش (پاراگراف، ۹-۸) - رویدادهایی چون تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی - پیوند دادند و آن‌ها را به شکل گروه‌های مرتبط با رویکردهای مختلف آموزش (به‌طور مثال آموزش مستقیم، آموزش مبتنی بر حل مسئله و شبیه‌سازی) ارائه کردند. مریل (۲۰۰۹) بر مبانی اصول طراحی جهت شناسایی یک مجموعه محدود (۵ مورد) از اصول اولیه آموزش که از ویژگی‌های شاخص طراحی مؤثر خود مریل می‌باشد، تأکید داشت. به عبارتی دیگر، این اصول اهدافی شدند برای دستیابی به برون‌دادهای طراحی به جای اینکه سیستم هدایتی باشند برای حرکت‌های ایجاد شده در طول طراحی.

---

1 Silber

2 Reigeluth and Carr-Chellman

## طراحی به عنوان حل مسئله

جاناسن (۲۰۰۸) برخلاف الگوی سیبلر از طراحی (۲۰۰۷) به طور عمدۀ با اتخاذ دیدگاهی برگرفته از منابع مشابه به انتخاب، کاربرد اصول آن هم در قالب یک الگوی چرخشی پرداخت. در این فرایند طراحان الگوهای طراحی را خلق می کنند که راه حل های پیشنهادی (صفحه، ۲۴) هم در پاسخ به التزامات فناورانه، اقتصادی، سیاسی / سازمانی، محیطی، فیزیکی و در ارتباط با فراگیر ارائه می کند (صفحه، ۲۳) و هم به هنگام بازگویی مجدد آن ها از طریق چرخه تصمیم گیری مطرح می شوند. در این نوع الگوهای طراحی، مبانی و اعتقادات طراحان بر تصمیم گیری آن ها در ارتباط با سایر التزامات تأثیر خواهد گذاشت. او به نظر می رسد که نقاط مشترکی فراوانی با مفهوم فضای طراحی داشته باشد که پیوسته توسط طراحان با توجه به قضاوت اساتید جهت اجرای حرکت های منظمی که هم بر برون دادهای طراحی تأثیر می گذارند و هم به نوبه خود از حرکت های پسآیندی تأثیر می پذیرند، طرح ریزی و مجدداً طرح ریزی می گردد.

## طراحی زبان و لایه ها

گیبونز<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) موضوعاتی پیرامون دانش طراحان آموزشی (او از واژه تکنولوژیست استفاده می نماید)، کاربرد و نحوه ارائه این دانش، ترسیم این دانش از حوزه های مختلف تمرین طراحی و مخصوصاً مهندسی و معماری کشف نموده است. او دیدگاهی را در خصوص طراحی با محوریت برون داد طراحی به جای فرایند طراحی مطرح نمود. در این دیدگاه، طراحی های آموزشی سیستمی از لایه ها هستند که هر کدام از این لایه ها از طریق اهداف منحصر به فرد طراحی، ساختار، اصول نظری، ابزارهای طراحی و توسعه، و فرایندهای طراحی شناخته می شوند (صفحه، ۲۳). با توجه به این دیدگاه از طراحی، گیبونز و برور<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) توضیح دادند که طراحان از امتیازات حوزه های مختلف برای شناخت و کاربرد زبان های طراحی که از مجموعه ای از ساختارها و قوانین ساختاری جهت تکمیل طراحی هر یک از این لایه ها فراهم شدند، استفاده می کنند (صفحه، ۱۱۱). آن ها امتیازات متعددی را که بایستی از یک برنامه مطالعاتی طراحی زبان در این حوزه استخراج گردد، مدنظر قرار می دهند.

1 Gibbons

2 Brewer

## زیبایی شناسی در طراحی

ویلسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) زیباشناسی را به عنوان یکی از دو ارکان جدید تمرین آموزشی در حوزه طراحی آموزشی مطرح نمود (صفحه، ۱۰)، در توضیح اینکه طراحان آموزشی طراحان مواد آموزشی هستند البته با عنایت به این امر که آن‌ها طراحان تجارب آموزشی نیز هستند، می‌توان به این نکته اشاره کرد که هدف این فرایند کمک به ایجاد سطوح بالایی از تجارب فوری برای یادگیرندگان می‌باشد (صفحه، ۱۵؛ متن در منبع اصلی ایتالیک شده است). پریس<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) این دیدگاه را به‌طور مبسوط بر مبنای بخش عمده‌ای از باز بررسی‌های مجدد توضیح دوی از زیباشناسی تشریح نمود. تجارب زیباشناسی موارد فراگیری هستند که با مفاهیم مختلفی القاء و به‌عنوان موارد منسجم و کاملی احساس می‌شوند (صفحه، ۵۱۱). از ویژگی‌های این نوع تجارب این است که آن‌ها به‌عنوان محرکان انتقادی یادگیری دیده شوند نه به‌عنوان توضیحات آذینی که ممکن است در فرایند طراحی موارد اضافی باشند که دست آخر نیز توجه فراگیر را از موضوعات اصلی آموزش منحرف می‌کنند. پریس بیان نمود جهت دستیابی به چنین کیفیتی ما نیازمند تصورات و همدلی طراحان در بخش‌هایی از کار بجای توجه به فرایند طراحی می‌باشیم (صفحه، ۲۵۴).

## نماینده و شخصیت‌های طراحی

استیور، کمپبل و کنی<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) بر خود طراحان تأکید می‌نمایند و آن‌ها را به‌عنوان نمایندگان تغییر اخلاقی، سیاسی، فعال و بانفوذ توصیف می‌کنند (صفحه، ۱) که در یک الگوی نوظهور که شامل ابعاد اجتماعی، مؤسسه‌ای، حرفه‌ای و میان فردی است، فعالیت می‌کنند (صفحه، ۲). در مطالعات شان در خصوص اینکه چگونه طراحان در عرصه طراحی خود و عمل شان را درک می‌کنند، آن‌ها داستان‌های بسیاری از تغییرات شنیدند که آن‌ها را در پیشبرد مرزهای فنی و نظام‌نگر طراحی آموزشی متعارف تشویق می‌نمود (صفحه، ۳). الگوی نماینده بر تعهدات اخلاقی، مسئولیت‌های افراد و حرفه، همکاری و مساعدت برای داشتن تأثیرات قابل توجه اجتماعی تأکید می‌نماید. نتایج

1 Wilson

2 Parrish

3 Schwier, Campbell, and Kenny

بدست آمده موافق با دیدگاه‌های پژوهشگرانی است که نقش ویژه ای را در مرکز طراحی ایفا می‌کنند (نلسون و استولترمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). اُسگوسروف و اُسگوسروف<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) موضوعاتی را در ارتباط با شخصیت طراحان و خودآگاهی و اعتقادات شخصی در چارچوبی توسعه یافته که مبانی فلسفی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و تاریخی را در برمی‌گیرد، مورد بررسی قرار دادند. بولینگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) خصوصیات کیفیتی مورد نیاز طراحان را مشخص و مفهوم ابزارهای انسانی ترسیم نمود (لینکولن و گوبا<sup>۴</sup>، ۱۹۸۵)، او اشاره نمود به این مسئله که طراحان و یا گروه طراحی تنها ابزار پیچیده و مسئول کافی برای واکنش نشان دادن به موقعیت‌هایی هستند که به‌طور جامع قابل دانستن نیستند. این ابزار بایستی قادر به درک و ارزشگذاری دانشی باشند که در طراحی‌های موجود گنجانده و به شکل ملموس (در قالب اهداف و تجربه) انتقال داده می‌شوند، بدون تحریف فضای طراحی به‌طور مصنوعی از آن فرصت طلبانه استفاده کنند، خطاها و ریسک‌های تخمینی را تحمل کنند، در تغییر مسائل اعتماد به نفس لازم را به خود داشته باشند و قادر به نمایش قالب‌های مختلفی از قضاوت‌های طراحی موثق برای داشتن تأثیرات خوب باشند. هیچ کدام از موارد مذکور مهارتی نیستند که بتوان به یک الگوریتم، یک مجموعه اصول و یا نمودار یک فرایند آن‌ها را کاهش داد.

### بهبود عملکرد انسانی

امروزه بسیاری از افراد در این حوزه به توسعه و ارتقاء گستره ای از محصولات طراحی (از منظر مواد و تجارب آموزشی جهت انجام مداخلات آموزشی) در حالی که حفظ یک جهت گیری علمی در فرایند طراحی ضروری است، می‌پردازند. البته توصیف فناوری عملکرد انسانی روشن می‌کند که توسعه محصولات طراحی فشارهایی را بر دیدگاه طراحی الگوی میانی به‌عنوان یک فعالیت وارد می‌کند. ما با رولند موافقیم در خصوص پرسشی که در سال ۱۹۹۵ پیرامون فرایند طراحی مطرح نمود مبنی بر اینکه باید چارچوب چرخشی را در برابر چارچوب خطی، موارد پیشنهاد شده را در مقابل موارد تعیین شده بکار ببریم، ایشان معتقد بود که حوزه فناوری بهبود عملکرد انسانی از

---

1 Nelson & Stolterman

2 Osguthorpe and Osguthorpe

3 Boling

4 Lincoln & Guba

چنین مسائلی نشأت می‌گیرد (صفحه، ۲۲). به عبارت دیگر، امکان این وجود دارد که فناوری بهبود عملکرد انسانی را عمدتاً نتیجه طبیعی تلاش‌هایی جهت درک مجدد و توسعه مفهوم طراحی به حساب آوریم.

### اشارات ضمنی دیدگاه‌های مطرح در خصوص ماهیت طراحی

هیچ دیدگاه واحدی برای جایگزینی و استناد به الگوهای جریانی به‌عنوان هسته طراحی در این حوزه بوجود نیامده که ما بتوانیم در خصوص مناسب بودن آن بحث کنیم. درحالی‌که به نظر می‌رسد در حوزه فناوری آموزشی، یک دیدگاه پیچیده‌تر و گسترده‌تری از طراحی نیاز باشد تا با آن بتوان از هدررفت تلاش‌های مشترک ما که به‌دنبال جذب یک دیدگاه در یک الگوی واحد و یا نظریه طراحی جداگانه هستند، جلوگیری کرد. اگر این دیدگاه را بپذیریم که طراحی یک سنت معتبر و پیچیده‌ای است نه یک زیرمجموعه و یا برنامه‌های کاربردی در برخی سنت‌های دیگر، ما می‌توانیم شاهد یک تعداد تلویحات ضمنی باشیم برای آن‌چه ما بایستی در این حوزه انجام دهیم.

### تشخیص دقیق بین خلق دانش علمی و دانش طراحی که در حال حاضر ما

#### انجام می‌دهیم

ما بایستی یک طراحی واحدی را در یک مجموعه منحصر به فرد و یا فرایند ایجاد یک طراحی واحدی را مطالعه کنیم، بلکه باید برای عمومیت بخشیدن به اصول برگرفته از مطالعاتی که برای کلیه طراحی‌ها و یا حتی سایر طراحان از آن موارد نیاز است، تلاش کنیم. ما بایستی طراحی‌های فردی را بیشتر در موقعیت خاص خود مطالعه کنیم و توصیفات غنی از این‌گونه طراحی‌ها را به‌عنوان همکاری‌های باارزش جهت تبحر و خبرگی کلیه طراحان در این حوزه در اختیار همگان قرار دهیم.

ارزشگذاری بین انواع دانش و ایجاد دانش به‌طور متفاوت از آن‌چه ما در حال حاضر انجام می‌دهیم

در گذشته به‌طور نمونه، بخش اصلی فعالیت طراحی توسط هر طراحی تجربه می‌شد و از اهداف خاص و کلی فرایند طراحی کمک گرفته می‌شد. هنوز هم با وجود مثال‌هایی متعددی که به واسطه آن تبحر و خبرگی مورد نظر حاصل می‌شود و اصول و نظریه‌های

فراوان، طراحان ما برای اجرای حرکت‌های مناسب با مشکل مواجه می‌باشند. هنر و مهارت‌های واقع شده در یک حوزه مثال دیگری است. نظریه طراحی آموزشی نمی‌تواند در شکاف بین راهبرد توزیعی و آموزش واقعی پل بزند. دانش لازم جهت کاربست طراحان ارائه شده است اما برای خیلی از افراد قابل رویت نیست (اسلیز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸) و به‌عنوان یک حوزه مطالعاتی معتبر و توسعه پذیر نیاز به بازشناسی دارد.

### یادگیری بیشتر درباره استانداردهای قضاوتی و انضباطی حوزه طراحی و فعالیت جهت ایجاد چنین استانداردهایی در حوزه طراحی آموزشی

به جای تلاش برای شناسایی راه صحیح جهت به انجام رساندن طراحی و یا اصولی صریح جهت تولید طبقات مختلفی از برون‌داده‌های طراحی، ما بایستی پارامترهای قضاوت‌های اصولی و فعالیت در امر طراحی را تعریف کنیم. این پارامترها بایستی بتوانند مسئولیت طراحان و گروه طراحی را برای بازشناسی و شکل‌گیری فضای طراحی و کاربرد فرایندها و اصول مناسب در آن تعیین کنند. در حال حاضر ما مسئولیت طراحان را تفسیر الگوهای ساده (و یا بعضی مواقع بیش از اندازه جاف‌تاده) به شکل فعالیت‌های معنی‌داری قرار دادیم که امروزه این فعالیت در بهترین وجه به شکل خلق ابتکارات هوشمندانه در پاسخ به محدودیتهایی که از کاربرد فرایندهای ایده آل جلوگیری می‌کنند، و در بدترین وجه به‌عنوان انحرافات بزهکارانه از یک استاندارد، ایده آل و الگو صورت می‌گیرد.

### پیش‌بینی دامنه وسیعی از امکانات از منظر طراحان آموزشی

دقیقاً به‌خاطر آن‌چه ما از ویژگی‌های دانش طراحی ارائه نمودیم، طراحی آموزشی می‌تواند بهتر از مواردی کاربردی باشد که تا قبل از این فکر می‌کردیم عالی بوده و یا ما خود را در بزرگترین مصداق‌ها به‌عنوان ضمانت‌کننده طراحی دیدیم و یا مسئول و پاسخگو تصمیماتی بودیم که ما درباره چپستی و نحوه فعالیت بر روی آن‌ها به انضمام کلیه پیامدها و نتایجی که از فعالیت ما ایجاد می‌شدند، اتخاذ می‌کردیم (نلسون و استولترمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). چنین مسئولیتهایی که خواهان آماده‌سازی طراحان فراتر از

---

1 Sless

2 Nelson & Stolterman

دستاوردهای شناختی شان از نظریه آموزشی و توانمند نمودن طراحان جهت پیگیری یک فرایند خاص، حتی کسب توانایی لازم جهت هدایت همدلی و برپایی مصاحبه‌های مولد کارشناسان موضوع درسی می‌باشد. برای ما مباحث مذکور به این معنی است که ما بایستی مورد سؤال قرار دهیم دیدگاه‌های همه جانبه ای را که یادگیرندگان با بازنمایی کاملاً روشن از آن در قالب یک راهبرد منطقی جهت آموزش یک فرایند به نوآموزان شروع به استفاده از آن نمودند (دیک، ۱۹۹۵). لوسون و دورست<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) عنوان نمودند که وایم گرونوم به‌عنوان یکی از سرمایه گذاران حوزه تخصصی مهندسی طراحی صنعتی در TUDelft می‌گوید:

"از زیان‌های بزرگ الگوهای طراحی می‌توان به این اشاره کرد که این نوع تدریس می‌تواند موجب تزلزل و عدم تامین امنیت آموزشی لازم برای یادگیرندگان گردد. اگرچه این نوع تدریس روشی است که به‌طور سریع و مؤثر می‌تواند طراحی را توضیح دهد، اما جذابیت لازم را برای یادگیرندگان ندارد. یادگیرندگان بایستی یادگیرند با عدم اطمینان ها سروکار داشته باشند و ما نیز بایستی این نوع تدریس را کنار بگذاریم... در آخر اینکه من باید عنوان کنم که کار با عدم اطمینان ها هسته مرکزی و مهم حرفه طراحی می‌باشد(صفحه، ۳۳)."۳

### نتیجه‌گیری

از مباحث مذکور انتظار می‌رود که بتوان آن‌چه را که ما در بخش علم انجام می‌دهیم (آیا علم به بهترین وجه به‌عنوان تعریف کلی ما و یا به‌عنوان سنت همیاری مورد ملاحظه قرار می‌گیرد) مشخص کرد، اما ما در این لحظه در فناوری آموزشی گزینه‌هایی را داریم که ما را به‌عنوان بخشی از سنت طراحی معرفی می‌کند تا یک بخش از علم و یا به‌عنوان هنری مبتنی بر علم. اگر ما این گزینه‌های انتخابی را برنگزینیم ما با مشکلاتی مواجه می‌شویم که با توجه به محدودیت‌های دیدگاه پردازش میانی و یا طراحی علمی (کراس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۷، صفحه، ۱۱۹) تلاش‌های ما را برای پیشرفت آن به‌عنوان یک حوزه عملی و علمی از مسیر اصلی خود منحرف و از رشد آن جلوگیری به عمل خواهد آورد.

1 Lawson and Dorst

2Cross



همان‌طور که دورست<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) خاطر نشان نمود از زمانی که الگوهای جریان‌ی ایجاد شدند، سایر ابعاد انتقادی طراحی (مخصوصاً اهداف طراحی، طراحان و موقعیت‌های طراحی) همگی در یک طبقه گنجانده شدند (صفحه، ۵). البته خود این امر منجر به بروز یکسری مسائل خاص شد؛ به‌طور مثال طراحان ماهر از روش‌ها و ابزارهایی استفاده نمی‌کنند که پژوهشگران توسعه داده بودند که خود این امر مشکلاتی را برای برخورد با تغییرات بزرگی که بر طراحی تأثیر می‌گذارند (همانند رسانه‌های دیجیتالی) مطرح می‌کند (صفحه، ۷). برای جبران این عقب‌افتادگی که ما در بررسی و فهم ماهیت پیچیده طراحی داریم، سایر حوزه‌های کاربردی نگرانی‌هایی را که ما بایستی به‌عنوان اولویت اول حوزه طراحی مورد توجه قرار دهیم انتخاب و بزودی به‌طور مؤثرتر از آنچه ما خودمان بتوانیم انجام دهیم، شناسایی می‌کنند.

به‌عنوان اعضای فعال سنت طراحی، ما به بخشی از یک جامعه متنوع تبدیل خواهیم شد که مبانی گسترده‌ای از ویژگی‌های اساسی را علی‌رغم تفاوت‌هایی که در برون‌دادها و کانون توجهات بین ما وجود دارد، به اشتراک می‌گذارد. بنابراین ما از تغییرات و نوسان‌های موجود در جریان مطالعه طراحی و طراحی کردن سود خواهیم برد و می‌توانیم به دیگران پیشنهاد دهیم که از مزیت‌های واقعی دیدگاه‌های اصولی مان در هنگام کاربرد طراحی‌هایی که در طول این چنددهه اخیر ایجاد شدند، حداکثر بهره‌برداری را داشته باشند. ما می‌توانیم در مباحثی چون ابزارها و فرایندها مشارکت داشته باشیم، ما می‌توانیم از آن‌ها بدون پایان دادن به این مباحث از طریق انتخاب تنها یکی از این موارد به‌عنوان گزینه صحیح استفاده کنیم. ما می‌توانیم درباره نظریه‌های یادگیری و آموزش به‌طور مولدانه و سودمندانه بحث کنیم، زیرا ما با کاربرد این نظریه‌ها در تمرینات طراحی دچار سردرگمی نخواهیم شد. ما می‌توانیم برون‌دادهای فردی طراحی را مطالعه کنیم بدون اینکه مجبور به تحریف این‌گونه مطالعات با ادعاهای تحمل‌ناپذیری باشیم که برای کلیه طراحان جهت علمی جلوه دادن آن‌ها عنوان می‌شوند. ما می‌توانیم از اصولی استفاده کنیم که ما به‌عنوان ابزارهایی برای طراحی توسعه دادیم - آن‌چه آن‌ها هستند - تا به‌عنوان حقایق جهانی که توانایی ایجاد طراحی‌هایی کلاً" توسط خودشان دارند. ما می‌توانیم در مطالعات علمی مشروع در

خصوص آن چه ما انجام می دهیم و موجب اقامه بهبودهایی در یادگیری و عملکرد فراتر از آن چه ما امروزه توانستیم به آن دست یابیم، مشارکت فعال داشته باشیم.

## چکیده اصول کلیدی

۱. طراحی آموزشی یک علم نیست و نیازی به ایفای نقش خود به عنوان یک علم به منظور کسب مشروعیت ندارد، ما می توانیم خود را در سنت طراحی قرار داده و اصول و فرایندهای علمی را در مواقع نیاز ترسیم کنیم.
۲. الگوهای جریانی به اندازه‌ای در شکل‌گیری درک ما از افکار و اعمال طراحی آموزشی فراگیر و تأثیرگذار شده‌اند که از آن‌ها می توان بعضی مواقع در قالب تجسمات ما از دانش طراحی یاد کرد.
۳. کارشناسان از ابزارهای طراحی که مسئولان در این حوزه توسعه و آموزش داده‌اند، استفاده نمی کنند (الگوهای جریانی و نظریه‌های تجویزی) و اگر هم استفاده کنند از آن‌ها بیشتر به عنوان یک ابزار و اسباب اولیه و مقدماتی برای تدریس ابزارهایی بکار می روند که ممکن است در واقع توسعه تخصص طراحی را با شکست مواجه کند.
۴. مسئولان این حوزه ایده‌های خود را خیلی سریع با حوزه‌های سنتی و نوظهور طراحی سازگار و تطبیق داده‌اند و در زمینه تلفیق آن‌ها با ایده‌های موجود کار کردند. هیچ دیدگاه واحدی ظهور نکرده که جانشین مورد اعتمادی و مناسبی برای الگوهای جریانی به عنوان هسته طراحی در این حوزه شود.
۵. آن چه ما به عنوان ویژگی‌های دانش طراحی رایج مان ارائه کردیم، ممکن است بهتر از آن چه باشد که مردم در گذشته عنوان نمودند، البته این به این معنی نیست که آن چه ما ارائه کردیم به اندازه کافی خوب است. برای جبران این عقب افتادگی در شناخت و بررسی ماهیت پیچیده طراحی، در سایر حوزه‌های کاربردی بایستی نگرانی‌هایی را که ما به عنوان هسته مرکزی این حوزه می دانیم انتخاب و به شناسایی آن‌ها به طور مؤثرتر از آن چه خود ما می توانیم انجام دهیم، بپردازیم.

## پرسش‌های کاربردی

۱. مربی شما برای دوره کارشناسی در خصوص رسانه‌های نوین در حوزه طراحی و فناوری آموزشی از شما می‌خواهد که بازی دیدنی طراحی خانه در نزدیک شهر را ببینید. در طول بازدید کلاسی بر بخش‌های آموزشی تاکید کنید که به صورت بازی‌هایی درمی‌آیند که آنجا ساخته شده بودند. در ضمن یادداشت کنید که هیچ کدام از شما درباره اصطلاحات ذکر شده‌ای که شما انتظار شنیدن شان را داشتید اعم از تحلیل وظیفه، راهبرد آموزشی و غیره- صحبت نکردند. وقتی که شما از آن‌ها درباره فرایندی که استفاده نمودند سؤال می‌کنید جواب‌ها به نظر می‌رسد، مبهم و طراحان در فرایند گفتگو بردباری لازم را از خود نشان نمی‌دهند. تقریباً به نظر می‌رسد اگر آن‌ها الگوهای جریانی را خلق کنند می‌توانند از آن برای طراحی هر بازی استفاده کنند. به عنوان بازیکن بازی، شما در خواهید یافت که آموزش در بازی‌هایی از این لحاظ واقعاً خوب می‌باشد. شما خیلی سریع نحوه بازی کردن با چندتا از این بازی‌ها را در مقایسه با برخی افراد یاد می‌گیرید. شما شگفت زده می‌شوید از راهبردهایی که برای گنجاندن بخش آموزش خصوصی در این نوع بازی‌های رایانه‌ای استفاده می‌شود.

چه عواملی ممکن است بر کار طراحان که قادر به خلق آموزش مؤثر بدون کاربرد الگوهای جریانی مفصل برای انجام کارشان هستند، تأثیر بگذارد و در ضمن به چه نحو بایستی با این عوامل مناسبات مشترکی برقرار کرد؟

۲. شما برای یک گروه مشاوره کوچک کار می‌کنید که آموزش را برای حوزه گسترده‌ای از مشتریان توسعه می‌دهند. اخیراً شما ارتباطات نزدیکی را با مشتریان بالقوه‌ای برقرار نمودید که مایوس شده بودند از آن‌چه تحت عنوان وجوهات مشترک الگوهای قدیمی مهارت‌آموزی می‌نامند. شما به دنبال یک روش تازه‌ای برای برقراری ارتباط با برخی موقعیت‌های یادگیری مهارت‌آموزی هستید که در آن MBAs جدید برای دستیابی به سطوح بالایی از کنترل، اعتماد به نفس و افکار نوآورانه‌ای جهت توجه و کاربرد به کارگرفته می‌شوند. برای حفاظت از این شرکت‌های مالی بزرگ بایستی از آن‌ها جهت اجتناب از خطرات اصلی بدون لگدمال کردن اصول اخلاقی استفاده کرد. آن‌ها با سرمایه‌گذاری‌های قابل توجه شما را تشویق می‌کنند به کشف راهی برای کمک به آنهایی که در نظر گرفته نخواهند شد

و مانند استانداردهای مهارت‌آموزی در بسیاری از گروه‌های تولیدی احساس می‌شوند.

با کاربرد یکی یا بیشتر این دیدگاه‌های جدید و نوظهور در این حوزه چگونه شما می‌توانید از عهده انجام پروژه برآیید؟ چگونه شما ممکن است دیدگاه تان را از فضای طراحی که این مشتریان ارائه و شکل داده‌اند و یا مجدداً خلق می‌کنند و یا مسئله همان‌طور که به شما داده می‌شود، بسازید؟ کدام بخش از تقاضای مشتری می‌تواند برای شناسایی کاربرد یک دیدگاه طراحی سیستم‌های آموزشی سنتی مشکل‌ترین باشد؟

---

### معرفی نویسندگان

الیزابت بولینگ استادیار فناوری سیستم‌های آموزشی و مدیر انجمن تحصیلات دانشگاهی دانشکده علوم تربیتی دانشگاه ایندیانا بلومینگتون.  
کنون ام اسمیت استادیار طراحی داخلی دانشکده علم و هنر دانشگاه ایندیانا بلومینگتون.

---

### منابع

- Alexander, c., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1997). *A pattern language: Towns, buildings, construction*. New York: Oxford University Press.
- Baird, D. (2004). *Thing knowledge: A philosophy of scientific instruments*. Berkeley: University of California Press.
- Bolding, E. (2008). The designer as human instrument. Presented as part of a panel organized by D. Jonassen; *Design is not systematic: Alternative perspectives on design*: Annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York: Springer.
- Brown, T. (2008, June). Design thinking. *Harvard Business Review*, 84-92.
- Cross, N. (2007). *Designerly ways of knowing*. London: Springer-Verlag.
- Cox, S., & Osguthorpe, R. T. (2003). How do instructional design professionals spend their time? *TechTrends*, 47(3),45-47.
- Davies, I. K. (1997). Paradigms and conceptual ISD systems. In Charles R. Dills & Alexander I. Romiszowski (Eds.), *Instructional development*

- paradigms* (pp. 31-44). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Dick, W. (1995). Instructional design and creativity: A response to the critics. *Educational Technology*, 35(4),5-11.
  - Dick, W. (1997). Better instructional design theory: Process improvement or reengineering? *Educational Technology*, 37(5),47-50.
  - Dorst, K. (2008). Design research: A revolution-waitingto- happen. *Design Studies*, 29(1), 4-11.
  - Durling, D., Rust, C., Chen, C., Ashton, A., & Friedman, K. (2009). *Undisciplined! Proceedings of the Design Research Society Conference 2008*: Sheffield-Hallam University.
  - Gibbons, A. S. (2000). *The practice of instructional technology*. Presentation at the Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology; Denver, CO.
  - Gibbons, A. S., & Brewer, E. K. (2005). Elementary principles of design languages and design notation systems. In J. M. Spector, C. Ohrazda, A. Van Schaak, & D. Wiley (Eds.), *Innovations in instructional design: Essays in honor of M. David Merrill*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
  - Goel, v., & Pirolli, P. (1992). The structure of design problem spaces. *Cognitive Science*, 16(3),395-429.
  - Gold, R., & Maeda, E. (2007). *The plenitude: Creativity, innovation and making stuff*. Cambridge, MA: The MIT Press.
  - Jonassen, D. (2008). Instructional design as design problem solving: An iterative process. *Educational Technology*, 48(3),21-26.
  - Jones, I. C. (1970). *Design methods: Seeds of human futures*. London: Wiley-Interscience.
  - Kerr, S. T. (1983). Inside the black box: Making decisions for instructional design. *British Journal of Educational Technology*, 14(1),45-58.
  - Lawson, B. (1980). *How designers think* (1st ed.). London: Architectural Press.
  - Lawson, B. (2005). *How designers think* (3rd ed.). London: Architectural Press.
  - Lawson, B., & Dorst, K. (2009). *Design expertise*. Oxford: Elsevier.
  - Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA: SAGE Publications, Inc.
  - Merrill, M. D. (2009). First principles of instruction. In C. M. Reigeluth and A. Carr-Chellrnan (Eds.),
  - *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III). New York: Routledge.

- Merrill, M. D., Drake, L., Lacy, M. J., Pratt, J., & the ID2 Research Group. (1996). Reclaiming instructional design. *Educational Technology*, 36(5), 5-7.
- Murphy, D. (1992). Is instructional design truly a design activity? *Educational and Training Technology International*, 29(4),279-282.
- Nelson, H., & Stolterman, E. (2000). The case for design: Creating a culture of intention. *Educational Technology*, 40(6),29-35.
- Nelson, H. G., & Stolterman, E. (2003). *The design way: Intentional change in an unpredictable world: Foundations and fundamentals of design competence*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Osguthorpe, R. R., & Osguthorpe, R. D. (2007). Instructional design as a living practice: Toward a conscience of craft. *Educational Technology*, 47(4), 13-23.
- Parrish, P. (2009). Aesthetic principles for instructional design. *Educational Technology Research and Technology*, 57(4),511-528.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. (Eds.). (2009). *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III). New York: Routledge.
- Rowe, P. (1991). *Design thinking*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Rowland, G. (1992). What do instructional designers actually do? An initial investigation of expert practice. *Performance Improvement Quarterly*, 5(2), 65-86.
- Rowland, G. (1995). Instructional design and creativity: A response to the criticized. *Educational Technology*, 35(5), 17-22.
- Rowland, G. (2008). Design and research: Partners for educational innovation. *Educational Technology*, 48(6),3-9.
- Rust, C. (2004). *Design enquiry: Tacit knowledge and invention in science*. Art and Design Research Centre Working Paper: Sheffield-Hallam University. Accessed September 15,2009, from <http://www.archive.org/stream/DesignEnquiryTacitKnowledgeInventionInScience/DesignEnquiry.djvu.txt>
- Schwier, R., Campbell, K., & Kenny, R. (2007). Instructional designers' perceptions of their agency: Tales of change and community. **In** M. J. Keppell (Ed.), *Instructional design: Case studies in communities of practice*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Seels, B. B., & Richie, R. C. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

- Silber, K. (2007). A principle-based model of instructional design: A new way of thinking about and teaching ID. *Educational Technology*, 47(5), 5-19.
- Siess, D. (2008). Measuring information design. *Information Design Journal*, 16(3), 250-258.
- Smith, K. M. (2008). *Meanings of "design" in instructional technology: A conceptual analysis based on the field's foundation literature* (Doctoral dissertation, Indiana University, 2008). Dissertation Abstracts International 69-08, 3122A.
- Smith, K. M., & Boling, E. (2009). What do we make of design? Design as a concept in educational technology. *Educational Technology*, 49(4), 3-17.
- Stolterman, E., McAtee, I., Royer, D., & Thandapani, S. (2009). Designerly tools. In: *Undisciplined! Design Research Society Conference 2008*, July 16-19, 2008, Sheffield Hallam University, Sheffield, UK.
- Visscher-Voerman, I., & Gustafson, K. L. (2004). Paradigms in the theory and practice of education and training design. *Educational Technology Research and Development*, 52(2), 69-89.
- Wilson, B. G. (2005a). Broadening our foundation for instructional design: Four pillars of practice. *Educational Technology*, 45(2), 10-15.
- Wilson, B. G. (2005b). Foundations for instructional design: Reclaiming the conversation. In J. M. Spector, C. Ohrazda, A. Van Schaak, & D. Wiley (Eds.), *Innovations in instructional design: Essays in honor of M David Merrill*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.





---

## فصل ۳۸

---

### بحثی در خصوص مزایا و سطوح متفاوت هدایت آموزشی

ریچارد ای. کلارک<sup>۱</sup> (دانشگاه جنوب کالیفرنیا)  
مایکل جی. هانافین<sup>۲</sup> (دانشگاه جورجیا)  
موردی برای روش‌های آموزشی کاملاً هدایت شده<sup>۳</sup> (ریچارد کلارک)

---

این فصل به بحث در خصوص میزان هدایت آموزشی‌ای که باید برای یادگیرنده فراهم شود، بر اساس شواهد و مدارک می‌پردازد. از یک سو ادعا می‌شود که براساس بهترین شواهد و مدارک موجود، یکی از رایج‌ترین راهبردهای آموزشی که هم برای طراحی آموزش رسمی و هم برای طراحی آموزش تجاری مورد استفاده قرار می‌گیرد، کم‌تر از حد انتظار بازده دارد. روش آموزشی مورد بحث، براساس این فرضیه است که اگر به دانش‌آموزان هدایت حداقل تا متوسطی را ارائه دهیم تا راهی را برای انجام یک مسئولیت یا حل یک مسئله ایجاد یا کشف کنند، بیش از هر حالت دیگر فرا خواهند گرفت. از سوی دیگر مدافعان آموزش کاملاً هدایت شده هستند. بی‌پرده بگوییم؛ من طرفدار شواهدی هستم که هدایت کامل را تأیید می‌کند، حتی باینکه من کارم را با دیدگاهی مخالف آغاز کردم.

---

1 Richard E. Clark

2 Michael J. Hannafin

۳ (بخشی از پروژه یا کاری که در اینجا توضیح داده می‌شود، توسط یگان تحقیق، توسعه و مهندسی ارتش ایالات متحده (RDECOM) و به وسیله تسهیلاتی که به نویسندگان اعطاء شد، پشتیبانی می‌شود. عبارات و دیدگاه‌هایی که توضیح داده می‌شود، صرفاً بازتاباننده جایگاه یا سیاست دولت ایالات متحده نیست و نباید از آن‌ها برداشت رسمی کرد.)

این بخش از فصل با تعریف مدل‌های طراحی آموزشی‌ای آغاز می‌شود که موضوع بحث است و سپس نگاهی کلی به شواهدی خواهد داشت که هر یک از دیدگاه‌ها را تأیید می‌کنند. نهایتاً<sup>۱</sup> بحث به مسئله‌ای در خصوص تأثیر مدل‌ها بر انتقال و آموزشی سازگار خواهد پرداخت.

### مدل‌های طراحی‌ای که از هدایت حداقل تا متوسط استفاده می‌کنند

هدایت حداقل تا متوسط، تعریفی برای بسیاری از روش‌های طراحی آموزشی است که شامل سازنده‌گرایی (دافی و جوناسن<sup>۱</sup>، ۱۹۹۱)؛ آموزش بر اساس مسئله (اس شوارتز و برنزفورد، ۱۹۹۸)<sup>۲</sup>؛ آموزش بر اساس جست‌وجو و کاوش (پاپرت<sup>۳</sup>، ۱۹۸۰)؛ آموزش بر اساس همکاری (ون در لیندن، ارکنز، اشمیت و رنشاو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵)؛ داربست بندی (پی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴)؛ آموزش شناور (پسوتکا<sup>۶</sup>، ۱۹۹۵)؛ بازی‌های جدی (کلارک، ۲۰۰۷)؛ و اکتشاف (شولمن و کیسلر<sup>۷</sup>، ۱۹۶۶) می‌شود. ریشه اکتشاف، شاید به کار جروم برونر<sup>۸</sup> (۱۹۶۱) برگردد که از نظریه رشد کودک پی‌اژه در اوایل دهه ۱۹۰۰ استفاده کرد (ر.ک. پی‌اژه، ۱۹۲۸) تا از مباحث خود در خصوص مزایای اکتشاف دفاع کند. ساوری و دافی<sup>۹</sup> (۲۰۰۱) به روشنی روش هدایت حداقلی را در بحثی راجع به آموزش علوم و ریاضیات توضیح می‌دهند. آن‌ها نوشتند: «ما از یادگیرنده نمی‌خواهیم تا ... روش‌های عملی را آن‌گونه که به او دیکته شده است، به کار گیرد ... بلکه می‌خواهیم در حل یک مسئله علمی دخالت کند.» (ص. ۴) - و همچنین «نقش معلمان باید به چالش کشیدن تفکر دانش‌آموز باشد، نه روندی کردن آن.»

ساوری و دافی چشم‌انداز قانع‌کننده‌ای را مطرح می‌کنند، اما هنوز تمامی پژوهش‌ها و ارزیابی‌های جامعی که به بررسی شواهد برای روش‌های اکتشافی می‌پردازد، از آن‌هایی هستند که در نیم قرن پیش نوشته شده (شولمن و کیسلر، ۱۹۶۶) تا آن‌هایی که اخیراً

1 Duffy & Jonassen

2 Schwartz & Bransford

3 Papert

4 Van der Linden, Erkens, Schmidt, & Renshaw

5Pea

6Psootka

7 Shulman & Keisler

8 Jerome Bruner

9 Savery & Duffy

منتشر شده است (مثلاً میر، ۲۰۰۴؛ کریشنر، اسولر و کلارک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶)، به روشنی نشان می‌دهد که هدایت حداقل تا متوسط در حد یک روش آموزشی کامل مؤثر و کارآمد نیست.

### الگوهای آموزشی کاملاً هدایت شده

آموزش کاملاً هدایت شده که به آن آموزش مستقیم (کلاهر و نیگام<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴)، آموزش صریح (گرستن و همکارانش<sup>۳</sup>، ۲۰۰۹) و آموزش تجربی هدایت شده (کلارک، ۲۰۰۹) نیز می‌گویند، به این صورت تعریف می‌شود: «ارائه اطلاعاتی که مفاهیم و روش‌های مورد نیاز دانش‌آموزان را برای یادگیری به شکل کامل توضیح می‌دهد و همچنین پشتیبانی از راهبردهای آموزشی را متناسب با معماری شناختی انسان انجام می‌دهد.» در این چارچوب، آموزش نیز چنین تعریف می‌شود: «تغییر در حافظه بلندمدت» (کریشنر، اسولر و کلارک، ۲۰۰۶، ص. ۷۵). همان‌گونه که کریشنر، اسولر و کلارک (۲۰۰۷) توضیح دادند، «حافظه بلندمدت»، حافظه ذخیره‌سازی است که مخصوص هم دانش مفهومی و هم دانش روش‌شناختی است که در طرح‌واره‌های موضوعی (topical schemas) سازمان‌دهی می‌شود. گرستن و همکاران او (۲۰۰۹) استفاده از آموزش کاملاً هدایت شده در کلاس درس (به‌عنوان «آموزش صریح» از آن یاد می‌کنند) را به این شکل توضیح می‌دهند: «(الف) معلم یک برنامه (راهبرد) گام به گام را برای حل مسئله ارائه داد؛ (ب) برنامه به مسئله اختصاص داشت و یک راهنمایی عمومی و ابتکاری برای حل مسائل نبود؛ و (ج) دانش‌آموزان به شکل فعالی تشویق شدند تا از روش/گام‌های مشابه با آن‌چه معلم ارائه داده بود، استفاده کنند» (ص. ۱۲۲۸). کلارک (۲۰۰۹) توضیح داد که در پشتیبانی از راهبرد آموزشی برای آموزش هدایت شده باید:

"۱... به شکل دقیق و کامل نشان دهید چگونگی (تصمیمات و اقدامات) و زمان (شرایط) لازم برای انجام یک تکلیف و یا حل یک نوع از مسائل کلاسی. ۲. هنگامی که به انتقال تطبیقی نیاز است، هدایت باید سرمشق‌های گوناگون و رهنمودهای روشنی را ارائه دهد تا یادگیرنده بتوان روشی را برای کنترل شرایط جدید هماهنگ و سازگار کند.

---

1 Mayer, Kirschner, Sweller, & Clark

2 Klahr & Nigam

3 Gersten et al.,

۳. هدایت مستلزم استفاده فرد از روش‌ها به صورت قوی و کاربردی است. همچنین باید بازخورد اصلاحی مستقیمی برای تکالیف کلی و جزئی در حل مسائل و برای تکالیفی که در محیط‌های انتقالی محول می‌شود، ارائه شود (ص. ۱۶۱، متن در منبع اصلی ایتالیک شده است)."

### شواهدی برای خانواده‌های دو مدل طراحی

مدافعین هدایت از سطوح حداقل تا متوسط، مطالعات خاصی را انجام داده‌اند که به‌عنوان شواهد مستند پیشنهاد می‌شود. اما همان‌گونه که هملو-سیلور<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) مطرح کردند: «بیشتر تحقیقات محدود به آموزش عالی، علی‌الخصوص دانشکده‌های پزشکی است. تحقیقات کمی در خصوص مدارس متوسطه صورت گرفته است. اکثر تحقیقات از مطالعات موردی، پیش و پس‌آزمون‌ها یا طراحی‌های شبه تجربی به‌جای آزمایش‌های کنترل شده استفاده کرده است» (ص. ۲۶۰). رومیسزوسکی<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) تفاسیر بسیار روشنی را در خصوص مسائل فلسفی‌ای ارائه می‌دهد که بسیاری از پژوهشگران سازنده‌گرا را برای انجام آزمایش‌های کنترل شده دل‌سرد می‌کند. مشکل اصلی آن نوع از مطالعاتی که به منظور حمایت از هدایت حداقلی ارائه شده، آن است که هدایت در آن‌ها از نظر نظام‌نگر متنوع نیست، مگر در برخی مطالعات که با استفاده از پیش و پس‌آزمون انجام شده است. اگر ما از طریق مطالعه موردی یا پیش-پس‌آزمایشی که از یک روش استفاده می‌کند، به این نتیجه برسیم که هدایت حداقلی به یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند، نمی‌توانیم دریابیم که آیا هدایت بیشتر می‌تواند به یادگیری بسیار بیشتر آن‌ها در یک زمان کم‌تر، کمک کند یا نه.

مایر<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) هم آزمایش‌های آزمایشگاهی و هم آزمایش‌های زمینه‌ای‌ای را در پنجاه گذشته به شکل تاریخی بررسی کرد که در آن‌ها هدایت متنوع بود. وی شواهد محکمی علیه اکتشاف و در حمایت از آموزش کاملاً هدایت شده برای همه سنین، همه وظایف و همه فضاها یافت. بر طبق استدلال او طراحان آموزشی به این علت به سازنده‌گرایی و اکتشاف علاقمند هستند که بیشتر یادگیری‌ها مستلزم استفاده

1 Hmelo-Sliver

2 Romiszowski

3 Mayer

یادگیرنده‌ها از دانش زمینه‌ای برای حل مسائل و کنترل وظایف جدید است. اما او در ادامه گفت که این موضوع شاهدهی برای ارجحیت اکتشاف نسبت به آموزش کاملاً هدایت شده نیست. بررسی اسولر، کریشنر و کلارک<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) به همین نتیجه‌گیری (نتیجه‌گیری مایر) رسید. تمرکز بررسی آن‌ها بر دو دهه گذشته و پژوهش‌های ریاضیات و آموزش علوم در مدارس و آموزش دانشجویان پزشکی در دانشکده‌های پزشکی بود. نتیجه‌گیری مشابهی را می‌توان در مقایسه مطالعات فراتحلیلی اخیر نسبت به آزمایش‌هایی یافت که روش‌های گوناگونی را برای کمک به دانش‌آموزانی که در مدرسه مشکل دارند، استفاده می‌کنند. گرستن و همکاران او<sup>۲</sup> (۲۰۰۹) یک فرآیند آموزشی را درباره روش‌های آموزشی کمابیش «صریح» گوناگونی انجام دادند. این روش‌ها برای تدریس به دانش‌آموزانی مورد استفاده واقع می‌شوند که در یادگیری ریاضیات مشکلاتی داشتند. تعریف آن‌ها از صریح شبیه به آنهایی بود که در مطالعات دیگر مورد استفاده قرار می‌گرفت:

"(الف) معلم یک برنامه (روش) گام به گام برای حل مسئله ارائه می‌کند. (ب) این برنامه گام به گام باید مختص مجموعه‌ای از مسائل باشد (در مقابل یک راهبرد عمومی اکتشافی برای حل مسئله)؛ و (ج) از دانش‌آموزان خواسته می‌شود تا از همان روش/گام‌هایی استفاده کند که معلم به آن‌ها نشان داده است (ص. ۱۲۰)."

آن‌ها اندازه تأثیر برای آموزش صریح ریاضیات را ۱,۲۲ گزارش کردند (۳۵ درصد رشد میانگین بیش‌تر در نمرات آزمون نسبت به دیگر روش‌های آزمایشی بررسی شده). هنگامی که گرستن و همکاران او (۲۰۰۹) تنها بر مطالعاتی تمرکز کردند که به نظر می‌رسید کاملاً آموزش صریح را اجرا می‌کند، اندازه تأثیر به ۱,۷۸ جهش پیدا کرد و تقریباً ۴۶ درصد افزایش یادگیری را به دنبال داشت.

در ضمن به نظر می‌رسد که اکثر مدل‌های طراحی آموزشی موفق، بر آموزش هدایت شده تأکید می‌کنند. برای مثال مریل (۲۰۰۲، ۲۰۰۶) ویژگی‌های مدل‌های طراحی آموزشی را بر اساس شواهد برمی‌شمرد و درمی‌یابد که اکثر مدل‌های کارآمد، آموزش کاملاً هدایت شده را پیشنهاد می‌کنند.

---

1 Sweller, Kirschner, and Clark

2 Gersten et al.,

### طراحی آزمایش‌هایی برای هدایت

یک تحلیل دقیق از این مبحث نشان می‌دهد که می‌توان بیشتر در راهبردهای مختلفی برای طراحی آزمایش‌های هدایت شده هستند، یافت. مدافعان اکتشاف به آزمایش‌هایی اشاره می‌کنند که دیدگاه آن‌ها را تأیید می‌کند (ر.ک. برای مثال، ساوری و دافی؛ ۲۰۰۱؛ هملو-سیلور و همکاران او، ۲۰۰۷؛ اشمیت، لوینز، ون گوگ و پاس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷)؛ اما ادعاهای قانع‌کننده‌ای مبنی بر این نکته وجود دارد که مطالعات در پشتیبانی از هدایت حداقل تا متوسط ناقص است. اسولر، کریشنر و کلارک (۲۰۰۷) اشاره می‌کنند که هدایت معمول در این مطالعات اغلب مؤثرتر است، اما تنها در مقایسه با هدایت بسیار کم یا بدون هدایت. اما هنگامی که سطوح حداقل تا متوسط هدایت را با روش‌های آموزشی کاملاً هدایت شده مقایسه می‌کنیم، هدایت کامل معمولاً بسیار مؤثرتر است. استثنای این یافته هنگامی است که دانش‌آموزان، دانش اولیه بسیار زیادی در خصوص مسئله مورد یادگیری دارند و نمرات عمومی‌توانایی‌های آن‌ها بالاتر از حد رایج است (ارجاع به «تأثیر تخصص معکوس» که توسط کالیوگا، آیرس، چندلر و سولر، ۲۰۰۳ و تأثیرات معالجه استعداد که توسط کرونباخ و اسنو، ۱۹۷۷ توضیح داده شده است. کرونباخ و اسنو گزارش کردند که یادگیرنده‌هایی بااستعداد بالاتر اغلب از آموزشی که کمتر صریح است، استفاده بیشتری می‌برند).

اسولر، کریشنر و کلارک (۲۰۰۷) به این نتیجه می‌رسند که مطالعات تطبیقی باید از گمارش تصادفی و آزمون‌های کنترل شده‌ای روش‌های آموزشی رقیب (که یک متغیر (مرتبط) را در یک زمان تغییر می‌دهند، که این ویژگی ضروری یک آزمایش به‌خوبی کنترل شده است، پشتیبانی کنند (ص. ۱۱۵). متغیری که مرتبط با سؤال مورد بحث است، میزان هدایتی است که برای یادگیری از هر مورد دیگری بهتر است. از این حیث شواهد بسیار زیادی وجود دارد مبنی بر اینکه میزان حداقل و ناکامل نمایش‌ها، مدل‌ها، روش‌های اکتشافی یا نمونه‌های کار شده، بار شناختی غیرضروری و بعضاً بی‌ربط و بسیار زیادی را بر روی یادگیرنده‌ها می‌گذارد (مایر، ۲۰۰۴؛ اسولر، ۲۰۰۶).

## آیا هدایت کامل از یادگیری و انتقال جلوگیری می‌کند؟

برخی از حامیان هدایت کمتر ادعا می‌کنند با وجود این که یادگیری می‌تواند با هدایت کامل بهتر شود، اما یک نتیجه ثانویه و ناخواسته آن می‌تواند کاهش انطباق‌پذیری یادگیری حاصل شده باشد (ساوری و دافی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱). نگرانی آن است که آموزش روندی منجر به دانشی وابسته به بافت، انعطاف‌ناپذیر و خودکار می‌شود و نمی‌توان آن را برای کنترل شرایطی متفاوت از شرایط مشابه با آن چه در آموزش رقم خورده است، به کار بست. بسیاری نگرانی‌های مشابهی را در خصوص تفکر روندی ابراز کرده‌اند، اما شواهد، نگرانی آن‌ها را تأیید نمی‌کند.

تحقیقات تجربی بسیار زیادی در خصوص تخصص و انتقال، این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند که دانش روش‌ها نه تنها از انطباق انعطاف‌پذیر جلوگیری نمی‌کند، بلکه از آن پشتیبانی هم می‌کند (ر.ک. به عنوان مثال، بلسینگ و اندرسون، ۱۹۹۶؛ کوپر و اسولر، ۱۹۸۷؛ فلدون، ۲۰۰۷؛ هاتانو و ایناگاکي<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). بحث ریشه‌ای در این دیدگاه آن است که افراد ابتدا باید به صورت گام به گام یاد بگیرند چگونه کاری را انجام دهند تا انطباق آموخته‌های خود را با شرایط جدید فرا گیرند. فلدون<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) در یک تحقیق درباره ارتقای مهارت به این نتیجه رسید که «مطالعات تجربی دقیق درباره فراگیری و انتقال مهارت‌های خودکار نشان می‌دهد که انتقال محدود روش‌های خودکار با توجه به شرایط و اوضاع جدید می‌تواند انجام شود... به علاوه چون مهارت‌های پیچیده، در اصل تلفیقی از بسیاری مهارت‌های کوچک‌تر و جداگانه است، پس هر عملکرد منحصر به فردی ممکن است به یکی از سه راه ممکن نشان داده شود. این سه راه ممکن عبارت‌اند از (۱) فرآیندهای کاملاً خودکار شده، (۲) اجرای ترتیبی مهارت‌های شاخه‌ای خودکار و خودآگاهانه‌ی میانجی یا (۳) اجرای هم‌زمان هر دو عنصر خودکار و خودآگاه است» (ص. ۹۷). در اینجا، استفاده فلدون از واژه «محدود» با هدف مستثنی دانستن «دورترین» انتقال یادگیری بین حوزه‌های دانشی است. این محدودیت مهم است؛ به این علت که شواهد نشان می‌دهند که حتی بهترین متخصصان در یک حوزه دانش، نمی‌توانند دانش خود را به حوزه‌های دیگر انتقال دهند (سینگلی و اندرسون<sup>۴</sup>، ۱۹۸۹). بنابراین بخشی از

1 Savery & Duffy

2 Blessing & Anderson, Cooper & Sweller, Feldon, Hatano & Inagaki

3 Feldon

4 Singley & Anderson

فراگیری مهارت‌های پیچیده اغلب وابسته به این است که یادگیرنده مجموعه‌ای از مهارت‌های شاخه‌ای و اساسی را (در قالب دانش روندی) که از آموزش جدید پشتیبانی می‌کند، فرا گرفته باشد. این دانش روندی، همواره در طول آموزش ایفای نقش می‌کند؛ اگر این دانش نباشد، یادگیرنده به احتمال بسیار فراوان هیچ‌گاه انتقال را تجربه نخواهد کرد.

فلدون (۲۰۰۷) از این فراتر می‌رود و مدعی می‌شود هنگامی که ما روش‌ها را فرا می‌گیریم و خودکار می‌کنیم، می‌توانیم آن‌ها را بدون «فکر کردن» به کار گیریم، اما از دانش خودآگاهانه و مفهومی استفاده می‌کنیم تا «مهارت‌های شاخه‌ای» (تکه‌های روش‌های بزرگ‌تر) را برای حل مسائل جدید سازگار کنیم. این کار با استفاده از گسترش و تغییر شرایطی صورت می‌پذیرد که از یک روش در آن استفاده می‌کنیم. بدون روش‌های خودکار، پیچیدگی کنترل شرایط جدیدی که توسعه شرایط اجرایی ایجاد کرده است، منجر به «ازدیاد بار شناختی» می‌شود و عملکرد را تضعیف می‌کند (اسولر، ۲۰۰۶).

درضمن تحقیقات نشان داده است که تعدادی از راهبردهای آموزشی، به شکل موفق‌تری در آموزش کاملاً هدایت شده به کار گرفته شده‌اند تا انتقال یادگیری را ارتقاء دهند. پرکینز و گروتزر<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) و کلارک و بلاک<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) پس از بررسی گسترده تحقیقاتی در خصوص انتقال، به این نتیجه رسیدند که انعطاف‌پذیری را می‌توان به شکلی آموزش داد که حل مسائل جدید و چالشی را آسان کند. آن‌ها راهبردهایی را که در برنامه‌های موفق به کار گرفته شده بود، تشریح کردند. دی کورته<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) از این بررسی‌ها و بررسی‌های دیگر استفاده می‌کند تا تعریفی از جنبه‌های مختلف محیط‌های یادگیری ارائه کند که باعث تسهیل توسعه ویژگی‌های ضروری برای انتقال موفق مهارت‌های موجود به مسائل جدید می‌شود که در آن آشنایی (تعیین حدود مسئله) و قضاوت درباره خود، طبق راهنمایی‌هایی تدریس انجام می‌شود که تمرین‌های گوناگونی را در بر می‌گیرند برای مسائل رو به رشد و وظایف جدیدی که همراه هستند با پیام‌های انگیزشی که با خروجی‌های ارزیابی شده توسط دانش‌آموزان گره خورده‌اند. این هدایت‌ها

1 Perkins & Grotzer

2 Clark & Blake

3 De Corte



مشابه لیستی هستند که مریل (۲۰۰۶) پیشنهاد داد. مریل ویژگی‌های کلیدی سیستم‌های جدید طراحی آموزشی را تحلیل کرد که به نظر می‌رسید در ایجاد تخصص‌های انطباق‌پذیر و ویژگی‌های مشابه پیشنهاد شده در طراحی موفق باشند. این نکته می‌تواند درست باشد که دانش‌آموزان با دانش زمینه‌ای مرتبط با وظیفه و مهارت عمومی بالاتر می‌توانند از هدایت کمتری در چالش برای انطباق یادگیری‌های جدید خود جهت کنترل فزاینده مسائل جدید بیشتر بهره ببرند. این شرایط، نشان‌دهنده استثنای آموزش کاملاً هدایت شده است که بالاتر و در بحثی درباره تأثیر تخصص معکوس تشریح شد. از زمانی که کرونباخ و اسنو<sup>۱</sup> (۱۹۷۷) روش‌ها و استعداد‌های آموزشی را بررسی کردند، به این نتیجه رسیدیم که درصد کمی از توانمندترین دانش‌آموزان با بالاترین سطح دانش زمینه‌ای، از سطوح کمتر هدایت در طول آموزش بهره برده‌اند. اما توجه ما باید بر اکثریت بسیار زیادی از دانش‌آموزان متمرکز باشد که نیازمند هدایت کامل و «پشتیبانی راهبردی آموزشی سازگار با معماری شناختی انسان» (کریشنر، اسولر و کلارک، ۲۰۰۶، ص. ۷۵) هستند.

### چرا بر خلاف شواهد مبتنی بر کارآیی کم اکتشاف، این‌روش بسیار معروف است؟

ممکن است که روش‌های آموزش اکتشافی در بخش‌هایی موفق بوده باشند، زیرا آزادی بیشتری را نسبت به کلاس‌های معلم‌محور پیشنهاد می‌کنند. کلاس‌هایی که ارائه‌های «یک سایز مناسب همه است» و آموزش بر اساس کتاب در آن‌ها رایج است. این همان تجربه ای بوده است که در آموزش پزشکی مطرح و با استفاده از آن اکثر دانشگاه‌ها نوعی از آموزش مسئله‌محور را برای همه یا بخشی از دوره آموزشی خود به کار برده‌اند (آلبانسی و میتشل، ۱۹۹۳؛ پاپا و هاراسین<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹) و در تحصیلات متوسطه نیز اکثر آموزش‌های جدید در زمینه ریاضیات و علوم شامل روش‌های اکتشافی می‌شود (گلوب، برتهانتال، لآبو کورتیس، ۲۰۰۲؛ هندلسمن و همکاران او<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). همچنین این مسئله نیز می‌تواند درست باشد که بسیاری از پژوهشگران و طراحان آموزشی را تجربه

1 Cronbach & Snow

2 Albanese & Mitchell, Papa & Harasym

3 Gollub, Berthenthal, Labov, & Curtis, Handelsman, et al.,

شخصی‌شان متقاعد کرده است. زیرا آن‌ها خود دانش‌آموزانی بوده‌اند که سطوح دانش زمینه‌ای بالاتر و توانایی بیش‌تری داشته‌اند و در نتیجه از چالش کشف راه‌حل سود برده‌اند. مدافعان اکتشاف ممکن است عقایدشان را درباره چگونگی یادگیری خود تعمیم دهند و سرسختی‌شان را بر این اعتقاد، ناشی از دوران مدرسه خود بدانند. دلیل این امر هرچه باشد، تنها روال منطقی این است که باید در آینده طراحی آموزشی را بر روش‌های آموزشی کاملاً هدایت شده متمرکز کرد و این برای همه دانش‌آموزان، جز درصد کمی از آنها صادق است. همان‌گونه که کریشنر، اسولر و کلارک (۲۰۰۶) نتیجه‌گیری کردند:

پس از نیم قرن پشتیبانی از آموزش با هدایت حداقلی، به نظر می‌رسد که پژوهش‌ها چندان این تکنیک را تأیید نمی‌کنند. تا جایی که همه شواهد حاصل از مطالعات کنترل شده، تقریباً به شکل واحدی هدایت آموزشی مستقیم و قوی را برای آموزش یادگیرنده‌های نوآموز تا سطح متوسط تأیید می‌کنند، نه هدایت حداقلی سازنده‌گرایانه را. حتی برای دانش‌آموزان با دانش زمینه‌ای قابل توجه، اغلب هدایت قوی در طول آموزش تأثیر برابری با روش‌های غیرهدایتی دارد. نه تنها آموزش غیرهدایتی معمولاً ناکارآمدتر است، بلکه شواهدی نشان می‌دهد که ممکن است در هنگام شکل‌گیری دانش از طریق اشتباهات یا دانش ناکافی، نتایج منفی نیز در پی داشته باشد.

**هنگامی که یادگیری و طراحی از آموزش مستقیم استفاده نمی‌کنند: پاسخی به کلارک مایکل جی. هانافین<sup>۱</sup>**

کلارک یافته‌های مدافعان آموزش کاملاً هدایت شده را با یافته‌های ناامیدکننده و شواهد ضعیفی که در گذشته از مطالعات مربوط به وظایف و بافت‌های پشتیبان هدایت حداقلی بدست آمده را مقایسه می‌کند. او توجه خود را به آموزش اکتشافی معطوف و اذعان می‌کند که مباحثات‌شان بیشتر در خصوص طراحی‌هایی است که در مقایسه با طراحی‌های با هدایت بسیار زیاد، هدایت حداقل تا متوسط را ارائه می‌کند. کلارک «با این عقیده که اگر دانش‌آموزان هدایت حداقل تا متوسط را دریافت کنند و مجبور شوند

---

1 Michael J. Hannafin

راهی برای انجام یک وظیفه یا حل یک مسئله ایجاد یا کشف کنند، بیش از هر زمان دیگری می‌آموزند»، مخالفت می‌کند.

به قول مارک آنتونی شکسپیر<sup>۱</sup>، من (صرفاً) نه می‌خواهم دکتر کلارک را ستایش کنم، نه می‌خواهم او را به خاک بسپارم. شواهد تجربی قابل توجهی برای تأیید نظر او وجود دارد. قطعاً او و دیگران دلایل و مباحثات مشابهی را در جاهای دیگری با همان قدرت مطرح کرده‌اند (ر.ک. برای مثال کلارک و فلدون، ۲۰۰۵؛ کریشنر، اسولر و کلارک، ۲۰۰۶؛ مایر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴، ۲۰۰۵). مثلاً نظریه و پژوهش در خصوص بار شناختی، اغلب به‌عنوان پشتیبانی کننده آموزش کاملاً هدایت شده و دلیلی علیه آموزش با هدایت حداقل مطرح می‌شود.

بسیاری معتقدند که ما نمی‌توانیم تصور کنیم چنین پژوهش‌هایی دلایل قطعی را برای همه انواع آموزش ارائه می‌دهند. بانرت<sup>۳</sup> (۲۰۰۲) توجه به مدیریت خارجی بار شناختی را زیر سؤال می‌برد و می‌گوید: «پژوهش‌های آینده باید با دقت بیشتری بر این نکته تمرکز کنند که یادگیرنده‌ها چگونه باید با (بار شناختی) مقابله کنند، نه تنها برای پشتیبانی از آن‌ها با طراحی آموزشی مناسب، بلکه برای توانمند ساختن یادگیرنده‌ها در مقابله با (بار شناختی زیاد) یا حتی بار بیش از حد» (ص. ۱۴۰). تان دی جونگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) به تأثیر یکپارچه کننده پژوهش و نظریه بار شناختی اذعان کرد، اما از روش‌های به کار گرفته شده برای تأیید نتایج انتقاد کرد و اعتبار خارجی آزمایشگاه یا پدیده تعریف شده بدون دقت را در فضای دنیای واقعی زیر سؤال برد. او به این نتیجه رسید که «چالش بزرگ، یافتن روش‌های کاهش بارشناختی برای مکانیزم‌های فشرده تولید علم، مانند آموزش از طریق ارائه‌های متعدد ... تشریح فردی ... آموزش پژوهشی ... آموزش بر اساس همکاری ... یا آموزش بر اساس بازی است.» بنابراین همه متخصصان نسبت به کاربردی بودن اصول فعلی شناختی برای انواع گوناگون آموزش متقاعد نشده‌اند.

من مورد آموزش با هدایت بهینه را بر اساس تفاوت‌های بین پژوهش، نظریه و طراحی برای آموزش مستقیم و تقاضاهای فزاینده‌ای که برای پشتیبانی از انواع مختلف

---

1 Shakespeare's Marc

2 Clark & Feldon, Kirschner, Sweller, & Clark, Mayer

3 Bannert

4 Ton de Jong

آموزش وجود دارد، ارائه می‌کنم. من به اصطلاحات آموزش و طراحی آموزشی که کلارک مورد استفاده قرار می‌دهد، رجوع می‌کنم تا این اهداف آموزشی را از آن‌چه من و دیگران مطالعه می‌کنیم، تفکیک کنم. مورد و زمینه‌ای که ارائه می‌کنم بر یادگیری و طراحی تمرکز می‌کند، نه آموزش و طراحی آموزشی که همچنان مهم هستند، اما نه آن قدر که تنها، مهم‌ترین و مناسب‌ترین چارچوب برای پشتیبانی از اهداف آموزشی شناخته شدند.

### برخی سوابق (پیش‌زمینه)

من سرمشق‌های شخصی خود را که در یک مصاحبه با انجمن فناوری اطلاعات شرح داده شده است (هانافین<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶)، از مجموعه‌ی گفت‌وگوهای گرفته‌م که با حامیان شناخته شده آموزش داشتم. من به‌عنوان یک رفتارگرای سرسخت که بر روی موش‌های آزمایشگاهی کار می‌کند و از همان ابتدا اصول رفتارگرایی را در آموزش به کار می‌گیرد، کار خود را آغاز کردم. وقتی که رشد فرزندان خود را مشاهده می‌کردم، مشتاق شدم تا دریابم که آن‌ها چقدر از طریق تجربیات غیررسمی روزمره یاد می‌گیرند. توضیح روشن رفتارگرایان را برای پدیده‌هایی چون پیشرفت زبانی زبان، جهش‌های مفهومی و کنجاوی ذاتی نداشتم و رفته رفته مجذوب دیدگاه شناختی برای تفسیر این موارد شدم. با مرور زمان درگیر روش‌های شناختی‌ای شدم که چگونگی و چرایی چنین آموزش‌هایی را توضیح می‌داد. رفته رفته علاقه‌ام را نسبت به آموزش رسمی که توسط الزامات خارجی (اهداف، مهارت‌های عملکردی برای وظایف تعریف شده) توصیف و محدود می‌شد از دست دادم. اگرچه علاقه اصلی من از مشاهده بچه‌های کوچک بود، اما این پدیده در سطوح سنی مختلف، اهداف آموزش و آموزش روزمره در خانه، محل کار و مدارس مشهود بود. تعداد و گستره رو به رشد منابع اینترنتی مستقل و اغلب با ساختار نامناسب که امروزه در دسترس است، معمولاً آموزشی را بدون حضور آشکار هدایت خارجی ضروری می‌کند. پس از مطرح کردن علائق خود با والتر دیک که یک همکار در دانشگاه ایالت فلوریدا بود، او گفت که تمرکز من، در اصل آموزشی نیست. دیک به عدم وجود خروجی‌های روشن یادگیری، مدیریت بسیار کم زنجیره‌ها و فعالیت‌های یادگیری

(به زبان کلارک، همان عدم وجود هدایت کامل) و عدم وجود شواهد روشن درباره این مسئله اشاره کرد که آیا باید یادگیری را به عنوان معیاری برای آموزش و الزامات طراحی آموزشی به صورت واقعی ارزیابی کرد یا خیر. پس از آن که این الزامات برای توضیح مسئله ارائه شد، پذیرفتم که در اصل بر آموزش یا طراحی آموزشی تمرکز نکرده‌ام. اما اگر این فعالیت‌ها و فرآیندها آموزش نبود، پس چی بود؟ این فعالیت‌ها و فرآیندها چرا و چگونه به وجود می‌آیند؟

کلارک معتقد است که دیدگاه‌های شخصی می‌تواند به اشتباه شهرت روش‌های هدایت حداقلی را در غیاب شواهد تجربی افزایش دهد، اما به اعتقاد من ریشه‌های این مسئله بسیار عمیق‌تر و گسترده‌تر است. عوامل بسیار دیگری درون و خارج از حوزه طراحی آموزشی وجود دارد که این علائق را حفظ می‌کنند و گسترش می‌دهند. برای مثال استانداردهای ملی آموزش علوم که توسط شورای پژوهش ملی (NRC) (۱۹۹۶) ارائه شد نشان می‌دهد که دانش‌آموزان باید اشیاء و وقایع را توضیح دهند، سؤال بپرسند، کسب دانش کنند، درباره پدیده‌های طبیعی توضیح دهند و این توضیحات را به روش‌های مختلف ارزیابی کنند. برای بسیاری از طراحان، ابزارها و مدل‌های طراحی برای چنین خروجی‌هایی که از پیش به روشنی مشخص نشده است (و معمولاً نمی‌تواند مشخص شود) بسیار نامناسب است. در چنین مواردی نه خروجی‌های پویا را می‌توان از پیش مشخص کرد و نه سرشت خود وظیفه را؛ در نتیجه حتی نمی‌توان شرایط مورد نیاز برای آموزش کاملاً هدایت شده را شناسایی کرد و به جای کاربرد روش‌های مستقیم باید از روش‌های طراحی جایگزین برای هدایت آموزش و یادگیری استفاده کرد.

تحول من و دیگری که بر روی مدل‌های هدایت و تسهیل به جای آموزش مستقیم مطالعه می‌کنند، نشان‌دهنده تغییر مسیر در نوع (انواع) آموزش مورد مطالعه ما و اهمیت مطالعه، ارزیابی و اصلاح اصول پشتیبانی از چنین آموزشی و اصلاح فرآیندی روش‌ها و مدل‌های پشتیبانی از چنین آموزشی است. پیدایش شیوه طراحی زمینه‌ای ساده است که با روش و شناخت‌شناسی به شکل لاینفکی گره خورده است. ما باید زیربنایها، فرضیه‌ها و طراحی‌های اصلی را با پژوهش و نظریه مرتبط با آنها-چه رفتارگرایانه باشد، چه شناخت‌گرایانه و چه سازنده‌گرایانه-شناسایی، برنامه‌ریزی و فراهم

کنیم (هانافین، هانافین، لند و الیور<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷). راهبردهای مناسبی برای آموزش کاملاً هدایت شده و مستقیم بر مبنای پژوهش‌ها و نظریه‌های یادگیری مستقیم شناسایی و استخراج می‌شوند؛ برعکس راهبردهای طراحی شده برای ارتقاء اکتشاف و یا جست‌وجو از طریق پژوهش‌ها و نظریه‌های مختلفی شناسایی و استخراج می‌شوند، اما نمی‌توان آن‌ها را به شکل کلی برای همه انواع یادگیری‌ها بکار برد.

### موردی برای یادگیری با هدایت بهینه

برای آن که از ابتدا همه چیز روشن باشد، من با نتیجه‌گیری‌ها و ادعاهای کلارک موافق هستم، زیرا مربوط به آموزش مستقیم است، اما معتقدم آن‌هایی که بر روی آموزش با هدایت حداقلی و آموزش با هدایت بهینه مطالعه می‌کنند، بر آموزش تمرکز نمی‌کنند و در اصل هدایت حداقلی در کانون توجه آن‌ها نیست؛ بلکه در حوزه‌ای کار می‌کنند که اهداف آموزشی آموزش مستقیم یا طراحان آموزشی با آن‌ها تناسبی ندارد. روش‌های بی‌شماری در پشتیبانی از انواع مختلف آموزش ایجاد شده است. بعضی‌ها به‌خوبی ثبت و پشتیبانی شده است و بعضی دیگر نه. من از آموزش با هدایت بهینه به جای آموزش با هدایت حداقلی استفاده می‌کنم تا بر تفاوت‌های بین تعریف کلارک از آموزش مستقیم و کاملاً هدایت شده و طراحی آموزشی‌ای تأکید کنم که در آن خروجی‌های آموزش به روشنی تبیین نشده است و شامل آموزش اکتشافی، آموزش دانش‌آموز محور و آموزش بر پایه جست‌وجو می‌شود. هدف هدایت حداقلی نیست، بلکه بیشتر هدایت بهینه بر اساس دانش فردی، مهارت و شناخت در زمان ظهور نیازها است. من محیط‌هایی را بررسی می‌کنم که در آن‌ها، اهداف، ابزارهای آموزشی یا اهداف و ابزارها معمولاً بیشتر به‌صورت فردی مطرح می‌شوند تا این که توسط عاملان خارجی مانند معلمان یا طراح، مهندسی شده باشند. من این مسئله را بررسی می‌کنم که چگونه افراد در فضاهایی با ساختار نامناسب، به‌عنوان نمونه آموزش‌های اینترنتی، آموزش می‌بینند و چگونه باید محیط‌هایی را طراحی کرد تا از تلاش آن‌ها برای یادگیری پشتیبانی کند.

از آنجایی که هدف طراحی، یادگیری است، ما باید مشخص کنیم منظورمان، چه نوع یادگیری است. اغلب متخصصان با این مسئله موافق هستند که یادگیری شامل

1 Hannafin, Hannafin, Land, & Oliver

یکسری تغییرات نسبتاً پایداری است که در رفتار (دانش، مهارت‌ها، دیدگاه‌ها و غیره) نمود پیدا می‌کند و یادگیری به شیوه‌های بسیار گوناگونی رقم می‌خورد (مانند یادگیری مستقیم، یادگیری آزاد، یادگیری مشاهده‌ای)، یادگیری تعمّدی یادگیری ناخواسته). در حالیکه آموزش مستقیم برای اهداف یادگیری خارجی هم در آموزش رسمی و هم در فضاهای آموزش عملی به شکل موفق‌تری کاربرد داشته است، اما هنوز چندان به جایگزین‌هایی چون آموزش پشتیبانی شده، یادگیری خود هدایت شده و تلاش‌های فردی برای یادگیری بدون ساختارهای خارجی آشکار دست نیافته‌ایم. آموزش و سیستم آموزشی از دیرباز بر دانش و مهارت‌های تعریف شده تأکید و مخصوصاً آن‌ها را ارزیابی کرده‌اند. آموزش و طراحی آموزشی چارچوب‌هایی را به کار گرفته‌اند که راه‌های مهم و کاربردی‌ای را برای پشتیبانی از آموزش مستقیم ارائه می‌دهد. بنابراین اعتراف می‌کنم که آموزش مستقیم و کاملاً هدایت شده برای پشتیبانی از اهداف آموزشی خارجی کاملاً مناسب است، اما همین روش‌ها و مدل‌ها برای پشتیبانی از آموزشی که روز به روز در استفاده از اینترنت درون فضاهای رسمی (مانند پیگیری مستقل مباحثات در خصوص گرمای جهانی یا دودمان جفرسون) و غیررسمی (مانند آموزش در خصوص آلودگی باغ‌های خانگی یا تأثیر قوانین اخیر مالیات بر دارایی‌های شخصی) خودانگیخته‌تر و خود هدایت شده‌تر شده، بسیار نامناسب است (هانافین و لند<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷).

کلارک موانع و کاستی‌های پژوهش و روش آموزش اکتشافی را تشریح می‌کند. دلایل مشابهی در خصوص روش‌های سازنده‌گرایانه-الهامی و محیط‌هایی ارائه کرده که شامل آموزش دانش‌آموز محور، آموزش بر اساس جست‌وجو و آموزش خود هدایت شده می‌شود. او مثال‌هایی برای این ادعا می‌آورد که آموزش مستقیم و کاملاً هدایت شده منجر به عملکرد بهتر، تقریباً در همه موارد می‌شود. اما آیا واقعاً اهداف، فرضیه‌ها و فضاهای آموزشی این روش‌ها با آموزش‌های مستقیم قابل مقایسه است؟ هنگامی که به دانش‌آموز فرصت بسیار کمی برای جست‌وجو یا کشف تحت شرایط کنترل شده داده و درصد بسیار زیادی از آموزش او از بیرون هدایت می‌شود، آیا می‌توانیم منتظر پیشرفت‌های بسیار زیاد در آموزش یا عملکرد او باشیم؟ مک‌کازلین و گود<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) سکوت را به‌عنوان تذکر شناختی، واکنشی نسبت به چنین یادگیری می‌دانند.

---

1 Hannafin & Land

2 McCaslin & Good

«برنامه‌های درسی مدرن موردنظر برای مدارس که با هدف تولید یادگیرنده‌های خودانگیخته و فعال طراحی شده‌اند، شدیداً با سیاست‌های مدیریت کلاسی‌ای تضعیف شده‌اند پس اگر نیازی نیست تمکین به آن امری است ساده و ناآزموده» (ص. ۴). متخصصان معتقدند که هم معلمان و هم دانش‌آموزان نیازمند فرصت‌ها و پشتیبانی‌های پایدار هستند تا تغییرات آموزشی را تطبیق و اجرا کنند.

برخلاف کنترل شده‌ترین مطالعات مداخله‌ای که مدت‌زمان کوتاهی دارد، مستلزم تغییرفوری و مستقیم‌گرایش یادگیری و آموزشی است که پشتیبانی‌ها و فرصت‌های گسترده‌ای را برای توسعه سازگاری با روش‌های «جدید» توسط دانش‌آموزان ارائه نمی‌کند. هم معلمان و هم دانش‌آموزان سریعاً به سمت روش‌هایی بازمی‌گردند که بیش‌تر از بقیه با آن‌ها آشنا هستند. در مطالعاتی که اجرای پایدار به کار گرفته شده است، پیشرفت‌های چشمگیری هم در قوانین تصویب شده معلم و هم در عملکرد دانش‌آموز در زمینه مهارت‌های سطح بالاتر ثبت شده است (ر.ک. مثلاً بورکو، ۲۰۰۴؛ گروه شناخت و تکنولوژی در وندربیلت، ۱۹۹۲؛ فینما و همکاران او، ۱۹۹۶؛ فیشرمن و همکاران او، ۲۰۰۳؛ اشنايدر و همکاران او، ۲۰۰۵؛ استین و همکارانش<sup>۱</sup>، ۱۹۹۶).

### چرا علاقه بسیار زیاد؟

من نمی‌گویم که آموزش با هدایت بهینه اساساً مهم‌تر از انواع دیگر آموزش است؛ اما قطعاً معتقدم که نسبت به روش‌های دیگر متفاوت است، نمی‌توان با استفاده از روش‌ها و مدل‌های آموزش مستقیم، به شکل رضایت‌بخشی آن را تأیید کرد و این‌روزها آن‌قدر رایج هست که نمی‌توان به‌سادگی آن را نادیده گرفت یا حذف کرد، زیرا به دنبال اهداف متفاوتی است. با این نکته موافقم که کارآیی همه روش‌های آموزش با هدایت حداقل، اثبات نشده است (و احتمال اثبات کارآیی آن‌ها وجود ندارد). اما باز با عدم وجود چارچوب‌های قوی و معتبر تجربی برای طراحی و اجرای آموزش هدایت شده، این‌روش هم در فضاهای آموزشی رسمی و هم غیررسمی، آن‌قدر فراگیر شده است که نمی‌توانیم به‌سادگی رشد آن را نادیده بگیریم. ما باید اهداف و فرضیه‌های آموزش هدایت شده را در کنار روش‌ها و ابزارها بررسی کنیم تا به شناخت بهتری هم از ظرفیت‌ها و هم از

1 Borko, Cognition & Technology Group at Vanderbilt, Fennema et al., Fischman et al., Schneider et al., Stein et al.,



مخاطرات برسیم و به دنبال فرصتی برای خلق و تقویت چارچوب‌ها و مدل‌های مرتبط با طراحی باشیم.

کلارک شهرت، ایجاد نارضایتی و ناامیدی فردی از تحصیلات رسمی مدرسه‌های را از ویژگی‌های «یک‌سایز برای همه مناسب است» برمی‌شمرد. من معتقدم که پیشرفت‌های تکنولوژی، شناخت‌شناسی و آموزشی با این که درون جامعه علوم انسانی وجود دارد، اما در بیرون از جامعه انسانی نیز در تسریع و پایداری علاقه و رشد تأثیر بسیار مهم‌تری داشته‌اند. تکنولوژی‌ها انتخاب‌های بسیار گسترده‌تری را برای تولید، ارزیابی، تغییر و استفاده از اطلاعات و منابع به صورت فردی ایجاد کرده است. بگذارید چند مثال بزنم.

بر خلاف مدارس و فضاهای آموزشی سنتی، فضای فیزیکی و زمان دیگر دسترسی و دست‌یابی را محدود نمی‌کند. افراد می‌توانند اهداف یادگیری را تقریباً از هر جایی و به هر شکلی دنبال کنند و این کار هم را می‌کنند. تعداد کم منابع و ابزارهای در دسترس به شکل تصاعدی افزایش و به جای محدودیت دسترسی در محل‌های خاص، اکنون در همه جای جهان گسترش یافته‌اند. بر خلاف معلم‌ها، کتاب‌ها و مدرسه‌ها و کتابخانه‌های فیزیکی، عوامل متعددی به صورت مجازی و حقیقی اطلاعات و راهنمایی‌های لازم، دسترسی به منابع دیجیتال نامحدود و منابع مجازی اطلاعات، دانش و اسناد منابع را ارائه می‌کنند. برخلاف ابتکارات گذشته که اغلب تنها بر زمینه‌های مطالعاتی خاصی تأثیر می‌گذاشتند، امروزه تکنولوژی تقریباً در هر جنبه از زندگی ما نفوذ کرده و در هر فعالیتی حاضر و با آن ترکیب شده است. افراد خود به خود از تکنولوژی استفاده می‌کنند تا به خواسته‌های روزمره‌شان دست یابند که شامل دسترسی به اینترنت برای اطلاعات موردنیاز می‌شود. امروزه ارتباط بین محل‌های آموزش رسمی و غیررسمی بسیار تیره شده و روش‌ها و مدل‌های ما برای آموزش و یادگیری در مدرسه و فضاهای کاری با یکدیگر پیوند خورده است. این مسئله رشد شبکه‌های اجتماعی و ارتباطات را با واسطه اجتماعی هم بیش‌تر کرده است و هم آن را نمایش می‌دهد. امروزه مدارس و علائق تجاری آموزش به خاطر وابستگی به سنت‌ها در برابر این جریان قوی مقاومت کرده‌اند که البته خود این مسئله این نگرانی را افزایش می‌دهد که مدارس و انتشارات بخشی از مشکل هستند، نه بخشی از راه‌حل.

در حالیکه دیدگاه‌های آموزش و طراحی آموزشی تحت تأثیر تلاش‌های صورت گرفته برای اصول قابل تعمیم قرار گرفته‌اند، نیروهای درون اصول مختلف، خود هم بر این مسئله تأثیر گذاشته‌اند که چه چیزی برای آموزش مهم است و چگونه باید از چنین آموزشی پشتیبانی کرد. همان‌گونه که کلارک می‌گوید دیدگاه‌های آموزشی را نیروهای دیگری (علوم، ریاضیات، آموزش پزشکی و غیره) شکل می‌دهند. برای مثال *استانداردهای ملی آموزش علوم شورای پژوهش ملی (۱۹۹۶)* به «علمی‌رفتار کردن»، «تثبیت ادعاها با استفاده از شواهد» و «مانند یک متخصص رفتار کردن» توجه می‌کند. شورای ملی معلمان و ریاضیات (۲۰۰۰) بر برآورد و استدلال ریاضی تمرکز می‌کند و شورای ملی مطالعات اجتماعی (۱۹۴۴) بیان می‌کند که دانش‌آموزان نیازمند اطلاعات و دستکاری آن در کنار ایجاد و ارائه سیاست‌ها، مناظرات و گزارش‌ها هستند. بنابراین در حالیکه ما تمایل به توسعه و استفاده از دیدگاه‌ها، نظریه‌ها و پژوهش‌های مرتبط با علوم اجتماعی داریم، سایر حوزه‌ها ارزش‌ها، استانداردها و روش‌های متفاوتی را مطرح می‌کنند که نشان‌دهنده اولویت‌هاست-اولویت‌های مشتری‌های ما. آیا این منطقی است که توقع داشته باشیم همه اصول و زمینه‌های مطالعاتی، ارزش‌ها و عقاید ما را برای خروجی‌های زیربناهای مفروض خود بپذیرند و به کار گیرند؟

### نگاهی مجدد به برخی ادعاهاى کلارک<sup>۱</sup>

*آیا مطالعات در خصوص یادگیری با هدایت بهینه ناقص است؟ کلارک می‌گوید که روش‌های مورد استفاده برای مطالعه آموزش با هدایت حداقل، معمولاً ناقص است. من با انتقاد او مبنی بر دقت ناکافی در بسیاری از گزارش‌های منتشر شده موافقم، اما با این نکته نیز موافقم که باید تفاوت‌های اهداف و عملکردهای خود روش‌ها را نیز در نظر گرفت. مشکلات مورد مطالعه و سؤالات مطرح شده روش‌هایی می‌طلبد غیر از آنچه که معیار «استاندارد جهانی» برای دقت تجربی در نظر می‌گیرد. این کار بیش‌تر سازگار کردن سؤالات پژوهش با روش‌های مناسب است تا این که یک نقص ذاتی باشد. در مقابل استفاده از روش‌ها و استانداردهایی که مطابق با سؤال مطرح شده نباشد یا ارزش یافته‌ها تنها به علت ناهم‌خوانی با روش‌های استاندارد طلایی کاهش می‌یابد به نظر می‌رسد که اشتباه باشد. در*

1 Clark

سال‌های اخیر بنیاد ملی علوم (۲۰۰۴، ۲۰۰۹) مجموعه‌ای از گزارش‌ها را منتشر کرد که توسط تیم‌های میان‌رشته‌ای تهیه شده بودند. این تیم‌ها متشکل از هم‌پژوهشگران کیفی و هم‌پژوهشگران کمی برای افزایش دقت پژوهش‌های کیفی در بررسی مسائل موردتاکید بنیاد طراحی بود. به همین صورت، ظهور طراحی روش‌های پژوهشی نشان‌دهنده یک تغییر پیوسته در پارادیم‌ها و روش‌هایی است که از تدریس، مشتری‌ها و بافت‌های آموزشی گرفته می‌شوند و مستقیماً با آن‌ها در ارتباط هستند.

*آیا شواهد نشان‌دهنده کارایی بیشتر آموزش کاملاً هدایت شده نسبت به آموزش با هدایت حد/قلی است؟* اگر ما فرض کلارک مبنی بر این معیارها باید خروجی‌های آموزشی تعریف شده از بیرون باشد را بپذیریم، شواهد قطعاً این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کنند. هم آموزش مستقیم (کاملاً هدایت شده) و هم روش‌های آموزشی با هدایت بهینه، در طراحی خود باید نتایج بسیار خوبی را در ارزیابی‌های مباحث محورهای تمرکز خود داشته باشند. پارادیم‌های آموزش هدایت شده، به نتایج و فرآیندهایی ارجح و ارزش می‌دهند که متفاوت از نتایج و فرآیندهای آموزش مستقیم کاملاً هدایت شده است. بنابراین انگیزه، تغییر صرفاً درون خود زمینه نیست، بلکه در واکنش به تغییر مسیر استانداردها و توقعات است. با در نظر گرفتن این نکته که آموزش با هدایت بهینه، براساس چنین استانداردهایی تأیید می‌شود، چه نوع ارزیابی‌هایی به بهترین شکل خواهند توانست یادگیری و عملکرد دانش‌آموز را اندازه‌گیری کنند؟ به‌طور کلی با در نظر گرفتن دانش رسمی و مهارت‌های ذهنی تعریف شده از خارج، دانش‌آموزان تحت آموزشی با هدایت بهینه نمی‌توانند به‌خوبی دانش‌آموزان تحت آموزش مستقیم باشند؛ برعکس در زمینه ارزیابی تفکر مانند یک متخصص یا استدلال ریاضی، دانش‌آموزان تحت آموزش مستقیم و کاملاً هدایت شده نمی‌توانند به‌خوبی دانش‌آموزان تحت آموزش با هدایت بهینه باشند.

مطالعات منتشر شده معمولاً عملکرد را با استفاده از معیارهای مرتبط با روش‌های گوناگون مورد استفاده ارزیابی نمی‌کنند. ونگلینسکی<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) به شواهدی در خصوص روابط قوی و مثبت روش‌هایی براساس حل مسئله و براساس جست‌وجو در هنگام نزدیک‌تر شدن معیارها به روش آموزش رسید. او این کار را برای ارزیابی ملی برنامه آموزشی (NAEP)، با تحلیل اطلاعات درباره تأثیر تلفیق تکنولوژی با دستاوردهای

ریاضی مقاطع چهارم و هشتم انجام داد. ونگلینسکی (۲۰۰۵/۲۰۰۴) به این نتیجه رسید که: «استفاده از کامپیوتر برای کمک به دانش‌آموزان در بررسی مشکلات پیچیده و در نتیجه مهارت‌های تفکر سطح بالاتر، مزایای بسیار بیش‌تری را نسبت به استفاده از کامپیوتر برای تمرین دادن آن‌ها در مجموعه‌ای از وظایف روزمره دارد» (ص. ۳۰). به زبان دیگر، هنگامی که از کامپیوتر برای کمک به دانش‌آموزان در حل مسئله یا کارهای پژوهشی ریاضی استفاده می‌شود، آن‌ها بسیار بهتر از تمرین‌هایی با هدایت کامل و روش‌های حل آن مسائل عمل می‌کنند. قطعاً پرداختن به نتایج متعدد آموزشی در هنگام پشتیبانی فعال طراحی از آن، ممکن است. بنابراین رابطه بین تمرکز اجرایی و استانداردهایی که براساس آن‌ها کارآیی قضاوت می‌شود، بسیار مهم است، اما در مطالعات رایج، بندرت بین این‌ها تفکیک ایجاد می‌کنند. تأثیرات حقیقی را در بهترین حالت می‌توان با بررسی همخوانی بین روش و معیارها در مقابل کاستی‌های مفروض در خود روش بررسی کرد.

*آیا می‌توانیم تصور کنیم که دانش‌آموزان نیازمند هدایت کامل بر اساس معماری شناختی انسان هستند؟ باز هم اگر تصور کنیم که الزامات شناختی یادگیری از طریق آموزش مستقیم مشابه الزامات شناختی آموزش هدایت شده است، این ادعا منطقی به نظر می‌رسد. اما این مسئله خود یکی از نقاط کلیدی اختلاف در این چند ساله بوده است. پژوهشگران و نظریه‌پردازان تفاوت‌های بسیاری را بین الزامات شناختی آموزش مستقیم و آموزش هدایت شده مطرح کرده‌اند (ر.ک. برای مثال، اس چریور و اسپيرو، ۲۰۰۹؛ هانافین و هیل، ۲۰۰۷؛ هانافین و لند، ۱۹۹۷؛ هانافین، وست و شپهرد، ۲۰۰۹؛ هیل و هانافین، ۱۹۹۷، ۲۰۰۱؛ لند و هانافین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). هانافین، هانافین و گابیتاس<sup>۲</sup> (۲۰۰۹)، الزامات شناختی آموزش کاملاً مستقیم را از آموزش دانش‌آموزمحور در ارتباط با دانش زمینه‌ای، تخصیص و مدیریت بار شناختی، تأثیر عقاید و تمایلات و داربست (هدایت) از یکدیگر تفکیک کردند. ما متوجه شدیم که «روش‌های دانش‌آموزمحور به جای تحمیل یک دیدگاه متعارف برای ریشه‌کن کردن مفاهیم اولیه، یادگیرنده‌ها را برای مقابله با مفاهیم اولیه خود از طریق آزمودن و اصلاح آن‌ها، هدایت می‌کنند» (ص. ۷۷۲). لند<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) در توصیف مجموعه‌ای از الزامات شناختی برای آموزش پایان باز به*

1 DeSchryver & Spiro, Hannafin & Hill, Hannafin & Land, Hannafin, West, & Shepherd, Hill & Hannafin, Land & Hannafin.

2 Hannafin, Hannafin, & Gabbitas

3 Land

این نتیجه رسید که: «راهردها برای کمک به یادگیرنده‌ها ... ارائه توضیحات منسجم و برنامه‌ریزی فردی در هنگامی که دانش زمینه‌ای کمی وجود دارد، مورد نیاز است» (ص. ۷۶). بنابراین روشن است که باید به متغیرهایی رسیدگی شود. اما هنوز درباره این مسئله ابهام وجود دارد که آیا می‌توان و باید به ساختارهای شناختی بر اساس شناخت موجود از معماری شناختی پرداخته شود یا نه.

### عقاید پایانی

ما نیاز داریم تا از تغییراتی که تکنولوژی و دیدگاه‌های جایگزین بر آموزش و پرورش داشته است، استفاده کنیم. تغییراتی که در دیدگاه ما نسبت به ارائه و ارزیابی چگونگی آموزش و یادگیری ایجاد شده است. ما نه تنها باید مجدداً چگونگی آموزش خود را بررسی کنیم، بلکه باید روابط بین و میان چگونگی یادگیری افراد و چگونگی تأثیر تکنولوژی بر آموزش را مد نظر قرار دهیم. البته ما به صداقت در تبلیغات هم نیاز داریم: پایه پژوهشی آموزش غیرمستقیم به هیچ وجه به اندازه پایه پژوهشی در خصوص آموزش مستقیم قوی نیست.

پایه پژوهشی مرتبط با آموزش مستقیم، در زمینه اهداف و محیط آموزشی تطبیقی، قابل توجه و متقاعد کننده است. اگر مسئله آن بود که آیا آموزش مستقیم برای یادگیری نتیجه‌محور بهتر است، هیچ بحثی در آن نبود؛ اما مسئله این نیست. آیا منطقی است که روش‌های اثبات شده برای آموزش نتیجه‌محور را در آموزش دیگری به کارگیریم؟ اگر نه پس چه باید بکنیم؟ ما تلاش می‌کنیم تا از آموزش در شرایطی پشتیبانی کنیم که ساختارها و هدایت آشکار برای دست‌یابی به نتایج ممکن، شدنی و مطلوب نیست. اما ممکن است که جواب‌های قطعی برای این روش وجود نداشته باشد، پس پیگیری و بررسی این مسئله بایستی ادامه داشته باشد.

### پاسخ کلارک به هانافین

ظاهراً مایک هانافین<sup>۱</sup> با این مسئله موافق باشد که تحقیقات نشان می‌دهند که آموزش مستقیم کاملاً هدایت شده، مؤثرترین روش است. اما صبر کنید، او معتقد است که آموزش مستقیم تنها زمانی کارآیی دارد که افراد با «الزامات خارجی آموزشی» مواجه

---

1 Mike Hannafin

هستند. سپس به تفصیل درباره این مسئله سخن می‌گوید که آیا روش‌های اکتشافی، جست‌وجو و سازنده‌گرایانه نامناسب است یا نه و بدون هیچ شاهد محکمی، مدعی می‌شود «دانش‌آموزانی که آموزش مستقیم و کاملاً هدایت شده دریافت می‌کنند نمی‌توانند در ارزیابی‌های تخصصی تفکر یا استدلال ریاضی به‌خوبی دانش‌آموزانی عمل کنند که با هدایت بهینه آموزش دیده‌اند.» این مسئله در نظر من همچون «الزامات آموزش خارجی» ریاضیات و علوم در مدرسه است. اما این واقعاً تفاوتی ایجاد نمی‌کند حال چه اهداف خارجی باشند چه داخلی، زیرا شواهد پیوسته در طول نیم قرن نشان داده‌اند که آموزش مستقیم، بهترین روش است. این، نتیجه بررسی پژوهش‌هایی بود که زیربنای این مباحث را شکل دادند- کریشنر، سولر و کلارک (۲۰۰۶) و پژوهش‌های دیگر (برای مثال، مایر، ۲۰۰۴؛ اسولر، کریشنر و کلارک، ۲۰۰۷؛ کلارک، ۲۰۰۹).

بحث اصلی مایک هانافین صرفاً این است که اهداف آموزشی تحمیل شده از بیرون، از نظر روان‌شناختی بسیار متفاوت از «خود هدایت شده» هستند و درست به همین علت یادگیرنده‌هایی که در شرایطی با اهداف آموزشی داخلی قرار می‌گیرند، نمی‌توانند تحت آموزش قرار گیرند. در عوض تنها می‌توان «محیط‌هایی فراهم کرد که از تلاش آن‌ها برای یادگیری پشتیبانی می‌کند.» پذیرش این مسئله آسان است که احساس برخی دانش‌آموزان در شرایط اجباری آموزش، متفاوت از زمانی است که خود آموزش را برمی‌گزینند. اما مسئله مطرح شده توسط هانافین، به آن شکلی که او درباره انواع مختلف آموزش ادعا می‌کند، درست نیست. مسئله در حقیقت، تفاوت نیروی انگیزشی تجربه شده توسط یادگیرنده‌های گوناگون است.

آموزش کاملاً هدایت شده، تلاش موفقی است در راستای پشتیبانی خارجی از فرآیندهای شناختی درونی که فارغ از منبع اهداف آموزشی، برای یادگیری ضروری هستند. تحقیق در خصوص تأثیر انگیزه و اهداف (ر.ک. برای مثال، نگاهی به این پژوهش در سه دهه‌ی توسط لاک و لاتام<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲) به روشنی نشان می‌دهد که منابع خارجی یا درونی اهداف، بر انگیزه انجام یک کار که شامل کارهای آموزشی نیز می‌شود، تأثیری ندارد. پنتریچ و شانک<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) بررسی گسترده‌ای بر روی این تحقیق انجام دادند و اعلام کردند که سه متغیر، بر تصمیمات دانش‌آموز برای شرکت در آموزش تأثیر

---

1 Locke & Latham

2 Pintrich & Schunk

می‌گذارد: ارزش‌ها، سودمندی و عواطف. آن‌ها به تعدادی از مطالعات اشاره می‌کنند که نشان می‌دهد ارزش فواید مورد انتظار از اهداف، بر تصمیم‌گیری دانش‌آموزان برای درگیر شدن یا نشدن با آموزش، تأثیر بسیار زیادی می‌گذارد. ظاهراً همه دانش‌آموزان در طول دوران تحصیل در مدرسه، بعضی از اهداف خارجی تحمیل شده را بی‌ارزش می‌یابند. همچنین ممکن است این مسئله درست باشد که ما پیوسته به اهداف ایجاد و پیگیری شده توسط خود، ارزش می‌دهیم. من هنگام استفاده از اینترنت بسیار مشتاق هستم تا چگونگی دفع این همه حشره‌ای را که در حال تخریب باغم هستند، دریابم. آن‌چه می‌خواهم بیابم (و بنابراین آن‌چه بیش از هر چیزی برایم ارزش دارد) آموزش کاملاً هدایت شده است در خصوص چگونگی دفع سریع، ایمن و ارزان آن آفت‌ها. من برای استفاده از هدایت مؤثر بسیار مشتاق هستم. نمی‌خواهم تا وقتی که کسی یک راه ایمن و مؤثر برای از بین بردن این آفات یافته است، خود دست به کار شوم. خلاصه آموزش با هدایت بهینه برای اهداف خارجی، برای اهداف خود برگزیده نیز بهینه است. می‌خواهم اعتراف کنم مایک هانافین مسئله‌ای را مطرح کرده است که به تحقیق بیشتر نیاز دارد. ما می‌خواهیم که بیشتر توجه خود را به عناصر شناختی یادگیری و آموزش معطوف کنیم و مسائل اصلی را در خصوص انگیزه نادیده بگیریم. انگیزه بر تصمیم ما در خصوص درگیر شدن با و اصرار بر آموزش و همچنین بر میزان تلاش فکری مان تأثیر می‌گذارد. انگیزه بر نوع آموزشی که منجر به یادگیری حداکثری می‌شود، تأثیری نمی‌گذارد؛ مگر اینکه یادگیرنده‌های نوآموز هدایت کامل را نپذیرند و نسبت به توانایی خود در ایجاد راهی برای دستیابی به هدف بسیار مطمئن باشند. شواهد برگرفته از تحقیقات به بهترین شکل نشان می‌دهند که اگر چیزی برای یادگیری باشد، آموزش کاملاً هدایت شده بهترین انتخاب است. اگر به آن علت که ما جواب هیچ سؤال را نمی‌دانیم، چیزی برای یادگیری نباشد، دیگر نام فعالیت مورد نیاز را نمی‌توان یادگیری گذاشت و باید آن را دانش جدید (نو، منحصر به فرد) نامید. اگر تحقیقاتی را می‌خوانید که در خصوص نتیجه‌گیری من، با ذهن باز ارائه مدرک می‌کند، می‌توانم مطمئن باشم که شما هم با من موافقید.

## هشدار پایانی

پژوهشگران آموزشی بسیاری در این مباحث نقش داشته‌اند. علت این امر دیدگاه مشترک ما در خصوص این مسئله است که حوزه طراحی آموزشی را در یک حالت تکلیف‌محور و ایدئولوژیک به شدت گرفتار کرده است. افراد بسیار زیادی در حوزه کاری ما از شواهد غیر قابل قبول حامی عقاید و دیدگاه‌های خودخواهانه گریزانند (ر.ک. برای مثال، کلارک و استس<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸، ۲۰۰۸) -البته این فهرست هیئت علمی برخی دانشگاه‌های برجسته را نیز در بر می‌گیرد. بسیاری از پژوهشگران در طول نیم قرن گذشته شواهد محکمی گرد آورده‌اند که به روشنی نشان می‌دهد بسیاری از راهبردهای طراحی مشهور و شور و شوق‌های ما بی‌اساس یا حتی بدتر از آن است. ما از شواهد می‌گریزیم، زیرا برخی از این راهبردهای براساس دیدگاه شخصی می‌تواند باعث شود تا مردم نسبت به زمانی که به دنبال یادگیری چیزی بودند، ناآگاه‌تر هم بشوند (ر.ک. برای مثال، کلارک، ۱۹۸۲؛ کلارک و همکاران او، ۲۰۱۰). هیچ کس شک ندارد یا ادعا نمی‌کند که این مشکل نتیجه امتناع عمدی از اعتراف به شواهد روشن است. ظاهراً علت بیشتر می‌تواند این مسئله باشد که تعداد کمی از افراد انگیزه یا مهارت لازم به منظور تلاش برای بررسی دقیق تحقیقات پیچیده در خصوص یادگیری و آموزش را دارند. عدم توجه کافی به پژوهش‌های آموزشی در زمینه تکنولوژی و سیستم‌های آموزشی دوره‌های تحصیلات عالی نیز بی‌شک مزید بر علت است. اما ما رشته‌ای را برگزیده‌ایم که مانند دیگر تخصص‌ها یا باید بر روش مبتنی بر شواهد تکیه کند، یا باید خطر آسیب‌رسانی به افراد وابسته به ما را بپذیرد.

## پاسخ هانافین به کلارک

کلارک این بحث را برای روش‌های آموزش مستقیم تکرار می‌کند و تغییرات اساسی را هم در زمینه آموزش و طراحی و هم درباره ارزش‌ها و عقاید کسانی که برای آن‌ها طراحی می‌کنیم، نادیده می‌گیرد. او می‌گوید که ما از «شواهد غیرقابل قبول در تأیید عقاید و دیدگاه‌های خودخواهانه» اجتناب می‌کنیم. «افراد کمی انگیزه یا مهارت لازم را به منظور تلاش برای بررسی دقیق تحقیقات پیچیده در خصوص یادگیری و آموزش



دارند.» او افرادی را که به علت تجربه‌های نامناسب شخصی، روش‌های گوناگونی را دنبال می‌کنند بی‌ارزش می‌شمارد: «رشته طراحی آموزشی در یک حالت تکلیف‌محور و ایدئولوژیک به شدت گرفتار شده است.» او می‌گوید که بی‌تفاوتی نسبت به (یا عدم وجود) پژوهش‌های آموزشی در مقاطع تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها، منجر به عدم آمادگی طراحان آینده می‌شود، او می‌گوید برای اجرای آموزش با هدایت حداکثری که نه ممکن است و نه ارزشمند، اگر این مباحث را «با صدای بلندتر» مطرح کنیم، مسائل به آسانی حل خواهند شد؟ او به این نتیجه می‌رسد که «اگر پژوهش‌ها را ... با ذهن باز مطالعه کنید، مطمئنم که شما هم با من موافقید.» کلارک محکم بر مواضع خود ایستاده است، اما شاید او هم حرف‌هایی برای گفتن داشته باشد.

دنیای آموزش و طراحی شکل گرفته است، حتی اگر کسی مجبور باشد که آن را بشناسد. آیا منظور کلارک واقعاً همه انواع آموزش است؟ تکلیف آموزشی جست‌وجو، حل مسئله و اکتشاف مانند همه بازی‌های آموزشی، فعالیت‌های همکاری برخط، آموزش بر مبنای پروژه، شبیه‌سازی‌ها، ابزارها و طراحی‌های دنیاهای مجازی، مانند زندگی دوم است؟ ما راه حل برای هر مشکل یادگیری نداریم و باید با آن‌ها مواجه شویم. آیا طراحان آگاه، راهبرد مشابهی را مستقل از هدف آموزش، دامنه پوشش مطالعه، دیدگاه‌های مشتری‌ها نسبت به تدریس-یادگیری و مدل طراحی ایجاد می‌کنند؟ اعتراف می‌کنم که نه می‌توانیم و نه باید این کار را بکنیم.

در طول دو دهه گذشته، رشته طراحی آموزشی به شدت در منجلاب مباحثات دانشگاهی گرفتار شده است (ر.ک. برای مثال، بحث جوناسن (۱۹۹۱) در خصوص عینیت‌گرایی و سازنده‌گرایی در طراحی، دفاع و ادعاهای مریل و همکاران او (۱۹۹۶) درباره طراحی آموزشی). مدافعان هر دیدگاهی شدیداً، اگر نگوئیم عاقلانه، بر سر صحت کامل عقاید خود بحث می‌کردند و اعتبار، دانش و انگیزه‌های افراد با دیدگاه‌های متفاوت را زیر سؤال می‌بردند. نهایتاً این تغییرات دانشگاهی نتیجه چندانی در متقاعد کردن «بی‌اعتقادها» یا در پیشرفت حوزه آموزش و طراحی نداشت. آشنا به نظر می‌رسد؟

تصمیمات در خصوص طراحی را نمی‌توان مستقل از ارزیابی‌ها و ملاحظات مربوط به الزامات یک آموزش خاص گرفت. هدایت حداکثری، دیگر اساساً مؤثرتر از هر روش دیگری نیست که مستقل از الزامات بافت و اهداف آموزشی باشد که طراحی را هدایت می‌کند. این مسئله برای اهداف مباحثاتی مناسب است، اما در مجموع منطقی یا

واقع‌بینانه نیست که آن دسته از تحقیقات و نظریه‌های مخالف را بدون درک و شناخت رد کنیم. از آن جایی که آن‌ها عقاید یا غرض‌های شخصی خود را به کار می‌گیرند، از روش‌های طراحی استفاده نمی‌شود.

گاهی نیازهای آموزش و یادگیری ساده است، اما اغلب این چنین نیست. کلارک در مثال اینترنت خود گفت: «آن چه من می‌خواهم بیابم (و بنابراین آن چه بیش از هر چیز دیگری برای من اهمیت دارد)، آموزش کاملاً هدایت شده برای چگونگی از بین بردن سریع، ایمن و ارزان آن آفت‌هاست.» این می‌تواند اولویت اول او باشد، اما این مورد نمونه‌ای از آموزش خودهدایت شده است. او آن آموزش‌ها را چگونه پیدا می‌کند؟ وقتی که او نتواند یک منبع آموزشی مستقیم بیابد و مجبور شود به تفسیر منابع مختلف بپردازد، چه اتفاقی می‌افتد؟ اگر آموزش با هدایت حداکثری و دقیقاً اطلاعات مورد نیاز او وجود نداشته باشد، چه می‌شود؟ او چگونه صحت و درستی منابع مختلف را می‌سنجد و می‌شناسد؟ اطلاعات گسسته و یا متضاد چگونه تفسیر می‌شود و این نکته چه تأثیری بر آگاهی او می‌گذارد؟ این مسائل از نظر من مثل فعالیت‌های یادگیرنده محور است.

ما اغلب، مانند مثال کلارک نمی‌توانیم به شکل مناسبی نیازهای منحصر به هر فرد را از پیش پیش‌بینی کنیم تا دریابیم که آن‌ها چقدر زیاد یا کم هستند، این دانش چقدر با اهداف رایج آموزش تناسب دارد، پایه آگاهی اکنون آن‌ها چقدر مناسب است یا چگونه، کی و کجا نیازهای آموزشی مختلف بروز خواهد کرد. پیش‌طراحی حداکثر هدایت برای پشتیبانی از تفاوت‌های بی‌نهایت در توانایی‌ها، اهداف آموزشی یا شرایطی که هر کدام از این‌ها خودبه‌خود بروز می‌کند، ممکن نیست. برعکس، روش‌های آموزش مستقیم ناموفق خود تلاش‌هایی را به دنبال داشته که برای پشتیبانی از اهداف فرآیند آموزش صورت گرفته است. اهدافی که استانداردهای ملی آن‌ها را رقم می‌زنند. (ر.ک. برای مثال اصول تحقیق، توسعه و طراحی لین و همکاران او<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در محیط پژوهش‌های علمی اینترنتی (WISE) و تحقیق برنزفورد درباره تثبیت آموزش برای یادگیری در مجموعه‌های حل مسائل ریاضیات جاسپر وودبری (یونگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳)). طراحان امروز و آینده باید حامی انواع گوناگونی از آموزش باشند، نه این که تنها از آموزش مستقیم با بیش‌ترین هدایت طرفداری کنند.

1 Linn et al.

2 Young

### تنظیم شواهد مستقیم

کلارک می‌گوید که آموزش مستقیم با حداکثر هدایت در همه انواع آموزش آشکار است. بحث من در خصوص برتری (یا پایین‌تر بودن) ذاتی یک دیدگاه یا روش نسبت به دیدگاه‌ها یا روش‌های دیگر نیست. قطعاً حمایت کورکورانه از یک دیدگاه بدون تلاش برای درک دیدگاه‌های دیگر، تنها می‌تواند ظرفیت ما را برای طراحی محدود کند. در عوض ما اذعان داریم که اهداف آموزشی گوناگونی وجود دارد، دستورات این دیدگاه‌ها را نسبت به طراحی و آموزش درک می‌کنیم و بهترین و مناسب‌ترین راهبردها برای یک آموزش مورد نیاز شناسایی می‌کنیم. نیازی نیست که همه روش‌ها را بپذیریم و بکار ببریم، اما باید اول آن‌ها را درک کنیم.

کلارک همچنین ادعا می‌کند که شواهد تجربی حاصل از مطالعات آموزش مستقیم به همه انواع آموزش‌ها قابل تعمیم است. امکان این مسئله بسیار کم است، زیرا شرایط و تصوراتی که تصمیمات طراحی را جهت‌دهی می‌کند، بسیار متفاوت است. منتقدان با تفسیر مجدد دیدگاه‌ها، روش‌ها و یافته‌ها برای همخوان کردن آن‌ها با مباحثات خود، دیدگاه‌هایی با زیربنای مناسب و یافته‌های نظریه‌پردازان، پژوهشگران و متخصصان شناخته شده در دیدگاه‌های متفاوت را نادیده می‌گیرند. به‌عنوان مثال کلارک هر چیزی جز هدایت حداکثری را به‌عنوان هدایت حداقلی در نظر می‌گیرد. اما همه که طرفدار هدایت حداقلی نیستند. همِلو-سیلور، دونکان و چین<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) با استفاده کریشنر، اسولر و کلارک (۲۰۰۶) از اصطلاح *هدایت حداقلی* مخالفت کردند: «آموزش بر اساس مسئله (PBL) و آموزش بر مبنای جست‌وجو (IL)، روش‌های آموزشی با هدایت حداقلی نیست. اتفاقاً داربست‌ها و راهنمایی‌های گسترده‌ای را هم برای تسهیل در یادگیری دانش‌آموز ارائه می‌کنند» (ص. ۹۹). هدایت بهینه زمانی مورد نیاز است که نتایج آموزش به روشنی از پیش تعریف شده نیست یا نمی‌تواند باشد.

نهایتاً کلارک می‌گوید: «افراد بسیار بسیار زیادی در حوزه کاری ما از شواهد غیر قابل قبول حامی عقاید و دیدگاه‌های خودخواهانه‌گریزانند.» یک بار دیگر با در نظر گرفتن جایگاهی که او اتخاذ می‌کند، به دقت این جمله را بخوانید. او تمهیدات و انگیزه‌های دیگران را زیر سؤال می‌برد و می‌گوید: «تعداد کمی از افراد با انگیزه مهارت

---

1 Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn

لازم به منظور تلاش برای بررسی دقیق تحقیقات پیچیده در خصوص یادگیری و آموزش را دارند ... عدم توجه کافی به پژوهش‌های آموزشی در تکنولوژی و سیستم‌های آموزشی دوره‌های تحصیلات عالی نیز بی‌شک مزید بر علت است.» او چنین نتیجه‌گیری می‌کند که اگر دوره‌های آموزشی نصیحت او را نشوند «باید خطر آسیب‌رسانی به افراد وابسته به ما را بپذیرند».

از قضا هشدارهای کلارک می‌تواند بیش از هر چیزی، برای جایگاهی که خود او اتخاذ می‌کند، کاربرد داشته باشد. تلاش برای سنجیدن مفاهیم دیدگاه‌های مختلف نه ناشی از عدم توجه کافی است، و نه ناشی از عدم آموزش. اتفاقاً شناخت دیدگاه‌ها، اسلوب، عقاید و روش‌های دیگر برای طراحی است. طراحان امروز و آینده باید این دیدگاه‌ها را بشناسند و به مفاهیم بالقوه آن‌ها دسترسی داشته باشند، نه این که به سادگی از آن‌ها بگذرند. دیدگاه‌های خود را با ایجاد تعادل ارائه کنید، نه با محدود کردن آگاهی خود. (برای کسانی که به دنبال تعادل هستند، فصول نسخه‌های ویرایش شده کار دافی و جوناسن (۱۹۹۲) و توبیاس و دافی<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) را مدافعان و منتقدان دیدگاه‌های مختلف نوشته‌اند (که شامل آموزش مستقیم نیز می‌شود)). همه دیدگاه‌ها را باید با ذهن باز و با توجه به مدافعان و منتقدان آن‌ها شناخت.

### نتیجه‌گیری

این متن باید طراحان را برای مسائل بسیار پویاتری نسبت به آن‌چه در زمان ورود من به این رشته وجود داشت، آماده کند. ما باید متخصصان طراحی را برای مواجهه با چالش‌های موجود در حوزه‌ای آماده کنیم که روز به روز تغییر می‌کند. همچنین باید دیدگاه‌ها، ارزش‌ها و استانداردهای گوناگونی را در نظر بگیریم. این چالش‌ها مستلزم شناخت، درک و پرداختن ما به تنوع اهداف، نیازها و خواسته‌های مشتری‌هایمان است تا روش‌هایی را به کار نگیریم که ناسازگار یا متعارض با اهداف، نیازها و خواسته‌های آموزشی است.

حوزه یادگیری و طراحی در یک تقاطع قرار دارد. طراحان امروز و آینده به صورت فردی و جمعی در خصوص این مسئله داوری خواهند کرد که ما چقدر ارزش‌های اصول

مورد حمایت خود را بالا برده‌ایم و یا پایین آورده‌ایم. نیازهای مشتری‌ها همچون مجموعه طراحانی که در حال آماده‌سازی خود برای برطرف کردن نیازهای آن‌ها هستند، بالا گرفته است. قطعاً تحقیق برای جهت‌دهی به طراحی انجام می‌شود، اما آیا این بدان معناست که ما باید راهبردهایی را به کار گیریم که ظاهراً «اثبات شده»، اما نه معتبر است، نه مشتری آن را می‌پذیرد و نه برای آن طراحی‌ها تأیید شده است؟ آیا ما تحقیق و نظریه موردنیاز برای جهت‌دهی روش‌ها را ایجاد خواهیم کرد یا تصور خواهیم کرد که روش‌های گذشته در همه موارد به اندازه کافی متقاعد کننده هستند؟ اگر مورد دوم را برگزینیم، این خطر وجود دارد که از پیشرفت‌های مهم باز بمانیم و حتی روش‌هایی را از دست دهیم که در حالت‌های دیگر هم برایمان کاربرد دارد.

مورخان و سیاستمداران دوست دارند به ما یادآوری کنند که اگر از تاریخ درس نگیریم، محکوم به تکرار آن می‌شویم. تاریخ گذشته ما، در شناخت و تقویت امروز و در برابر چالش‌های طراحی در آینده مهم است، اما تاریخ، همه آینده ما نیست. ما از پیشرفت‌های پژوهش‌ها، نظریات و روش‌ها فرا گرفته‌ایم. همه این‌ها پیشرفت کرده است و به پیشرفت خود ادامه خواهد داد. بهتر است به جای تعصب، در پی تعادل در شناخت یادگیری و طراحی باشیم. باید ببینیم که چگونه، کجا و کی این پیشرفت‌ها ما را به درک و مواجهه با چالش‌های جدید می‌رساند. اما نمی‌توانیم و نباید تصور کنیم که بدون شناخت اولیه هم سؤالات کلیدی و هم نیازهای یادگیری و طراحی، به پاسخ درست رسیده‌ایم.

---

### **چکیده اصول کلیدی (نوشته شده توسط ریچارد ای. کلارک)**

---

۱. شواهد نیم قرن تحقیق بیش از هر چیزی این نتیجه‌گیری را تأیید می‌کند که آموزش کاملاً هدایت شده مؤثرترین و کارآمدترین روش برای تقویت آموزش یادگیرنده‌های نوآموز تا متوسط در هر زمینه‌ای است.
۲. درصد کمی از دانش‌آموزان با بالاترین سطح دانش ورودی یادگیری تکالیف خاص و توانایی‌های عمومی نمی‌توانند چندان از آموزش کاملاً هدایت شده بهره ببرند و به نظر می‌رسد که اگر به شیوه خود کار کنند، بسیار بیشتر می‌آموزند.

۳. طراحان آموزشی باید خود را با مؤثرترین راه‌ها برای ارائه هدایت به دانش‌آموزان آشنا کنند. این هدایت باید در قالب نمایش دقیق و درست زمان و چگونگی پرداختن به یک تکلیف یا حل مسائل کلاسی باشد.
۴. طراحان همچنین باید برای همه دانش‌آموزان فرصت تمرین و دریافت بازخورد اصلاحی را ایجاد کنند. این فرصت‌ها مسائل مناسبی را برای آن‌ها به وجود می‌آورد که جایگزین محیط انتقال دانش برای دانش‌آموزان می‌شود.
۵. هدایت کامل با مرور زمان و پیشرفت دانش‌آموزان ممکن است که کم‌رنگتر شود، اما اگر دانش‌آموزان مشکلاتی را در یادگیری تجربه کنند، باید مجدداً آن را بکار گرفت.

---

### چکیده اصول کلیدی (نوشته شده توسط مایکل جی. هانافین)

---

۱. مدل‌ها و راهبردهای طراحی جامع نیستند، اهداف، ارزش‌ها و دیدگاه‌های مختلفی از زمینه‌ها و اصول گوناگون در آن دخیل هستند.
۲. یک روش طراحی به تنهایی برای پرداختن به تنوع و پیچیدگی همه اهداف آموزشی کافی نیست.
۳. طراحی طراحان امروز و فردا باید انواع گوناگونی از اهداف یادگیری را تقویت کنند. اهدافی که به اندازه کافی می‌تواند توسط آموزش مستقیم با هدایت حداکثری حمایت شود.
۴. هنگامی که نتایج خاصی از پیش‌شناسایی نمی‌شوند و یا نمی‌توان آن‌ها را شناسایی کرد، طراحی دانش‌آموز محور برای دستیابی به اهداف یادگیری فردی و روش تکیه‌گاه سازی (داربست‌سازی) توصیه می‌شود.

---

### پرسش‌های کاربردی

---

۱. برای هر یک از اهداف آموزشی زیر، تعیین کنید که کدام راهبرد(ها) را «مناسب» می‌بینید. دلیل بیاورید.  
الف) درستی محاسبات را برای جمع بیست جفت از اعداد یک رقمی با حداقل ۹۵ درصد ضریب درستی در سه دقیقه نشان دهید.
- ب) یکپارچگی و صحت منابع را برای سه منبع اینترنتی یا بیشتر مقایسه و مقابله کنید که شواهد تاریخی متفاوتی را برای ارزیابی هولوکاست ارائه می‌دهند.

ج) بر اساس علاقه شخصی خود، یک مشکل و یا علت خاص آلودگی جوی را مشخص کنید و راهی برای پرداختن به این مشکل پیشنهاد کنید.

د) مجموعه‌ای از راهنمایی‌ها را برای کمک فردی به دانش‌آموزان در ارزیابی مزایای نسبی تحصیلات دانشگاهی دوساله نسبت به تحصیلات چهار ساله ارائه کنید. این ارزیابی‌ها باید بر اساس اهداف اقتصادی، شغلی و فردی آنان باشد.

۲. یکی از اهداف آموزشی پیشنهاد شده توسط هانافین را انتخاب و تصور کنید که دو درس مرتبط با آن را طراحی کرده‌اید. یکی با استفاده از روش هدایت کامل و دیگری متناسب‌تر با اصول کلیدی هانافین.

الف) توضیح خلاصه‌ای درباره درس هدایت کامل ارائه دهید. مطمئن شوید که درباره چگونگی نمایش کامل زمان و نوع انجام هر تکلیف مرتبط با اهداف یادگیری، توضیح داده‌اید. همچنین توضیح دهید که شما چگونه از مسائل مناسب به‌عنوان پایه‌ای برای ارائه تمرین و بازخورد در هر تکلیف به دانش‌آموزان استفاده می‌کنید.

ب) توضیح خلاصه‌ای درباره آن درسی ارائه دهید که مطابق اصول تشریح شده توسط هانافین است. توضیح دهید که این طراحی جایگزین، چه تفاوت‌هایی دارد و چرا متفاوت است.

ج) اکنون آزمون‌های آزمایشی‌ای را برای هر دو نوع درس تصور کنید. دو گروه یادگیرنده وجود دارد که هر کدام از افراد به شکل تصادفی برای یکی از این دو نوع درس انتخاب شده‌اند. تصور کنید که یادگیرنده‌ها دانش ورودی مناسبی برای استفاده از آموزش دارند، اما با موضوع درس آشنا نیستند. به‌طور خلاصه نتایج احتمالی آزمایش‌های خود را توضیح دهید. ویژگی‌های دروسی را تشریح کنید که فکر می‌کنید منجر به نتایج احتمالی بالا می‌شود.

۳. اکنون در بین تحقیق‌های مختلف، مطالعه کنید و شواهدی (نه دیدگاه یا پیشنهاد، بلکه شواهدی از مطالعات با ساختار مناسب) بیابید که حدس شما را در خصوص نتایج احتمالی مطالعه‌تان تأیید می‌کند.

- برای شواهد تأیید کننده روش آموزش کاملاً هدایت شده می‌توانید رجوع کنید به: کریشنر، پی، سولر، جی. و کلارک، آر. ای. (۲۰۰۶). چرا آموزش با هدایت حداقلی کارآمد نیست: تحلیلی در خصوص عدم موفقیت آموزش اکتشافی، آموزش بر اساس حل مسئله، آموزش تجربی و آموزش بر مبنای جست‌وجو. *روان‌شناس تحصیلی (Educational Psychologist)*، ۴۱(۲)، ۷۵-۸۶.

سولر، جی.، کریشنر، پی. ای.، کلارک، آر. ای. (۲۰۰۷). چرا تکنیک‌های تدریس با هدایت حداقلی کارآمد نیست. *نشریه روان‌شناسی تحصیلی (Journal of Educational Psychology)*، ۴۳(۲)، ۱۱۵-۱۲۱.

• برای شواهد تاییدکننده یک جایگزین رجوع کنید به یکی از مقالات دکتر هانافین یا بیش‌تر.

به‌طور خلاصه نتیجه تحلیل خود از تحقیق را توضیح دهید.

---

### معرفی نویسندگان

ریچارد ای. کلارک استاد روان‌شناسی و تکنولوژی آموزشی و استاد تحقیقات بالینی در جراحی است. او همچنین به‌عنوان مدیر مرکز تکنولوژی شناختی در دانشگاه جنوب کالیفرنیا فعالیت می‌کند.

مایکل جی. هانافین محقق برجسته اتحادیه پژوهش جورجیا در زمینه آموزش تکنولوژی و استاد روان‌شناسی آموزشی و تکنولوژی آموزشی در دانشگاه جورجیا است. جایی که در آن سمت مدیر آزمایشگاه تقویت یادگیری و عملکرد را نیز عهده‌دار است.

---

### منابع

- Albanese, M., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of the literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68(1), 52-81.
- Bannert, M. (2002). Managing cognitive load- recent trends in cognitive load theory. *Learning and Instruction*, 12, 139-146.
- Blessing, S. B., & Anderson, I. R. (1996). How people learn to skip steps. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 22(3), 576-598.
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational Researcher*, 33(8), 3-15.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1991). Organizational learning and communities of practice: Toward a unifying view of working, learning, and innovation. In M. D. Cohen, & L. S. Sproull (Eds.). *Organizational learning* (pp. 59-82). London: SAGE Publications.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21-32.
- Clark, R. E. (1982) Antagonism between achievement and enjoyment in ATI studies. *Educational Psychologist*, 17(2), 92-101.



- Clark, R. E. (May-June, 2007). Learning from serious games? Arguments, evidence and research suggestions. *Educational Technology*, 56-59.
- Clark, R. E. (2009). How much and what type of guidance is optimal for learning from instruction? In S. Tobias & T. M. Duffy (Eds.), *Constructivist theory applied to instruction: Success or failure?* (pp. 158-183). New York: Routledge, Taylor and Francis.
- Clark, R. E., & Blake. S. (1997). Analyzing cognitive structures and processes to derive instructional methods for the transfer of problem-solving expertise. In S. Dijkstra & N. M. Seel (Eds.), *Instructional Design Perspectives. Volume 11, Solving Instructional Design Problems* (pp. 183-214). Oxford: Pergamon.
- Clark, R. E., & Estes, F. (1998) Technology or craft: What are we doing? *Educational Technology*, 38(5),5-11.
- Clark, R. E., & Estes, F. (2008). *Turning research into results: A guide to selecting the right performance solutions* (2nd ed.). Greenwich, CT: Information Age Publishers.
- Clark, R., & Feldon, D. (2005). Five common but questionable principles of multimedia learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 97-115). New York: Cambridge University Press.
- Clark, R. E., Yates, K., Early, S. & Moulton, K. (2010). An analysis of the failure of electronic media and discovery-based learning: Evidence for the performance benefits of guided training methods. In K. H. Silber & R. Foshay (Eds.), *Handbook of training and improving workplace performance, Volume 1: Instructional design and training delivery* (pp. 263-297). New York: John Wiley and Sons.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1992). The Jasper series as an example of anchored instruction: Theory, program description, and assessment data. *Educational Psychologist*, 27(3),291-315.
- Cooper, G., & Sweller, J. (1987). Effects of schema acquisition and rule automation on mathematical problem solving transfer. *Journal of Educational Psychology*, 79(4),347-362.
- Cronbach, L. 1., & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington.
- De Corte, E. (2003). Transfer as the productive use of acquired knowledge, skills, and motivations. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 143-146.
- De Jong, T. (2010). Cognitive load, educational research, and instructional design: Some food for thought. *Instructional Science*, 38(2), 105-134.
- DeSchryver, M., & Spiro, R. (2009). New forms of deep learning on the web: Meeting the challenge of cognitive load in conditions of unfettered exploration in online multimedia environments. In R. Zheng (Ed.),

- Cognitive effects of multimedia learning* (pp. 134-152). New York: Information Science Reference.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (Eds.). (1992). *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  - Feldon, D. (2007). The implications of research on expertise for curriculum and pedagogy. *Educational Psychology Review*, 19, 91-110.
  - Fennema, L., Carpenter, T., Franke, M., Levi, M., Jacobs, v., & Empson, S. (1996). A longitudinal study of learning to use children's thinking in mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(4), 403-434.
  - Fishman, B. 1., Marx, R. w., Best, S., & Tal, R. T. (2003). Linking teachers and student learning to improve professional development in systemic reform. *Teaching and Teacher Education*, 19(6), 643-658.
  - Gersten, R, Chard, D. 1., Jayanthi, M, Baker, S. K., Morphy, P., & Flojo, 1. (2009). Mathematics instruction for students with learning disabilities: A meta-analysis of instructional components. *Review of Educational Research*, 79(3), 1202-1242.
  - Gollub, 1. P., Berthenthal, M., Labov, 1., & Curtis, C. (Eds). (2002). *Learning and understanding: Improving advanced study of mathematics and science in U.S. high schools*. Washington, DC: National Academies Press.
  - Handelsman, 1., Egert-May, D., Beichner, R., Bruns, P., Change, A., DeHaan, R., Gentile, 1., Lauffer, S., Stewart, J., Tilghman, S., & Wood, W. B. (2004). Scientific teaching. *Science*, 304, 521-522.
  - HaImafin, M. 1. (1996). Open-ended learning environments. ITFORUM. Retrieved November 29, 2010, from <http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper 14/paper 14.html>,
  - Hannafin, M. J., Hannafin, K. M., & Gabbitas, B. (2009) . Reexamining cognition during studentcentered, web-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 57, 767-785.
  - Hannafin, M. 1., Hannafin, K. M., Land, S., & Oliver, K. (1997). Grounded practice and the design of constructivist learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 101-117.
  - Hannafin, M. 1., & Hill, 1. (2007). Resource-based learning. In M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merrienboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 525-536). Mahwah, NJ: Erlbaum.
  - Hannafin, M. 1., & Land, S. (1997). The foundations and assumptions of technology-enhanced, studentcentered learning environments. *Instructional Science*, 25, 167-202.
  - Hannafin, M., West, R., & Shepherd, C. (2009). The cognitive demands of student-centered, web-based learning: Current and emerging

- perspectives. In R. Zheng (Ed.), *Cognitive effects of multimedia learning* (pp. 194-216). New York: Information Science Reference.
- Hatano, G., & Inagaki, K. (2000). *Practice makes a difference: Design principles for adaptive expertise*. Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, Louisiana: April 2000.
  - Hill, I., & Hannafin, M. J. (1997). Cognitive strategies and learning from the World-Wide Web. *Educational Technology Research and Development*, 45(4), 37-64.
  - Hill, I., & Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resourcebased learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), 37- 52.
  - Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
  - Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problembased and inquiry learning: A response to Kirschner,
  - Sweller and Clark, (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99- 107.
  - Jonassen, D. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational Technology Research & Development*, 39(3), 5-14.
  - Kalyuga, S., Ayres, P., Chandler, P., & Sweller, I. (2003). Expertise reversal effect. *Educational Psychologist*, 38, 23-31.
  - Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: Implications of cognitive load theory on the design of learning. *Learning and Instruction*, 12, 1-10.
  - Kirschner, P., Sweller, I., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75- 86.
  - Klahr, D., & Nigam, M. (2004). The equivalence of learning paths in early science instruction: Effects of direct instruction and discovery learning. *Psychological Science*, 15, 661-667.
  - Kuhn, D. (2007). Is direct instruction an answer to the right question? *Educational Psychologist*, 42(2), 109- 113.
  - Land, S. (2000). Cognitive requirements for learning with open-ended learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 61-78.
  - Land, S., & Hannafin, M. J. (2000). Student-centered learning environments. In D. H. Jonassen & S. M. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (pp. 1-23). Mahwah, NJ: Erlbaum.
  - Linn, M., Clark, D., & Slotta, J. (2003). WISE design for knowledge integration. *Science Education*, 87, 517-538.

- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. *American Psychologist*, 57(9), 705-717.
- Mayer, R. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction. *American Psychologist*, 59(1), 14-19.
- Mayer, R. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 31-46). New York: Cambridge University Press.
- McCaslin, M., & Good, T. L. (1992). Compliant cognition: The misalliance of management and instructional goals in current school reform. *Educational Researcher*, 21(3), 4-17.
- Merrill, M. D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.
- Merrill, M. D. (2006). Hypothesized performance on complex tasks as a function of scaled instructional strategies. In J. Elen & R. E. Clark (Eds.) *Handling complexity in learning environments: Research and theory* (pp. 265-282). Oxford, GB: Elsevier Science Ltd.
- Merrill, M., Drake, L., Lacy, M., Pratt, J. & ID2 Research Group. (1996). Reclaiming instructional design. *Educational Technology*, 36(5), 5-7.
- National Council for the Social Studies. (1994). *Expectations of excellence: Curriculum standards for social studies*. Washington, DC: Author.
- National Council of Teachers of English. (1996). *Standards for the English language arts*. Urbana, IL: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Science Foundation. (2004). *Workshop on the scientific foundations of qualitative research*.
- Retrieved December 6, 2009, from <http://www.nsf.gov/pubs/2004/nsf04219/nsf04219.pdf>
- National Science Foundation. (2009). Workshop on interdisciplinary standards for systematic qualitative research: Cultural anthropology, law and social science, political science, and sociology programs. Retrieved December 6, 2009, from [http://www.nsf.gov/sbel/ses/soc/ISSQ\\_R\\_workshopJPt.pdf](http://www.nsf.gov/sbel/ses/soc/ISSQ_R_workshopJPt.pdf)
- Papa, F. J., & Harasym, P. H. (1999). Medical curriculum reform in North America, 1765 to the present: A cognitive science perspective. *Academic Medicine*, 74(2), 154-164.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.

- Pea, R. (2004). The social and technological dimensions of scaffolding and related theoretical concepts for learning, education and human activity. *Journal of the Learning Sciences*, 13(3),423-451.
- Perkins, D. N., & Grotzer, T. A. (1997). Teaching intelligence. *American Psychologist*, 52( 10),1125-1133.
- Piaget, J. (1928). *Judgment and reasoning in the child*. New York: Harcourt.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications* (2<sup>nd</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Psozka, J. (1995). Immersive training systems: Virtual reality and education and training. *Instructional Science*, 23, 405-431.
- Romiszowski, A. J. (September-October, 2006). Constructivism revisited: Progress in ever-decreasing circles. *Educational Technology*, 61-63.
- Savery, J. R. , & Duffy, T. M. (June 2001). *Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework*. Center for Research on Learning and Technology technical report No. 16-01.
- Schmidt, H. G., Loyens, S. M. M., van Gog, T., & Paas, T. (2007). Problem-based learning is compatible with human cognitive architecture: Commentary on
- Kirschner, Sweller, and Clark, (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 91-97.
- Schneider, R. M., Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2005). Enacting reform-based science materials: The range of teacher enactments in reform classrooms. *Journal of Research in Science Education*, 42(3), 283-312.
- Schwartz, D. L., & Bransford, J. D. (1998). A time for telling. *Cognition and Instruction*, 16,475-522.
- Shulman, L., & Keisler, E. (Eds.) . (1966) . *Learning by discovery: A critical appraisal*. Chicago: Rand McNally.
- Singley, M. K., & Anderson, J. R. (1989). *Transfer of cognitive skill*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Stein, M. K., Grover, B. w., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal*, 33, 455-488.
- Sweller, J. (2006). How the human cognitive system deals with complexity. In J. Elen & R. E. Clark (Eds.), *Handling complexity in learning environments: Research and theory*. Oxford, UK: Elsevier Science Ltd.
- Sweller, J., & Cooper, G. A. (1985). The use of worked examples as a substitute for problem solving in learning algebra. *Cognition and Instruction*, 2, 59-89.

- Sweller, J., Kirschner, P. A., & Clark, R. E. (2007). Why minimally guided teaching techniques do not work: A reply to commentaries. *Educational Psychologist*, 42(2), 115-121.
- Tobias, S., & Duffy, T. M. (Eds.). (2009). *Constructivist instruction: Success or failure?* New York: Routledge.
- van der Linden, J. L., Erkens, G., Schmidt, H., & Renshaw, P. (2005). Collaborative learning. In R. J. Simons, J. L. van der Linden, & T. Duffy (Eds.), *New learning* (pp. 33-48). Dordrecht: Kluwer Academic Press.
- Wenglinsky, H. (1998). *Does it compute? The relationship between educational technology and student achievement in mathematics*. Retrieved November 26, 2008, from <http://searcheric.org/ericdclED425191.htm>
- Wenglinsky, H. (2004/2005). Technology and achievement: The bottom line. *Educational Leadership*, 63(4), 29-32.
- Young, M. (1993). Instructional design for situated learning. *Educational Technology Research and Development*, 41(1), 43-5.

---

## سخن آخر

---

رابرت ای. ریزر (دانشگاه ایالتی فلوریدا)  
جان وی. دمپسی (دانشگاه جنوب آلاباما)

---

" در مقدمه این کتاب، ما بیان نمودیم که متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی باید قادر به توصیف صریح ماهیت این حوزه باشند. حال که شما این کتاب را مطالعه نمودید آیا شما احساس می‌کنید می‌توانید توصیف روشنی از این حوزه برای کسانی که با این حوزه آشنا نیستند، فراهم کنید؟ دیدگاه شما نسبت به این حوزه چیست؟ از پاسخ دادن به پرسش‌هایی که هم اکنون عنوان نمودیم، نترسید. امروز شما می‌دانید که دیدگاه‌ها و رویه‌های مختلفی در این حوزه مطرح است و روش‌های زیادی وجود دارد که به واسطه آن‌ها این حوزه تعریف می‌شود، پس هیچ‌گونه پاسخ صحیحی برای این‌گونه پرسش‌ها وجود ندارد. در ضمن، متخصصان حوزه طراحی و فناوری آموزشی کلیه افرادی را شامل می‌شود که فصول این کتاب را به نگارش درآورده‌اند و گستره وسیعی از دیدگاه‌ها را درباره ماهیت این حوزه اتخاذ نمودند، تا آنجا که هم ما فهمیدیم هیچ یک از این افراد الگوهای جامعی را در این حوزه طراحی نکرده‌اند. امیدوارم در حال حاضر که شما این کتاب را مطالعه نمودید توانسته باشید مطالب فراوانی را راجب ماهیت حوزه طراحی و فناوری آموزشی کسب کنید. شما بایستی آمادگی لازم جهت پیوستن به مذاکرات این حوزه را داشته باشید. البته دیدگاه‌های شما به احتمال زیاد در طول زمان تغییر می‌کند، اما ما فکر می‌کنیم این لحظه زمان مناسبی باشد برای انعکاس نقطه نظرات خود به دیگران در خصوص آنچه شما فراگرفته و یا فهمیده اید.

پس دست به کار شوید، مردم کشور خود را فراخوانید و به آن‌ها همه آنچه را درباره این حوزه مطرح است، بگویید تا شاید آن‌ها نهایتاً به فهم دقیقی از آنچه شما در حال مطالعه آن هستید، دست یابند. حتی اگر مردم کشورتان آنچه را که شما درباره آن صحبت می‌کنید نفهمیدند آن‌ها از شنیدن این سخنان از سوی شما لذت خواهند برد. "

