

روندها و مسائل تکنولوژی آموزش

جلد اول

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 اصحیح: ویراستاراً رابرت ای. ریزر و جان وی. دمپسی؛ ترجمه حسین زنگنه، مرضیه سعیدپور، سونیا موسی رمضانی.
مشخصات نشر	تهران : آوای نور، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۲ج.
شابک	دوره 0-286-309-600-978 ؛ ج ۱-284-309-600-978 ؛ ج ۲-285-309-600-978 :
وضعیت فهرست نویسی	فیبیا
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 وحدانی اسدی، حسین اسکندری و داریوش نوروزی توسط آوای نور در سال ۱۳۹۲ منتشر شده است.
یادداشت	ج ۲ (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	موسی رمضانی، سونیا، ۱۳۶۲ - مترجم
رده بندی کنگره	LB۱۰۲۸/۳۸/۹ 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 رضانی

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 ۳۵۰۰۰۰ تومان

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

دیباچه	۱۹
ساختار کتاب	۲۱
تشکر و قدردانی	۲۵
مقدمه	۲۷
بخش اول: تعریف رشته	۲۹
فصل ۱: تعریف و نام‌گذاری رشته	۳۱
تعاریف اولیه: تکنولوژی آموزشی به‌عنوان رسانه	۳۲
دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰: تکنولوژی آموزشی به‌عنوان یک فرایند	۳۳
تعریف ۱۹۶۳	۳۴
تعاریف ۱۹۷۰	۳۵
تعریف ۱۹۷۷	۳۶
تعریف ۱۹۹۴: تکنولوژی آموزشی چیزی فراتر از یک فرایند	۳۷
دو تعریف اخیر	۳۹
آخرین تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی	۳۹
تعاریف بکارگرفته شده در این کتاب درسی	۴۱
نام‌گذاری این رشته: چرا بهتر است ما آن را طراحی و تکنولوژی آموزشی بنامیم؟	۴۳
فصل ۲: ویژگی‌های مدل‌های طراحی آموزشی	۴۹
مدل‌های سنتی طراحی آموزشی	۵۱
ویژگی‌های طراحی آموزشی	۵۵
طراحی آموزشی هدف‌محور است	۵۶

۵۶.....	طراحی آموزشی بر عملکرد معنادار تأکید می‌نماید.
۵۷.....	از جمله مفروضه‌های طراحی آموزشی آنست که بازده‌ها می‌توانند به روشی روا و پایا اندازه‌گیری شوند.
۵۷.....	طراحی آموزشی فرایندی تجربی، تکراری و خود اصلاح گر است.
۵۸.....	طراحی آموزش به‌طور ویژه یک تلاش گروهی است.
۵۹.....	رویکردهای وظیفه کامل در طراحی آموزشی.
۶۰.....	رویکرد سنگ‌ریزه در برکه.
۶۲.....	ده گام برای برای رویکرد یادگیری پیچیده.
۶۴.....	نتیجه‌گیری
۷۱.....	فصل ۳: تاریخچه تکنولوژی و طراحی آموزشی
۷۱.....	تاریخچه رسانه‌های آموزشی.
۷۲.....	موزه مدرسه
۷۳.....	نهضت آموزش دیداری و فیلم‌های آموزشی
۷۴.....	نهضت آموزشی دیداری و شنیداری و رادیو آموزشی
۷۶.....	جنگ جهانی دوم.
۷۷.....	نظریه ارتباطات
۷۸.....	تلویزیون آموزشی
۸۰.....	کاربرد رایانه‌ها برای اهداف آموزشی.
۸۲.....	پیشرفت‌های اخیر
۸۶.....	نتیجه‌گیری در ارتباط با تاریخچه رسانه‌های آموزشی
۸۷.....	تاریخچه طراحی آموزشی

۸۸	ریشه‌های طراحی آموزشی: جنگ جهانی دوم
۸۹	تحولات زودرس: نهضت آموزش برنامه‌های
۹۰	ترویج اهداف رفتاری
۹۲	نهضت آزمون‌سازی مبتنی بر معیار
۹۲	رابرت ام. گانیه: حوزه‌های یادگیری، رویدادهای آموزش و تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی
۹۴	اسپوتنیک: معرفی غیر مستقیم ارزشیابی تکوینی
۹۵	مدل‌های اولیه طراحی آموزشی
۹۵	دهه ۱۹۷۰: افزایش تمایل به رویکرد نظامها
۹۶	دهه ۱۹۸۰: رشد و تغییر مسیر
۹۸	دهه ۱۹۹۰: توجه به اهمیت عملکرد
۹۹	در قرن بیست و یکم: یادگیری الکترونیکی و یادگیری غیررسمی
۱۰۰	نتیجه‌گیری
۱۱۳	بخش دوم: نظریه‌ها و الگوهای یادگیری و آموزش
۱۱۵	فصل ۴: مبانی روان‌شناختی طراحی آموزشی
۱۱۶	تعریف یادگیری
۱۱۸	نظریه یادگیری رفتاری
۱۱۹	نظریه پردازش شناختی اطلاعات
۱۲۲	نظریه طرح‌واره و بارشناختی
۱۲۴	نظریه یادگیری موقعیتی
۱۲۷	نظریه آموزشی گانیه
۱۳۰	سازنده‌گرایی
۱۳۳	نتیجه‌گیری

فصل ۵: سازنده‌گرایی در موقعیت واقعی و ساختگی.....	۱۳۹
چشم‌انداز تاریخی نظریه سازنده‌گرایی	۱۴۱
مدل‌های آموزشی مرتبط با نظریه سازنده‌گرایی.....	۱۴۳
فواید بالقوه سازنده‌گرایی.....	۱۴۵
خطرها و چالش‌های محیط یادگیری سازنده‌گرایی.....	۱۴۶
تغییر تلاش و کنترل از معلم به یادگیرنده.....	۱۴۷
دستیابی به یادگیری صحیح.....	۱۴۹
افکار پایانی.....	۱۵۲
فصل ۶: علوم یادگیری؛ ریشهها و دلالت‌های یادگیری برای طراحان آموزشی.....	۱۵۹
نظریه‌های چندگانه یادگیری در روان‌شناسی.....	۱۶۰
گسترش مطالعات برای در نظر گرفتن محیط آموزشی.....	۱۶۲
ظهور علوم یادگیری به‌عنوان بخشی از علم طراحی.....	۱۶۷
یافته‌ها و الزامات طراحی در علوم آموزشی.....	۱۷۰
تحقیق دربارهٔ افکار و آگاهی.....	۱۷۰
تحقیق دربارهٔ فرایندهای یادگیری.....	۱۷۲
تحقیق دربارهٔ محیط‌های یادگیری.....	۱۷۴
نتیجه‌گیری.....	۱۷۶
فصل ۷: طراحی محیط‌های یادگیری حل مسئله.....	۱۸۳
اهمیت حل مسئله.....	۱۸۴
موضوعات حل مسئله.....	۱۸۵
چه نوع مسائلی را یادگیرندگان یاد می‌گیرند تا حل کنند؟.....	۱۸۵

- ۱۸۷.....چه نوع مسائلی را باید یادگیرندگان برای حل مسئله یاد بگیرند؟
- ۱۹۰.....اجزاء محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله چه مواردی هستند؟
- ۱۹۲.....موردها به‌عنوان مسائلی برای حل.....
- ۱۹۳.....موردها به‌عنوان مثال‌های کارشده.....
- ۱۹۴.....مطالعات موردی.....
- ۱۹۵.....موردها برای قیاس‌سازی.....
- ۱۹۶.....موردها به‌عنوان تجربیات پیشین.....
- ۱۹۷.....موردها با چشم‌اندازهای مختلف.....
- ۱۹۷.....مطالعات موردی به‌عنوان شبیه‌سازی.....
- ۱۹۹.....چه نوع طرح‌واره‌های شناختی برای حمایت از فرآیند حل مسئله موردنیاز است؟
- ۱۹۹.....رمز گذاری قیاسی.....
- ۲۰۰.....استدلالت‌سازی علی.....
- ۲۰۱.....سؤال کردن.....
- ۲۰۱.....بحث و مذاکره.....
- ۲۰۲.....مدل‌سازی.....
- ۲۰۳.....چه نوع اجزاء و طرح‌واره‌های گزینه‌های مختلف حل مسئله را حمایت می‌نماید؟
- ۲۰۹.....فصل ۸: فناوری و نظریه آموزشی برای دنیای فراصنعتی.....
- ۲۱۱.....روش‌های جهان‌شمول آموزش.....
- ۲۱۱.....اصل وظیفه‌محوری.....
- ۲۱۱.....اصل تشریح و نمایش.....
- ۲۱۲.....اصل کاربرد.....

۲۱۲	..... اصل فعال‌سازی
۲۱۲	..... اصل ادغام
۲۱۳	..... روش‌های موقعیتی آموزش
۲۱۵	..... ایده‌های اصلی پارادایم فراصنعتی آموزش
۲۱۸	..... نگاهی به پارادایم آموزشی عصر فراصنعتی
۲۲۱	..... نقش‌های کلیدی پارادایم آموزشی عصر فراصنعتی
۲۲۱	..... نقش‌های جدیدی برای معلمان
۲۲۲	..... نقش‌های جدیدی برای یادگیرندگان
۲۲۳	..... نقش‌های جدیدی برای تکنولوژی
۲۲۶	..... نتیجه‌گیری
۲۳۳	..... فصل ۹: انگیزش، اراده و عملکرد
۲۳۵	..... شناخت طراحی انگیزش: شش پرسش
۲۵۳	..... نتیجه‌گیری
۲۶۳	..... بخش سوم: ارزشیابی و مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌های آموزشی
۲۶۵	..... فصل ۱۰: ارزشیابی در طراحی آموزشی: مقایسه‌ای بر الگوهای ارزشیابی
۲۶۷	..... تعریف ارزشیابی
۲۶۸	..... الگوهای ارزشیابی برنامه
۲۶۹	..... الگوی ارزشیابی CIPP استافل‌بیم
۲۷۰	..... مدل ارزشیابی ۵ حوزه‌ای روسی
۲۷۲	..... الگوی چهارسطحی ارزشیابی مهارت‌آموزی کریک‌پاتریک
۲۷۸	..... الگوی ارزشیابی موفقیت‌های موردی برینکهورف
۲۸۱	..... الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون

نتیجه گیری	۲۸۳
فصل ۱۱: مقدمه‌ای بر بازگشت سرمایه	۲۸۷
تغییر ارزش‌ها	۲۸۷
اهمیت ارزش‌های مالی	۲۸۸
نسل پول را به من نشان بده	۲۸۸
تعریف جدیدی از ارزش	۲۸۹
سطوح داده‌ها	۲۹۰
سطح صفر - ورودی	۲۹۲
سطح یک - واکنش‌ها و ارزش‌های درک شده از پروژه	۲۹۲
سطح دو - یادگیری و اعتماد	۲۹۳
سطح سه - کاربرد و اجرا	۲۹۳
سطح چهار - تأثیرات و پیامدها	۲۹۴
سطح پنج - بازگشت مثبت سرمایه	۲۹۴
فواید نامحسوس (ضمنی)	۲۹۵
فرایند الگو بازگشت مثبت سرمایه	۲۹۵
برنامه‌ریزی ارزشیابی	۲۹۵
پایگاه داده	۲۹۹
تحلیل داده‌ها	۳۰۱
گزارش	۳۰۴
مورد بهره‌برداری قرار دادن استانداردها و مبانی / فلسفه کار	۳۰۴

۳۰۵	..... پیاده‌سازی و تدوام پذیری
۳۰۶	..... فواید کاربرد الگوی بازگشت مثبت سرمایه
۳۰۷	..... سازگاری با دنیای کار
۳۰۷	..... تصحیح و بهبود فرایند
۳۰۸	..... تصحیح تصویر و ساختار روابط
۳۰۸	..... بهبود حمایت و پشتیبانی
۳۰۹	..... تعدیل و تنظیم و یا بهبود بودجه
۳۰۹	..... تهیه بستر مشارکت با مدیران کلیدی
۳۰۹	..... افکار نهایی
فصل ۱۲: مدیریت پروژه‌های طراحی آموزشی دوره‌های مجازی و گروه طراحی	
۳۱۵	..... آموزش دوره‌های مجازی
۳۱۷	..... مدیریت و رهبری
۳۲۲	..... ارتباط
۳۲۴	..... ارتباط گروهی
۳۲۴	..... اعضای خلاق
۳۲۵	..... طراحان آموزشی
۳۲۶	..... دستیار مدیر پروژه
۳۲۷	..... کارشناسان موضوع درسی
۳۲۸	..... مشتریان
۳۲۹	..... مدیریت
۳۲۹	..... کاربران نهایی

۳۳۰	..... بررسی کنندگان
۳۳۱	..... کارکنان پشتیبانی
۳۳۱	..... تشکیل گروه‌های مولد
۳۳۳	..... آینده مدیریت پروژه‌های آموزشی
۳۳۵	..... نتیجه‌گیری
۳۴۱	..... فصل ۱۳: مدیریت منابع کمیاب سازمان‌های آموزشی
۳۴۲	..... تعریف «منابع»
۳۴۴	..... تعریف «کمبود»
۳۴۴	..... عرضه و تقاضا
۳۴۵	..... کمبود «کلاسیک»
۳۴۶	..... شکل ۱۳،۱؛ عرضه و تقاضا
۳۴۶	..... کارایی کم
۳۴۸	..... تعادل
۳۴۹	..... تشریح «چرخه اقتصادی»
۳۵۰	..... مراحل چرخه اقتصادی
۳۵۲	..... ویژگی‌های چرخه اقتصادی
۳۵۳	..... مفاهیم چرخه اقتصادی
۳۵۶	..... تأثیر چرخه اقتصادی بر منابع
۳۵۷	..... نتیجه‌گیری
۳۶۳	..... بخش چهارم: بهبود عملکرد
۳۶۵	..... فصل ۱۴: تولید و ارزشیابی بهبود عملکرد انسانی
۳۶۶	..... تعریف بهبود عملکرد انسانی

- ۳۶۶..... بهبود عملکرد انسانی: بینش، مفهوم و هدف مطلوب
- ۳۶۷..... بهبود عملکرد انسانی: معنای هر یک از کلمات چیست؟
- ۳۶۸..... بهبود عملکرد انسانی؛ چرا اکنون ظهور کرده است؟
- ۳۶۹..... سرمایه انسانی
- ۳۶۹..... تفکر و عمل نظام‌نگر در مقابل تفکر و عمل خطی
- ۳۷۰..... رشد پیچیدگی سازمانی
- ۳۷۱..... تمرکز بر عملکرد
- ۳۷۲..... ارتباط بین بهبود عملکرد انسانی با فناوری عملکرد انسانی
- ۳۷۳..... حوزه‌های مرتبط
- ۳۷۴..... پیشگامان اولیه بهبود عملکرد
- ۳۷۶..... اندیشه ای که متولد شد: فناوری عملکرد انسانی / بهبود عملکرد انسانی
- ۳۸۳..... آینده بهبود عملکرد انسانی
- ۳۸۳..... نتیجه‌گیری
- ۳۸۹..... فصل ۱۵: حمایت عملکردی**
- ۳۹۰..... حمایت عملکردی چیست؟
- ۳۹۳..... ویژگی‌های کلیدی حمایت عملکردی
- ۳۹۵..... چه زمانی باید از حمایت عملکردی استفاده کرد:
- ۳۹۷..... در چه مکان‌هایی حمایت عملکردی اجرا شده است؟
- ۳۹۹..... حمایت عملکردی چگونه مورد استفاده واقع می‌شود؟
- ۳۹۹..... مطالعه موردی ۱: تولیدات ACME
- ۴۰۰..... مطالعه موردی ۲: دانشگاه دولتی

- ۴۰۱..... مطالعه موردی ۳: گارد ساحلی.....
- ۴۰۲..... مزایا و معایب حمایت عملکردی.....
- ۴۰۳..... چگونه حمایت عملکردی را می‌توان به بهترین نحو ممکن بکار بست:.....
- ۴۰۳..... حمایت عملکردی و آموزش را به‌عنوان یک اقدام تکمیلی، ترکیب کنید.....
- ۴۰۳..... حمایت عملکردی را با کار ادغام کنید.....
- ۴۰۴..... نوع حمایت پیشنهادی به عاملان اجرایی را بر اساس سطح تخصص آن‌ها تغییر دهید.....
- در طول آموزش حین کار (OJT)، بر روی سیستم‌های حمایت عملکردی به‌عنوان اولین سطح حمایت تأکید کنید.....
- ۴۰۵..... از طریق حمایت عملکردی سطح گسترده‌ای از محتواها و منابع را فراهم کنید.....
- ۴۰۵..... عوامل حیاتی موفقیت.....
- ۴۰۶..... اجتماعی.....
- ۴۰۶..... سیاسی.....
- ۴۰۷..... اقتصادی.....
- ۴۰۷..... حقوقی.....
- ۴۰۸..... فنی.....
- ۴۰۸..... نتیجه‌گیری.....
- ۴۱۵..... فصل ۱۶: مدیریت دانش و یادگیری؛ مکمل یادگیری.....
- ۴۱۵..... مدیریت دانش چیست؟.....
- ۴۱۶..... انواع دانش.....
- ۴۱۸..... تعریف مدیریت دانش.....
- ۴۱۸..... افسانه‌های مدیریت دانش.....

۴۱۹.....	اجزاء مدیریت دانش
۴۲۰.....	رمزگذاری
۴۲۰.....	همکاری
۴۲۲.....	دسترسی
۴۲۴.....	مدیریت نظام مدیریت دانش
۴۲۵.....	کاربردهای مدیریت دانش
۴۲۹.....	مدیریت دانش و مهارت‌آموزی
۴۳۰.....	معمای یادگیری تلفیقی
۴۳۱.....	از یادگیری تلفیقی تا معماری یادگیری و عملکرد
۴۳۱.....	مدیریت دانش و وب دو
۴۳۳.....	چرا متخصصان مهارت‌آموزی باید به مدیریت دانش توجه کنند
۴۳۶.....	مدیریت دانش در عمل
۴۳۸.....	یادگیری درباره یادگیری در زمان واقعی
۴۴۳.....	فصل ۱۷: یادگیری غیررسمی
۴۴۳.....	یادگیری غیررسمی چیست؟
۴۴۵.....	یادگیری غیر رسمی چگونه کار می‌کند؟
۴۴۷.....	چرا یادگیری غیر رسمی ارزشمند است؟
۴۴۹.....	تجارب مشارکت غیررسمی
۴۵۲.....	تجارب موزه
۴۵۶.....	احساس راحتی کردن با یادگیری غیررسمی
۴۵۸.....	یادگیری غیررسمی، توسعه و مهارت‌آموزی تجاری

- آن را بیابید..... ۴۵۹
- درباره آن بیاموزید..... ۴۵۹
- از آن قدردانی کنید..... ۴۶۰
- از آن حمایت کنید..... ۴۶۱
- نقش ها را دوباره تعریف کنید..... ۴۶۱
- به سوی آینده..... ۴۶۲

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. باین‌حال، 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: کسب‌وکار، 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 در حال 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^۱) 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^۱ 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^۱ (دانشگاه ایالتی فلوریدا)
جان وی. دمپسی^۲ (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 اول

تعریف رشته

فصل ۱

تعریف و نام‌گذاری رشته

رشته‌ای که در حال تحصیل در آن هستید، چگونه رشته‌ای است؟

رابرت‌ای ریزر^۱ (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

حدومرز رشته‌ای که ما در آن قرار داریم، کجاست؟ چگونه می‌توانیم آن را تعریف کنیم؟ در واقع ما بایستی این رشته را به چه نامی بخوانیم؟ این‌ها پرسش‌های مهمی هستند که متخصصان این رشته باید قادر به پاسخگویی به آن‌ها باشند. زیرا هیچ‌گونه پاسخ مقبول و صحیحی در این خصوص وجود ندارد تا هوشمندانه قادر باشیم، راجع به آن بحث کنیم. این فصل به دنبال فراهم آوردن اطلاعاتی است تا به شما کمک کند برخی از پاسخ‌های پیشنهادی و مقدماتی خود را به این پرسش‌ها، بازسازی کنید. این فصل بررسی خواهد کرد که به چه نحو تعاریف این رشته در طول سال‌ها تغییر کرده و [چگونه] دو تعریف جدید ارائه شد. البته با همان اصطلاحاتی که ما در این کتاب به‌عنوان رشته خود مورد بحث قرار خواهیم داد.

قبل از بررسی تعاریف این رشته، بهتر است اشاره نماییم که نه‌تنها تعاریف تغییر کرده‌اند، بلکه ماهیت واقعی این رشته نیز دستخوش تغییر و تحول شده است. در طول سال‌ها، دامنه متنوعی از عنوان‌ها، برای نامیدن این رشته مورد استفاده قرار گرفته‌اند، اعم از آموزش دیداری- شنیداری، ارتباطات دیداری- شنیداری و تکنولوژی آموزشی. البته اصطلاحی که به‌طور مکرر استفاده شده است، تکنولوژی آموزشی است، اصطلاحی که در بخش‌های بعدی این فصل نیز مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در حال، مبحث عنوان‌های صحیح برای این رشته تا انتهای این فصل، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

1 Robert A. Reiser

رشته تکنولوژی آموزشی چیست؟ این پرسش متفاوتی است که باید بدان پاسخ داده شود. زیرا این حوزه به طور مستمر تغییر می‌کند. به علت این که ایده‌ها و نوآوری‌های جدید بر فعالیت افراد در این رشته تأثیر می‌گذارد و موجب تغییر و توسعه آن می‌گردد. علاوه بر این، این رشته حوزه‌ای است با تخصص‌های بسیار و افراد متفاوتی که توجهشان را در این رشته بر ابعاد مختلف، متمرکز نمودند و اغلب فکر می‌کنند، فعالیت‌هایی که آن‌ها انجام می‌دهند در قلب این رشته قرار دارد و فعالیت‌هایشان دقیقاً آن چیزی است که تکنولوژی آموزشی در عمل به آن می‌پردازد.

در طول سال‌ها، تلاش‌های بسیاری برای تعریف این رشته به عمل آمده است. بسیاری از این تلاش‌ها منتج به تعاریفی شده‌اند که توسط متخصصان بسیاری از این رشته یا حداقل توسط سازمان‌های حرفه‌ای که این افراد به آن‌ها تعلق دارند، مورد پذیرش قرار گرفته است. حتی هنگامیکه یک سازمان برجسته در این حوزه تعریف خاصی را در این رشته به ثبت می‌رساند، کارشناسان این رشته آن را از دیدگاه سازمان و طیف وسیعی از کارکنان مختلف مورد بررسی و بهره‌برداری قرار می‌دهند که البته مسئله بایستی در میان مدیران و کارکنان هوشمند سازمان، به درستی اجرا شود. البته لازم به ذکر است که در سرتاسر تاریخ این رشته، افکار و اعمال، تعدادی از کارشناسان و متخصصان مهم این رشته مورد بررسی قرار نگرفته و احتمالاً هرگز هم مورد بررسی قرار نخواهند گرفت تا ما امروز بتوانیم به یک تعریف واحد دست یابیم.

تعاریف اولیه: تکنولوژی آموزشی به عنوان رسانه

تعاریف اولیه از رشته تکنولوژی آموزشی بر رسانه‌های آموزشی تأکید دارند، ابزارهای فیزیکی که از طریق آن، آموزش به یادگیرندگان ارائه می‌شود. ریشه این حوزه حداقل به دهه اول قرن بیستم برمی‌گردد، زمانی که یکی از این رسانه‌ها - فیلم‌های آموزشی - برای اولین بار تولید شده بودند (سِتِلر^۱، ۱۹۹۰). آغاز دوره و توسعه دوره در طول دهه ۱۹۲۰، با افزایش قابل توجهی در استفاده از مواد دیداری (از قبیل فیلم، عکس و اسلاید لنترن^۲) در مدارس دولتی مواجه شد. این فعالیت‌ها بخشی از رویدادهایی بودند که به عنوان جنبش آموزش دیداری شناخته شدند. تعاریف رسمی از آموزش دیداری بر رسانه‌هایی تأکید دارد که در ارائه آموزش مورد

1 Saettler

2 lantern

استفاده قرار می‌گرفتند. به‌عنوان مثال، یکی از کتاب‌های درسی برای اولین بار آموزش دیداری را به‌عنوان غنی‌سازی تربیت^۱ از طریق تجربه دیدن تعریف نمود که شامل استفاده از انواع کمک‌های دیداری از قبیل گردش، تصاویر دوبعدی، مدل‌ها، نمایشگاه‌ها، نمودارها، نقشه‌ها، نمودارها، تصاویر و نوشته‌های برجسته‌نما، اسلایدهای برجسته‌نما و تصاویر متحرک بود (دوریس^۲، ۱۹۲۸، ص ۶).

در اواخر دهه ۱۹۲۰ تا دهه ۱۹۴۰، به‌عنوان پیامد پیشرفت در رسانه‌هایی چون ضبط صدا، برنامه‌های رادیویی و تصاویر متحرک همراه با صدا، تأکید رشته از آموزش دیداری به آموزش دیداری-شنیداری تغییر یافت. این‌گونه علایق و گرایش نسبت به رسانه‌ها در طول دهه ۱۹۵۰ همچنان با رشد تلویزیون ادامه داشت. بنابراین در طول نیمه اول قرن بیستم، بسیاری از افراد درگیر در این حوزه که ما آن را در حال حاضر تکنولوژی آموزشی می‌نامیم، بیشترین توجه خود را بر رسانه‌های آموزشی مبدول داشتند.

امروز بسیاری از افرادی که خود را به‌عنوان اعضاء حرفه‌ای تکنولوژی آموزشی می‌خوانند، هنوز هم اگرچه نه همه توجه، بلکه عمده توجهات خود را بر طراحی، تولید و استفاده از رسانه‌های آموزشی صرف می‌نمایند. علاوه بر این، بسیاری از افرادی که در داخل و خارج از حوزه تکنولوژی آموزشی هستند، تکنولوژی آموزشی را برابر با رشته رسانه‌های آموزشی می‌بینند. با این وجود، اگرچه ملاحظه تکنولوژی آموزشی به‌عنوان رسانه در طول سال‌ها ادامه داشته، اما در طول پنجاه سال گذشته، دیدگاه‌های دیگری در خصوص تکنولوژی آموزشی ظهور کرده‌اند که توسط بسیاری از متخصصان این حوزه نیز مورد تأیید قرار گرفته‌اند.

دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰: تکنولوژی آموزشی به‌عنوان یک فرایند

در آغاز دهه ۱۹۵۰ به‌ویژه در طول دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، برخی رهبران در حوزه آموزش و پرورش شروع به بحث در مورد تکنولوژی آموزشی نمودند، آن‌هم به روشی نسبتاً متفاوت‌تر، یعنی عدم معادل‌سازی آن با رسانه‌های آموزشی، به عبارتی از آن به‌عنوان یک فرایند یادکردند. به‌عنوان مثال، فین^۳ (۱۹۶۰) نشان داد که تکنولوژی

1 education

2 Dorris

3 Finn

آموزشی باید به‌عنوان روشی برای بررسی مشکلات آموزشی و بررسی راه‌حل‌های عملی برای حل این مشکلات مورد مشاهده قرار گیرد. در ضمن لومسداین^۱ (۱۹۶۴) اشاره کرد که تکنولوژی آموزشی می‌تواند به‌عنوان کاربرد علم برای اقدامات آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. همان‌طور که شما در مباحث آتی خواهید دید، بسیاری از تعاریف دههٔ ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ انعکاس‌دهنده این دیدگاه است، یعنی مورد ملاحظه قرار دادن تکنولوژی آموزشی به‌عنوان یک فرایند.

تعریف ۱۹۶۳

در سال ۱۹۶۳، اولین تعریف طرح و تأیید شده توسط یکی از مهم‌ترین سازمان حرفه‌ای در حوزه تکنولوژی آموزشی منتشر گردید و به‌سادگی نشان داد که حوزهٔ عمل تکنولوژی آموزشی صرفاً در مورد رسانه نیست. این تعریف (الی^۲، ۱۹۶۳) توسط کمیته-ای از طریق دپارتمان آموزش دیداری و شنیداری (که در حال حاضر به‌عنوان انجمن ارتباطات و تکنولوژی آموزشی شناخته می‌شود) مطرح شد که به‌نوعی خروج از دیدگاه سنتی این حوزه از جهات مختلف بود. اول اینکه، تعریف ارائه‌شده به‌جای تمرکز بر رسانه‌ها، بر طراحی و کاربرد پیام‌هایی تأکید می‌نمود که به کنترل فرایند یادگیری می‌پرداخت (ص، ۳۸). علاوه بر این، جملات تعریف ارائه شده به شناسایی و رعایت مجموعه‌ای از مراحل اشاره می‌کرد که افراد باید در طراحی و کاربرد چنین پیام‌هایی مدنظر قرار می‌دادند. این مراحل شامل برنامه‌ریزی، تولید، انتخاب، استفاده و مدیریت بود که وجوه مشابه‌ای با برخی از مراحل مهمی داشت که اغلب به‌عنوان طراحی نظاممند آموزشی شناخته می‌شود (که اغلب از آن به‌عنوان طراحی آموزشی یاد می‌شود). علاوه بر این، جملات تعریف حاکی از تأکید بر یادگیری بجای آموزش بود. در آن زمان تفاوت‌های شناسایی‌شده، انعکاس‌دهنده نوع نگاه برخی از رهبران این حوزه به ماهیت در حال تغییر این رشته بود.

1 Lumsdaine

2 Ely

تعاریف ۱۹۷۰

ماهیت در حال تغییر رشتهٔ تکنولوژی آموزشی زمانی بیشتر آشکار می‌گردد که شما به بررسی تعاریف اصلی بعدی می‌پردازید که در سال ۱۹۷۰ توسط کمیته تکنولوژی آموزشی مطرح شد. در این سال‌ها کمیته‌ای توسط دولت ایالات متحده تأسیس و بودجه‌ای بدان تخصیص یافت که بیشتر به بررسی منافع و مشکلات بالقوه افزایش کاربرد تکنولوژی آموزشی در مدارس می‌پرداخت. گزارش این کمیته تحت عنوان بهبود یادگیری (کمیته تکنولوژی آموزشی، ۱۹۷۰) دو تعریف از تکنولوژی آموزشی را فراهم نمود؛ تعریف اول انعکاس دهنده دیدگاه قدیمی‌تر از تکنولوژی آموزشی به صورت زیر بود:

"در مفهومی ملموس‌تر، آن [تکنولوژی آموزشی] به معنی رسانه‌های متجلی در انقلاب ارتباطات است که می‌تواند برای مقاصد آموزشی در کنار معلم، کتاب درسی و تخته‌سیاه بکار رود. بخش‌های تشکیل دهنده‌ی تکنولوژی آموزشی عبارت‌اند از: تلویزیون، فیلم، پروژکتور اورهد، رایانه‌ها و همچنین سایر گزینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری ... (ص ۲۱)."

برخلاف این تعریف، این کمیته در دومین تعریف خود، تکنولوژی آموزشی را به‌عنوان یک فرآیند توصیف و بیان کرد:

"تعریف دوم و ناآشنا‌تر از تکنولوژی آموزشی، فراتر از هرگونه رسانه و یا ابزار خاص است. در این تعریف، تکنولوژی آموزشی چیزی بیش از مجموع اجزاء آن است، زیرا تکنولوژی آموزشی فرایند نظامندی برای طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند یادگیری و تدریس بر مبنای اهداف خاص و پژوهش‌هایی است که در زمینهٔ یادگیری و ارتباطات انسانی و به‌کارگیری ترکیبی از منابع انسانی و غیرانسانی جهت تدارک آموزشی مؤثرتر صورت گرفته است (ص ۲۱)."

درحالی‌که به نظر می‌رسد، تعریف اول کمیته به تقویت اندیشه‌های قدیمی در رابطه با رشتهٔ تکنولوژی آموزشی می‌پردازد، تعریف دوم آن عمدتاً به تعریف این رشته به نحوی متفاوت، بصورت معرفی طیف وسیعی از مفاهیم می‌پردازد که در تعاریف قبلی به طور رسمی در این رشته متجلی نشده است. توجه داشته باشید که این تعریف اشاره به روندی نظامند دارد که شامل تعیین اهداف و طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش است، البته با عنایت به این مطلب که هر دوره، یکی از مراحل رویکرد نظامند طراحی آموزشی

را نشان می‌دهد که آغازگر بحثی در ادبیات حرفه‌ای این رشته (به‌عنوان مثال، فین، ۱۹۶۰؛ گانیه، ۱۹۶۵؛ هوبان، ۱۹۷۷؛ لومسداین، ۱۹۶۴؛ اسکرینون^۱، ۱۹۶۷) بود. همچنین این تعریف نشان می‌دهد که این رشته بر مبنای پژوهش و اهدافی است که یادگیری مؤثرتر را در پی دارد (که انعکاس‌دهندهٔ موارد مورد تأکید تعریف سال ۱۹۶۳ در این مفهوم است). نهایتاً اینکه، این تعریف ظاهراً با کم رنگ‌تر نشان دادن نقش رسانه‌ها بر کاربرد منابع انسانی و غیر انسانی برای مقاصد آموزشی اشاره دارد.

تعریف ۱۹۷۷

در سال ۱۹۷۷ انجمن ارتباطات و تکنولوژی آموزشی تعریف جدیدی را در این حوزه مطرح نمودند. البته این تعریف از جهات مختلف، از تعاریف قبلی متفاوت بود. شاید بارزترین تفاوت آن گسترهٔ تعریف باشد که شامل ۱۶ بیانیه بود که در طول ۷ صفحه این متن به انضمام ۹ صفحه جدول و ۹ فصل (که بیشتر از ۱۲۰ صفحه است) مطرح شد. در ادامه به تشریح برخی از مفاهیم ذکر شده در این بیانیه به‌طور مبسوط‌تر خواهیم پرداخت. اگرچه نویسندگان به‌طور شفاف بیان نمودند که هیچ‌بخش واحدی از این تعریف به تنهایی کافی نیست، بلکه بایستی ۱۶ بخش این تعریف به‌عنوان یک کل مورد توجه قرار گیرد، اما اولین جملهٔ این تعریف به مفهوم عمیقی به شرح زیر می‌پردازد:

"تکنولوژی آموزشی فرایندی یکپارچه و در عین حال پیچیده‌ای است که مشتمل بر افراد، رویه‌ها، ایده‌ها، ابزارها و سازمان‌هایی در راستای تحلیل مشکلات، طراحی، اجرا، ارزشیابی و مدیریت راه‌حل‌های این‌گونه مشکلات بوده که کلیهٔ جنبه‌های یادگیری انسانی را در برمی‌گیرد (ص ۱)."

همانند تعریف ۱۹۷۰ که توسط کمیته تکنولوژی آموزشی منتشر شد، تعریف ۱۹۷۷ نیز تأکیدات قابل توجهی بر فرایند طراحی نظامند داشته و به مراحل مختلف آن اشاره دارد که به برخی از این مراحل در فرایندهای طراحی نظامند متداول (یعنی طراحی، تولید، اجرا و ارزشیابی) پرداخته است. جالب است بدانید که بیانیهٔ تعریف ۱۹۷۷ اولین

1 e.g., Finn, Gagne; Hoban; Lumsdaine; Scriven

بیانیه‌ای بود که مرحله تجزیه و تحلیل از فرایند برنامه‌ریزی را مطرح کرد و در آن زمان آغازی برای توجهات روزافزون کارشناسان به این حوزه به شمار می‌رود.

تعریف ۱۹۷۷ زمینه‌های جدیدی را نیز با گنجاندن سایر واژه‌ها در طول دوره‌ای کوتاه مطرح و آن را به تعریفی معمول و پیش پا افتاده در این حرفه تبدیل نمود. به‌عنوان مثال این تعریف اصطلاح مشکلات و راه‌حل‌های یادگیری انسانی را با مشخص نمودن نحوهٔ بکارگیری مکرر این واژه‌ها، از سال‌ها قبل بویژه در زمینهٔ بهبود عملکرد مطرح نمود.

تعریف ۱۹۷۷ شامل جداول مشروحی است که منابع مختلف یادگیری را همراه با حوزه مربوط به آنها توصیف می‌کند. این فهرست بر افراد، مواد و ابزارها تأکیدات هم‌ترازی داشته است و به تقویت این عقیده پرداخته است که حوزهٔ فعالیت تکنولوژیست‌های آموزشی به توسعه و کاربرد رسانه‌ها محدود نمی‌گردد.

تعریف ۱۹۹۴: تکنولوژی آموزشی چیزی فراتر از یک فرایند

در طول دوره‌ای که از سال ۱۹۷۷ تا اواسط دههٔ ۱۹۹۰ طول کشید، بسیاری از توسعه‌دهندگان، بر رشتهٔ تکنولوژی آموزشی تأثیرگذار بودند. در حالیکه نظریهٔ یادگیری رفتارگرایی قبلاً به‌عنوان شالودهٔ بسیاری از اقدامات طراحی آموزشی توسط فعالان این حوزه به کار گرفته می‌شد، از آن پس نظریه‌های یادگیری شناخت‌گرایی و سازنده‌گرایی شروع به تأثیرگذاری قابل توجهی بر تمرین طراحی آموزشی نمودند. این حرفه به شدت تحت تأثیر پیشرفت‌های فناورانه‌ای چون میکرورایانه‌ها، ویدئوهای تعاملی، سی‌دی رام و اینترنت قرار گرفت. گسترش وسیع فناوری‌های ارتباطی، موجبات علایق روزافزون افراد را به یادگیری از راه دور و راهبردهای نوین آموزشی چون یادگیری مشارکتی که شهرت لازم را نیز بدست آورده، فراهم نمودند. پیامد این تأثیرات و بسیاری از تأثیرات مذکور تا اواسط دههٔ ۱۹۹۰ متفاوت شدن رشتهٔ تکنولوژی آموزشی نسبت به سال ۱۹۷۷ بود. هنگامی که تعاریف قبلی از این حوزه منتشر شده بود، لذا هنگام آن فرارسیده بود که به تعریف مجدد این حوزه پرداخته شود.

کار روی تعریف مجدد این رشته و ارائه تعریفی جدید رسماً از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۴ ادامه داشت که نهایتاً منجر به اعلام تعریف‌ها و ابعاد رشتهٔ تکنولوژی آموزشی از سوی

انجمن ارتباطات و تکنولوژی آموزشی شد (سیلز و ریچی^۱، ۱۹۹۴). این کتاب شامل توصیف مشروح این رشته به انضمام بیان تعریف موجز زیر است:

"تکنولوژی آموزشی نظریه و عمل طراحی، توسعه، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی فرایندها و منابع یادگیری است (ص ۱)."

همان طور که در تعریف مشخص شده، این تعریف بر مبنای ۵ بُعد- اعم از طراحی، توسعه، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی- ۵ حوزه مطالعاتی و فعالیتی در این رشته توصیف می‌شود. ارتباطات درونی بین این ابعاد به‌طور دیداری به‌صورت یک الگوی چرخ مانند با برجستگی حوزه نظریه و عمل پیرامون این ابعاد ارائه شد. این نوع بازنمایی، عمدتاً به خاطر این بود که نهایتاً خوانندگان، ارتباط ابعاد مختلف این تعریف را به‌طورخطی با یکدیگر در نظر نگیرند.

برخلاف دومین تعریف ۱۹۷۰ و تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی ۱۹۷۷، تعریف ۱۹۹۴ رشته را به‌عنوان فرایند توصیف نمی‌کند. در واقع نویسندگانی که تعریف ۱۹۹۴ را بیان می‌دارند به‌طور هدفمند واژه نظامند را در تعریف شان حذف کرده تا گرایش‌های اخیر را در روش‌شناسی‌های مختلف طراحی از قبیل رویکردهای سازنده‌گرایی (سیلز و ریچی، ۱۹۹۴) انعکاس دهند. ۵ حوزه‌ای که در تعریف معین شده است، بسیار شبیه به گام‌های فرایند نظامند توصیف شده، در دو تعریف پیشین است، به عبارتی می‌توان گفت که هریک از این ۵ واژه (طراحی، توسعه، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی) و یا واژه‌های مشابه آن به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در یکی یا دو تعریف قبلی استفاده شدند. پس تعریف ۱۹۹۴ در برخی گرایش‌های جدید و بازبینی برخی تعاریف قدیمی حرکت می‌کند. به‌عنوان مثال، بسیار شبیه به بیان تعریف ۱۹۶۳ است. تعریف ۱۹۹۴ رشته را در قالب نظریه و عملی توصیف می‌کند و توجه موجد آن به رشته تکنولوژی آموزشی فقط به‌عنوان قلمرویی عملی نیست، بلکه شامل قلمرویی از پژوهش و مطالعه است. شواهدی که در زمان تعریف ۱۹۷۰ و ۱۹۷۷ آشکار شد، تقریباً نظریه و عمل را توأمان مورد بحث قرار دادند. البته بیانات تعریف‌ها، خود به‌طور مستقیم به این دو قلمرو اشاره‌ای نداشتند. حداقل از دو جنبه، تعریف ۱۹۹۴ بسیار شبیه به دو تعریف قبلی است. اول اینکه؛ معلمان را از رسانه تفکیک نمی‌کند و تلفیق‌کننده هر دو گروه

(معلمان و رسانه‌ها) در بخش منابع یادگیری می‌داند. و دوم اینکه؛ بر بهبود یادگیری به‌عنوان هدف کلی رشته تمرکز می‌کند و به آموزش به‌عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به هدف نگاه می‌کند. تعریف ۱۹۹۴ از آموزش به‌عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به هدف بحث می‌کند و توجه زیادی به فرایندهای آموزشی اختصاص می‌دهد. نویسندگان، تعریف ۱۹۹۴ را به‌عنوان فرایندهایی برای یادگیری تعیین کردند (سیلز و ویچی، ۱۹۹۴، ص ۱۰) و در تعریف شان هم به طراحی و هم به فرایند انتقال توجه نمودند. آن‌ها در بحث‌هایشان از تغییرات اخیر پیرامون گستره وسیعی از راهبردهای آموزشی و انعکاس گرایش‌های اخیر حرفه در حوزه گسترده فنون آموزشی صحبت کردند که دامنه‌ای از رویکردهای بحث گروهی و سخنرانی سنتی در محیط‌های یادگیری با هدف آزاد است.

دو تعریف اخیر

در چند سال اخیر، تعاریف متعددی از رشته منتشر شده است. در این بخش از فصل، ما به دو تعریف از آن میان خواهیم پرداخت - یکی از این تعریف‌ها از سوی کمیته انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی اخیراً تدوین شده و تعریف بعدی تعریفی است که نویسندگان این کتاب درسی توسعه داده‌اند.

آخرین تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی

در سال ۲۰۰۸، کمیته انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی کتابی تدوین کردند که در این کتاب تعریف جدیدی از رشته تکنولوژی آموزشی ارائه شد (تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی و کمیته واژگان فنی، ۲۰۰۸). بیانات این تعریف که در کتاب عنوان شده عبارت است از:

"تکنولوژی آموزشی مطالعه و عمل اخلاقی است که جهت تسهیل یادگیری و بهسازی عملکرد از طریق خلق، بکارگیری و مدیریت منابع فرایندهای فناورانه‌ی مناسب بکار می‌رود (ص ۱)."

یکی از ویژگی‌های بسیار مفید این کتاب، ارائه مجموعه فصل‌هایی است که به توضیح هر یک از اصطلاحات کلیدی در بیانات تعریف اختصاص یافته و به این مسئله

می‌پردازد که چگونه تعریف جدید، از تعاریف پیشین متفاوت می‌شود. البته در ادامه به توصیف برخی از این اصطلاحات کلیدی از دید نویسندگان فصول مختلف خواهیم نمود. از جمله اصطلاحات کلیدی در تعریف جدید، لغت اخلاق است. این اصطلاح سبب تمرکز توجه بر این نکته می‌شود که افرادی که در این حرفه هستند، باید سطوح بالایی از اخلاقیات را در اقدامات حرفه‌ای خود رعایت کنند. انتظار می‌رود بسیاری از استانداردهای اخلاقی حرفه‌ای‌ها در این رشته به اصول اخلاقی توصیف شده در تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی بپیوندند (انجمن ارتباطات و تکنولوژی آموزشی، ۲۰۰۷).

همچنین این تعریف جدید بر این عقیده مبتنی است که مداخلات آموزشی صورت گرفته توسط حرفه‌ای‌های این رشته، گرایش به تسهیل یادگیری دارد. نویسندگان این نکته را مخالف با آنچه که در تعریف قبلی بیان شده است، می‌دانند. در این تعریف به‌طور صریح و یا ضمنی مطرح شده که راه‌حل‌های آموزشی ارائه شده، می‌بایست موجب یادگیری شده و یا آن را کنترل نمایند. این دیدگاه جدید، نقش مهمی را شناسایی می‌کند که یادگیرندگان، فارغ از قرارگیری در معرض مداخلات آموزشی، نقش مؤثری در آنچه قرار است یاد بگیرند، بازی می‌کنند.

علاوه بر این تعریف جدید نشان می‌دهد که یکی از اهداف حرفه‌ای این رشته، بهبود عملکرد است. نویسندگان نشان دادند که این اصطلاح بر این امر اشاره دارد که تنها کمک به یادگیرندگان، برای کسب دانش ساکن کفایت نمی‌کند، در صورتی که هدف می‌بایست کمک کردن به آن‌ها در بکارگیری مهارت‌ها و دانش جدیدی باشد که آن‌ها کسب کرده‌اند.

برخلاف تعاریف قبلی که اصطلاحاتی از قبیل طراحی، توسعه و ارزشیابی در آنها اغلب برای تفکیک فرایندها و قلمروهای اصلی این رشته بکار رفته‌اند، تعریف جدید از اصطلاحاتی چون خلق، بکارگیری و مدیریت، برای توصیف عملکردهای اصلی حرفه‌ای-های تکنولوژی آموزشی، استفاده می‌کند. کارکرد خلق شامل کلیه گام‌هایی است که در تولید مداخلات آموزشی و محیط‌های یادگیری اعم از تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی درگیرند. کارکرد بکارگیری در بردارنده انتخاب، انتشار و مؤسسه‌ای کردن روش‌ها و مواد آموزشی است. عملکرد مدیریت شامل مشارکت در پروژه‌ها، سیستم‌های انتقال، کارکنان و مدیریت اطلاعات است. همچنین مؤلفان عنوان نمودند که استفاده از

این سه اصطلاح که دارای بار فنی کمتری است، در راستای انتقال یک دیدگاه وسیع‌تر از فرایندهای بکار رفته در این رشته برای توصیف عملکردهای اصلی بوده است. افزون بر این، این تعریف از صفت فناورانه برای توصیف انواع فرایندهای حرفه‌ای مرتبط با هم در این رشته و یا انواع منابعی که آن‌ها اغلب تولید می‌کنند، بکار رفته است. مؤلفان در حال نزدیک شدن به کار گالبرایت^۱ (۱۹۶۷) هستند. گالبرایت نشان می‌داد، فرایندهای فناورانه مواردی از کاربرد نظامند علم و یا سایر دانش‌های سازمان یافته برای انجام مهارت‌های خاص هستند (تعریف انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی و کمیته واژگان فنی، ۲۰۰۸، ص ۱۲). نویسندگان همچنین نشان دادند که منابع فناورانه، به سخت‌افزار و نرم‌افزاری اشاره دارد که به‌طور خاص به این رشته مربوط هستند؛ بخش‌هایی از قبیل تصاویر ثابت، ویدئو، برنامه‌های رایانه‌ای، اجرا کننده‌های دی‌وی‌دی و ...

تعاریف بکارگرفته شده در این کتاب درسی

یکی از نقاط قوت تعریف جدید انجمن ارتباط و تکنولوژی آموزشی از تکنولوژی آموزشی این است که این تعریف به روشنی تأکید بر فرایندهای نظامند و کاربرد منابع فناورانه‌ی را نشان می‌دهد که هر دو بخش‌های جدایی‌ناپذیر این رشته هستند. تعریفی که ما در این کتاب درسی به کار خواهیم برد، ضمن تأکید بر هر دو جنبه از این رشته، تأثیرات اخیر نهضت تکنولوژی عملکرد انسانی را نیز در این رشته مورد توجه قرار خواهد داد.

همان‌طور که در فصل‌های بعدی این کتاب درسی اشاره خواهد شد (به‌عنوان مثال، فصل ۱۴)، در سال‌های اخیر برخی از حرفه‌ای‌های رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی، به‌طور خاص همان کسانی که در ابتدا برای طراحی آموزشی پرورش یافته‌اند، اکنون باید تلاش‌های خود را بر بهسازی عملکرد افراد در محل کار متمرکز نمایند. اگرچه این قبیل بهسازی‌ها ممکن است با تحلیل‌های دقیق از ماهیت مشکلات عملکرد سبب بکارگیری مداخلات آموزشی و راه‌حل‌های غیر آموزشی چون تجدیدساختار نظام تشویقی جدید، تدارک بازخوردهای واضح‌تر برای کارکنان، توسعه ابزارهای حمایت از عملکرد

(فصل ۱۵ را ببینید)، خلق نظام‌های مدیریت دانش (فصل ۱۶ را ببینید) شوند، با این وجود، این تأکیدات جدید برای بهبود عملکرد در محل کار از طریق روش‌های غیر آموزشی و همچنین راه‌حل‌های آموزشی به‌عنوان نهضت تکنولوژی به‌سازی عملکرد انسانی یا به‌سازی عملکرد لقب گرفته‌اند. ما معتقدیم از این پس، هر تعریفی که از رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی مطرح می‌شود، انعکاس‌دهنده این تأکیدات باشد. تعریفی که ما توسعه داده‌ایم و در این کتاب بکار خواهیم برد، به‌طور صریح بدین منظور خواهد بود. تعریف ما به شرح زیر است:

"رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی (که تقریباً به‌عنوان رشته تکنولوژی آموزشی شناخته شده) شامل تحلیل یادگیری و مسائل عملکردی، طراحی، توسعه، اجرا، ارزشیابی و مدیریت فرایندها و منابع آموزشی و غیر آموزشی به منظور بهبود یادگیری و عملکرد در طیف گسترده‌ای از مجموعه‌ها اعم از مؤسسات خاص آموزشی و محل کار است.

کارشناسان رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی اغلب برای اجرای اهدافشان، فرایند نظامند طراحی آموزشی را خلق و رسانه‌های آموزشی را به کار می‌برند. همچنین در سال‌های اخیر، آن‌ها توجه فزاینده‌ای به راه‌حل‌های غیر آموزشی برای حل برخی مشکلات عملکردی داشته‌اند. پژوهش و نظریه‌های مرتبط با هر یک از قلمروهای مذکور، بخش‌های مهمی از این رشته می‌باشند."

همان‌طور که قبلاً متذکر شدیم، این تعریف دو مجموعه از اقدامات را برجسته می‌کند که طی سال‌ها، حوزه‌های اصلی این رشته را شکل داده‌اند. ما معتقدیم که این دو عمل یعنی استفاده از رسانه برای اهداف آموزشی و استفاده از رویه‌های طراحی آموزشی نظامند (که غالباً به‌سادگی طراحی آموزشی نامیده می‌شوند) عناصر کلیدی تعریف ما از رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی هستند.

افرادی که در این رشته فعالیت می‌کنند، همان کسانی هستند که بخش قابل توجهی از زمان خود را به کار با رسانه و یا با ابزارهای مرتبط با رویه‌های طراحی آموزشی نظامند صرف می‌کنند. ما معتقدیم که یکی از نقاط قوت این تعریف، شناخت برجسته‌ای است که به هر دو جنبه از این رشته اشاره دارد. مهم‌تر از آن اینکه ما احساس می‌کنیم، تعریف مطرح شده برخلاف آن که پیش از آن گفته شده است، به‌وضوح به تلاش -

هایی اشاره دارد که برخی از حرفه‌ای‌های این رشته در حال گنجاندن بهبود عملکرد در محل کار از طریق طیف وسیعی از ابزارهای غیرآموزشی و آموزشی می‌باشند. شکی نیست که بسیاری از مفاهیم و روش‌های همراه با بهسازی عملکرد در کارآموزی‌هایی ادغام خواهند شد که حرفه‌ای‌های طراحی و تکنولوژی آموزشی در آینده دریافت خواهند کرد (فاکس و کلاین^۱، ۲۰۰۳) و فعالیت‌هایی که افراد به هنگام ورود به این حرفه برعهده می‌گیرند (ون تیم^۲، ۲۰۰۴). تعریفی که ما پیش از این ارائه کردیم به‌وضوح این واقعیت را منعکس می‌کند.

نام‌گذاری این رشته: چرا بهتر است ما آن را طراحی و تکنولوژی آموزشی بنامیم؟

تعریف مطرح شده در این فصل تقریباً از برخی تعریف‌های پیشینی که در آن از رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی بجای تکنولوژی آموزشی یاد شده متفاوت است. به نظر شما علت این امر چیست؟ بیشتر افراد خارج از این حوزه و یا برخی افراد داخل رشته، زمانی که برای تعریف اصطلاح تکنولوژی، مورد سؤال قرار می‌گیرند، عمدتاً به رایانه‌ها، دی‌وی‌دی‌ها، ابزارهای تلفن همراه و انواع دیگر سخت‌افزار و نرم‌افزارهایی که در حالت عادی همراه با اصطلاح رسانه آموزشی هستند، اشاره می‌کنند. به عبارت دیگر بیشتر افراد اصطلاح تکنولوژی آموزشی را با اصطلاح رسانه آموزشی برابر می‌دانند. این تعریف برخلاف همه تعاریف گسترده‌ای است که از تکنولوژی آموزشی در طی این سی-چهل سال گذشته ارائه شده است. در راستای این حقیقت، شاید زمان آن رسیده است که ما مجدداً عنوانی را برای رشته گسترده‌ای که در حوزه‌هایی چون رسانه آموزشی، طراحی آموزشی و اخیراً بهسازی عملکرد فعالیت می‌نماید، انتخاب کنیم. هر یک از این اصطلاحات وقتی به ذهن متبادر می‌گردند، به نظر می‌رسد، بطور خاص متناسب با طراحی و تکنولوژی آموزشی باشند. این اصطلاح، که تقریباً توسط یکی از سازمان‌های حرفه‌ای این رشته (استادانی از طراحی و تکنولوژی آموزشی) بکار گرفته شده است، اشاره به هر دو قلمرویی دارد که در تعریف‌های اولیه مورد تأکید واقع شدند. البته بهسازی عملکرد، مهمترین قلمرویی است که تأثیرات عمده‌ای بر این رشته داشته است.

1 Fox & Klein

2 Van Tiem

اما به طور مستقیم به آن اشاره‌ای نشده، زیرا جمع آن با طراحی و تکنولوژی آموزشی آن را به اصطلاحی خاص تبدیل می‌نماید. به خاطر این که در سال‌های اخیر، فعالیت‌های طراحی آموزشی به اندازه‌ای وسعت یافته که برخی از جنبه‌های آن با حرکت بهسازی عملکرد همراه گشته و در حال حاضر معمولاً توسط افرادی بکار می‌رود که خود را طراحان آموزشی می‌نامند.

در این کتاب، این رشته به طراحی و تکنولوژی آموزشی اشاره می‌کند، لذا ما این اصطلاح را به صورتی که در بالا اشاره شد، تعریف خواهیم کرد. بنابراین، صرف‌نظر از اصطلاحی که به عنوان برچسب برای این رشته بکار برده می‌شود و یا تعاریف خاصی که شما ترجیح می‌دهید، مهم این است که شما بفهمید عقاید و اقداماتی که همراه با این رشته، روندها و مسائل هستند، احتمالاً بر آن‌ها تأثیر خواهند گذاشت. هدف از تدوین این کتاب این است که شما را با برخی عقاید، اقدامات، روندها و مسائل آشنا کنیم. همگام با پیشرفت شما در زمینه مطالعه این کتاب، پیش‌بینی می‌کنیم که دیدگاه شما در خصوص این رشته تکامل یافته و درک شما از این رشته افزایش یابد. علاوه بر آن، انتظار داریم که شما قادر به طرح و اضافه نمودن عقاید مستدلی باشید که برای بحث‌های مستمر در ارتباط با تعاریف و عناوین مناسب رشته‌ای که ما آن را طراحی و تکنولوژی آموزشی نامیده‌ایم، ضروری است.

چکیده اصول کلیدی

۱. طی سال‌ها طیف گسترده‌ای از عناوین به عنوان نامی برای این رشته به کار برده شده، ما در این کتاب از آن به عنوان طراحی و تکنولوژی آموزشی یاد کردیم. در سال‌های اخیر، بطور مکرر نام‌های دیگری برای این رشته چون تکنولوژی آموزشی و تکنولوژی تربیتی بکار گرفته شده است.
۲. شایان ذکر است که تعاریف این رشته طی سال‌ها تغییر کرده است. البته تغییرات ایجاد شده در تعاریف مناسب بوده‌اند، زیرا همان‌طور که ایده‌ها و نوآوری‌های جدید بر اعمال افراد در این رشته تأثیر می‌گذارند، تعاریف این رشته نیز می‌بایست مورد بازنگری قرار گیرند تا به اقدامات و حوزه‌های کاربردی جدید، اشاراتی داشته باشند.
۳. در حالی که تعاریف قبلی رشته بر رسانه‌های آموزشی تمرکز داشتند که توسط حرفه‌ای‌های این رشته ارائه شدند، طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ برخی از رهبران این رشته هم به صورت

فردی و هم به‌عنوان اعضای کمیته‌های حرفه‌ای شروع به توسعه تعاریفی کردند که حاکی از این بود که تکنولوژی (یا تکنولوژی تربیتی) یک فرایند است و در عرصه عمل به‌طور ویژه فرایندی برای طراحی آموزشی به شکل نظام‌مند است.

۴. طی این سال‌ها به‌طور خاص اهداف افراد و گروه‌ها در بیانات تعاریف گوناگون تغییر کرده‌اند. درحالی‌که تعاریف اولیه حاکی از این بودند که اهداف رشته بایستی بیشترین تأثیرات آموزشی را فراهم نمایند، تعاریف بعدی به این اشاره می‌کردند که اهداف بایستی برای بهبود یادگیری مورد استفاده قرار گیرند. مضمون آخرین تعاریف نیز از اهداف، بهبود و تسهیل یادگیری و عملکرد است.

۵. تعاریفی که ما از این رشته در این کتاب بکار بردیم، همگی بر طراحی نظام‌مند آموزش و استفاده از رسانه‌ها برای اهداف آموزشی تأکید می‌نمایند. این دو حوزه کاربردی که شکل داده شده و یا هنوز هم در حال شکل‌گیری هستند، مبانی این رشته تلقی می‌شوند. در ضمن تعاریف همچنان بر تلاش‌های برخی از حرفه‌ای‌های این رشته که طیفی از ابزارهای آموزشی و غیر آموزشی را برای بهبود عملکرد انسان در محل کار بکار می‌گیرند، تأکید می‌نماید.

پرسش‌های کاربردی

۱. **رشته تکنولوژی آموزشی را تعریف کنید:** تعاریف گوناگونی را که در این فصل از این رشته شده به انضمام تعاریف دیگری را که شما از منابع دیگر یا بصورت برخط پیدا می‌کنید، مجدداً بررسی کنید. سپس تعریف خود را از رشته ارائه دهید. البته این تعریف می‌تواند همان عبارتی باشد که یکی از شما خلق کردید و یا عبارتی باشد که بصورت تحت الفظی از این فصل یا از جای دیگر اقتباس نموده‌اید یا حتی عبارتی اصلاح شده از تعاریف موجود باشد. در هر صورت، از منابعی که شما در ارائه تعریف تان بدان اشاره می‌کنید، اطمینان یابید. همچنین پس از ارائه تعریف خود توضیح دهید که چرا احساس می‌کنید این تعریف، تعریف خوبی است.

۲. **رشته تکنولوژی آموزشی را نام‌گذاری کنید:** همان‌طور که در این فصل اشاره شد، عناوین زیادی برای رشته‌ای که شما در حال حاضر به مطالعه و تحصیل آن می‌پردازید، وجود دارد، این عناوین عبارت‌اند از؛ تکنولوژی تربیتی، تکنولوژی

آموزشی، طراحی و تکنولوژی آموزشی، بهسازی عملکرد و بسیاری تعاریف دیگر. تعدادی از منابع خارجی را که برخی از این عناوین در آن به تعریف و بحث گذاشته می‌شوند، بررسی کنید. سپس مشخص کنید کدام یک از عناوین برای این رشته از نظر شما بهترین است و علت انتخاب نظر خود را توضیح دهید.

معرفی نویسنده

رابرت ای. ریزر استاد شاخص حوزه تدریس و رابرت ام. مورگان استاد نظام‌های آموزشی و مدیر انجمن تحقیقات در دانشکده تعلیم و تربیت در دانشگاه ایالتی فلوریدا می‌باشد.

منابع

- AECT Definition and Terminology Committee. (2008). Definition. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Association for Educational Communications and Technology. (1977). *Educational technology: Definition and glossary of terms*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Association for Educational Communications and Technology. (2007). *AECT: Code of professional ethics*. Retrieved November 21, 2010 from <http://www.aect.org/About/Ethics.asp>
- Commission on Instructional Technology. (1970). *To improve learning: An evaluation of instructional technology*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Dorris, A. V. (1928). *Visual instruction in the public schools*. Boston: Ginn.
- Ely, D. P. (Ed.). (1963). The changing role of the audiovisual process in education: A definition and a glossary of related terms. *AV Communication Review*, 11 (1).
- Fox, E. J., & Klein, J. D. (2003). What should instructional designers and technologists know about human performance technology? *Performance Improvement Quarterly*, 16(3), 87-98.
- Finn, J. D. (1960). Technology and the instructional process. *AV Communication Review*, 8(1) 5-26.
- Gagne, R. M. (1965). The analysis of instructional objectives for the design of instruction. In R. Glaser (Ed.), *Teaching machines and programmed learning. II: Data and directions*. Washington, DC: National Education Association.

- Galbraith, J. K. (1967). *The new industrial state*. Boston: Houghton Mifflin.
- Hoban, C. F., Jr. (1977). A systems approach to audio-visual communications: The Okoboji 1956 keynote address. In Cochran, L. W. (Ed.), *Okoboji: A 20 year review of leadership 1955-1974*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.
- Lumsdaine, A. A. (1964). Educational technology, programmed learning, and instructional science. In E. R. Hilgard (Ed.), *Theories of learning and instruction: The sixty-third yearbook of the National Society for the Study of Education. Part I*. Chicago: University of Chicago Press.
- Reiser, R. A., & Ely, D. P. (1997). The field of educational technology as reflected in its definitions.
- *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 63-72.
- Richey, R. C., & Seels, B. (1994). Defining a field: A case study of the development of the 1994
- definition of instructional technology. In D. P. Ely (Ed.), *Educational media and technology yearbook: 1994*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Saettler, P. (1990). *The evolution of American educational technology*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In *Perspectives of curriculum evaluation* (American
- Educational Research Association Monograph Series on Curriculum Evaluation, No. 1). Chicago: Rand
- McNally.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Van Tiem, D. M. (2004). Interventions (solutions) usage and expertise in performance technology practice: An empirical investigation. *Performance Improvement Quarterly*, 17(3), 23-44.

فصل ۲

ویژگی‌های مدل‌های طراحی آموزشی

رابرت ام. برنچ^۱ (دانشگاه جورجیا)

ام. دیوید مریل^۲ (دانشگاه ایالت یوتا)

طراحی آموزشی، نظامی از رویه‌ها برای توسعه تعلیم و تربیت و برنامه‌درسی کارآموزی‌ای به روشی فراگیر و پایا است. نظام، مجموعه یکپارچه‌ای از عناصری است که با یکدیگر در تعامل می‌باشند (باناتی^۳، ۱۹۸۷). ریشه‌های دقیق فرایند طراحی آموزشی می‌تواند مورد بحث قرار گیرد، اما اخیراً سیلورن^۴ (۱۹۶۵) به کار بردن نظریه عمومی سیستم‌ها به‌عنوان رویکردی برای تکمیل مهارت‌های یادگیری و حل مشکلات آموزشی تلاش کرده است. مدل سیلورن و سایر مدل‌های اولیه طراحی آموزشی به‌طور کاربردی، ریشه در رفتارگرایی دارند. اگرچه رفتارگرایی عموماً با آثار بی. اف. اسکینر و نظریه محرک- پاسخ در ارتباط است، اما اخیراً برخی رفتارگرایان در اغلب دیدگاه‌های فلسفی و نظری جایی برای خود باز کرده‌اند. بورتن، مور، و ماگلیارو^۵ (۱۹۹۶) به‌طور گسترده رفتارگرایی را به‌عنوان فلسفه و ارزش‌هایی همراه و همگام با اندازه‌گیری و مطالعه رفتار قابل مشاهده انسان تعریف کرده‌اند. البته روان‌شناسان شناختی بویژه از دیدگاه فرایند پردازش اطلاعات، افرادی همچون گانیه^۶ (۱۹۸۵)، همکاری‌های گسترده‌ای برای تأکید بر نظریه‌های طراحی آموزشی انجام دادند. این نظریه بلافاصله پس از رفتارگرایی

1 Robert M. Branch

2 M. David Merrill

3 Banathy

4 Silvern

5 Burton, Moore, Magliaro

6 Gange

به‌عنوان یکی از گرایش‌های اصلی طراحی آموزشی و نظریه عمومی سیستم‌ها (برتالنفی^۱، ۱۹۶۸) به‌عنوان انگاره بنیادی طراحی آموزشی معرفی و با سایرگرایش‌ها اساسی طراحی آموزشی ادغام و تجلی پیدا کرد. مفهوم عمومی سیستم‌ها به‌عنوان ماهیتی نظام‌نگر^۲، نظام‌مند^۳، پاسخگو، به هم وابسته، عیب‌یاب^۴، پویا، سایبرنتیک، هم‌افزا و خلاق مشخص می‌گردد. *نظام‌نگر* بودن صرفاً موافق با پذیرش قواعد و رویه‌ها به‌عنوان روش یا راهی برای حرکت از طریق یک فرایند است. بنابراین ماهیت نظام‌نگر به معنی پیگیری کورکورانه از یک توالی بدون تأمل در فرایند نیست. *نظام‌مند* بودن، به کاربرد خلاقانه روش‌های حل مسئله تأکید می‌نماید. گواه نظام‌مند بودن آن هنگامی است که تمام مؤلفه‌های سیستم، به محرکی که تنها یک مؤلفه را تحریک کرده، پاسخ می‌دهند. پاسخگو بودن در بافت طراحی آموزشی به معنی پذیرش هر آن چیزی است که اهداف به‌عنوان جهت‌گیریشان ایجاد می‌کنند. *وابستگی* به معنی این است که همه عناصر در یک سیستم به هر عنصر دیگری در همان سیستم ارتباط دارند. بنابراین همه عناصر در یک سیستم برای انجام و تکمیل اهداف سیستم به هر عنصر دیگر وابسته‌اند. *عیب‌یابی* اشاره به فرایندها و روندهای تکراری دارد که میل به جلوگیری از شکست کل سیستم دارند. *پویایی* به این معنی است که سیستم می‌تواند برای تغییر موقعیت‌ها و نظارت به‌طور مداوم، محیط خود را تنظیم کند. در *سایبرنتیک* عناصر به‌طور مؤثری با نظریه‌های مرتبط با سیستم‌های کنترل خودکار، در ارتباطند. *هم‌فزایی* به این معنی است که کلیه عناصر در ارتباط باهم، می‌توانند بیشتر از آنچه به تنهایی امکان‌پذیر است، به اهداف دست یابند. بنابراین، کل فراتر از مجموع بخش‌های آن‌ها است. *خلاقیت* در طراحی آموزشی برمی‌گردد به کاربرد استعدادها و خاص انسان و قدرت تخیل او در خلق ایده‌های ابتکاری که به طراحان آموزشی اجازه می‌دهد تا محدودیت‌های هر سیستمی را مرتفع سازند.

نه خصیصه فوق‌الذکر نه تنها توصیف‌کننده هستند، بلکه قادرند رویکرد سیستمی را برای آسان کردن پیچیدگی‌هایی یک موقعیت آموزشی بمنظور پاسخگویی به مؤلفه‌هایی

1 Bertalanffy

2 systematic

3 systemic

4 redundant

چندگانه‌ای به کار ببرند که سیستم، تعاملات در سیستم و تعاملاتی که بین سیستم‌های مختلف وجود دارد را شکل می‌دهند.

نتایج یادگیری متفاوت اغلب نیازمند کاربردهای گوناگون برای مفهوم سیستم‌های کلی است. پس، از نظریه عمومی سیستم‌ها می‌توان به‌عنوان مبنایی برای توسعه طیف وسیعی از مدل‌های طراحی آموزشی استفاده کرد. بخش دوم این فصل چند نمونه مدل از مدل‌های طراحی آموزشی را توصیف خواهد نمود.

مدل‌های سنتی طراحی آموزشی

یکی از مشهورترین و مؤثرترین مدل‌های طراحی آموزشی توسط دیک، کری و کری^۱ (۲۰۰۵) مطرح شده که در شکل ۱-۲ تشریح می‌شود. این مدل طراحی آموزشی بطور سنتی به‌صورت یک مسیر مستقیمی از کادرهای بهم مرتبط از طریق پیکان‌های یک طرفه و یک خط برگشتی است که با خطوط مستقیم دیگر موازی می‌باشد. این مدل شبیه به مدلی است که در شکل ۱-۲ ترسیم شده است. بهتر است شیوه واقعی طراحی آموزشی به‌صورت جریانی منحنی شکل باهم ارتباط داده شود. ترکیبات منحنی شکل از بیضی‌های بهم وصل شده از طریق خطوط منحنی شکل با فلش‌های دو طرفه به‌طور مؤثر حاکی از این واقعیت پیچیده هستند که بر مبنای آن طراحی آموزشی چگونه اجرا می‌شود. تصاویر منحنی شکل از مدل‌های طراحی آموزشی تمایل به برقراری ارتباط با تکرارهای بیشتر دارند که روش واقعی طراحی آموزشی را بطور ویژه در عمل توصیف می‌کند (برنج^۲، ۱۹۹۶). شکل ۲-۲ مثال دیگری از مدل‌های طراحی آموزشی را بر مبنای رویکرد سیستم‌ها برای طراحی آموزشی نشان می‌دهد که برخی عناصر منحنی شکل را به کار می‌برد.

اگرچه مدل‌های متنوعی از طراحی آموزشی وجود دارد که از دهه ۱۹۷۰ ارائه شده‌اند (گوستافسون و برنج^۳، ۲۰۰۲)، اما همه مدل‌ها به‌طور عملی دربرگیرنده ایده‌های اصلی مدل آدی (شکل ۳-۲) هستند. آدی سرواژه‌ای است از بخش‌هایی چون تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی. آدی مبتنی است بر مفهوم توسعه محصول به‌طور

1 Dick, Carey, & Carey

2 Branch

3 Gustafson & Branch

نظام‌نگر. این مفهوم از توسعهٔ محصولی نظام‌نگر خبر می‌دهد که از زمان شکل‌گیری جوامع اجتماعی مطرح بوده است. خلق فرآورده‌هایی با کاربرد فرایند ادی یکی از مؤثرترین ابزارهای امروز جهت ابداع یک مدل طراحی آموزشی می‌باشد. با وجود اینکه این مدل، یک مدل کاملاً خاصی است، اما به‌عنوان یک پارادایم به خانواده‌ای از مدل‌ها اشاره می‌کند که از ساختار مبنایی مشترکی برخوردارند. طبق گفته مولندا^۱ (۲۰۰۸)، عنوان ادی به نظر می‌رسد که به‌طور غیررسمی از طریق سنت شفاهی تکامل یافته است تا اینکه به‌عنوان یک اصطلاحی از سوی یک نویسنده واحد مطرح شده باشد. مضاف بر این مولندا ادعا می‌کند که مدل ادی واژه‌ای است محاوره‌ای که برای توصیف یک رویکرد نظام‌نگر در طراحی آموزشی به کار می‌رود.

ما اغلب در این مدل برای انجام تحلیل، نیازمند اجرای یک نیازسنجی (روزت^۲، ۱۹۹۳)، شناسایی مشکل عملکردی در یک مجموعه تجاری یا در برخی محیط‌های دیگر (گیلبرت، ۱۹۷؛ هارس^۳، ۱۹۷۵) و بیان یک هدف کلی (میگر^۴، ۱۹۸۴) هستیم. طراحی به نوشتن اهداف یادگیری در قالب اصطلاحاتی قابل مشاهده و قابل اندازه‌گیری (میگر، ۱۹۸۴؛ دیک، کری و کری، ۲۰۰۵؛ اسمیت و راگان^۵، ۱۹۹۹)، طبقه‌بندی اهداف یادگیری در قالب قابلیت‌های یادگیری (گانیه و همکاران، ۲۰۰۵؛ مریل، ۱۹۸۳)، مشخص کردن فعالیت‌های یادگیری (بریگز، گوستافسن و تیل من^۶، ۱۹۹۱)، و تعیین رسانه‌های یادگیری (ریزر و گانیه، ۱۹۸۳؛ اسمالدینو، لوسر و راسل^۷، ۲۰۰۷) می‌پردازد. توسعه شامل آماده‌سازی مواد آموزشی برای مربی و دانش‌آموز (اعم از چاپی و غیرچاپی) است که در طول فرایند طراحی مشخص می‌گردد (موریسون، راس و کمپ^۸، ۲۰۰۴). اجرا به انتقال آموزش در مجموعه‌هایی می‌پردازد که آموزش برای آن‌ها طراحی شده است (گری^۹، ۱۹۹۶). ارزشیابی شامل ارزشیابی تراکمی و تکوینی به انضمام بازنگری است (دیک، کری و کری، ۲۰۰۵). ارزشیابی

1 Molenda

2 Rossett

3 Gilbert & Harless

4 Mager

5 Mager, Dick, Carey, & Carey, Smith & Ragan

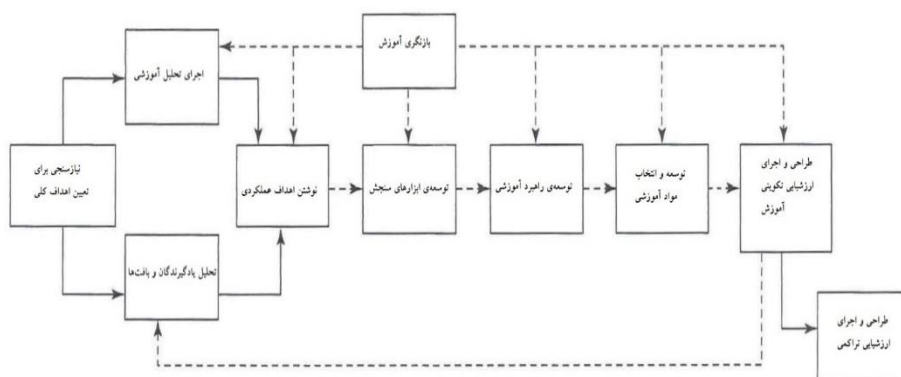
6 Briggs, Gustafson & Tillman

7 Reiser & Gagne, Smaldino, Lowther, & Russell

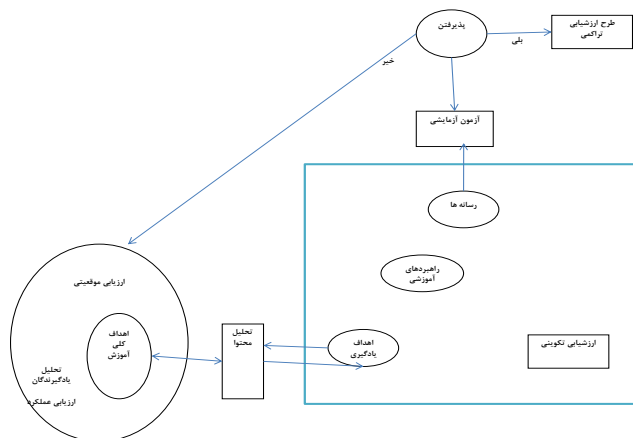
8 Morrison, Ross, & Kemp

11 Greer

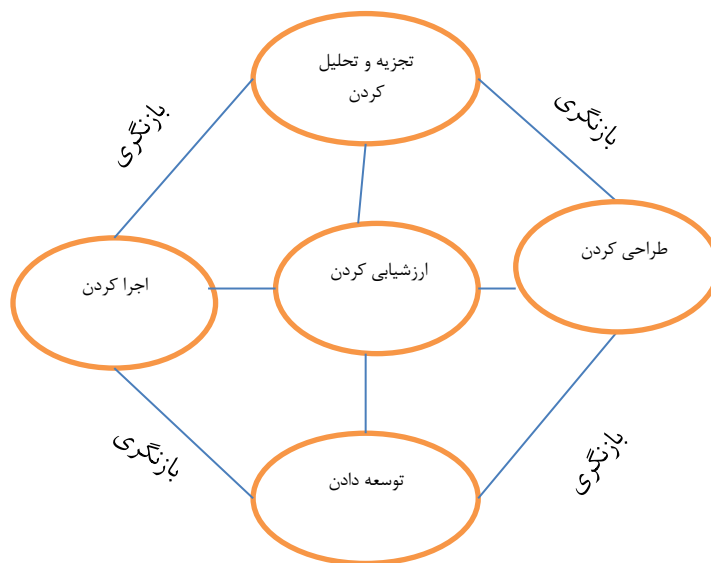
تکوینی به جمع‌آوری داده‌هایی می‌پردازد که برای تعیین بازنگری‌های موردنیاز در حوزه آموزش لازم است، در حالیکه ارزشیابی تراکمی به جمع‌آوری داده‌هایی می‌پردازد که برای ارزیابی تأثیرات کلی و ارزش آموزش لازم است. بازنگری، ایجاد تغییرات موردنیاز بر مبنای داده‌های ارزشیابی تکوینی است. لازم به ذکر است که فعالیت‌های ادی به‌طور خاص به روش گام به گام خطی کامل نمی‌شود، بلکه جهت تسهیل کاربرد مدل، ممکن است به طرق مختلف توسط نویسندگان گوناگون ارائه شود. به‌عنوان مثال، در طول عمر یک پروژه، همان‌طور که داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند و افکار گروه از لحاظ بینشی رشد می‌کند، اغلب ضرورت دارد در بین فعالیت‌های تحلیل، طراحی و ارزشیابی تراکمی و بازنگری به جلو و عقب حرکت کرد. البته ماهیت تکرار و خوداصلاحی، فرایند طراحی آموزشی را به‌عنوان یکی از بزرگترین نقاط قوت مطرح می‌کند. پس مدل‌های طراحی آموزشی باید تضمین‌کننده فرصت‌هایی برای بازبینی و تکرار فعالیت‌های طراحی همزمان از لحظه آغاز تا انتهای فرایند طراحی آموزشی باشند.



شکل ۲-۱: نمونه‌ای از مدل رایج طراحی آموزشی، دیک و کری (۲۰۰۵)



شکل ۲-۲: مدل طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد سیستم‌ها در حوزه طراحی آموزشی (برنچ، ۱۹۹۶)



شکل ۲-۳: عناصر اصلی مدل ادی

ویژگی‌های طراحی آموزشی

گرچه به فعالیت‌های ادی^۱ قبلاً در قالب مفاهیم پایه فرایند طراحی آموزشی اشاره کردیم، اما در ادامه ویژگی‌هایی اشاره می‌نماییم که بایستی در همه تلاش‌های طراحی آموزشی لحاظ شود:

۱. طراحی آموزشی دانش‌آموز محور است.
۲. طراحی آموزشی هدف محور است.
۳. طراحی آموزشی بر عملکرد معنادار تأکید می‌نماید.
۴. طراحی آموزشی فرض می‌کند بازده‌ها می‌توانند به روشی روا و پایا اندازه‌گیری شوند.
۵. طراحی آموزشی فرایندی تجربی، تکراری و خوداصلاح‌گر است.
۶. طراحی آموزشی به‌طور خاص حاصل تلاشی گروهی است.

طراحی دانش‌آموز محور

به این معنا که یادگیرندگان و عملکردها، کانون مرکزی کلیه فعالیت‌های یادگیری و تدریس را تشکیل می‌دهند. تدریس و سایر اشکال آموزش، ابزارهای ساده‌ای هستند که برای به نتیجه رساندن عملکرد یادگیرنده مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین، ممکن است هیچ فرض اولیه‌ای وجود نداشته باشد مبنی بر اینکه یک معلم زنده نیازمند یادگیرنده‌ای است برای رسیدن به اهداف یادگیری بیان شده. مطالعه گروهی و فردی، آموزش مبتنی بر تکنولوژی و راهبردهای مبتنی بر معلم همگی گزینه‌هایی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند، لذا با توجه به نتایج مورد نظر، ترکیبی از همه این گزینه‌ها و سایر راهبردها مورد نیاز است تا به یادگیرندگان فرصت‌هایی جهت انتخاب اهداف و روش‌های یادگیریشان در برخی شرایط داده شود. تغییر دیدگاه از تدریس به یادگیری، هنگامی که برای محیط آموزشی مؤثر برنامه‌ریزی می‌گردد، به عنوان یک تغییر پارادایمی از توانایی‌های ممتاز یک طراحی است.

1 ADDIE (Analysis, Design, Development, Implimentation and Evaluation)

طراحی آموزشی هدف‌محور است

تعیین اهداف کلی یک پروژه که به خوبی تعریف شده‌اند، کانونی برای فرایند طراحی آموزشی تلقی می‌شوند. اهداف کلی می‌بایست انعکاس‌دهنده انتظارات مخاطب پروژه باشند تا در صورت تحقق بتوانند تضمین‌کننده اجرای مناسب پروژه نیز باشند. متأسفانه بسیاری از پروژه‌هایی که به خوبی تعریف شده‌اند، از عدم توافق برسر اهداف کلی و یا تصمیم برای به تعویق انداختن این گام مهم، به یک طرز تلقی نادرست که می‌تواند بعداً محقق شود، خبر می‌دهند. شناسایی و مدیریت انتظارات مخاطب اهمیت خاصی برای مدیر پروژه دارد. همچنین اعضای گروه نیازمند به اشتراک گذاشتن دیدگاه مشترکی از نتایج مورد پیش‌بینی پروژه هستند. سؤال پایانی در طراحی یک سیستم آموزشی این است که آیا اهداف کلی پروژه حاصل شده است؟

طراحی آموزشی بر عملکرد معنادار تأکید می‌نماید.

به جای اینکه نیازمند یادگیرندگانی باشیم که به‌سادگی اطلاعات را بازگو کنند و یا قواعدی برای موفق شدن در انجام یک وظیفه را به کار برند، طراحی آموزشی بر آماده‌سازی یادگیرندگانی تأکید می‌نماید که برای اجرای معنادار و شاید رفتارهای پیچیده‌ای همچون حل مشکلات واقعی، بدان نیازمند است. اهداف یادگیری به منظور انعکاس دادن محیط‌هایی بیان می‌شوند که در آن دانش‌آموزان انتظار می‌رود دانش و یا مهارت کسب شده خود را بکار گیرند. بنابراین باید سطح بالایی از همبستگی بین محیط یادگیری و مجموعه‌ای که در آن رفتارهای واقعی اجرا می‌شود، وجود داشته باشد. البته در عمل تعیین عملکرد مجموعه در برنامه‌های تربیتی آسان‌تر از (به‌عنوان مثال، اجرای تمرین فشرده) یادگیری مدرسه‌محور (به‌عنوان مثال، برنامه‌های درسی رشته دانشگاهی بیولوژی) است، لذا طراحان آموزشی می‌بایست تلاش زیادی کنند تا عملکرد واقعی در هر دو مجموعه به‌طور صحیح اندازه‌گیری شود.

از جمله مفروضه‌های طراحی آموزشی آنست که بازده‌ها می‌توانند به روشی روا و پایا اندازه‌گیری شوند.

جهت سنجش دقیق عملکرد، ابزارهای ارزیابی معتبر و پایایی تولید می‌شوند. به‌عنوان مثال اگر اهداف یادگیری قرار است به‌طور کارا و مؤثر در یک تمرین فشرده اجرا شوند، پس تکنیک‌های ارزشیابی معتبر و اصیلی در قالب مشاهده‌کننده و چک‌لیست می‌بایست فراهم شود تا عملکرد یادگیرندگان را -برخلاف آزمون‌های چندگزینه‌ای، آزمون مداد و کاغذی که اندازه‌گیری معتبری نمی‌توانند داشته باشند- در حین تمرین مورد مشاهده قرار داده تا کیفیت بازده‌های حاصله را مورد بررسی قرار دهند. در مدارس، مسئله اعتبار اغلب بسیار پیچیده است، اما در جای دیگر طراح آموزش می‌تواند بپرسد که چگونه دانش و مهارت ممکن است استفاده شود و یا به نحوی دیگر برای بهبود اعتبار ارزیابی مورد استفاده قرار گیرد. پایایی، بیشتر بر ثبات و دقت ارزیابی در طی زمان و در میان افراد متمرکز است، بدیهی است که اگر ارزشیابی پایا نباشد، روایی آن نیز به‌طور جدی به خطر خواهد افتاد.

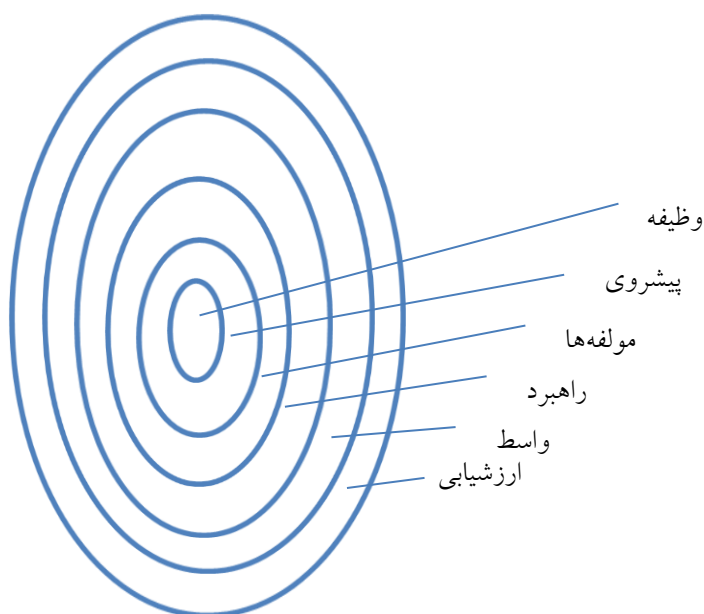
طراحی آموزشی فرایندی تجربی، تکراری و خود اصلاح گر است.

داده‌ها در قلب فرایند طراحی آموزشی قرار دارند. جمع‌آوری داده‌ها از تحلیل‌های اولیه شروع می‌شود و در سرتاسر فرایند اجرا ادامه می‌یابد. به‌عنوان مثال، در طول مرحله تحلیل، داده‌ها ممکن است به منظور تطبیق آن‌چه یادگیرندگان از قبل می‌دانستند و آن‌چه آن‌ها نیاز به دانستن آن دارند، جمع‌آوری شود. راهنمایی و بازخورد از سوی متخصصان موضوع درسی، اعتبار و ارتباط مهارت‌ها و دانش را در رابطه با آن‌چه باید تدریس شود تضمین می‌کنند. نتایج تحقیقات و تجارب قبلی باید هدایت‌کننده انتخاب راهبردها و رسانه‌های آموزشی باشند. داده‌های جمع‌آوری شده در طول دوره آزمون تکوینی تجدیدنظرهای موردنیاز را معین می‌کنند و داده‌های حاصل از اجرا نشان می‌دهند که آیا آموزش مؤثر بوده است یا نه. گرچه داده‌ها ممکن است، همیشه نتایج خوبی به همراه نداشته باشند، ولی آن‌ها همیشه صحت دارند، یعنی آن‌ها یک مبنای منطقی را برای تصمیم‌گیری و به سرانجام رساندن موفقیت کامل پروژه فراهم می‌آورند.

بنابراین، فرایند طراحی آموزشی همیشه خطی و متوالی نیست، همان‌طور که اغلب مدل‌های طراحی آموزشی به آن اشاره می‌کنند.

طراحی آموزش به‌طور ویژه یک تلاش گروهی است.

اگرچه این امکان وجود دارد که یک نفر به تنهایی یک پروژه طراحی آموزشی را کامل کند، اما این فرایند معمولاً حاصل یک کار گروهی است. به علت وجود مولفه‌هایی همچون اندازه، دامنه و پیچیدگی فنی بیشتر پروژه‌های طراحی آموزشی، ما به مهارت‌های خاصی از افراد مختلف نیازمندیم. حداقل، یک گروه بطور ویژه شامل یک متخصص موضوع درسی، یک طراح آموزشی، یک یا چند کارمند تولید، یک پشتیبان دفتری و یک مدیر پروژه است. بعضی مواقع یک فرد ممکن است نقشی بیشتر از سایر افراد یک گروه ایفا کند، اما به‌طور مسلم پروژه‌های بزرگتر همواره نیازمند تخصص‌های مختلف می‌باشند. به‌عنوان مثال، پروژه‌های تکنولوژی سطح بالا ممکن است به برنامه‌نویسان رایانه‌ای، نگارنده‌های تصویری، ویراستاران، هنرمندان تجسمی و طراحان واسط-کاربر نیاز داشته باشند. لازم به ذکر است که تقاضا برای پشتیبانی منطقی از پروژه به شکل استخدام کارمندان دفتری، کتابداران، مدیران تجاری و توسعه سیستم حمایتی همواره با اندازه و طول پروژه‌ها افزایش می‌یابد.



رویکردهای وظیفه‌کامل^۱ در طراحی آموزشی

در دهه گذشته، مدل‌های طراحی آموزشی سنتی مخصوصاً مدل‌هایی چون مدل طراحی آموزشی ادی مورد انتقاد قرار گرفتند (به‌عنوان مثال گوردون و زمکه^۲، ۲۰۰۰، ون-مرینبور^۳، ۲۰۰۷) و بحث‌های قابل‌ملاحظه‌ای در خصوص آنها مطرح شد درباره این که آیا این نوع رویکرد روشی مناسب و مؤثر برای طراحی آموزشی تلقی می‌شود یا نه، به ویژه هنگامیکه که آموزش قصد داشت به یادگیرندگان یاد بدهد، چگونه مهارت‌های پیچیده را اجرا کنند. انتقاد کلیدی که بر رویکردهای طراحی آموزشی سنتی وارد شد، این بود که این رویکردها بر شکستن مهارت‌های پیچیده به بخش‌های تشکیل‌دهنده آنها تأکید کرده و به طراح آموزشی گوشزد می‌کند که از همان آغاز بر آموزش مهارت‌های تشکیل‌دهنده تمرکز نماید. نکته موردبحث این است که این رویه منجر به آموزش مرحله به مرحله کلیه مهارت‌هایی می‌شود که به‌احتمال زیاد مشکل تلفیق بخش‌های مختلف مهارت‌هایی که آنها یاد می‌گیرند را در انتهای یادگیری در پی

1 whole task

2 Gordon & Zemke

3 Van Merriënboer

خواهند داشت. به عبارت دیگر، خود این مسئله می‌تواند منجر به ناتوانی یادگیرنده در اجرای مهارت‌های پیچیده گردد (به‌عنوان مثال، دی کروک، پاس، اسکلان‌بوش^۱، ون‌مرینبور ۲۰۰۲؛ ون‌مرینبور، ۱۹۹۷؛ ۲۰۰۷).

در پاسخ به این انتقاد، چند مدل طراحی آموزشی تحت عنوان "وظیفه کامل" پیشنهاد شد. در کل، این مدل‌ها در پاسخ به مشکل مدل‌های سنتی طراحی آموزش، کل ترتیب و توالی آموزش را تجویز می‌کنند تا یادگیرندگان با مجموعه مسائل کلی، آن‌هم با پیچیدگی فزاینده از نوعی مسائلی که از یادگیرندگان انتظار می‌رود در پایان توالی آموزش قادر به حل آن‌ها باشند، روبه‌رو شوند. ایده کلیدی در این مدل‌ها این است که چنین توالی به احتمال زیاد یادگیرندگان را قادر به حل موفقیت‌آمیز پیچیدگی وظیفه کامل خواهد نمود. دو قسمت بعدی این فصل به‌طور خلاصه دو مدل طراحی آموزشی از نوع وظیفه‌ی کامل را توصیف خواهد نمود.

رویکرد سنگ‌ریزه در برکه

در تلاشی برای فائق آمدن بر برخی از مشکلات مذکور، به‌عنوان مروجان کار با اصول اولیه آموزشی مریل (۲۰۰۲a و ۲۰۰۲b)، مدل طراحی آموزشی سنگ‌ریزه در برکه پیشنهاد گردید. رویکردی در طراحی آموزشی که پیرامون پیشروی فزاینده به کل مشکل و یا تکلیف، ایجاد شده است (شکل ۴-۲ را ببینید). این مدل جانشینی برای طراحی آموزشی سنتی نیست، بلکه یک تعدیل‌کننده محتوای محور از رویکردهای طراحی آموزشی سنتی است که الحاق اصول اولیه آموزش را به شکل بازده آموزش آسان می‌کند.

طراحی آموزشی سنتی از تشخیص اولیه اهداف آموزشی دفاع می‌کند. مشکل این رویکرد با رویکرد آموزشی سنتی این است که اهداف آموزشی، ارائه دانشی را که بایستی یاد گرفته شود، بجای خود دانش خلاصه می‌کند. آن‌ها اغلب تشخیص محتوای واقعی را تا گسترش بخش‌هایی از فرایند طراحی آموزشی به تعویق می‌اندازند. برخی از طراحان مشکل نوشتن اهداف یادگیری معنادار در اوایل فرایند طراحی را تجربه کرده‌اند. آن‌ها اغلب بعد از اینکه مرحله توسعه شروع می‌شود، اهداف اولیه‌ای که در

1 De Crook, Pass, Schlanbusch

ابتدای کار نوشته‌اند را در طی فرایند رها کرده و یا مورد بازنگری قرار می‌دهند تا ارتباط بیشتر آن را با محتوایی که در نهایت تولید می‌گردد، پیدا کنند.

مدل سنگ‌ریزه در برکه از این مشکل اجتناب می‌کند. زیرا با محتوایی که بایستی یاد گرفته شود کار خود را شروع می‌کند (کل وظایفی که بایستی کامل شود) بجای اینکه برخی از ارائه‌های همان محتوا خلاصه گردد (اهداف یادگیری). مدل سنگ‌ریزه در برکه فرض می‌کند که طراح از قبل هدف کلی از آموزش (نه اهداف جزئی شده) و مخاطبان را مشخص کرده است. مرحله اول مدل سنگ‌ریزه در برکه؛ تشخیص مشکلی خاصی است که این مشکل کل وظیفه‌ای را که یک دانش‌آموز در ادامه آموزش قادر به انجام آن خواهد بود، ارائه می‌کند. کلمه تشخیص نشان می‌دهد که می‌بایست تمام مسئله یا وظیفه و نه فقط برخی اطلاعات در مورد مسئله یا وظیفه تعیین گردد. وظیفه کامل، اطلاعاتی را در بردارد که به یادگیرنده داده می‌شود و او اطلاعات را به نحوی تغییر می‌دهد که منجر به حل مشکل و یا تکمیل کل وظیفه می‌گردد. سومین مؤلفه، کار بر روی مسئله است؛ یعنی اینکه، جهت تشریح جزئیات هر مرحله ما نیاز به حل مسئله و یا تکمیل کردن وظیفه داریم.

شکل ۴-۲ نشان می‌دهد که مدل طراحی سنگ‌ریزه در برکه شامل یکسری وظایف توسعه یافته‌ای است که با انجام/ولین موج مدل سنگ‌ریزه در برکه شروع می‌شود و با کل مسئله و یا وظیفه‌ای از این نوع که به یادگیرندگان جهت تکمیل شدن آموزش داده می‌شود، پایان می‌یابد. داشتن یک مسئله اولیه مشخص شده در طراحی برکه موج دومی است برای تشخیص پیشروی فزاینده مشکل و یا پیچیدگی مسائلی که در این صورت اگر یادگیرندگان قادر به انجام دادن کل وظایف مشخص شده باشند، خواهیم گفت که آن‌ها بر دانش و مهارتی که آموخته شده، تسلط یافته‌اند. سومین موج در مدل سنگ‌ریزه در برکه، تعیین اجزاء دانش و مهارتی است که برای تکمیل کردن هر وظیفه یا حل هر مشکل در فرایند پیشرونده نیاز است. چهارمین موج تعیین راهبرد آموزشی است که برای درگیری و مشارکت فعال یادگیرندگان در مسائل و کمک کردن به آن‌ها در کسب مؤلفه‌های دانش و مهارت موردنیاز جهت تکمیل وظایف و یا حل مشکلات بکار می‌رود. موج پنجم طراحی واسط کاربر است. در فرایند طراحی در این مرحله است که محتوا باید یاد گرفته شود و راهبردی که قرار است برای درگیر کردن یادگیرندگان استفاده شود باید با سیستم انتقال، معماری آموزشی موقعیت یادگیری و یا محصول یادگیری سازگار گردد. اکنون امواج به اندازه کافی برای مشارکت داشتن در

تولید محصول یا مواد و موقعیت آموزشی بسط یافته‌اند. مریل اصطلاح محصول را به اصطلاح توسعه ترجیح می‌دهد، بویژه از آنجا که در مدل سنتی ادی بیشتر مواقع تخصیص واقعی موادی که باید یاد گرفته شود تا مرحله توسعه به تاخیر می‌افتد.

البته این مسئله می‌بایست ذکر شود که مدل سنگ‌ریزه در برکه یک مدل اولیه از طراحی است، از این رو سایر مراحل ضروری فرایند طراحی آموزشی از قبیل تحلیل ابتدا تا انتها، اجرا و ارزشیابی را نشان ندادیم. البته این مراحل هنوز هم برای تکمیل یک فرایند توسعه کامل که مدل سنگ‌ریزه در برکه نیز استفاده می‌کند، مهم و ضروری است.

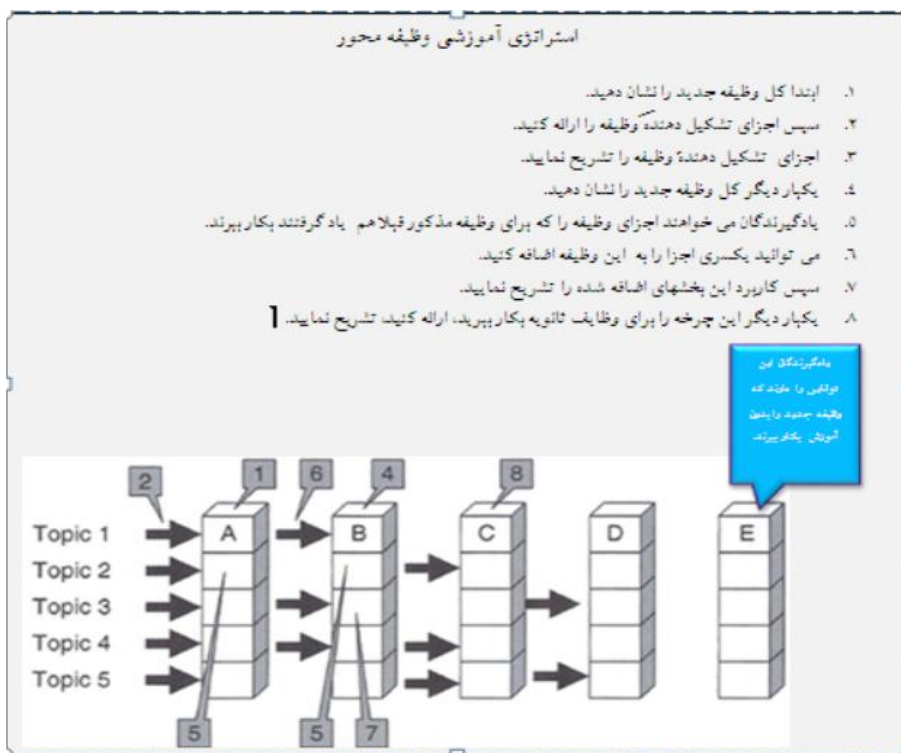
مدل سنگ‌ریزه در برکه تقریباً به یک راهبرد آموزشی وظیفه و یا مسئله‌محور منجر می‌شود. یک مثال از چنین راهبرد وظیفه‌محوری در شکل ۵-۲ (مریل، ۲۰۰۷) نشان داده شده است.

همان‌طور که در شکل ۵-۲ نشان داده است، یک چنین راهبرد آموزشی شامل حل مسائل با آموزش مستقیم دانش و مهارت موردنیاز، توصیف فرایند حل مسئله و سپس مشارکت یادگیرندگان در فرایند حل مسئله می‌باشد. در یک راهبرد وظیفه‌محور، مسئله‌محور، یادگیرندگان در انجام وظایف واقعی از همان ابتدای زنجیره آموزشی درگیر می‌شوند. مؤلفه مهارت‌ها (عناوین) همان‌طور که برای توانا نمودن یادگیرندگان جهت انجام هر یک از وظایف در پیشروی فزاینده وظایف مورد نیاز است، معرفی می‌گردند. توالی گفتن (۲)، نشان دادن (۳)، انجام دادن (۴) در راهبرد آموزشی همان‌طور تشریح می‌شوند که در شکل ۵-۲ سازگار با نمایش و کاربرد اصول اولیه آموزش عنوان شده‌اند. در مقایسه با رویکرد محتوای‌محور که اغلب کاربرد مهارت‌ها را تا پایان یک پروژه به اوج رسیده به تاخیر می‌اندازد، یک رویکرد مسئله‌محور یادگیرندگان را در کاربرد مهارت‌ها جهت استعمال کل مسئله در ابتدای توالی، نمایش و کاربرد مؤلفه‌های فردی مهارت‌ها در یک موقعیتی کلی از مسئله و مشارکت یادگیرندگان در یک پیشروی فزاینده از مسائل به همراه فرصت‌های چندگانه‌ای که به یادگیرندگان جهت کاربرد دانش و مهارت‌های جدیدشان داده می‌شود، کمک می‌کند.

ده گام برای برای رویکرد یادگیری پیچیده

مدل سنگ‌ریزه در برکه و نتایج راهبرد آموزشی وظیفه‌محور به‌طور تنگاتنگ با مدل چهار مرحله‌ای طراحی آموزشی که توسط فن‌مرینبور (۱۹۹۷) پیشنهاد شد و اخیراً نیز

توسط همکارانش کریشنر^۱ (فن‌مرینبور و کریشنر، ۲۰۰۷) طی ده مرحله برای رویکرد یادگیری پیچیده در حوزه طراحی آموزشی توسعه و گسترش یافته است، ارتباط پیدا می‌کند. همانند رویکرد سنگ‌ریزه در برکه، فن‌مرینبور و کریشنر پیشنهاد دادند که طراحان باید از رویکرد ده مرحله‌ای استفاده کنند که می‌بایست با تعیین مجموعه‌ای از وظایف یادگیری شروع شود که خاص یک مهارت پیچیده‌ای است که از یادگیرنده جهت اجرای مستمر آموزش انتظار می‌رود. این وظایف باید از یک پیچیدگی و دشواری فزاینده در طول آموزش برخوردار باشد، بطوری‌که یادگیرنده با انجام نسخه‌های ساده‌ای از مهارت کلی شروع و بتدریج به سمت اجرای نسخه‌های پیچیده‌تر حرکت کند.



شکل ۵-۲: استراتژی آموزشی وظیفه محور

رویکرد ده گام همانند رویکرد سنگ‌ریزه در برکه خواهان طراحانی برای تعیین دانش، نگرش مهارت‌های ضروری و مرتبطی هستند که برای اجرای موفقیت‌آمیز هر یک

از وظایف یادگیری ضروری‌اند. مؤلفان مجموعه‌ای از راهبردهای طراحی و فنون آموزشی را توصیف می‌کنند که طراحان می‌توانند برای کمک به یادگیرندگان در کسب این مهارت‌های وابسته همچنین اجرای موفقیت‌آمیز و ماهرانه کل مهارت پیچیده مورد استفاده قرار دهند. در بسیاری از موارد این پیشنهادات فراتر از مواردی خواهند بود که مدل سنگ‌ریزه در برکه فراهم می‌کند.

اگرچه سطوح رهنمودهای طراحی مطرح شده توسط این دو رویکرد مذکور باهم متفاوتند، اما آن‌چه بیش از همه حایز اهمیت است، این است که این دو رویکرد وجوهات مشترکی دارند، به‌عنوان مثال این دو رویکرد، رویکرد وظیفه‌کامل را در حوزه طراحی آموزشی مطرح می‌کنند. به عبارت دیگر، این رویکردها توصیف می‌کنند از همان مراحل اولیه در توالی آموزش یادگیرندگان می‌بایست در اجرای نسخه‌های ساده شده‌ای از وظیفه کامل پیچیده که از آن‌ها انتظار می‌رود یاد بگیرند، مشارکت داشته باشند، البته با ملاحظه سطوحی از پیچیدگی فزاینده که به موازات تلاش یادگیرندگان در اجرای مهارت‌های وابسته، تبحر و تسلط لازم کسب می‌شود. مؤلفان این رویکردها، ادعان داشته‌اند که این رویکردها مؤثرتر از رویکردهای سنتی طراحی آموزشی می‌باشند که در آن تمرکز اولیه بر داشتن یادگیرندگانی بود که مجموعه‌ای از مهارت‌های وابسته را کسب می‌کردند که برای اجرای وظیفه کلی و پیچیده نیازی نمی‌دیدند تا پایان توالی آموزش این وظایف را کنارهم بگذارند.

نتیجه‌گیری

طی چند سال اخیر، پیشرفت‌های بسیاری در نظریه یادگیری، توسعه تکنولوژی، نظام‌های مدیریت یادگیری و سطوحی از پیچیدگی در میان کادر مؤثق طراحان آموزشی اتفاق افتاده است. مدل‌های وظیفه‌محور در بخش‌های قبلی در پاسخ به مسائل یا وظایف واقعی از طریق افزایش اثربخشی، کارایی و گنجاندن تجارب یادگیری در درون موقعیت‌های یادگیری و تدریس کنونی توصیف شدند. مدل سنگ‌ریزه در برکه و رویکرد ده مرحله‌ای، تسهیلات لازم جهت اجرای اصول اولیه آموزش و مدل چهارمرحله‌ای طراحی آموزشی مرینبور با تعیین محتوایی که در آغاز فرایند طراحی آموزشی بایستی یادگرفته شود، فراهم و سپس به ساخت راهبردی پیرامون حل مسائل با پیچیدگی فزاینده و یا انجام وظایف پیچیده با پیشروی فزاینده می‌پردازد. باین حال، یکسان‌سازی

متغیرهای موجود در اغلب مدل‌های اصلی طراحی آموزشی شباهت‌هایی را در این مدل‌ها حفظ نموده است. یکسان‌سازی متغیرها بر مبنای این مسئله که فرایند طراحی آموزشی یک روش نظام‌نگر است، معمولاً توسط یک گروه حرفه‌ای اجرا می‌گردد. علاوه بر این، طراحی آموزشی فرایند تجربی است که دانش‌آموز محور و هدف‌گراست و در راستای کمک به یادگیرنده جهت کسب مهارت‌ها و دانش معنی‌دار می‌تواند به روشی معتبر و پایا آموخته‌های یادگیرندگان را اندازه‌گیری نماید.

چکیده اصول کلیدی

۱. فرایند طراحی آموزشی از مجموعه رویکردهایی تشکیل شده است که به‌طور نظام‌نگر برای توسعه تعلیم و تربیت و مواد آموزشی بکار می‌روند. بسیاری از مدل‌های «سنتی» یعنی نسخه‌های اولیه‌ای از فرایند طراحی آموزشی شامل پنج مرحله فعالیت می‌باشند: تجزیه و تحلیل، طراحی، توسعه، اجرا و ارزشیابی که اغلب به سر واژه آدی اشاره دارند.
۲. اگرچه برخی از توضیحات به نظر می‌رسد برای به تصویر کشیدن فرایند طراحی آموزش به‌عنوان یک فرایند خطی بیان شده‌اند، اما رویکردهای طراحی آموزش بندرت به شیوه خطی هدایت می‌شوند. البته پیروی از شیوه خطی می‌تواند برای مشخص کردن فرایند طراحی آموزشی به‌عنوان یک فرایند تکرارشونده مناسب‌تر باشد؛ هنگامی که طراحان آموزشی به هدایت فعالیت‌های طراحی می‌پردازند، آن‌ها اغلب در میان مراحل مختلف فرایند طراحی آموزشی مدام به جلو و عقب حرکت می‌کنند.
۳. فرایند طراحی آموزشی اغلب به متمرکز نمودن طراحی آموزشی می‌پردازد تا یادگیرندگان را قادر سازد تا به اهدافی که به خوبی تعریف شده‌اند، دست یابند که معمولاً این امر توسط یادگیرندگان توانا با انجام رفتارهای معنادار و پیچیده صورت می‌گیرد. بخش مهمی از این فرایند به ارزیابی دقیق این مسئله می‌پردازد که آیا یادگیرندگان می‌توانند این رفتارها را انجام دهند. داده‌هایی که از طریق این ارزیابی -ها جمع‌آوری می‌شوند، اغلب توسط طراحان آموزشی و سایر اعضای گروه طراحی آموزشی بمنظور کمک به توسعه کیفیت آموزشی که طراحان در حال تولید آن هستند، استفاده می‌شوند.

۴. یک انتقاد کلیدی از رویکردهای طراحی آموزشی سنتی، شکستن مهارت‌های پیچیده به بخش‌های تشکیل‌دهنده خود و طراحی آموزشی‌ای است که از همان آغاز بر آموزش این بخش‌های تکه تکه شده از مهارت‌ها می‌پردازد. چنین رویکردهایی، مشکلاتی را در یکپارچه کردن بخش‌های مختلف مهارت‌هایی که یادگیرندگان در حال یادگیری آن هستند، در پی خواهد داشت، به عبارت دیگر، رویکردهای طراحی آموزشی سنتی از متمرکز نمودن توانایی یادگیرنده برای اجرای مهارت‌های پیچیده جلوگیری می‌کنند.

۵. در مقایسه با رویکردهای طراحی آموزشی سنتی، رویکردهای وظیفه‌کامل (مانند رویکرد سنگ در برکه و رویکرد ده مرحله‌ای یادگیری پیچیده) نیز به تجویز ترتیب و توالی در آموزش می‌پردازند. این رویکرد به یادگیرندگان، مجموعه‌ای از انواع مسائل وظیفه‌محور را با پیچیدگی فزاینده‌ای در خصوص مواردی که از یادگیرندگان انتظار می‌رود، قادر به حل آن‌ها در پایان زنجیره آموزشی باشند، ارائه می‌نماید. چنین زنجیره‌ای از وظایف به احتمال زیاد یادگیرندگان را قادر به حل موفقیت‌آمیز وظیفه‌کامل پیچیده خواهد نمود.

پرسش‌های کاربردی

۱. شما اخیراً توسط یک کمپانی لوله‌کشی بزرگ برای طراحی یک دوره و یا آموزش فارغ‌التحصیلان اخیر دبیرستان استخدام شده‌اید، چگونه برخی مهارت‌های پایه لوله‌کشی را اجرا خواهید کرد. توصیف کنید چگونه شما از هر یک از شش ویژگی طراحی آموزشی که در این فصل برای شما جهت کمک به طراحی مؤثر دوره مطرح شده، استفاده می‌کنید.

۲. آیا شما فکر می‌کنید رویکردهای وظیفه‌کامل در بهبود مدل‌های طراحی آموزشی سنتی مؤثرند؟ مثبت یا منفی بودن جوابتان را توضیح دهید.

۳. یک حوزه محتوایی را انتخاب کرده و سعی نمایید تا مسئله وظیفه را به طور کامل هم از لحاظ تعریف و هم از لحاظ کاربرد بازنمایی کنید. با چه چالش‌هایی مواجه خواهید شد؟ آیا شما طراحی وظیفه‌کامل را برای تشخیص آموزش موردنیاز جهت کمک به یادگیرندگانی که نیازمند اجرای مهارت‌های ضروری برای به انجام رساندن این وظیفه یا حل این مشکل هستند، مفید می‌بینید؟ چرا بلی؟ چرا خیر؟

معرفی نویسندگان

رابرت ام برنچ استاد یادگیری، طراحی و تکنولوژی و رئیس دپارتمان روانشناسی و تکنولوژی آموزشی در دانشگاه جورجیا است.
ام. دیوید مریل استاد بازنشسته دانشگاه ایالت یوتا و مشاور مؤثر آموزش است.

منابع

- Banathy, B. H. (1987). Instructional systems design. In R. M. Gagne (Ed.), *Instructional technology: Foundations*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bertalanffy, L. (1968). *General systems theory*. New York: Braziller.
- Branch, R. (1996). Instructional design as a response to the complexities of instruction. In N. Venkataiah (Ed.), *Educational technology* (pp. 21-49). New Delhi: S. B. Nangia for APH Publishing Corporation.
- Briggs, L. 1., Gustafson, K. L., & Tillman, M. H. (Eds.). (1991). *Instructional design: Principles and applications* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Burton, J., Moore, D., & Magliaro, S. (1996). Behaviorism and instructional technology. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Macmillan.
- de Croock, M.B. M., Paas, F. Schlanbusch, H., van Merriënboer, J. 1. G. (2002). ADAPTit: Tools for training design and evaluation *Educational Technology Research and Development*, 50(4), 47-58.
- Dick, w., Carey, L., & Carey, L. (2005). *The systematic design of instruction* (6th ed.). New York: HarperCollins Publishers.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagne, R M., Wager, W. w., Golas, K. c., & Keller, J. M. (2005). *Principles of instructional design* (5th ed.). Belmont., CA: Thomson Wadsworth.
- Gilbert, T. (1978). *Human competence: Engineering worthy performance*. New York: McGraw-Hill.
- Gordon, 1., & Zemke, R (2000 April). The attack on ISD. *Training*, 37,43-53.
- Greer, M. (1996). *The project manager's partner: A stepby- step guide to project management*. Amherst.

- MA: HRD Press.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. (2002). *Survey of instructional development models* (4th ed.). Syracuse University: ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Harless, I. (1975). *An ounce of analysis is worth a pound of cure*. Newnan, GA: Harless Performance Guild.
- Mager, R. (1984a). *Goal analysis*. Belmont, CA: Pitman Management and Training.
- Mager, R. (1984b). *Preparing instructional objectives* (2nd ed.). Belmont, CA: Pitman Management and Training.
- Merrill, D. M. (1983). Component display theory. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design: Theories and models: An overview of their current status* (pp. 279-334). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Merrill, M. D. (2002a). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43-59.
- Merrill, M. D. (2002b). A pebble-in-the-pond model for instructional design. *Performance Improvement*, 41(7), 39-44.
- Merrill, M. D. (2007). A task-centered instructional strategy. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 33-50.
- Molenda, M. (2008). Historical foundations. In J. M. Spector, M. David Merrill, J. van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed.). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morrison, G., Ross, S., & Kemp, J. (2004). *Designing effective instruction* (5th ed.). Hoboken, NJ: Wiley & Sons.
- Reiser, R. & Gagne, R. (1983). *Selecting media for instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Rossett, A. (1993). Needs assessment. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future* (2nd ed., pp. 156-169). Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Silvern, L. C. (1965). *Basic analysis*. Los Angeles: Education and Training Consultants Company.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, I. D. (2007). *Instructional technology and media for learning* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Smith, P. L., & Ragan, T. I. (1999). *Instructional design* (3rd ed.). Hoboken, NJ: Wiley & Sons.

- van Merriënboer, J. J. G. (1997). *Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- van Merriënboer, J. J. G. (2007). Alternate models of instructional design. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed., Vol. 2, pp. 72-81). Upper Saddle River, NJ: MerrillPrentice Hall.
- van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2007). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

فصل ۳

تاریخچه تکنولوژی و طراحی آموزشی

رابرت ای. ریزر^۱ (دانشگاه ایالت فلوریدا)

همان‌طور که در فصل اول این کتاب اشاره شد، در طول سال‌ها دو برنامه - استفاده از رویکردهای طراحی آموزشی نظام‌نگر (که اغلب آن را خیلی ساده طراحی آموزشی می‌نامند) و استفاده از رسانه‌ها برای اهداف آموزشی - هسته رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی را شکل داده بودند. این فصل مروری خواهد داشت بر تاریخچه رشته البته با بررسی سابقه رسانه‌های آموزشی و طراحی آموزشی. از یک دیدگاه تاریخی، بیشتر برنامه‌هایی که در ارتباط با رسانه‌های آموزشی اتفاق افتاده است، مستقل از پیشرفت‌های مرتبط با طراحی آموزشی هستند. پس تاریخچه هر یک از این دو برنامه بطور جداگانه شرح داده خواهد شد. لازم به ذکر است، اگرچه بسیاری از رویدادهای مهم در تاریخ رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی در دیگر کشورها اتفاق افتاده است، اما تأکید ما در این فصل عمدتاً اتفاقاتی خواهد بود که در ایالات متحده رخ داده است.

تاریخچه رسانه‌های آموزشی

اصطلاح رسانه‌های آموزشی به‌عنوان ابزارهای فیزیکی تعریف شده است که از طریق آن آموزش به یادگیرندگان ارائه می‌شود (ریزر و گانیه^۲، ۱۹۸۳). با این تعریف هر ابزار فیزیکی در انتقال آموزش، از مربی زنده تا کتاب درسی و رایانه ... بایستی به‌عنوان یک رسانه آموزشی طبقه‌بندی شوند. ممکن است برای مشارکت‌کنندگان این رشته اتخاذ

1 Robert A Reiser

2 Reiser & Gagne

این دیدگاه عاقلانه باشد؛ اما در بسیاری از مباحث تاریخی، رسانه‌های آموزشی مخصوصاً سه ابزار اصلی آموزش قبل از ورود به قرن بیستم (هنوز هم در میان ابزارهای رایج امروزه) - معلم، تخته‌سیاه و کتاب درسی - به‌طور مجزا از سایر رسانه‌های آموزشی طبقه‌بندی شده‌اند (کمیتة تکنولوژی آموزشی، ۱۹۷۰). به منظور توصیف شفاف تاریخچه رسانه‌ها، این دیدگاه در این فصل بکار گرفته خواهد شد. بنابراین رسانه آموزشی - جدای از معلم، تخته‌سیاه و کتاب درسی - به‌عنوان ابزارهایی تعریف خواهند شد که از طریق آن‌ها آموزش به یادگیرندگان ارائه می‌شود.

موزه مدرسه

در ایالات متحده استفاده از رسانه‌ها برای اهداف آموزشی حداقل به اوایل دهه اول قرن بیستم برمی‌گردد (ستلر^۱، ۱۹۹۰) در آن زمان بود که موزه مدرسه بوجود آمد. همان‌طور که ستلر (۱۹۶۸) نشان داده این موزه‌ها به‌عنوان واحدهای اداری مرکزی برای آموزش تصویری آن‌هم از طریق نمایش موزه قابل‌حمل، برجسته‌نماها (تصاویر سه بعدی)، اسلایدها، فیلم‌ها، متن‌های مطالعه، نمودار و سایر مواد آموزشی به کار گرفته می‌شدند (ص ۸۹). اولین موزه مدرسه در سنت لوئیس در سال ۱۹۰۵ آغاز به کار نمود و مدت کوتاهی پس از آن موزه‌های مدارس در ریدینگ، ینسیلوانیا، وکلیولند، اوهایو باز شد. اگرچه تعدادی از این موزه‌ها از اوایل دهه ۱۹۰۰ تاسیس شده بودند، اما مرکز رسانه‌ای مناطق وسیع می‌توانست هم‌تراز با مراکز رسانه‌ای مدرن دیده شود.

افزون براین ستلر (۱۹۹۰) اظهارداشت که به مواد آموزشی مستقر در موزه‌های مدرسه به‌عنوان مواد برنامه‌درسی تکمیلی نگریسته می‌شد. آن‌ها قصد داشتند معلم و یا کتاب درسی را ریشه کن نمایند. در طول صد سال گذشته، نقش رسانه‌های آموزشی با این دیدگاه اولیه در جامعه آموزشی در سطحی وسیع سال‌ها باقی ماند. یعنی در طول این دوره، برای مدت‌ها برخی از معلمان آن را به‌عنوان ابزار مکمل ارائه آموزش می‌دیدند. در صورتی که اگر بخواهند معلمان و کتب درسی را به‌عنوان ابزار اصلی ارائه آموزشی بکار ببرند، بایستی به معلمان قدرت و اختیار لازم جهت تصمیم‌گیری درباره اینکه آن‌ها سایر رسانه‌های آموزشی را به چه نحو بکار خواهند برد، داده شود. در طول

این سال‌ها، تعدادی از متخصصان رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی (از جمله هینیچ^۱، ۱۹۷۰) در مقابل این نظریه بحث کردند و نشان دادند که (الف) معلمان باید معادل رسانه‌های آموزشی را دقیقاً به‌عنوان یکی از ابزارهای ارائه آموزشی ممکن مطرح کنند؛ و (ب) به معلمان نباید تنها قدرت تصمیم‌گیری درباره اینکه چه نوع رسانه‌های آموزشی در کلاس‌های درس بکار گرفته خواهد شد، داده شود، البته در گستره جوامع آموزشی این دیدگاه مقبول واقع نشد.

نهضت آموزش دیداری و فیلم‌های آموزشی

همان‌طور که ستلر (۱۹۹۰) نشان داد در اوایل قرن بیستم بسیاری از رسانه‌های مستقر در موزه‌های مدرسه از نوع رسانه‌های دیداری چون فیلم‌ها، اسلاید و عکس‌ها بودند. زیرا در آن زمان علاقه فزاینده‌ای برای استفاده از این نوع رسانه‌ها در مدرسه تحت عنوان نهضت آموزش دیداری و یا تعلیم و تربیت دیداری وجود داشت. اصطلاح بعدی که کاربرد آن حداقل به سال‌های ۱۹۰۸ برمی‌گردد، هنگامی بود که شرکت ویو کیستون^۲، تعلیم و تربیت دیداری و یک راهنمای معلم را برای کاربرد اسلایدهای لنترن و تصویر سه بعدی منتشر کرد.

علاوه بر اسلایدهای لنترن جادویی (پروژکتورهای اسلاید لنترن) و تصویر برجسته‌نماها (بینندگان تصویر سه بعدی) که در برخی مدارس در طول نیمه دوم قرن ۱۹ (اندرسون^۳، ۱۹۶۲) استفاده می‌شدند، پروژکتورهای تصاویر متحرک، به‌عنوان یکی از اولین ابزارهای رسانه‌ای مورد کاربرد در مدارس معرفی شدند. در ایالات متحده اولین کاتالوگ فیلم‌های آموزشی در سال ۱۹۱۰ منتشر شد. بعدها در همان سال، سیستم مدارس دولتی روچستر^۴ نیویورک، یکی از اولین مراکزی بود که از فیلم‌ها برای کاربردهای معمول آموزشی استفاده کرد. در ۱۹۱۳ توماس ادیسون اعلام کرد که بزودی کتاب‌ها در مدارس منسوخ خواهند شد... زیرا امکان تدریس هر شاخه‌ای از دانش بشری از طریق تصویر متحرک وجود دارد (برگرفته از ستلر، ۱۹۶۸، ص ۹۸)

1 Heinich

2 Keystone View Company

3 Anderson

4 Rochester

در طول دوره ده ساله‌ای که ادیسون اشاره داشت (۱۹۲۳-۱۹۱۴)، نهضت آموزش تصویری رشد کرد. پنج سازمان حرفه‌ای ملی برای آموزش دیداری تاسیس شد، پنج مجله با تأکید بر آموزش تصویری شروع به چاپ مقالاتی کردند، بیش از بیست مؤسسه معلم‌محور، شروع به ارائه دوره‌های آموزش تصویری نمودند و حداقل دوازده سیستم مدارس کلان شهری دفاتری را برای آموزش و پرورش تصویری توسعه دادند (ستلر، ۱۹۹۰). با این حال، تا پایان این دوره ده ساله، با وجود تغییرات انقلابی در حوزه آموزش و پرورش رویایی که توسط توماس ادیسون مطرح شد به واقعیت نپیوست. کوبان^۱ (۱۹۸۶) نشان داد که تأثیر آموزش دیداری محدود بوده، زیرا طیف گسترده‌ای از عوامل اعم از مقاومت معلم در برابر تغییر، مشکلات معلمان در گنجاندن تجهیزات فیلم در آموزش، کیفیت آموزشی کم و اندک فیلم‌ها در بسیاری از حوزه‌های موضوعی و هزینه‌های مرتبط با خرید و نگهداری فیلم‌ها و تجهیزات، مانع توسعه فراگیر آموزش دیداری در حوزه آموزشی شدند.

نهضت آموزشی دیداری و شنیداری و رادیو آموزشی

در طول زمان باقی مانده از دهه ۱۹۲۰ و سرتاسر دهه ۱۹۳۰، پیشرفت‌های تکنولوژیکی در زمینه‌هایی از قبیل رادیو، ضبط صدا و تصاویر متحرک با صدا منجر به گرایش‌های فزاینده‌ای نسبت به رسانه‌های آموزشی شد. با ظهور و ورود رسانه‌های حاوی صدا، نهضت آموزش دیداری به‌عنوان نهضت آموزش دیداری و شنیداری شناخته شد (فین، ۱۹۷۲ مک‌کلوسکی^۲، ۱۹۸۱). اگرچه مک‌کلوسکی (۱۹۸۱) که یکی از رهبران این رشته در طول این دوره بود، نشان داد که همزمان با رشد مستمر این حوزه، جامعه آموزشی در مقیاسی وسیع خیلی زیاد هم تحت تأثیر این رشد قرار نگرفت. او عنوان نمود تا سال ۱۹۳۰، منافع تجاری که در نهضت آموزش دیداری سرمایه‌گذاری شده بود، بیش از ۵۰ میلیون دلار را از دست داد، البته بخشی از آن به دلیل رکود بزرگی بود که از سال ۱۹۲۹ آغاز شده بود.

علی‌رغم تأثیرات اقتصادی نامطلوب رکود بزرگ، نهضت آموزش دیداری و شنیداری به تکامل خود ادامه داد. طبق گفته ستلر (۱۹۹۰)، یکی از قابل توجه‌ترین وقایع این

1 Cuban

2 Finn, McCluskey

تحول، ادغامی بود که در سال ۱۹۳۲ در خصوص سه سازمان حرفه‌ای ملی موجود در حوزه آموزش دیداری شکل گرفت. در نتیجه این ادغام، رهبری نهضت در داخل یک سازمان تحت عنوان وزارت آموزش دیداری تثبیت شد که در آن زمان بخشی از انجمن آموزش و پرورش ملی بود. در طی سال‌ها، این سازمان که در سال ۱۹۲۳ ایجاد شده بود به انجمن تکنولوژی و ارتباطات آموزشی تغییر نام داد که نقش رهبرانه خود را در رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی تا به امروز حفظ کرده است.

در طول دهه ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ تعدادی از کتاب‌های درسی در موضوع آموزش دیداری نوشته شد، شاید مهم‌ترین این کتاب‌ها تجسم دیداری برنامه‌درسی بود که توسط چارلز اف. هوبان، اس آر، چارلز اف. هوبان، جی آر و استنلی بی، زسیمان^۱ (۱۹۳۷) نوشته شده بودند. در این کتاب مؤلفان بیان داشتند که ارزش مواد دیداری و شنیداری تحت تأثیر میزان و درجه واقع‌گرایی‌شان است. مؤلفان همچنین سلسله‌مراتبی را از رسانه‌ها ارائه دادند که این سلسله‌مراتب دامنه‌ای از رسانه‌هایی را در بر می‌گرفت که می‌توانستند مفاهیم را تنها به شکل انتزاعی تا رسانه‌هایی که اجازه بازنمایی عینی را داشتند، ارائه دهند (هینیچ، مالندا، راسل و اسمالدینو^۲، ۱۹۹۹). البته برخی از این ایده‌ها قبلاً توسط دیگران بحث شده بودند، اما به‌طور کامل بررسی نشده بودند. در سال ۱۹۴۶، ادگار دیل^۳ این ایده را وقتی که او مخروط تجارب یادگیری مشهورش را توسعه می‌داد، بیشتر گسترش داد. در طول تاریخ نهضت آموزش دیداری، بسیاری نشان دادند که بخشی از ارزش مواد شنیداری و دیداری به توانایی این مواد برای ارائه مفاهیم به روش عینی برمی‌گردد (ستلر، ۱۹۹۰).

لازم به ذکر است که در طول این مدت، دست کم بیشترین میزان جلب توجه از طریق رادیو صورت می‌گرفت. تا اوایل دهه ۱۹۳۰، برخی از علاقه‌مندان آموزش دیداری و شنیداری، رادیو را به‌عنوان رسانه‌ای می‌پنداشتند که بایستی آموزش و پرورش را متحول کند. به‌عنوان مثال، در اشاره به پتانسیل‌های آموزشی رادیو، فیلم و تلویزیون، سردبیر نشریات انجمن ملی آموزش و پرورش اظهار داشت که فردا روزی، رادیو به اندازه کتاب درسی رایج و بر یادگیری و تدریس تأثیر خواهند گذاشت (مورگان^۴، ۱۹۳۲، ص

1 Charles F. Hoban, Sr., Charles F., Hoban, Jr., & Stanley B. Zissman

2 Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino

3 Edgar Dale

4 Morgan

ix). برخلاف این نوع پیش‌بینی‌ها، با گذشت بیش از بیست سال رادیو تأثیرات کمی را بر تمرین آموزشی داشته است. کوبان (۱۹۸۶) نشان می‌دهد که تجهیزات ناچیز، دریافت ضعیف سیگنال‌های رادیویی، برنامه‌های زمان‌بندی شده و مقاومت معلمان در برابر تغییر در میان بسیاری از عوامل دیگر منجر به این عدم تأثیر شدند.

جنگ جهانی دوم

با شروع جنگ جهانی دوم، رشد نهضت آموزش دیداری و شنیداری در مدارس آهسته شد؛ با این حال، دستگاه‌های نهضت آموزش دیداری و شنیداری به‌طور گسترده در خدمات نظامی و در صنعت مورد استفاده قرار گرفتند. به‌عنوان مثال، در طول جنگ، تخمین زده می‌شد برای نیروی هوایی ارتش ایالات متحده بیش از ۴۰۰ فیلم آموزشی و ۶۰۰ فیلم استریپ در طول یک دوره دو ساله (از اواسط ۱۹۴۳ تا اواسط ۱۹۴۵) تولید شود و بیش از ۴ میلیون فیلم‌های آموزشی برای نیروی نظامی ایالات متحده نمایش داده شود. هر چند زمان و فرصت کمی برای جمع‌آوری اطلاعات از لحاظ سخت‌افزاری^۱ در مورد تأثیر این فیلم‌ها بر عملکرد نیروی نظامی وجود داشت، اما بررسی‌های چند تن از مربیان نظامی نشان داد که آن‌ها احساس کردند که فیلم‌های آموزشی و فیلم‌های استریپ‌های استفاده شده در طول جنگ، ابزارهای آموزشی مؤثری بودند (ستلر، ۱۹۹۰). ظاهراً، برخی از منتقدان نیز با این نظر موافق بودند؛ در سال ۱۹۴۵ پس از پایان جنگ، رئیس ستاد کل آلمان گفت: "ما همه چیز را کاملاً محاسبه کرده بودیم، جز میزان سرعتی را که امریکا قادر به آموزش افراد خود بود. اشتباه بزرگ ما، عدم درک تسلط کامل و سریعی بود که نیروهای نظامی آمریکا از آموزش فیلم کسب می‌نمودند" (به نقل از اولسن و باس^۱، ۱۹۸۲، ص ۳۳).

در طول جنگ جهانی دوم، فیلم‌های آموزشی نقش مهمی را نیز در آماده‌سازی شهروندان ایالات متحده جهت فعالیت در صنعت ایفاء نمودند. در سال ۱۹۴۱، دولت فدرال بخش ابزارهای دیداری را برای آموزش جنگ تاسیس کرد. از سال ۱۹۴۱ تا ۱۹۴۵، این سازمان بر تولید ۴۵۷ فیلم‌های آموزشی نظارت داشت. بسیاری از مدیران آموزشی گزارش دادند که فیلم‌ها، زمان آموزش را بدون داشتن تأثیر منفی بر اثربخشی

آموزش کاهش و اینکه جالب بودن فیلم‌ها جذابیت برنامه‌های آموزشی سنتی را افزایش می‌دهند (ستلر، ۱۹۹۰).

علاوه بر فیلم‌های آموزشی و پروژکتورهای فیلم، در طول جنگ جهانی دوم طیف گسترده‌ای از سایر مواد دیداری و شنیداری و تجهیزات در نیروهای نظامی و صنعت بکار گرفته شدند. ابزارهایی که مورد استفاده قرار گرفتند، بطور گسترده شامل پروژکتورهای اورهدی بودند که برای اولین بار در طول جنگ تولید شدند؛ پروژکتورهای اسلاید برای آموزش شناخت هواپیما و کشتی مورد استفاده قرار گرفتند؛ تجهیزات صوتی در آموزش زبان‌های خارجی مورد استفاده قرار گرفتند؛ و شبیه‌سازی‌ها و دستگاه‌های آموزشی در آموزش پرواز بکار گرفته شدند (اولسن و باس، ۱۹۸۲؛ ستلر، ۱۹۹۰).

نظریه ارتباطات

در طول دهه بعد از جنگ جهانی دوم، بسیاری از رهبران نهضت آموزش دیداری و شنیداری به نظریه‌ها یا مدل‌های مختلف ارتباطاتی چون مدل مطرح شده از سوی شانون و ویور^۱ (۱۹۴۹) علاقه‌مند شدند. این مدل‌ها بر فرایند ارتباطات تمرکز داشتند، فرایندی که شامل یک فرستنده و یک گیرنده پیام، یک کانال و رسانه بود که از طریق آن پیام فرستاده می‌شد. مؤلفان این مدل‌ها عنوان نمودند در طول برنامه‌ریزی برای برقراری ارتباط لازم است، کلیه عناصر فرایند ارتباطات جدا از تأکید بر رسانه‌ها، همان‌طور که بسیاری از حوزه‌های دیداری و شنیداری قصد داشتند این کار را انجام دهند، مورد توجه قرار گیرند. به‌عنوان مثال برلو^۲ (۱۹۶۳) اظهار داشت: "به‌عنوان یک فرد ارتباطاتی من مجبورم به شدت در این خصوص که کل فرایند ارتباط نقش اصلی دارد و رسانه هر چند مهم اما نقش ثانویه دارد، بحث کنم" (ص ۳۸۷). چندین تن از رهبران نهضت آموزش دیداری و شنیداری از جمله دیل (۱۹۵۳) و فین (۱۹۵۴) هم-چنان بر اهمیت فرایند ارتباطات تأکید داشتند، اگرچه در ابتدا، فعالان بخش دیداری و شنیداری بطور کامل تحت تأثیر این عقیده و دیدگاه نبودند (لومسداین، ۱۹۶۴)؛

1 Shannon & Weaver

2 Berlo

میئرهنری^۱، (۱۹۸۰)، اما سرانجام بیان این دیدگاه به گسترش نهضت آموزش دیداری و شنیداری کمک کرد (الی، ۱۹۷۰، ۱۹۶۳؛ سیلبر^۲، ۱۹۸۱).

تلویزیون آموزشی

شاید مهمترین عامل برای تأثیرگذاری بر نهضت آموزش دیداری و شنیداری در دهه ۱۹۵۰ علاقه فزاینده‌ای بود که به تلویزیون به‌عنوان یک رسانه برای ارائه آموزش وجود داشت. قبل از ورود به دهه ۱۹۵۰، نمونه‌هایی وجود داشت مبنی بر اینکه از تلویزیون برای اهداف آموزشی استفاده شده است (گامپرت، ۱۹۶۷؛ تایلر^۳، ۱۹۶۷). بنابراین در طول دهه ۱۹۵۰ رشد عظیمی در استفاده از تلویزیون آموزشی بوجود آمد. البته این رشد حداقل به وسیله دو عامل اصلی برانگیخته شد.

یکی از عواملی که باعث رشد تلویزیون آموزشی شد، تصمیم‌گیری کمیته ارتباطات فدرال در سال ۱۹۵۲ مبنی بر راه‌اندازی ۲۴۲ کانال تلویزیونی برای اهداف آموزشی بود، که این تصمیم خود منجر به توسعه سریع اقبال گسترده عمومی (که بعداً آموزشی نامیدند) نسبت به ایستگاه‌های تلویزیون شد. تا سال ۱۹۵۵، ۱۷ ایستگاه در ایالات متحده وجود داشت که تا سال ۱۹۶۰ این تعداد به بیش از ۵۰ ایستگاه افزایش یافت (بلک لی^۴، ۱۹۷۹). یکی از مأموریت‌های اصلی این ایستگاه‌ها، ارائه برنامه‌های آموزشی بود، به‌عنوان مثال هزل^۵ (۱۹۸۰) نشان داد که نقش آموزشی ایستگاه‌ها، از همان ابتدا به پخش برنامه‌های رادیویی نسبت داده شد. مخصوصاً قبل از ورود به دهه ۱۹۶۰ که از رادیو آموزشی به‌عنوان ابزار سریع، کارآمد و ارزان جهت ارضای نیازهای آموزشی کشور استفاده می‌شد (ص ۱۷۳).

رشد تلویزیون آموزشی در طول دهه ۱۹۵۰ توسط کمک‌های مالی ارائه‌شده بنیاد فورد^۶ تحریک شد. در طول دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ خود بنیاد و نمایندگان بیش از ۱۷۰ میلیون دلار را در تلویزیون آموزشی صرف کردند (گوردون^۷، ۱۹۷۰). از پروژه‌های

1 Lumsdaine, Meierhenry

2 Ely, Silber

3 Gumpert, Taylor

4 Blakely

5 Hezel

6 Ford Foundation

7 Gordon

حمایت شده این بنیاد می‌توان به سیستم تلویزیون مدار بسته اشاره کرد که برای ارائه آموزش در کلیه حوزه‌های موضوعی اصلی در تمام سطوح در سرتاسر سیستم مدرسه‌های در شهر واشنگتن (هاجرستون^۱)، مریلند؛ برنامه‌درسی تاریخ و کالج از طریق تلویزیون‌های عمومی در شیکاگو مورد استفاده قرار گرفته بود. یک پروژه پژوهش تجربی نیز در مقیاسی بزرگ برای ارزیابی تأثیرات یکسری دوره‌های آموزشی دانشگاه که به انتقال مواد آموزشی خود از طریق تلویزیون‌های مدار بسته در دانشگاه ایالتی پسنیلوانیا می‌پرداختند و برنامه‌های طراحی شده نواحی شمال مرکزی آمریکا در زمینه آموزش تلویزیون هوایی و برنامه‌های طراحی شده برای انتقال همزمان آموزش‌های تلویزیونی از هواپیماها تا مدارس در شش ایالت طراحی شده بود.

تا اواسط دهه ۱۹۶۰، بسیاری از تمایلات شکل گرفته به سمت و سوی کاربرد تلویزیون برای اهداف آموزشی کاهش یافت. بسیاری از پروژه‌های تلویزیون آموزشی که در طول این دوره توسعه یافته بودند، طول عمر کوتاهی پیدا کردند. به‌عنوان مثال تا سال ۱۹۶۳، به‌طور کلی، بنیاد فورد تصمیم به هدایت و متمرکز نمودن حمایت‌هایش بر تلویزیون بجای کاربرد تلویزیون آموزشی در مدرسه گرفت (بلک لی، ۱۹۷۹). علاوه بر این، در بسیاری از مناطق آموزش و پرورش پروژه‌های ارائه تلویزیون آموزشی به علت متوقف شدن بودجه خارجی برای آن پروژه‌ها قطع شدند (تایلر، ۱۹۷۵). علاوه بر این، برنامه‌ریزی آموزشی هنوز هم به‌عنوان بخش مهمی از رسالت تلویزیون عمومی است، رسالتی که در حال حاضر گسترده‌تر شده و انواع مختلفی از برنامه‌ریزی‌ها را چون ارائه فرهنگی و اطلاعاتی در برمی‌گیرد (هزل، ۱۹۸۰). با توجه به این مسائل و دیگر تحولات، در سال ۱۹۶۷ کمیته کارنگی در تلویزیون آموزشی به این نتیجه رسید که:

"تلویزیون آموزشی نقش مهمی را در آموزش و پرورش رسمی ایفا می‌نماید، اگرچه در کل مورد کوچکی و ناچیزی باشد ... هیچ چیز نمی‌تواند به پتانسیل واقعی تلویزیون آموزشی که در عمل فهمیده شده، نزدیک شود ... البته با حذف کلی تلویزیون آموزشی نایستی به‌طور اساسی سیستم آموزشی تغییر پیدا کند (صص ۸۱-۸۰)."

برخی از دلایل عدم پذیرش تلویزیون آموزشی در مقیاس‌های وسیع عبارت بود از؛ مقاومت معلم برای تغییر، مخصوصاً تغییرات از بالا به پایین (تغییراتی که از سوی مدیران مدرسه به علت ورودی‌های کم یا هیچ‌گونه ورودی‌هایی از سوی معلم به تعویق افتاده)، کیفیت آموزشی متوسط بسیاری از برنامه‌های تلویزیونی (در بسیاری از آن‌ها حضور کمرنگ یک معلم زنده جهت ارائه یک سخنرانی)، هزینه نصب و نگهداری سیستم‌های تلویزیونی در مدارس و شکست رهنمودهای آماده‌سازی معلمان در زمینه چگونگی ادغام استفاده از تلویزیون آموزشی در تمرین آموزشی خود (چو و شرام، ۱۹۷۵؛ کوبا، ۱۹۸۶؛ گوردون، ۱۹۷۰؛ تایلر^۱، ۱۹۷۵).

کاربرد رایانه‌ها برای اهداف آموزشی

بعد از اینکه علاقه به تلویزیون آموزشی محو شد، نوآوری فناورانه‌ی بعدی که توجه تعداد زیادی از آموزشگران را به خود جلب کرد، رایانه‌ها بودند. اگرچه علاقه مبسوط به رایانه به‌عنوان یک ابزار آموزشی تا دهه ۱۹۸۰ رخ نداد، اما رایانه‌ها اولین بار در آموزش پرورش و مهارت‌آموزی در تاریخی بسیار نزدیک مورد استفاده قرار گرفتند. بسیاری از کارهای اولیه در حوزه آموزش به کمک رایانه‌ها در دهه ۱۹۵۰ توسط پژوهشگران شرکت آی‌بی‌ام انجام شد، که اولین زبان نویسندگی آموزش به کمک رایانه‌ها را توسعه دادند و یکی از اولین برنامه‌های آموزش به کمک رایانه‌ها را برای استفاده در مدارس دولتی طراحی نمودند. از دیگر پیشگامان این حوزه می‌توان به گوردون پاسک^۲ اشاره کرد که دستگاه‌های آموزشی تطبیقی را برای کاربرد فناوری رایانه، ساخت (لوئیس و پاسک، ۱۹۶۵؛ پاسک، ۱۹۶۰؛ استولورو و دیویس^۳، ۱۹۶۵)، درضمن ریچارد اتکینسون و پاتریک سوپز^۴ هم در طول دهه ۱۹۵۰ با فعالیت خود منجر به ارائه مجموعه قدیمی‌ترین برنامه‌های کاربردی در زمینه آموزش به کمک رایانه‌ها هم در سطوح مدارس عمومی و دانشگاه شدند (اتکینسون و هانسن، ۱۹۶۶؛ سوپس و ماکن^۵، ۱۹۷۸). از دیگر تلاش‌های عمده در طول دهه ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ می‌توان توسعه سیستم‌های آموزشی به کمک

1 Chu & Schramm, Cuban, Gordon, Tyler

2 Gordon Pask

3 Lewis & Pask, Stolorow & Davis

4 Richard Atkinson and Patrick Suppes

5 Atkinson & Hansen, Suppes & Macken

رایانه‌ها چون پلاتو و تیسیت^۱ را نام برد. البته علی‌رغم کارهای انجام شده تا پایان دهه ۱۹۷۰، آموزش به کمک رایانه‌ها تأثیرات بسیار کمی بر حوزه آموزش و پرورش داشته است (پاگلیارو^۲، ۱۹۸۳).

تا اوایل دهه ۱۹۸۰، یعنی چند سال بعد، رایانه‌های شخصی در دسترس عموم قرار گرفتند، شور و شوق پیرامون این ابزارها منجر به افزایش علاقه عموم در کاربرد رایانه‌ها برای مقاصد آموزشی گردید. تا ژانویه ۱۹۸۳، رایانه‌ها بیشتر برای مقاصد آموزشی در بیش از ۴۰ درصد کلیه مدارس ابتدایی و بیش از ۷۵ درصد از کلیه مدارس متوسطه در ایالات متحده بکار رفتند (مرکز سازمان اجتماعی مدارس، ۱۹۸۳).

در این سال‌ها بسیاری از مربیان نیز جذب رایانه‌های شخصی به‌عنوان ابزارهای آموزشی شدند، زیرا آن‌ها نسبتاً ارزان بودند و به اندازه کافی برای کاربرد روی میزکار جمع‌وجور بودند و می‌توانستند بسیاری از عملکردهای انجام شده توسط رایانه‌های بزرگ را که قبل از آن‌ها بودند، انجام دهند. از آنجا بود که با ورود مجموعه‌هایی از رسانه‌های جدید برای اولین بار به عرصه‌های آموزش، بسیاری انتظار داشتند که رایانه‌های شخصی تأثیر عمده‌ای بر شیوه‌های آموزشی داشته باشند. به‌عنوان مثال، در سال ۱۹۸۴ پاپرت^۳ نشان داد که رایانه‌ها کاتالیزور تغییرات بسیار عمیق و بنیادین در نظام آموزشی خواهند شد (ص ۴۲۲) به طوری که تا سال ۱۹۹۰ ارائه یک رایانه برای هر کودکی بایستی به یک وضعیت رایجی در مدارس ایالات متحده تبدیل می‌شد.

اما پیش‌بینی‌های خوش‌بینانه درباره وسعت حضور رایانه‌ها که بواسطه آن رایانه‌ها بایستی به انتقال برنامه‌های آموزشی پردازند، به نظر می‌رسید، اشتباه از آب درآمد. زیرا تا اواسط دهه ۱۹۹۰ تأثیرات نسبتاً کوچک بودند و نظرسنجی‌ها نشان دادند که تا سال ۱۹۹۵، اگرچه مدارس در ایالات متحده از رایانه‌ها برخوردار بودند، یعنی به‌طور متوسط یک رایانه برای هر ۹ دانش‌آموز، اما تأثیر رایانه‌ها بر برنامه‌های آموزشی بسیار ناچیز بود. در ضمن تعداد قابل توجهی از معلمان گزارش به استفاده کم و یا عدم استفاده از رایانه‌ها برای مقاصد آموزشی دادند. علاوه بر این، در اغلب موارد، کاربرد رایانه‌ها دور از هرگونه نوآوری بود. در مدارس ابتدایی، معلمان گزارش دادند از رایانه‌ها در درجه اول برای

1 PLATO and TICCIT

2 Pagliaro

3 Papert

تمرین و عمل استفاده می‌کنند، گزارش‌ها حاکی از این بود که در درجه دوم نیز از رایانه‌ها به‌طور عمده برای آموزش مهارت‌های مربوط به رایانه از قبیل واژه‌پردازی استفاده می‌شود (اندرسون و رانکویست، ۱۹۹۹؛ بکلر^۱، ۱۹۹۸؛ دفتر ارزیابی فناوری، ۱۹۹۵). باین‌حال، همان‌طور که در بحث بالا گفته شد، حوادث رخ داده در طول دهه اول قرن حاضر نشان می‌دهد که رایانه‌ها و دیگر فناوری‌های جدید بر آموزش و مهارت‌آموزی، حتی بیشتر از سایر رسانه‌هایی که قبل از این نوآوری‌ها بودند، تأثیرگذار بودند.

پیشرفت‌های اخیر

در طول ده سال گذشته، پیشرفت‌های سریع در بخش رایانه‌ها و دیگر فناوری‌های دیجیتال از جمله اینترنت، منجر به رشد سریع علایق به کاربرد این رسانه‌ها به منظور اهداف آموزشی گردید. این نتیجه‌گیری به نظر می‌رسد در کاربرد گسترده رایانه‌ها در آموزش و مجموعه‌های آموزشی اعم از کسب‌وکار و صنعت، آموزش عالی، آموزش از سطح پیش دبستان تا متوسطه و نیروی نظامی درست باشد.

نظرسنجی‌ها در کسب‌وکار و صنعت نشان می‌دهد که در طول دهه گذشته افزایش قابل توجهی در درصد آموزشی که از طریق این رسانه‌های آموزشی ارائه می‌شود، به وجود آمده است. نظرسنجی اخیر در بیشتر از ۳۰۰ شرکت در ایالات متحده نشان داد که بیش از ۳۰ درصد از میزان کل ساعت آموزشی در سال ۲۰۰۸ از طریق فناوری ارائه شده، البته بیش از ۲۴ درصد از این آموزش به صورت مجازی انتقال داده شده است (جامعه امریکایی آموزش، مهارت‌آموزی و توسعه، ۲۰۰۹). در مقایسه با سال ۱۹۹۹ که کمتر از ۱۰ درصد از آموزش در بخش کسب‌وکار و صنعت از طریق این فناوری ارائه شده بود (جامعه امریکایی مهارت‌آموزی و توسعه، ۲۰۰۴).

طی سال‌های اخیر در آموزش عالی استفاده از تکنولوژی آموزشی به‌ویژه رسانه‌های جدیدتر روند رو به رشدی را طی کرده است. برای مثال، یک بررسی در سال ۲۰۱۰ نشان داد که بیش از ۵۰ درصد از اعضای هیئت علمی دانشکده‌ها از رسانه‌های اجتماعی برای اهداف آموزشی خود استفاده می‌کنند. دانش‌آموزان به مشاهده فیلم‌های برخط،

گوش دادن به پادکست‌ها، ایجاد و خواندن وبلاگ‌ها و ویکی‌هایی می‌پرداختند که جزء شایع‌ترین انواع فعالیت‌های مرتبط با رسانه‌ها بودند (بابسون^۱، ۲۰۱۰).

اخیراً استفاده از آموزش از راه دور در آموزش عالی به طرز چشمگیری رشد کرده است. هم‌اکنون با رشد سالیانه مثبت نام‌برخط در آموزش عالی مواجه‌ایم که بیش از ده بار بیشتر از رشد کلی سالیانه جمعیت دانشجویان در آموزش عالی است. در پاییز ۲۰۰۸، بیشتر از ۴/۶ میلیون دانشجو در دوره‌های برخطی که توسط مؤسسات آموزش عالی در ایالات متحده ارائه می‌شد ثبت‌نام کردند که این خود افزایش ۱۷ درصدی تعداد دانشجویان را نسبت به سال گذشته نشان می‌داد (آلن و سیمان^۲، ۲۰۱۰).

آموزش برخط در جامعه آموزشی پیش‌دبستانی تا متوسطه نیز رواج یافته است. گزارشات اخیر نشان می‌دهد که در ایالات متحده ۴۵ مورد از ۵ ایالت، از ابتکار مدرسه برخط را به صورت ۲۴ ساعته در کل ایالت برخوردارند. علاوه بر این، ۵۷ درصد از مدارس متوسطه عمومی در ایالت متحده دسترسی به آموزش برخط را برای دانش‌آموزان خود فراهم آورده‌اند (انجمن بین‌المللی یادگیری برخط از سطح پیش-دبستان تا متوسطه، ۲۰۰۹).

در طول دهه اول این قرن، در دسترس بودن فناوری در مدارس دولتی ایالات متحده تقریباً به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. به‌عنوان مثال، در حالی که در سال ۱۹۹۹ تنها ۶۴ درصد از رایانه‌ی کلاس‌ها به اینترنت دسترسی داشتند، ولی در سال ۲۰۰۹ دسترسی به اینترنت در بیش از ۹۳ درصد از کلاس‌ها مقدور بود (گری، توماس، و لوئیس، ۲۰۱۰؛ سینرودی لو^۳، ۲۰۱۰). علاوه بر این، به نظر می‌رسد، بهره‌برداری آموزشی از فناوری در مدارس به‌طور قابل‌توجهی در طول این دهه تغییر کرده، زیرا گزارشات قبلی نشان می‌دهد که استفاده آموزشی از رایانه‌ها اغلب در پیرامون فعالیت‌های تمرینی و عملی برای دانش‌آموزان به کار رفته است (SRI بین‌المللی، ۲۰۰۲). در پیمایش سال ۲۰۰۹ نشان داده شد که بسیاری از معلمان دانش‌آموزانی داشتند که از تکنولوژی برای طیف وسیعی از فعالیت‌های آموزشی استفاده می‌کردند. به‌عنوان مثال، ۲۴ درصد از معلمان نشان دادند که آن‌ها بارها دانش‌آموزانی داشتند که

1 Babson

2 Allen & Seaman

3 Gray, Thomas, & Lewis, Snyder & Dillow

برای انجام تحقیقات خود، تکنولوژی را بکار می‌برند و ۴۲ درصد دیگر نشان دادند که آن‌ها دانش‌آموزانی داشتند که گاه‌گاهی از آن‌ها استفاده می‌کردند. علاوه بر این، حداقل ۲۵ درصد از معلمان نشان دادند که اغلب یا گاه و بیگاه آن‌ها دانش‌آموزانشان را به کاربرد فناوری برای حل مشکلات، تجزیه و تحلیل داده‌ها، انجام محاسبات، توسعه ارائه‌های چندرسانه‌ای، ایجاد هنر، موسیقی، فیلم‌ها، ارتباط زنده اینترنتی، گرافیک و یا نمایش دیداری تشویق می‌کردند (گری، توماس، و لوئیس، ۲۰۱۰ الف).

در حال حاضر، فناوری در انتقال آموزش به نیروی نظامی ایالات متحده بیشتر از آن‌چه آموزش مبتنی بر فناوری به‌طور برخط ارائه شود، نقش اساسی را بازی می‌کند. به‌عنوان مثال، برنامه‌های آموزش الکترونیکی ارتش در سراسر جهان با ۲۴/۷ میزان دسترسی برای بیش از ۲۶۰۰ دوره آموزشی که برای کل نیروی نظامی ارتش از جمله سربازان در حال انجام وظیفه، ذخیره، دانشجویان و پرسنل غیرنظامی ارتش ارائه می‌شود (کرینگ و توماس^۱، ۲۰۰۸). یکی دیگر از نمونه‌های برجسته و فراگیر یادگیری برخط در ارتش، سیستم دانش مشترک مجازی است (JKO) که آموزش برخط مشترکی را برای کارکنان در تمامی رسته‌های نظامی ارتش فراهم می‌آورد. در دو سال اول کاربرد سیستم دانش مشترک مجازی بیش از ۳۳۰ دوره برای بیش از ۱۰۰,۰۰۰ کاربر ارائه شد (کاماچو^۲، ۲۰۰۹). در حال حاضر شبیه‌سازی و فناوری بازی با شبیه‌سازی مجازی و بازی‌های دیجیتالی سه بعدی که اغلب به کارگرفته می‌شوند، نقش عمده‌ای را در آموزش نظامی بازی می‌کنند (اروین، ۲۰۰۹؛ فلیتچر^۳، ۲۰۰۹).

در سال‌های اخیر، بسیاری از مدارک و شواهد ارائه‌شده در این بخش از فصل، به‌وضوح افزایش قابل توجهی را در کاربرد رسانه‌های آموزشی در مجموعه‌های مختلفی اعم از کسب‌وکار، صنعت، ارتش و آموزش عالی نشان می‌دهند. دلایل افزایش این کاربرد چیست؟ در کسب‌وکار، صنعت و ارتش، اینترنت به‌عنوان وسیله‌ای مورد توجه قرار گرفته که می‌تواند اطلاعات را به‌طور گسترده با هزینه نسبتاً کم در میان یادگیرندگان توزیع نماید. علاوه بر این، در بسیاری از موارد، دسترسی آسان به رایانه‌ها این امکان را برای یادگیرندگان ایجاد می‌کند که دستورالعمل‌ها و یا حمایت‌های عملکردی را در

1 Kring & Thomas

2 Camacho

3 Erwin, Fletcher

زمان و جایی که نیاز دارند که اغلب اوقات از آن‌ها برای اجرای وظایف شغلی خاص خود استفاده می‌نمایند، دریافت کنند.

در آموزش عالی، آموزش از راه دور از طریق اینترنت به‌عنوان روش کم‌هزینه‌ای جهت ارائه آموزش به دانشجویان به علت عوامل مختلف (به‌عنوان مثال، شغل و مسئولیت‌های خانوادگی، عوامل جغرافیایی) مورد ملاحظه قرار می‌گیرد که در غیر این صورت ممکن نیست قادر به دریافت آن باشیم. علاوه بر این، مؤسسات آموزش عالی اغلب دوره‌های برخط را منبع قابل توجهی از بازده مازاد می‌بینند.

یکی دیگر از دلایلی که رسانه‌های جدید به میزان بیشتری استفاده می‌شود، ممکن است توجه به افزایش قابلیت‌های تعاملی آن‌ها باشد. مور^۱ (۱۹۸۹) سه نوع تعامل را در میان عوامل دیگری که در فعالیت‌های آموزشی دخیل هستند، توضیح می‌دهد؛ تعامل بین یادگیرندگان و محتوای آموزشی، بین یادگیرندگان و معلم و در میان خود یادگیرندگان. با توجه به ویژگی‌های خود رسانه‌های آموزشی که در طول بخش‌هایی از ابتدای دو سوم قرن گذشته مطرح بودند (به‌عنوان مثال، فیلم و تلویزیون آموزشی)، در ابتدا به‌عنوان وسیله‌ای برای تعامل یادگیرندگان با محتوای آموزشی بکار گرفته شدند. در مقابل اغلب از این رسانه‌ها- پست الکترونیکی، اتاق‌های گفتگو، تابلوهای اعلانات و اینترنت- به‌عنوان وسیله‌ای برای ارتباط برقرار کردن یادگیرندگان با استاد خود و یا سایر یادگیرندگان به انضمام محتوای آموزشی استفاده می‌شود. این یک مثال بود در مورد این که چگونه برخی از رسانه‌های جدیدتر، انواع مختلف تعامل را راحت‌تر اشاعه می‌دهند.

علاوه بر این، پیشرفت در فناوری رایانه، به‌ویژه با توجه به افزایش قابلیت‌های چندرسانه‌ای این رسانه، کار را برای آموزشگران که به طراحی تجارب یادگیری می‌پردازند و شامل تعاملات پیچیده‌تر بین یادگیرندگان و محتوای آموزشی نسبت به آن‌چه قبلاً مطرح بوده، تسهیل کرده است. به‌عنوان مثال، همان‌طور که مقدار و نوع اطلاعاتی (یعنی متون چاپی، ویدئو، صدا) که می‌تواند توسط رایانه‌ها ارائه شود، افزایش یافته است، نوع بازخورد و همچنین نوعی مسائلی که می‌تواند به یادگیرندگان ارائه شود نیز تا حد زیادی گسترش یافته است. این افزایش قابلیت‌های آموزشی توجه بسیاری از

مربیان را به خود جلب کرده است. علاوه بر این، توانایی رایانه‌ها برای ارائه اطلاعات در طیف گسترده‌ای از اشکال، به یادگیرندگان اجازه می‌دهد که به راحتی بین مطالب متفاوت ارتباط برقرار کرده و علایق طراحان آموزشی را با چشم‌انداز سازنده‌گرایانه درک نمایند. کسانی که فعالانه در این حوزه کار می‌کنند، بشدت نگران ارائه مسائل اصیل آموزشی (یعنی برگرفته از دنیای واقعی) در محیط‌های آموزشی هستند که در آن یادگیرندگان بتوانند مقدار زیادی کنترل بر فعالیت‌های خود به هنگام تعامل و کاربرد ابزارها و منابعی که از آن استفاده می‌کنند، داشته باشند. البته در این صورت پیدا کردن فناوری‌های جدید و دیجیتالی سازگارتر نسبت به قبل، کار را سخت‌تر می‌کند.

نهایتاً اینکه در سال‌های اخیر، فناوری‌هایی چون رایانه‌های شخصی، دستگاه‌های تلفن همراه و اینترنت فراگیر شده و استفاده از ابزارها و فناوری‌های همراه با شبکه‌های اجتماعی (به‌عنوان مثال فیس‌بوک و لینکدین) و رسانه‌های اجتماعی (به‌عنوان مثال، وبلاگ، ویکی، یوتیوب و توییتر) گسترش یافته‌اند، به طوری که این ابزارها و فناوری‌ها به ابزارهایی عادی و پیش‌پاافتاده‌ای برای افراد جهت به اشتراک گذاشتن اطلاعات و کسب مهارت‌ها و دانش جدید تبدیل شده‌اند. در حقیقت تعجب‌آور نیست که مربیان غالباً به کاربرد این ابزارها به‌عنوان ابزاری برای حمایت از آموزش، یادگیری و عملکرد در حین کار روی آورند.

نتیجه‌گیری در ارتباط با تاریخچه رسانه‌های آموزشی

ما می‌توانیم درس‌های بسیاری از بررسی تاریخچه رسانه‌های آموزشی یاد بگیریم، شاید یکی از مهمترین آن‌ها مقایسه پیش‌بینی تأثیرات واقعی و موردانتظار رسانه‌ها بر شیوه‌های آموزشی باشد. همان‌طور که کوبان (۱۹۸۶) اشاره داشته است، با نگاهی به تاریخچه رسانه‌ها در طول قرن گذشته شما به احتمال زیاد متوجه الگوی مکرر انتظارات و نتایج خواهید شد. همان‌طور که یک رسانه جدید وارد صحنه آموزش می‌شد، علایق اولیه فراوان و شور و شوق زیادی در مورد تأثیرات آن‌ها که احتمالاً بر شیوه‌های آموزشی تأثیر خواهند داشت، مطرح می‌شد. اگرچه این شور و شوق و علاقه اولیه بتدریج کمرنگ می‌شد، اما بررسی‌ها نشان می‌دادند که رسانه‌ها تأثیرات حداقلی را بر چنین تمرینی داشته‌اند. برای مثال، پیش‌بینی خوش‌بینانه ادیسون در مورد این که فیلم‌ها بایستی انقلاب آموزشی را متحول کنند، نادرست از آب درآمد و شور و شوق برای

تلویزیون آموزشی که در طول دهه ۱۹۵۰ بوجود آمده بود تا حد زیادی در اواسط دهه ۱۹۶۰ -البته با تأثیرات اندک خود بر آموزش مدارس - کاهش یافت. در هر دو مثال مذکور از نزدیک بررسی‌های دقیقی در خصوص کاربرد رسانه‌ها در مدارس و مجموعه‌های آموزشی صورت گرفت. اطلاعات بدست آمده در خصوص کاربرد رسانه‌های آموزشی در کسب‌وکار و صنعت نیز از نتیجه‌گیری‌های مشابه پشتیبانی و حمایت می‌کنند؛ به عبارتی، علی‌رغم شور و شوق ایجاد شده جهت کاربرد رسانه‌های آموزشی در کسب‌وکار و صنعت تا همین اواخر نیز رسانه‌ها کمترین تأثیر را در شیوه‌های آموزشی در آن محیط‌ها داشته‌اند.

آیا رایانه‌ها آموزش را متحول خواهند کرد؟ پیش‌بینی‌ای بود که برای اولین بار در دهه ۱۹۸۰ مطرح شد. همان‌طور که در بخش‌های قبلی به آن اشاره شد، در طول ده سال گذشته، رایانه‌ها و فناوری‌های مرتبط با آن‌ها نقش عمده‌ای را در فرایند آموزشی داشتند، اما آن‌ها تا به الان نتوانسته‌اند انقلاب آموزشی را که برخی پیش‌بینی‌ها مدنظر داشتند به ارمغان آورند. آیا در نهایت انقلابی بوجود خواهد آمد؟ با توجه به دلایل فوق-الذکر برای کاربرد فزاینده رسانه‌های جدید، من فکر می‌کنم، معقول‌تر این باشد که پیش‌بینی کنیم که بیشتر از سه تا پنج سال آینده، رایانه‌ها، اینترنت و سایر رسانه‌های دیجیتال اگرچه به‌طور کامل منجر به تحول آموزش و پرورش نخواهند شد، اما تغییرات بسیاری را در شیوه‌های آموزشی به نسبت رسانه‌هایی که تا قبل از آن‌ها بودند به ارمغان خواهند آوردند.

تاریخچه طراحی آموزشی

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، علاوه بر ارتباط نزدیک این رشته با رسانه‌های آموزشی، در زمینه طراحی و تکنولوژی آموزشی نیز با استفاده از روش‌های طراحی آموزش نظام‌نگر همکاری‌هایی صورت گرفته است. همان‌طوری که در فصل دو نشان داده شد، مجموعه‌های مختلفی در خصوص رویکردها و الگوهای طراحی آموزشی نظام‌نگر توسعه یافته که به آن‌ها با واژه‌هایی چون رویکرد سیستم‌ها، طراحی سیستم‌های آموزشی (ISD)، توسعه آموزشی و طراحی آموزشی (اصطلاحی است که من در ادامه این فصل از آن استفاده خواهم کرد) اشاره شده است. اگرچه ترکیب خاص رویکردها اغلب از یک الگوی طراحی آموزشی به الگویی دیگر متفاوت است، اما بیشتر الگوها از بخش‌هایی

چون تجزیه و تحلیل مشکلات آموزشی، طراحی، توسعه، اجرا و ارزیابی رویکردهای و مواد آموزشی به منظور حل کردن این گونه مشکلات تشکیل شدند. فرایندهای طراحی آموزش چگونه به وجود آمدند؟ این بخش از فصل برای پاسخ‌دهی به این پرسش تمرکز خواهد کرد.

ریشه‌های طراحی آموزشی: جنگ جهانی دوم

ریشه‌های رویه‌های طراحی آموزشی به جنگ جهانی دوم (دیک، ۱۹۸۷) برمی‌گردد. در طول جنگ، تعداد زیادی از روانشناسان و مربیان که در کارآموزی و انجام پژوهش تجربی، تجربه داشتند برای انجام تحقیقات و توسعه مواد آموزشی در راستای خدمات نظامی فراخوانده شدند. برخی از این افراد عبارت بودند از رابرت گانیسه، لسلی بریگز، جان فلاناگان^۱ و بسیاری از افراد دیگر، نفوذ قابل توجهی در ویژگی‌های مواد آموزشی اعمال نمودند که در آن زمان توسعه یافت. آن‌ها مبنای کار خود را بر اساس اصول آموزشی به دست آمده از تحقیق و نظریه در آموزش، یادگیری و رفتار انسان پایه‌ریزی کردند (بیکر^۲، ۱۹۷۳؛ ستلر^۳، ۱۹۹۰).

علاوه بر این، روانشناسان از دانش ارزشیابی و ارزیابی خود برای کمک به ارزیابی مهارت کارآموزان و انتخاب افرادی که به احتمال زیاد از برنامه‌های آموزشی منتفع می‌گردیدند، استفاده نمودند. به‌عنوان مثال، در مرحله‌ای از جنگ، میزان شکست در یک برنامه خاص آموزش پرواز به طرز غیرقابل قبولی بالا بود. برای غلبه بر این مشکل، روانشناسان به بررسی مهارت‌های ذهنی، روانی حرکتی و ادراکی افراد پرداختند که قادر به انجام مهارت‌های آموخته شده در این برنامه بودند و پس از آن آزمون‌هایی توسعه یافت که این صفات را اندازه‌گیری نماید. این آزمون‌ها برای به نمایش در آوردن گزینه‌های برنامه روی صفحه با استفاده از فناوری برای آن دسته از افرادی مورد استفاده قرار گرفتند که نمرات ضعیفی اخذ کرده بودند و در حال ورود به برنامه‌های دیگری بودند. در نتیجه با استفاده از این بررسی مهارت‌های ورودی به‌عنوان یک وسیله غربالگری،

1 Robert Gagne, Leslie Briggs, John Flanagan

2 Baker

3 Saettler

ارتش قادر به افزایش درصد قابل توجهی از کارکنانی گردید که برنامه را با موفقیت به اتمام رسانده بودند (گانیه، ارتباطات شخصی، ۱۹۸۵).

بلافاصله پس از جنگ، بسیاری از روانشناسان مسئول موفقیت برنامه‌های آموزش نظامی جنگ جهانی دوم گردیدند و این مسئله در کار برای حل مشکلات آموزشی استمرار یافت. سازمان‌هایی نظیر مؤسسه‌های آمریکایی برای پژوهش بدین منظور تاسیس شدند. در اواخر دهه ۱۹۴۰ و در طول دهه ۱۹۵۰ روانشناسان مشغول به کار برای سازمان‌هایی بودند که در آغاز آموزش را به‌عنوان یک سیستم ملاحظه می‌کردند و برخی رویه‌های تجزیه و تحلیل، طراحی و ارزشیابی نوآورانه را توسعه دادند (دیک، ۱۹۸۷). به‌عنوان مثال، در طول این دوره، روش‌شناسی تجزیه و تحلیل دقیق کار توسط رابرت بی. میلر توسعه داده شد، مادامی که وی روی پروژه‌های نظامی کار می‌کرد (میلر، ۱۹۵۳، ۱۹۶۲). کار میلر و دیگر پیشگامان اولیه در زمینه طراحی آموزشی در کتاب اصول روانشناختی در توسعه سیستم، با ویرایش گانیه (۱۹۶۲) به‌طور خلاصه آمده است.

تحولات زودرس: نهضت آموزش برنامه‌ای

نهضت آموزش برنامه‌ای که از اواسط دهه ۱۹۵۰ تا اواسط دهه ۱۹۶۰ اجرا شد، ثابت کرد که یکی دیگر از عوامل مهم در توسعه رویکرد نظام‌ها است. در سال ۱۹۵۴، مقاله بی‌اف اسکینر تحت عنوان «علم یادگیری و هنر آموزش» آغاز آن چه بود که ممکن است یک انقلاب کوچک در زمینه آموزش و پرورش نامیده شود. در این مقاله و مقالات بعدی (به‌عنوان مثال، اسکینر، ۱۹۵۸)، اسکینر ایده‌های خود را با توجه به الزامات موردنیاز برای افزایش یادگیری انسان، ویژگی‌های مطلوب مواد آموزشی مؤثر را تشریح کرد. اسکینر بیان داشت که مواد آموزشی از جمله، مطالب آموزش برنامه‌ای باید آموزش را در مراحل کوچکی ارائه نماید که نیازمند پاسخ فعال به سؤالات مکرر، ارائه بازخورد فوری بوده و به یادگیرنده امکان خود-پیشروی را بدهد. علاوه بر این، از آن جا که هر گام کوچک بود، تصور می‌شد یادگیرندگانی که به تمام سؤالات به‌درستی پاسخ می‌دهند در نتیجه بازخورد دریافت کرده و بدین ترتیب از تقویت مثبت برخوردار می‌شوند.

روند اسکینر و دیگران (رجوع کنید به لومسداین^۱ و گلیزر، ۱۹۶۰) برای توسعه آموزش برنامه‌ای با یک رویکرد تجربی به حل مشکلات آموزشی نمونه شرح داده شد: اطلاعات با توجه به اثربخشی مواد آموزشی جمع‌آوری گردیدند، نقاط ضعف آموزشی شناسایی شدند و مواد بر این اساس تجدیدنظر گردید. علاوه بر این‌رویه، آزمایش و تجدیدنظر که امروزه ارزشیابی تکوینی نامیده می‌شود، ایجادگر فرآیند توسعه مطالب آموزش برنامه‌ای شده است که شامل بسیاری از مراحل موجود در مدل‌های طراحی آموزشی فعلی است. هم‌چنان که هینیچ^۲ (۱۹۷۰) نشان می‌دهد:

" آموزش برنامه‌ای از سوی برخی از افرادی اعتبار یافته که رویکرد نظام‌ها را به آموزش معرفی کردند. با تجزیه و تحلیل و شکستن محتوا به اهداف خاص رفتاری، تدوین گام‌های ضروری برای دستیابی به اهداف، تنظیم رویه‌ها برای آزمایش و اصلاح گام‌ها و اعتباریابی برنامه در مقابل دستیابی به اهداف، آموزش برنامه‌ای در راستای ایجاد یک سیستم خودآموز کوچک اما مؤثر - تکنولوژی آموزش - پیش رفت (ص ۱۲۳)."

ترویج اهداف رفتاری

همان‌طور که در بالا نشان داده شد، کسانی که درگیر در طراحی مواد آموزشی برنامه‌ای شدند، اغلب با شناسایی اهداف یادگیری خاص دانش‌آموزان شروع کردند، کسانی که از این مواد آموزشی استفاده می‌کردند، انتظار می‌رفت بدان دست یابند. در اوایل دهه ۱۹۶۰، رابرت میگر^۳، نیاز به آموزش چگونه نوشتن اهداف یادگیری به مربیان را تشخیص داد و کتاب تهیه اهداف یادگیری برای آموزش برنامه‌ای (۱۹۶۲) را نوشت. این کتاب کوچک به صورت برنامه و به‌طور طنزآمیز نوشته شده است و ویرایش سوم آن نیز انجام یافته است (میگر، ۱۹۹۷) که حاکی از مقبولیت آن است و بیش از ۱/۵ میلیون نسخه آن به فروش رفته است. مطالب این کتاب توضیح می‌دهد که چگونه اهداف یادگیری نوشته شود که شامل شرحی از رفتارهای مطلوب یادگیرنده، شرایطی که تحت آن رفتار انجام می‌شود و استانداردی (معیاری) باشد که با توجه به آن رفتار مورد

1 Lumsdaine

2 Heinich

3 Robert Mager

قضاوت قرار می‌گیرد. بسیاری از پیروان کنونی میگر، از فرآیند طراحی آموزشی در راستای تدارک اهداف یادگیری که دارای این سه عنصر باشد، حمایت می‌کنند. اگرچه میگر با طرح اهداف یادگیری محبوبیت یافت، اما کاربرد این مفهوم حداقل به اوایل دهه ۱۹۰۰ برمی‌گردد که توسط مربیانی مورد بحث و استفاده قرار گرفت. برخی از کسانی که طرفداران اولیه استفاده از بیان اهداف یادگیری به‌طور صریح بودند، عبارت‌اند از: بابیت، کارترز و بورک^۱ (گانیه، ۱۹۶۵ الف). با این حال، رالف تایلر اغلب به‌عنوان پدر نهضت اهداف رفتاری تلقی می‌گردد. در سال ۱۹۳۴ او می‌نویسد:

«هر هدف باید در قالب اصطلاحاتی تعریف گردد که نوع رفتاری را تصریح نماید که تحت آن شرایط آن رفتار رشد می‌یابد» (به نقل از والبرز و آیزنبرگ^۲، ۱۹۷۲).

در طول مطالعه ۸ ساله مشهوری که تایلر آن را هدایت کرد، مشخص گردید در مواردی که در آن مدارس اهداف یادگیری را مشخص کرده‌اند، این اهداف معمولاً کاملاً مبهم هستند. با این حال، در پایان این پروژه، نشان داده شد که اهداف یادگیری بایستی از طریق اصطلاحات رفتاری بیان گردند و این اهداف یادگیری باید به‌عنوان مبنایی برای ارزشیابی اثربخشی آموزش ایفای نقش کنند (تایلر، ۱۹۷۵ الف، بوریچ^۳، ۱۹۸۰).

در دهه ۱۹۵۰ اهداف رفتاری زمانی که بنجامین بلوم و همکارانش (۱۹۵۶) یک طبقه‌بندی از اهداف آموزشی منتشر کردند، به‌طور قابل ملاحظه مجدداً رشد کرد. مؤلفان این کار، نشان دادند که در درون حوزه شناختی، انواع بازده‌های یادگیری مختلف وجود دارد که اهداف یادگیری را می‌توان با توجه به نوع رفتار یادگیرنده در درون آن طبقه‌بندی توصیف کرد که در واقع یک رابطه سلسله‌مراتبی میان انواع مختلف بازده‌ها وجود دارد. علاوه بر این، آن‌ها نشان دادند که آزمون‌ها باید برای اندازه‌گیری هر یک از این نوع از این بازده‌های یادگیری طراحی گردند. همان‌طور که ما در دو بخش بعدی این فصل خواهیم دید، مفاهیم مشابه توسط مربیان دیگری تشریح می‌گردند که پیامدهای قابل توجهی برای طراحی نظام‌نگر آموزش داشتند.

1 Bobbitt, Charters and Burk

2 Walbesser & Eisenberg

3 Borich

نهضت آزمون‌سازی مبتنی بر معیار

در اوایل دهه ۱۹۶۰ یکی دیگر از عوامل مهم در توسعه فرآیند طراحی آموزشی می‌توان به ظهور آزمون‌سازی مبتنی بر معیار اشاره کرد. تا آن زمان، بسیاری از آزمون‌ها - که تحت عنوان آزمون‌های مبتنی بر هنجار شناخته می‌شدند - طراحی می‌گردیدند تا عملکرد برخی از دانش‌آموزانی را که به خوبی در یک آزمون عمل کرده بودند و دیگران که عملکرد ضعیفی داشتند را منتشر سازند. در مقابل، آزمون مبتنی بر معیار در راستای اندازه‌گیری این هدف‌گذاری شده بود که چگونه یک فرد می‌تواند یک رفتار خاص یا مجموعه‌ای از رفتارها را انجام دهد، بدون در نظر گرفتن این که دیگران تا چه اندازه به خوبی آن رفتار را انجام داده‌اند. در اوایل سال ۱۹۳۲، تایلر نشان داد که آزمون‌ها می‌تواند برای چنین اهداف مورد استفاده قرار گیرد (دیل^۱، ۱۹۶۷). و بعدها، فلانگان (۱۹۵۱) و ابل^۲ (۱۹۶۲) به بحث در مورد تفاوت بین این آزمون‌ها و آشنایی بیشتر با سنج‌های مبتنی بر هنجار اشاره کردند. با این حال، رابرت گلیزر (۱۹۶۳)؛ گلیزر و کلاس^۳ (۱۹۶۲) برای اولین بار از این واژه «سنج‌های مبتنی بر معیار» استفاده نمودند. در بحث در مورد چنین سنج‌هایی، گلیزر (۱۹۶۳) نشان داد که آن‌ها می‌توانند برای ارزیابی سطح رفتار ورودی دانش‌آموزان مورد استفاده قرار گیرند و تعیین این که تا چه حد دانش‌آموزان از رفتارهای یک برنامه آموزشی که برای تدریس طراحی شده بود، برخوردارند. استفاده از آزمون‌های مبتنی بر معیار برای یکی از این دو هدف، از جمله ویژگی‌های اصلی رویه‌های طراحی آموزشی است.

رابرت ام. گانیه: حوزه‌های یادگیری، رویدادهای آموزش و تجزیه و تحلیل

سلسله‌مراتبی

یکی دیگر از رویداد مهم در تاریخ طراحی آموزشی در سال ۱۹۶۵ با انتشار ویرایش اول کتاب شرایط یادگیری رخ داد که توسط رابرت گانیه نوشته شد (۱۹۶۵ پ). گانیه در این کتاب به تشریح ۵ حوزه یا انواع بازده‌های یادگیری - اطلاعات کلامی، مهارت‌های ذهنی، مهارت‌های حرکتی، نگرش‌ها و راهبردهای شناختی - پرداخت که هر یک از

1 Dale

2 Ebel

3 Klaus

آن‌ها نیاز به مجموعه متفاوتی از شرایط برای ارتقاء یادگیری دارند. گانیه همچنین شرح مفصلي از این شرایط برای انواع بازده‌های یادگیری ارائه کرده است.

در همین نسخه، گانیه ۹ رخداد آموزشی یا فعالیت‌های تدریسی را تشریح کرده که او آن را برای بهبود در دستیابی به هر یک از نوع بازده‌های یادگیری ضروری تلقی نموده است. گانیه همچنین تشریح کرده که رویدادهای آموزشی برای هر یک از انواع بازده‌ها بسیار مهم است و در مورد شرایطی به بحث می‌پردازد که تحت آن، وقایع خاص می‌بایست، مستثنی گردند. در حال حاضر در ویرایش چهارم این کتاب (گانیه، ۱۹۸۵)، توصیف گانیه از بازده‌های مختلف یادگیری و رخدادهای آموزش هنوز هم به‌عنوان اساس شیوه‌های طراحی آموزشی باقی مانده است.

کار گانیه در حوزه سلسله‌مراتب یادگیری و تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی نیز تا به حال تأثیر قابل توجهی در زمینه طراحی آموزشی داشته است. در اوایل دهه ۱۹۶۰ و بعد از آن در زندگی حرفه‌ای خود (به‌عنوان مثال، گانیه، ۱۹۶۲ الف، ۱۹۸۵؛ گانیه، بریگز، ویگر^۱، ۱۹۹۲؛ گانیه و مدسکر^۲، ۱۹۹۶)، او نشان داد که مهارت‌ها در حوزه مهارت‌های ذهنی با یکدیگر از ارتباط سلسله‌مراتبی برخوردارند، به‌طوری که در راستای کسب آمادگی لازم برای یادگیری انجام یک مهارت سطح بالا^۳، فرد ابتدا بایستی بر خرده مهارت‌های وابسته به آن مسلط گردد. این مفهوم منجر به این ایده مهمی می‌گردد که آموزش باید طوری طراحی گردد که اطمینان حاصل شود، یادگیرندگان ابتدا مهارت‌های تابع^۴ را کسب می‌کنند، قبل از این که آن‌ها برای یادگیری مهارت‌های سطح بالا تلاش نمایند. گانیه در ادامه به توصیف یک فرایند تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتبی (تحلیل وظیفه‌یادگیری یا تحلیل وظیفه آموزشی نیز نامیده می‌شود) برای شناسایی مهارت‌های تابعه پرداخته است. این فرایند هنوز هم یکی از ویژگی‌های کلیدی بسیاری از مدل‌های طراحی آموزشی است.

1 Wager

2 Medsker

4 subordinate skills

اسپوتنیک^۱: معرفی غیر مستقیم ارزشیابی تکوینی

در سال ۱۹۵۷، زمانی که اتحاد جماهیر شوروی اسپوتنیک -اولین ماهواره فضایی در مدار- را راه‌اندازی کرد، مجموعه‌ای از وقایع شروع گردید که در نهایت تأثیر عمده‌ای بر فرآیند طراحی آموزشی گذارد. در پاسخ به پرتاب اسپوتنیک، دولت ایالات‌متحده با حیرت از موفقیت و تلاش‌های شوروی، میلیون‌ها دلار را به بهبود آموزش‌های ریاضی و علوم در ایالات‌متحده تخصیص داد. مواد آموزشی که با این وجوه عظیم معمولاً توسط کارشناسان موضوع تدوین گردید، بدون آزمایش بر روی یادگیرندگان تولید شد. سال‌ها بعد، در اواسط دهه‌ی ۱۹۶۰ مشخص گردید که بسیاری از این مواد به‌طور خاص مؤثر واقع نگردیده‌اند. مابکل اسکریون^۲ (۱۹۶۷) به نیاز برای آزمایش پیش‌نویس مواد آموزشی بر روی یادگیرندگان قبل از زمانی که این مواد به شکل نهایی درآیند، اشاره کرد. این فرایند مربیان را قادر می‌ساخت تا به بررسی مواد پرداخته و در صورت لزوم به اصلاح آن‌ها بپردازند، درحالی‌که مواد هنوز در مراحل شکل‌گیری بوده و نهایی نشده‌اند. اسکریون این آزمایش و تجدیدنظر در فرآیند را تحت عنوان ارزشیابی تکوینی ابداع کرد و آن را در مقابل آن‌چه قرار داد که او آن را ارزشیابی تراکمی نامید، ارزیابی از مواد آموزشی پس از زمانی که آن‌ها به شکل نهایی خود در آمدند.

اگرچه اصطلاح ارزشیابی تکوینی و تراکمی توسط اسکریون ابداع شد، اما تفکیک بین این دو روش قبلاً توسط لی کرونباخ^۳ (۱۹۶۳) صورت گرفته بود. علاوه بر این، در طی دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ تعدادی از مربیان، مانند آرتور لومسداین، مارک می، و سی آر کارپنتر^۴، رویه‌هایی را برای ارزشیابی مواد آموزشی توصیف کردند که هنوز در مراحل تکوینی خود بودند (کامبر^۵، ۱۹۸۱). باین‌حال، به رغم نوشته‌های چنین مربیانی، تعداد بسیار کمی از محصولات آموزشی در دهه ۱۹۴۰ و دهه ۱۹۵۰ از طریق هر نوع فرآیند ارزشیابی تکوینی توسعه یافت. این وضعیت تا حدودی در اواخر دهه ۱۹۵۰ و در طول دهه ۱۹۶۰ تغییر می‌کند، هم‌چنان که بسیاری از مواد آموزشی برنامه‌ای که در طول این دوره توسعه یافتند -درحالی‌که آن‌ها درحال توسعه بودند- مورد آزمایش قرار

1 Sputnik

2 Scriven

3 Lee Cronbach

4 Arthur Lumsdaine, Mark May, and C. R. Carpenter

5 Cambre

گرفتند. باین حال، نویسندگانی همچون سوزان مارکل^۱ (۱۹۶۷) عدم دقت در مراحل آزمایش را تقبیح کردند. با توجه به این مشکل، میرکل جزئیات دقیق رویه‌ها را برای ارزشیابی مواد هم در طول و هم بعد از فرآیند طراحی تجویز کرد. این رویه‌ها بسیار شبیه به فنون ارزشیابی تکوینی و تراکمی هستند که به‌طور کلی امروز تجویز می‌گردند.

مدل‌های اولیه طراحی آموزشی

در اوایل و اواسط دهه ۱۹۶۰ این مفاهیم در حوزه‌هایی از قبیل تحلیل وظیفه، تعیین اهداف یادگیری و آزمایش مبتنی بر معیار توسعه یافتند تا در پیوند با یکدیگر یک فرآیند یا مدل برای طراحی نظام‌نگر مواد آموزشی را شکل دهند. از جمله نخستین افراد برای توصیف چنین مدلی می‌توان به گانیه (۱۹۶۲ ب)، گلیزر (۱۹۶۲، ۱۹۶۵)، و سیلورن^۲ (۱۹۶۴) اشاره کرد. این افراد از واژه‌هایی مانند "طراحی آموزشی"، "توسعه سیستم"، "آموزش نظام‌مند"، و "سیستم آموزشی" استفاده کردند تا مدل‌هایی را که خلق کرده بودند را توضیح دهند. دیگر مدل‌های طراحی آموزشی که در طول این دهه به کار گرفته شدند عبارت بودند از مدل‌هایی که توسط باناتی^۳ (۱۹۶۸)، بارسون^۴ (۱۹۶۷)، و هامروس^۵ (۱۹۶۸) توصیف گردیدند.

دهه ۱۹۷۰: افزایش تمایل به رویکرد نظام‌ها

در طول دهه ۱۹۷۰، تعداد مدل‌های طراحی آموزشی تا حد زیادی افزایش یافت. بر مبنای آثار کسانی که از قبل وجود داشت، مدل‌های جدیدی برای طراحی نظام‌نگر آموزش (به‌عنوان مثال، دیک و کری^۶، ۱۹۷۸؛ گانیه و بریگز، ۱۹۷۴؛ گرلیچ و الی^۷، ۱۹۷۱ و نهایتاً کمپ، ۱۹۷۱) خلق گردید که برخی از آن‌ها "استانداردی" برای این رشته شدند. در واقع نسخه‌های به‌روز حداقل دو نفر از این مدل‌ها (دیک، کری، و کری، ۲۰۰۹، موریسون، راس، کمپ و کالمن ۲۰۱۰) هنوز هم اغلب برای دانشجویان رشته تحصیلی طراحی آموزشی تدریس می‌گردند (ریزر، ماکل و ساکس^۸، ۲۰۰۵).

1 Susan Markle

2 Silvern

3 Banathy

4 Barson

5 Hamerus

6 Dick & Carey

7 Gerlach & Ely,

8 Reiser, Mackal, & Sachs

در طول دههٔ ۱۹۷۰ علاقه به فرآیند طراحی آموزشی در بسیاری از بخش‌های مختلف رونق گرفت. چند رسته از ارتش ایالات متحده در سال ۱۹۷۵، مدل طراحی آموزشی (برانسون^۱ و همکارانش، هوش مصنوعی، ۱۹۷۵) را به منظور هدایت توسعه مواد آموزشی در داخل آن رسته‌ها پذیرفت. در دانشگاه، در طول نیمه اول این دهه، بسیاری از مراکز آموزشی، خود، بهسازی با هدف کمک به دانشکدهٔ رسانه‌ها و استفاده از رویه‌های طراحی آموزشی به منظور بهبود کیفیت آموزش را به وجود آمدند (گاف^۲، ۱۹۷۵؛ گوستافسون و براتون^۳، ۱۹۸۴). علاوه بر این، بسیاری از برنامه‌های کارشناسی ارشد در طراحی آموزشی (پارتریج و تنیسون^۴، ۱۹۷۹؛ ردفیلد و دیک^۵، ۱۹۸۴؛ سیلبر^۶، ۱۹۸۲) ایجاد شد. در کسب‌وکار و صنعت، بسیاری از سازمان‌ها، ارزش استفاده از طراحی آموزشی را به منظور بهبود کیفیت آموزش ملاحظه کردند و شروع به اتخاذ این رویکرد نمودند (به میگر، ۱۹۷۷ و مایلز^۷، ۱۹۸۳ مراجعه نمایید). به‌طور بین‌المللی بسیاری از کشورها مانند کره جنوبی، لیبریا و اندونزی، شاهد مزایای استفاده از طراحی آموزشی برای حل مشکلات آموزشی در خود گردیدند (چادویک^۸، ۱۹۸۶، مورگان^۹، ۱۹۸۹). این کشورها به حمایت از طراحی برنامه‌های جدید آموزشی، سازمان برای حمایت از استفاده از طراحی آموزشی خلق کردند و پشتیبانی لازم را برای افرادی تدارک دیدند که تمایل به آموزش در این زمینه داشتند. بسیاری از این تحولات در مجله توسعه آموزشی - مجله‌ای که در طول دههٔ ۱۹۷۰ منتشر شد - از منظر تاریخچه‌ای ذکر شده است.

دههٔ ۱۹۸۰: رشد و تغییر مسیر

در بسیاری از بخش‌ها، تمایل به طراحی آموزشی که در طول دههٔ گذشته جوانه زده بود، سرعت یافت و رشد آن طی دههٔ ۱۹۸۰ استمرار یافت. علاقه به فرآیند طراحی آموزشی در کسب‌وکار و صنعت (بوشر^{۱۰}، ۱۹۸۹؛ گالاگن^۱، ۱۹۸۹)، حوزهٔ نظامی

1 Branson

2 Gaff

3 Gustafson & Bratton

4 Partridge & Tennyson

5 Redfield & Dick

6 Silber

7 Miles

8 Chadwick

9 Morgan

10 Bowsher

(شوالیر^۲، ۱۹۹۰، فینچ^۳، ۱۹۸۷؛ مک‌کومبز^۴، ۱۹۸۶) و در عرصه بین‌المللی (الی و پلامپ^۵، ۱۹۸۶؛ مورگان، ۱۹۸۹) همچنان قوی باقی ماند.

طراحی آموزشی در مقابل نفوذ خود در بخش‌های مذکور، در طول دهه ۱۹۸۰ تا به حال، حداقل تأثیری در حوزه‌های دیگر داشت. در عرصه مدارس دولتی هم برخی از تلاش‌های برنامه‌ریزی درسی شامل استفاده از فرآیندهای طراحی آموزشی پایه (به‌عنوان مثال، اسپادی^۶، ۱۹۸۸)، و تدوین برخی کتاب‌های درسی طراحی آموزشی برای معلم‌ان (به‌عنوان مثال، دیک و ریزر، ۱۹۸۹؛ گرلیچ و الی، ۱۹۸۰؛ سالیوان و هیگینز^۷، ۱۹۸۳) بود. باین‌حال، به رغم این تلاش‌ها، شواهد نشان داد که طراحی آموزشی تأثیر کمی بر آموزش در مدارس دولتی داشته است (برانسون و گرو^۸، ۱۹۸۷؛ بورکمن^۹، ۱۹۸۷؛ روزت و گاربوسکی^{۱۰}، ۱۹۸۷). به همین منوال، با چند مورد استثناء (به‌عنوان مثال، دیاموند^{۱۱}، ۱۹۸۹)، شیوه‌های طراحی آموزشی از حداقل تأثیر در آموزش عالی برخوردار بوده است. در حالی که مراکز بهسازی آموزشی در آموزش عالی در چند مورد رشد کرد، اما در طول دهه ۱۹۷۰ تا سال ۱۹۸۳ بیش از یک چهارم این سازمان‌ها منحل شد و یک روند نزولی به‌طور کلی در بودجه این مراکز به وجود آمد (گوستافسون و براتون، ۱۹۸۴). بورکمن (۱۹۸۷ الف و ۱۹۸۷ ب) تجزیه و تحلیل‌های تعالی‌بخشی از دلایلی فراهم می‌آورد که چرا تلاش‌های طراحی آموزشی در مدارس و دانشگاه‌ها موفق نبوده‌اند و در تضاد با شرایط مطلوب‌تری است که در کسب‌وکار و حوزه نظامی وجود دارد.

در طول دهه ۱۹۸۰، علاقه رو به رشدی در چگونگی بکارگیری اصول روانشناسی شناختی در فرآیند طراحی آموزشی به وجود آمد و تعدادی از انتشارات به ترسیم کاربردهای بالقوه آن پرداختند (به‌عنوان مثال، بونر، ۱۹۸۸؛ دیوستا و ریبر^{۱۲}، ۱۹۸۷).

1 Galagan

2 Chevalier

3 Finch

4 McCombs

5 Plomp

6 Spady

7 Sullivan & Higgins

8 Branson & Grow

9 Burkman

10 Rossett & Garbosky

11 Diamond

12 Divesta & Rieber

"مصاحبه با رابرت گانیه، "۱۹۸۲؛ لو^۱، ۱۹۸۰). با این حال، چندین چهره پیشرو در این رشته نشان داده‌اند که اثرات واقعی روانشناسی شناختی در شیوه‌های طراحی آموزشی در طول این دهه نسبتاً کم بوده است (دیک، ۱۹۸۷ و گوستاوسون، ۱۹۹۳). یک عامل که اثر عمده‌ای بر شیوه‌های طراحی آموزشی در دهه ۱۹۸۰ داشت، علاقه فزاینده به استفاده از رایانه‌های شخصی برای اهداف آموزشی بود. با ظهور این دستگاه‌ها، بسیاری از متخصصان رشته طراحی آموزشی، توجه خود را به تولید آموزش مبتنی بر رایانه معطوف کردند (دیک، ۱۹۸۷؛ شروک^۲، ۱۹۹۵). دیگران در مورد نیاز به توسعه مدل‌های جدیدی از طراحی آموزشی به جای قابلیت‌های تعاملی این تکنولوژی (مریل، لی، و جونز^۳، ۱۹۹۰ الف، ۱۹۹۰ ب) بحث کردند. علاوه بر این، رایانه تازه به‌عنوان ابزاری مورد استفاده قرار گرفت که برخی از کارهای طراحی آموزشی را خودکار می‌کرد (مریل و لی، ۱۹۸۹).

دهه ۱۹۹۰: توجه به اهمیت عملکرد

با آغاز دهه ۱۹۹۰ که تا قرن حاضر هم ادامه یافته، یکی از روندهایی که تا به حال تأثیر عمده‌ای در این رشته داشته است، نهضت بهسازی عملکرد انسان بوده است (نگاه کنید به بخش ۴ این کتاب). این نهضت با تأکید بر عملکرد در کار (به جای یادگیری)، نتایج کسب‌وکار و راه‌حل‌های غیرآموزشی برای مشکلات عملکردی، دامنه رشته طراحی آموزشی را بسط و گسترش داده است.

در طول دهه ۱۹۹۰، عامل دیگری که شروع به تأثیر گذاشتن عمده در این رشته کرده، علاقه روبه رشد به دیدگاه سازنده‌گرایی آموزش و یادگیری بود. به‌عنوان مثال، تأکید سازنده‌گرایی به طراحی وظایف یادگیری "اصیل" - وظایفی که منعکس‌کننده پیچیدگی محیط دنیای واقعی است که در آن یادگیرندگان مهارت‌هایی را که در حال یادگیری آن هستند به کار خواهند برد- در مورد چگونگی طراحی آموزشی برای تمرین و تدریس تأثیر داشته است.

1 Low

2 Shrock

3 Merrill, Li, & Jones

در طول دهه ۱۹۹۰، طراحان آموزشی نیز شروع به علاقه‌مندی در استفاده از رایانه نه تنها به عنوان یک ابزار آموزشی به منظور ارتقاء یادگیری، بلکه برای کمک به بهبود عملکرد در کار کردند. به طور خاص، آن در طول این دهه بود که علاقه به استفاده از ابزار الکترونیکی در پشتیبانی از عملکرد^۱ و نظام‌هایی برای پشتیبانی از عملکرد در حین کار^۲ شروع به رشد کردند. علاوه بر این، در طول این دهه، طراحان آموزشی شروع به بحث در مورد استفاده از نظام‌های مدیریت دانش مبتنی بر رایانه برای حمایت از یادگیری و عملکرد نمودند (شون، کالمن، حارا و کیسلینگ^۳، ۱۹۹۸).

در قرن بیست و یکم: یادگیری الکترونیکی و یادگیری غیررسمی

در طول دهه اول قرن بیست و یکم، تحولات متعدد، تأثیر عمده‌ای در رشته طراحی آموزشی داشته است. یکی از چنین پیشرفت‌هایی در بردارنده افزایش استفاده از اینترنت به عنوان ابزاری برای ارائه آموزش به یادگیرندگان می‌باشد. همان طور که در بخش قبلی این فصل اشاره شد، در طول این دهه بود که رشد قابل توجهی در یادگیری برخط در کسب و کار، صنعت و حوزه نظامی و همچنین آموزش و پرورش از کودکان تا متوسطه و بالاتر به وجود آمد. همراه با این رشد، درک و فهمی به وجود آمده که طراحان آموزشی به عنوان یک بخش حیاتی در ایجاد دوره‌های برخط، نقش ایفاء می‌کنند. این درک و فهم فرصت‌های شغلی جدیدی برای کسانی فراهم آورده که در زمینه طراحی آموزشی فعالیت می‌کنند و همچنین چالش‌های جدیدی را پیش روی متخصصان طراحی آموزشی گذارده که تلاش می‌کنند تا روش‌های جالب و مؤثر ارائه آموزش برخط را مشخص نمایند.

یکی دیگر از توسعه‌های اخیر که تا به حال تأثیر عمده‌ای در شته طراحی آموزشی داشته، افزایش اعتماد به روش‌های آموزش غیررسمی در مقابل آموزش رسمی به عنوان وسیله‌ای برای بهبود یادگیری و عملکرد در محل کار بوده است. به عنوان مثال، در سال ۲۰۰۸، گزارش شد که ۷۵ درصد از کارکنان در کسب و کار و صنعت از پایگاه دانش برای کمک به آن‌ها در یادگیری و انجام وظایفشان استفاده شده است و گزارش شد که ۷۴

1 electronic performance support tools

2 systems to support on-the-job performance

3 Schwen, Kalman, Hara & Kisling

درصد ابزار پشتیبانی عملکرد را بکار گرفته‌اند و ۶۷ درصد از انجمن‌های برخط عمل‌گرا از این ابزار استفاده کرده‌اند (انجمن آمریکایی آموزش و توسعه، ۲۰۰۹). علاوه بر این، همان‌طور که قبلاً بحث شد، افزایش استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای به اشتراک گذاشتن دانش و مهارت به‌عنوان نمونه دیگری از این اعتماد روبه رشد در استفاده از روش‌های غیررسمی برای بهبود یادگیری و عملکرد است. هم‌چنان‌که علاقه به استفاده از این مکانیسم‌های رسمی افزایش پیدا می‌کند، این احتمال وجود دارد که بسیاری از طراحان آموزشی مجبور شوند، یاد بگیرند که چگونه می‌توان به طراحی، پیاده‌سازی و حمایت با استفاده از این ابزار جایگزین در دستیابی به دانش و مهارت پرداخت.

نتیجه‌گیری

اگرچه این فصل تخمین‌های جداگانه از تاریخ رسانه‌های آموزشی و تاریخچه طراحی آموزشی فراهم کرده است، اما تداخل آشکار بین این دو حوزه، یعنی رسانه و طراحی آموزشی وجود دارد. بسیاری از راه‌حل‌های آموزشی که با استفاده از فرآیندهای طراحی آموزشی بدان دست یافته می‌شود، نیازمند بکارگیری رسانه‌های آموزشی هستند که در نیمه اول این فصل مورد بحث قرار گرفتند. علاوه بر این، بسیاری از افراد (به‌عنوان مثال، کلارک، ۲۰۰۱، کلارک، ۱۹۹۴؛ کوزما، ۱۹۹۴، موریسون، ۱۹۹۴؛ ریزر، ۱۹۹۴ و شروک، ۱۹۹۴) استدلال کرده‌اند که استفاده مؤثر از رسانه‌ها برای اهداف آموزشی، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق آموزشی همانند آن چیزی است که از طریق مدل‌های طراحی آموزشی تجویز شده است. در رشته طراحی و تکنولوژی آموزشی، کسانی که کارشان تحت تأثیر درس‌های آموخته شده از تاریخچه رسانه‌ها و طراحی آموزشی است، در موقعیتی قرار خواهند گرفت که تأثیر مثبتی بر تحولات آتی در این رشته داشته باشند.

چکیده اصول کلیدی

۱. سرتاسر دهه ۱۹۰۰، یعنی از زمانی که رسانه‌های جدیدی (به‌عنوان مثال فیلم، رادیو و تلویزیون) وارد دنیای آموزش شدند، خوشبینی وسیعی نسبت به بافتی که بواسطه آن رسانه‌ها می‌توانند تمارین و فعالیت‌های آموزشی را تغییر دهند، مطرح

- شد. اما برخلاف انتظارات، تقریباً هیچ یک از این رسانه‌های مذکور نتوانستند تأثیرات خوشبینانه‌ای را که دست اندرکاران امر در سر می‌پروراندند، به همراه داشته باشند.
۲. احتمالاً دلایل این امر می‌تواند این باشد که هر رسانه، تأثیرات جزئی بر فعالیت‌های آموزشی داشته است، که از دلایل این تأثیرات جزئی می‌توان به عناوینی چون مقاومت معلم برای تغییر مخصوصاً تغییراتی که از بالا به پایین انجام می‌شود، هزینه‌های ملازم با خرید و نگهداری سخت افزارهای رسانه‌ای ملزوم، کیفیت آموزشی پایین نرم افزارهای رسانه‌ای و ناتوانی معلمان در تدارک راهنمایی‌های کافی درخصوص نحوه ی تلفیق رسانه‌های جدید در فعالیت‌های آموزشی شان اشاره کرد.
۳. در سال‌های اخیر رایانه‌ها و فناوری‌های مرتبط با آنها تأثیرات عمده‌ای بر فعالیت‌های یاددهی- یادگیری نسبت به رسانه‌های مختلفی که پیش از آنها بودند، گذاشتند. توانایی تعاملی این رسانه‌ها، توانایی شان برای ارائه اطلاعات و آموزش به اشکال مختلف به همراه آسودگی که بواسطه آن یادگیرندگان می‌توانند دانش و مهارت‌های خود از طریق این رسانه‌ها خلق و به اشتراک گذارند، به نظر می‌رسد برخی از دلایل اولیه چرایی تأثیرات گسترده این رسانه‌ها بر فرایند یاددهی-یادگیری باشند.
۴. سابقه بخش‌هایی از مهم ترین الگوهای طراحی آموزشی که در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ مطرح شدند و تا به امروز نیز محبوبیت خود را حفظ کردند، به پیشرفت‌های مطرح در حوزه آموزش و مهارت آموزی در طول سال‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۶۰ برگردد.
- پیشرفت‌های مطرح در حوزه مهارت آموزی نظامی در طول جنگ جهانی دوم، گرایشات جدید در آموزش که نشأت گرفته از جریانات آموزش برنامه‌ای و ایده‌های جدیدی بودند، جملگی منجر به ظهور اهداف رفتاری، آزمون‌های معیارمحور، سلسله مراتب یادگیری و ارزشیابی تکوینی شدند که اغلب در گام‌های مختلفی از این مدل‌ها انعکاس یافته اند.
۵. در دهه ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۰ بسیاری از مدل‌ها و فعالیت‌های طراحی آموزشی تحت تأثیر اصول نشأت گرفته از روان شناسی شناختی و ایده‌های جدید یاددهی- یادگیری برگرفته از ساختن گرایایی قرار گرفتند. مضاف براین، در طول دوره نهضت بهبود عملکرد، بسیاری از طراحان آموزشی مجبور به بازبینی اهمیت تأثیر مثبت طرح‌ها بر عملکرد در حوزه عمل و شناسایی مداخلات غیرآموزشی در کنار مداخلات آموزشی به عنوان ابزارهای انجام کار شدند.

۶. در طول دهه اول قرن بیست و یکم، علاقه روزافزون نسبت به یادگیری الکترونیکی فرصت‌های جدیدی را به روی طراحان آموزشی گشود. در همین زمان بود که کاربرد روش‌های غیررسمی کسب دانش و مهارت‌ها شروع به رشد کرد و به احتمال زیاد منجر به این شد که بسیاری از طراحان آموزشی نحوه طراحی، اجرا و حمایت فرصت‌های یادگیری غیررسمی را یاد بگیرند.

پرسش‌های کاربردی

۱. در طول سال‌های پیشین، مدرسه همه یادگیرندگان خود را در چهار حوزه موضوعی معلمان (چون ریاضی، هنر زبان، مطالعات اجتماعی و علوم)، در کلاس هفتم در یک مدرسه راهنمایی محلی به رایانه‌های قابل حملی مجهز نمود که در طول کل سال چه در منزل و چه در مدرسه به اینترنت بدون سیم دسترسی داشته باشند. یادگیرندگان هر روز عصر رایانه‌های قابل حمل را جهت کار در منزل می‌گرفتند و آنها را با خودشان فردا به مدرسه می‌آوردند. در ضمن، برای معلمان هم امکانات رایانه و اینترنت بدون سیم با دسترسی ۲۴ ساعته (یعنی ۲۴ ساعت در روز؛ هر روز هفته) برای کل سال وجود داشت. مضاف بر این، کلیه مواد برنامه درسی (چون کتاب آموزش، کتاب کار، راهنمای مطالعه یادگیرنده، راهنمای درسی معلم و غیره) را معلمان معمولاً در طول سال‌های حضور در مدرسه استفاده و در رایانه‌های قابل حمل نصب می‌کردند.

تصور کنید که شما به عنوان یکی از ارزیابان پروژه‌های توصیف شده مذکور انتخاب شده اید، شما بایستی نحوه تلفیق این نوآوری را در سرتاسر سال (البته از طریق معلمان و یادگیرندگان با امکان دسترسی به خدمات ۲۴ ساعته به رایانه‌های قابل حمل) بررسی کنید که منجر به تغییر روش آموزش ارائه شده در ۴ کلاس درس مشمول این پروژه می‌شود. فرض بعدی می‌تواند این باشد که نتایج شما به طور صریح نشان دهنده این است که این نوآوری تاثیر بسیار کمی بر روشی که بواسطه آن آموزش در کلاس درس ارائه می‌شود، دارد. اکنون مراحل زیر را انجام دهید:

a) حداقل سه دلیل ممکن را توصیف کنید مبنی بر اینکه چرا پروژه توصیف شده فوق الذکر تاثیر بسیار کمی بر فعالیت‌های آموزشی بکارگرفته شده توسط معلمان دارد. در ضمن ارتباط هر یک از این عوامل تعیین شده را با عوامل ذکر شده در این فصل

به عنوان چرایی وجود اشکال اولیه رسانه‌های آموزشی (یعنی فیلم، رادیو و تلویزیون) و تاثیرات بسیار محدودی که آنها بر فعالیت‌های آموزشی دارند، بیان کنید.

b) حداقل دو راهبرد توصیف کنید که می‌تواند جهت کمک به تخفیف عواملی بکار گرفته شده که شما فکر می‌کنید با تاثیرات جزئی این پروژه در فعالیت‌های آموزشی مشارکت دارند، بکار رود. مشخص کنید که چرا شما فکر می‌کنید هر یک از این راهبردها ممکن است مفید واقع شود.

۲. تبریک میگم! بخش مشاوره طراحی آموزشی شرکت شما به تازگی به عنوان یکی از کاربران نهایی انتخاب شده که قراردادی دریافت می‌کند با مضمون طراحی یک واحد آموزشی متن محور که به یادگیرندگان کلاس ششم در سرتاسر ایالات متحده آمریکا درس می‌دهد تا شکاف‌های آموزشی را پر کند. در حال حاضر، جهت کسب قرارداد، نماینده تنظیم قرارداد از شما می‌خواهد که یادداستی را آماده کنید که در آن شما توصیف می‌کنید چرا شرکت شما برای برعهده گرفتن این وظیفه مناسب است. در هر حال، همانطور که قبلاً هم ذکر شده این یادداشت، یک یادداشت معمولی از سوی شما نخواهد بود!

مامور اصلی تنظیم قرارداد احساس می‌کند که قرارداد برای شخصی که تاریخچه طراحی آموزشی را درک می‌کند، باید آگاهی بخش باشد و بتواند ایده‌های برگرفته از آن تاریخچه را در وظایف طراحی آموزشی امروزی بکار برد. بنابراین، از هر یک از کاربران نهایی می‌توان خواست در قالب ۲۵۰ تا ۳۰۰ واژه، یادداستی با انتخاب ۴ دوره از ۶ دوره تاریخی فهرست شده در بخش زیر بنویسند و بسیار مختصر توصیف کنند که چگونه یک طراح آموزشی اصول ماخوذ از آن دوره را ممکن است در طراحی و یا ارائه یک واحد آموزشی جهت پر کردن شکاف‌های موجود مورد استفاده قرار دهد.

یادداشت خود را درباره تاثیرات دوره‌های زیر بر طراحی آموزشی بنویسید!

دوره‌های تاریخی:

- جنگ جهانی دوم
- نهضت آموزش برنامه ای
- نهضت اهداف رفتاری
- نهضت آزمون‌های معیارمحور
- کارهای اولیه رابرت ام. گانیه

• نهضت ارزشیابی تکوینی

معرفی نویسنده

رابرت ای. ریزر یکی از اساتید ممتاز تدریس، استاد نظام‌های آموزشی و رابرت ام مورگان مدیر گروه تحقیقات دانشکده تعلیم و تربیت در دانشگاه ایالتی فلوریدا است.

منابع

- Allen, E. I., & Seaman, J. (2010). *Learning on demand: Online education in the United States, 2009*. Boston, MA: Babson Survey Research Group.
- American Society for Training & Development. (2004). *2004 State of the Industry Report*. Alexandria, VA: Author.
- American Society for Training & Development. (2009). *2009 State of the Industry Report*. Alexandria, VA: Author.
- Anderson, C. (1962). Technology in American education: 1650-1900 (Report No. OE-34018), Washington, DC: Office of Education, U.S. Department of Health, Education, and Welfare.
- Anderson, R. E., & Ronnkvist, A. (1999). *The presence of computers in American schools: Teaching, learning and computing: 1998 national survey* (Report #2). Irvine, CA: Center for Research on Information Technology and Organizations. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 430 548).
- Andrews, D. H., & Goodson, L. A. (1980). A comparative analysis of models instructional design. *Journal of Instructional Development*, 3(4), 2-16.
- Atkinson, R. C., & Hansen, D. N. (1966). Computerassisted instruction in initial reading: The Stanford project. *Reading Research Quarterly*, 2, 5-25.
- Babson (2010). *Sociable Professors*. Retrieved November 24, 2010, from <http://www3.babson.edu/Newsroom/Releases/socialmediafaculty.cfm>
- Baker, E. L. (1973). The technology of instructional development. In R. M. W. Travers (Ed.), *Second handbook of research on teaching*. Chicago: Rand McNally,
- Banathy, B. H. (1968). *Instructional systems*. Belmont, CA: Fearon.
- Barson, I. (1967). *Instructional systems development. A demonstration and evaluation project: Final report*.
- East Lansing: Michigan State University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 020 673).
- Becker, H. J. (1998). Running to catch a moving train: Schools and information technologies. *Theory into Practice*, 37(1), 20-30.
- Berlo, D. K. (1963). "You are in the people business." *Audiovisual Instruction*, 8, 372-381.
- Blakely, R. J. (1979). *To serve the public interest: Educational broadcasting in the United States*. Syracuse, NY: Syracuse University Press.

- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. 1., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York: David McKay,
- Bonner, J. (1986). Implications of cognitive theory for instructional design. *Educational Communication and Technology Journal*, 36, 3-14.
- Borich, G. D. (1980). *A state of the art assessment of educational evaluation*. Austin: University of Texas. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 187717).
- Bowsher, I. E. (1989). *Educating America: Lessons learned in the nation's corporations*. New York: Wiley.
- Branson, R. K., & Grow G. (1987). Instructional systems development. In R. M. Gagne (Ed.), *Instructional technology: Foundations* (pp. 397-428). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Branson, R. K., Rayner, G. I., Cox, I. L., Furman, J. P., King, F. 1., & Hannum, W. H. (1975). *Inter-service procedures for instructional systems development*. Fort Monroe, VA: U.S. Army Training and Doctrine Command.
- Burkman, E. (1987a). Factors affecting utilization. In R. M. Gagne (Ed.), *Instructional technology: Foundations* (pp. 429-456). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Burkman, E. (1987b). Prospects for instructional systems design in the public schools. *Journal of Instructional Development*, 10(4), 27-32.
- Camacho, I. (2009). Next generation JKO. *Military Training Technology*, 14(5). Retrieved November 24, 2010, from <http://www.military-training-technology.com/lmt2-homel197-mt2-2009-volume-14-issue-5-/1925-next-generation-jko.html>.
- Cambre, M. A. (1981). Historical overview of formative evaluation of instructional media products. *Educational Communication and Technology Journal*, 29, 3-25.
- Carnegie Commission on Educational Television. (1967). *Public television: A program for action*. New York: Harper & Row.
- Center for Social Organization of Schools. (1983). *School uses of microcomputers: Reports from a national survey* (Issue no. 1). Baltimore, MD: Johns Hopkins University. Center for Social Organization of Schools.
- Chadwick, C B. (1986). Instructional technology research in Latin America. *Educational Communication and Technology Journal*, 34, 247-254.
- Chevalier, R. D. (1990). Improving efficiency and effectiveness of training: A six year case study of systematic change. *Performance and Instruction*, 29(5), 2123.
- Chu, G. C., & Schramm, W. (1975). *Learning from television: What the research says* (Rev. ed.). Washington, DC: National Association of Educational Broadcasters.
- Clark, R. E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 21-29.
- Clark, R. E. (2001). What is next in the media and methods debate? In R. E. Clark (Ed.), *Learning from media*. Greenwich, CT: Information Age.

- Commission on Instructional Technology. (1970). *To improve learning: An evaluation of instructional technology* (Vol. 1). New York: Bowker.
- Cronbach, L. J. (1963). Course improvement through evaluation. *Teachers' College Record*, 64, 672-683.
- Cuban, L. (1986). *Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Dale, E. (1946). *Audio-visual methods in teaching* (1sted.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Dale, E. (1953), What does it mean to communicate? *AV Communication Review*, I, 3-5.
- Dale, E. (1967). Historical setting of programmed instruction. In P. C. Lange (Ed.), *Programmed Instruction: The sixty-sixth yearbook of the National Society for the Study of Education, Part 11*. Chicago: University of Chicago Press.
- Diamond, R. M. (1989). *Designing and improving courses and curricula in higher education: A systematic approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dick, W. (1987). A history of instructional design and its impact on educational psychology. In J. Glover & R. Roning (Eds.), *Historical foundations of educational psychology*. New York: Plenum.
- Dick, w., & Carey, L. (1978). *The systematic design of instruction* (1st ed.). Glenview, IL: Scott, Foresman.
- Dick, w., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Dick w., & Reiser, R. A. (1989). *Planning effective instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Divesta, F. J., & Rieber, L. P. (1987). Characteristics of cognitive engineering: The next generation of instructional systems. *Educational Communication and Technology Journal*, 35, 213-230.
- Ebel, R. L. (1962). Content standard test scores. *Educational and Psychological Measurement*, 22, 15-25.
- Ely, D. p. (Ed.). (1963). The changing role of the audiovisual process in education: A definition and glossary of related terms. *AV Communication Review*, II(1).
- Ely, D. P. (1970). Toward a philosophy of instructional technology. *British Journal of Educational Technology*, 1(2), 81-94.
- Ely, D. P., & Plomp, T. (1986). The promises of educational technology: A reassessment. *International Review of Education*. 32, 231-249.
- Erwin, S. I. (2009). In times of Pentagon budget gloom, sunnier outlook for simulation industry. *National Defense*, 60(673),60.
- Finch, C R. (1987). Instructional systems development in the military. *Journal of Industrial Teacher Education*, 24(4),18-26.
- Finn, J. D. (1954). Direction in AV communication research. *AV Communication Review*, 2, 83-102.
- Finn, J. D. (1972). The emerging technology of education. In R. I. McBeath (Ed.), *Extending education through technology: Selected writings by James D. Finn*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

- Flanagan, J. C. (1951). Units, scores, and norms. In E. T. Lindquist (Ed.), *Educational Measurement*. Washington, DC: American Council on Education.
- Fletcher, J. D. (2009). Education and Training Technology in the Military. *Science*, 323, 72-75.
- Gaff, I. G. (1975). *Toward faculty renewal: Advances in faculty, instructional, and organizational development*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Gagne, R M. (1962a). The acquisition of knowledge. *Psychological Review*, 69, 355-365.
- Gagne, R M. (1962b). Introduction. In R. M. Gagne (Ed.), *Psychological principles in system development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagne, R M. (1965a). The analysis of instructional objectives for the design of instruction. In R Glaser (Ed.), *Teaching machines and programmed learning, II: Data and directions*. Washington, DC: National Education Association.
- Gagne, R. M. (1965b). *The conditions of learning* (1st ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. I. (1974). *Principles of instructional design* (1st ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Gagne, R. M., Briggs, L. I., & Wager, W. W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Gagne, R. M., & Medsker, K. L. (1996). *The conditions of learning: Training applications*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace.
- Galagan, P. A. (1989). IBM gets its arms around education. *Training and Development Journal*, 43(1),34-41.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1971). *Teaching and media: A systematic approach* (1st ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Gerlach, V. S., & Ely, D. P. (1980). *Teaching and media: A systematic approach* (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Glaser, R (1962). Psychology and instructional technology. In R Glaser (Ed.), *Training research and education*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Glaser, R. (1963). Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions. *American Psychologist*, 18, 519-521.
- Glaser, R (1965). Toward a behavioral science base for instructional design. In R Glaser (Ed.), *Teaching machines and programmed learning, II: Data and directions*. Washington, DC: National Education Association.
- Glaser, R, & Klaus, D. I. (1962). Proficiency measurement: Assessing human performance. In R M. Gagne (Ed.), *Psychological principles in system development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gordon, G. N. (1970). *Classroom television: New frontiers in ITV*. New York: Hastings House.
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (20 10a). *Educational Technology in U.S. Public Schools: Fall 2008* (NCES 2010-034). Washington, DC: National Center for Educational Statistics.

- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010b). *Teachers use of educational technology in U.S. Public Schools: 2009* (NCES 2010-040). Washington, DC: National Center for Educational Statistics.
- Gumpert, G. (1967). Closed-circuit television in training and education. In A. E. Koenig & R. B. Hill (Eds.), *The farther vision: Educational television today*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Gustafson, K. L. (1993). Instructional design fundamentals: Clouds on the horizon. *Educational Technology*, 33(2),27-32.
- Gustafson, K., & Bratton, B. (1984). Instructional improvement centers in higher education: A status report. *Journal of Instructional Development*, 7(2),2-7.
- Hamerus, D. (1968). *The systems approach to instructional development: The contribution of behavioral science to instructional technology*. Monmouth: OR: Oregon State System of Higher Education, Teaching Research Division.
- Heinich, R (1970). *Technology and the management of instruction* (Association for Educational Communications and Technology Monograph No.4).Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Heinich, R, Molenda, M., Russell, I. D., & Smaldino (1999) . *Instructional media and technologies for learning* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hezel, R T. (1980). Public broadcasting: Can it teach? *Journal of Communication*, 30, 173-I 78.
- Hoban, C. E, Sr., Hoban, C. E, Jr., & Zissman, S. B. (1937). *Visualizing the curriculum*. New York: Dryden.
- International Association for K-12 Online Learning. (2009). *Fastfacts about online learning*. Vienna, VA:Author. Retrieved November 24, 2010, from http://www.inacol.org/press/docs/nacol_fast_facts.pdf
- Interview with Robert M. Gagne: Developments in learning psychology: Implications for instructional design; and effects of computer technology on instructional design and development. (1982). *Educational Technology*, 22(6), 11-15.
- Kemp, J. E. (1971). *Instructional Design: A Plan for Unit and Course Development*. Belmont, CA: Fearon.
- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning: Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 7-19.
- Kring, M., & Thomas, A. (2008). Learning the digital way. *Soldiers*, 63(5), 28-29.
- Lewis, B. N., & Pask, G. (1965). The theory and practice of adaptive teaching systems. In R. Glaser (Ed.), *Teaching machines and programmed learning II: Data and directions*. Washington, DC: National Education Association.
- Low, W. C. (1980). Changes in instructional development: The aftermath of an information processing takeover in psychology. *Journal of Instructional Development*, 4(2), 10-18.
- Lumsdaine, A. A. (1964). Educational technology, programmed learning, and instructional science. In E. R. Hilgard (Ed.), *Theories of learning and*

- instruction: The sixty-third yearbook of the National Society for the Study of Education, Part I.* Chicago: University of Chicago Press.
- Lumsdaine, A. A., & Glaser, R. (Eds.). (1960). *Teaching machines and programmed learning: A source book.* Washington, DC: National Education Association.
 - Mager, R. F. (1962). *Preparing objectives for programmed instruction.* Belmont, CA: Fearon.
 - Mager, R. F. (1977). The "winds of change." *Training and Development Journal*, 31(10), 12-20.
 - Mager, R. F. (1997). *Preparing instructional objectives* (3rd ed.). Atlanta, GA: Center for Effective Performance.
 - Markle, S. M. (1967). Empirical testing of programs. In P. C. Lange (Ed.), *Programmed instruction: The sixty-sixth yearbook of the National Society for the Study of Education, Part II.* Chicago: University of Chicago Press.
 - McCluskey, F. D. (1981). DVI, DAVI, AECT: A long view. In J. W. Brown & S. N. Brown (Eds.), *Educational media yearbook: 1981.* Littleton, CO: Libraries Unlimited.
 - McCombs, B. L. (1986). The instructional systems development (ISD) model: A review of those factors critical to its successful implementation. *Educational Communications and Technology Journal*, 34, 67-81.
 - Meierhenry, W. C. (1980). Instructional theory: From behaviorism to humanism to synergism. *Instructional Innovator*, 25(1), 16-18.
 - Merrill, M. D., Li, Z., & Jones, M. K. (1990a). Limitations of first generation instructional design. *Educational Technology*, 30(1), 7-11.
 - Merrill, M. D., Li, Z., & Jones, M. K. (1990b). Second generation instructional design (ID2). *Educational Technology*, 30(2), 7-14.
 - Merrill, M.D., & Li, Z. (1989). An instructional design expert system. *Journal of computer-based instruction*, 16(3),95-101.
 - Miles, G. D. (1983). Evaluating four years of ID experience. *Journal of Instructional Development*, 6(2),9-14.
 - Miller, R. B. (1953). A method for man-machine task analysis (Tech. Rep. No. 53-137). Wright-Patterson Air Force Base, Ohio: Wright Air Development Center.
 - Miller, R. B. (1962). Analysis and specification of behavior for training. In R. Glaser (Ed.), *Training research and education.* Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
 - Moore, M. G. (1989, April). Three modes of interaction. In *Issues in instructional interactivity.* Forum conducted at the meeting of the National University Continuing Education Association, Salt Lake City, UT.
 - Morgan, J. E. (1932). Introduction. In B. H. Darrow, *Radio: The assistant teacher.* Columbus, OH: R.H. Adams.
 - Morgan, R. M. (1989). Instructional systems development in third world countries. *Educational Technology Research and Development*, 37(1),47-56.
 - Morrison, G. R. (1994). The media effects question: "Unsolvable" or asking the right question. *Educational Technology Research and Development*, 42(2),41-44.

- Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H. (2010). *Designing effective instruction* (6th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Office of Technology Assessment. (1995). *Teachers & technology: making the connection*. Washington, DC: Office of Technology Assessment.
- Olsen, J. R., & Bass, V. B. (1982). The application of performance technology in the military: 1960-1980. *Performance and Instruction*, 21(6), 32-36.
- Pagliaro, L. A. (1983). The history and development of CAI: 1926-1981, an overview. *Alberta Journal of Educational Research*, 29(1), 75-84.
- Papert, S. (1984). New theories for new learnings. *School Psychology Review*, 13(4), 422-428.
- Partridge, M. I., & Tennyson, R. D. (1979). Graduate programs in instructional systems: A review of selected programs. *Journal of Instructional Development*, 2(2), 18-26.
- Pask, G. (1960). Electronic keyboard teaching machines. In A. A. Lumsdaine & R. Glaser (Eds.), *Teaching machines and programmed learning: A source book*. Washington, DC: National Education Association.
- Phipps, R. A. (2004). *How Does Technology Affect Access In Postsecondary Education? What Do We Really Know? Report Of The National Postsecondary Education Cooperative Working Group on AccessTechnology*. Retrieved July 12, 2005, from <http://nces.ed.gov/pubs2004/2004831.pdf>
- Redfield, D. D., & Dick, W. (1984). An alumnipractitioner review of doctoral competencies in instructional systems. *Journal of Instructional Development*, 7(1), 10-13.
- Reiser, R. A. (1994). Clark's invitation to the dance: An instructional designer's response. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 45-48.
- Reiser, R.A. (1987). Instructional technology: A history. In R. M. Gagne (Ed.), *Instructional technology: Foundations*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Reiser, R. A., & Gagne, R. M. (1983). *Selecting media for instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.
- Reiser, R. A., Mackal, M., & Sachs, S. G. (2005). Textbooks used in graduate programs in instructional design and technology: Changes over the past twelve years. *Educational Technology*, 45(5), 53-61.
- Rossett, A., & Garbosky, J. (1987). The use, misuse, and non-use of educational technologists in public education. *Educational Technology*, 27(9), 37-42.
- Saettler, P. (1968). *A history of instructional technology*. New York: McGraw-Hill.
- Saettler, P. (1990). *The evolution of American educational technology*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Schwen, T. M., Kalman, H. K., Hara, N., & Kisling, E. L. (1998). Potential knowledge management contributions to human performance technology research and practice. *Educational Technology Research and Development*, 46(4), 73-89.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In *Perspectives of curriculum evaluation* (American Educational Research Association Monograph Series on Curriculum Evaluation, No.1). Chicago: Rand McNally.

- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Shrock, S. A. (1994). The media influence debate: Read the fine print, but don't lose sight of the big picture. *Educational Technology Research and Development*, 42(2),49-53.
- Shrock, S. A. (1995). A brief history of instructional development. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional technology: Past, present, and future*. Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Silber, K. H. (1981). Some implications of the history of educational technology: We're all in this together. In I. W. Brown & S. N. Brown (Eds.), *Educational media yearbook: 1981*. Littleton, CO: Libraries Unlimited.
- Silber, K. H. (1982). An analysis of university training programs for instructional developers. *Journal of Instructional Development*, 6(1), 15-28.
- Silvern, L. C. (1964). *Designing instructional systems*. Los Angeles: Education and Training Consultants.
- Skinner, B. F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 24, 86-97.
- Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science*, 128, 969-977.
- Snyder, T. D., & Dillow, S. A. (2010). *Digest of Education Statistics: 2009* (NCES 2010-013). Washington, DC: National Center for Educational Statistics.
- Spady, W. G. (1988). Organizing for results: The basis for authentic restructuring and reform. *Educational Leadership*, 46(2), 4-8.
- SRI International (2002). *The Integrated Studies of Educational Technology: Professional Development and Teachers' Use of Technology*. Retrieved November 24,2010, from http://policyweb.sri.comlcep/publications/SRCProfessional_DevelopmentReport_2002.pdf
- Stolorow, L. M., & Davis, D. (1965). Teaching machines and computer-assisted systems. In R. Glaser (Ed.), *Teaching machines and programmed learning, II: Data and directions*. Washington, DC: National Education Association.
- Sullivan, H. 1., & Higgins, N. (1983). *Teachingfor competence*. New York: Teachers College Press.
- Suppes, P., & Macken, E. (1978). The historical path from research and development to operational use of CAL *Educational Technology*, 18(4), 9-12.
- Taylor, B. J. (1967). The development of instructional television. In A. E. Koenig & R. B. Hill (Eds.), *The farther vision: Educational television today*. Madison, WI: University of Wisconsin Press.
- Tyler, R. W. (1975a). Educational benchmarks in retrospect: Educational change since 1915. *Viewpoints*, 51(2), 11-31.
- Tyler, R. W. (1975b) . Have educational reforms since 1950 created quality education? *Viewpoints*, 51 (2), 35-57.
- Walbesser, H. H., & Eisenberg, T. A. (1972). *A review of the research on behavioral objectives and learning hierarchies*. Columbus, OH: Ohio State University, Center for Science and Mathematics Education. (ERIC DocumentL Reproduction Service No. ED 059900).

بخش دوم

نظریه‌ها و الگوهای یادگیری و آموزش

فصل ۴

مبانی روان‌شناختی طراحی آموزشی

مارسی پی دریسکول^۱ (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

این فصل مروری کلی خواهد داشت بر مفاهیم اساسی روان‌شناسی و اصول یادگیری که مبانی بنیادی حوزه طراحی آموزشی را تشکیل می‌دهند. برای مثال نظریه یادگیری رفتاری اسکینر مفاهیمی از قبیل تقویت، بازخورد، اهداف رفتاری و تمرین را برای طراحی آموزشی ارائه کرده است. نظریه‌های شناختی چون پردازش شناختی اطلاعات و طرح‌واره، کانون توجه حوزه طراحی آموزشی را به سمت خصوصیات یادگیرندگان و جایگاه دانش ورودی در یادگیری دانش و مهارت‌های جدید تغییر داده است. ضمن آنکه نظریه یادگیری موقعیتی سمت و سوی حوزه طراحی آموزشی را به سوی بررسی عوامل فرهنگی-اجتماعی در یادگیری تغییر داده و نهایتاً اینکه، نظریه‌ی گانیه و سازنده‌گرایی نیز رهنمودهایی را برای طراحی محیط‌های یادگیری ارائه کرده که کسب دانش، نگرش و مهارت‌های مطلوب را آسان تر می‌کند.

بدون توجه به تفاوت‌های موجود بین دیدگاه‌های روان‌شناختی یادگیری، یکی از پیش‌فرض‌های زیربنایی اکثر آن‌ها این است که آموزش موجب یادگیری خواهد شد. این پیش‌فرض برای فعالان حوزه طراحی آموزشی بسیار مهم است. همان‌طور که گانیه (۱۹۹۵/۱۹۹۶) عنوان می‌کند:

"علی‌رغم همه گفتمانی‌ها، مجموعه فعالیت‌های مفید انسانی وجود دارد که بدون آموزش کسب می‌شوند و برخی دیگر نیز نتیجه خودآموزی هستند. اما بسیاری از فعالیت‌های کارا و هدفمند نظیر پیگیری فعالانه مهارت‌ها در مجموعه‌های مهارت‌آموزی

1 Marcy P. Driscoll

حرفه‌ای- فنی در موقعیت‌هایی یادگرفته می‌شوند که در آن‌ها آموزش به کار می‌رود"
(ص ۱۷).

تعریف یادگیری

اغلب افراد درباره معنی یادگیری عقیده‌ای شهودی دارند؛ از این قرار که آن‌ها می‌توانند کاری را انجام دهند که قبلاً نمی‌توانستند یا مطلبی را می‌دانند که قبلاً نمی‌دانستند. اما یادگیری بایستی از رسش بلوغی که منجر به توانمندی‌های می‌شود که قبلاً وجود نداشته، متمایز شود. به‌عنوان مثال، نوزاد به سرعت قادر خواهد بود به موازات افزایش کنترل و هماهنگی ماهیچه‌هایش اشیاء را با دو دست نگاه دارد. رسش بلوغی انسان، به‌عنوان یک فرآیند طبیعی اتفاق می‌افتد که در طول این فرآیند هر فردی با اختلالات و پیشرفت‌های جدی مواجه می‌شود. مثال‌های ملموس این رسش بلوغی می‌تواند شامل یادگیری راه رفتن و زبان بومی باشد. بنابراین تغییر در توانمندی‌هایی که زودگذر و موقتی هستند، بایستی از یادگیری متمایز شوند، زیرا یادگیری بر نوعی از پایداری دلالت دارد. به‌عنوان مثال، افزایش توانمندی‌های یک ورزشکار که بر اثر مصرف داروهای نیروزا ایجاد می‌شود، به‌عنوان یادگیری تلقی نمی‌شود. نهایتاً اینکه، برخی صاحب‌نظران تمایز بیشتری بین یادگیری به‌عنوان یک فرآیند آموزشی و یادگیری به‌عنوان یک فرآیند فرهنگی قائل می‌شوند (جی^۱، ۲۰۰۴). افراد برخی موارد را از طریق گروه‌های فرهنگی- مذهبی که به آن‌ها تعلق دارند، یاد می‌گیرند: نظیر هنجارهای اجتماعی، شعائر آیینی- مذهبی و بازی‌ها. البته همه این موارد به‌طور خاص اهداف آموزشی نیستند، حال آن‌که محورهای موضوعی مدارس چون یادگیری حساب و فیزیک، اهداف آموزشی هستند. همان‌طور که قبلاً هم اشاره شد، آموزش مشهود، آموزشی است که بیشترین دغدغه طراحان آموزشی را تشکیل می‌دهد.

در اغلب نظریه‌های روان‌شناختی، یادگیری به‌عنوان " تغییرات نسبتاً پایدار در عملکرد و عملکرد بالقوه آدمی" (دریسکول، ۲۰۰۵، ص ۹) تعریف می‌شود. عملکرد بالقوه به این حقیقت اشاره دارد که آن‌چه آموخته می‌شود ممکن است در اغلب موارد بلافاصله خود را نشان ندهد. در واقع شما ممکن است هنگامی که آزمون پایانی برگزار

می‌شود، موارد بسیاری از آموخته‌های خود را به یادآورید که تا بحال از شما خواسته نشده بود تا آن‌ها را نشان دهید. این نکته بسیار مهم است، زیرا برای طراحان آموزشی نمایش آموخته‌ها جهت ارائه آموزش اثربخش بسیار مهم است. اگر از یادگیرندگان خواسته نشود که آموخته‌های خود را به نمایش بگذارند، طراحان چگونه می‌توانند تأثیر آموزش را تعیین کنند؟ و یا به چه نحوی می‌توان از یادگیرندگان خواست آن‌چه را که در وهله اول آموزش یاد گرفته‌اند را اجرا کنند؟

یادگیری بیشتر براساس نحوه وقوع آن توصیف می‌شود. در اغلب نظریه‌های یادگیری، یادگیری به‌عنوان پیامد "تجارب و تعامل یادگیرنده با جهان پیرامون" رخ می‌دهد (دریسکول، ۲۰۰۵، ص ۹). این تعامل به‌عنوان یک فرآیند انفرادی شناخته می‌شود. یعنی تعامل فرد با جهان پیرامون و تجارب حاصل از این تعامل منجر به افزایش توانایی اجرایی او به روشی خاص می‌شود. البته این تمرکز بر تک تک یادگیرندگان به دلیل علاقه تاریخی به تفاوت‌های فردی افراد و این‌که چرا ارزیابی عملکرد یادگیرندگان بعد از آموزش صورت می‌گیرد، برمی‌گردد. نظریه‌های یادگیری در نحوه توصیف نتایج یادگیری و نحوه توصیف فرآیند یادگیری با یکدیگر اختلاف نظر دارند. به برخی از این تفاوت‌ها در بخش‌های بعدی فصل حاضر خواهیم پرداخت.

اخیراً رویکردی در حال تکوین است که یادگیری انفرادی را زیر سؤال برده است. طرفداران این دیدگاه معتقدند که فردیت (روان‌شناختی) را تنها می‌توان بعد از شناسایی و تجزیه و تحلیل سطوح اجتماعی که به‌عنوان عامل اصلی مشخص شده، شناخت (لمک^۱، ۱۹۹۷، ص ۴۹). به عبارت دیگر، یادگیری بر مبنای فعالیت انفرادی شناخته می‌شود که درون موقعیت اجتماعی- فرهنگی خاصی زندگی می‌کنند. در این دیدگاه، یادگیری چیزی بیش از تغییر عملکرد فردی است؛ یادگیری می‌تواند شامل عملکرد گروهی از افراد باشد که هدف مشترکی دارند و یا تمایل دارند در یک فعالیت مشترک مشارکت داشته باشند. علاوه بر آن، یادگیری تنها از طریق فرآیندهایی که درون فرد یادگیرندگان رخ می‌دهد، تعیین نمی‌شود، بلکه توسط فرآیندهایی که اعضای گروهی معین در آن سهیم‌اند و تأثیر می‌پذیرند، تعیین می‌شوند. در این دیدگاه یادگیری به‌عنوان یک فرآیند آموخته شده انسانی با یادگیری به‌عنوان یک فرآیند

فرهنگی ادغام می‌شود. در ادامه این بخش مفاهیم و اصول روان‌شناختی عمده یادگیری را بررسی و درباره کاربردهای آن‌ها در طراحی آموزشی صحبت می‌کنیم. لازم بذکر است که در بعضی موارد چنین کاربردهایی پیشاپیش به‌عنوان تأثیرات آن‌ها بر این حوزه شناخته شده است، ولی در سایر موارد چنین کاربردهایی به‌عنوان تأثیرات آتی و بالقوه آن‌ها بر این حوزه پیشنهاد و ترسیم می‌شوند.

نظریه یادگیری رفتاری

اسکینر در سرتاسر زندگی شخصی و حرفه‌ای‌اش برای مطالعه روان‌شناسی و یادگیری، حامی رویکردی بود که بر رفتار تمرکز داشت (برای مثال به بی اف اسکینر^۱، ۱۹۸۷، ۱۹۶۹، ۱۹۳۸، نگاه کنید). در یک قرائت افراطی از رفتارگرایی، اسکینر معتقد بود که یادگیری را می‌توان تماماً بر پایه وقایع قابل مشاهده‌ای به نام رفتار یادگیرنده در کنار پیشامدها و پیامدهای محیطی توصیف، تبیین و پیش‌بینی کرد. پیشامدها به نشانه‌هایی اشاره دارند که در محیط رخ می‌دهند و نشانه‌ای برای تناسب رفتار ارائه شده هستند. برای مثال نشانه ایست به راننده علامت می‌دهد که ترمز گرفتن رفتار مناسبی است. همچنین، تذکر معلم به گوش دادن به یادگیرندگان این هشدار را می‌دهد که صحبت خود را قطع و به معلم توجه کنند. بنابراین طبق نظر اسکینر، پیامد رفتار تعیین می‌کند که رفتار را تکرار و به تبع آن بیاموزیم. برای مثال، یادگیرنده‌ای که به دلیل توجه داشتن به کلاس لبخند معلم را به‌عنوان پاداش دریافت کرده، نسبت به کسی که به رفتار او توجهی نشده است، به احتمال قوی در آینده بیشتر از دستورات معلم پیروی خواهد کرد. به‌طور مشابه یادگیرنده‌ای که برای یافتن اطلاعات در اینترنت راهبرد جدیدی را می‌آزماید، احتمالاً آن راهبردی که با موفقیت همراه شده را بر راهبردی که در جستجوی اطلاعات موفق نبوده، حفظ خواهد کرد.

اصول اصلاح رفتار که اسکینر و پیروانش در پژوهش‌های خود بررسی کرده و در فعالیت‌های آموزشی آزموده‌اند، بر حوزه طراحی آموزشی تأثیر زیادی گذاشته است. برای شروع می‌توان گفت، نظریه یادگیری رفتاری مبتنی بر آزمایش است؛ بدین معنا که رفتار را هم قبل و هم بعد از مداخله آموزشی مشاهده می‌کنند و تغییرات مشاهده شده

در عملکرد را به مداخله آموزشی موردنظر نسبت می‌دهند و اگر هیچ‌گونه تغییری در رفتار مشاهده نکنند، آن مداخله آموزشی را مؤثر نمی‌بینند. در حوزه طراحی آموزشی این مشاهدات بخشی از ارزشیابی تکوینی به حساب می‌آیند که برای جمع‌آوری اطلاعات درباره نتایج آموزش بر یادگیری صورت می‌گیرد و اینکه به چه نحوی ممکن است، عملکرد یادگیرندگان بهبود یابد.

تأکید این نظریه بر رفتار یادگیرنده و مفاهیمی از قبیل اهداف رفتاری و اهمیت تمرین در آموزش یادگیرندگان است. برای مثال قبل از آموزش، معلمان و طراحان آموزشی می‌توانند با مشاهده تعیین کنند که آیا یادگیرندگان رفتار مطلوب را قبلاً کسب کرده‌اند یا نه. رفتار مطلوب مشاهده شده می‌تواند به‌عنوان هدف یا برون‌داد یادگیری برای آموزشی که طراحی و تولید شده، درنظر گرفته شود. به روشی مشابه، تعیین رفتار مطلوب به‌عنوان هدف، مستلزم کسب اطمینان از این امر است که یادگیرندگان از فرصت کافی برای تمرین این رفتارها زمانی که آن‌ها یاد می‌گیرند، برخوردارند.

نهایتاً اینکه، نظریه رفتاری بر مفاهیم اولیه بازخورد آموزشی تأثیر می‌گذارد؛ یعنی اساساً بازخورد با تقویت مساوی فرض می‌شود. هنگامی که یادگیرنده در طول آموزش درست پاسخ می‌دهد، بازخورد فوری درستی پاسخ برای تقویت پاسخ درست انتظار می‌رود. به همین منوال، بازخورد فوری نادرستی پاسخ نیز برای کاهش وقوع پاسخ نادرست انتظار می‌رود. به دلیل فواید قابل پیش‌بینی بازخورد، طراحان آموزشی به آموزش برنامه‌ای روی آورده‌اند که آموزش را به گام‌های کوچک تقسیم و یادگیرندگان را ملزم به پاسخ‌های مکرر می‌نماید (برای مثال به هولند و اسکینر^۱، ۱۹۶۱ نگاه کنید) تا عملاً عملکرد بدون خطا آن‌ها را تضمین کند. متأسفانه این طرح‌ها موجبات خستگی یادگیرندگانی می‌شوند که قبل از پاسخگویی جواب‌ها را می‌بینند که در این صورت فواید از پیش فرض شده بازخورد بندرت تحقق خواهد یافت (کولهاوی^۲، ۱۹۷۷).

نظریه‌ی پردازش شناختی اطلاعات

ارزش اطلاعاتی بازخورد، هنگامی آشکار گردید که پژوهشگران و دست‌اندرکاران شروع به انطباق دیدگاه نظریه پردازش شناختی اطلاعات کردند. این دیدگاه به دیدگاهی غالب

1 Holland & Skinner

2 Kulhavy

در میان روان‌شناسان دهه ۱۹۷۰ تبدیل شد و تغییرات آن به موازات پژوهش‌ها و سخنرانی‌ها ادامه یافت. همانند نظریه رفتاری، نظریه پردازش شناختی اطلاعات نیز معتقد بود که محیط نقش مهمی در یادگیری ایفا می‌کند. باین‌حال در مواردی این نظریه با نظریه رفتاری تفاوت‌هایی دارد نظیر "فرضیه آن درباره فرآیندهای درونی یادگیرنده که یادگیری را تبیین می‌کند". با ورود رایانه‌ها بعد از جنگ جهانی دوم، این دیدگاه روشی عینی برای تفکر درباره یادگیری و چارچوبی سازگار برای تفسیر کارهای اولیه درباره حافظه، ادراک و یادگیری فراهم نمود. در این دیدگاه محرک به‌عنوان درون داد و رفتار به‌عنوان برون داد تبدیل شد و آن‌چه در این بین به وقوع می‌پیوست به‌عنوان پردازش اطلاعات شناخته شد" (دریسکول، ۲۰۰۵، ص ۷۴).

اتکینسون و شیفین^۱ (۱۹۶۸) نظریه‌ای چند مرحله‌ای و چند مخزنی حافظه را پیشنهاد دادند که عموماً به‌عنوان مبنایی برای نظریه پردازش شناختی اطلاعات در نظر گرفته می‌شود. نظام‌های سه‌گانه حافظه یادگیرنده (یعنی حسی، کوتاه‌مدت و بلندمدت) برای دریافت اطلاعات از محیط و انتقال آن‌ها برای ذخیره و کاربرد در قالب یادآوری و عملکرد پذیرفته می‌شود. با حافظه حسی، یادگیرنده الگوهای سازمان‌یافته‌ای را از محیط دریافت می‌کند و فرآیند پردازش و بازشناسی این الگوها را آغاز می‌کند. حافظه کوتاه‌مدت یا حافظه فعال این اجازه را به یادگیرندگان می‌دهد تا اطلاعات را به‌طور مختصر و مفید در حافظه خود برای معنادهی بیشتر نگهداری کنند و با سایر اطلاعاتی که از قبل در حافظه بلندمدت ذخیره کرده‌اند، پیوند دهند و نهایتاً حافظه بلندمدت، یادگیرنده را قادر می‌سازد تا اطلاعاتی را که مدت‌ها از یادگیری آن‌ها می‌گذرد به خاطر آورند و به کار گیرند.

علاوه بر مراحل که اطلاعات طی می‌کنند، فرآیندهایی نیز از قبیل توجه، رمزگذاری و بازیابی برای انجام اعمالی روی اطلاعات به‌هنگام دریافت، انتقال و ذخیره اطلاعات رخ می‌دهند که جهت فراخوانی و کاربردهای آتی در نظر گرفته می‌شوند. برای مثال یادگیرندگانی که در توجه با مشکل مواجه می‌شوند، به‌عنوان اولین قدم هرگز اطلاعات را برای یادگیری دریافت نخواهند کرد. برای به حداکثر رساندن یادگیری، معمولاً باید مسیر توجه یادگیرندگان را به سوی جنبه‌های خاصی از اطلاعات که قرار است یاد

بگیرند، هدایت کرد. در ادامه فرایند رمزگذاری نیز ابزارهایی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد تا شخصاً پیوندهای معناداری میان اطلاعات جدید و دانش قبلی خود فراهم کند و سرانجام بازیابی یادگیرندگان را قادر می‌سازد تا اطلاعات را از حافظه به این منظور که آن می‌تواند در زمینه‌های مناسب به کار گرفته شود، فرا خوانند.

بنابراین از دیدگاه پردازش شناختی اطلاعات، بازخورد در طول یادگیری برای ایفای دو وظیفه بکار می‌رود. در ابتدا برای یادگیرنده دانشی دربارهٔ صحت پاسخ‌هایش یا کفایت عملکردش فراهم می‌آورد. در حالیکه مطمئناً این دانش در طول یادگیری مهم است، اما برای تصحیح سوءبرداشت‌ها و یا سایر خطاها در عملکرد کافی نیست. پس دومین وظیفه بازخورد فراهم کردن اطلاعات اصلاحی است برای یادگیرندگانی که می‌توانند از آن برای تصحیح عملکرد خود استفاده کنند. دراصل، بازخورد چرخهٔ یادگیری را تکمیل می‌نماید که می‌تواند برای تصحیح مستمر آنچه در حافظه ذخیره شده و همچنین برای هدایت عملکرد استفاده شود.

نظریهٔ پردازش شناختی اطلاعات علاوه براین که تصور ما را از بازخورد در طراحی آموزشی دگرگون می‌نماید، کانون توجه ما را به ویژگی‌های متنوع آموزشی و این‌که به چه نحوی این ویژگی‌ها می‌توانند پردازش اطلاعات و به تبع آن یادگیری را تسهیل و تسریع نمایند، معطوف می‌کند. در ضمن بازخورد می‌تواند تأکیدات روزافزونی بر نقش اطلاعات ورودی در یادگیری دانش و مهارت‌های جدید داشته باشد. برای مثال یادگیرنده‌ای که قبلاً دربارهٔ موضوع آموزش خوب فکر کرده، می‌تواند بسیاری از سرنخ‌هایی که برای پردازش هرگونه اطلاعاتی که مفید و تازه است، به خاطر بیاورد. در صورتی که یادگیرنده با دانش ورودی ضعیف، نمی‌تواند میان آنچه از قبل می‌داند و آنچه از او خواسته می‌شود تا یاد بگیرد، پیوند چندانی برقرار کند.

دست‌اندرکاران آموزشی برای کمک به یادگیرندگان در پردازش اطلاعات، هدایت توجه، تسهیل رمزگذاری، بازیابی و فراهم نمودن تمرین در زمینه‌های متنوع راهبردهایی را در طراحی آموزشی گنجانده‌اند. برای مثال کاربرد حروف تیره و مورب در متن مواد آموزشی می‌تواند توجه یادگیرندگان را به سوی اطلاعات مهم جلب کند. کاربرد رنگ در نمودارها یا اسلایدها نیز دقیقاً همین نقش را در تمیز ویژگی‌های مهم اطلاعات دیداری انجام می‌دهند. نمودارهای ترسیمی و راهبردهای تصویری می‌توانند یادگیرندگان را در برقراری پیوندهای معنادار بین دانش فعلی و اطلاعاتی جدیدی که

آن‌ها یاد می‌گیرند، کمک نمایند. سرانجام ارائه انواع متنوع مثال و تمرین در موقعیت‌های مختلف می‌تواند به یادگیرندگان جهت کاربرد دانش کسب شده در موقعیت‌هایی که به آن ارتباط دارند، یاری رسانند.

نظریه طرح‌واره و بارشناختی

در سازمان‌دهی دانش و توانایی حل مسئله، تفاوت یک کارشناس خبره و یک مبتدی در چیست؟ پرسش‌هایی مشابه مورد فوق سبب تدوین نوعی نظریه یادگیری شده است که با اینکه جهت‌گیری شناختی دارد، اما متفاوت از دیدگاه پردازش اطلاعات است. طبق نظریه طرح‌واره، دانش درحافظه بلند مدت به‌صورت بسته‌هایی از اطلاعات تحت عنوان طرح‌واره بازنمایی می‌شود. طرح‌واره‌ها، اطلاعات را در طبقاتی نظام‌مند و قابل پیش‌بینی که با یکدیگر مرتبط هستند، سازماندهی می‌کنند. برای مثال طرح‌واره دانش درباره مزرعه ممکن است شامل قفسه‌هایی از اطلاعات از قبیل انواع حیواناتی که در آن‌جا پرورش می‌یابند، انواع گیاهانی که رشد می‌کنند، ابزارهایی که به کار گرفته می‌شوند و الی آخر باشد. یادگیرندگان از طرح‌واره‌های موجود برای تفسیر وقایع و حل مسائل استفاده می‌کنند. آن‌ها از طریق تجربه و یادگیری، طرح‌واره‌های جدید و بسیار پیچیده‌ای را توسعه می‌دهند.

در ساختار بندی طرح‌واره‌ها "خودکارسازی" اهمیت بسیاری دارد، زیرا یادگیرندگان از ظرفیت پردازش بسیار بالایی برخوردار هستند. "درواقع دانش درباره محدودیت حافظه فعال نشان می‌دهد که آدمی به‌طور خاص در استدلال‌های پیچیده ضعیف است، مگر اینکه بیشتر عناصری که ما با آن‌ها دست به استدلال می‌زنیم از قبل در حافظه بلندمدت ذخیره شده باشند" (پاس و سولر، فن مرینبور^۱، ۱۹۹۸، ص ۲۵۴). هر اندازه طرح‌واره‌ها آزموده تر و خودکارتر گردند، ظرفیت بیشتری از حافظه فعال یادگیرنده آزاد می‌شود تا برای انجام پردازش‌هایی از قبیل ادراک و استدلال آموخته‌ها، امکان لازم فراهم شود. در هر حال، افزایش بارشناختی هنگامی برای یادگیرندگان پیش می‌آید که به طرح‌واره‌های مناسب و خودکار دسترسی ندارند؛ یا تکالیف یادگیری بار سنگینی را بر پردازش شناختی حافظه فعال آنها تحمیل می‌کنند.

سولر و ون مرینبور^۱ (۱۹۹۸) براساس پژوهش‌هایشان در حوزه نظریهٔ بارشناختی، راهبردهای آموزشی طراحی شده‌ای را برای کاهش بار شناختی بیرونی در مواد آموزشی پیشنهاد داده‌اند. این راهبردها شامل فراهم کردن مثال‌های عملی مخصوصاً مسائل ناتمامی که یادگیرندگان بایستی آن‌ها مرور کرده و یا حل آن را تمام کنند، است. مثال‌های عملی به نظر می‌رسد نه تنها در مسائل خوب تعریف شده (مثل جبر) بلکه در مسائل پیچیده‌ای که ماهیتاً شهودی هستند (مثل تشخیص عیوب یک موتور) مؤثر می‌باشند. مایر و مورینو^۲ (۲۰۰۳) برای آموزش چندرسانه‌ای پیشنهاد می‌کنند، به‌جای همراهی روایت و نمایش متن در صفحه نمایش بهتر است، پویانمایی‌ها و تصاویر به همراه روایت برای جلوگیری از تقسیم توجه یادگیرندگان بین دو منبع درون‌داد دیداری ارائه شوند. در آموزش متن‌محور، اثر تقسیم توجه را می‌توان با یکپارچه‌سازی توضیحات با تصاویر بجای وادار نمودن یادگیرندگان به انجام یکپارچه‌سازی ذهنی متن با تصاویر کاهش داد (سولر و همکاران^۳، ۱۹۹۸).

نهایتاً اینکه با تکامل نظریهٔ بارشناختی، توجهات روزافزونی به یادگیری مهارت‌های شناختی و موضوعات پیچیده در حوزهٔ طراحی آموزشی شده است. ون مرینبور و همکارانش الگوی 4C/ID را برای یادگیری موضوعات پیچیده (درفصل ۸ توضیح داده شده است) پیشنهاد کردند که این الگو خواهان این است که تکالیف یادگیری به‌گونه‌ای مرتب شوند که سبب کاهش بارشناختی گردند (ون مرینبور، کیریشنر و کستر^۴، ۲۰۰۳؛ ون مرینبور، کیریشنر، ۲۰۰۷) یعنی در این الگو یادگیرندگان به‌طور تدریجی با مجموعه‌ای از تکالیف کلاسی مواجه می‌شوند که هر یک از این تکالیف در پیوستاری از ساده به مشکل در قالب یک نسخهٔ تکلیف کامل عرضه می‌شوند. البته هر یک از این تکالیف بسته به رشد مهارت یادگیرنده و ضرورت خودکارسازی با ارائه اطلاعات به موقع و تمرین بخشی حمایت می‌شوند.

1 Sweller, van Merriënboer

2 Mayer & Moreno

3 Sweller, van Merriënboer, & Pass

4 van Merriënboer, Kirschner & Kester

نظریه یادگیری موقعیتی

با اینکه در نظریه پردازش شناختی اطلاعات، بافت یادگیری از اهمیت خاصی برخوردار است، اما در نظریه یادگیری موقعیتی، نقش مرکزی تر و تعیین کننده تری دارد. به عنوان یک روند نوظهور در علم شناختی (رابینز و آیدد^۱، ۲۰۰۹)، نظریه یادگیری موقعیتی و یا شناخت موقعیتی توسط حامیان شان فعالیتی در حال پیشرفت شناخته شده است (کیرشنر و ویتسون^۲، ۱۹۹۷). درباره اینکه یادگیری موقعیتی همیشه به موقعیت بستگی دارد به چه معناست و چه اشاراتی این نوع یادگیری برای طراحان آموزشی خواهد داشت، توافقاتی در حال شکل گیری است (ساویر و گرینو^۳، ۲۰۰۹). برخلاف نظریه رفتاری و پردازش شناختی اطلاعات، نظریه یادگیری موقعیتی بیش از روان شناسی فردی بر عوامل تعیین کننده اجتماعی و فرهنگی تکیه دارد. به طور خاص در این نظریه فرض بر این است که دانش از واکنش های معناداری که ارتباطات معناداری را با سایر افراد براساس مجموعه ای از نظام های فرهنگی برقرار می کنند، بدست می آید (لمک^۴، ۱۹۹۷، ص ۴۳). برای مثال کودکی که در خیابان های برزیل شکلات می فروشد فنونی را در کاربرد بهینه اعداد بدست آورده که با سیستم مبادله پول رایج کشورش ارتباط پیدا می کند در حالی که همسالان او هنوز در مدرسه نگارش استاندارد اعداد را یاد می گیرند (ساکس^۴، ۱۹۹۰). برای درک اینکه چرا کودک شکلات-فروش، دانش ریاضی خاصی را کسب کرده و اینکه چرا روش آن متفاوت از دانش همسالان مدرسه ای اوست تا حدودی به مسائل ریاضی و اقتصادی برمی گردد که با فعالیت فروش شکلات در عالم واقعی مرتبط هستند (ساکس، ۱۹۹۰، ص ۹۹).

بنابراین از دیدگاه یادگیری موقعیتی، یادگیری از طریق مشارکت یادگیرنده در فعالیت های اجتماعی و فعالیت هایی که به طور متقابل توسط اعضاء جامعه شکل گرفته اند، پدید می آید. برای مثال، به حرفه طراحی آموزشی به عنوان یک فعالیت اجتماعی نگاه کنید. به عنوان دانشجوی این رشته شما تازه وارد این حرفه شده اید، حال شما با مشارکت و یادگیری الگوها و فعالیت ها و کسب تجربه روز به روز توانمندتر می شوید

1 Robbins & Aydede

2 Kirshner & Whitson

3 Sawyer & Greeno

4 Lemke

4 Saxe

به‌طوریکه از یک فرد مبتدی به فردی حرفه‌ای در جامعه تبدیل می‌شوید و در زمرهٔ کسانی قرار می‌گیرید که منابع را کنترل و بر فعالیت‌های جامعه در سطحی وسیع تأثیر می‌گذارید. برای مثال اعضای هیئت علمی فعالیت‌های موجود در حوزهٔ خود را با مشارکت در تحقیق و توسعه تغییر می‌دهند.

طبق نظر ونگر^۱ (۱۹۹۸) یادگیری به مثابهٔ مشارکت را این‌گونه می‌توان تعریف نمود:

- به‌طور انفرادی؛ برای مثال به‌عنوان اعضاء فعال در فعالیت‌های اجتماعی
 - در گسترهٔ اجتماعی؛ برای مثال به‌عنوان اعضای که فعالیت‌های اجتماعی و اعضای جدید را بهبود می‌بخشند.
 - به‌طور سازمانی؛ برای مثال به‌عنوان اعضاء جامعه، ارتباطات متقابل اجتماعی خود را در فعالیت‌های جامعه حفظ می‌کنند تا از این طریق سازمانی را تشکیل دهند تا آن‌چه را باید بدانند، شناخته و به سازمانی ارزشمند و مؤثر تبدیل گردند (ص ۸).
- به‌عنوان مثال سازمان‌هایی که طراحان آموزشی را استخدام می‌کنند، مجموعه‌هایی را در عمل پیاده می‌کنند و روش‌هایی را به کار می‌برند که بواسطهٔ آن‌ها، طراحی در مجموعه‌های کسب‌وکارشان هدایت می‌شود. البته هنوز هم فعالیت‌هایشان تحت تأثیر جوامع دانشگاهی است. زیرا طراحان آموزشی، خود از آن‌جا آمدند. البته بایستی روشن شود که تأثیر متقابل این حوزه‌های کاری دوسویه است. زیرا برنامه‌های دانشگاهی فعالیت‌هایشان را از زمانی به زمان دیگر برپایهٔ دستاوردهای بدست آمده از سازمان‌هایی که فارغ‌التحصیلان طراحی آموزشی در آنجا فعالیت می‌کنند، تغییر می‌دهند. حامیان نظریهٔ یادگیری موقعیتی به توانایی خود در یکپارچه‌سازی دانش و عمل اشاره می‌کنند. یعنی در این روش فرد موضوع درسی را با انجام دادن فعالیت‌هایی که کارشناس آن موضوع درسی انجام می‌دهد، یاد می‌گیرد (لاو^۲، ۱۹۹۷). ادعاهای نظریهٔ یادگیری موقعیتی به‌عنوان یک دیدگاه در حال تکوین، بدون هیچ‌گونه بحث مناقشه برانگیزی شواهد روبه‌رشدی دارد که اعتبار و کاربردهای مفید آن را برای آموزش حمایت می‌کند.

1 Wenger

2 Lave

بیشتر از نیم قرن است که ساردامالیا و بریتر^۱ (۱۹۹۶ الف، ۱۹۹۴) دربارهٔ جامعه‌ای از یادگیرندگان با رویکرد آموزشی تحت عنوان محیط یادگیری هدفمند رایانه‌محور که البته نسخه جدید آن جلسات دانش است، تحقیق کردند (ساردامالیا، ۲۰۰۴؛ زهانگ و همکارانش^۲، ۲۰۰۹). محیط یادگیری هدفمند رایانه‌محور و یا به‌نوعی جلسات دانش، ابزار رایانه‌ای است که یادگیرندگان را قادر می‌سازد در یک رشته موضوعات درسی به روش علمی درگیر شوند. در این روش یادگیرندگان روی یک مسئله متمرکز می‌شوند و دربارهٔ مسئله یک پایگاه دادهٔ اشتراکی یا فضای دانشی از اطلاعات می‌سازند. امروزه با فناوری شبکه محیط یادگیری هدفمند رایانه‌محور و یا به‌نوعی جلسات دانش این توانمندی را دارند که کارشناسان یک حوزه موضوعی را با یادگیرندگان کلاس درس در تلاشی متقابل جهت استقرار ساختار دانش مرتبط سازند (ساردامالیا و بریتو^۳، ۱۹۹۶). در این روش یادگیرندگان به‌طور مستمر ایده‌هاشان را با آن چه از نتایج همفکری همکلاسی‌هایشان بدست می‌آید، به‌طور اشتراکی جهت تعیین مراحل بعدی کار بر مبنای شکاف‌های موجود در دانش خود بهبود می‌دهند. شواهد حاصل از مطالعات اخیر ابزارهای تثبیت شده‌ای (مطمئنی) را در جلسات دانش پیشنهاد می‌دهند که می‌توانند مسئولیت‌های شناختی جمعی سطح بالا و ساخت دانشی پویا را در میان اعضاء اجتماع یادگیری آسانتر کنند (زهانگ و همکارانش^۴، ۲۰۰۹).

درضمن تأثیر نظریهٔ یادگیری موقعیتی بر طراحی آموزش تحت عنوان آموزش تکیه گاه‌سازی (داربست بندی) احساس می‌شود. گروه شناخت و فناوری در وندربیلت (۱۹۹۰)، آموزش تکیه‌گاه‌سازی را ابزاری برای ایجاد بافت موقعیتی جهت حل مسئله پیشنهاد می‌دهد. به ویژه اینکه آن‌ها برنامه‌های ماجراجویانه ویدئویی خاصی را تهیه کردند که حاوی مجموعه‌ای از مسائل برانگیزنده‌ای است که بیننده را برای حل مسئله به فعالیت وامی‌دارند. داستان ماجراجویانه ویدئویی، یک موقعیت حمایتی واقعی را برای فعالیت‌هایی از قبیل تشخیص مسئله، ارائه فرضیه، پیشنهاد راه‌حل‌های چندگانه و الی آخر ایجاد می‌کند. انتظار می‌رود، یادگیرندگان در فعالیت‌های اصیل رشته‌های علمی از

1 Scardamalia & Bereiter

2 Scardamalia, Zhang, et al

3 Scardamalia & Bereiter

4 Zhang, et al.,

قبیل؛ ریاضیات، علوم و تاریخ که دارای مجموعه‌ای از مسائل تکیه‌گاه‌سازی هستند، درگیر شوند.

آموزش تکیه‌گاه‌سازی با شبیه‌سازی جوامع یادگیری که در آن یادگیرندگان به‌عنوان مشاهده‌کننده تا مشارکت‌کننده ایفای نقش می‌کنند، مورد انتقاد قرار گرفته است (تریپ^۱، ۱۹۹۳). اما گروه وندربیلت رویکردی را ابداع نموده‌اند که در آن یادگیرندگان با مسائل ویدئومحور مواجه می‌شوند و سپس چرخه یادگیری خود را با به اشتراک‌گذاری منابع مختلف دانش، ایده‌ها و بازبینی شناخت بدست آمده، به حرکت درمی‌آورند (شوارتز، لین، بروفی و برانسفورد^۲، ۱۹۹۹). نرم‌افزارهای مبتنی برشبکه، بازنمایی‌های دیداری از چرخه یادگیری فراهم می‌کنند که سبب تسهیل تعاملات و تأملات یادگیرندگان با یکدیگر می‌شوند. ابزار محیط یادگیری هدفمند رایانه‌محور و یا جلسات دانش باعث می‌شوند، برای یادگیرندگان فرصتی فراهم شود تا با اجتماعی گسترده‌تر مشارکت داشته باشند و برای یکدیگر میراثی برجای گذارند که هم از آن استفاده می‌کنند و هم برمبنای آن یادگیری‌های آتی خود را بنا می‌کنند.

نظریه آموزشی گانیه

اگرچه بسیاری از نظریه‌های یادگیری علاقمند به معنای فعالیت‌هایشان در حوزه آموزش هستند، اما نگرانی عمده همه آن‌ها تبیین یادگیری است. از طرف دیگر، رابرت گانیه^۳ نیز عمدتاً برآموزش و این‌که دانش موجود درباره یادگیری چگونه می‌تواند به طراحی آموزشی به‌طور نظام‌مند مرتبط گردد، تأکید دارد. او نظریه یکپارچه و جامعی درباره آموزش ارائه کرده که عمدتاً بر دو مبنای اساسی قرار دارد؛ نخست نظریه پردازش شناختی اطلاعات و دیگری مشاهدات شخصی گانیه از معلمان اثربخش در کلاس درس. همکار قدیمی گانیه، بریگز^۴ (۱۹۸۰) می‌نویسد؛

"من هرگز از گانیه در این باره سؤال نکردم، اما معتقدم کارهای اولیه او در طراحی برنامه‌های مهارت‌آموزی نیروی هوایی، باید عامل مهمی باشد در ظهور اندیشه‌های بعدی او که شامل؛ الف: طبقه‌بندی برون‌دادهای

1 Tripp

2 Schwartz, Lin, Brophy, & Bransford

3 Gagne

4 Briggs

یادگیری ب: مفهوم سلسله‌مراتب یادگیری و ج: مفاهیم مرتبط با
رخدادهای آموزشی و شرایط یادگیری است" (صص ۴۵-۴۶).

همگام با تکامل نظریه آموزشی گانیه، نظریه او از سه بخش تشکیل شد:

- طبقه‌بندی برون‌دادهای یادگیری که انواع توانمندی‌های قابل یادگیری آدمی را تعریف می‌کند.
- شرایط یادگیری درونی و بیرونی لازم برای کسب هر طبقه از برون‌دادهای یادگیری و
- نه رخداد آموزشی که هر یک فرآیند شناختی خاصی را در طول یادگیری تسهیل می‌نماید.

قبل از اینکه گانیه طبقه‌بندی خود را صورت‌بندی کند، طبقه‌بندی‌های دیگری از یادگیری وجود داشتند، اما هیچ یک از آنها مانند طبقه‌بندی گانیه سه حوزه مفروض یادگیری یعنی شناختی، عاطفی و روانی-حرکتی را دربرنمی‌گرفت. طبق گفته گانیه (۱۹۷۲، ۱۹۸۵؛ گانیه و موسکر، ۱۹۹۶؛ گانیه و همکارانش، ۲۰۰۵) یادگیری شامل پنج قابلیت اصلی است که عبارت‌اند از:

- اطلاعات کلامی مانند دانستن
 - مهارت‌های ذهنی مانند کاربرد دانسته‌ها
 - راهبردهای شناختی مانند بکارگیری راهبردهای مؤثر و کارای تفکر و یادگیری
 - نگرش‌ها مانند احساسات و اعتقاداتی که بر انتخاب اعمال شخصی تأثیر می‌گذارند.
 - مهارت‌های حرکتی مانند انجام حرکات به‌طور دقیق، سریع، صحیح و به موقع
- علت تعیین طبقات مختلف برای برون‌دادهای یادگیری از این فرض سرچشمه می‌گیرد که هریک از طبقات نیازمند شرایط متفاوتی برای یادگیری هستند. برای مثال روش یادگیری دوچرخه‌سواری (مهارت حرکتی) اساساً با روش یادگیری جدول ضرب (اطلاعات کلامی) و همین‌طور با روش یادگیری حل مسائل علمی (مهارت ذهنی) تفاوت‌های بنیادی دارد.

تفاوت در شرایط یادگیری طبقات مختلف یادگیری رهنمودهایی را برای ایجاد شرایط لازم جهت تحقق اهداف آموزشی مذکور ارائه می‌کند. برای مثال، آموزشی با هدف احیاء بیماران قلبی ریوی (به‌عنوان یک نوع مهارت حرکتی) احتمالاً شامل نمایش روش کار، تمرین انفرادی روش کار و شاید هم ارائه کمک (همیار عملکرد) برای تشریح

و ترسیم هریک از مراحل باشد. از طرف دیگر، برای ایجاد نگرش به‌طور ضمنی در مجموعه‌های مهارت‌آموزی شغلی نظام حامی الکترونیک (نظیر انتخابی برای کاربرد همیار عملکرد قبل از جستجوی همیار انسانی) به‌احتمال قوی آموزش یک الگوی انسانی را فراهم می‌نماید که بر فواید انتخاب مطلوب تأکید می‌کند.

علاوه بر شرایط یادگیری که منحصر به هریک از برون‌دادهای یادگیری است، شرایط یادگیری وجود دارد که در کل فرایند یادگیری را تسهیل می‌کند. گانیه نه رخدادهای آموزشی را به‌عنوان شرایط یادگیری پیشنهاد می‌کند که فرایندهای درونی چون توجه، رمزگذاری و بازیابی اطلاعات را حمایت می‌کند. این نه رخدادهای آموزشی به اختصار در ادامه آمده است:

- جلب توجه یادگیرنده؛ تغییر محرک یادگیری جهت آگاه ساختن یادگیرنده و متمرکز نمودن توجه یادگیرنده بر ویژگی‌های موردنظر
 - مطلع کردن یادگیرنده از اهداف آموزشی؛ بیانیه و شرحی جهت آگاه‌سازی یادگیرنده از انتظارات به‌عنوان اهداف آموزشی
 - فعال کردن و یا فراخوانی یادگیری‌های ورودی؛ پرسش یا فعالیتی که طی آن دانش ورودی را به خاطر یادگیرنده می‌آورد.
 - ارائه محرک‌های یادگیری؛ اطلاعات و فعالیت‌هایی که محتوای آن‌چه باید آموخته شود را ارائه می‌کند.
 - ارائه راهنمایی‌های یادگیری؛ سرنخ یا راهبردی برای ارتقاء رمزگذاری
 - فراخوانی عملکرد؛ فرصتی برای تمرین یا اجرای بخشی از آن‌چه می‌آموزیم.
 - ارائه بازخورد؛ ارائه اطلاعاتی با ماهیت اصلاح‌گونه که به بهبود عملکرد یادگیرندگان کمک خواهد کرد.
 - ارزیابی عملکرد؛ ارزیابی عملکرد نهایی فراگیر و اندازه‌گیری میزان دستیابی او به هدفهای آموزشی درانتهای فرایند یادگیری.
 - بهبود یادداری و انتقال؛ مثال‌ها و فعالیت‌هایی که یادگیرندگان را به فراتر رفتن از موقعیت‌های اولیه آموزشی ترغیب می‌کند.
- کاربرد نظریه گانیه در طراحی آموزشی اغلب شامل تحلیل امور در سطوح بالا است، در نتیجه امکان این وجود دارد، درحالی‌که با تمام جزئیات آموزش سروکار داریم، اما

دید کلی خود را نسبت به موقعیت یادگیری از دست بدهیم. گانیه و مریل^۱ (۱۹۹۰) ایده طرح‌واره عمل را به‌عنوان ابزاری برای کمک به طراحان آموزشی جهت یکپارچه‌سازی اهداف چندگانه آموزشی پیشنهاد کردند. طرح‌واره عمل، بافتی را برای یادگیری تعریف می‌کند که در قدم اول دلایلی را برای یادگیری مجموعه خاصی از اهداف عنوان می‌کند. به‌عنوان مثال، در طرح‌واره عمل "مدیریت مغازه لیمونا" بافت معناداری برای یادگیری نحوه مبادله پول، نحوه محاسبه مواد موردنیاز براساس پیش‌بینی حجم فروش و الی آخر فراهم می‌شود.

سازنده‌گرایی

آخرین نظریه‌ای که در این فصل بررسی می‌شود و هنوز هم نظریه واحدی نیست، بلکه مجموعه‌ای از دیدگاه‌های مشترک و پیش‌فرض‌های بنیادین درباره یادگیری است که به طرز فاحشی با مفروضات مورد تأکید نظریه‌هایی چون پردازش شناختی اطلاعات تفاوت دارد. این تفاوت می‌تواند بدین طریق به تصویر کشیده شود: در نظریه پردازش شناختی اطلاعات، یادگیری عمدتاً امری است که از بیرون وارد می‌شود یعنی یادگیرنده اطلاعات را از محیط دریافت می‌کند و سپس آن‌ها را به طرق مختلف تغییر شکل می‌دهد تا دانشی را که متعاقباً باید در حافظه ذخیره شود، کسب کند. در صورتی که در رویکرد سازنده‌گرایی یادگیری امری است که از درون به بیرون جریان دارد و یادگیرنده فعالانه محیط پیرامون خود را سازماندهی و به آن معنا می‌دهد تا در این فرآیند دانش خود را بسازد (در این باره در فصل ۵ به‌طور کامل بحث می‌شود).

از منظر سازنده‌گرایی افراطی، دانش ساخته شده نایستی موافق با واقعیت باشد تا معنی‌دار گردد. اکثریت پژوهشگران سازنده‌گرا معتقدند که کلیه دانش‌های ساخته شده واجد ارزش مساوی نیستند (به یک اندازه کارآ نیستند). برای دسته‌بندی اینکه کدام ایده کارا است و کدام کارا نیست، یادگیرندگان باید ادراکات شخصی خود را با ادراکات دیگران، مخصوصاً همسالان و معلمان مقایسه کنند. سازنده‌گرایی به شدت مورد توجه جهانیان قرار گرفته است. یکی از دلایل آن ممکن است، این باشد که به شدت با مبانی سایر نظریه‌ها از قبیل پردازش شناختی اطلاعات و نظریه گانیه که بر فعالیت‌های حوزه

1 Gagne & Merrill

طراحی آموزشی تأثیراتی داشته‌اند، در تقابل است. برخی از موضوعات فلسفی مرتبط با این دیدگاه در فصل ۶ آمده است، لذا در اینجا این موارد را تکرار نخواهم کرد. بجای آن من قصد دارم مواردی را تشریح نمایم که فکر می‌کنم تأثیرگسترده‌ای بر حوزه سازنده‌گرایی داشته‌اند.

برای شروع، در این دیدگاه پژوهشگران سازنده‌گرا توجه ما را به سطوح عالی و اهداف پیچیده یادگیری از قبیل "توانایی نوشتن متون برانگیزاننده (تحریک برانگیز)، مشارکت در استدلال‌های غیرمعمول، توضیح نحوه ارتباط داده‌ها با نظریه‌ها در پژوهش‌های علمی، صورت‌بندی و حل مسائل پیچیده‌ای که نیازمند استدلال ریاضی هستند" جلب کردند (گروه شناخت و فناوری در وندربیلت، ۱۹۹۱، ص ۳۴). با اینکه این نوع اهداف تعاریف مسلمی از طبقه‌بندی افرادی چون گانیه هستند، اما تحت چنین رویکردی ضرورتی برای تجسم اولویت‌بندی که سازنده‌گرایی بایستی بدان پایبند باشد، وجود ندارد. در ضمن، تعیین گستردگی و پیچیدگی اهداف یادگیری با عقیده سازندگان که افراد نبایستی به مفهوم مشابه و مشترکی از آموزش دست یابند، سازگار است. در ضمن، سازنده‌گرایی یک تأثیر اساسی بر دیدگاه‌هایی دارد که قائل به شرایط یادگیری و راهبردهای آموزشی هستند که برای حمایت اهداف سازنده‌گرایانه یادگیری تصور می‌شوند. به اعتقاد سازنده‌گرایان برای مشارکت یادگیرندگان در ساختن دانش نیز بایستی ارزیابی میزان شناخت را آسان نمود و بازتاب دانش برگرفته از فرایند تولید شخصی را ارتقاء داد. در راستای دستیابی به اهداف دیدگاه سازنده‌گرایی پژوهشگران سازنده‌گرا ایجاد و کاربرد محیط‌های یادگیری پیچیده‌ای را پیشنهاد داده‌اند که البته چنین محیط‌های یادگیری باید:

- یادگیرندگان را در رابطه با موضوعی که در حال یادگیری آن هستند در فعالیت‌های اصیل درگیر نماید.
- فرصتی را برای مشارکت و درگیر شدن در دیدگاه‌های چندگانه از آن‌چه یاد می‌گیرند، فراهم کنند.
- یادگیرندگان را در تنظیم اهدافشان و مدیریت یادگیریشان حمایت کنند.
- یادگیرندگان را به انعکاس چپستی و چگونگی آن‌چه آن‌ها یاد می‌گیرند، تشویق کنند.

لازم به ذکر است که رشد سریع فناوری رایانه، پژوهشگران را در خلق انواع مختلف محیط‌های یادگیری واسط فناوری جهت اجرای موارد فوق کمک کرده است. یکی از چالش‌های پیش روی سازنده‌گرایی که تا حدودی همچنان به قوت خود باقی مانده، ارزیابی و داوری دربارهٔ اثربخشی محیط‌ها و نظام‌های سازنده‌گرا است؛ چراکه به موازات رشد فناوری پیشرفتی در زمینه ارزیابی حاصل نشده است. علاوه بر آن، سازنده‌گرایان معتقدند ارزیابی از میزان یادگیری تک تک یادگیرندگان باید شامل فعالیت‌ها و تکالیف اصیلی باشد که در طول یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد و لزوماً نباید نشان دهندهٔ سطح یکسانی از دستاوردهای یادگیرندگان باشد.

محبوبیت و مشکلات طراحی مؤثر محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا منجر به انتقادات جدیدی مبنی بر این که آن‌ها به سهولت در عمل پیاده نمی‌شوند، گردیده است. کیرشنر، سولر و کلارک^۱ (۲۰۰۶)، تحلیلی در خصوص محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا با راهنمایی نامحسوس انجام دادند، به‌طوری‌که در آن هیچ‌گونه شواهدی از مطالعات کنترل شده، دستورات حمایتی رسمی، رهنمودهای جدی آموزشی در طول آموزش یادگیرندگان مبتدی به مراحل بعدی وجود نداشت (ص ۸۲). افراد دیگری نیز بواسطهٔ تحلیل کیرشنر و همکارانش (هملو-سیلور، دانکن و چین^۲، ۲۰۰۷) موضوعاتی را مطرح کردند که یکی از مهم‌ترین نکات حاصل از این تحلیل این بود که محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا می‌تواند به‌طور گسترده در نوع و مقدار حمایت‌های آموزشی که آن‌ها برای یادگیرندگان فراهم می‌نمایند، متفاوت باشد. به‌عنوان مثال، هاردی و همکارانش^۳ (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای در خصوص تغییرات مفهومی در علم دریافتند که کلیهٔ یادگیرندگان از مشارکتشان در محیط‌های یادگیری سازنده‌گرا بواسطه غرق شدن و شناور شدن، سود می‌برند، اما یادگیرندگان برداشت‌های غلطی دربارهٔ این محیط‌ها دارند و با توضیحات علمی که معلم برای روشن شدن جنبه‌های آشکار وظایف سازماندهی شده ارائه می‌کند، سازگاری بهتری دارند که بازتاب این امر تسهیل شناخت یادگیرندگان است.

1 Kirschner, Sweller, & Clark

2 Hmelo-Silver, Duncan, & Chinn

3 Hardy et al

نتیجه‌گیری

این فصل مقدمه‌ای مختصر دربارهٔ برخی اصول اساسی روان‌شناختی و اندیشه‌های عمده‌ای که در فعالیتهای حرفه‌ای حوزه طراحی آموزشی مشارکت داشته و دارند، ارائه کرده است. نظریه رفتاری و پردازش شناختی اطلاعات از برنامه‌های پژوهشی روان‌شناختی مسلط دوره ۱۹۷۰ تا ۱۹۶۰ پا به عرصه وجود گذاشتند. نظریه گانیه نیز در طول دو دهه پژوهش از ۱۹۶۰ تا ۱۹۸۰ تکامل یافت و دیدگاه شناختی را به دیدگاه رفتاری پیوند زد. این نظریه‌ها به کمک هم زیربنای حوزه طراحی آموزشی را تشکیل داده و زمینه توسعه آن را از ابتدا فراهم نمودند. این نظریه‌ها رهنمودهای مفید و معتبری برای طراحی آموزش اثربخش فراهم کرده و می‌کنند.

در حال حاضر نظریه طرح‌واره، نظریه بارشناختی، نظریه یادگیری موقعیتی و سازنده‌گرایی روش‌های جدیدی پیش روی حوزه طراحی آموزشی برای تفکر درباره یادگیری قرار داده‌اند. همگام با پیشرفت فناوری این نظریه‌ها نویدبخش راهبردهای طراحی جدیدی برای تولید محیط‌های یادگیری پیچیده‌تر، اصیل‌تر و جذاب‌تری نسبت به گذشته خواهند بود. کاربرد طولانی مدت این نظریه‌ها در حوزه طراحی آموزشی هنوز به طور کامل شناخته نشده، اما مطمئناً آن‌ها متخصصان جدید این حوزه را برای ارتقاء شمایل این میراث دعوت خواهند کرد.

چکیدهٔ اصول کلیدی

بار دیگر نگاهی می‌اندازیم به ملاحظات نظریه‌های مختلف یادگیری و آموزش که در این فصل توصیف شده‌اند. فهرست زیر شامل برخی اصول کلیدی است که طراحان آموزشی بایستی در خاطرشان داشته باشند وقتی که در فرایند طراحی درگیرند.

۱. رفتار یادگیرندگان را باید برای تعیین آن‌چه یادگیرندگان نیاز به دانستن آن دارند، چه هنگام نیاز به تمرین آموخته‌ها دارند و چه زمانی آن‌ها استانداردهای عملکرد مطلوب را برآورده می‌نمایند، مشاهده کرد. زیرا این مشاهده می‌تواند به قضاوت درباره تأثیرات آموزش و تسهیل یادگیری یادگیرندگان کمک کند.
۲. راهبردهای آموزشی که توجه یادگیرنده را هدایت می‌نماید، به آن‌ها در آشکارشدن اطلاعات شخصی معنی‌دار کمک می‌کند و تمرین‌هایی را در بافت‌های مختلف برای تسهیل انتقال آموخته‌های یادگیرندگان فراهم می‌نماید، باید بکار برد.

۳. به یادگیرندگان در یادگیری مهارت‌های پیچیده کمک کنیم و راهبردهای آموزشی چون نمونه‌های عملی و مسائل نیمه تمام را برای کاهش بارشناختی باید بکار برد.
۴. فرصت‌هایی برای یادگیرندگان جهت فعالیت در جوامع یادگیری که آن‌ها از عهده تکالیف پیچیده آن برمی‌آیند، به تشریح اطلاعات با یکدیگر می‌پردازند و دیدگاه‌های یکدیگر را به چالش می‌کشند تا به مفاهیم مشترکی دست یابند، باید فراهم نمود.
۵. شرایط یادگیری را برای انواع برون‌دادهای یادگیری که از یادگیرندگان انتظار می‌رود، بدان دست یابند، باید سازماندهی نمود. در ضمن مطمئن شویم که نه رخداد آموزشی برای تسهیل کل فرایند یادگیری در آموزش گنجانده شده است.
۶. یادگیرندگان را باید در فعالیت‌های اصیل و حل جمعی مسائل مشارکت داد. راهبردهای آموزشی را بکار برد که یادگیرندگان را قادر به تنظیم مجموعه اهداف شخصی، کنترل فرآیند پیشرفت و بازتاب کلیه موارد فوق در یادگیریشان می‌نماید.

پرسش‌های کاربردی

۱. فرض کنید که شما سعی دارید به یادگیرندگان نحوه حساب کردن، مقایسه ارزش واحدهای اندازه‌گیری (مانند ارزش یک مئقال) از اندازه‌ها و گونه‌های مختلف محصولات مشابه را آموزش دهید. سه نظریه یادگیری بحث شده در این فصل را انتخاب کنید. در ضمن برای هر یک از این سه نظریه، ماهیت فعالیت‌های آموزشی را که شما بایستی طراحی کنید، مخصوصاً زمانی که شما خواهان آن هستید که آن نظریه، آموزش شما را برنامه‌ریزی کند را توصیف کنید.
۲. دو نوع هدف آموزشی که برون‌دادهای یادگیری ساده را در مقابل مشکل ارائه می‌نماید، انتخاب کنید. در ضمن مشخص کنید به چه نحوی باید نظریه‌های یادگیری بحث شده در این فصل برای توسعه آموزشی که اهداف انتخاب شده شما را تدریس می‌نماید، به کار گرفته شود. به چه نحوی بایستی آموزش در هر یک از این نظریه‌ها متفاوت گردد؟ آیا این نظریه یا نظریه‌های دیگر برای این هدف در مقایسه با سایر اهداف کارا تر است؟ و اگر نیست چرا؟

معرفی نویسنده

مارسی پی دریسکول استاد پژوهش‌های آموزشی لیزلی جی بریگز^۱ و مدیر دانشکده علوم تربیتی دانشگاه ایالتی فلوریدا.

منابع

- Atkinson, R. c., & Shrifin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. Spence and J. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 2). New York: Academic Press.
- Briggs, L. J. (1980, February). Thirty years of instructional design: One man's experience. *Educational Technology*, 20(2), 45-50.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1990, April). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 30(3), 2-10.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1991, May). Technology and the design of generative learning environments. *Educational Technology*, 31, 34-40.
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of learning for instruction* (3rd ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Gagne, R. M. (1972). Domains of learning. *Interchange*, 3,1-8.
- Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Gagne, R. M. (1995/1996). Learning processes and instruction. *Training Research Journal*, 1(1), 17-28.
- Gagne, R. M., & Medsker, K. L. (1996). *The conditions of learning: Training applications*. Fort Worth: Harcourt Brace College Publishers.
- Gagne, R. M., & Merrill, M. D. (1990). Integrative goals for instructional design. *Educational Technology Research & Development*, 38, 23-30.
- Gagne, R. M., Wager, W. w., Golas, K. c., & Keller, I. M. (2005). *Principles of instructional design* (5th ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. New York: Routledge.
- Hardy, I., Jonen, A., Moller, K., & Stern, E. (2006). Effects of instructional support within constructivist learning environments for elementary school students' understanding of "floating and sinking." *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 307-326.
- 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.
- Holland, J., & Skinner, B. F. (1961). *The analysis of behavior*. New York: McGraw-Hill.

1 Leslie J. Briggs

- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction doesn't work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist, 41*(2), 75-86.
- Kirshner, D., & Whitson, J. A. (Eds.). (1997). *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kulhavy, R. (1977). Feedback in written instruction. *Review of Educational Research, 47*(2), 211-232.
- Lave, J. (1990/1997). The culture of acquisition and the practice of understanding. Reprinted in D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lemke, J. L. (1997). Cognition, context, and learning: A social semiotic process. In D. Kirshner & J. A. Whitson (Eds.), *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist, 38*(1), 43-52.
- Renkl, A., Hilbert, T., & Schworm, S. (2009). Example-based learning in heuristic domains: A cognitive load theory account. *Educational Psychology Review, 21*(1), 67-78.
- Robbins, P., & Aydede, M. (2009). A short primer on situated cognition. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge handbook of situated cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sawyer, R. K., & Greeno, J. G. (2009). Situatedness and learning. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge handbook of situated cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Saxe, G. B. (1990). *Culture and cognitive development: Studies in mathematical understanding*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scardamalia, M. (2004). CSILE/Knowledge Forum®. In A. Kovalchick & K. Dawson (Eds.), *Education and technology: An encyclopedia*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences, 3*(3), 265-283.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1996a). Adaptation and understanding: A case for new cultures of schooling. In S. Vosniadou, E. deCorte, R. Glaser, & H. Mandl (Eds.), *International perspectives on the design of technology-supported learning environments*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1996b). Engaging students in a knowledge society. *Educational Leadership, November*, 6-10.
- Schwartz, D. L., Lin, X., Brophy, S., & Bransford, J. D. (1999). Toward the development of flexibly adaptive instructional designs. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models* (Vol. II). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1987). Whatever happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist*, 42, 780-786.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.
- Tripp, S. D. (1993). Theories, traditions, and situated learning. *Educational Technology*, 33(3), 71-77.
- van Merriënboer, J. J. G., Kirshner, P. A., & Kester, L. (2003). Taking the load off a learner's mind: Instructional design for complex learning. *Educational Psychologist*, 38(1), 5-13.
- van Merriënboer, J. J. G., & Kirschner, P. A. (2007). *Ten steps to complex learning: A systematic approach to four-component instructional design*. Mahwah: Erlbaum.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice*. New York: Cambridge University Press.
- Zhang, J., Scardamalia, M., Reeve, R., & Messina, R. (2009). Designs for collective cognitive responsibility in knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 18, 7-44.

فصل ۵

سازنده‌گرایی در موقعیت واقعی و ساختگی

برنت. جی ویلسون^۱ (دانشگاه کلوریدا دنور)

اگر شما زمانی را با اساتید حرفه‌ای نظیر معلمان مقاطع کودکستان تا دبیرستان، اساتید آموزشی و یا حتی مربیان دوره‌های ضمن خدمت شرکت‌ها بگذرانید، حتماً با اصطلاح سازنده‌گرایی برخورد خواهید کرد. همان‌طور که از اسم واژه سازنده‌گرایی برمی‌آید، این نظریه یادگیری را به‌عنوان فرآیند ساخت و ایجاد مفاهیم می‌بیند. سازنده‌گرایی مدعی است که افراد بواسطه ساخت معانی و مفاهیم برگرفته از دنیای پیرامون یاد می‌گیرند، آن‌ها معانی و مفاهیم را از آن‌چه با آن روبرو می‌شوند، استخراج می‌کنند و اینکه دقیقاً افراد به چه نحوی مفاهیم را می‌سازند، موردی است که نظریه‌های یادگیری راجع به آن بحث می‌کنند. بعضی از این نظریه‌ها سازنده‌گرایی را فرآیندی نسبتاً مکانیکی جهت رمزگذاری و بازیابی دانش می‌دانند، درحالی‌که سایرین آن را فرآیندی با شرایطی کیفی-تجربی می‌پندارند. فرآیند سازنده‌گرایی به هر شکلی که تعریف شود، مربیان و طراحان آموزشی بواسطه آن سعی دارند، شرایطی را برای یادگیری معناداری که در کلاس درس، دوره‌های آموزشی و یا حتی در حوزه‌ی کار رخ می‌دهد، ایجاد کنند. سازنده‌گرایی نظریه و فلسفه‌ای از یادگیری است که بر مبنای آن دانش بواسطه فعالیت‌های ذهنی خواهان دانش ساخته می‌شود (اسکالید^۲، بدون ذکر تاریخ). ریشه سازنده‌گرایی به‌عنوان ساختن معانی به شرایط موقعیتی برمی‌گردد که بواسطه آن تک افراد دانش خود را از طریق معنادهی به جهان پیرامون، می‌سازند (باب و

1 Brent G Wilson

2 Skaalid

همکارانش^۱، بدون ذکر تاریخ). سازنده‌گرایی به‌عنوان یک فلسفه آموزشی که رویکرد غالب اوایل دهه ۱۹۹۰ بوده، حاوی مفاهیم بنیادی است که بر مبنای نوشته‌های زمانه خود (دان لپ و گرینگر، ۱۹۹۶؛ مریل، ۱۹۹۱؛ ساوری و دافی، ۱۹۹۶؛ ویلسون، جوچوکس و تسلو^۲، ۱۹۹۵) عبارت است از:

- یادگیری یک فرآیند فعال معنادهی است که از طریق تجارب و تعاملات شخصی ما با جهان پیرامون کسب می‌شود.
- یادگیری فرصتهایی را برای افراد مطرح می‌کند که بواسطه آن افراد با کشمکش، چالش و یا معماهای شناختی که به‌طور طبیعی (بدون برنامه‌ریزی) و یا فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده حل مسئله فراهم می‌گردد، برخورد می‌کنند.
- یادگیری به‌عنوان یک فعالیتی اجتماعی شامل همکاری، بحث و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی اصیل می‌باشد.
- تا جایی که امکان دارد تأمل، ارزیابی و بازخوردها بایستی به‌طور طبیعی در فعالیت‌های یادگیری گنجانده شود.
- یادگیرندگان بایستی مسئولیت‌های اولیه‌ای را برای فرآیندهای شخصی یادگیری خود تا آنجا که امکان دارد، برعهده گیرند.

یادآوری می‌کنم که چند مورد آغازین از دستورالعمل‌های ذکر شده، در اصل توصیفی هستند، اما دو مورد آخر، به‌طور تجویزی مطرح شده‌اند. گرچه این دستورالعمل‌ها ماهیتی توصیفی دارند، اما رهنمودهایی را برای طراحان آموزشی به‌طور تجویزی بسط می‌دهند که این بیانگر نظریه‌پردازی سازنده‌گرایی است.

دستورالعمل‌های ذکر شده بالا، بازبینی مجدد نقش معلم و یادگیرنده را پیشنهاد می‌دهند. در این نظریه، آموزش دیگر توسط معلم برای یادگیرندگان انجام نمی‌شود و این بدین معنی است که یادگیرندگان در فرآیند کشف و فعالیت یادگیریشان مشارکت دارند. نقش معلم از فردی اندیشمند و آگاه به همه امور در صحنه، به هدایتگری در حاشیه برای تشریح اطلاعات در هر نقطه‌ای که نیاز باشد، تغییر می‌کند و یادگیرنده نیز مشارکت عمده‌ای در فعالیت‌ها و چالش‌های اصیل یادگیری خود خواهد داشت. آموزش سازنده‌گرایی غالباً در تضاد با رویکرد سخنرانی (که درحالت خوشبینانه به

1 Babb et al.

2 Dunlap & Grabinger; Merrill, Savery & Duffy; Wilson, Jouchoux, & Teslow

مخزن دانش یاد می‌شود) قرار دارد که شامل یادگیرندگانی است که به‌طور منفعلانه محتوی ارائه‌شده در متون و سخنرانی‌ها را دریافت می‌کنند. این رویکرد اشتباهاً به‌عنوان رفتارگرایی شناخته شده است - البته اشتباه از آنجا نشأت می‌گیرد که تصور می‌شود رفتارگرایان کلیهٔ دانش موردنیاز خود را فراتر از همهٔ فعالیت‌های فعالانه کسب می‌کنند. اما این اشتباه نیست که یادگیرندگان خواه در دوران کودکی تا دبیرستان، خواه آموزش عالی و یا حتی حوزه‌های کاری با مشارکت و تلاش کمی، به‌طور منفعلانه و بدون مشارکت‌های ذهنی و فیزیکی دانش موردنیاز خود را کسب کنند. بنابراین سازنده‌گرایی با تأکید بر فعالیت و ساخت روز افزون معانی از طریق مشارکت در فعالیت‌های اصیل، ایدهٔ پربراری را برای یادگیرندگان و معلمان در همهٔ سطوح آموزش رسمی و کارآموزی مطرح می‌نماید. فهرست ذکر شدهٔ بالا، ممکن است نسبتاً تعدیل شده به نظر برسد، اما آن، یکی از مسائل سازنده‌گرایی است و مسئله بعدی که سازنده‌گرایی از آن رنج می‌برد، عدم صراحت و وضوحی است که بایستی در بعضی فعالیت‌های نشأت گرفته از این نظریه لحاظ شود. در واقعیت افراد به شکل‌های مختلف و با تأکید بر عقاید متفاوتی دربارهٔ سازنده‌گرایی صحبت می‌کنند. شاید به‌خاطر سوءبرداشت‌ها و ابهامات این واژه است که امروزه در میان آموزشگران سازنده‌گرایی به مفهوم مشترکی دست نیافته است. اما عدم بررسی و مورد سؤال واقع نشدن آن، به‌عنوان خطر همیشگی، هم‌چنان به‌طور گسترده به قوت خود باقی است. مطالب این فصل قصد دارد تا عقیده سازنده‌گرایی را موردبحث و جایگاه آن را در حوزهٔ طراحی آموزشی و تکنولوژی مشخص نماید. بدین منظور به اختصار جایگاه و تکامل این حوزه را که در تاریخ به خود اختصاص داده است، نشان خواهیم داد. در ادامه برخی فواید بالقوه و مسائل این رویکرد را ارائه می‌کنیم و سپس با برخی از افکار دربارهٔ نقش مستمر آن در حوزهٔ طراحی آموزشی به نتایجی دست می‌یابیم.

چشم‌انداز تاریخی نظریه سازنده‌گرایی

جایگاه سازنده‌گرایی می‌تواند در بالاترین سطح تاریخ این حوزه قرار گیرد. یک شرح سریع ممکن است، گذشته این حوزه را به اشکال ذیل توصیف نماید:

دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ - مصادف بود با تولد نظریهٔ آموزشی و تحقیقات پرسروصدایی که در خصوص راهبردهای آموزشی صورت گرفت. در این دهه ما به راهبردهای آموزشی

فکر می‌کردیم که آموزش را برای یادگیرنده براساس روان‌شناسی محرک-پاسخ انجام می‌دهد و می‌تواند بهترین شکل برای یادگیری یادگیرنده به حساب آید.

در دهه ۱۹۸۰ - نظریه یادگیری به نظریه یادگیری شناختی و نظریه‌های آموزشی مربوطه تغییر کرد که در آن، آنچه در ذهن افراد می‌گذرد، به‌عنوان یک میانجی مهم در یادگیری در نظر گرفته شد. بنابراین، راهبردهای آموزشی برای تغییر این امر که افراد چگونه اطلاعات را پردازش و سازماندهی می‌نمایند تا منجر به یادگیری شود، طراحی شدند. پیشرفت‌های مرتبط با این مرحله شامل سیستم کارشناسی، دستیارهای آموزشی هوشمند^۱، پژوهش مبتدی-خبره، مدل‌های ذهنی، تحلیل وظیفه شناختی و نظریه بارشناختی بود.

در دهه ۱۹۹۰ - نظریه یادگیری به نظریه یادگیری موقعیتی و سازنده‌گرایی تغییر کرد. جنبه‌های کیفی شناخت در اولویت اول مطرح شدند. در این دهه، کارهای مهمتری روی پردازش اطلاعات و ساختار بندی حافظه صورت گرفت. سازنده‌گرایی عمدتاً در خصوص فعالیت‌های اصیل و مشارکت فعالانه در جوامع مطرح بود تا کسب دانش بیانی و فرآیندی. در این دهه، پژوهشگران اطلاعات بیشتری در رابطه با نظریه‌های مختلف دانش (شناخت‌شناسی) و انتقادات پست مدرنیسم از نظریه و عمل مطرح کسب کردند.

در دهه ۲۰۰۰ - توجه بیشتری به فعالیت، مشارکت فعال و کسب تجربه معطوف گردید. فعالیت‌های موقعیتی به‌عنوان رویکرد غالب این دهه نه تنها برای یادگیرندگان، بلکه برای مربیان و طراحان نیز مطرح شد. الگوهای سنتی انگیزش در کنار رشد بازی‌ها و رسانه‌های آموزشی و وب راهگشای مسیری برای الگوی علاقه، مشارکت فعال، مداخله و تجارب یادگیری شدند.

همان‌طور که ملاحظه نمودید از چکیده فوق می‌توان استنباط کرد که گرایش‌های کلی به سمت مشارکت معنادار و فعالیت‌های اصیل صورت گرفته است. اوایل دهه ۱۹۹۰ یک تغییر اساسی برای طراحان آموزشی و به‌عنوان اولین چالش برای روان‌شناسی اثبات‌گرا و عینیت‌گرایی شناخته می‌شود. در سال ۱۹۹۱ موضوع خاص تکنولوژی آموزشی به سازنده‌گرایی اختصاص یافته بود (دافی و جاناسن^۲، ۱۹۹۱). حامیان

1 intelligent tutors
2 Duffy & Jonassen

سازنده‌گرایی (چون؛ کانینگهام، ۱۹۹۱؛ پرکینز^۱، ۱۹۹۱) به انضمام منتقدانش (دیک، ۱۹۹۲؛ مریل، ۱۹۹۱)، به‌طور جدی در مباحثی مبنی بر این که چگونه این ایده‌ها در عمل و مدل‌های طراحی آموزشی قرار می‌گیرند، شرکت نمودند.

برخی واکنش‌های منفی نسبت به سازنده‌گرایی منجر به بیاناتی گردید، شبیه این که یادگیرندگان واقعیت را خودشان (به‌طور شخصی) می‌سازند و ارزیابی‌ها بایستی فارغ از اهدافی باشد که سنت‌گرایان به‌طور مقتضی آن‌را به‌عنوان بالاترین سطح، درک می‌کنند. البته به‌طور کلی بحث در این خصوص روز به‌روز گسترش می‌یابد و روشن‌تر می‌گردد. تقسیم‌بندی‌های ایدئولوژیست‌ها در سال‌های اخیر تاحدودی کاهش یافته و با عقاید، چشم‌اندازهای متنوع و تفکیک‌پذیرتری جایگزین شده‌اند. به عبارتی، واقعیت امری است که از مشارکت فعال خود مشارکت‌کنندگان احساس و از دلالت‌های نظریه، تأثیراتی ناچیز می‌پذیرد. در حقیقت نگرانی قابل قبول مشارکت‌کنندگان حفظ و مهار مساعدت‌ها در راستای تمرکز ما بر اموری است که موجب تفاوت می‌شوند و در بحث-های ایدئولوژیکی خیلی زود دست یافتنی نیستند.

مدل‌های آموزشی مرتبط با نظریه سازنده‌گرایی

در زیر برخی از مدل‌های ارزشمند آموزشی توصیف شده‌اند که بسیاری از اصول سازنده‌گرایی را در خود گنجانده‌اند. با سطوح متغیری، هریک از این الگوها تأثیراتی بر فعالیت‌های طراحی آموزشی داشته‌اند.

– **یادگیری مبتنی بر مسئله**^۲: هووارد باروز^۳ (۱۹۸۸) در کار با دانشکده‌های پزشکی، الگویی را برای متمرکز نمودن آموزش، پیرامون بیانات کلیدی از مسئله، ترغیب اکتشاف مبتنی بر تیم و فرآیندهای حل مسئله توسعه داد. مدل یادگیری مبتنی بر مسئله در صدها پروژه و مطالعات پژوهشی در حوزه‌های موضوعی مختلف به‌طور خودجوش مطرح و بکار گرفته شده که بر مبنای یادگیری یادگیرندگان به‌طور گسترده‌ای موفق بوده است (هملو-سیلور^۴، ۲۰۰۴).

1 Cunningham & Perkins

2 Problem-based learning

3 Howard Barrows

4 Hmelo & Silver

- **آموزش پیوندی^۱**: جان برانسفورد و همکارانش^۲ یک مجموعه سی‌دی‌های آموزشی فراهم کردند که مسائل واقعی را با بافت‌های روزمره ارائه می‌داد. این فرابافت‌های اصیل برای بحث‌های کلاسی و حل مسئله به‌عنوان راهبردهای مفید آموزشی تأیید و تثبیت گردیدند (گروه شناخت و تکنولوژی در وندربیلت، ۱۹۹۰) که طراحان آموزشی نیز عناصری را از آن را برای گنجاندن در محصولات آموزشی و مهارت‌آموزی خود به‌کار می‌گیرند.
- **کارآموزی شناختی^۳**: براساس نظریه شناخت موقعیتی، آلن کولینز و جان سیلی براون^۴ یک الگوی آموزشی را توسعه دادند که شامل عناصر کلیدی یادگیری غیررسمی (کولینز، براون و نیومن^۵، ۱۹۸۹) و تا حدودی شبیه به آن چه بود که یک کارآموز از استادکارش در مجموعه‌های کاری یاد می‌گیرد. این الگو در میان طراحان آموزشی که به دنبال چهارچوبی برای طراحی آموزش اصیل هستند به محبوبیت می‌رسد، در عین این که نسخه بدلی از واقعیت است.
- **محیط‌های یادگیری تعمیدی^۶**: کارل بریتز و مارلین اسکاردملیا^۷ مجموعه الگوهای آموزشی و ابزارهای رایانه‌ای را برای حل مشارکتی مسائل، استدلال‌سازی، بحث و مذاکره ارائه دادند (اسکاردملیا و بریتز، ۱۹۹۱). این سیستم آموزشی در ابتدا برای مدارس راهنمایی و دانش‌آموزان دبیرستانی به کار گرفته شد، ولی در میان اساتید تکنولوژی و طراحی آموزشی به‌طور گسترده‌ای مؤثر واقع گردید.
- **محیط‌های غنی برای یادگیری اصیل^۸**: جونی دانلپ و اسکات گرابینگر^۹ (۱۹۹۶)، الگویی را برای طراحی آموزش اصیل تحت عنوان محیط‌هایی غنی برای یادگیری اصیل ارائه دادند که حاوی جنبه‌های اصلی سازنده‌گرایی در قالب یک الگوی

1 anchored instruction

2 John Bransford and leagues

3 Cognitive apprenticeship

4 Alan Collins and John Seely Brown

5 Newman

6 intentional learning environments

7 Carl Bereiter and Marlene Scardamelia

8 rich environments for authentic learning

9 Joni Dunlap and Scott Grabinger

تجویزی در حوزه طراحی آموزشی می‌باشد. در حالی که این الگو هنوز بر مبنای پژوهش تأیید و معتبر نگشته، اما نشان داده که توانسته است، دستاوردهای خوبی از عناصر سازنده‌گرایی را در خود حفظ کند. جهت کسب اطلاعات بیشتر در خصوص الگوهای آموزشی سازنده‌گرایی آثار ویلسون، کول ویلسون^۱ (۱۹۹۱، ۱۹۹۶) و ریدر^۲ (۲۰۱۰) را ملاحظه کنید.

فواید بالقوه سازنده‌گرایی

حامیان سازنده‌گرایی به مجموعه‌ای از نقاط قوت این نظریه به صورت خلاصه در ذیل اشاره کرده‌اند:

— **سازگاری با واقعیت نحوه یادگیری افراد:** توصیف سازنده‌گرایی از یادگیری به عنوان مشارکت فعال و فعالیت معنادار به طور عمده، موید دستاوردهایی در خصوص علم روان‌پزشکی، انسان‌شناسی و آموزش می‌باشد. این نظریه یک مبنای نظری گسترده‌ای نسبت به اعتقادات سنتی روان‌شناسی دارد که می‌تواند منجر به رهنمودهای با ارزشی برای حوزه طراحی آموزشی شود. در مواقع مشابهی، ابهامات و بی‌دقتی‌های آن می‌تواند موجب انجام پژوهش‌های مشکلی گردد (وین^۳، ۲۰۰۳). یک اجتماع پژوهشی شناخته شده تحت عنوان دانش یادگیری، مجموعه برنامه‌های پژوهشی جدی را بر مبنای ایده‌های سازگار با سازنده‌گرایی و روش‌های پژوهشی منسجم‌تر در پی داشته‌اند (سایر^۴، ۲۰۰۶)

— **بازده‌های یادگیری سطح بالا:** سازنده‌گرایان در تدریس حل مسئله، تفکر انتقادی و بازده‌های شناختی سطح بالا متمرکز می‌شوند. اشکال یادگیری سطح بالا در حالی که آموزش موارد مذکور را در آموزش به چالش می‌کشاند، شامل اهداف انتقادی برای آموزش و مهارت‌آموزی است که به نیازمندی‌های خبره‌ها در دنیای واقعی نزدیک می‌باشد. توجه به یادگیری سطح بالا، اساتید تکنولوژی و طراحی آموزشی را به مواردی فراتر از مهارت‌آموزی‌های شغلی که شامل آموزش‌های ملایم-

1 Wilson, Cole & Wilson

2 Ryder

3 Winn

4 Sawyer

تری برای مدیران، رهبران، افراد حرفه‌ای است، سوق می‌دهد و بعضی مواقع هم برای کمک به آن‌ها در خصوص یادگیری نحوه تحلیل و حل مسائل ضعیف طراحی شده‌اند.

— **ادغام بهینه نگرش و احساس:** یادگیری سازنده‌گرایی به دنبال ادغام نگرش، احساس و مشارکت فعالانه در مباحث یادگیری و شناخت است. این رویکرد کل - نگرانه در کل خوب است، زیرا آموزش را بیشتر از یک موضوع دانشگاهی مطرح می‌نماید و آن را براساس کل وجود یک فرد ترسیم و موجب بازنمایی عینی‌تر تجارب می‌گردد.

— **ارتباط بیشتر کار با عملکردهای خارج از کلاس درس:** به خاطر تأکید این نظریه بر عملکردهای اصیل در دنیای واقعی، یادگیری سازنده‌گرایی می‌تواند به‌طور بالقوه با نیازهای خارج از کلاس درس ارتباطات بیشتری داشته باشد. همان‌طور که یادگیرندگان با مسائل و وظایف پیچیده‌تری در طول آموزش برخورد می‌کنند، آن‌ها بایستی براحتمی قادر به انتقال آموخته‌هایشان در دنیای واقعی باشند. البته خود این امر بستگی به کیفیت آموزش دارد و این‌که به چه نحوی شرایط موقعیت‌های یادگیری با آن‌چه یادگیرندگان در دنیای واقعی تجربه خواهند کرد، ارتباط نزدیکی پیدا می‌کند. ضمن آنکه برای انواع نیازهای خاص کاری، راهنمایی‌ها و کمک کارهای موجود در محیط‌های کار می‌تواند مناسب‌تر از منابع مجزایی باشند که سعی در ارتقاء شبیه‌سازی شرایط کار دارند. به‌طور کلی، اصول سازنده‌گرایی بایستی منجر به پیوندهای بیشتر آموزش با دنیای کار و جهان بیرون گردد.

خطرها و چالش‌های محیط یادگیری سازنده‌گرایی

به مانند همه رویکردها، سازنده‌گرایی ممکن است مجموعه مسائل را حل کند، اما مسائل دیگری را نیز مطرح می‌نماید. موقعیت‌هایی وجود دارد که یک راه‌حل سازنده‌گرایی کاملاً مناسب آن موقعیت است، اما موقعیت‌هایی هم وجود دارد که ممکن است یادگیرنده از آن (راه‌حل سازنده‌گرایی) دست بکشد. در این بخش، ما برخی جوانب را که با یک نمونه سازنده‌گرایی سازگار است، بررسی می‌کنیم.

تغییر تلاش و کنترل از معلم به یادگیرنده

ما این مبحث را با بزرگترین نگرانی ابراز شده از سوی نظریه پردازان این نظریه شروع می‌نماییم. در بیشتر دوره‌های آموزشی، معلمان سخت‌کوش‌ترین، فعال‌ترین و درگیرترین فرد عرصه آموزش هستند. آن‌ها بندرت در کلاس درس خوابشان می‌برد. آن‌ها مشکل‌ترین و جالب‌ترین تصمیمات را اتخاذ و بیشتر مسائلی را که معمولاً مسائل اصیل و با اهمیتی هستند، حل می‌کنند. آن‌ها تمایل و میل به یادگیری روش‌های تدریس دارند، اما زمان کم، اجازه یادگیری سایر روش‌های تدریس را به آن‌ها نمی‌دهد. این رویه در آموزش با روش سازنده‌گرایی تغییر کرده است، یعنی یادگیرندگان در موقعیتی قرار می‌گیرند که آن‌ها بایستی به‌طور عملی، فعالیت‌های بااهمیت و جالبی را انجام دهند. آن‌ها فعالیتی را که دیگران ممکن بود، انجام دهند را برعهده می‌گیرند، حوزه‌ای برای فعالیت انتخاب می‌نمایند، رویکردی را برای حل مسئله تعیین می‌کنند، نقش و وظیفه هر یک از اعضاء گروه را مشخص می‌کنند، در خصوص منابع و روش‌های آموزشی خود قضاوت می‌کنند، کیفیت و تناسب راه‌حل‌ها را ارزیابی می‌کنند، بازخوردهایی را به سایرین داده و بالاخره درباره مسائل درگیر با سایر اعضاء گروه مشورت می‌کنند. در همان هنگام که مدیریت اکثر این مسئولیت‌ها توسط یادگیرنده ممکن است زیاد به نظر برسد، خیلی سریع تعدادی سؤال برای طراحان و مربیان آموزشی شکل می‌گیرد:

- آیا یادگیرندگان برای به عهده گرفتن این وظایف جدید آمادگی دارند؟
 - آیا یادگیرندگان انگیزش و پختگی کافی برای انجام وظایف مذکور به‌طور مستقل به انضمام صیانت از علائق سایر افراد را دارند؟
 - آیا آن‌ها دانش ورودی که برای مدیریت محیط‌های اصیل و پیچیده نیاز است را کسب نموده‌اند؟
 - آیا آن‌ها به اطلاعات موردنیاز دسترسی کافی دارند؟
- در کل تدریس بر اساس اصول نظریه سازنده‌گرایی در سطوح بالای کیفیت، نیازمند حمایت بیشتر، دسترسی افزون‌تر به منابع، طراحی دقیق‌تر، توجه به جزئیات، نظارت و کنترل پیشرفت و رهنمودهای اولیه دقیق‌تری نسبت به تدریس سنتی معلم‌محور است. تنظیم تجارب یادگیری سازنده‌گرایانه و پیاده‌سازی صحیح آن می‌تواند دشواری عمده طراحان آموزشی تلقی شود که تقریباً همواره به آزمون محیط سازنده‌گرایانه جهت

دستیابی سریع به نتایج نیازمند است. البته اگر این امر به خوبی انجام شود، پژوهشگران می‌توانند شاهد نتایج قابل توجه و مهمی در دستاوردهای یادگیرندگان و مشارکت کامل تر آن‌ها باشند. البته پس از تکرار و بازبینی طراحی‌ها، معلمان ممکن است، حقیقتاً به امر هدایت از حاشیه نیز خاتمه بدهند و از تلاش و مشارکت فعالانه تک تک یادگیرندگان گروه لذت ببرند. ملاحظه یادگیرندگانی که مسئولیت‌هایی را برعهده گرفتند و به طور کامل درگیر می‌شوند، خود می‌تواند بی‌نهایت رضایت‌بخش باشد، اما لازم به ذکر است که دست یافتن به این امر دشوار می‌باشد.

در این نظریه همان‌طور که طراحان و مربیان آموزشی به برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی می‌پردازند که تلاش و فعالیت در عرصه یادگیری را به دوش یادگیرندگان موکول می‌نماید، آن‌ها با پرسش‌های بسیاری در ارتباط با طراحی این نوع محیط‌های جدید یادگیری مواجه می‌شوند که به‌عنوان مثال برخی از این سوالات عبارت‌اند از:

- ارائه نیازمندی‌های جدیدی برای معلم؛ این که به چه نحوی ما می‌توانیم یک محیط یادگیری جدیدی را که به معلمان کمک می‌کند، طراحی کنیم.
- آیا حس کنترل در کلاس درس در میان بی‌نظمی‌های آشکار و ناهماهنگی‌های فعالیت‌های یادگیرندگان حفظ شده است؟
- آیا ما مرحله انتقال به تدریس سازنده‌گرایانه را پشت سرگذرده ایم، زمانی که هم معلم و هم یادگیرنده در الگوی یادگیری حضور دارند تا با نیازهای وظایف محیط یادگیری جدید سازگار گردند؟
- آیا هدایت و یادگیری مستقیم بدون ایجاد مانع در برابر استعداد‌های ذاتی یادگیرنده صورت می‌گیرد؟
- آیا پیشرفت یادگیرندگانی که به نظر می‌رسد، تلاش می‌کنند و یا دست از مشارکت برداشته‌اند، کنترل می‌شود؟
- آیا به حس رضایتمندی حرفه‌ای معلم که دیگر حضور پررنگی در صحنه ندارد و به‌عنوان رهبر در موقعیت آموزشی به کار گرفته نمی‌شود، دست یافته‌ایم؟
- چگونه ما می‌توانیم بهترین استفاده را از تکنولوژی بکنیم، البته نه تنها برای ارائه، بلکه برای مشارکت و ارزیابی دائمی آن‌هم به منظور اطلاع از تصمیم‌گیری‌ها؟
- چگونه ما می‌توانیم یادگیرندگان را به مشارکت فعال دعوت کنیم و یا حس مالکیت را به آن‌ها القاء کنیم درحالی که هنوز مشغول تکمیل اهداف یادگیری هستند؟

• چگونه ما می‌توانیم برای نیازهای متفاوت یادگیرندگان و نیازهایشان برای بازده‌های متمایز یادگیری سازگاری‌هایی انجام دهیم؟

حفظ و صیانت کنترل کلاس درس و گذر از مرحله انتقالی (دو مورد اول) به احتمال زیاد نگرانی عمده و مهم بیشتر طراحان آموزشی است. تدریس در مجموعه‌های کلاس درسی که طراحان آموزشی سعی در فروپاشی رقص با تغییر گام‌ها و وارد نمودن دستورالعمل‌های جدید دارند، در این فرآیند ممکن است، براحتی مخاطبان قبلی خود را از دست بدهند. در واقع تغییر مسیر به سوی یادگیری سازنده‌گرایی نیازمند تصمیمات و تعهدات مهمی است که یادگیری‌های جدیدی را برای یادگیرندگان و همین‌طور مربیان‌شان در پی دارد. از مربیانی که خواسته می‌شود این تغییرات را در رویه‌های آموزشی‌شان ایجاد کنند، بایستی از تلاش‌هایشان حمایت شود تا به دانش اساتید، منابع اطلاعاتی و ساختار حمایتی مدیریت انگیزشی جهت ایجاد تغییرات موفقیت‌آمیز دست یابند.

با این رویه، به نظر می‌رسد که سؤالات بیشتری را مطرح می‌نماییم تا اینکه به آن‌ها پاسخ دهیم. دلیل این امر، این است که اکثر نظریه‌ها و ایدئولوژی‌های آموزشی مشابه هم هستند و هریک از نظریه‌های آموزشی به‌طور جدی کمتر از آن‌چه لازم است، تصریح و مشخص می‌باشند، یعنی آن نظریه به‌طور کاربردی هر آن‌چه را که شما برای طراحی یک جلسه آموزشی مثل آن نیاز دارید، عنوان نمی‌کند. در ضمن، این نظریه‌ها و ایدئولوژی‌های آموزشی به شدت به موقعیت‌های بومی، اهداف، محدودیت‌ها و تجارب مشارکت‌کنندگان بستگی دارد. الزاماً نظریه‌های آموزشی چکیده و کلیاتی هستند از زندگی واقعی که برای تک تک و یا کل اعضاء گروه فراهم می‌شود. دقیقاً به این دلیل است که طراحان مسئولیت‌های بزرگی را برعهده می‌گیرند و دلیل دیگر نیز می‌تواند این باشد که آن‌ها نایستی به نظریه‌ها به‌عنوان عوامل محدود کننده آن‌ها نگاه کنند.

دستیابی به یادگیری صحیح

مورد جرج^۱ را ملاحظه کنید. جرج خودش را به‌عنوان یک سازنده‌گرا تصور می‌کرد. دوره آموزشی او شامل تعداد اندکی مقاله به‌عنوان متون خواندنی به جای کتاب بود. به محض

اینکه یادگیرندگان دو پروژه اصلی را تکمیل کردند، او یک پروژه به تک تک یادگیرندگان و یک پروژه دیگر هم به گروه سه یا چهارنفره آن‌ها محول نمود. او به ندرت سخنرانی می‌کرد، بلکه درعوض سعی می‌کرد وقت کلاس را به کار روی پروژه‌های یادگیرندگان اختصاص دهد. هر پروژه شامل توضیحات و معیارهایی بود، برای هدایت یادگیرندگانی که از آن‌ها برای کسب امتیاز استفاده می‌کردند. یادگیرندگان درحین کار به خاطر فعالیت‌هایشان به او نزدیک می‌شدند و او آن‌ها را در یافتن منابع راهنمایی و کمک می‌نمود. متأسفانه گزارش نهایی یادگیرندگان جرج یک تجربه ناامیدکننده‌ای را دربرداشت. آن‌ها به کلاس‌هایی تبدیل شده بودند که فاقد دانش لازم بودند و غالباً با یکسری نگرانی‌هایی همراه بودند و یک احساس سردرگمی و بی‌هدفی آن‌ها را دربرگرفته بود. آن‌ها از ندانستن نقطه‌ای که باید به آن برسند خسته شده بودند و با بی‌اعتمادی رهبران گروه را دنبال می‌کردند و مترصد کمک و راهنمایی آن‌ها بودند. آن‌ها بتدریج تنها تصویری از مواردی را که باید انجام دهند، ایجاد کردند، اگرچه دیگر برای کمک به آن‌ها در تکالیفشان خیلی دیر شده بود.

نکات آموزنده/داستان جرج عبارتست از: پیگیری دستورالعمل‌های یادگیری سازنده‌گرایی امکان‌پذیر است، اگرچه هنوز هم در سطوح پایینی از آموزش موفقیت‌آمیز قرار دارد. مسائل بالقوه آن فراتر از آن‌چه قبلاً بحث شده، شامل نکاتی است که طراحان آموزشی نیازمند تفکر در این خصوص می‌باشند:

بازده‌های سطح پایین در نتیجه فعالیت‌های ناکارآمد: یادگیرندگان جرج ممکن بود در وظایف اصیل در محیط‌های پیچیده به‌طور فعالانه کارکنند، اما تلاش‌هایشان به‌خوبی برای انجام درست وظایف هدایت نمی‌شد. زمان فراوانی برای فعالیت‌هایی با پیامد پایین چون جستجوی اطلاعاتی مبهم، تمایل به انجام وظایف غیرمهم و جزئیات، تلاش برای حل مسائل با کاربرد راهبردهای هدف-وسیله (که الزاماً حدس زدن و انجام مکرر این امر آموزش داده می‌شود) صرف می‌گردید. علی‌رغم کلیه فعالیت‌هایشان (یا به خاطر آن) در نگاهی دقیق به آموخته‌هایشان، نتایج ناامیدکننده در پی داشت. زیرا اطلاعات جدیدی را در برنمی‌گرفت و به اندازه لازم برای کسب طرح‌واره و حل مسائل سطح بالا کافی نبود.

عدم هماهنگی با *استانداردها و اهداف*: رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی تنها تمایل دارد به یکسری پروژه و مطالعات موردی جزئی توجه کند. برای حوزه برنامه‌درسی با دستاوردهای یادگیری گسترده، این امر می‌تواند موجب سرمایه‌گذاری نامناسب در خصوص وقت و توجه یادگیرندگان باشد و سایر اهداف یادگیری را به طرز نامعلومی کنار بگذارد. ایجاد موارد مناسب با حوزه کاملاً تعریف شده برنامه‌درسی می‌تواند نیازمند تفکر مجددی بر یکسری اهداف کلی و اهداف عینی باشد.

فعالیت‌های اشتباه برای یادگیری‌های موردنظر: بسیاری از یادگیرندگان، مربیان و طراحان آموزشی با فعالیت‌های یادگیری پرمشغله، مستعد سردرگمی هستند. درحالی‌که، فعالیتی که با یادگیری در سطوح کلی برابر یا همتراز فرض می‌شود، فعالیتی است که تسلط بر یادگیری اهداف موردنظر را تضمین نمی‌نماید. ارزیابی کامل یادگیری موردنظر می‌تواند، تأیید کند که آیا مشارکت فعال یادگیرنده به‌طور واقعی منجر به کسب مهارت و دانش موردنیاز جلسات آموزشی شده است. علاوه بر این، ارزیابی‌های چندگانه - نظیر ارزیابی تکوینی و تراکمی / چه به‌صورت رسمی و غیررسمی - می‌تواند اطلاعات مازادی را در خصوص تضمین تسلط بر اهداف انتقادی یادگیری فراهم نماید.

فریبندگی/ ارزش رسانه/ برنامه: تکنولوژی و سازنده‌گرایی به‌خاطر داربست‌سازی، حمایت و دسترسی به فعالیت‌های موجود از طریق ابزارها و منابع مختلف وب ارتباط متقابلی با یکدیگر دارند. بسیاری از منابع مجازی، مجریان کیفی عالی و رقیبان خوبی با خاصیت سرگرم‌کنندگی رسانه هستند. اما طراحان آموزشی بایستی در انتخابشان از میان منابع و رسانه‌های موجود دقت کنند. ما غالباً جذب کلیپ‌های ویدئویی می‌شویم که صدا و تصویر را باهم ادغام می‌نمایند، درصورتی‌که آن‌ها واقعاً کمکی به فهم بیشتر واقعیت نمی‌کنند. رسانه می‌تواند برای معرفی اولیه، تشریح و حمایت یک موضوع مؤثر باشد، اما یادگیرندگان نیاز به ترغیب بیشتری برای فهم عمیق مطالب و ایجاد پیوندهایی بین موضوعات درسی و راه‌های دستیابی به راه‌حل‌ها دارند. بعضی مواقع رسانه‌های غنی‌تر ممکن است وضوح کمتری نسبت به مقالات و نوشته‌های متن‌محور معمولی داشته باشند.

دشواری/ اندازه‌گیری نتایج: تعیین دقیق اهداف ارزیابی یادگیری بدست آمده از روش‌های تدریس سازنده‌گرایی می‌تواند مشکل باشد. ساده‌ترین روش برای تدریس اهداف یادگیری سطحی و ثابت، درست پیش‌روی آموزش مستقیم قرار دارد. در

صورتی که روش‌های سازنده‌گرایی اغلب منجر به نتایج عمیق‌تر- توسط یک حل‌کننده مطمئن و کاردان مسئله که موضوعات درسی را دوست دارد- می‌شوند. این نتایج ممکن است به‌عنوان نتایج ثانویه برای مهارت ادبی سطح پایه، برآوردهای ریاضی و یا تسلط تکنیکی داشتن بر توانایی انجام وظایف شناخته شود. طراحان آموزشی بایستی برای تعیین و ایجاد گزینه‌های مختلف تکنیک‌های ارزیابی که به اندازه کافی هم در مهارت‌های سطح پایه و هم در بازده‌هایی با مشکل اندازه‌گیری قابل کاربرد باشند، تلاش نمایند.

ارتباط امتیازات و دستاوردها: نظریه‌های پست‌مدرنیسم انتقاداتی بر سازنده‌گرایی وارد نموده‌اند که به‌عنوان امتیازاتی معرفی شدند که کلاس‌های راهنمایی سفیدپوستان از آن بهره‌مند شدند (پاپکوویتز^۱، ۱۹۹۸). مدارس سطح پایین و یا با اقلیت بالا، به ندرت مبتکران این حوزه می‌باشند. در مجموعه‌های کاری، کارمندان دارای دستمزد پایین غالباً زمانی که با مدیران مجموعه‌های مهارت‌آموزی مقایسه می‌شوند، آموزش‌های تکنیکی که کمتر اصیل و فعالانه هستند را کسب می‌نمایند. در ضمن دستیابی به تکنولوژی‌های قابل کاربرد در طول طبقات اجتماعی، نژادها و فرهنگ‌ها، به اشکال مختلف می‌باشد. زمانی که یادگیرندگان در زمینه دانش ورودی و مهارت‌های مطالعاتی دانشگاهی به‌خوبی آمادگی لازم را کسب نموده‌اند، سازنده‌گرایی ممکن است به‌عنوان یک موضوع غیرضروری تلقی شود. حتی زمانی که جلسات آموزشی سازنده‌گرایانه به کار گرفته می‌شوند، آیا کلیه یادگیرندگان فواید لازم را کسب می‌کنند؟ نقد امتیازات و توانایی‌های حاصله از کاربرد این نظریه، منجر به بررسی برندگان و بازندگان هر نوع ایدئولوژی و یا هر نوع مداخله‌ای گشته، به‌طوری که سازنده‌گرایی را ملزم به پشت سر گذاشتن یکسری بررسی‌های مشابه می‌نماید.

افکار پایانی

طراحی آموزشی به نظریه‌های خوب دانش، یادگیری و آموزش بستگی دارد. سازنده‌گرایی در بسیاری از اشکال آموزش خود با مبانی نظری خود در ارتباط است. در بعضی مواقع این حوزه به طراحان حرفه‌ای و ماهری وابسته است که می‌دانند چگونه با

این نظریه عالی کار کنند و از آن در ترکیب با دانش و ایده‌های محلی برای ساختن آموزشی خوب استفاده کنند. علاوه بر این، طراحان آموزشی نیاز به دستاوردهای انسانی جهت تضمین این امر که آیا افراد از تلاش شان نتایجی کسب می‌کنند، مخصوصاً آن‌هایی دارد که در مقام قدرت و نفوذ قرار ندارند (ویلسون^۱، ۲۰۰۵). سازنده‌گرایی هم‌چنان به‌عنوان بخشی از مباحث و فعالیت‌های طراحی آموزشی مطرح است. بمنظور همگانی ساختن فعالیت‌های سازنده‌گرایی به خاطر فوایدشان که هدف کلیه راهبردها و الگوهای خانواده سازنده‌گرایی، فراهم نمودن آموزشی معنی‌دار و اصیل است، اقداماتی صورت گرفته است. یک ویژگی کلیدی اکثر این راهبردها و الگوها بر مبنای کارهای مارتین رید^۲ انجام گرفته که تعریفی از سازنده‌گرایی تحت عنوان یک موقعیت فلسفی که به دانش به‌عنوان برون‌داد تجارب واسطه‌ای بین دانش ورودی فرد و سایر تجارب نگاه می‌کند، ارائه نموده است. توجه کنید که در این نظریه بر تجارب افراد مخصوصاً تجاربی که برگرفته از رویارویی آن‌ها با دنیای پیرامون است، تأکید می‌شود. سازنده‌گرایی تصاویر بزرگتری از آموخته‌های افراد که برگرفته از تجارب و برخوردشان با دنیای پیرامون است، ترسیم می‌نماید که به نظر می‌رسد این تصویر در میان بسیاری از نظریه‌های طراحی آموزشی ریشه‌هایی داشته باشد. به‌عنوان یک نظریه علمی-فلسفی رایج، سازنده‌گرایی نشانه‌هایی از فرسودگی را در خود نشان می‌دهد. به هر حال تا بهتر شدن و توزیع آن، سازنده‌گرایی کاتالیزور خوبی است که برای دسترسی به هدف کلی ما جهت ایجاد آموزش معنادار و اصیل و مسئله‌محورتر ارائه می‌شود. در میان طراحان آموزشی مفاهیم تأمل‌برانگیزی وجود دارد که در میان مباحث درسی ما برای سال‌های آتی، جایگاهی را به خود اختصاص خواهد داد.

چکیدهٔ اصول کلیدی

۱. سازنده‌گرایی دیدگاهی در حوزهٔ طراحی آموزشی است که بر ساختن مفاهیم بواسطهٔ مشارکت و درگیری فعالانه یادگیرندگان در مسائل اصیل تأکید می‌کند.

1 Wilson

2 Martin Ryder

۲. فایده اولیه سازنده‌گرایی همسویی نزدیک با آن‌چه افراد در واقعیت از طریق مشارکت مستقیم خود با دنیای پیرامونشان یاد می‌گیرند دارد که در نهایت منجر به بازده‌های معنادار یادگیری می‌گردد.
۳. نگرانی اصلی نظریه سازنده‌گرایی، آماده‌سازی یادگیرندگان برای عهده‌دار شدن مسئولیت بیشتر در حوزه یادگیری شخصی شان است، مخصوصاً زمانی که اغلب آن‌ها دانش ورودی یا آمادگی لازم برای موفقیت با این مسئولیت‌های مازاد را ندارند.
۴. در مقایسه با رویکردهای سنتی، طراحان سازنده‌گرایی عمدتاً نیازمند طراحی دقیق‌تر، اجرای نظارت و کنترل، داربست‌سازی و ارزیابی موقعیت‌ها به منظور فراهم نمودن رهنمودها و حمایت‌های موردنیاز یادگیرندگان هستند.
۵. در واقع کلید موفقیت آموزش سازنده‌گرایی به کلیه ابعاد طراحی آموزشی متکی است که به تشریح عمل، حداقل به اندازه‌ای است که در نظریه‌ها و الگوهای موجود به کار گرفته شده است.

پرسش‌های کاربردی

۱. مدیر مجموعه مهارت‌آموزی یک بیمارستان محلی از شما خواسته است که یک جلسه آموزشی سه ساعته (حداکثر) برای پرستاران طراحی کنید که پیامد آن رفتارهای دوستانه‌ای باشد که آن‌ها در برخورد با اعضاء خانواده بیمار از خود بروز دهند. در هر جلسه آموزشی، ۲۰ پرستار شرکت خواهد کرد که البته این جلسات به‌طور مکرر تا آن‌جا که همه پرستاران فرصتی برای شرکت داشته باشند، ارائه خواهد شد. علاوه بر این، مدیر مجموعه مهارت‌آموزی که به تازگی دوره آموزشی نظریه‌های یادگیری را در برنامه مجازی مدیران ارشد برعهده گرفته است، پیشنهاد می‌دهد: شما می‌توانید جلسات آموزشی مورد کاربرد را براساس رویکرد سازنده‌گرایی طراحی کنید؟ من پرستارانی را دوست دارم که تا حدودی در مواردی به‌طور معنادار مشارکت دارند و تنها به یک سخنرانی و یا مجموعه قوانینی که بایستی آموخته شود، اکتفا نمی‌کنند. در شروع کار، مدیر مجموعه مهارت‌آموزی از شما خواسته است در یک صفحه (تقریباً ۴۰۰ واژه) در قالب یک یادداشت به‌طور مختصر موارد زیر را توصیف کنید:

۱. فعالیت‌های آموزشی را که در طول جلسات آموزشی اتفاق خواهند افتاد.

ب. چگونه این فعالیت‌ها بیشتر اصول آموزشی سازنده‌گرایی را در عمل به کار می‌گیرد (برای این که مطمئن شوید و به‌طور مشخص تعیین نمایید که چه اصولی و چگونه این فعالیت‌ها این اصول را به کار می‌برند) یادداشتی در این خصوص بنویسید.

۲. به‌عنوان یک طراح آموزشی در مرکز تدریس اعضاء هیئت علمی شما با فردی کار می‌کنید که استاد روان‌شناسی شاغل بوده که طراحی مجدد و بیش از اندازه‌ای از انگیزش انسانی برای رشته‌های روان‌شناسی ارائه کرده است. در حال حاضر که وارد چهارمین سال تدریس دوره‌های آموزش مجازی می‌شویم او احساس می‌کند که برای تدریس دوره‌های آموزشی مجازی تجربه و توانایی لازم را کسب کرده است. در تلاشی برای ایجاد دوره‌های آموزشی با مشارکت فعال و معنادارتر، او مجدداً یک واحد آموزشی را در قالب یک تکلیف پروژه‌محور آن‌هم برای گروهی با ۳ یا ۴ یادگیرنده که با یکدیگر در حوزه‌های کاری شخصی کار می‌کنند، طراحی می‌نماید. بازخورد یادگیرندگان نسبت به این مسئله اشتیاق بیشتر آن‌ها بود. به‌طور کلی، آن‌ها پروژه را به‌عنوان یک روش انتقال مفاهیم آموزشی که به‌صورت متون هفتگی و یا بحث‌های مجازی برگزار می‌گردید، دوست داشتند. مسئله این بود که گروه‌ها به طرز قابل توجه‌ای در کیفیت کارهای تاییدشده اختلاف داشتند، که البته خود این امر منجر به نمراتی کمتر از نمرات موردنظر برای حدود یک سوم یادگیرندگان کلاس گردید. با این دوره‌های آموزشی برنامه‌ریزی شده، یادگیرندگان خیلی سریع به واحد بعدی به محض تأیید کارشان، بدون ملاحظه و بازبینی فعالیت‌های تاییدشده سایرین حرکت می‌کردند. یک گروه به شما می‌گوید که ما سمت‌وسویی را که پیش گرفته‌ایم، دوست داریم، در صورتی که یک گروه دیگر ناکامی‌هایی را دربارهٔ واحد درسی گزارش می‌دهند. به نظر می‌رسد آن‌ها در مود نحوهٔ انجام آن به‌طور بهینه، نیاز به کمک داشته باشند. چگونه من می‌توانم به آن‌ها رهنمودهای بهتری بدون تحمیل بار اضافی بدهم؟ من از آن‌ها نمی‌خواهم که فقط از الگو و مثالی که من فراهم نمودم، نسخه‌برداری کنند.

مراحل بعدی فرآیند کنکاش چه مواردی هستند؟ با ترسیم اصول سازنده‌گرایی چه سؤال‌هایی را بایستی شما پیش‌روی گروه قرار دهید و یا اینکه چه راهنمایی‌هایی را شما بایستی ارائه دهید؟ شما از مطالعه فواید و نگرانی‌های مطرح در حوزه تدریس

سازنده‌گرایی که ممکن است از بحث در این باره فهمیده شود، چه چیزی ممکن است ترسیم کنید.

معرفی نویسنده

برنت ویلسون؛ استاد و مدیر برنامه تکنولوژی یادگیری و اطلاعات دانشگاه کلوریدا.

منابع

- Babb, I. G., Scheifele, P. M., Brown, S., Lang, H., LaPorte, M., & Monte, D. (no date). *The classroom*
- *of the sea: Integrated science education for the deaf* Retrieved January 22, 2010, from: <http://www.connsensebulletin.com/class3.html>
- Barrows, H. (1988). *The tutorial process*. Springfield, IL: SIU School of Medicine.
- Cognitive and Technology Group at Vanderbilt. (1990). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19(6), 2-10.
- Collins, A., Brown, I. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cunningham, D. J. (1991, May). Assessing constructions and constructing assessments: A dialogue. *Educational Technology*, 13-17.
- Dick, W. (1992). An instructional designer's view of constructivism. In T. M. Duffy and D. H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction: a conversation* (pp. 91-98). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Duffy, T. M., & Jonassen, D. H. (1991). New implications for instructional technology? *Educational Technology*, 31(3), 7-12.
- Dunlap, J., & Grabinger, R. (1996). Rich environments for active learning in the higher education classroom. In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 65-82). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications .
- Friesen N. (2009). *Re-thinking e-learning research: Foundations, methods, and practices* [Chapter 6: Critical theory: ideology critique and the myths of e-learning (pp. 173-199)]. New York: Peter Lang.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. (1995). Constructivism and computer-mediated communication in distance education. *The American Journal of Distance Education*, 9(2), 7-26.

- Merrill, M. D. (1991). Constructivism and instructional design. *Educational Technology*, 31(5), 45-53.
- Parrish, P, Wilson, B. G., & Dunlap, J. C. (in press). Learning experience as transaction: A framework for instructional design. *Educational Technology* [special issue on transformative learning experience edited by George Veletsianos and Brendan Calandra].
- Perkins, D. A. (1991). What constructivism demands of the learner. *Educational Technology*, 3 I (9), 19-21.
- Popkewitz, T. S. (1998). Dewey, Vygotsky, and the social administration of the individual: Constructivist pedagogy as systems of ideas in historical spaces. *American Educational Research Journal*, 35(4), 535-570.
- Ryder, M. (2008). The cyborg and the noble savage: Ethics in the war on information poverty. In R. Luppigini & R. Ladell (Eds.), *Handbook of research on technoethics*. IGI Global. Draft retrieved January 21, 2010, from: <http://carbon.ucdenver.edu/mryder/savage.html#def...constructivism>
- Ryder, M. (2010, January 1). *Constructivist models*. Retrieved January 22, 2010, from: http://carbon.ucdenver.edu/mryder/itc_data/idmodels.html#constructivism.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1996). In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design* (pp. 135-148). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Sawyer, R. K. (Ed.). (2006). *The Cambridge handbook of the learning sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1991) Higher levels of agency for children in knowledge building: A challenge for the design of new knowledge media. *The Journal of the Learning Sciences*, 1(1),
- Skaalid, B. (no date). *Definition of constructivism*. Retrieved January 22, 2010, from: <http://www.usask.ca/education/coursework/1802papers/Skaalid/definition.html>
- Wilson, B. G. (2005). Broadening our foundation for instructional design: Four pillars of practice. *Educational Technology*, 45(2), 10-15. Draft online: <http://carbon.ucdenver.edu/~bwilson/IPillars.html>
- Wilson, B., & Cole, P. (1991). A review of cognitive teaching models. *Educational Technology Research and Development*, 39(4), 47-64 .
- Wilson, B. G., & Cole, P. (1996). Cognitive teaching models. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research in instructional technology* (pp. 601-621). New York: MacMillan.
- Wilson, B., Osman-Jouchoux, R., & Teslow, J. (1995). The impact of constructivism (and postmodernism) on ID fundamentals. In B. B. Seels (Ed.), *Instructional design fundamentals: A reconsideration* (pp. 137-157). Englewood Cliffs NJ: Educational Technology Publications.
- Winn, W. D. (2003). Beyond constructivism: A return to science-based research and practice in educational technology. *Educational Technology*, 43(6), 5-14.

فصل ۶

علوم یادگیری؛ ریشه‌ها و دلالت‌های یادگیری برای طراحان آموزشی

کریستوفر هودلی^۱ (دانشگاه نیویورک)
جیمز پی. ون هینگان^۲ (دانشگاه جنوب آلاباما)

هدف این فصل تبیین چشم‌انداز علوم یادگیری است. ما در ادامه به سؤالاتی دربارهٔ چگونگی ظهور این علم، چه چیزی آن را منحصر به فرد می‌کند، چگونه از چشم‌اندازهای پیشینی که در خصوص یادگیری بوده فراتر می‌رود و چه یافته‌های پژوهشی و ابزارهای عملی از این چشم‌انداز را می‌توان برای طراحان آموزشی بدست آورد، خواهیم پرداخت. برای شروع فصل، سفری به ۴۰ سال پیش خواهیم داشت. در آن زمان روان‌شناسی شناختی در حال تبدیل شدن به جریان غالب در روان‌شناسی بود و به شکل روبه‌رشدی در برنامه‌های آموزشی گنجانده می‌شد. در کل سه گرایش محوری منجر به شکوفایی روان‌شناسی شناختی شد که با آموزش در ارتباط بود. نخستین رویداد؛ فاصله گرفتن از مدل‌های رفتارگرایی محض در روان‌شناسی بود که اجازهٔ انتخاب پایه‌های نظری دیگری را برای درک یادگیری انسان فراهم می‌کرد. دومین رویداد؛ ظهور حوزهٔ میان رشته‌ای علوم شناختی بود که طرفدار ترکیب و تطبیق حوزه‌های موضوعی متنوع در رشته‌های مختلفی چون علوم رایانه، انسان‌شناسی، زبان‌شناسی و فلسفه با نظریه‌های سنتی روان‌شناسی و روش‌های تحقیق بود که در مطرح نمودن بافت و فرهنگ به‌عنوان عوامل کلیدی در یادگیری (جدا از روان‌شناسی فردی تک تک یادگیرندگان یا ویژگی‌های

1 Christopher Hoadley

2 James P. Van Haneghan

خاص یک طراحی آموزشی) کمک نمودند. سومین رویداد؛ پیشرفت فناوری رایانه‌ای بود که درگاه‌های جدیدی را به روی طراحی گشود که به‌خوبی با تدریس و روان‌شناسی آموزشی همخوانی دارد و تقریباً می‌توان گفت که اولین حوزه طراحی‌محور در روان‌شناسی است.

نظریه‌های چندگانه یادگیری در روان‌شناسی

تا دهه ۱۹۷۰ روان‌شناسی در حال گذراندن تحولی آشکار بود. الگوی غالب در اوایل قرن بیستم، رفتارگرایی بود که بر ارتباط دادن محرک‌های جداگانه با واکنش‌ها بواسطه تقویت تأکید داشت. البته الگوهای دیگری که پس از جنگ جهانی دوم ظاهر شدند، رفتارگرایی را به چالش کشیدند. کار روی زبان‌شناسی و نظریه اطلاعات و ظهور رایانه منجر به زیر سؤال رفتن رفتارگرایی گردید. به‌عنوان مثال چامسکی^۱ (۱۹۵۹)، مدعی شد که اندیشه‌های رفتارگرایانه در تشریح زبانی ناتوان هستند. حرکت روبه‌رشدی که برای جدی گرفتن اندیشه‌ها و عقاید به‌عنوان پدیده‌های روان‌شناختی شکل گرفته بود، شناخت‌گرایی نامیده شد. با به چالش کشیده شدن رفتارگرایی توسط الگوهای شناختی، دانشمندان شناخت‌گرا مدل‌های هوش مصنوعی را برای شناخت انسان ایجاد کردند و فرضیه‌هایی را درباره رشد شناخت انسان ارائه و مورد مطالعه قرار دادند. به‌عنوان مثال کتاب شانک و ابلسون^۲ (۱۹۷۷) که هوش مصنوعی و افکار انسانی درباره وقایع را باهمدیگر ترکیب کرد به تحقیقات بسیار زیادی منجر شد که از مفاهیم آن می‌توان برای تفسیر چگونگی درک افراد و رفتار انسان در دنیای واقعی استفاده کرد (مثلاً یک شخص با مشاهده یک رستوران چگونه می‌اندیشید). روان‌شناسان رشد مشغول بررسی نظریه پیازه درباره رشد شناخت بودند تا محدودیت تشریحی آن را ارزیابی کنند. آزمایشگاه‌های شناخت قیاسی انسان با مدیریت کول^۳ (کول و مینز^۴، ۱۹۸۱) سرگرم بررسی این مسئله بود که چگونه در فرهنگ‌های مختلف به بسیاری از فعالیت‌هایی که پژوهشگران آن‌ها را نشان‌دهنده مهارت‌های شناختی می‌دانند، به شکل متفاوتی نگریسته می‌شود. در عین حال روان‌شناسان شناختی با مطالعه حافظه، درک، یادگیری

1 Chomsky

2 Shank & Abelson

3 Cole

4 Cole & Means

زبان و چگونگی دریافت و خودکارسازی مهارت از سوی افراد، به کشف نشانه‌های شناخت انسان پرداختند (گراندر^۱، ۱۹۸۵). به هر ترتیب، این مفاهیم روان‌شناسانه راه‌های جدیدی را برای اندیشیدن به یادگیری و آموزش پیشنهاد می‌دهند.

علم رایانه نقش بسزایی را در ترکیب این حوزه‌ها دارد و هم به‌عنوان ابزاری برای علوم تجربی و هم به‌عنوان پایگاهی برای ترکیب دانش استفاده می‌شود. علم شناختی (هم روان‌شناسی و هم فعالیت هوش مصنوعی) به پژوهشگران نوید تغییر فنون و روش‌هایی را می‌دهد که برای مدت‌ها در آموزش استفاده می‌شدند. جان اندرسون و همکارانش، شروع به مطالعه دقیق سیستم‌های خودآموز هوشمند کردند (اندرسون، بویل و ریزر^۲، ۱۹۸۵). در سیستم‌های خودآموز هوشمند، مدل‌های هوش مصنوعی دقیقی طراحی و برای حل مسئله در رشته‌هایی مانند جبر رایانه‌ای برای راهنمایی یادگیرندگان برنامه‌ریزی شد. این سیستم‌های خودآموز هوشمند برای ارزیابی و اصلاح مدل‌های موجود در خصوص نحوه فکر کردن افراد استفاده می‌شدند، البته برای برانگیختن و حمایت از یادگیرندگان در حل مسائل پیش روی آن‌ها و ارائه بازخورد در هنگامی که یادگیرندگان در حل مسئله اشتباه می‌کنند، می‌توان از آن استفاده کرد. کتاب پاپرت^۳ (۱۹۸۰) به نام بارش مغزی نشان داد که چگونه کودکان می‌توانند با استفاده از زبان برنامه‌نویسی رایانه (لوگو) طراحی و خلق کنند. فرضیه‌ای که پاپرت ارائه کرد این بود که یادگیری می‌تواند در تعامل با ابزارهای تولید رقم بخورد و رایانه‌ها می‌توانند ابزاری هدفمندی باشند برای اینکه یادگیرندگان مصنوعاتی را که بازتاب دهنده شناخت آن‌ها از حوزه‌های متنوع است، تولید کنند. برنزفورد^۴، مرکز فناوری یادگیری را در دانشگاه وندربیلت در سال ۱۹۸۴ تاسیس کرد تا راه‌های جدید کاربرد فناوری (مخصوصاً فناوری ویدئو و رایانه) را برای کمک به یادگیری کودکان گسترش دهد. تمرکز آنان بیشتر بر تفاوت تفکر خبره‌ها و مبتدیان درباره حوزه‌های یادگیری بود. البته ایده‌هایی را نیز در مورد جنبه‌های موقعیتی یادگیری مطرح می‌نمود، مانند استفاده از مسائل اصیل برای انگیزه دادن به یادگیرندگان. این تفکر که وسایل و ابزارهای فناورانه می‌توانند، شیوه‌های تفکر و یادگیری ما را تغییر دهند، مستقیماً پایه پای تحول

2 Anderson, Boyle, & Reiser

3 Papert

4 Bransford

شناختی پیش می‌رفت. شناخت‌گرایان به‌جای انتقال پیام‌های خوش جلوه به یادگیرندگان درباره آن چه باید بدانند، شروع به کشف چگونگی شکل‌گیری دانش در آن‌ها به هنگام درک و معنادگی به دنیای پیرامون خود کردند. در کنار دیگر نظریه‌های جدید مرتبط با آموزش، نیاز به شیوه‌های جدید پژوهش نیز احساس شد. زیرا کاربرد این فرایند دیگر تنها ارزیابی ساده یک نظریه نبود، بلکه ملاحظه نحوه تغییر فعالیت‌ها در آن هنگام بود که وسایل و ایده‌های جدید معرفی می‌شدند.

گسترش مطالعات برای در نظر گرفتن محیط آموزشی

ظاهراً پژوهش‌ها با قالب‌های مختلف بر نقش محوری محیط در درک و رشد یادگیری تأکید می‌کنند. در همان اوایل ۱۹۷۰ لی کر و کرانباخ^۱ (۱۹۷۵)، بر ضعف روان‌شناسی در مطالعه‌ی رابطه مستقیم بین تفاوت‌های فردی و مداخلات آموزشی تأکید کردند. آنچه این دیدگاه نادیده می‌گیرد، هم مداخلات غیر خطی سطوح بالا (غیر همسان) و هم تأثیرات محیط یادگیری است. گروه کول در آزمایشگاه شناخت قیاسی انسان دریافتند که با توجه به محیط، رفتار هوشمندانه افراد می‌تواند به‌صورت‌های متفاوتی شکل گیرد. آن‌ها با بررسی نظریه پیازه دریافتند که عملکرد کودکان در تفکر منطقی با تغییر محیط آموزشی قابل تغییر است (مک گریگل و دونالدسون^۲، ۱۹۷۴). آن‌هایی که به‌دنبال کاربرد ابزارهایی مانند زبان برنامه‌نویسی لوگو بودند، دریافتند که موفقیت شان در گروه در اختیار گذاشتن فرصت‌های بیشتری برای برخورد با برنامه‌های رایانه‌ای و تأثیرات ابزارهایی مانند لوگو بود که برخلاف تصورات افراد، برای همه افراد یکسان نیست (پی، کورلاند و هاوکینز^۳، ۱۹۸۵). در ضمن تلاش‌های دیگری هم برای به‌کاربردن آن‌چه دانشمندان شناخت‌گرا تصور می‌کردند، بایستی در کلاس درس مؤثر باشد، صورت گرفت، اما با مشکلاتی مواجه شد. برای پژوهشگرانی که حافظه را مطالعه می‌کردند، این نکته قابل توجه بود که چرا یادگیرندگان به دانش خود دسترسی کامل ندارند و چگونه می‌توان به آن‌ها برای دسترسی به دانش موجود خود کمک کرد. شناخت اهمیت محیط آموزشی نشان می‌داد که واحد تحلیل برای درک یادگیری باید

1 Lee Cronbach

2 Mc Garrigle & Donaldson

3 Pea, Kurland, & Hawkins

بیشتر از تنها خود اشخاص باشد. افراد چیزها را در کنار دیگران و معمولاً با ابزارها و وسایل پیشرفته آموزشی یاد می‌گیرند. از این‌رو، مطالعه این تعاملات، ابزارها و وسایل به معنای توجه به ایده‌هایی از حوزه‌هایی مانند جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی، نمادشناسی و زبان‌شناسی به‌عنوان بخشی از تحقیق و فرآیند ساخت نظریه است. چهار طرح نظری نسبتاً مرتبط جهت کمک به شکل‌گیری این یافته جدید ظهور یافت. اول؛ کشف مجدد نظریه ویگوتسکی با گردآوری و ارائه ذهن و جامعه (ویگوتسکی و کول^۱، ۱۹۸۷). ویگوتسکی در سال ۱۹۳۴ درگذشت اما تفکرات او خارج از اتحادیه جماهیرشوروی چندان شناخته نشد، حتی در آنجا هم سرکوب می‌شد. بنابراین این افکار در ایالات متحده بسیار ناشناخته بود، اما در خود نکاتی داشت که باعث شد، این ایده‌ها روز به روز با یافته‌های افراد در اقصی نقاط مختلف جهان که به مطالعه علوم شناختی می‌پرداختند، مشهورتر شود. در این نظریه یادگیری به‌جای اهمیت ثانویه داشتن فرهنگ و ابزارها جایگاه محوری برای این دو قائل بودند. ویگوتسکی معتقد بود که هم یادگیری فرد و هم سازگاری افراد به ابزارها و مصنوعات فرهنگی وابسته است. فرایندهای شناختی انسان در ترکیب با این ابزارهای فرهنگی شکل می‌گیرد و هم‌زمان با آن ابزارهای فرهنگی نیز با تفکر افراد و جامعه ارتقا می‌یابد. به علاوه دیدگاه ویگوتسکی به نام منطقه تقریبی رشد به طرز متفاوتی مردم را به سوی تفکرات دیگری نسبت به یادگیری، ارزیابی و رشد جلب می‌نمود. منطقه تقریبی رشد به این معناست که یک یادگیرنده به تنهایی قادر به یادگیری کامل نیست و او با کمک یک شخص توانمندتر می‌تواند به آن نائل شود.

جدای از این دیدگاه‌ها و مخصوصاً دیدگاه منطقه تقریبی رشد، براون و کامپیون^۲ (۱۹۹۴) الگوی پرورشی جامعه‌آموزان را برای تدریس علوم پیشنهاد دادند. این شیوه شامل ایجاد پروژه‌های گروهی پیرامون موضوعات علمی با ویژگی‌های زیر بود؛ الف) تجارب را بین یادگیرندگان توزیع نمایند. ب) فعالیت‌هایی انجام دهید که منجر به مباحثی درباره موضوعات می‌شود، به‌طوری‌که بیش‌تر شبیه فعالیت‌های دانشمندان شود تا فعالیت‌های معمول کلاس که منحصر به حفظ واژگان و آزمایشگاه‌های فشرده است.

1 Vygotsky & Cole

2 Brown & Campione

در ضمن، فارغ از تحولات به وجود آمده از اندیشیدن در خصوص نظریه ویگوتسکی، نظریه هوش توزیع شده نیز پا به عرصه وجود گذاشت (پی^۱، ۱۹۹۳). همان‌گونه که پی گفت، نظریه ویگوتسکی یعنی تغییر ابزارها در طول تاریخ که ناشی از فرهنگ انسانی است. به خوبی با این نظریه که فناوری‌ها ابزارهایی را به وجود آوردند که فرایند تفکر در انسان را تغییر می‌دهد، هم‌خوانی دارد. پی و همکارانش معتقد بودند که ظرفیت دگرگون شونده اشکال جدید فناوری که ظهور می‌یابند نه تنها فعالیت‌ها را آسانتر می‌کند، بلکه اتفاقاً چگونگی انجام آن‌ها را هم تغییر می‌دهد. به عبارت دیگر، هوشمندی با تغییر ابزارهای تفکر دگرگون می‌شود. بنابراین مدل ویگوتسکی راهی را برای شناخت تأثیرات تحولی فناوری جدید فراهم می‌نماید.

دوم، ایده یادگیری موقعیتی بود (گرینو و گروه پروژه کاربرد ریاضیات متوسطه از طریق ابزارها، ۱۹۹۸؛ کریشنر و ویتسون^۲، ۱۹۹۷؛ لیو، ۱۹۸۸؛ لیو و ونگر^۳، ۱۹۹۱). به‌طورمثال، لیو (۱۹۸۸) که روی مسائل میان فرهنگی و موقعیت‌های روزمره مانند خرید خواربار کار می‌کرد، دریافت که یادگیری در چنین محیط‌های غیررسمی که مسائل بسیار رایجی هم نیستند، بیشتر به بافت فعالیت و معنای آن برای اشخاص درگیر با آن وابسته است. چنین تحلیل‌هایی، سؤال‌های جدی را برای آموزش سنتی مطرح می‌نماید و یادگیری یادگیرندگان را در فضای کلاس‌های رسمی، نیازمند انتقال به بافت جدید در دنیای روزمره می‌کند. در مقابل، انگاره اصلی شناخت موقعیتی این است که انتقال مهارت را از مجموعه یادگیری به فضای دنیای واقعی که در آن انتظار می‌رود مهارت‌ها به کارگرفته شوند، ارتقا دهیم. فضای آموزش باید تا آنجا که امکان دارد شبیه به فضایی باشد که یادگیرنده در دنیای واقعی با آن مواجه می‌شود.

/یده سوم؛ آموزش پشتیبانی شده می‌باشد (گروه شناخت و فناوری در وندربیلت، ۱۹۹۰). مدل آموزش پشتیبانی شده، ناشی از این طرز تفکر است که برای دسترسی افراد به دانش آن‌ها نه تنها نیاز به تجربه کردن آن دارند، بلکه باید به شکلی تجربه‌اش کنند که گویی می‌دانند آن را چه زمانی بکارگیرند. این همان آموزش موقعیتی برای طبقه‌های خاصی از وقایع است (شورای انجمن تحقیقات ملی در زمینه

1 Pea

2 Whitson

3 Lave & Wenger

مطالعات یادگیری و فنون آموزشی، برنزفورد، پلگرینو و دونووان^۱، ۱۹۹۹). بدون پشتیبانی دانش با موقعیت‌هایی که هدف دانش روشن است، آموزش به احتمال زیاد بیهوده به نظمی‌رسد. چنین نظریاتی مانند این و تمایل به استفاده از دانش در بافت‌های واقعی منجر می‌شود که پژوهشگران به فکر روش‌های جدیدی بیفتند. در نتیجه کار روی آموزش پشتیبانی شده، یکسری لوح‌های ویدئویی ماجراجویی جاسپر وودبری^۲ (گروه شناخت و فناوری در وندربیلت، ۱۹۹۲ که بعدها در قالب سی‌دی آموزشی منتشر شد) را که برای کمک به یادگیرندگان متوسطه طراحی شده بود، مطرح نمود که به آن‌ها کمک می‌کرد تا مهارت‌های حل مسائل پیچیده‌ی ریاضی را با ارائه مسئله در بافتی شبیه به دنیای واقعی به شکل جذابی بیاموزند.

/ ایده‌ی چهارم، این که راجر شانک^۳ از مدل‌های رایانه‌ای برای نشان دادن طرز تفکر افراد در دنیای واقعی استفاده کرد (ریزیک و شانک، ۱۹۸۹). راجر شانک، مرکزی را برای علوم یادگیری با تمرکز بر رشد رویکردهای مبتدیان تا رشد آموزش رویکردهای کارشناسانه تاسیس کرد. عموماً شانک را اولین کسی می‌دانند که از واژه علوم یادگیری استفاده کرد، اما دیدگاه او از علوم یادگیری، دیدگاه‌های مختلفی را که امروزه این حوزه را تشکیل می‌دهند، دربر نمی‌گیرد (هوادل^۴، ۲۰۰۷). در سال ۱۹۹۱ مجله علوم آموزشی آغاز به کار کرد (کولوندر^۵، ۱۹۹۱) و بعدها انجمن بین‌المللی برای علوم یادگیری تشکیل شد.

با شکل‌گیری چنین اقداماتی آن‌ها با برخی عناصر رایجی که در روش‌های سنتی پژوهش، مسئله‌ساز هستند، روبرو شدند. البته باز هم پژوهشگران احساس می‌کردند که در حال یادگیری مسائل بنیادی درباره‌ی اینکه چگونه یادگیرندگان می‌توانند یاد بگیرند، هستند. تحقیقات سنتی و روش‌های ارزشیابی مانند آزمایش‌هایی با گمارش تصادفی، مستلزم کنترل متغیرها و دستکاری تنها برخی مسائل در یک زمان هستند. روش‌های ارزشیابی برنامه‌های سنتی بسیار بر نتایج تأکید می‌نمایند، بدون اینکه به حد کافی به دانش پژوهشگران در طول فرآیند طراحی فعالیت‌ها دقت کنند. پژوهشگران احساس

1 Bransford, Pellegrino, & Donovan

2 Jasper Woodbury

3 Roger Shank

4 Hoadley

5 Kolodner

می‌کردند که آن‌ها در حال یادگیری یکسری موارد بنیادی در خصوص یادگیری می‌باشند مادامی که آن‌ها روش‌های آموزشی جدید را توسعه می‌دهند. براون و کالینز^۱ (۱۹۹۲) آن‌چه را که در ابتدا از آن به‌عنوان آموزش تجربیات طراحی صحبت می‌شد و بعدها به شکل عمومی‌تری از آن به‌عنوان پژوهش‌های طراحی یاد می‌شد، مطرح کردند (انجمن پژوهشی طراحی، ۲۰۰۳). البته روش اصلی این پژوهش شامل مستندسازی آن‌چه در محیط‌های اجرایی رقم خورده و بررسی تأثیرات اجراهای آموزشی پیچیده‌ای است که آن‌ها در طول مراحل مختلف طراحی و توسعه پیش می‌آیند، است.

یک مثال برای تحقیقات طراحی‌محور، پروژه‌هایی است که در آن مجری دومی شرکت داده می‌شود. پروژه شامل ایجاد چالش‌های طراحی مهندسی برای یادگیرندگان متوسطه می‌شود. در آن ابتدا هم فرآیند ایجاد طرح‌ها و هم ارزیابی تأثیر آن‌ها مورد مطالعه قرار می‌گیرد. تحلیل‌های اولیه دربرگیرنده بررسی مرحله به مرحله مشاهدات ضبط شده ویدئویی و ملاحظه تأثیرات مدل طراحی در واقعیت است، سپس بازبینی طرح‌ها انجام می‌شود و نتایج افزودن ابزارها یا ارزیابی‌های آموزشی جدید برای طرح‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. تمرکز در سرتاسر این پروژه روی فرآیندهای نوآورانه‌ی آموزشی خواهد بود که بخشی از فرآیند تدوین آموزش جدید در مدارس یا فضاهای دیگر است. این پروژه شامل دوره‌های طراحی و آزمایش با تمرکز بر فرآیندها و نتایج آموزشی می‌باشد. درست همان‌طور که یک مهندس می‌تواند یک طراحی برای یک محصول که کاربردهای متفاوتی دارد، ارائه کند و چیزهای مهمی درباره‌ی ماهیت مسائل به ما بگوید، پس طراحان آموزشی نیز می‌توانند در فرایند طراحی دخالت داشته باشند و فرآیند یا محصولی بنیادینی که مسائل مهمی درباره‌ی یادگیری به ما می‌گوید برای کاربرد در بافت‌های مختلف ایجاد کنند.

اگرچه دیدگاه علوم آموزشی پیش از انتشار کتاب استوکس^۲ (۱۹۹۷) یعنی ربع دایره پاستور شکل گرفت، اما این کتاب به‌خوبی آن‌چه را که پژوهشگران آموزش در پی انجامش بودند، شرح می‌دهد. با صرف نظر از این تمایز تک‌بعدی بین کاربرد و علوم محض در علم، او این دو بُعد را پیشنهاد داد: امور کاربردی و افکار نظری. دیدگاه سنتی نسبت به پیوستار به کار گرفته شده برای تحقیق بنیادی محدود به پیشرفت‌های نظری

1 Brown & Collins

2 Stokes

بود که به شدت تحقیقات تجربی را کنترل می‌نماید. آنچه استوک خاطر نشان نمود، این است که پیوستار تحقیقات کاربردی در برابر تحقیقات بنیادی عملاً تنها یک بُعد را پوشش می‌دهند (با یک بُعد سروکار دارند). این دیدگاه سایر ابعاد پیشرفت‌های نظری را مشخص نمی‌نماید. پاستور از مسائل کاربردی بدون اعمال هیچ‌گونه کنترل شدید آزمایشگاهی بهره جست. با این وجود تحقیقاتش نتایج مهمی را برای نظریه‌های اساسی میکروبیولوژی در پی داشت. پس پژوهشگران یادگیری هم تلاش می‌کنند تا تحقیقات کاربردی‌ای انجام دهند که به یادگیرندگان کمک می‌کند و برای حوزه یادگیری و طراحی آموزشی اطلاعات مهمی را فراهم می‌کند. کتاب استوکس به پژوهشگران یادآوری می‌کند که تحقیق کاربردی باید نتایج تعمیم‌پذیری را داشته باشند که فراتر از بافت خاص یک شرایط کلاسی باشد.

ظهور علوم یادگیری به عنوان بخشی از علم طراحی

جدا از وابستگی به زمینه‌های چندگانه علوم شناختی و تمایل به در نظر گرفتن بافت، علوم یادگیری به خاطر الزام به انجام آموزش در موقعیت‌های اصیل، شایسته توجه است. البته این الزام ملزوماتی چند به همراه دارد. اول؛ اجرای آموزش نیازمند حرکت علوم یادگیری به سوی اهداف مشارکتی می‌باشد (از تشریح و یا پیش‌بینی محض دوری می‌کند). دوم؛ به علت آشفتگی انجام پژوهش در بافت، دانشمندان یادگیری ناگزینند تا روش‌هایی را مدنظر قرار دهند که صرفاً بر کنترل تجربی شدید، تکیه نمی‌کند. از این‌رو، دانشمندان یادگیری بر توسعه روش‌های پژوهش مبتنی بر طراحی کار کرده‌اند.

برای شناخت نقش طراحی در علوم یادگیری، علوم یادگیری می‌تواند به ما کمک کند که تا به تاریخچه آموزش به عنوان یک رشته^۱ نگاه شود. درحالی که یادگیری در تاریخ نسل بشر بسیار فراگیر بوده است، اما در آموزش رسمی مخصوصاً آن گونه که در کلاس‌های درس انجام می‌شود ابتکاری نو است. فعالیت‌های اخیر ما در آموزش مقدماتی رسمی به منظور سواد پایه‌ای (زبان شناختی و ریاضی) تنها چند قرن قدمت دارد. لیجمن^۲ (۲۰۰۰) تشریح می‌کند که چگونه قرن بیستم شاهد تثبیت تدریس به عنوان یک رشته دانشگاهی است و چگونه آموزشگاه‌های جدید برای کسب مشروعیت

1 discipline

2 Lagmann

دانشگاهی مبارزه کردند. از دوره روشننگری به بعد دانشگاه اهمیت فزاینده‌ای را به اشکال علمی کشف و دریافت دانش اختصاص داده است (درقیاس با اشکال انسانی یا فنی). در قرن بیستم، دو مکتب فکری به ایجاد این آموزشگاه‌های مرتبط با آموزش کمک کردند. یکی از آن‌ها که به رهبری جان دیویی^۱ بر تحصیل عملی تأکید می‌کند، مکتبی که پایه‌های فلسفی دارد، اما بسیار به ابعاد عملی نیز وابسته می‌باشد. در کنار سایر دستاوردهای دیویی (۱۸۹۶-۱۹۲۹)، دیویی هم در زمینه فلسفی بواسطه عقاید عمل‌گرایانه اش پیشرو بود و هم اولین آزمایشگاه مدرسه‌ای را تاسیس کرد که در آن مفاهیم آموزش و یادگیری در عمل می‌توانست بررسی شود. از سوی دیگر، روان‌شناسی به نام ای. ال ثرندایک^۲ (۱۹۱۰) دیدگاهی در این حوزه ارائه داد که این دیدگاه، نتیجه ترکیب تحقیق روان‌شناختی در الگوی رفتارگرایی و توجه به مطالعات کنترل شده تجربی، روان‌سنجی و مطالعات حیوانی بود. اگر بخواهیم منصف باشیم، تفاوت‌هایی بین این دو محقق در کانون توجهاتشان وجود داشت: هر دو اهمیت آزمایش و گوش دادن به کارآموزان را دریافته بودند، اما توجه نسبی آن‌ها به این فعالیت‌ها کاملاً متفاوت بود. این دو دیدگاه آموزشی - آموزش به‌عنوان یک حرفه عملی و آموزش به‌عنوان حوزه‌ای از روان‌شناسی - در سرتاسر قرن بیستم با یکدیگر رقابت داشتند، اما می‌توان گفت که دیدگاه روان‌شناختی در بیشتر اوقات قرن بیستم، غالب بود. در بسیاری از موارد، تعاریف سنجیده این رشته بر سه محور کلیدی متمرکز است: ارتباط بین پژوهش و عمل، معرفت‌شناسی و تصورات زیربنایی روان‌شناسی در برابر دیگر علوم اجتماعی، تنش بین علوم اثبات‌گرانه که در دیدگاه ثرندایک تجلی می‌یابد و دیدگاه پس اثبات‌گرانه که به‌نوعی در دیدگاه دیویی مطرح است.

بنابراین پس از ارائه ریشه‌های گوناگون علوم آموزشی، چه چیزی علم یادگیری را از دیدگاه‌هایی که پیش از آن بودند، متمایز می‌کند؟ یکی از عناصر علوم آموزشی، پذیرفتن دیدگاه‌های چندگانه نسبت به یادگیری است. این پذیرش ضروری است، زیرا از دیدگاه‌های مختلفی برای درک بوم‌شناسی‌های پیچیده که یادگیری در آن مطرح است، استفاده می‌نمایند. درست همان‌گونه که طراحان آموزشی سنتی با احتمالات کار می‌کنند، دانشمندان یادگیری به کارورزی‌ها و افرادی نیاز دارند که دنیا را از زاویه دید

1 Dewey John

2 E. L. Thorndike

جامعه‌شناسی و انسان‌شناسی همچون روان‌شناسی بنگرند. بنابراین اغلب دانشمندان یادگیری به‌عنوان اعضاء یک گروه کار می‌کنند تا به شکل انفرادی. دقت داشته باشید حتی با اینکه دانشمندان یادگیری تلاش می‌کنند در بحث یادگیری و آموزش کمتر روان‌شناسی را دخالت دهند، اما آن‌ها بایستی از دیدگاه‌های روان‌شناسانه به‌عنوان پنجره‌های روشنگرانه‌ای در یادگیری استقبال کنند.

عنصر دومی که مهم است اقدام به ایجاد راه‌حلی برای مشکلات آموزش و یادگیری در مدارس و خارج از مدارس است. دانشمندان یادگیری علاقمندند بر یادگیری تأثیر بگذارند و این به معنی توجه به دنیای واقعی و پیچیدگی‌های آن است. این اغلب به معنی مطالعه معنی این بافت‌های پیچیده برای یادگیرندگان در دوره‌های مختلف اجتماعی شدن شان در این بافت است تا اینکه چگونگی رشد مهارت‌ها را در دنیای واقعی درک کنند.

عنصر سوم آن است که علم یادگیری و آموزش قابل تعمیم و معنادار است و می‌تواند با مطالعه فرایند طراحی بدست آید و تنها به‌صورت تحقیقات بنیادی تجربی نیست که در مجموعه‌های آزمایشگاهی انجام شود. معنی این گفته، برای طراحان آموزشی آن است که آن‌ها هم می‌توانند به‌طور بالقوه با مبانی علمی با استفاده از مستندسازی و انعکاس در فرایند طراحی تشریک مساعی داشته باشند و هم از آن به‌عنوان ابزاری برای جمع‌آوری اطلاعاتی که می‌تواند منجر به نظریه شود، استفاده کنند. کاملاً واضح نیست که هر پروژه‌ای که طراح آموزشی در آن شرکت می‌کند چه بینشی را برای وی فراهم خواهد نمود، اما مستندسازی و تأمل در پروژه‌های طراحی روش‌های معناداری است که می‌تواند موجبات بینش‌های جدید نسبت به چگونگی یادگیری افراد شود.

عنصر چهارم در دیدگاه علوم یادگیری، شناخت ارزش بافت آموزش غیررسمی و غیرسنتی است. همان‌گونه که بل، لوینشتاین، شوز و فدر^۱، ۲۰۰۹ اشاره کردند اگر فردی به بافت یادگیری مدارس در طول زندگی‌اش نگاه کند، واضح است که بخش بزرگتری از زندگی فرد، بیرون از بافت مدارس مانند محل کار و دیگر شرایط می‌گذرد، پس مطالعه یادگیری در این شرایط به‌طور آشکارا ارزش دارد.

در نهایت عنصر پنجم این است که دانشمندان یادگیری به چگونگی ساخت وسایل و ابزارهای جدید با استفاده از فناوری‌های موجود که می‌توانیم برای کمک به تسهیل یادگیری استفاده نماییم، توجه کنند. درست همان طور که یک مهندس می‌تواند از یک ماده جدید برای ساخت بناهای مقاوم‌تر در برابر تندباد استفاده کند، دانشمندان یادگیری نیز علاقمندند بدانند چگونه از فناوری‌های موجود می‌توان برای انتقال آموزش و یادگیری استفاده کرد. این مسئله نه تنها به معنای تطبیق فناوری‌ها و ابزارها با ساختارهای موجود است، بلکه به معنای تغییر و دگرگونی ریشه‌ای همان ساختارها و یا حتی ایجاد ساختارهای جدید نیز هست (کالینز و هارولسون^۱، ۲۰۰۹).

یافته‌ها و الزامات طراحی در علوم آموزشی

در بخش قبلی دیدیم که چگونه علوم یادگیری از نظریه‌های گوناگون یادگیری - مطرح در روان‌شناسی و یا خارج از حوزه روان‌شناسی - برای تعیین بهینه مسئله بافت یادگیری و حفظ موضع نسبت به مداخلات طراحی هم برای بافت‌های یادگیری رسمی و غیر رسمی استفاده می‌کند. در این بخش ما بعضی از یافته‌های حاصل از این کار را طی سی سال اخیر خلاصه می‌کنیم، آن گونه که این یافته‌ها در حال حاضر برای طراحان آموزشی کاربرد داشته باشند.

همچنین می‌توانیم یافته‌ها و الزامات اصلی را در سه حوزه تفکیک کنیم: تحقیق دربارهٔ افکار، تحقیق دربارهٔ فرایندهای یادگیری و تحقیق دربارهٔ محیط یادگیری.

تحقیق دربارهٔ افکار و آگاهی

تحقیق دربارهٔ افکار و آگاهی در تکمیل وعده‌های روان‌شناسی شناختی کمک کرده است از جملهٔ آن‌ها آشکار ساختن معماری ذهن و عملکرد آن است. خلاصهٔ نسبتاً خوبی که برخلاف قدمت اش برای نظریه‌های شناختی ارائه شده از نیول و سایمون^۲ است (نیول، ۱۹۹۰). از جمله قویترین یافته‌ها این است که ذهن با وجود آن که بسیار انعطاف‌پذیر به نظر می‌رسد، اما محدودیت‌های خاصی در چگونگی پردازش اطلاعات دارد که نسبتاً به سیستم‌های خاص مغز برای عملکردهایی مانند دیدن، دقت کردن،

1 Collins & Halverson

2 Newell & Simon

حافظه، مهارت‌های حرکتی، زبان و برنامه‌ریزی متکی است. یافته‌های کلیدی که به نقش حافظه کوتاه‌مدت و بلندمدت، زبان و مهارت دانش پرداخته است شامل ایده‌ای غنی است از آن‌چه برای دانستن یک چیز معنی می‌دهد تا در نظر گرفتن دانش به‌عنوان توانایی یادآوری درست حقایق، وجوه تمایز بین علوم یادگیری مدرن و دانش گزاره‌ای، مهارت و دانش مفهومی عمیق‌تر می‌شود. به علاوه تحقیق درباره تفاوت‌های فردی نشان می‌دهد که بسیاری از افراد ممکن است که یک محتوا را، به شکل متفاوتی بیاموزند به عبارتی، بازنمایی‌های گوناگونی از یک مسئله را به علت گرایش‌های پیشین ذهنی، برای خود خلق کنند. نظریه‌های مفید آموزشی به حوزه گسترده‌تری از دانش مربوط می‌باشند که شامل طبقه‌بندی بلوم می‌شود. طبقه‌بندی بلوم، طبقه‌بندی است که تفاوت بین شکل‌های سطحی و عمیق دانش را برجسته می‌کند (ال. دبلیو، اندرسون، کراتول و بلوم^۱، ۲۰۰۱). به شکل مشابهی، نظریه هوش‌های چندگانه نشان می‌دهد که چگونه افراد مختلف، براساس سابقه حسی و ترجیحات یادگیری، شناخت خود را به طرز متفاوتی رمزگذاری می‌کنند^۲ (گاردنر، ۱۹۹۳).

یافته کلیدی دیگر در علوم یادگیری، شناخت ویژگی‌های تفکر خبره‌ها است (چی، گلبرز و فار^۳، ۱۹۸۸). مطالعات روی بازیکنان شطرنج نشان داده است که بازیکنان حرفه‌ای شطرنج نه تنها اطلاعات بیشتری نسبت به راهبردهای بازی شطرنج دارند، بلکه دیدگاه‌شان نسبت به حوزه بازی شطرنج از نظر کیفی نسبت به نوآموزان متفاوت است. آن‌ها می‌توانند مشکلات را به گونه‌ای ببینند که آن‌ها را به تفکر مقرون‌به‌صرفه در خصوص راه‌حل‌ها راهنمایی کند و به آن‌ها اجازه دهد که جایگاه مهره‌ها را پس از دیدن صفحه سریع‌تر و بهتر به یاد بیاورند. مطالعات بیشتر نشان می‌دهد که بازیکنان حرفه‌ای درقیاس با مبتدیان منابع ذهنی قوی‌تری در هر یک از حوزه‌های مطالعاتی دارا هستند. بازیکنان حرفه‌ای می‌توانند فی‌البداهه راه‌حلی برای مسائل به اصطلاح ضعیف پیدا نمایند که اغلب در کاربرد راه‌حل‌های ناشناخته مؤثر هستند. بسیاری از مهارت‌های موردنیاز برای حل مشکلات ناخودآگاه (به طور خودکار) هستند یعنی آن‌ها می‌توانند

1 L. W. Anderson, Krathwohl, & Bloom

۲ - مترجم: البته در نظریه هوش‌های چندگانه از منظر تکنولوژیست‌های آموزشی، پرورش هوش‌های مختلف همه افراد از طریق فعالیت‌های تدارک دیده شده برای آنان است، نه این که با توجه به سبک‌های یادگیری آن‌ها، آموزش بدهیم.

3 Chi, Glaser, & Farr

به سادگی و بدون تفکر آگاهانه اجرا شوند (به عنوان مثال؛ تلاش ذهنی مورد نیاز برای رانندگی در اولین بار را نسبت به سال‌ها رانندگی مقایسه نمایید) این مهارت‌های خودکار توجه و حافظه را برای دیگر بخش‌های حل مشکل آزاد نگه می‌دارند. در بسیاری از موارد، خبره‌ها نه تنها از دانش، ادراک قوی و مهارت در کلیه ابعاد برخوردارند، بلکه از مدل‌های ذهنی‌ای برخوردارند که به آن‌ها اجازه پیش‌بینی یا شبیه‌سازی نحوه کارکرد مسائل در دنیای واقعی پیش از اقدام به حل مشکل را می‌دهد. در نهایت اغلب حرفه‌ای‌ها در بررسی حل مشکلات شان، کاربرد اندیشیدن و برنامه‌ریزی برای رسیدن به اهداف، عملکرد خوبی را از خود نشان می‌دهند (جنتنر و استیونز^۱، ۱۹۸۳؛ شوئنفیلد^۲، ۱۹۸۳).

توصیه اصلی این تحقیق برای طراحان آموزشی و معلمان درک پیچیدگی حرفه‌ای‌ها و عمق بخشیدن به راه‌حل‌هایی است که به تشریح و آزمون دانش می‌پردازد. توجه به یادآوری حقایق بی‌شک منجر به یک دانش شکننده می‌شود، در حالیکه تمرکز بر توسعه مداخلات آموزشی الگوهایی پیچیده شناختی را گسترش می‌دهد، ساختارهای دانشی را ایجاد می‌کند که بر افکار بزرگ تمرکز می‌کند و به حمایت فرایندهای فراشناختی می‌پردازد که به احتمال زیاد یادگیری پایدارتری را ایجاد می‌کنند.

تحقیق درباره فرایندهای یادگیری

شاید یکی از بزرگترین خلاءها در علوم یادگیری، بررسی تغییرات ادراکی باشد (ووسینادو^۳، ۲۰۰۸). پژوهشگران دریافته‌اند که مجموعه خاطرات، مهارت‌ها، ادراک‌ها و افکار، نحوه اندیشیدن و حل کردن مشکلات را توسط افراد تعیین می‌کند. یادگیرندگان به جای آغاز کار بدون هیچ‌گونه پیش‌زمینه‌ای بایستی از ادراکات اولیه خود برای فکر کردن به مشکلات استفاده کنند. در حالی که اصلاح یا تغییر مسیر یادگیری نسبتاً آسان است، یادگیری بیشتر نیازمند سامان‌دهی عمیق ایده‌ها و شیوه اندیشیدن نسبت به محیط پیرامون است. به عنوان مثال، تمایز مفاهیم علمی گرما و دما، نیازمند دانش پیچیده‌ی جدیدی درباره انرژی و توقف این دیدگاه است که چیزهای با دمای بالا،

1 Gentner & Stevens

2 Schoenfeld

3 Vosniadou

دارای انرژی گرمایی بالایی هستند (کری^۱، ۱۹۸۵). این بازنمایشی پیچیده آسان نیست و انرژی ذهنی بسیاری را از یادگیرندگان و حمایت دقیقی را از طرف معلمان می‌طلبد. البته تغییرات رقم خورده اغلب بازتاب تغییرات صورت گرفته در زبان هستند (دراپور، لیچ، میلر و اسکات^۲، ۱۹۹۶).

همچنین در درک اینکه چگونه سواد خواندن و نوشتن در یادگیری ایفای نقش می‌نماید، پیشرفت‌هایی حاصل شده است. از نظر روان‌شناختی، تحقیقات فرآیندهایی را نشان داده که مثلاً یادگیرندگان به واسطه آن‌ها یک متن را رمزگشایی می‌کنند و آن را با دیدگاه‌هایی که نسبت به دنیا وجود دارد، هماهنگ می‌کنند (کینتس^۳، ۱۹۸۸)، یا اینکه سعی نماید تا درک خود از دنیا که از منابع مختلفی مانند تصاویر و متن بدست می‌آید را هماهنگ کنند (میر^۴، ۱۹۹۳). در دیگر حوزه‌ها، یادگیرنده ممکن است که درک خود را پا به پای سواد خود در حوزه دیگری گسترش دهد. مثلاً از مطالب ارائه‌های تخصصی متخصصین یک حوزه استفاده کند، مانند یادداشت‌برداری در ریاضی و شیمی (کوزمان، راسل، جونز، مارکس و دیویس^۵، ۱۹۹۶). یادگیری دانش خواندن و نوشتن فراتر از رمزگشایی روان‌شناختی مطالب است که این کار خود فرایندی اجتماعی برای درک و فهم می‌باشد (شوئنفیلد، ۱۹۹۱). در طول زمان، یادگیرندگانی که از ارائه‌های اجتماعی استفاده می‌کنند، شروع به انتقال درک مشارکتی خواهند کرد که نه تنها معنای صوری بلکه معنای اجتماعی را نیز در بردارد (روشل^۶، ۱۹۹۲).

در بسیاری از موارد این ارتباط با معنای واقعی می‌تواند ایجاد یادگیری یا مانع از یادگیری شود. پژوهشگران دریافته‌اند که صحت و اعتبار در فرایند خلق معنا عناصری ضروری هستند (گروه شناخت و فناوری در وندربیلت، ۱۹۹۰). یادگیرندگان روی مسائلی کار می‌کنند که الف) برای آن‌ها یک معنای شخصی دارد ب) به اندازه کافی برای کاربرد مهارت‌های واقعی غنی و پیچیده هستند و ظرفیت بسیار بیشتری برای یادگیری دارند. بدون تعیین اعتبار و صحت مسائل، یادگیرندگان ممکن است به یادگیری مسائل

1 Carey

2 Driver, Leach, Millar, & Scott

3 Kintsch

4 Mayer

5 Kozma, Russell, Jones, Marx, & Davis

6 Roschelle

کودکانه تحریک و محدود شوند و مشکلاتی در انتقال دانش خود به دیگر حوزه‌ها به ویژه مسائل واقعی داشته باشند (برنزفورد و شوارتز^۱، ۱۹۹۹).

توصیه‌های آموزشی این تحقیق بر روی فرایندها، شامل تمرکز بر تکالیف اصیل و مرتبط برای یادگیرندگان و تمرکز بر فرایند پیچیده تغییرات مفهومی است. بمنظور حمایت از تغییر مفهومی، یادگیرندگان نیازمند درگیر شدن به شکل عمیق با موضوعاتی هستند که ممکن است به طور اساسی ادراکات مفهومی آن‌ها را از ریشه تغییر دهد، مخصوصاً هنگامی که این مفاهیم براساس مفاهیم موجود یا پیشین ساخته می‌شوند و یادگیری آن‌ها نیاز دارد از طریق ادبیاتی صورت گیرد که به یادگیرندگان اجازه می‌دهد تا به تنهایی یا همراه با دیگران معناسازی نمایند (دونوان، برنزفورد و پلگرینو^۲، ۱۹۹۹).

تحقیق درباره محیط‌های یادگیری

شناخت یادگیری همواره به معنای دانستن چگونگی تدریس نیست. یافته‌های علوم یادگیری در دهه ۱۹۸۰ و بعد از آن، اغلب بایستی با شناخت تدریس در دیدگاه جدید سازنده‌گرایانه چه سازنده‌گرایی شناختی (که بر یادگیرنده به‌عنوان یک عامل فرایند یادگیری روان‌شناختی تمرکز می‌کند)، چه سازنده‌گرایی اجتماعی (که بر یادگیرنده به‌عنوان بخشی از فرایند فرهنگی و اجتماعی یادگیری تمرکز می‌کند) همخوان باشد. برنزفورد و همکارانش (۱۹۹۹) آن‌را کلاس یادگیرنده‌محور می‌نامند، اگرچه به‌طور روزافزون مربیان ممکن است هم در یادگیری رسمی و هم غیررسمی به این محیط‌های یادگیری یادگیرنده‌محور-که صحیح نیز می‌باشد- توجه نمایند.

شاید یکی از مهم‌ترین ارکان علوم یادگیری این باشد که می‌توان محیط یادگیری پشتیبانی شده‌ای را بدون توسل به انتقال آموزشی مستقیم اطلاعات، ایجاد کرد. رایج‌ترین تشبیهی که در علوم یادگیری برای توصیف تدریس غیر آموزشی به کار می‌رود، داربست‌بندی است (وود، برنز و راس^۳، ۱۹۷۶). این اصطلاح مانند اصطلاح سازنده‌گرایی در عمل می‌تواند معنای بسیاری داشته باشد، اما عموماً این‌گونه تصور می‌شود که یادگیرندگان مانند چرخ‌های کمکی دوچرخه به‌گونه‌ای حمایت شوند که فضا برای

1 Bransford & Schwartz

2 Donovan, Bransford, & Pellegrino

3 Wood, Bruner, & Ross

کشف و یادگیری خودهدایت‌گر فراهم آید و درعین حال احتمال لغزش و خطا به کم-ترین حد ممکن برسد.

داربست‌بندی شکل‌های بسیاری به خود می‌گیرد و از ابزارهای رایانه‌ای که انجام وظایف را حمایت می‌نمایند تا ساختارهای فعالیتی و ساختارهای اجتماعی گسترده‌ای که می‌تواند برای از حمایت یادگیری استفاده شود، تشکیل می‌شود. مثلاً یک سیستم دستیار آموزشی هوشمند باید به یادگیرندگان اجازه انجام چند حرکت خاص را در طول فرایند اثبات یک قضیه جبری بدهد. رایانه ممکن است از مدلی در خصوص شناخت انسان برای همراهی یادگیرنده استفاده کند. هنگامی که رایانه احساس می‌کند که یادگیرنده از یک سلسله‌مراتب منطقی برای حل مسئله استفاده نمی‌کند، از طریق ارائه یک راهنمایی دخالت کند یا به‌سادگی مسیرهای احتمالی یادگیرنده را محدود کند (کویدینگر^۱، ۱۹۹۸). یک سیستم آزمایشگاهی مجازی ممکن است از ترکیبی از اشارات، تجسم‌ها و حمایت‌های ساختاری گام به گام برای کمک به یادگیرندگان جهت معناسازی از تجربه کار با رایانه استفاده کند (لین و هسی^۲، ۲۰۰۰). اما یک طرح داربست‌بندی ممکن نیست، صرفاً از فناوری استفاده کند. به‌عنوان مثال، یک تکنیکی تحت عنوان تدریس دوسویه در آموزش ادبیات بکار می‌رود (پالینسکار و براون^۳، ۱۹۸۴). یادگیرندگان به ترتیب از روش‌هایی برای درک متن استفاده می‌کنند. در ابتدا معلم این راهبردها را ارائه می‌دهد و در طول زمان کاربرد آن‌ها را توسط یادگیرندگان حمایت می‌کند. حتی چنین تکنیک ساده یادگیری که توسط پالینسکار و براون (۱۹۸۴) مطرح شده است به شکل چشمگیری می‌تواند موجب بهبود مهارت خواندن یادگیرندگان گردد. در نهایت ساختارهای اجتماعی گسترده‌تری را می‌توان برای حمایت از یادگیری بکار بست. یکی از نظریه‌های غالب در این زمینه، کارآموزی شناختی است، با این ایده که یادگیرندگان به‌نوعی کارآموز متخصص می‌شوند. متخصصانی که طرز تفکر کارشناسانه خود را مدل‌سازی می‌کنند، یادگیرندگان در هنگام حل مسائل در بافت با ارائه بازخورد هدایت می‌شوند و در پایان فعالیت یادگیری در طول زمان، حمایت خود را برای مستقل‌تر شدن یادگیرندگان کاهش می‌دهند (کالینز، براون و بلوم، ۱۹۹۱؛ کالینز،

1 Koedinger

2 Linn & Hsi

3 Brown & Palinscsar

براون و نیومن^۱، (۱۹۸۹). کارآموزی شناختی به جای تعیین یک فعالیت خاص به تشریح رابطه بین نوآموز و متخصص که امکان انتقال مهارت‌ها و تقویت یادگیری را فراهم می‌کند، می‌پردازد. از چنین نظریه‌هایی می‌توان برای ایجاد فضاهای اجتماعی‌ای که در آن‌ها، یادگیرندگان قادر به ساخت ادراک خود هستند، استفاده کرد. به‌عنوان مثال محیط یادگیری ارادی با حمایت رایانه، ساختار خاصی برای کلاس‌ها دارند که در آن یادگیرندگان با راهنمایی معلم، سؤالات شخصی خود و مجموعه دانش مشارکتی خود را ایجاد، بسط و معتبرسازی می‌نمایند (شبیه به چگونگی هدایت و تشریح تحقیق توسط پژوهشگران). جنبه کلیدی چنین محیطی آن است که نوع خاصی از بافت اجتماعی باید ایجاد شود و ابزارهای لازم برای انجام چنین کاری اغلب از پیش مشخص نیست و بیشتر از طریق برقراری ارتباط بین فرهنگ‌های موجود، بافت‌های اجتماعی و اهداف معلمان در ارتباط با این فرهنگ‌ها و بافت‌های اجتماعی تعیین می‌شود (تاباک^۲، ۲۰۰۴).

نتیجه‌گیری

همان‌گونه که پیش از این بیان شد، هدف این فصل تبیین چشم‌اندازی از علوم یادگیری و ارائه یکسری نگرش‌هایی است که می‌تواند برای طراحان آموزشی کاربرد داشته باشد. برنزفورد و همکارانش (۱۹۹۹) در خلاصه‌ای، برخی از بینش‌های کلیدی برگرفته شده از علوم یادگیری را که بر اهمیت طراحی کلاس‌هایی یادگیرنده‌محور، دانش‌محور، بازخورد، ارزیابی‌محور و جامعه‌محور تأکید می‌کنند، ارائه نمودند. اخیراً ساویر^۳ (۲۰۰۶) در خلاصه‌ای به برخی از اصول کلیدی در این زمینه اشاره می‌نماید که طراحان آموزشی باید الف) بر رشد توان ادراکی یادگیرنده توجه کنند ب) فرآیندهای یادگیری را برابر با فرآیندهای تدریس بدانند ج) در پی سندیت و اصالت آموزش باشند د) دانش اولیه یادگیرنده را ایجاد کنند و ه) فرصت‌های تفکر را برای یادگیرندگان فراهم کنند. خلاصه اینکه، تحقیق در علوم یادگیری برای طراحی آموزشی به منظور تعمیق دیدگاه‌های ما نسبت به تفکر و دانش، روشن کردن فرآیندهایی که افراد برای یادگیری

1 Collins, Brown, & Holum; Collins, Brown, & Newman

2 Tabak

3 Sawyer

از آن استفاده می‌کنند و نشان دادن چگونگی طراحی محیط برای تقویت یادگیری انجام می‌شود. اگرچه این فصل همه موارد لازم را پوشش نمی‌دهد، اما ما تلاش کردیم برخی نگرش‌های اصلی را که احتمالاً کاربردی‌ترین آن‌هاست را بشناسیم.

"جهت مطالعه بیشتر ما این مجلات را پیشنهاد می‌دهیم: مجله علوم یادگیری، مجله بین‌المللی یادگیری مشارکتی با کمک رایانه، شناخت و آموزش و ذهن، فرهنگ و فعالیت. کتاب‌های برجسته: انسان چگونه می‌آموزد (برنزفورد و همکارانش، ۱۹۹۹)، راهنمای علوم یادگیری کمبریج (ساویر، ۲۰۰۶ الف) و دانش، یادگیری و آموزش؛ مقالاتی به احترام رابرت گلایزر نوشته شد (رزینک، ۱۹۸۹). برای ارتباط بیشتر بین علوم یادگیری و طراحی آموزشی ما می‌توانیم به یک شماره خاص در این رابطه در مجله فناوری آموزشی اشاره کنیم (شماره سوم، ۲۰۰۴، ج ۴۴)." .

چکیده اصول کلیدی

۱. یادگیری را باید به‌عنوان یک پدیده میان رشته‌ای تا صرفاً روان‌شناختی درک شود.
۲. دانش ما از یادگیری و آموزش محدود به یافته‌های ما از تحقیقات تجربی و مطالعاتی نمی‌شود که در فضای‌های آزمایشگاهی انجام می‌گیرد. فرایند طراحی آموزشی می‌تواند از وسایل، ابزارها، راهبردها و تفکراتی استفاده کند که ما را قادر به ارائه درک روشن‌تری از چگونگی یادگیری افراد می‌نماید.
۳. یادگیری بیشتر یک فرایند اجتماعی است که در آن افراد با یکدیگر تعامل دارند. بنابراین، بافت‌های یادگیری و معنای آن برای یادگیرندگان از نظریه تحلیلی به‌اندازه‌ی ویژگی‌های شخصی یادگیرندگان مهم هستند.
۴. نظریه ویگوتسکی درباره‌ی منطقه تقریبی رشد بر این ادعا است که توجه طراحان آموزشی را به چگونگی تعامل بین رابطه متخصصان و نوآموزانی که می‌تواند برای تقویت رشد یادگیری کارآموزان سازماندهی شود، جلب کند.
۵. محیط‌های آموزشی را می‌توان به‌گونه‌ای طراحی کرد که یادگیری را از طریق داربست بندی بدون توسل به تکنیک‌های تدریس سنتی که تدریس را تنها وسیله انتقال دانش می‌دانند، ایجاد و تقویت کند.
۶. ایجاد محیط‌های یادگیری اصیل و مرتبط آن‌گونه که نظریه‌پردازان یادگیری پیشنهاد و در رویکردهایی مانند آموزش پشتیبانی شده تجسم شده در رشد

- مهارت‌های یادگیرندگان حائز اهمیت است (البته این مهارت‌ها تنها شامل یادگیری علمی و روندی نمی‌شود).
۷. فناوری هم فناوری رایانه و هم سایر فناوری‌ها را می‌توان ابزارهایی خلاقانه در جهت انتقال تفکر و یادگیری دانست.
۸. کسب تجربه در یک زمینه اطلاعاتی را می‌توان اطلاعات مهمی دربارهٔ چگونگی طراحی آموزشی مرتبط با اطلاعات دانست.

پرسش‌های کار بردی

۱. به‌عنوان یک طراح آموزشی از شما خواسته می‌شود که یک برنامه کارآموزی برای یک برق کار طراحی کنید. با در نظر گرفتن چشم‌انداز علوم یادگیری، چه روش‌هایی می‌تواند به شما برای انجام این تکلیف کمک کند؟ عناصر علوم یادگیری را که به شما در این کار کمک می‌کند، توصیف کنید. دانش شما نسبت به چگونگی رشد تجربه و خبرگی در ایجاد یک برنامه کارآموزی مؤثر چه کمکی به شما خواهند کرد؟
۲. روش‌های سنتی ما برای تدریس علوم و واژگان در مدارس بیشتر از طریق سخنرانی بود. شما توسط ناحیه برای طراحی مجدد برنامه‌درسی آن‌ها در رشته علوم طبیعی مقطع هفتم استخدام شده‌اید. ناحیه از شما برای مدرسه چیزی غیر از سخنرانی و تجربیات فشرده آزمایشگاهی می‌خواهد، البته ناحیه احساس می‌کند که تنها ارائه فعالیت‌های فیزیکی در جایی که این فعالیت‌ها فقط در راستای کشف باشد، تجربه کافی برای یادگیری در اختیار یادگیرندگان قرار نمی‌دهد. از آن‌چه دربارهٔ علوم آزمایشی می‌دانید برای توصیف برنامهٔ آموزشی‌ای که ایجاد می‌کنید استفاده کنید. چه اصولی از علوم آزمایشی را در برنامه‌های خود می‌گنجانید؟ چه فعالیت‌های آموزشی را بکار می‌گیرید؟ محیط آموزشی را چگونه طراحی می‌کنید؟ با محیط سنتی چه تفاوت‌هایی خواهد داشت؟
۳. یک جنبه از علوم یادگیری آن است که به فناوری به‌عنوان ابزاری جهت توزیع حجم کار، هوشمندی و تسهیل یادگیری نگریسته شود. یک ابزار یا تجهیزات تکنولوژیک را انتخاب کنید و تشریح کنید که چگونه آن می‌تواند از منظر علوم یادگیری به تسهیل یادگیری کمک کند. مثالی از یک بافت ارائه کنید که در آن ظرفیت و پتانسیلی برای تحول یادگیری‌های یک شخص وجود دارد. مواردی از فناوری‌های

ممکن که شامل پست الکترونیک، وبلاگ، بحث گروهی، ویدئوکنفرانس، ویدئوهای تعاملی، رایانه‌های دستی، آی‌پدها، تلفن همراه هوشمند و به همین منوال می‌باشد را ارائه دهید.

معرفی نویسندگان

کریستوفر هودلی دانشیار تکنولوژی و ارتباطات آموزشی و مدیر دولس لب است؛ آزمایشگاهی برای طراحی یادگیری، مشارکت، آزمون و تجربه در دانشگاه نیویورک. جیمز پی ون هینگان مدیر ارزیابی و ارزشیابی و استاد مطالعات حرفه‌ای در دانشکده‌های آموزشی دانشگاه جنوب آلاباما است.

منابع

- Anderson, J., Boyle, c., & Reiser, B. (1985). Intelligent tutoring systems. *Science*, 228, 456-462.
- Anderson, L. W, Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (Complete ed.). New York: Longman.
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A. W, & Feder, M. A. (Eds.). (2009). *Learning science in informal environments: People, places, and pursuits*. Washington, DC: National Academies Press.
- Bransford, J., & Schwartz, D. (1999). Rethinking transfer: A simple proposal with mUltiple implications. *Review of Research in Education*, 24,61-100.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178.
- Brown, A. L., & Campione, I. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. In K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chi, M. T. H., Glaser, R., & Farr, M. I. (1988). *The Nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner, Verbal Behavior. *Language*, 35, 26-58.
- 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, 291-315.
- Cole, M., & Means, B. (1981). *Comparative studies of how people think: An introduction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Collins, A. (1992). Toward a design science of education. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds.), *New directions in educational technology* (pp. 15-22). New York: Springer-Verlag.
- Collins, A., Brown, J. S., & Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. *American Educator*, 6-11, 38--46.
- Collins, A. , Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Collins, A., & Halverson, R. (2009). *Rethinking education in the age of technology: The digital revolution and schooling in America*. New York, NY: Teachers College Press.
- Cronbach, L. I. (1975). Beyond the two disciplines of scientific psychology. *American Psychologist*, 30(2), 116-127.
- Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1),5-8,35-37.
- Dewey, J. (1896, Spring). [Original letter to the Trustees of the University of Chicago arguing for the creation of a Laboratory School].
- Dewey, J. (1929). *The sources of a science of education*. New York: H. Liveright.
- Donovan, M. S., Bransford, J. D., & Pellegrino, J. W (1999). *How people learn: Bridging research and theory*. Washington, DC: National Research Council.
- Driver, R., Leach, J., Millar, R., & Scott, P. (1996). *Young people's images of science*. Philadelphia: Oxford University Press.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences* (10th anniversary ed.). New York: BasicBooks.
- Gentner, D., & Stevens, A. L. (1983). *Mental models*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Greeno, J. G., & The Middle School Mathematics Through Applications Project Group. (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologist*, 53(1),5-26. [doi:doi: 10.1037/0003-066X.53.1.5]
- Hoadley, C. (2007). Theories and methods from learning sciences for e-learning. In R. Andrews & C. Haythornthwaite (Eds.), *Handbook of e-learning research* (pp. 139-156). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Kintsch, W (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kirshner, D., & Whitson, J. A. (1997). *Situated cognition: Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Koedinger, K. R. (1998). Intelligent Cognitive Tutors as Modelling Tool and Instructional Model: Position Paper for the NCTM Standards 2000 Technology Conference. Retrieved September 6, 2000, from <http://www.carnegielearning.com/nctm2000.html>
- Kolodner, J. L. (1991). The Journal of the Learning Sciences: Effecting changes in education. *Journal of the Learning Sciences*, 1 (1), 1-6.

- Kozma, R. B., Russell, I., Jones, T., Marx, N., & Davis, J. (1996). The use of multiple, linked representations to facilitate science understanding. **In** S. Vosniadou, E. De Corte, R. Glaser & H. Mandl (Eds.), *International perspectives on the design of technology-supported learning environments* (pp. 41-60). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lagemann, E. C. (2000). *An elusive science: The troubling history of education research*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Linn, M. C., & Hsi, S. (2000). *Computers, teachers, peers: Science learning partners*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mayer, R. (1993). Illustrations that instruct. **In** R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 4, pp. 253-284). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McGarrigle, J., & Donaldson, M. (1974). Conservation accidents. *Cognition*, 3(4), 341-350.
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63(2), 81-97. [doi: 10.1037/Jh0043 158]
- National Research Council Committee on Learning Research and Educational Practice, Bransford, J., Pellegrino, J. W., & Donovan, S. (Eds.). (1999). *How people learn: Bridging research and practice*. Washington DC: National Academy Press.
- Newell, A. (1990). *Unified theories of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms*. New York: Basic Books.
- Pea, R. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. **In** G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 47-87). New York: Cambridge University Press.
- Pea, R. D., Kurland, D. M., & Hawkins, J. (1985). LOGO and the development of thinking skills. **In** M. Chen & W. Paisley (Eds.), *Children and microcomputers: Research on the newest medium* (pp. 193-212). Beverly Hills, CA: Sage.
- Resnick, L. B. (1989). *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Riesbeck, C. K., & Schank, R. C. (1989). *Inside casebased reasoning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Roschelle, J. (1992). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. *Journal of the Learning Sciences*, 2(3), 235-276.
- Rousseau, J.-J. (1772). *Emile: or, On education* (A. Bloom, Trans.). New York: Basic Books.

- Sawyer, R. K. (2006a). *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sawyer, R. K. (2006b). Introduction: The new science of learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 1-16). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schank, R. c., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schoenfeld, A. H. (1983). Episodes and executive decisions in mathematics problem solving. In R. Lesh & M. Landau (Eds.), *Acquisition of mathematics concepts and processes* (pp. 345-395). New York: Academic Press.
- Schoenfeld, A. H. (1991). On mathematics as sensemaking: An informal attack on the unfortunate divorce of formal and informal mathematics. In I. F. Voss, D. N. Perkins & J. W Segal (Eds.), *Informal reasoning and education* (pp. 311-343). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's quadrant: Basic science and technological innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Tabak, I. (2004). Reconstructing context: Negotiating the tension between exogenous and endogenous educational design. *Educational Psychologist*, 39(4), 225-233.
- The Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1990). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19(6), 2-10.
- Thorndike, E. (1910). The contribution of psychology to education. *Journal of Educational Psychology*, 1(1), 5-12.
- Vosniadou, S. (2008). *International handbook of research on conceptual change*. New York: Routledge.
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wood, D., Bruner, I. S. , & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 17(2), 89-100.

فصل ۷

طراحی محیط‌های یادگیری حل مسئله

دیوید جاناسن^۱ (دانشگاه میسوری)

مقدمه

در طول ۱۵ سال گذشته، اکثر تحقیقات و فعالیت‌های طراحی من بر انتشار نظریه حل مسئله و الگوهای طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله برای انواع مختلف مسائل در بافت‌های متفاوت متمرکز شده بود (جاناسن، ۱۹۹۷، ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲، ۲۰۰۳، الف، ۲۰۰۳، ب، ۲۰۰۴، ۲۰۰۶، الف، ۲۰۰۸؛ ۲۰۱۰، الف، ۲۰۱۰؛ جاناسن و هانگ^۲، ۲۰۰۶، ۲۰۰۸؛ جاناسن و کیم^۳ در دست چاپ؛ جاناسن و شن، مارا، چو، لو و لوهانی^۴، ۲۰۰۹؛ جاناسن، استروبل و لی^۵، ۲۰۰۶). البته این مسیر محرکی بود که بواسطه آن فقدان شناخت دقیق ادبیات طراحی آموزشی حل مسئله در کنار اهمیت یادگیری حل مسئله قرار داده شد. سرتاسر زندگی روزمره ما را مسائل فرا گرفته، ولی در کل هنوز هم با حل مسئله در آموزش رسمی به‌طور سطحی برخورد می‌شود. هدف من در باقیمانده زندگی حرفه‌ای‌ام، اصلاح این وضعیت است. در این فصل، من راجع به اینکه حل مسئله بایستی در کانون توجه کلیه آموزش‌ها قرار گیرد، بحث خواهم کرد.

1 David Jonassen

2 Jonassen & Hung;

3 Jonassen & Kim

4 Jonassen, Shen, Marra, Cho, Lo, & Lohani

5 Jonassen, Stroble, & Lee

سپس به توصیف عناصر اصلی محیط‌های یادگیری حل مسئله و اینکه به چه نحوی این اجزاء از طریق طرح‌واره‌های شناختی ادغام می‌شوند، خواهیم پرداخت.^۱

اهمیت حل مسئله

من برای مدتی در مورد اینکه یادگیری در بیشتر موقعیت‌های یادگیری بایستی به صورت حل مسئله انجام شود، بحث کرده‌ام. یعنی تمرکز اصلی یادگیری و آموزش بایستی بر یادگیری باشد که به صورت حل مسئله صورت می‌گیرد. چندین دلیل قانع کننده برای حمایت از این ادعا وجود دارد. اولین دلیل آن *اصالت* است. در زندگی روزمره و یا محیط کار، حل مسئله به عنوان یک فعالیت یادگیرنده مطرح است. کارمندان به واسطه حل مسائل پیرامون شان استخدام، حفظ، مورد تشویق و قدردانی قرار می‌گیرند. اینکه به چه نحوی من می‌توانم به این قرارداد جدید دست یابیم؟ به چه نحوی ما بایستی بازار این محصول جدید را برای به حداکثر رساندن گردش پولمان (نقدینگی) بدست آوریم؟ چه کاری من بایستی انجام دهم تا تأیید شرکت را نسبت به خود بدست آورم؟ همگی از مواردی هستند که کارمندان با آن سروکار دارند. زندگی روزمره ما سرشار از این گونه مسائل است. به طور مثال چه چیزی من بایستی برای شام امروز عصر بپزم؟ بهترین مسیر برای گریز از این راه‌بندان ترافیکی کدام مسیر است؟ کارل پاپر^۱ (۱۹۹۹)، با اطمینان عنوان می‌نماید که کل زندگی یک حل مسئله است؛ برای شهروند مولد بودن، بایستی به جامعه برای حل صدها مسئله‌ای که با آن درگیر است، کمک کنیم.

دومین دلیل قانع کننده آن *ارتباط* است. در بیشتر مواقع کم کاری مدارس نیز منجر به بی‌مناسبت و نامربوط بودن آن چه در مدارس آموخته می‌شود، می‌گردد. در صورتی که مسائل به طور خاص، بایستی موقعیت‌هایی را ارائه دهند که در ارتباط با یادگیرندگان بوده و اهداف و محرک درونی لازم را برای یادگیری فراهم نمایند.

۱ این فصل کوتاه، یک نظریه کامل و سطح بالایی را به انضمام مدل‌های طراحی محیط‌های یادگیری حل مسئله خلاصه می‌نماید. البته این نظریه و مدل‌ها به طور کامل و مبسوط‌تری در یادگیری حل مسئله توصیف می‌شوند: رساله‌ای توسط روتلیج در سال ۲۰۱۰ چاپ شده است.

سومین دلیل قانع کننده این است که حل مسئله منجر به مشارکت فعال جهت یادگیری عمیق تر می شود، فرایند ساخت معنی و مفاهیم را بهبود می بخشد، دانش ساخته شده بواسطه حل مسئله معنی دارتر، منسجم تر نمود می یابد و به نحو احسن حفظ و انتقال می گردد.

نهایتاً اینکه، نوع دانشی که برای حل مسائل ارائه شده ساخته می شود (هستی شناسی حل مسئله) معنی دارتر صورت می گیرد. اگرچه افراد توانایی درک سلسله مراتب ایده های موضوع محور را دارند، اما آنها می توانند علاوه بر درک خوب مسائل، تجاربی را هم که از مشارکتشان در فعالیتهای حل مسائل کسب می کنند، انتقال دهند.

موضوعات حل مسئله

در این بخش من به طور مختصر ۴ موضوع پیرامون یادگیری حل مسئله را مشخص می کنم:

- چه نوع مسائلی را یادگیرندگان برای حل مسئله یاد می گیرند؟
- چه نوع مسائلی را باید یادگیرندگان برای حل مسئله یاد بگیرند؟
- اجزاء محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله چه مواردی هستند؟
- چه نوع طرح‌واره‌های شناختی برای حمایت از فرآیند حل مسئله مورد نیاز است؟

چه نوع مسائلی را یادگیرندگان یاد می گیرند تا حل کنند؟

بیشتر مواقع یادگیرندگان در آموزش رسمی به حل مسائلی با موضوع ریاضی و علوم می پردازند. به طور خاص، موضوع این مسائل در قالب یک مجموعه از ارزش‌های تثبیت شده در بافتی سطحی ارائه می شود. معمولاً موضوع این مسائل توسط یادگیرندگانی حل می شود که ارزش‌های کلیدی را در سناریوهای کوتاه تعیین، رویه مناسبی را برای کار انتخاب و این رویه را برای تولید پاسخ‌های کیفی بکار برده و در نهایت به بررسی پاسخ-هایشان می پردازند (شریل^۱، ۱۹۸۳). علی‌رغم درک ما از نیازهایی که برای حل و انتقال مسائل لازم است، یادگیرندگان معمولاً راهبردهای ماهرانه و محتاطانه تری را برای حل خود مسائل بکار می برند که شامل فرایندهای زیر است:

- تلاش برای کسب نکات کلیدی
- انتخاب روال یا فرمولی براساس نکات کلیدی
- کاربرد روال (شریل، ۱۹۸۳).

در درس علوم، یادگیرندگان؛

- موارد ناشناخته را با حروف ارائه می‌نمایند.
- روابط ناشناخته‌ها را به صورت معادلاتی ترجمه و تفسیر می‌کنند.
- معادلات را با پیدا کردن ارزش ناشناخته‌ها حل می‌کنند.
- مقادیر محاسبه شده را تأیید و بررسی می‌کنند تا ببینند آیا آن‌ها با اصل مسئله سازگار و هماهنگی دارند.

زمانی که یادگیرندگان راهبرد انتقال مستقیم را بکار می‌برند، معمولاً مرتکب اشتباهات مکرری می‌گردند. چرا؟ برای اینکه حل موضوع مسائل، بیشتر از تغییر ارزش‌ها به شکل فرمول موردنیاز است. حل موفقیت‌آمیز مسائل نیازمند درک ارتباط اطلاعات نوشتاری، توان تصویرسازی داده‌ها، توان شناخت ساختار عمیق مسائل، توان رعایت ترتیب صحیح فعالیت‌های حل مسئله، توانایی و تمایل به ارزشیابی روال و فرایندهایی است که برای حل مسائل به کار می‌رود (لاکنجلی، تروسالید و سندرون^۱، ۱۹۹۸). حل مسائل پیچیده‌تر از کاربرد ارزش‌ها به شکل فرمول برای حل ناشناخته‌ها است. برای حل موضوع مسائل، یادگیرندگان به‌طور مستمر باید درک مفهومی خود را از مسائل گوناگون از طریق سازماندهی یک مدل مفهومی که حاوی ویژگی‌های موقعیتی مسئله است با یک مدل ساختاری از مسئله و رویه‌ای برای حل آن توضیح دهند (روسر^۲، ۱۹۹۳). اما معمولاً یادگیرندگان بدون هیچ‌گونه تلاشی برای ساختن هر نوع مدل مفهومی از مسائل به حل مسائل می‌پردازند که این خود موجب می‌شود که آن‌ها مرتکب اشتباهاتی گردند و قادر به انتقال هر گونه راه‌حل صحیح به سایر مسائل مشابه نباشند.

1 Lucangeli, Tressolid, & Cendron

2 Reusser

چه نوع مسائلی را باید یادگیرندگان برای حل مسئله یاد بگیرند؟

مسائل گوناگونی که یادگیرندگان بایستی برای حل مسئله یاد بگیرند، بستگی به آن چه دارد که آن‌ها مطالعه می‌کنند. در موقعیت‌ها و حوزه‌های موضوعی مختلف، افراد مسائل مختلفی را حل می‌کنند. به‌طور مثال لهمان، لمپرت و نیسبت^۱ (۱۹۸۸)، دریافتند که یادگیرندگان در سطوح درسی مختلف استدلال‌های مختلفی را بر مبنای نوع مسائلی که آن‌ها حل می‌کنند، توسعه می‌دهند. یادگیرندگان روان‌شناسی و پزشکی در مسائل آمار، روش‌شناختی و استدلال‌های مشروط، عملکرد بهتری از یادگیرندگان رشته‌های حقوق و شیمی دارند که چنین فرم‌های استدلالی را یاد نمی‌گیرند. کارمندان در سازمان‌های مختلف مسائل گوناگونی را که بر اساس تعاریف سازمان از جنبه‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی شکل گرفتند، حل می‌نمایند.

بنابراین، نوع مسائلی که یادگیرندگان نیاز به یادگیری حل آن دارند، بستگی به اهداف یادگیریشان دارد. جاناسن، استروبل و لی (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای در خصوص مسائل روزمره مهندسی دریافتند که مهندسان در محیط‌های کاری مسائلی را با شرایط زیر حل می‌کنند:

- مسائل کاملاً ساختاریافته و کوچک را گردآوری و به مسائلی نیمه‌ساختاریافته و پیچیده تبدیل می‌نمایند.
- هیچ نوع الزامات مهندسی بر محیط تحمیل نمی‌کنند.
- موفقیت خود را با استانداردهای غیرمهندسی اندازه‌گیری می‌کنند.
- به سوی اهدافی چندگانه و اغلب مخالف کشیده می‌شوند.
- نیازمند همکاری و مشارکت با سایر مهندسان و غیرمهندسان هستند.
- تقریباً همیشه به مسائل غیرقابل پیش‌بینی دست می‌یابند.

پس چه نوع مسائلی را بایستی دانشجویان مهندسی حل نمایند؟ در برنامه‌درسی-شان از چه جایگاهی باید برخوردار باشد. برای حل مسائلی که آن‌ها را ملزم به حل و فصل محدودیت‌ها و معیارهای چندگانه و متضاد و همچنین مدیریت مسائلی مختلفی - کند که پیرو مسئله اصلی، برای برقراری ارتباط و تشریح مسئله با سایر مهندسان و غیرمهندسان یا حتی سازگار شدن با تغییرات شرایط پروژه و مسائل غیرقابل پیش‌بینی

مطرح می‌شود. متاسفانه دانشجویان رشته مهندسی بیشتر مواقع تنها حل موضوع مسائل را یاد می‌گیرند.

در پژوهش‌های پیشین، من در یک تصویر کلی از مسائل، عنوان نمودم که عمدتاً تفاوت‌هایی در گذر از مسائل کاملاً ساختاریافته به مسائل نیمه‌ساختاریافته وجود دارد که می‌تواند شامل مسئله، رویه، موضوع و طرح مسائل، مسائل قانون‌مند، مسائل تصمیم‌گیری، مسائل خطایاب، مسائل اجرای راهبرد، مسائل تدبیری، تحلیل خط‌مشی، مسائل طراحی و معضل شود (جاناسن، ۲۰۰۰). در این نوع تصویر کلی، فرض بر این است که شباهت‌هایی در فرآیندهای شناختی لازم جهت حل مسائل کلاس درس وجود دارد. البته درون هر طبقه از این مسائل توصیف شده نیز تفاوت‌های فاحشی را می‌توان در ارتباط با ابهام، پیچیدگی و پویایی مشاهده کرد. در این جا من به اختصار بعضی از این مسائل را توصیف می‌نمایم.

مسائل داستان‌وار؛ قبلاً در این فصل توصیف شد.

مسائل تصمیم‌گیری؛ مسائل تصمیم‌گیری نیازمند افراد و یا گروه‌های اجتماعی است که در ارتباط با نوع راه‌حل، موضوع و یا روال اعمالی که بایستی دنبال شود، تصمیماتی اتخاذ می‌کنند. کدام طرح سالم را انتخاب کنیم؟ کدام راهبرد، دستاوردهای عالی به همراه دارد؟ با اینکه این مسائل تعداد راه‌حل‌های محدودی را شامل می‌شوند، اما تعداد مواردی که بایستی در تصمیم‌گیری در خصوص راه‌حل این مسائل در نظر گرفته شود به انضمام میزان ارزشی که به هریک از آن‌ها اختصاص می‌یابد، می‌تواند بسیار پیچیده باشد. اگرچه الگوهای تجویزی و عقلانی تصمیم‌گیری بر مقایسه، مقابله و ارزش‌گذاری امتیازات و نارسایی‌های راه‌حل‌های متنوع مسائل تأکید می‌کنند، اما نظریه‌های نسبیّت-گرا در مسائل تصمیم‌گیری بیشتر بر نقش تجارب ورودی و موضوع مسائل تأکید می‌نمایند (آثار جاناسن، ۲۰۱۰ الف را ملاحظه نمایید). به عبارتی اغلب تصمیم‌گیران، سناریوهای مبتنی بر داستان را فراهم می‌نمایند که به جای تحلیل عقلانی گزینه‌های مختلف حل مسائل به توصیف نتایج احتمالی تصمیم‌گیری می‌پردازد.

مسائل خطایاب؛ حفظ و نگهداری اتومبیل، هواپیما و هر نوع سیستم پیچیده‌ای، نیازمند سیستم خطایاب و یا تشخیص‌اند. رفع عیوب برنامه رایانه‌ای و یا فهمیدن دلیل اینکه چرا یک مجموعه نمی‌تواند در کُل خوب کار کند، نیازمند سیستم عیب‌یاب است. هدف اولیه سیستم عیب‌یاب، تشخیص نقایص مجموعه و جایگزینی و تعمیر بخش‌های

معیوب و یا زیرمجموعه‌های سیستم کلی است. زمانی که بخشی از یک سیستم به طرز صحیحی کار نمی‌کند، علت و یا نشانه آن بایستی تشخیص داده شود و با دانش کاربر در خصوص وضعیت معایب مختلف مقایسه شود (جاناسن و هانگ، ۲۰۰۶). خطایابان، نشانه‌های مشکل را برای ایجاد و آزمایش فرضیات مطرح در خصوص وضعیت معایب مختلف استفاده می‌کنند.

مسائل عملکردی راهبردی؛ عملکرد راهبردی شامل فعالیت‌های پیچیده در زمان حقیقی است، جایی که مجریان مجموعه اقدامات تاکتیکی که هدف شان حل مسائل پیچیده نیمه ساختاریافته است را معمولاً تحت فشارهای قابل توجه زمانی بکار می‌برند. بمنظور دستیابی به اهداف راهبردی چون به پرواز درآوردن یک هواپیمای تجاری و یا هدایت بازیکن مهاجم حرفه‌ای فوتبال، مجریان ملزم به انجام یک مجموعه فعالیت‌های تاکتیکی هستند که برای برآورده نمودن اهداف راهبردی، طراحی می‌شوند. ویژگی یک کارشناس و مجری حرفه‌ای، داشتن پتانسیل و توانایی لازم برای گردآوری و یا ساخت تکنیک‌های جدید هنگام حل مسائل نیمه‌ساختاریافته است.

مسائل خط‌مشی؛ بیشتر مسائلی که در صفحات اول روزنامه و یا در مجلات خبری توصیف می‌شوند، موضوعات پیچیده و چندوجهی هستند که در آن‌ها موقعیت‌ها و چشم‌اندازهای مختلفی مطرح است. موضوعات سیاست خارجی در سطح ملی، موضوعات قانونی در سطوح ایالتی و موضوعات پیشرفت و اقتصاد در سطوح محلی، مثال‌ها و نمونه‌هایی از مسائل خط‌مشی هستند. درضمن در روابط بین‌الملل نیز مسائل خط‌مشی وجود دارد، نظیر "بهره‌وری پایین محصولات کشاورزی در اتحاد جماهیر شوروی سابق"، حل‌کننده این مسئله به چه نحوی بایستی در جهت بهبود بازده محصولات کشاورزی قدم بر دارد، اگر او به‌عنوان مدیر وزارت کشاورزی اتحاد جماهیر شوروی به خدمت گماشته شود (ووس و پوست^۱، ۱۹۸۹، ص ۲۷۳).

مسائل طراحی؛ شاید بیشتر مسائل نیمه‌ساختاریافته، مسائل طراحی است. خواه این مسائل پیرامون مسائل الکترونیکی، بخش مکانیکی و یا سیستم تولیدی جدید باشد یا نباشد، طراحی آن نیازمند کاربرد و توجه گسترده‌ای به حوزه‌های دانش همراه با دانش‌های راهبردی است که منجر به طراحی‌های اصیل می‌گردد. لازم به ذکر است که هدف

اصلی از کشف بهترین راه حل با محدودیت‌های موجود، مسائل طراحی است که معمولاً تعاریف مبهم و اهداف نامشخصی را با محدودیت‌های بیان نشده در برمی‌گیرند. آن‌ها راه‌حلهایی با مسیرهای چندگانه در اختیار دارند. به احتمال زیاد متغیرترین بخش مسائل طراحی این است که آن‌ها، معیارهای چندگانه و متنوعی را برای ارزشیابی راه‌حل‌ها بکار می‌برند که البته اغلب این معیارها ناشناخته و ناملموس هستند.

معضل‌ها؛ معضل‌ها بیشتر از نوع مسائل نیمه‌ساختاریافته هستند. زیرا این مسائل به‌طور خاص راه‌حل‌های مشخصی ندارند که قابل پذیرش برای بخش‌های قابل توجه‌ای از افرادی باشد که تحت تأثیر این مسائل قرار می‌گیرند. بحث معمول در خصوص ازدواج همجنس‌بازان خودش یک معضل است. در این باره دیدگاه‌های بسیار مهمی بسته به قانون اساسی، موقعیت سیاسی، اجتماعی، اخلاقی، تکاملی، زیست‌شناسی و مذهبی وجود دارد. باین حال هیچ یک از آن‌ها قادر به ارائه راه‌حل‌های عمومی و قابل‌پذیرشی برای این بحران نیستند. به عبارتی، موقعیت‌ها در مواقعی می‌توانند به‌اندازه‌ای پیچیده و غیرقابل پیش‌بینی گردند که پیدا نمودن بهترین راه‌حل می‌تواند مشکل باشد. غالباً معضل‌ها، موقعیت‌های اجتماعی پیچیده‌ای با دیدگاه‌های متعارض می‌باشند. آن‌ها معمولاً از نوع مبهم‌ترین مسائل هستند.

تصمیم‌گیری در خصوص انواع مسائلی که بایستی برای یادگیرندگان تدریس شود، خود یک برنامه پیچیده برای طراحی مسئله است. اتخاذ چنین تصمیمات طراحی، نیازمند یک رویکرد مبتنی بر فعالیت برای ارزیابی نیازها و تحلیل محتوا است. شایسته است که سؤال شود، چه موضوعاتی را یادگیرندگان بایستی مطالعه کنند، در ضمن از طراحان برنامه آموزشی بایستی سؤال شود، چه مواردی را یادگیرندگان باید قادر به انجام آن به منظور زیست‌شناس، حسابدار، شهروند مولد شدن و یا حلال مستقل مسائل بودن، باشند.

اجزاء محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله چه مواردی هستند؟

در این بخش، من اجزاء آموزش مبتنی بر مسئله را پیشنهاد می‌دهم و به‌طور خاص به یادگیری مبتنی بر مسئله و مدل آموزشی مبتنی بر کاوشگری که در مدارس پزشکی و

حرفه‌ای به شهرت رسیده است، اشاره‌ای نمی‌کنم (آثار هانگ، جاناسن و لیو^۱ ۲۰۰۸ را ملاحظه نمایید). پیشنهادهای من نه تنها برای آموزش محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله، بلکه برای هر نوع آموزش حل مسئله نیز به کار می‌رود. اگر شما خواهان یادگیرندگانی هستید که حل مسئله را یاد بگیرند، نیازمند موردهای مختلفی هستید که در زنجیره یادگیری-آموزش و هرآنچه من به‌عنوان محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله اشاره نمودم، قرارگیرند. این محیط‌ها ممکن است، به‌صورت کلاس‌محور، وب-محور، آموزش مستقیم و یا اکتشافی برگزار شوند.

اجزاء اصلی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله، موردها هستند. اگرچه توجه عمده‌ای به ادبیات طراحی موردها اختصاص یافته است، اما این ادبیات بیشتر بر شکل موردها و نه هدف یا عملکردشان تأکید می‌کند. در این فصل من ۷ نوع مورد، معرفی خواهم کرد که هر یک از این‌ها با اهداف آموزشی مختلف بکار گرفته می‌شوند. مبانی اساسی هر مورد چیست؟ مفهوم مورد برداشت‌های مختلفی دارد. برای افراد حرفه‌ای مورد، مثال‌های ملموسی را از دنیای واقعی با کاربردشان ارائه می‌نماید؛ چون مورد بیماری سرخک برای مبحث پزشکی و نمونه هتک حرمت برای مبحث حقوقی (شون^۲، ۱۹۸۳). به منظور ایجاد محیط یادگیری مبتنی بر مسئله موردی، مورد می‌تواند شامل هر چیزی چون بیان یک جمله ساده تا پیچیده، متون مختلف و یا مطالعات موردی مبتنی بر ویدئو باشد. این موردها، ممکن است مسئله‌ای را ارائه دهند که بایستی حل شود، مثال‌های این نوع مسائل شامل مثال‌های کارشده، مطالعات موردی؛ مسائل قیاسی چون قیاس‌های ساختاری و موردهایی تحت عنوان تجارب ورودی، موردهایی با چشم‌اندازهای مختلف و موردهای به‌صورت شبیه‌سازی شده باشد. به‌عنوان اجزاء آموزشی، بیشتر این موردها برای کمک به یادگیرنده جهت معنادهی به مسائلی فراهم می‌شوند که بایستی حل گردند.

تصور من بر این است که کلیه طراحان آموزشی اعمال زیر را انجام می‌دهند. زیرا انواع مختلف مسائل نیازمند اجزاء آموزشی گوناگون است. در انتهای این فصل من پیشنهادهایی را برای انواع موردها فهرست خواهم کرد و طرح‌واره‌های شناختی را که برای مشارکت و حمایت فعال مسائل مختلف نیاز است را توصیف می‌نمایم.

1 Hung, Jonassen, & Liu

2 Shon

موردها به عنوان مسائلی برای حل

تمرکز و توجه هر نوع برنامه‌درسی مبتنی بر مسئله، مسئله‌ای برای حل کردن است. کاربرد مسائل با هدف یادگیری، توسط اصول یادگیری مبتنی بر مسئله حمایت می‌شوند. طبق این اصول، یادگیری در مسائل اصیل پیش‌تیبانی می‌شود. مدل‌های سنتی آموزش تصور می‌نمایند که یادگیرندگان بایستی قبل از کاربرد آن‌ها جهت حل یک مسئله یادگرفته‌اند بر محتوا تسلط یابند. یادگیری مبتنی بر مسئله ترتیب و فرضیات را وارونه بکار می‌برد تا یادگیرندگان درحالی‌که به حل معنادار مسائل می‌پردازند، بر محتوا نیز مسلط شوند. در بیشتر محیط‌های آموزشی این مسئله به‌عنوان یک تغییر پارادایمی ارائه می‌شود.

زمانی که یادگیری با تمرکز بر مسائل انجام می‌شود، یادگیرندگان معمولاً یادگیری را با پرداختن به شبیه‌سازی مسائل اصیل البته با ساختاری ضعیف شروع می‌کنند. سایر مفاهیم و دلالت‌های اصالت مسائل اصیل، بر مشارکت یادگیرنده در پروژه‌های یادگیری تأکید دارند. علی‌رغم منبع مسئله، محتوا و مهارت‌هایی هم که بایستی یاد گرفته شوند، پیرامون خود مسائل سازماندهی می‌شوند تا ارائه فهرستی سلسله‌مراتبی از موضوعات صورت گیرد. بنابراین یک نوع روابط متقابلی بین دانش و مسئله وجود دارد. فرآیندهای یادگیری یادگیرندگان از طریق مسائل و کاربرد مجدد خود مسئله تحریک می‌شود. بیشتر تلاش‌های یادگیری مبتنی بر مسئله، یادگیرنده‌محور و خود-هدایت‌گر می‌باشند، به‌طوری‌که تصور می‌شود، یادگیرندگان به‌طور انفرادی و مشارکتی مسئولیت‌هایی دارند (برای الف) ایجاد موضوعات یادگیری و فرآیندهایی جهت خود-ارزیابی و هم-ارزیابی (ب) دستیابی به مواد یادگیری که فکر می‌کنند، برای کمک به آن‌ها جهت حل مسائل موردنیاز است. مسائلی که بایستی بواسطه مشارکت فعال حل شوند، نیازمند تعیین موضوعات آموزشی موردنیاز از طریق برنامه‌درسی هستند. مسائل، اهدافی را برای یادگیری فراهم می‌نمایند. به‌عنوان مثال، در برنامه آموزشی جغرافیا بر کاربرد نقشه‌هایی تأکید می‌نماییم تا یادگیرندگان را برای طراحی مسیر از دو تقاطع غیرهم سطح، در یک سوم تقاطع‌ها جهت رهایی از مسئله ترافیک به چالش بکشیم. البته یادگیرندگان جهت طراحی و تنظیم مسیرها از یک بخش از نقشه به بخش دیگر آن نیاز به کاربرد نقشه‌های توپوگرافیک، نقشه‌های املاک واقعی، نقشه‌های هوایی و نقشه‌های خاک

دارند. مسئله بعدی تعیین مکانی جهت پیاده نمودن محل جدید دفن زباله می‌باشد که تصمیمی پیچیده با دیدگاه‌های مختلف است.

موردها به‌عنوان مثال‌های کارشده

کلیه مدل‌های طراحی آموزشی بر مثال‌های جامعی در آموزش اصرار دارند. بعد از تعریف هویت موردها، مثال‌ها بایستی برای یادگیرندگان ارائه شوند و هدف شان این باشد که به‌طور خلاصه‌وار به‌عنوان الگویی از ایده‌ها، ارائه و به خدمت گرفته شوند. هدف آن‌ها بایستی کمک به یادگیرنده جهت ساخت و تولید طرح‌واره‌هایی برای ایده‌هایی باشد که ارائه می‌شوند. طرح‌واره برای یک مسئله شامل نوع مسئله، عناصر ساختاری آن مسئله (یعنی شتاب، فاصله و سرعت در مسائل فیزیکی)، وضعیتی یا شرایطی که در آن، چنین مسئله‌ای رخ می‌دهد (یعنی سطوح شیب‌دار، متحرک و غیره) و عملیات پردازشی که برای حل آن مسئله نیاز است، می‌باشد (جاناسن، ۲۰۰۳).

معمول‌ترین روش برای حمایت از ساختن طرح‌واره، مثال‌های کارشده است. زمانی که به یادگیری حل مسائل می‌پردازیم، موردها به‌صورت مثال‌های کارشده، به‌طور خاص به‌عنوان اشکال اولیه آموزش فراهم می‌شوند. مثال‌های کارشده، ابزارهای آموزشی هستند که به‌طور ویژه شامل بیان مسئله و رویه‌ای برای حل مسائل هستند و نشان می‌دهند به چه نحوی، سایر مسائل با ماهیت مشابه، ممکن است حل شوند (اتکینسون، دری، رنکل و ورسام^۱، ۲۰۰۰). مثال‌های کارشده‌ای که بر نوع مسئله و سلسله رویه‌های مشمول در فرآیند حل مسئله توجه می‌کنند و به‌طورشناختی نیازهای بسیاری دارند. بنابراین جرجتس، اس چیتز و کترمبون^۲ (۲۰۰۴)، راه‌حل‌های پیچیده را به راه‌حل‌های معنی‌دار و کوچکتری تفکیک نمودند که می‌تواند به‌طور مجزا انتقال داده شود. مثال‌های کار شده بایستی در قالب مثال‌های متنوعی در موقعیت‌های مختلف برای هر نوع مسئله ارائه شوند و بر ساختار مفهومی مسئله، ساختار عمیق و برجسته مسئله، شکل‌های مختلف آن در انواع مسائل تأکید نمایند (اتکینسون و همکارانش^۳، ۲۰۰۰). به واسطه پژوهش انجام شده در رابطه با مثال‌های کارشده، همیشه بر مسائل کاملاً

1 Atkinson, Derry, Renkl, & Wortham

2 Gergets, Scheiter, and Catrambone

3 Atkinson et al.,

ساختاریافته با روش‌های حل و راه‌حل‌های مشهود، تأکید شده است که البته این امر هنوز هم شناخته نشده که به چه نحو چنین مسائلی به سایر مسائل آن طبقه قابل تعمیم هستند.

مطالعات موردی

متداول‌ترین کاربرد یادگیری مبتنی بر مورد، مطالعات موردی است. در مطالعات موردی یادگیرندگان گزارشی از مسئله که معمولاً گزارشی روایتی از ۱ تا ۳۰ صفحه است و پیشاپیش تجربه شده را مطالعه می‌کنند. یادگیرندگان در مطالعات موردی به کرات به واسطه سؤال‌هایی در تحلیل موقعیت، فرآیند، ارزشیابی روش‌ها و راه‌حل‌ها هدایت می‌شوند. این نوع تحلیل‌ها معمولاً از نوع پس‌رویدادی هستند. در بیشتر مطالعات موردی، یادگیرندگان مسئولیتی در برابر حل مسائل ندارند و تنها به تحلیل این مسئله می‌پردازند که دیگران به چه نحوی، مسائل را حل می‌نمایند و در تفکر «اگر این باشد، چه اتفاقی می‌افتد»، مشارکت دارند. مطالعات موردی محرک‌های برانگیزاننده‌ای برای بحث و مذاکره هستند. اهداف روش مطالعات موردی، تثبیت یادگیری در موقعیت‌های اصیلی است که یادگیرندگان را ملزم به کاربرد دانش تا کسب آن دانش می‌نمایند. مایو^۱ (۲۰۰۲)، دریافت که یادگیرندگانی که در کلاس روان‌شناسی مقدماتی، موردها را مطالعه و تشریح می‌نمایند، عملکرد بهتری نسبت به یادگیرندگانی دارند که در کلاس‌های سخنرانی‌محور برای درک نظریه و کاربرد آن ثبت‌نام نموده‌اند. از مثال‌های روش مطالعات موردی می‌توان به مورد کسب‌وکار هاروارد (بارنیز، کریستین سن و مورو^۲، ۱۹۹۴) و مطالعات موردی برای آموزش معلمان (شالمن، ۱۹۹۲؛ سودزینا^۳، ۱۹۹۹) اشاره کرد. مطالعات موردی مثال‌هایی از نوع مسائل نیمه‌ساختاریافته هستند که ممکن است در راستای حمایت از ساختن طرح‌واره‌ای از مسئله در مسائل نیمه-ساختاریافته‌تر و پیچیده‌تر استفاده شوند.

1 Mayo

2 Barnes, Christiansen, & Moore

3 Shulman, Sudzina

موردها برای قیاس‌سازی

همچنین یادگیری حل مسائل می‌تواند از طریق تدارک مسائل قیاسی حمایت شوند. زمانی که یادگیرندگان مسائل مشابهی را برای ساختارشان بررسی می‌کنند، آن‌ها دانش مفهومی عظیم‌تری در رابطه با مسائل کسب می‌نمایند. یعنی آن‌ها طرح‌واره بزرگتری از مسائل می‌سازند. در این‌جا دو نوع رویکرد نظری برای کاربرد نمونه‌ها به‌عنوان قیاس وجود دارد که شامل رمزگذاری قیاس‌سازی و استدلال‌سازی مبتنی بر نمونه است.

طراحی و ترسیم قیاس برای مسائلی که حل می‌شوند از شباهت‌های خود موضوعات با مثال‌ها و مسائلی که بایستی حل شوند، تأثیر می‌پذیرند. مخصوصاً در هنگام هماهنگی خطوط اصلی موضوع و هدف (یعنی آیا موضوعات مشابه نقش‌های مشابه را ایفا می‌کنند) (راس^۱، ۱۹۸۴، ۱۹۸۷، ۱۹۸۹ الف). یعنی اغلب یادگیرندگان در یادآوری و کاربرد مجدد مثال‌ها در لحظات مناسب به علت بازیابی که بر مبنای مقایسه ویژگی‌های سطحی مثال‌ها با مسئله موردنظر و نه ویژگی‌های ساختاریشان انجام می‌دهند، شکست می‌خورند. زمانی که در مسئله موردنظر بر ویژگی‌های ساختاری که وجوه مشترکی با مثال دارند، تأکید می‌نماییم، تعمیم‌پذیری بهبود می‌یابد (کاترامبون و هولی‌اواک^۲، ۱۹۸۹؛ رید، آکین‌کلوز و ووس^۳، ۱۹۹۰). نظریه‌ای که به بهترین وجه استدلال قیاسی موردنیاز را توصیف می‌نماید، نظریه ترسیم ساختار است (جنت‌نر^۴، ۱۹۸۳) که ترسیم قیاس برای مسائل، نیازمند پیوند دادن ساختار قیاس‌ها با ساختار مسائلی است که مستقل از ویژگی‌های سطحی هستند. بنابراین به منظور انجام آن، بایستی این ویژگی‌های سطحی که بیشترین توجه افراد ضعیف را به خود جلب می‌نمایند، کنار گذاشته شوند و سپس باید پیوندهای ساختاری سطح بالا یک به یک در مثال‌ها، مسائل و فرآیندهایی که به‌عنوان رمزگذاری قیاسی شناخته شدند، مقایسه شوند.

1 Ross

2 Catrambone & Holyoak

3 Reed, Ackinlose & Voss

4 Gentner

موردها به عنوان تجربیات پیشین

در راستای حمایت از حل مسئله، روش دیگر، کاربرد موردها از طریق قیاس مستقیم با منبع مسئله، بدون تلاش جهت خلق طرح‌واره‌ای برای آن، انجام می‌شود. فرایند حل مسئله شامل کشف نزدیک‌ترین مورد از محفوظات سازماندهی شده در مورد مسئله جاری با کاربرد و تعدیل مجدد آن است. زمانی که با یک مسئله جدیدی روبرو می‌شویم، بیشتر افراد تلاش‌هایی برای بازیابی موردهایی از حافظه که قبلاً حل نمودند به منظور کاربرد مجدد موردهای قدیمی می‌کنند. اگر راه‌حلی که از موارد پیشین پیشنهاد می‌شود، کارساز و مؤثر نباشد، موردهای قدیمی باید تجدیدنظر گردند (جاناسن و هرناندز سرانو^۱، ۲۰۰۲). البته زمانی هم که راه‌حل پیشنهادی براساس موردهای قدیمی تأیید می‌شود، مورد آموخته شده، می‌تواند برای کاربردهای آتی حفظ شود. استدلال سازی مبتنی بر مورد، بر مبنای نظریه حافظه است که در آن محفوظات تجربی و رویدادی به شکل اسکرپیت‌هایی در حافظه (شانک و آبلسون^۲، ۱۹۷۷) رمزگذاری می‌شوند (شانک، ۱۹۹۰؛ کولادنر^۳، ۱۹۹۳).

استدلال سازی مبتنی بر مورد در آموزش، به صورت کتابخانه‌ای از موردهایی از داستان‌های مختلف به کار گرفته می‌شوند که برای یادگیرندگان در دسترس قرار می‌گیرند. زمانی که یادگیرندگان با یک مسئله مواجه می‌شوند، داستان‌ها به صورت فهرست نمایه‌ای برای آن‌ها قابل دسترس هستند. این فهرست نمایه‌ای ممکن است، به عنوان عناصر بافتی مشترک، راه‌حل‌های کارشده، انتظارات نقض شده و یا آموزش‌های آموخته شده باشند. کتابخانه‌های موردی شامل طرح‌های هدف‌محوری هستند (متعاقباً توصیف می‌شوند) که به عنوان اشکال اولیه‌ای از ابزارهای آموزشی بکار گرفته می‌شوند. یعنی بجای تدریس نظریه، این محیط‌های آموزشی موردهای مرتبط را برای یادگیرندگانی که از آن یاد می‌گیرند، مورد بازیابی قرار می‌دهند و به آن‌ها اجازه می‌دهند که در حین بازیابی موردهای مرتبط قبلی به حل فرایندهای توسعه راه‌حل نهایی نیز بپردازند. هرناندز سرانو^۴ و جاناسن (۲۰۰۳) دریافتند که آزمون‌ها، مهارت‌های حل مسئله نظیر یادآوری، شناخت و بازشناسی مسئله، شناسایی و توضیح شکست،

1 Jonassen & Hernandez-Serrano

2 Schank & Abelson

3 Schank & Kolodner

4 Hernandez-Serrano

انتخاب راه‌حل‌ها، سازگاری راه‌حل‌ها، توضیح موفقیت‌ها و راهبردهای مختلف، شناسایی نیازهای اطلاعاتی را ارزیابی می‌نمایند و یادگیرندگانی که در موضوع مسائل، بهتر از سایرین عمل می‌کنند، افرادی هستند که حمایت‌های توضیحی را بجای موضوع مسائل مرور می‌نمایند.

موردها با چشم‌اندازهای مختلف

مسائل نیمه‌ساختاریافته تمایل به پیچیدگی بیشتری نسبت به مسائل کاملاً ساختاریافته دارند. در حوزه‌های پیچیده دانش و یا مسائل، پیچیدگی مورد تأکید بایستی با توجه به یادگیرنده انجام شود تا چشم‌اندازها و دیدگاه‌های مختلفی را در ارتباط با مسئله جهت ساخت معانی شخصی مطرح گردد (اسپیرو، کولسون، فلتوویچ و اندرسون^۱، ۱۹۸۸). نظریه انعطاف‌پذیری شناختی، کاربرد فرامتن‌ها را برای دسترسی تصادفی به چشم‌اندازهای چندگانه و بازنمایی تماتیک از محتوا^۲ تجویز می‌نماید. در ضمن این نظریه، یادگیرندگان را به تفکیک مشخصه‌موردها در حین مطالعه و کاربرد بازنمایی‌های مفهومی چندگانه، برقراری ارتباط بین مفاهیم انتزاعی با موردهای مختلف، برجسته‌سازی ماهیت به هم وابسته دانش از طریق روابط سیستماتیک بین موردها، ترغیب یادگیرندگان به تلفیق همه‌موردها همراه با اطلاعات مربوط به آن‌ها و ارائه آن در قالب یک دانش پایه منسجم کمک می‌کند (جاناسن و اسپيرو^۳، ۱۹۹۵). ایجاد روابط درونی بین موردهای خاص و دیدگاه‌ها با تم‌های عینی، این اجازه را به یادگیرندگان می‌دهد که دانش پایه منسجم و پیچیده‌تری را توسعه دهند (جاناسن، مائوری، میشر و کولار^۴، ۱۹۹۵). بیشتر مسائل نیمه ساختاریافته نیازمند کاربرد موردها با چشم‌اندازهای مختلف می‌باشند.

مطالعات موردی به‌عنوان شبیه‌سازی

به‌طور ویژه، یادگیری مبتنی بر مسئله برمبنای عمل استوار است. یعنی یادگیرندگان بایستی فعالیت حل مسئله را به‌طور عملی انجام دهند. شما نمی‌توانید به‌طور کارآمد

1 Spiro, Coulson, Feltovich, & Anderson

2 thematic representations of content

3 Jacobson & Spiro

4 Jacobson, Maouri, Mishra, & Kolar

فرآیند حل مسئله را تدریس نمایید و از آن‌ها انتظار داشته باشید که قادر به حل مسائل بدون هیچ‌گونه عمل و دریافت بازخوردی باشند. شبیه‌سازی‌ها، محیطی هستند که اجزاء یک سیستم را قادر به دستکاری و دستبرد توسط یادگیرندگان می‌نماید. البته این دستبردها توسط یادگیرنده امکان‌پذیر می‌باشند، بواسطه برخی الگوهای مورد تأکید سیستم تعیین می‌شوند که وظیفه اصلی یادگیرنده را دخالت در محیط از طریق آزمایشاتی می‌دانند که این خود از ویژگی‌های شاخص شبیه‌سازی است (دی جونگ و ون جولین جن^۱، ۱۹۹۸، ص ۱۷۹). زمانی که یادگیرندگان با محیط شبیه‌سازی تعامل می‌نمایند، آن‌ها می‌توانند ارزش بعضی ورودی‌های موجود را تغییر داده و نتایج عملکردشان را در سایر برون‌دادهای موجود مشاهده کنند. این محیط‌های اکتشافی، فرصت‌هایی را برای یادگیرندگان جهت آزمون روابط واقعی موجود بین عوامل یک مسئله فراهم می‌کنند. بنابراین بازخوردی که توسط سیستم فراهم می‌شود، فهم یادگیرندگان را از روابط موجود در مدل ذهنی یادگیرنده از مسئله تأیید یا رد می‌نماید. بیشترین نکات مشترک این شبیه‌سازی‌ها، شامل کارهای عملی آزمایشگاهی در درس علوم می‌باشد. در ضمن شبیه‌سازی‌ها ممکن است برای انواع عملکردهای پیچیده‌تر نیز فراهم شوند. به‌عنوان مثال، محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله‌ای که برای بهبود مهارت دستیابی یادگیرندگان به توافق در یک اتاق گردهمایی مشترک مجازی فراهم می‌شود که با تجسم مجازی یک گروه شش نفره و یک مربی طراحی می‌گردد. یادگیرندگان با ورود به این اتاق گردهمایی مشترک مجازی با بررسی سوابق اطلاعات هریک از اعضاء گروه و توصیه‌هایی که از سوی مربی می‌شود در مرحله تصمیم‌گیری و انتخاب در برابر آن‌چه در این اتاق گفته می‌شود، قرار می‌گیرند. تعاملات مطرح در این محیط شبیه‌سازی شده، بین یادگیرندگان و مجموعه، به‌طور مجازی است. در هر مقطع زمانی در شبیه‌سازی، یادگیرنده از بین مواردی که او می‌تواند به مجموعه مجازی بگوید یک گزینه برای انتخاب دارد. معمولاً هر انتخابی ممکن است برای بعضی از اعضا خوشایند باشد (آن‌ها که لبخند برب دارند) و سایر اعضا ناخوشایند باشد (آن‌هایی که اخم کردند). در ضمن، معیارهایی برای تعیین سطح توجه، نگرانی و رضایت هر یک از اعضاء مجموعه مجازی با ایجاد یک محیط یادگیری اصیل‌تر می‌تواند فراهم شود. این

نوع محیط نه تنها مهارت دستیابی به هم‌رایی یادگیرندگان را بهبود می‌دهد، بلکه سطح مشارکت یادگیرنده را نیز در فرآیندهای یادگیری افزایش می‌دهد.

چه نوع طرح‌واره‌های شناختی برای حمایت از فرآیند حل مسئله مورد نیاز است؟

موردها، اجزاء اصلی محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله را تشکیل می‌دهند. مطالعه موردها در ارتباط با مسئله‌ای که بایستی حل شود، درک یادگیرندگان را از مسئله و توانایی‌شان برای حل آن بهبود می‌بخشد. در این بخش از فصل من اشکال مختلف طرح‌واره‌هایی را توصیف خواهیم نمود که به تحلیل یادگیرندگان و مقایسه موردهای مختلف کمک می‌نماید. این طرح‌واره‌های شناختی توجه یادگیرنده را به روابط مهم بین عناصر تشکیل‌دهنده مسئله جلب و برای درک بهتر مسئله به یادگیرندگان کمک می‌کند.

رمز گذاری قیاسی

رمزگذاری قیاسی فرآیند ترسیم جزئیات ساختاری بین قیاس‌های متنوع است. به جای تلاش برای استخراج و انتقال یک طرح‌واره بر مبنای یک مثال واحد، درک، استخراج طرح‌واره و فراخوانی و انتقال آن از حافظه بلندمدت به موقعیت‌ها، رمزگذاری قیاسی که حاوی مقایسه دو قیاس برای صف آرایی ساختاری است، می‌تواند موجب تسهیل این امر شود (کاترمبون و هولی آاک^۱، ۱۹۸۹؛ جنت نر و مارکمن^۲، ۱۹۹۷؛ جنت نر و مارکمن^۳، ۲۰۰۵؛ لوونستین، تامسون و جنت نر^۴، ۲۰۰۳).

هنگامی که یادگیرندگان مستقیماً دو مثال را باهم مقایسه می‌کنند، آن‌ها می‌توانند شباهت‌های ساختاری آن را شناسایی کنند. اگر آموزش تنها با یک مثال ارائه شود برای یادگیرندگان به احتمال زیاد دور از دسترس است که مسائلی را که ویژگی‌های سطحی مشابهی دارند از حافظه دراز مدت خود بازیابی کنند. رمزگذاری قیاسی یادگیری را پرورش می‌دهد. زیرا قیاس‌ها توجه را به موارد عمومی و مشترک که شامل اصول و

1 Catrambone & Holyoak

2 Markman

3 Markman

4 Loewenstein, Thompson, & Gentner

طرح‌واره‌های مشابه هستند، ارتقاء می‌دهند (گیک و هولی آاک^۱، ۱۹۸۳). در طول رمزگذاری قیاسی، یادگیرندگان بایستی مسائل قیاسی را برای صف‌آرایی ساختاری شان مورد مقایسه قرار دهند. لازم به ذکر است، زمانی که روابط بین عناصر تشکیل‌دهنده مسائل باهم مطابقت دارند، مسائل به‌طور ساختاری مرتب می‌شوند (جنت نر و مارکمن^۲، ۱۹۹۷).

استدلال‌سازی علی

زمانی که ساختار موردها را باهم مقایسه می‌کنیم، طراح و یادگیرندگان بایستی روابط علی (علت و معلولی) مورد تاکید بین عناصر تشکیل‌دهنده یک مسئله را بررسی کنند. فهم روابط علی بین عناصر تشکیل‌دهنده مسئله برای درک و انتقال آن مسئله ضروری است. البته درک و فهم روابط علی به این معنی است که یادگیرندگان می‌توانند پیش‌بینی‌ها و مداخلاتی در مسئله مطرح نمایند. استدلال‌ها از توصیف شرایط و یا مجموعه‌ای از شرایط و یا وضعیت یک رخداد جهت استنباط تأثیرات احتمالی که ممکن است از این وضعیت‌ها به‌عنوان پیش‌بینی‌هایی استنباط شود، بدست می‌آید. البته این پیش‌بینی‌ها برای پیشگویی یک رخداد (یعنی یکسری پیش‌بینی در خصوص اقتصاد و هواشناسی) و آزمون فرضیاتی که به‌عنوان فرضیات علمی تأیید می‌شوند و یا نمی‌شوند (یعنی پیش‌بینی تأثیرات یک هورمون بر میزان رشد یک حیوان بخصوص) می‌توانند استفاده شوند. زمانی که برون‌داد و یا وضعیت موجود برای آن‌چه موجود است، نماینده واقعی شناخته نمی‌شود، یک مداخله ضرورت می‌یابد. عملکرد اولیه این مداخله، کاربرد یک قیاس است. به‌طور مثال در رشته پزشکی علائم، میراث خانودگی و نتایج آزمایشات بیمار می‌تواند، تلاش‌های فیزیکی برای استنباط علت آن بیماری باشد. برای درک و فهم روابط علی کافی است که پیش‌بینی‌ها و مداخلاتی داشته باشیم تا در این شرایط، یادگیرندگان هم تغییرات همگام با شرایط را و هم ویژگی‌های ماشینی روابط را درک کنند (آهن، کالیش، مدین و گلنن^۳، ۱۹۹۵). تغییرات همگام با شرایط، درجه و میزانی است که در آن یک عنصر به‌طور مستمر بر عنصر دیگر تأثیر می‌گذارد که این مسئله

1 Gick & Holyoak

2 Gentner & Markman

3 Ahn, Kalish, Medin, & Gelman

به‌طور کمی برحسب احتمالات و هم‌پراکنشی بیان می‌شود، البته این سازواره روابط علی را بر مبنای تأثیرات کیفی آن توصیف می‌کند.

سؤال کردن

سؤال کردن در بسیاری از روش‌ها به حل مسئله کمک می‌نماید. پاسخ به سؤال‌های استدلال-عمیق^۱، فرآیندهای شخصی را با اهداف، طرح‌ها، فعالیت‌ها و توجیهات منطقی به روشنی بیان می‌نماید (گرسر، اسوامر، باگت و سل^۲، ۱۹۹۶) که البته کلیه این موارد فرآیندهای ضروری برای حل مسائل هستند. در طول حل مسئله، سؤال‌ها برای هدایت استدلال یادگیرندگان - همان‌طور که آن‌ها جهت فهم مسئله و تولید راه‌حل‌ها فعالیت می‌کنند - ضروری هستند. استدلال‌های تبیینی برگرفته از سؤال، پیش‌بینی می‌کند که یادگیری بهبود می‌یابد. البته تا آنجایی که یادگیرنده بتواند پاسخ‌هایی را به سؤال‌هایی بدهد که نیازمند استدلال‌های تبیینی‌اند (گرسر و همکارانش^۳، ۱۹۹۶). سؤال کردن می‌تواند در محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله به شکل سؤال‌های الحاقی که تفکر را در لحظه نیاز حمایت می‌نماید، مطرح شود. با گنجاندن و تثبیت سؤال‌ها در محیط یادگیری، یادگیرندگان می‌توانند تمرین کنند و یاد بگیرند که چگونه سؤال‌های شخصی خود را در سطوح عمیق‌تر مطرح نمایند، البته خود این امر می‌تواند، پیش‌بینی‌کننده توانایی حل مسئله باشد. در نهایت اینکه سؤال‌ها ممکن است، واسطه‌های اولیه‌ای را در قالب یک سیستم سؤالی تشکیل دهند. این سیستم سؤالی، واسطه‌ای است که از سؤال‌هایی متوالی تشکیل شده که عملکردشان برقراری ارتباط بین دانش و اطلاعات مختلف است.

بحث و مذاکره

اگرچه مسائل با یکدیگر تفاوت دارند، اما بحث، یک مهارت ضروری برای یادگیری است. البته نه برای همه ولی برای بیشتر مسائل مطرح است. درضمن روش قدرتمندی برای ارزیابی توانایی حل مسئله هم در مسائل نیمه‌ساختاریافته و هم مسائل کاملاً

1 deep-reasoning

2 Graesser, Swamer, Baggett, & Sell

3 Graesser et al,

ساختاریافته است (جاناسن، ۲۰۱۰ ب). زمانی که یادگیرندگان به مسائل فیزیک کاملاً ساختاریافته به‌طور نادرست جواب می‌دهند و سپس یک بحث جهت دسترسی به جواب‌های صحیح علمی را ترتیب می‌دهند، ناسبام و سیناترا^۱ (۲۰۰۳)، به این نتیجه رسیدند که یادگیرندگان در بحث، فرآیند استدلال‌سازی بهتری را در مسائل از خود نشان می‌دهند و ضمناً زمانی که همان یادگیرندگان در سال بعد دوباره مورد آزمون قرار می‌گیرند، کیفیت استدلال‌سازی شان به خوبی حفظ شده است. این راهبرد یادگیرندگان را در رد سوءبرداشت‌ها مشارکت می‌دهد، همان‌طور که در مورد ناسبام و سیناترا (۲۰۰۳) یادگیرندگان سوءبرداشت‌های شخصی خود را رد کردند. پس بحث و مذاکره نقش آشکارتری را در کسب راه‌حل مسائل نیمه‌ساختاریافته به جا می‌آورد. چو و جاناسن^۲ (۲۰۰۳)، نشان دادند که ایجاد بحث‌های منسجم برای تعدیل و تنظیم راه‌حل‌ها و فعالیت‌ها، مهم‌ترین مهارت برای حل مسائل نیمه‌ساختاریافته نسبت به مسائل کاملاً ساختاریافته است. مسائل نیمه ساختارمند از نوع مسائلی هستند که در فعالیت‌های روزمره با آن‌ها مواجه می‌شویم، چنین مسائلی تعاریفی مبهم، اهداف و الزاماتی نامعلوم، مسیرهای حل چندگانه و معیارهای متفاوتی برای ارزشیابی راه‌حل‌ها دارند، پس آن‌ها مشکلات بیشتری برای حل خواهند داشت (جاناسن، ۲۰۰۰). گروه‌هایی که مسائل اقتصادی نیمه‌ساختاریافته را حل می‌نمایند با بحث‌های گسترده‌تری که در راستای آن مسائل پیش می‌آید، روبرو می‌شوند، به‌خاطر این که مسائل نیمه‌ساختاریافته، پاسخ‌های همگرا و یا معیارهای منسجمی برای حل ندارند و یادگیرندگان بایستی بحث‌هایی برای تعدیل و تنظیم فرضیات شخصی‌شان، مسیرحل و راه‌حل‌های پیشنهادی فراهم نمایند (جاناسن، ۱۹۹۷؛ ووس، پوست^۳، ۱۹۸۹).

مدل‌سازی

فعالیت‌های عملی شامل ایجاد، اعتباربخشی و بکارگیری مدل‌های علمی است. بنابراین، علم آموزش بایستی برای درگیری و مشارکت فعال یادگیرندگان در ساختن و کاربرد مدل‌های آموزشی طراحی شود (هستن‌اس^۴، ۱۹۹۶، ص ۱). فرضیات مشابهی برای کلیه

1 Nussbaum and Sinatra

2 Cho and Jonassen

3 Jonassen, Voss & Post

4 Hestenes

حوزه‌های موضوعی به کار می‌رود. در سرتاسر این فصل، من بر ساختن مدل‌های ذهنی از فضای مسئله تأکید نموده‌ام. مدل‌های ذهنی از طریق ساخت مدل‌های بیرونی تأیید و تثبیت می‌شوند. این مدل‌ها ممکن است کمی و یا کیفی باشند که البته هر دو این مدل‌ها، برای فهم و حل مسائل ضروری هستند. چندین نوع ابزار مدل‌سازی وجود دارد که عبارت‌اند از پایگاه داده‌ها، نقشه‌های مفهومی، نظام‌های خبره، ابزارهای پویای نظام‌ها و ابزارهای گرافیکی، البته این ابزارها جهت ساخت مدل‌های بیرونی استفاده می‌شوند (جاناسن، ۲۰۰۶ ب). در حالی که یادگیرندگان به تحلیل مسائل می‌پردازند، آن‌ها بایستی با اجزاء و روابطی که در خود مسئله نهفته است، سازنده مدل‌هایی باشند که به یادگیرندگان برای فرضیه‌سازی و تأیید راه‌حل‌شان در مسائل کمک نماید.

چه نوع اجزاء و طرح‌واره‌های گزینه‌های مختلف حل مسئله را حمایت می‌نماید؟

ما باید چه نوع موردها و داربست‌های شناختی برای یادگیرندگان ارائه کنیم تا آن‌ها را در نحوه‌ی حل مسائل مختلف پشتیبانی کند؟ جدول ۱-۷ فهرستی از اجزاء پیشنهادی را برای گزینه‌های مختلف محیط‌های یادگیری مبتنی بر مسئله فراهم می‌کند. اگرچه حمایت‌های تجربی برای برخی اجزاء و طرح‌واره‌های پیشنهادی آموزشی وجود دارد، اما بسیاری از پیشنهادها من نیازمند اعتباربخشی تجربی هستند تا قرار دادن این پیشنهادها به‌عنوان حقایق تجربی. من معتقدم که آن‌ها فرضیاتی هستند که نیازمند صدها مطالعه برای حمایت می‌باشند. اعتقاد من بر این است که حوز ما باید طراحی آموزشی بایستی بر تحقیقات و تلاش‌های توسعه یافته‌تری در حل مسئله تمرکز نماید. زیرا همان‌طور که در شروع این فصل نیز بیان شد، حل مسئله فعالیت فراگیری در زندگی روزمر ما باید شخصی و حرفه‌ای افراد می‌باشد.

جدول ۱-۷؛ نیازهای موردی و داربست شناختی هریک از مسائل

نوع مسائل	اجزاء مورد	طرح‌واره‌های شناختی
موضوعی	مسائل، مثال‌ها و قیاس‌ها	قیاس‌سازی، علی، سؤال کردن، بحث و مدل‌سازی
استقرایی/قانون-مند	مسائل، مثال‌ها و قیاس‌ها	قیاس‌سازی، علی، سؤال کردن
تصمیم‌گیری	مسئله، مطالعات موردی، تجربیات ورودی و دیدگاه‌های مختلف	علی، بحث، مدل‌سازی یا ساخت سناریو
خطایاب	مسائل، تجربیات ورودی	علی، بحث، مدل‌سازی
تحلیل خطمشی	مطالعات موردی، مسائل، تجربیات ورودی، دیدگاه‌ها و چشم‌اندازهای متنوع	قیاس‌سازی، سؤال کردن، بحث و مدل‌سازی
طراحی	مسائل، تجربیات ورودی، دیدگاه‌های متنوع	علی، بحث، مدل‌سازی
معضل	مطالعات موردی، دیدگاه‌های متنوع	بحث و مذاکره

چکیده اصول کلیدی

۱. حل مسئله، طبیعی‌ترین، پپچیده‌ترین و معنی‌دارترین نوع فعالیت یادگیری و تفکر است. مسائل، سرتاسر زندگی روزمره شخصی و حرفه‌ای ما را دربر گرفته است.
۲. ماهیت مسائل بر مبنای ساختار، پیچیدگی، پویایی و بافتی که در آن مسائل اتفاق می‌افتد، متنوع است.
۳. حل مسائل مختلف، خواهان کاربرد راهبردهای مختلف شناختی است که آن‌ها نیز طالب روش‌های آموزشی مختلف هستند.
۴. محیط‌های یادگیری حل مسئله شامل ترکیب برخی اجزاء اصلی نظیر مسائلی برای حل کردن، مثال‌های کارشده، مطالعات موردی، قیاس‌های ساختاری، تجربیات ورودی، دیدگاه‌های متنوع و شبیه‌سازی است.
۵. کلیه مسائل آموزشی خواهان ترکیب برخی راهبردهای آموزشی چون خلق طرح‌واره‌ای از مسائل، مقایسه‌های قیاسی، استدلال (استنتاج) علی، سؤال کردن، بحث و مذاکره و کاربرد راهبردهای فراشناختی می‌باشند.

پرسش‌های کاربردی

۱. معلمان که حل‌کننده مسائل هستند، به‌طور روزمره مسائل متنوعی را حل می‌کنند. معلمان مسائل متنوع کلاسی را به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های روزمره معلمی شان که بایستی حل شود، تعیین می‌کنند. برای روشن نمودن دانش لازم جهت حل مسائل، حداقل دو یا سه نوع مسئله (قبلاً در این فصل توصیف شدند) بایستی در برنامه‌های آموزشی معلمان گنجانده شود. کدام اجزاء موردها بایستی در هر نوع مسئله‌ای گنجانده شود؟ چه نوع طرح‌واره شناختی موردنیاز است؟
۲. طراحی مسائل طبق تشریح و توصیفات اولیه، شامل چرخه تصمیم‌گیری برمبنای محدودیت‌ها و گرایش‌های شخصی است. اگر این مفهوم در فرایند طراحی دقیق عنوان شود، چگونه شما بایستی به طراحی مجدد کلاس‌های طراحی آموزشی خود بپردازید؟
۳. اگر شما یک جلسه آموزشی را در جنگ داخلی طراحی می‌کردید، کدام اجزاء موردها را ضروری می‌پنداشتید؟ چندین نوع دیدگاه موضوعی را در این محیط مجدداً بایستی اجرا می‌نمودید؟

معرفی نویسنده

دیوید جاناسن استاد برجسته دانشگاه میسوری است که در حوزه‌های فناوری یادگیری و روان‌شناسی آموزشی تدریس می‌نماید.

منابع

- Ahn, w., Kalish, C. w., Medin, D. L., & Gelman, S. (1995). The role of covariation versus mechanism information in causal attribution. *Cognition*, 54, 299-352.
- Atkinson, R., Derry, S. 1., Renkl, A. & Wortham, D. (2000). Learning from examples: Instructional principles from the worked examples research. *Review of Educational Research*, 70, 181-215.
- Barnes, L. B., Christiansen, C. R., & Moore, J. F. (1994). *Teaching and the case method*. Cambridge, MA: Harvard Business School.
- Catrambone, R., & Holyoak, K. 1. (1989). Overcoming contextual limitations on problem-solving transfer. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(6), 1147-1156.

- Cho, K. L., & Jonassen, D. H. (2003). The effects of argumentation scaffolds on argumentation and problem solving. *Educational Technology: Research & Development*, 50(3), 5-22.
- Dejong, T., & van Joolingen, W. R. (1998). Scientific discovery learning with computers simulations of conceptual domains. *Review of Educational Research*, 68(2), 179-201.
- Gentner, D. (1983). Structure mapping: A theoretical framework for analogy. *Cognitive Science*, 77, 155-170.
- Gentner, D., & Markman, A. B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, 52(1), 45-56.
- Gentner, D., & Markman, A. B. (2005). Defining structural similarity. *Journal of Cognitive Science*, 6, 1-20.
- Gerjets, P., Scheiter, K., & Catrambone, R. (2004). Designing instructional examples to reduce intrinsic cognitive load: Molar versus modular presentation of solution procedures. *Instructional Science*, 32(1-2), 33-58.
- Gick, M. L., & Holyoak, K. I. (1983). Schema induction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, 15(1), 1-38.
- Graesser, A. C., Swanner, S. S., Baggett, W. B., & Sell, M. A. (1996). New models of deep comprehension. In B. K. Britton, & A. C. Graesser (Eds.), *Models of understanding text*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hernandez-Serrano, J., & Jonassen, D. H. (2003). The effects of case libraries on problem solving. *Journal of Computer-Assisted Learning*, 19, 103-114.
- Hestenes, D. (1996, August). Modeling methodology for physics teachers. *Proceedings of the International Conference on Undergraduate Physics Education*, College Park, MD.
- Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. (2008). Problembased learning. In I. M. Spector, I. G. van Merriënboer, M. D., Merrill, & M. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 485-506). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jacobson, M. I., Maouri, C., Mishra, P., & Kolar, C. (1995). Learning with hypertext learning environments: Theory, design, and research. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 4, 321-364.
- Jacobson, M. J., & Spiro, R. I. (1995). Hypertext learning environments, cognitive flexibility, and the transfer of complex knowledge: An empirical investigation. *Journal of Educational Computing Research*, 12(4), 301-333.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design model for well-structured and ill-structured problem-solving learning outcomes. *Educational Technology: Research and Development* 45(1), 65-95.
- Jonassen, D. H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology: Research and Development*, 48(4), 63-85.
- Jonassen, D. H. (2001). Can you train your employees to solve problems: If so, what kind? *Performance Improvement*, 40(9), 16-22.
- Jonassen, D. H. (2002). Engaging and supporting problem solving in online learning. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(1), 1-13.
- Jonassen, D. H. (2003a). Designing research-based instruction for story problems. *Educational Psychology Review*, 15(3), 267-296.

- Jonassen, D. H. (2003b). Using cognitive tools to represent problems. *Journal of Research in Technology in Education*, 35(3), 362-381.
- Jonassen, D. H. (2004). *Learning to solve problems: An instructional design guide*. San Francisco, CA: Pfeiffer/Jossey-Bass.
- Jonassen, D. H. (2006a). Typology of case-based learning: The content, form, and function of cases. *Educational Technology*, 6(4), 11-15.
- Jonassen, D. H. (2006b). Modeling with technology: Mindtools for conceptual change. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Jonassen, D. H. (2007a). A taxonomy of meaningful learning. *Educational Technology* 47(5), 30-35.
- Jonassen, D. H. (Ed.). (2007b). *Learning to solve complex, scientific problems*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Jonassen, D. H. (2008). Instructional design as a design problem solving: An iterative process. *Educational Technology*.
- Jonassen, D. H. (2010a). Assembling and analyzing the building blocks of problem-based learning. In K. H. Silber & W. R. Foshay (Eds.), *Handbook of training and improving workplace performance*. San Francisco, CA: Wiley/Pfeiffer.
- Jonassen, D. H. (2010b). *Learning to solve problems: A handbook*. New York: Routledge.
- Jonassen, D. H., & Hernandez-Serrano, I. (2002). Casebased reasoning and instructional design: Using stories to support problem solving. *Educational Technology: Research and Development*, 50(2), 65-77.
- Jonassen, D. H., & Hung, W. (2006). Learning to troubleshoot: A new theory-based design architecture. *Educational Psychology Review*, 18, 77-114.
- Jonassen, D. H., & Ionas, I. G. (2008). Designing effective supports for reasoning causally. *Educational Technology: Research and Development*, 56(3), 287-308.
- Jonassen, D. H., Shen, D., Marra, R. M., Cho, Y. H., Lo, J. L., & Lohani, V. K. (2009). Engaging and supporting problem solving in engineering ethics. *Journal of Engineering Education*, 98(3), 235-254.
- Jonassen, D. H., Strobel, J., & Lee, C. B. (2006). Everyday problem solving in engineering: Lessons for engineering educators. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 1-14.
- Kolodner, J. (1993). *Case-based reasoning*. New York: Morgan Kaufman.
- Lehman, D., Lempert, R., & Nisbett, R. E. (1988). The effects of graduate training on reasoning: Formal discipline and thinking about everyday-life events. *Educational Psychologist*, 43, 41-442.
- Loewenstein, G., Thompson, L., & Gentner, D. (2003). Analogical learning in negotiation teams: Comparing cases promotes learning and transfer. *Academy of Management Learning and Education*, 2(2), 119-127.
- Lucangeli, D., Tressoldi, P. E., & Cendron, M. (1998). Cognitive and metacognitive abilities involved in the solving of mathematical word problems: Validation of a comprehensive model. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 257-275.

- Mayo, I. A. (2002). Case-based instruction: A technique for increasing conceptual application in introductory psychology. *Journal of Constructivist Psychology*, 15(1),65-74.
- Nussbaum, E. M., & Sinatra, G. M. (2003). Argument and conceptual engagement. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 384-395.
- Popper, K. (1999). *All life is problem solving*. London: Routledge.
- Reed, S. K., Ackinlose, C. c., & Voss, A. A. (1990). Selecting analogous problems: Similarity versus inclusiveness. *Memory & Cognition*, 18(1),83-98.
- Reusser, K. (1993). Tutoring systems and pedagogical theory: Representational tools for understanding, planning, and reflection in problem solving. In S. P. Lajoie & S. J. Derry (Eds.), *Computers as cognitive tools* (pp. 143-178). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ross, Brian H. (1984). Reminding and their effects in learning a cognitive skill. *Cognitive Psychology*, 16(3),371-416.
- Ross, B. H. (1987). This is like that: The use of earlier problems and the separation of similarity effects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13(4),629-639.
- Ross, Brian H. (1989a). Distinguishing types of superficial similarities: Different effects on the access and use of earlier problems. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 15(3),456-468.
- Schank, R. C. (1990). *Tell me a story: Narrative and intelligence*. Evanston, IL: Northwestern University Press.
- Schank, R. & Abelson, R. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schulman, I. H. (1992). *Case methods in teacher education*. New York: Teachers College Press.
- Shon, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Sherrill, I. M. (1983). Solving textbook mathematical word problems. *Alberta Journal of Educational Research*, 29(2), 140-152.
- Spiro, R. , Coulson, R., Feltovitch, P., & Anderson, D. (1988). *Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*. Paper presented at the The Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society, Hillsdale, NJ.
- Sudzina, M. R. (1999). *Case study applicationfor teacher education*. Boston: Allyn & Bacon.
- Voss, I. E, & Post, T. A. (1989). On the solving of illstructured problems. In M. T. H. Chi, R. Glaser, & M. J. Farr (Eds.), *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

فصل ۸

فناوری و نظریه آموزشی برای دنیای فراصنعتی

چارلز ام. رایگلوث^۱ (دانشگاه ایندیانا)

یکی از مواردی که به طور خاص هر فردی هم در حوزه آموزش و پرورش و هم در حوزه کارآموزی با آن موافق است، این است که افراد در درجات مختلف یاد می‌گیرند و نیازهای یادگیری متفاوتی دارند. باین حال هنوز هم برنامه‌های آموزشی مدارس و محیط‌های کارآموزی ما به طور ویژه به تدریس موارد از قبل تعیین شده با مقدار مشخصی از محتوا در مقدار زمانی ثابتی می‌پردازند. در این شرایط یادگیرندگان دیرآموز به ناچار مجبور به پیمودن مسیر می‌شوند، قبل از اینکه آن‌ها بر محتوا تسلط یابند و آن‌ها مجبور به انباشت کمبودها در یادگیری شان هستند که البته خود این امر کار را برای آن‌هایی که می‌خواهند در آینده مطالب را در ارتباط باهم یاد بگیرند، مشکل‌تر می‌کند. ضمن آنکه، با این روش یادگیرندگان زودآموز از ناکامی و اتلاف زمان با ارزشی که به خاطر حرکت با گروه سپری می‌شود، خسته می‌شوند و موجب هدر رفتن بخش قابل توجهی از استعدادهای جامعه می‌گردد. سیستمی که حقیقتاً برای به حداکثر رساندن یادگیری طراحی می‌شود، نایستی یادگیرندگان را مجبور به حرکت قبل از اینکه آن‌ها مطالب جاری را یاد نگرفتند، نماید و در ضمن نایستی یادگیرندگان زودآموز را نیز ملزم به انتظار کشیدن به خاطر سایر افراد کلاس نماید.

پارادایم آموزشی و کارآموزی معاصر، در طول دوران صنعتی توسعه یافته است. در آن زمان، ما نمی‌توانستیم موجبات آموزش و مهارت‌آموزی هر فردی را در سطوح عالی فراهم نماییم. زیرا ما نیاز به انجام این امر را احساس نمی‌کردیم. اشکال بارز این روند

بیشتر در حوزه فعالیت‌های دستی است. درحقیقت اگر ما هر فردی را در سطوح عالی آموزش دهیم، تعداد کمی از آن‌ها به کار در مجموعه‌های جمعی و انجام کارهای تکراری مکرر تمایل دارند. بنابراین آن‌چه ما در عصر صنعتی نیاز داریم، سیستم‌های آموزشی است که به‌طور مثال یادگیرندگانی را که بایستی فعالیت‌های یدی انجام دهد را از سایر یادگیرندگانی که بایستی مدیر حرفه‌ای شوند، تفکیک نماید. بنابراین در این سیستم، یادگیرندگان با توان ذهنی پایین از مدارس اخراج می‌شوند و یادگیرندگان باهوش به سطوح عالی آموزش ارتقاء می‌یابند و دقیقاً به همین دلیل است که مدارس ما عمدتاً از سیستم ارزیابی‌های هنجار-مرجع نسبت به ارزیابی‌های ملاک-مرجع جهت کمک به دسته‌بندی یادگیرندگان استفاده می‌کند. این مطلب در مجموعه‌های کارآموزی نیز صادق است. در حال حاضر، ما بایستی مسائل اصلی مجموعه‌های آموزشی و کارآموزی که نه مناسب حال معلمان و نه یادگیرندگان است را مورد بازشناسی قرار دهیم و سیستمی طراحی کنیم که بیشتر برای دسته‌بندی افراد در راستای یادگیری باشد (به‌عنوان مثال آثار رایگلوث، ۱۹۸۷؛ ۱۹۹۴ را ملاحظه نمایید).

در جای دیگر، من تصویری از آن‌چه یک سیستم آموزشی فراصنعتی دوست دارد، باشد- سیستمی که برای به حداکثر رساندن یادگیری طراحی می‌شود- ارائه نموده‌ام (رایگلوث، ۱۹۸۷؛ رایگلوث و گارفیکل^۱، ۱۹۹۴). البته با سازگاری‌های جزئی، این تصویر می‌تواند همچنین برای سیستم‌های کارآموزی به کار گرفته شود. هدف این فصل توصیف فناوری و نظریه آموزشی است که سیستم‌های آموزشی و کارآموزی فراصنعتی را حمایت می‌کند. بویژه این‌که آن می‌خواهند:

- روش‌های جهان‌شمول آموزش را بر مبنای اصول اولیه دیوید مریل توصیف نماید.
- اهمیت روش‌های سازنده‌گرایانه را برای موقعیت‌های خاص مورد بحث قرار دهد و با روش‌های عمومی، تناقضات مشهود را مجدداً حل نماید.
- ایده‌های اصلی پارادایم آموزش فراصنعتی را توصیف نماید.
- تصویری از آموزش فراصنعتی ارائه نماید و آن را با برخی راهبردهای آموزشی مهم تکمیل نماید.

- نقشی را که معلم، یادگیرنده و تکنولوژی در این پارادایم جدید آموزشی بایستی ایفا کنند را توصیف نماید.

روش‌های جهان‌شمول آموزش

دیوید مریل یک مجموعه ۵ اصلی آموزشی تجویزی عنوان کرده است که کیفیت آموزش را در کلیه موقعیت‌ها بهبود می‌دهد (مریل^۱، ۲۰۰۹، ۲۰۰۷). این اصول بایستی با تکلیف‌محوری، فعال‌سازی، تشریح و نمایش، کاربرد و ادغام انجام شود. به‌طور مختصر موارد مذکور عبارت‌اند از:

اصل وظیفه‌محوری

- آموزش باید راهبرد آموزشی را با وظیفه‌محوری بکار برد.
- آموزش باید کل وظیفه یادگیری را با توالی پیش‌رونده از ساده به پیچیده بکار برد.

اصل تشریح و نمایش

- آموزش باید تشریحی و نمایشی از مهارت داشته باشد. این تشریح و نمایش باید شامل نوع و اجزاء مهارت اعم از انواع آن، نحوه انجام آن و آنچه در راستای انجام آن اتفاق می‌افتد، گردد.
- آموزش باید راهنمایی را فراهم کند تا نمایش مهارت را به تعمیم‌سازی آن ارتباط دهد.
- آموزش باید یادگیرندگان را در بحث‌ها و نمایشات گروهی درگیر سازد.
- آموزش باید به یادگیرندگان اجازه دهد نمایش مهارت را از طریق رسانه‌ای که مناسب این محتوا است، مشاهده کنند.

اصل کاربرد

- آموزش باید فرصت کاربرد آن مهارت را به یادگیرندگان بدهد. کاربرد باید با نوع و اجزاء مهارت چون انواع آن، نحوه انجام آن و آنچه در راستای انجام آن اتفاق می افتد، سازگار باشد.
- آموزش باید محرکات درونی و یا بازخورد/اصلاحی را برای یادگیرنده فراهم نماید.
- آموزش باید رهنمودهای مریب‌گری را به گونه‌ای که به تدریج یادگیرندگان را به سمت اصلاح و بهبود عملکردشان سوق می‌دهد، فراهم نماید.
- آموزش بایستی یادگیرندگان را در فعالیتهای مشارکتی و گروهی درگیر نماید.

اصل فعال‌سازی

- آموزش باید ساختار شناختی مرتبط یادگیرندگان را از طریق یادآوری، توصیف، تشریح دانش و تجارب ورودی مرتبط فعال نماید.
- آموزش باید یادگیرندگان را در به‌اشتراک‌گذاری تجارب گذشته‌شان با سایر یادگیرندگان کمک کند.
- آموزش باید به یادگیرندگان در فراخوانی و یا کسب ساختار جهت سازماندهی دانش جدید کمک کند.

اصل ادغام

- آموزش باید دانش جدید را با ساختار شناختی یادگیرندگان از طریق تأمل روی آن، بحث و دفاع از دانش و مهارت‌های جدید/ادغام کند.
 - آموزش باید یادگیرندگان را در نقد همسالان دخالت دهد.
 - آموزش باید به یادگیرندگان توانایی خلق، اختراع و کشف روش‌های شخصی برای کاربرد دانش و مهارت جدید را بدهد.
 - آموزش باید عموماً به یادگیرندگان فرصت تشریح و نمایش دانش و مهارت‌های جدید را بدهد.
- عموماً این اصول ممکن است برای همه موقعیت‌های آموزشی (موقعیت‌هایی که به یادگیری کمک می‌کند) و روش‌های خاصی که به واسطه آن هر اصلی اجرا می‌شود،

بکار گرفته شوند، البته این اصول از موقعیتی به موقعیت دیگر با کیفیت‌های عالی متفاوت هستند (رایگلوث و کار-چلمن^۱، ۲۰۰۹ الف). به‌عنوان مثال، برای آموزشی که بایستی راهبرد آموزشی وظیفه‌محور را استفاده کند، ماهیت راهبرد وظیفه‌محور ممکن است نیاز به تغییرات قابل توجهی از یک موقعیت به موقعیت دیگر باشد. به همین منوال، برای آموزشی که بایستی به صورت مربی‌گری برگزار شود، ماهیت مربی‌گری باید تغییرات قابل توجهی را از یک موقعیت به موقعیت دیگر شامل شود. بنابراین اجازه بدهید، این تغییرات و یا عوامل موقعیتی را دقیق‌تر بررسی نماییم.

روش‌های موقعیتی آموزش

اصول و روش‌های آموزشی را می‌توان در سطوح مختلفی از صراحت توصیف کرد (رایگلوث و کار-چلمن، ۲۰۰۹ ب). به‌عنوان مثال، در کمترین سطح از صراحت، مربی بیان می‌نماید که آموزش بایستی به صورت مربی‌گری فراهم شود. در سطوح بالاتری از صراحت، یک فرد می‌تواند بیان کند "زمانی که به تدریس یک رویه می‌پردازد، آیا یک یادگیرنده می‌تواند در طول اجرای رویه از مراحل بگذرد، آیا بایستی به یادگیرنده مراحل با سؤال‌هایی که یادگیرندگان را به بازشناسی حذفیات ترغیب می‌نماید، یادآوری شود. زمانی که ما اصول و روش‌های آموزشی را در سطوح بالاتری از صراحت فراهم می‌نماییم، ما معمولاً متوجه می‌شویم که این اصول و روش‌ها نیازمند تفاوت‌هایی در موقعیت‌های مختلف خواهد بود. در این سال رایگلوث (۱۹۹۹ الف)، به عوامل موقعیتی که کارآمدی روش‌ها را به‌عنوان عوامل موقعیتی تحت تأثیر قرار می‌دهد، اشاره نمود.

چالش عامل‌های آموزشی (و عمدتاً نظریه‌پردازان آموزشی) شناسایی و تعیین موقعیت‌هایی است که برای انتخاب هر نوع روشی مهم هستند. علاوه بر این، روش‌های آموزشی که از یک مجموعه روش‌های بهم‌وابسته و مرتبط ساخته می‌شوند، ممکن است به صورت یک بسته بزرگ آموزشی ترکیب شوند. در این نمونه‌ها، آنچه ما نیازمند تعیین آن هستیم، عوامل موقعیتی هستند که برای انتخاب هر نوع بسته آموزشی (مجموعه‌ای از روش‌ها) مهم می‌باشند.

رایگلوث و کار-چلمن (۲۰۰۹ الف)، پیشنهاد نمودند که دو نوع موقعیت‌سازی اصلی وجود دارد که به‌طور اساسی بایستی برای مجموعه روش‌های مختلف آموزشی فراخوانده شوند:

- ۱) موقعیت‌سازی که بر مبنای رویکردهای مختلف هستند تا ابزارهای آموزشی نظیر:
 - ۱-۱) ایفای نقش
 - ۱-۲) بدیعه‌پردازی
 - ۱-۳) یادگیری در حد تسلط
 - ۱-۴) آموزش مستقیم
 - ۱-۵) بحث و مذاکره
 - ۱-۶) راه‌حل‌های متناقض
 - ۱-۷) یادگیری گروهی
 - ۱-۸) یادگیری تجربی
 - ۱-۹) یادگیری مبتنی بر مسئله
 - ۱-۱۰) یادگیری شبیه‌سازی محور

۲) عوامل موقعیتی بر مبنای برون‌دادهای یادگیری مختلف نظیر؛

- ۲-۱) دانش
- ۲-۲) درک
- ۲-۳) کاربرد
- ۲-۴) تحلیل
- ۲-۵) نتیجه‌گیری
- ۲-۶) ارزشیابی
- ۲-۷) ایجاد نگرش
- ۲-۸) یادگیری ادغام شده (که شامل ادغام حوزه‌های موضوعی مختلف، یادگیری موضوعی، یادگیری مبتنی بر مسئله، یادگیری وظیفه‌محور و بیشتر یادگیری پروژه-محور است).

رایگلوث و کار-چلمن (۲۰۰۹ ج)، دانش موجود و به‌طور کلی دانش مورد توافق (مبنای دانش رایج) را برای ۹ مورد، از این مجموعه روش‌های آموزشی توصیف نمودند. در ادامه این فصل، من با یک دید کلی‌تری نسبت به پارادایم فراصنعتی آموزش خواهیم

پرداخت. من با ایده‌های اصلی شروع و با تصورات احتمالی یک فرد که نهایتاً نقش کلیدی برای این پارادایم آموزشی ایفا می‌کند، ادامه می‌دهم.

ایده‌های اصلی پارادایم فراصنعتی آموزش

جملات زیر دربرگیرنده برخی ایده‌های اصلی برای پارادایم آموزشی عصر فراصنعتی هستند. آن‌ها به صورت دو حالتی در تضاد با ایده‌های اصلی ارائه می‌شوند که مشخصه پارادایم عصر صنعتی آموزش هستند. اما بایستی درک شود که این دوگانگی معمولاً غلط نیست، بلکه در تفکرات فراصنعتی بیشتر به صورت هم این - هم آن، یا این- یا آن توصیف می‌شود.

یادگیری- متمرکز^۱ در برابر مرتب‌سازی-متمرکز^۲؛ این ایده اصلی قبلاً در این فصل بحث شده است. همه‌ایده‌های بعدی برای حمایت از این ایده مرکزی انتخاب می‌شوند. آموزش یادگیرنده‌محور در برابر معلم‌محور؛ مک‌کمبز و ویسلر^۳ (۱۹۹۷)، یادگیرنده-محوری را بدین صورت تعریف می‌نمایند:

دیدگاهی که هم بر یادگیرندگان (که از لحاظ وراثت، تجارب، دیدگاه، سابقه، استعداد، علایق، ظرفیت و نیاز وجوه اشتراک دارند) و هم بر یادگیری (با بهترین دانش ممکن در خصوص یادگیری و نحوه‌ی رخ دادن یادگیری و فعالیت‌های تدریسی که جهت دستیابی به بالاترین سطوح انگیزشی، یادگیری و پیشرفت تحصیلی برای کلیه یادگیرندگان به طور مؤثری اتخاذ می‌شود) تمرکز دارد (ص ۹).

بدین منظور من بایستی اضافه نمایم که روش‌های آموزشی عمدتاً بایستی برای هر یادگیرنده طراحی و به جای معلم توسط یادگیرنده اجرا شوند. ضمن آنکه، یادگیرندگان نقش عمده‌ای را در هدایت یادگیری شخصی‌شان که بازتاب‌هایی در یادگیری دارد، ایفا می‌کنند.

1 Learning-focused

2 Sorting-focused

3 McCombs & Whisler

یادگیری از طریق انجام دادن در برابر ارائه‌ی معلم؛ بیشترین زمان یک یادگیرنده در انجام وظایف اصیل سپری می‌شود (نظیر یادگیری مبتنی بر مسئله، یادگیری مبتنی بر پروژه و یادگیری مبتنی بر عملکرد) تا گوش دادن به یک معلم. مجموعه صحبت‌هایی در مورد آموزش مبتنی بر وظیفه است که در آن یادگیرنده به‌عنوان عامل^۱ و معلم به‌عنوان مدیر ایفای نقش می‌کند تا معلم به‌عنوان عامل و یادگیرنده مدیر (اسکلچی^۲، ۲۰۰۲). سایر افراد نیز خواهان این هستند که معلم نقش هدایت از حاشیه تا حکیم در صحنه را ایفا نماید. در نهایت اینکه افراد در این شرایط خواهان رویکرد سازنده‌گرایی برای یادگیری هستند و آموزش وظیفه‌محور بایستی فعال، یادگیرنده‌محور و خودهدایتگر باشد.

پیشرفت مبتنی بر دستاورد در برابر مبتنی زمان؛ هر یادگیرنده هنگامی که به سوی یک مبحث جدید و یا صلاحیت جدیدی حرکت می‌کند، به حد استاندارد از پیشرفت-تحصیلی موردنظر دست می‌یابد تا اینکه مقدار زمان خاصی را گذرانده باشد. یادگیرنده قبل از دستیابی به استاندارد موردنظر مجبور به حرکت نیست تا اینکه استاندارد موردنظر را دست یافتنی ببیند. این امر از اتلاف زمان کلانی که هر یادگیرنده‌ای در پارادایم آموزش عصر صنعتی هدر می‌داد، جلوگیری می‌نماید. این یک رویکرد مبتنی بر استاندارد برای آموزش است که بر مبنای مطمئن‌ترین درک از موقعیت بنا می‌شود. یادگیری در حد تسلط (بلاک، ۱۹۷۱؛ بلوم، ۱۹۸۱، ۱۹۶۸) و سیستم آموزش انفرادی شده (کلر^۳، ۱۹۶۸) اجراهای اولیه از این ایده اصلی بودند.

آموزش سفارشی شده در برابر استاندارد شده؛^۴ این پارادایم جدید، تجارب یادگیری سفارشی شده‌ای را برای یادگیرندگان به جای استاندارد شده ارائه می‌نماید که این امر حتی فراتر از پیشروی مبتنی بر دستاورد حرکت می‌کند (پیشرفت سفارشی می‌شود) و محتوا و روش‌های سفارشی شده را در برمی‌گیرد. با وجود اینکه دانش و نگرش و مهارت‌های اصلی برای یادگیری کلیه یادگیرندگان مطرح است، اما در این روش زمان قابل توجهی بایستی برای پرورش استعدادها، علایق و توانایی‌های خاص آن‌ها صرف

1 worker

2 Schlechty

3 Block & Bloom

4 Keller

5 customized vs. standardized instruction

شود. هاوارد گاردنر^۱ نشان داده است که یادگیرندگان در تصویر ۹۷ هوش اصلی شان تفاوت‌هایی دارند و درباره اینکه قوی ترین هوش یادگیرنده می‌تواند به‌طور مؤثر و کارآمد به‌عنوان نقطه شروعی برای یادگیری دانش، نگرش و مهارت استفاده شود، صحبت کرده است (گاردنر، ۱۹۹۹)، همچنین روش‌هایی را برای برخی ویژگی‌ها و عملکردهای یادگیرندگان سفارشی‌سازی می‌کند. طرح‌های یادگیری شخصی‌شده (که در روش‌های مهم خود به واسطه طرح‌های تربیتی انفرادی شده و یا برنامه‌های تربیتی انفرادی شده که اساساً در آموزش‌های خاص تفاوت‌هایی دارند) و قراردادهای یادگیری، ابزارهای با ارزشی برای سفارشی‌سازی آموزش هستند.

آزمون‌های ملاک محور در برابر آزمون‌های هنجارمحور؛ در این پارادایم جدید هدف از ارزیابی یادگیرندگان، هدایت یادگیری آن‌ها به واسطه ارزشیابی تکوینی و تأیید آموخته‌های نهایی آن‌ها از طریق ارزشیابی تراکمی است. آزمون‌های هنجارمحور که شکل دیگری از آزمون‌های تراکمی می‌باشند، دیگر به شدت قبل مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. در ارزشیابی‌های تکوینی برای هر یادگیرنده، بازخوردهای فوری براساس عملکردشان (البته با اشارات و رهنمودهای مختلف برای کمک به یادگیرندگان در تصحیح و یادگیری از اشتباهات شان) فراهم می‌شود. ارزیابی تراکمی نیز زمانی که یادگیرنده به استانداردهای لازم برای هر یک از آموخته‌های ارائه شده دست یافته باشد، جهت تأیید این مطلب بکار می‌رود.

آموزش مشارکتی در برابر آموزش فردی؛ در زندگی حرفه‌ای، مدنی و خانوادگی، مشارکت نقش مهمی دارد. در محیط‌های کاری بیشترین دانش کاری به‌صورت جمعی رد و بدل می‌شود. بنابراین یادگیرندگان نیاز به تجاربی به‌طور مشارکتی در گروه‌های کوچک دارند. یادگیری مبتنی بر گروه در انجام وظیفه، فرصت‌های عالی را برای توسعه مهارت‌های مشارکتی یادگیرندگان فراهم و شرایط با ارزشی را جهت یادگیری از یکدیگر تدارک می‌بیند، لازم به ذکر است که این مفاهیم به شدت از سوی نظریه یادگیری سازنده‌گرا حمایت می‌شود (پالینکسار^۲، ۱۹۹۸؛ اسکاردمالیا و بریتر^۳، ۱۹۹۶).

1 Howard Gardner

2 Palincsar

3 Scardemalia & Bereiter

آموزشی لذت‌بخش در برابر ناخوشایند؛ در عصر دانش، کار و یادگیری مادام‌العمر برای کیفیت زندگی شهروندان و سلامت جوامع ما ضروری است. یادگیری مادام‌العمر به شدت به واسطه عشق به یادگیری بهبود می‌یابد. پارادایم آموزشی عصر صنعتی می‌تواند برخی از یادگیرندگان را از یادگیری متنفر نماید و فرهنگ مدارس ما را به فرهنگی تغییر دهد که یادگیرندگان توانمند را در فرآیند یادگیری، بی‌ارزش جلوه دهد. این قالب ذهنی و فرهنگ کاری در تضاد با یادگیری مادام‌العمر قرار دارد. یادگیری مادام‌العمر در آموزش، سالیان متمادی است که مورد اغماض قرار گرفته است و این به‌خاطر این امر است که پارادایم آموزشی عصر صنعتی به‌طور ذاتی مانع از این مسئله می‌شود. پارادایم عصر فراصنعتی، این رویه را با القاء و تکرار عشق به یادگیری در یادگیرنده تغییر می‌دهد. برای انجام این امر نیاز است از انگیزه‌های بیرونی به انگیزه‌های درونی تغییر مسیر دهیم. نظیر؛ تغییر رویه از انگیزه‌هایی که از مقایسه عملکرد یادگیرندگان بر مبنای نمره حاصل می‌شود به انگیزه‌هایی که بر اساس رضایت درونی از انجام و تکمیل یادگیری یک تکلیف بدست می‌آید. در پارادایم عصر فراصنعتی، ما نیازمند یادگیری هستیم که از طریق تکالیف اصیل و مشارکتی انجام شود، همان‌طور که به‌طور خاص در یادگیری مبتنی بر پروژه و مبتنی بر مسئله مطرح است.

این ایده‌های اصلی، ویژگی‌های ضروری آموزش فراصنعتی و سیستم‌های مهارت‌آموزی را ارائه می‌نماید که در سطح جهان شمول آموزش فراصنعتی، همانند اصول اولیه آموزشی مریل برای کلیه پارادایم‌های آموزشی صادق است. در هر حال، روش‌هایی که به واسطه آن‌ها این پارادایم اجرا می‌شود، احتمالاً به طرز قابل توجهی از یک موقعیت آموزشی به موقعیت دیگر متفاوت خواهند بود. پیگیری این نوع تصویر از آموزش در راستای پیاده‌سازی احتمالی یکی از این، ایده‌های اصلی است.

نگاهی به پارادایم آموزشی عصر فراصنعتی

فضای آموزشی و فضای وظیفه؛ بیاید به محیط یادگیری که از دو فضا تحت عنوان فضای وظیفه و فضای آموزشی تشکیل می‌شود، فکر کنیم. در فضای وظیفه، یادگیرندگان معمولاً به مسائل و پروژه‌های اصیل در گروه‌های کوچک معرفی می‌شوند. آن‌ها روی وظایف تا زمانی که با کمبودهای یادگیری (در زمینه دانش، مهارت، درک و فهم، ارزش‌ها، نگرش، تمایلات و غیره) روبرو هستند، کار می‌کنند. در این مقطع، هر

یادگیرنده‌ای فضای مسئله را ترک می‌نماید و وارد فضای آموزشی شخصی خود می‌شود و با تلاش خود به کسب آن چه می‌پردازد که فاقد آن است. به‌عنوان مثال، پژوهش‌ها نشان داده‌اند یادگیری مهارتی است که از طریق آن چیزی تسهیل می‌شود که آموزش درباره نحوه انجام آن وظیفه صحبت می‌کند، به آن‌ها نحوه انجام مهارت را در موقعیت‌های مختلف را نمایش می‌دهد، عمل و بازخوردهای فوری به کرات برای انتقال آموزش ارائه می‌دهد تا در این راستا یادگیرندگان تعمیم و انتقال مهارت را در موقعیت‌های مختلفی یاد بگیرند که در دنیای واقعی با آن روبرو خواهند شد. در این روش، هر یادگیرنده‌ای به تمرین مهارت تا زمانی که به حد تسلط استاندارد دست یابند، ادامه می‌دهد. یادگیرنده به محض رسیدن به این تسلط، مجدداً به فضای پروژه اصلی برمی‌گردد تا آن چه او برای این پروژه یادگرفته است را به کار برد. به همین منوال کار را تا زمانی که به نقایص بعدی یادگیری برخورد کند، ادامه می‌دهد. لازم به ذکر است که این چرخه یادگیری بارها تکرار می‌گردد. نظریه‌های معتبر آموزشی جهت ارائه رهنمودهایی برای طراحی هم فضای آموزشی و هم فضای تکلیف توسعه یافته‌اند (مانند نظریه رایگلوث، ۱۹۹۹؛ رایگلوث و کار-چلمن، ۲۰۰۹).

ارزیابی‌های گروهی و فردی؛ یکی از مسائل مطرح در یادگیری مبتنی بر وظیفه
که غالباً نیز انجام می‌شود، این است که یادگیرندگان بر مبنای کیفیت نتایج گروه ارزیابی می‌شوند، خود این نوع ارزیابی مبنی بر اینکه چه کسی صلاحیت موردنظر را کسب کرده است، هیچ تصویری به شما نمی‌دهد. در ضمن این نوع ارزیابی هیچ‌گونه دلالت و اشاره‌ای به شما در خصوص توانایی یادگیرنده جهت انتقال این صلاحیت‌ها به سایر موقعیت‌هایی که ممکن است نیاز باشد، نمی‌دهد. ارزیابی گروهی، حائز اهمیت است، اما شما به ارزیابی شخصی نیز نیاز پیدا خواهید کرد. فضا و شرایط آموزشی یک فرصت عالی برای اجرای این نوع ارزشیابی ارائه می‌نماید. مانند فضای وظیفه، فضای آموزشی نیز عملکردگرا است. در این راستا، فرصت‌های عمل (که عمدتاً به‌طور مستمر در قالب شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای با بازخوردهای اصیل، بلافاصله و فردی ارائه می‌شوند)، برای این است که یادگیرندگان به حدنصاب تعداد پاسخ‌های صحیح دست یابند که از لحاظ حد استاندارد ضروری است. زمان خودکارسازی مهارت (اندرسون^۱، ۱۹۹۶) مهم

بوده و معیاری برای سرعت اجرای عملکرد است که بایستی برآورده شود. با این وجود، ارزیابی یادگیرندگان به طور کامل در آموزش ادغام می‌شود و هیچ‌گونه اتلاف وقتی با انجام ارزیابی‌های جداگانه صورت نمی‌گیرد. علاوه بر این، ارزیابی تضمین می‌نماید که هر یادگیرنده به آن استاندارد که برای کلیه موقعیت‌هایی که شایستگی و توانایی انجام آن مهارت در آن موقعیت نیاز خواهد بود، دست یابد.

راهبردهای آموزشی برای فضای وظیفه؛ رهنمودهای معتبری برای طراحی فضای وظیفه وجود دارد که مجموعه اصول موقعیتی و جهان‌شمولی را برای طراحی فضای وظیفه وارد می‌نماید (آثار ساوری^۱، ۲۰۰۹) که چکیده کاملی است، ملاحظه نمایید). این موارد شامل راهنمایی‌هایی هستند برای انتخاب وظایف در سطوح مناسبی از پیچیدگی، تشکیل گروه‌های کوچک، یادگیری خودهدایت‌گر، آنچه معلم باید انجام دهد، چگونه توضیح وظایف بایستی انجام شود و الی آخر. اغلب شبیه‌سازی‌های مبتنی بر رایانه برای ایجاد و حمایت از محیط وظیفه به شدت مؤثر هستند، اما فضای تکالیف می‌تواند کاملاً محیط‌ها، موضوع‌ها و افرادی را در برگیرد که در دنیای واقعی هستند و یا این که ترکیبی از شبیه‌سازی رایانه‌ای و محیط‌های واقعی باشد.

راهبردهای آموزشی برای فضای آموزشی؛ در اینجا عمدتاً انتخاب راهبردهای آموزشی بر مبنای نوع یادگیری (اهداف آن) است (بخش سوم مباحث رایگلوث و کار-چلمن، ۲۰۰۹) را ملاحظه نمایید). به عنوان یادآوری، فعالیت و تمرین می‌تواند مؤثرترین راهبرد باشد (سالیسبری^۲، ۱۹۹۰). برای کاربرد مهارت خودآموزهایی با مرور کلی، مثال، فعالیت، تمرین و بازخوردهای فوری، مؤثرترین و کاراترین موارد از این لحاظ می‌باشند (رومیزوسکی^۳، ۲۰۰۹). برای درک مفهومی و پیوند مفاهیم جدید آموزشی با مفاهیم موجود در ساختار شناختی یادگیرندگان، ما نیازمند کاربرد روش‌هایی چون قیاس، بافت (پیش‌سازمان‌دهنده)، مقایسه و تناقض، تحلیل بخش، نوع و تکنیک‌هایی داریم که بر مبنای ابعاد مورد نیاز درک و فهم است (رایگلوث، ۱۹۸۳). برای درک نظری، روابط علت و معلولی به بهترین وجه از طریق بررسی دلایل (شرح و تفسیر)، تأثیرات (پیش‌بینی) و راه‌حل (حل مسائل) یاد گرفته می‌شوند. ضمن آنکه فرآیندهای طبیعی نیز از طریق

1 Savery

2 Salisbury

3 Romiszowski

توصیف ترتیب و توالی وقایع آموزشی در فرآیندهای طبیعی یاد گرفته می‌شوند (رایگلوث و اسکوارتز^۱، ۱۹۸۹). این دسته از راهبردهای آموزشی به خاطر تأثیرات، کارآمدی و مطالبه‌هایشان به خوبی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. آن‌ها اغلب در مجموعه‌های خودآموزی مبتنی بر رایانه، شبیه‌سازی‌ها و بازی‌های آموزشی به بهترین وجه ممکن اجرا می‌شوند.

مجدداً عرض می‌کنم این فقط تنها نگاه محدودی به پارادایم آموزشی فراصنعتی است. در تلاشی دیگر، من شما را تشویق می‌نمایم که به سایر تصاویر این پارادایم که ایده‌های اصلی این دوران را پیاده سازی می‌نماید، دقیق‌تر فکر کنید. بنابراین برای انجام این امر، ممکن است مفید باشد که به روش‌هایی که نقش‌ها را به احتمال زیاد در این نوع پارادایم جدید آموزشی تغییر می‌دهد، توجه نماییم.

نقش‌های کلیدی پارادایم آموزشی عصر فراصنعتی

نقش‌های جدیدی برای معلمان

نقش معلم به طرز چشم‌گیری از مدیر در صحنه به هدایت از حاشیه تغییر کرده است. من در حال حاضر سه نقش اصلی برای اینکه معلم به هدایت از حاشیه بپردازد، مشاهده می‌نمایم. اول اینکه؛ معلم طراح فعالیت یادگیرنده است (اسکلچی، ۲۰۰۲). فعالیت یادگیرنده، فعالیتی است که هم در فضای آموزشی و هم در فضای وظیفه انجام می‌شود. دوم اینکه؛ معلم تسهیل‌کننده‌ی فرآیند یادگیری است که البته این تغییر نقش به توسعه‌ی طرح یادگیری فردی، مربی‌گری و داربست‌سازی یادگیری یادگیرنده کمک می‌کند، بویژه زمانی که بحث‌ها و بازخوردهای مناسب و تسهیل‌کننده‌ای در کنار مدیریت دسترسی به منابع گوناگون آموزشی و انسانی صورت گیرد. سوم اینکه؛ شاید مهم‌ترین بخش آموزش عمومی، نقش معلم به‌عنوان مربی دلسوزی است که نگران پیشرفت و توسعه‌ی همه جانبه و کامل یادگیرندگان می‌باشد. در این جا تنها سه مورد از مهم‌ترین نقش‌های جدید معلمان به کار گرفته شده، مطرح است. البته انواع مختلف معلمان با درجات متغیری از دانش، مهارت و تجربه، تحت شمول این سه نقش قرار می‌گیرند، اما همه معلمان نیازی به اجرای کلیه این نقش‌ها نمی‌بینند (همانند معلمان،

یادگیرندگان نیز نقش‌های جدیدی را برعهده خواهند گرفت، راجع به این مبحث می‌توانید بخش‌های بعدی را ملاحظه کنید).

نقش‌های جدیدی برای یادگیرندگان

اول اینکه؛ یادگیری فرآیندی فعال است. یادگیرندگان بایستی تلاش‌هایی برای یادگیری اعمال کنند. معلم نمی‌تواند این فرآیند را برای یادگیرندگان انجام دهد. دقیقاً به همین دلیل است که اسکلچی (۲۰۰۲) در این پارادایم جدید، یادگیرندگان را به‌عنوان انجام دهنده فعالیت و معلم را به‌عنوان طراح فعالیت یادگیرنده معرفی کرده است. دوم اینکه؛ جهت آماده نمودن یادگیرندگان برای یادگیری مادام‌العمر، معلم به هر یک از یادگیرندگان برای یادگیری خود-هدایت‌گر و خود‌انگیخته شدن آنها کمک می‌نماید. یادگیرندگانی که خودانگیخته هستند، یاد می‌گیرند، درابتدا چه زمانی به مدرسه بروند. پارادایم عصر صنعتی به‌طور نظام‌نگر، خود‌انگیختگی یادگیرنده را با حذف کلیه خود-هدایت‌گری‌هایش و محول نمودن وظایف خسته کننده که مناسب با احوالات زندگی شخصی او نیست، از بین می‌برد. در مقابل سیستم فراصنعتی متناسب با ماهیت خودانگیختگی یادگیرنده از طریق خودهدایت‌گری و یادگیری فعال طراحی می‌شود. انگیزه یادگیرندگان ویژگی کلیدی است برای تولیدات آموزشی و یاری‌دهنده یادگیرندگان جهت درک پتانسیل بالقوه‌شان می‌تواند مفید باشد. ضمن آنکه وجود انگیزه به شدت چارچوب حوزه‌های موضوعی، کاربرد مواد آموزشی بی‌ارزش و وقت بیشتر را کاهش می‌دهد. سوم اینکه؛ اغلب بیان می‌شود که بهترین راه‌حل برای یادگیری بعضی موارد این است که خود آن را آموزش دهیم. معلمان احتمالاً منابع آموزشی موجود در سیستم مدارس را کمتر مورد استفاده قرار می‌دهند و یا دست کم می‌گیرند. در صورتی که فردی که به تازگی موردی را آموخته، نسبت به فرد دیگری که مدت‌ها پیش این مسئله را آموخته است، در آموزش آن مورد عملکرد بهتری دارد. مضاف بر این، یادگیرندگان قدیمی‌تر که به طرز شایسته‌ای به یادگیرندگان جوان آموزش می‌دهند، گروه همسالان نیز می‌توانند از یکدیگر در پروژه‌های مشارکتی یاد بگیرند و به‌عنوان معلمان خصوصی همسالان خود به کار گرفته شوند. بنابراین نقش‌های جدید یادگیرندگان نقش‌هایی چون انجام دهنده فعالیت، خود-هدایت‌گر و معلم است.

نقش‌های جدیدی برای تکنولوژی

در حال حاضر ۴ نقش جدید برای تکنولوژی در نظر می‌گیریم تا این پارادایم جدید آموزشی را دست یافتنی و مقرون‌به‌صرفه نماید (رایگلوث و کار-چلمن، ۲۰۰۹؛ رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸). هر یک از این نقش‌ها برای بخش آموزش عمومی، یکی پس از دیگری توصیف می‌شوند. البته این نقش‌ها به‌طرز مساوی با آموزش عالی، مهارت‌آموزی شرکت‌ها، مهارت‌آموزی نظامی، آموزش و مهارت‌آموزی در سایر مجموعه‌ها نیز ارتباط پیدا می‌کنند.

حفظ سوابق یادگیری یادگیرنده؛ پیشروی یادگیرنده بر مبنای دستاورد، نیازمند ثبت دستاوردهای شخصی برای هر یک از یادگیرندگان به‌طور جداگانه است. تکنولوژی، زمان زیادی را برای معلم ذخیره می‌کند. در این نقش تکنولوژی با داشتن سه بخش، جایگزین گزارش کارهای موجود می‌شود. اول اینکه؛ فهرست استانداردی دارد که هم استانداردهای آموزشی موردنیاز (ملی، ایالتی و محلی) و هم استانداردهای آموزشی اختیاری را در دسترس معلمان، یادگیرنده و والدین قرار می‌دهد. قلمرو نظریه (باندرسون، ویلی و مک‌براید^۱، ۲۰۰۹) به‌طرز گسترده‌ای برای طراحی این نوع ابزارهای تکنولوژی، ابزاری است. تکنولوژی فهرستی از آموخته و دستاوردهایی که باید و می‌تواند یاد گرفته شود، در کنار سطوحی از استانداردها یا معیارهایی که به واسطه آن‌ها هر موردی می‌تواند یاد گرفته شود را ارائه می‌نماید. دوم اینکه؛ تکنولوژی فهرستی از دستاوردهای شخصی در کنار سوابقی از آن‌چه هر یادگیرنده‌ای می‌آموزد در خود دارد. در اصل، تکنولوژی پیشرفت هر یادگیرنده را در کسب آموخته‌های ذکر شده در فهرست دستاوردها و شاید هم مواردی که هنوز در این فهرست قرار نگرفته‌اند، ترسیم می‌نماید. ضمن آنکه تکنولوژی، زمانی را که هر دستاوردی کسب می‌شود، کدام یک از این موارد مورد نیاز است، چه دستاوردهایی در هر حوزه‌ای در مراحل آتی موردنیاز است و ارتباط شواهد با هریک از دستاوردها را (به شکل خلاصه‌ای از داده‌ها و یا دست‌ساخته‌های اولیه) نشان می‌دهد. سوم اینکه؛ تکنولوژی فهرستی از ویژگی‌های شخصی و مسیر ویژگی‌های شخصی هر یادگیرنده که بر یادگیری‌اش تأثیر می‌گذارد، نظیر سبک

یادگیری، نیمرخ هوش‌های چندگانه، علایق یادگیرنده و وقایع مهم زندگی را حفظ می‌کند (رایگلوث و کار-چلمن، ۲۰۰۹؛ رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸).

برنامه‌ریزی برای یادگیری یادگیرنده؛ درضمن طرح یادگیری فردی یا قراردادهای آموزشی می‌تواند به اشکال مختلفی برای معلمان جهت توسعه یادگیری یادگیرندگان شان باشد. در اینجا مجدداً نقشی برای تکنولوژی تعریف می‌شود که به‌طور ایده آل مناسب و سازگار با آن است. یعنی رسانه به یادگیرندگان، والدین و یا معلمان کمک می‌کند که الف) درباره اهداف بلندمدت تصمیم‌گیری کنند ب) دامنه گسترده‌ای از دستاوردهایی که در حال حاضر برای یادگیرنده قابل دستیابی است، تعیین و شناسایی نمایند ج) از بین گزینه‌هایی که هر فراگیری در حال حاضر می‌خواهد دنبال کند مواردی را انتخاب کند، نظیر اهداف بلند مدت، اهداف کوتاه‌مدت، نیازمندی‌ها، علایق، فرصت‌ها و غیره د) وظایفی را برای دستیابی به اهداف بلندمدت تعیین کند ه) سایر یادگیرندگانی را که علاقمند به انجام این وظایف مشابه هستند را تعیین کند (اگر نیاز و یا تمایلی به مشارکت باشد) و نقش‌های معلمان، والدین و سایر افرادی را که ممکن است یادگیرندگان را در یادگیری از وظایف حمایت کنند، مشخص نمایند و ی) یک قراردادی که شامل اهداف خاص، وظایف، گروه‌ها، نقش والدین و معلمان و موعد انجام هر وظیفه است، ایجاد نمایند (رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸).

مهیاسازی آموزش جهت یادگیری یادگیرنده؛ تلاش برای آموزش ۲۵ فراگیری که موارد مختلفی را در هر نقطه از آموزش یاد می‌گیرند می‌تواند دشواری‌هایی را برای معلمان به همراه داشته باشد، اگر آن‌ها در کلیه اوقات مجبور به ایفای نقش نمایند آموزش باشند همان‌طور که مخصوص پارادایم عصر صنعتی است. در هر حال، تکنولوژی می‌تواند وظایفی را برای هر فراگیر و یا گروه کوچکی از یادگیرندگان بابت شرایط وظایف، تدارک ابزارهای آموزشی (نظیر شبیه‌سازی، معلم خصوصی، تمرین و فعالیت، ابزارهای پژوهشی، ابزارهای ارتباطی و موضوعات یادگیری) معرفی نماید. در فضای آموزشی برای حمایت از یادگیری یادگیرندگان در طول وظایف، ابزارهایی را برای نظارت و حمایت از پیشرفت یادگیرندگان و حتی جهت یاری رساندن به معلمان و سایر افرادی که وظایف جدید و ابزارهای آموزشی را توسعه می‌دهند، فراهم می‌نماید. نظریه‌های آموزشی به‌طور گسترده در طراحی این ابزارهای مذکور راه‌گشا می‌باشند (رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸).

ارزیابی از یادگیری یادگیرندگان؛ به محض اینکه ارزیابی‌های تکوینی و تراکمی یادگیرندگان اجرا می‌شود حجم کار برای تصحیح می‌تواند کابوسی برای معلمان باشد از آنجاکه همه یادگیرندگان آزمونی را در زمان یکسان نمی‌گذرانند. تکنولوژی یکبار دیگر می‌تواند اسباب آسایش را ارائه نماید. اول اینکه؛ همان‌طور که قبلاً هم بیان شده، ارزیابی بایستی با آموزش ادغام شود. فرصت‌های اجرایی مختلفی که تاچندی پیش برای صلاحیت‌های پرورش یافته استفاده می‌شدند بایستی هم برای ارزیابی تکوینی و هم برای ارزیابی تراکمی استفاده شوند. دوم اینکه؛ ارزیابی، وظایف اصلی را تدارک می‌بیند که به واسطه آن یادگیرندگان دانش، فهم و مهارت‌شان را تشریح می‌نمایند. سوم اینکه؛ در شبیه‌سازی، معلم خصوصی، تمرینات و یا فعالیت‌ها تکنولوژی برای ارزشیابی این مسئله طراحی می‌شود که بود و نبود معیار را برای انجام هر عملکرد برآورده و یا اینکه بازخوردهای تکوینی را بلافاصله برای هر فراگیر با بیشترین تأثیر فراهم نماید. زمانی که معیار برای اجرای موفقیت‌آمیز عملکرد بر ایکس (X) و یا از آخر یعنی وای (Y) قرار دارد، ارزیابی تراکمی تکمیل و دستاوردهای هماهنگ به‌طور خودکار بر مبنای لیست دستاورد فردی فراگیر علامت می‌خورد. در موارد معدودی که تکنولوژی نمی‌تواند به عملکرد مورد نظر دست یابد، یک ناظر برای ارزیابی، ابزار دستی با سرفصل‌هایی که دارد به‌طور شخصی بازخوردهای فوری برای عملکرد فراگیر فراهم می‌نماید. اطلاعات حاصل از این ابزارهای دستی داخل سیستم‌های رایانه‌ای و در لیست شخصی هر فراگیر از آموخته‌هایش بارگذاری می‌شود. در نهایت اینکه، تکنولوژی ابزارهایی را برای کمک به معلمان در ارزیابی و پیوند عملکرد به استانداردها فراهم می‌نماید (رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸).

یادآوری می‌کنم که این ۴ نقش یا عملکرد به‌طور یکدست و پیوسته با یکدیگر تلفیق می‌شوند (رایگلوث و کارچلمن، ۲۰۰۹ ج). ابزارهای حفظ سوابق یادگیری یادگیرندگان، اطلاعاتی را به‌طور خودکار برای ابزار برنامه نویسی فراهم می‌نماید. ابزار برنامه نویسی، ابزارهای آموزشی را که قابل دسترس اند، تعیین و تعریف می‌نماید. ابزارهای ارزیابی در داخل ابزارهای آموزشی تلفیق می‌گردند و به‌طور خودکار اطلاعاتی را برای ابزارهای حفظ سوابق یادگیری یادگیرندگان ارائه می‌نمایند (رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸؛ واتسون، لی و رایگلوث، ۲۰۰۷). در کارهای اولیه، ما اصطلاح سیستم مدیریت یادگیری را برای این ابزارهای جامع، شخصی و تلفیقی بکار می‌بردیم،

اما این اصطلاح غالباً برای توصیف دوره آموزشی سیستم‌های مدیریتی استفاده می‌شوند. بنابراین برای اجتناب از سردرگمی ما تصمیم گرفته ایم که خواهان این سیستم آموزشی تلفیقی شخصی باشیم.

در ضمن خواهش می‌کنم به خاطر داشته باشید که نقش‌های فراوانی برای این سیستم آموزشی تلفیقی شخصی وجود دارد (رایگلوث و همکارانش، ۲۰۰۸). به‌عنوان مثال، نقش‌های ثانویه این سیستم شامل برقراری ارتباط (نظیر ایمیل، وبلاگ، وب سایت، تابلو بحث، ویکی‌ها، وایت برد، پیام‌های فوری، پادکست، ویدئوکست و غیره)، سیستم آموزشی تلفیقی شخصی (که دستیابی به اطلاعات و منابع موثق را برای اطلاعات ورودی بر مبنای نقش و نوع اطلاعات ارائه می‌نماید)، داده‌های عمومی یادگیرندگان (آدرس‌های فراگیر، اطلاعات والدین و سرپرست، معلم و مدرسه ناظر، مکان زندگی فراگیر و اطلاعات بهداشتی) اطلاعات شخصی مدارس (آدرس‌ها، مدارک و جوایز، موقعیت و تکالیف یادگیرندگان، ابزارهای نگارش، نتایج ارزشیابی از فراگیر که آن‌ها اجرا نموده‌اند، طرح و سوابق رشد حرفه‌ای معلمان، مخزن ابزارهای تدریس و جوایزی که یادگیرندگان دریافت نموده‌اند) و غیره را نمایش و تشریح می‌دهد.

بایستی روشن شود که تکنولوژی نقش حیاتی‌ای در موفقیت پارادایم فراصنعتی آموزش بازی خواهد کرد. لذا تکنولوژی باید قادر باشد رشد قابل توجهی را در یادگیری یادگیرندگان ایجاد نماید و احتمالاً هزینه هر فراگیر را در هر سال نسبت به پارادایم عصر صنعتی موجود کاهش دهد. به محض اینکه صفحه گسترده الکترونیکی کار حسابداری را سریع تر، آسان تر، ارزان تر و لذت بخش تر می‌نماید، بنابراین در اینجا سیستم آموزشی تلفیقی شخصی توصیف شده می‌تواند کار یک معلم را سریع تر، آسان تر، ارزان تر و لذت بخش تر نماید. اما نظریه آموزشی به شدت برای تکنولوژی جهت فهم پتانسیل مشارکتی آن نیاز می‌شود.

نتیجه‌گیری

درحالی‌که بخش عمده نظریه آموزشی برای هدایت طراحی این نوع پارادایم جدید آموزشی ایجاد شده است اما هنوز هم آثاری از پارادایم‌های قبلی برجای مانده که یادگرفته می‌شود. ما نیاز به یادگیری این مطلب داریم که به چه نحوی مبانی قوی

احساسی یادگیری را به طور شایسته بیان کنیم (گرین اسپان^۱، ۱۹۹۷)، رشد اجتماعی و عاطفی یادگیرندگان را بهبود بخشیم و رشد نگرش مثبت، ارزش‌ها، اصول اخلاقی و شعائر آیینی را در میان سایر موارد ارتقاء دهیم. من امیدوارم که شما خواننده گرامی از عهده چالش‌ها برآیید و به پیشرفت بیشتر دانشی کمک کنید که لازمه اش بهبود گستره توانایی‌هایمان در راستای کمک به تک تک یادگیرندگانی است که به پتانسیل بالقوه شان دست یافته‌اند.

چکیده اصول کلیدی

۱. در دنیای فراصنعتی ما نیازمند تغییر و انتقال بیشتر سیستم‌های آموزشی و مهارت‌آموزی از مواردی که برای تفکیک یادگیرندگان طراحی می‌شوند به مواردی که هدف شان به حداکثر رساندن یادگیری یادگیرندگان است، هستیم. به عبارتی نیاز به تغییر و انتقال از سیستم‌هایی که یادگیرندگان بر مبنای زمان پیشرفت می‌کنند به سیستم‌هایی که یادگیرندگان بر اساس دستاوردها پیش می‌روند، داریم. این نوع تغییر و انتقال، نیازمند پیشرفت‌هایی هم در نظریه آموزشی و هم تکنولوژی آموزشی است.
۲. اصول اولیه دیوید مریل (با مرکزیت تکالیف یادگیری، فعال‌سازی، تشریح و نمایش، کاربرد و تلفیق) خلاصه‌ای مفید و کلی از مهمترین ویژگی‌هایی فراهم می‌نماید که برای افزایش کیفیت آموزش در سطوح بالا ضروری است. برای تشریح بیشتر جزئیات رهنمودها، ما بایستی نگاهی دوباره بیندازیم به موقعیت‌هایی که تعیین کننده روش‌هایی هستند که به واسطه آن آموزش از یک موقعیت به موقعیت دیگر متفاوت می‌گردد. البته پژوهش‌هایی برای تعیین و شناسایی اشاراتی که عمدتاً موجب تفاوت ابزارها (رویکردهای مختلف آموزشی) و تفاوت نتایج آموزشی (برون‌دادهای یادگیری مختلف یا انواع یادگیری) می‌گردند، انجام شده است.
۳. این امر مفید است که نگاه واقع‌گرایانه‌ای به آنچه پارادایم جدید آموزشی ممکن است دوست داشته باشد، بیندازیم. من پیشنهاد می‌کنم که این پارادایم با پیگیری ایده‌های اصلی مشخص شود که عبارت‌اند از: یادگیری محور، فراگیر محور، یادگیری

- با انجام فعالیت، پیشروی دستاورد محور، آموزش شخصی سازی، آزمون‌های ملاک محور، یادگیری مشارکتی و یادگیری رضایت بخش.
۴. من تصویری از آموزش را برای اجرای احتمالی این ایده‌های اصلی پیشنهاد کرده‌ام. این تصویر موارد زیر را شامل می‌شود: فضا و تکالیف آموزشی، ارزیابی‌های شخصی و گروهی، راهبردهای آموزشی برای فضای تکالیف، راهبردهای آموزشی برای فضای آموزشی.
۵. به‌عنوان بخشی از این پارادایم جدید آموزشی نقش‌های جدیدی برای معلمان تعریف می‌شود که عبارت‌اند از طراح فعالیت‌های یادگیرندگان، تسهیل کننده فرآیند یادگیری، ناظر دلسوز. در ضمن نقش‌های جدیدی نیز برای یادگیرندگان تحت عنوان انجام دهنده تکالیف، خودهدایتگر و معلم خصوصی تعریف می‌شود.
۶. تحت این نوع پارادایم جدید آموزشی، تکنولوژی ۴ نقش اصلی را پُر می‌کند اعم از حفظ سوابق یادگیری یادگیرندگان، برنامه‌ریزی برای یادگیری یادگیرندگان، مهیاسازی آموزش برای یادگیری یادگیرندگان و ارزیابی یادگیری یادگیرندگان.

پرسش‌های کاربردی

۱. اخیراً مسئول توسعه منابع انسانی در یک شرکت دارویی بزرگ، این فصل را که در خصوص پارادایم آموزشی و مهارت‌آموزی عصر فراصنعتی است، مطالعه کرده است. او تمایل دارد کاربرد این پارادایم جدید را در شرکت اش بررسی کند. بنابراین این فرد از شما در قالب یک صفحه (تقریباً با ۱۰۰ واژه) درخواست توضیح می‌نماید تا تصویری از این نوع آموزش که توصیف کننده نحوه اجرای ایده‌های اصلی این پارادایم جدید در شرکت اش می‌تواند باشد، ارائه کند. این متن را آماده نمایید.
۲. از نویسنده این فصل خواسته شده که تصویر وسیعی از این فصل را برای کتاب دیگری فراهم نماید. او بایستی برای انداختن نگاهی دوباره به آموزشی که ایده‌های اصلی این فصل را اجرا می‌نماید، علاقه داشته باشد. البته این تصویر تا اندازه‌ای متفاوت از تصویری است که در این فصل ارائه شده است و هنوز هم همه این ایده‌های اصلی این فصل را شامل نمی‌شود. از او شما خواسته شده است که همکار او در نگارش باشید و شروع به آماده‌سازی موارد فوق در قالب یک صفحه (تقریباً با

۴۰۰واژه) که خلاصه‌ای از این نگاه جدید نسبت به آموزش است، نمایید. پس خلاص تون را آماده کنید.

معرفی نویسنده

کارلس ام رایگلوث استاد تکنولوژی سیستم‌های آموزشی دانشکده آموزشی دانشگاه ایندیانا بلومینگتون است.

منابع

- Anderson, J. R. (1996). *The architecture of cognition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Block, J. H. (1971). *Mastery learning: Theory and practice*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(1), 1-12.
- Bloom, B. S. (1981). *All our children learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bunderson, C. v., Wiley, D. A., & McBride, R. (2009). Domain theory for instruction: Mapping attainments to enable learner-centered education. In
- C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chell man (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 327-347). New York: Routledge.
- Gardner, H. E. (1999). Multiple approaches to understanding. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models, vol' II: A new paradigm of instructional theory* (pp. 69-89). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Greenspan, S. I. (1997). *The growth of the mind and the endangered origins of intelligence*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Keller. F. S. (1968). "Goodbye teacher ... ". *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 78-89. 2. The author of this chapter has been asked to prepare an expanded version of the chapter for another book. He would like to have a second vision of instruction that implements the core ideas in the chapter-a vision that is as different as possible from the vision in this chapter but still embodies all the core ideas. He has asked you to be his co-author, and he wants you to start by preparing a one-page (approximately four hundred word) summary of your new vision. Prepare the summary.
- McCombs, B., & Whisler, J. S. (1997). *The learnercentered classroom and school: Strategies for increasing student motivation and achievement*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Merrill, M. D. (2007). First principles of instruction: A synthesis. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (2nd ed., pp. 62-71). Upper Saddle River, NJ: MerrillPrentice-Hall.

- Merrill, M. D. (2009). First principles of instruction. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 41-56). New York: Routledge.
- Palincsar, A. S. (1998). Social constructivist perspectives on teaching and learning. *Annual Review of Psychology*, 49, 345-375.
- Reigeluth, C. M. (1983). Meaningfulness and instruction: Relating what is being learned to what a student knows. *Instructional Science*, 12(3), 197-218.
- Reigeluth, C. M. (1987). The search for meaningful reform: A third-wave educational system. *Journal of Instructional Development*, 10(4), 3-14.
- Reigeluth, C. M. (1994). The imperative for systemic change. In C. M. Reigeluth & R. J. Garfinkle (Eds.), CHAPTER 8 Instructional Theory and Technology for a Postindustrial World **83** *Systemic change in education* (pp. 3-11). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Reigeluth, C. M. (1999a). What is instructional-design theory and how is it changing? In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 5-29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reigeluth, C. M. (Ed.). (1999b). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reigeluth, C. M. (2009). Instructional theory for education in the information age. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 387-399). New York: Routledge.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (2009a). Situational principles of instruction. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 57-68). New York: Routledge.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (2009b). Understanding instructional theory. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 3-26). New York: Routledge.
- Reigeluth, C. M., & Carr-Chellman, A. A. (Eds.). (2009c). *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III). New York: Routledge.
- Reigeluth, C. M., & Garfinkle, R. J. (1994). Envisioning a new system of education. In C. M. Reigeluth & R. J. Garfinkle (Eds.), *Systemic Change in Education*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Reigeluth, C. M., & Schwartz, E. (1989). An instructional theory for the design of computerbased simulations. *Journal of Computer-Based Instruction*, 16(1), 1-10.
- Reigeluth, C. M., Watson, S. L., Watson, W. R., Dutta, P., Chen, Z., & Powell, N. (2008). Roles for technology in the information-age paradigm of education: Learning management systems. *Educational Technology*, 48(6).

- Romiszowski, A. (2009). Fostering skill development outcomes. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 199-224). New York: Routledge.
- Salisbury, D. F. (1990). Cognitive psychology and Its implications for designing drill and practice programs for computers. *Journal of Computer-Based Instruction*, 17(1), 23-30.
- Savery, I. R. (2009). Problem-based approach to instruction. In C. M. Reigeluth & A. A. Carr-Chellman (Eds.), *Instructional-design theories and models: Building a common knowledge base* (Vol. III, pp. 143-165). New York: Routledge.
- Scardemalia, M., & Bereiter, C. (1996). Computer support for knowledge-building communities. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp. 249-268). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schlechty, P. (2002). *Working on the work*. New York: John Wiley & Sons.
- Watson, W. R., Lee, S. K., & Reigeluth, C. M. (2007). Learning management systems: An overview and road map of the systemic application of computers to education. In F. M. Neto & F. V. Brasileiro (Eds.), *Advances in Computer-Supported Learning* (pp. 66-96). Hershey, PA: Information Science Publishing.

فصل ۹

انگیزش، اراده و عملکرد

جان ام کلر^۱ (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

مارکوس دیامان^۲ (دانشگاه هانگ)

اشلی فراگیری ۲۴ ساله در اولین نیمسال تحصیلی دوره کارشناسی ارشد جدیدش که به صورت آموزش چندرسانه‌ای برگزار می‌شود، قرار دارد. بخش مقدماتی دوره آموزشی، ترکیب دوره با شروع بخش‌هایی در پردیس دانشگاه، یک جلسه موقعیتی در طول ترم و حجم بالای مطالعه مجازی مستقل است. در بسیاری از فعالیت‌های یادگیری او از تکنولوژی‌های نوآورانه‌ای نظیر وبلاگ، پوشه کار الکترونیکی، و ویکی‌ها حداکثر بهره را می‌برد. اشلی با یکسری از این ابزارها آشنا است، بنابراین بی‌صبرانه انتظار شروع ترم تحصیلی را می‌کشد. در نتیجه انگیزش قوی و توانایی مدیریت تکالیف آغازین بدون هیچ‌گونه مسئله‌ای را دارد. به هر حال، بعد از مدتی تکالیفی که بایستی به صورت مطالعه مستقل برگزار شود نیازمندی‌هایی را مطرح و همچنین سایر برنامه‌های آموزشی توجهات بیشتری را می‌طلبد، پس اشلی بایستی زمان بیشتری را نسبت به گذشته به فعالیت‌های اجتماعی با دوستان جدید خود جهت تسلط بر برنامه‌های آموزشی اختصاص دهد. بنابراین، انگیزش اشلی برای این نوع برنامه‌های آموزشی دیگر به اندازه گذشته شدید نیست و او پشت برنامه زمان‌بندی شده خود قرار دارد. حتی با وجود اینکه او به موعدهای دوره آموزشی نزدیک می‌شود هنوز هم مسائل انگیزشی برای حفظ سطح تلاش خود برای عملکرد عالی داشتن در تکالیف دارد.

1 John M. Keller

2 Marcos Dyaman

تلاش اشلی برای کسب مجدد انگیزشی قوی، دوری از موانع و مشکلاتی که ممکن است در طول دوره آموزشی رخ دهد ضمناً توجه به وظایف یادگیری نیازمند اشکال خاص انرژی است که متفاوت از انگیزش صورت می‌گیرد. حتی تلاش وی فراتر از انگیزش و اهدافی است که جهت غلبه بر موانع و مشکلاتی که در طول فرآیند یادگیری پیش می‌آید، لازم است. دانش مفاهیمی که با این اشکال خاص انرژی پیوند می‌خورد به‌طور گسترده با طراحان آموزشی در ارتباط است، زیرا این مفاهیم اطلاعات مشروح تری را برای بهبود دانش فرایندهای انگیزشی و تأثیرات شان بر پایداری و کارایی عملکرد ارائه می‌نمایند. هدف این فصل تدارک مروری کلی بر عوامل مرتبط با شرایط اشلی می‌باشد که بازتابی است از کشمکش‌های انگیزشی و پشتکاری که یادگیرندگان در طول پیمودن دوره آموزشی با آن مواجه می‌شوند.

مسئله انگیزش یادگیرندگان و فرایندهای طراحی انگیزشی در طراحی نظام‌نگر آموزشی از زمان انتشار مقاله کلر (۱۹۷۹) تحت عنوان انگیزش و طراحی آموزشی رو به افزایش است. مسلماً^۱ از دیدگاه نظری، ادبیات روان‌شناسانه فراوانی در خصوص انگیزش وجود دارد، اما این ادبیات شناخت کاملی را از نحوه تلفیق انگیزش در طراحی آموزشی به‌خاطر انواع مفاهیم مبهم آموزشی و عدم ادغام اصول اراده در فرآیندهای طراحی فراهم نمی‌نماید. از سال ۱۹۷۹ رشد قابل‌ملاحظه‌ای در خصوص این نوع موضوعات در نتیجه فعالیت‌های افرادی چون ولودکویسکی^۱ (۱۹۹۹) بروفی^۲ (۱۹۹۸) و کارهای مستمر کلر (جی ام کلر، ۱۹۹۹؛ ۲۰۰۸، ب، ۲۰۱۰) صورت گرفته که با عنوان مفهوم اراده و خودتنظیمی در طراحی انگیزشی عواملی را مطرح نموده که پشتکار و پایداری فراگیر را هم تسهیل و هم ممانعت می‌نماید (آستلینتر و هافنگل، ۲۰۰۳؛ دیمن و کلر، ۲۰۰۶؛ کیم و کلر، ۲۰۰۸^۳).

لازم به ذکر است حتی با اینکه فعالیت‌های روزافزونی در این خصوص وجود داشته، اما انگیزش می‌تواند هنوز هم مشکلاتی برای طراحان آموزشی جهت کسب مرور اجمالی بر ادبیات و ارتباط آن با طراحی آموزشی داشته باشد. در نتیجه ما شش پرسش که

1 Wlodkowski

2 Brophy

3 Astleitner & Hufnagl; Deimann & Keller, Kim & Keller

چارچوبی را برای شناخت شرایط موجود، ویژگی‌های اصلی انگیزش، طراحی انگیزشی و گرایش‌های مطرح در این حوزه فعالیت‌ی فراهم می‌کند، مطرح نموده ایم.

شناخت طراحی انگیزش؛ شش پرسش

۱. چه مواردی را لازم است درباره انگیزش و اراده بدانیم؟ اگر تمرکز ما برحوزه طراحی و فناوری آموزشی است چرا بایستی همه چیز را درباره انگیزش بدانیم؟ کارفرمایان گاهی اوقات شکایت می‌کنند که دانش آموختگان طراحی و فناوری آموزشی که مهارت خوبی در تالیف و کاربرد گرافیک در طراحی آموزشی مبتنی بر رایانه و آموزش مبتنی بر شبکه دارند، اغلب آموزش‌هایی را که تولید می‌کنند پیش پافتاده است، اگر واقعاً این آموزش‌ها خسته کننده نباشد حداقل به اندازه کافی اثربخش نیست. برای تولید محصولات با کیفیت عالی، طراحان آموزشی باید دقیقاً از فرایند طراحی انگیزشی و طراحی آموزشی مطلع باشند. توجه به اهمیت این کار را می‌توان با گنجاندن یک بخش تحت عنوان طراحی انگیزشی در کتاب‌های متنوع طراحی آموزشی روشن کرد (دیک، کری و کری، ۲۰۰۹؛ مدسکر و هولداوسورس، ۲۰۰۱؛ اسمیت و راگان^۱، ۲۰۰۵).

دلیل دیگر برای افزایش مهارت در طراحی انگیزشی، وجود گرایش برای حرکت از دیدگاه طراحی آموزشی به سوی دیدگاه گسترده تر فناوری عملکرد انسانی است. براساس این دیدگاه، طراحی آموزشی باید تمام عوامل مؤثر بر عملکرد آدمی را بشناسد و قادر به تعیین کلیه عواملی باشد که بر عملکرد انسانی تأثیر می‌گذارد و برای طراحی نظام‌های بهبود عملکرد به صورت تیمی استفاده شود. ضمن آنکه انگیزش، شرایط اجتماعی، مشوق‌ها، منابع، روش‌های رهبری و پیوستگی تمام این موارد با اهداف سازمانی نیز در بهبود عملکرد علاوه بر آموزش و مهارت‌آموزی اهمیت دارند.

در چارچوب منابع، انگیزش در سه سطح اهمیت اساسی دارد: اول؛ انگیزش برای یادگیری، دوم؛ انگیزش برای کار و سوم؛ اراده است یا همان خودانگیختگی و خودتنظیمی. انگیزش برای یادگیری، تمایل درونی یادگیرنده برای دسترسی به اهداف خاصی است که در تلفیق با فنون بیرونی و عوامل محیطی بر انگیزه فراگیر تأثیر می‌گذارد. برای تکمیل و انجام این امر، دانش درباره اصول انگیزشی، روش‌هایی برای تجزیه و تحلیل انگیزش فراگیر و روش‌هایی برای

1 Dick, Carey, Carey; Medsker & Holdsworth; Smith & Ragan

طراحی فنون انگیزشی مرتبط نیاز است. انگیزش برای کار شبیه انگیزش برای یادگیری است و با توجه به تعریفش بر طراحی محیط‌های کاری تأکید می‌نماید که با نیازمندی‌های کار، منابع، مشوق‌ها و تکنیک‌های مدیریتی در ارتباط با نیازها و خواستگاه‌های انگیزشی کارکنان هماهنگ است.

نگرانی بعدی در ارتباط با اراده و خود انگیختگی است که به‌طور رسمی در ارتباط با روان‌شناسی اجتماعی - شخصیتی (کوهل^۱، ۱۹۸۴) و محیط‌های یادگیری مدارس و عملکردی مطالعه شده است (کورنو^۲، ۱۹۸۹، ۲۰۰۱). در نتیجه مضاف بر اهمیت انگیزش یادگیری و انگیزش کار، دانش اراده و تکنیک‌های خودتنظیمی جهت فهم کامل انگیزش و پشتکار ضروری است.

۲. انگیزش چیست؟ چه چیزی نیست و چه تفاوتی با سایر مباحث دارد؟

بیشتر نویسندگان در حوزه فناوری عملکرد انسانی (گیلبرت، ۱۹۷۸؛ پورتر و لاولر، ۱۹۶۸؛ راملر و برچی^۳، ۱۹۹۰) سه مقوله اصلی تأثیرگذار بر عملکرد را تعیین کردند. آن‌ها را می‌توان تحت عناوین توانمندی، فرصت و انگیزش به معنای وسیع کلمه طبقه‌بندی کرد (جی ام کلر، ۲۰۰۸). توانمندی به دانش، مهارت‌ها و استعداد‌های فرد اشاره دارد که آن‌چه را که یک فرد قادر به انجام آن است، تعیین می‌کند. فرصت، به منابع و اطلاعاتی اشاره دارد که برای انجام وظایف توسط فرد ضروری است. این منابع و اطلاعات می‌توانند شامل بیانات روشنی از اهداف، همخوانی آزمون‌ها و محتوای آموزشی با اهداف، دسترسی به ابزار و تجهیزات، زمان کافی برای انجام وظایف و رهنمودهایی برای انجام وظایف باشند. سرانجام انگیزش به تمایل فرد جهت پیگیری یک هدف (پافشاری برای صرف انرژی مضاعف) و یا به انجام یک تکلیف اشاره دارد که از طریق انتخاب اهداف و تلاش مستمر برای دستیابی به اهداف به منصفه ظهور می‌رسد.

برای طراحی محیط‌های یادگیری مؤثر و یا برای توسعه برنامه‌های کل‌گرا جهت رشد عملکرد انسانی، طراح آموزشی باید هر سه مورد را در ارتباط با تأثیرشان بر تلاش، عملکرد و رضایت شناخته و یکپارچه نماید (جی ام کلر، ۱۹۸۳ الف، ۲۰۰۸). عنصر انگیزش تقریباً از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا به تصمیمات اساسی یک فرد برای

1 Kuhl

2 Corno

3 Gilbert, Porter & Lawler, Rummler & Brache

پذیرش یا عدم پذیرش مسئولیت یک تکلیف یا پیگیری اهداف موجود بدون هیچ‌گونه رفتار ورودی و هیچ نوع موضوع خاص اشاره دارد.
۳. چه پیش‌فرض‌ها و موضوعاتی کلیدی برای کاربرد اصول و فرایندهای طراحی انگیزشی وجود دارد؟

پیش‌فرض‌های موبوط به مطالعه انگیزش: موضوعاتی که مطالعه مفاهیم انگیزشی را تحریک می‌نماید عبارت‌اند از مفهوم انگیزش درونی در مقابل بیرونی، ویژگی‌های موقعیتی در مقابل ویژگی‌های شخصیتی و عناصر شناختی در مقابل عناصر عاطفی.
انگیزش درونی در مقابل انگیزش بیرونی: انگیزش درونی (دسی^۱، ۱۹۷۵)، هنگامی ایجاد می‌شود که یک فرد در وظایفی مشارکت دارد که هیچ‌گونه پاداش مشهودی جز رضایت فردی از فعالیت آموزشی کسب نمی‌کند. برخلاف انگیزش درونی، انگیزش بیرونی افراد به واسطه مشارکت آن‌ها در وظایفی است که با پاداش‌هایی برای انجام موفقیت‌آمیز وظایف همراه است. طبیعتاً^۲ می‌توان به ترکیبی از دو نوع انگیزش در موقعیت‌های ارائه‌شده دست یافت، اما در ضمن می‌توان به بحث‌هایی نظیر اینکه پاداش‌های بیرونی، انگیزش درونی افراد را برای یادگیری کاهش می‌دهد، پرداخت (دسی، ۱۹۷۱؛ لیپر، گرین و نیسبت، ۱۹۷۳؛ لیپر و گرین، ۱۹۷۸^۲). به هر حال اگر انگیزش بیرونی به‌طور دقیق تجویز شود می‌تواند برای توسعه انگیزش درونی فراگیر استفاده شود (کروگلانسکی و همکارانش^۳، ۱۹۷۵). ضمن آن که برای کاربرد مؤثر بازخورد و تقویت بایستی ارتباط بین این دو انگیزه را مورد ملاحظه قرار داد.

ویژگی‌های محیطی در مقابل ویژگی‌های شخصیتی: مشخصه‌های انگیزشی مثل سایر مشخصه‌های روان‌شناسی به‌صورت ویژگی‌های شخصیتی و محیطی مفهوم سازی شده‌اند (پروپی، ۱۹۸۳؛ جی ام کالر، ۱۹۸۳؛ روتو، ۱۹۹۴). ویژگی‌های محیطی، شرایطی است که بر اثر محرک‌های موقعیتی یا فرآیندی ایجاد می‌شود، در حالیکه ویژگی‌های شخصیتی مشوق و سائق‌های روان‌شناسی باثباتی را مطرح می‌نماید. به‌عنوان مثال، برلاین^۴ (۱۹۶۵) خاطر نشان کرد که کنجکاوی می‌تواند به‌عنوان ویژگی شخصیتی‌ای در نظر گرفته شود که ویژگی‌های محیطی خاصی دارد، یعنی افراد در میزان ثبات کنجکاوی به‌عنوان ویژگی‌های

1 Deci

2 Deci, Lepper, Green, & Nisbett; Lepper & Green

3 Kruglanski et al

4 Berlyne

شخصیتی تفاوت‌هایی دارند، اما بعضی ویژگی‌های محیطی وضعیت کنجکاوی را می‌توانند در موقعیت‌هایی بیشتر از سایر موقعیت‌ها ضعیف نماید.

روتو (۱۹۹۴)، نکات مشابهی را در ارتباط با انگیزش درونی و سایر متغیرهای انگیزشی مطرح می‌نماید که البته این موضوع کاربردهایی هم برای طراحی آموزشی دارد. همانند توانمندی که به‌عنوان یک ویژگی باثبات شناخته می‌شود و به‌احتمال زیاد توسط رویدادهای خاص آموزشی به سهولت تغییر داده نمی‌شوند، ویژگی‌های انگیزشی که جزء ویژگی‌های شخصیتی هستند نیز به راحتی تغییر داده نمی‌شوند. در این موقعیت‌ها اهداف طراح آموزشی بایستی شناسایی ویژگی‌های شخصیتی مرتبط و طراحی فنون انگیزش برای انطباق با آن‌ها باشد. اما منطقی است که تصور نماییم عناصر انگیزشی زیادی در سطح موقعیتی هستند و از عوامل موقعیتی بی‌واسطه تأثیر خواهند پذیرفت و از زمانی به زمان دیگر در طول یک دوره آموزش تغییر خواهند کرد (ویسر و کلر^۱، ۱۹۹۰).

حوزه‌های شناختی در مقابل حوزه‌های عاطفی: بعضی از نظریه پردازان برای شمول حوزه عاطفی ملاحظات انگیزشی خاص خود را دارند (مارتین و بریگز، ۱۹۸۶؛ تینسون^۲، ۱۹۹۲) و خواهان عوامل انگیزشی و متغیرهای غیرشناختی هستند (مسیک^۳، ۱۹۷۹). حوزه عاطفی شامل احساساتی است که بخش ضروری و اصلی انگیزش را تشکیل می‌دهد (آستلینتر^۴، ۲۰۰۱)، اما انگیزش اجزاء شناختی خاص خود را نیز دارد. به‌عنوان مثال، عمده نظریه‌های اسنادی انگیزش (روتز، ۱۹۶۶؛ وینر^۵، ۱۹۷۴) شناختی هستند. این نظریه‌ها بر ادراکات و تفاسیر افراد از علل برون دادها و ارزش‌های دریافتی به‌عنوان عوامل مؤثر در اهدافی که آن‌ها پیگیری می‌کنند، تمرکز دارد.

موضوعاتی برای مطالعه انگیزش: انگیزش، متغیرهای باسابقه‌ای را برای مطالعه رفتار انسانی که می‌تواند به شروع روان‌شناسی علمی برگردد، ارائه می‌نماید (جیمز^۶، ۱۸۹۰). هدف آن توضیح پدیده فرایندهای هدف‌محور نظیر پشتکار و استقامت است. هدف نهایی اراده کمک به افراد برای ادامه دادن به انجام وظایف و فائق آمدن بر مشکلات

1 Visser & Keller

2 Martin & Briggs; Tennyson

3 Messick

4 Astleitner

5 Rotter & Weiner

6 James

است. علی‌رغم این موضوع، اراده به‌عنوان چندین فرآیند کنترلی بهم پیوسته، رفتارهایی را که جهت دستیابی به اهداف انجام می‌شود، تسهیل می‌کند (کوهل^۱، ۱۹۸۴). یکی از این فرآیندهای کنترلی، کنترل توجه است؛ توجه انتخابی که اهداف جاری ما را برعلیه سایر اهداف حمایت می‌کند. برای تشریح مکانیسم آن ما به فراگیر اشلی اشاره می‌نماییم که قصد داشت یک مقاله را در عرض دو ساعت بنویسد. بعد از ارتباط برقرار کردن با سیستم ویکی او با محدود افکاری شروع و جذب موضوعات جالبی گردید. بعد از مدتی او به‌طور ناخودآگاه دربارهٔ مهمانی جشن تولد بهترین دوستش به فکر فرورفت. اشلی قول داده است که به دوستش در آماده کردن مهمانی کمک کند زیرا این رخداد مهمی خواهد بود برای ملاقات افراد زیادی که او مدت‌ها آن‌ها را ملاقات نکرده بود. این مسئله منجر به تلاش‌های درونی بین دو نوع هدف کاملاً با ارزش خواهد گردید که عبارت‌اند از: تکمیل یک مقالهٔ رضایت بخش در برابر سپری نمودن زمان برای تدارک یک مهمانی جشن تولد. این لحظه زمانی است که اراده می‌تواند ایفای نقش نماید و به افراد برای فائق آمدن بر چنین کشمکش‌هایی درونی با متمرکز نمودن توجه افراد بر موضوعات وظیفه‌محور و ایجاد افکار منسجم کمک کند.

فعالیت‌های عامدانه و مشتاقانه را می‌توان توسط تشبیه اراده به سکاندار که قابل قیاس با کاپیتان مشهور آب در رمان مابی دیک است، ارائه کرد. البته سکاندار فرد با اراده‌ای بود که با حفظ کشتی در آب‌های خروشان، فعالیت‌های خود را جهت دستیابی به هدف نهایی اش هدایت نمود (در اینجا شما شاهد فعالیت عامدانه انسانی هستید). علاوه بر موارد مذکور، اصل کنترل توجه راهبردهای کنترلی متعددی دارد که توسط کاهل (۱۹۸۴) بررسی و معرفی شده بودند. این راهبردها می‌توانند هر زمانی برای فعالیت‌های جاری که به واسطهٔ نیت رقابت جویانه به خطر می‌افتند به کار گرفته شوند. بنابراین این راهبردها منابع انرژی مضاعفی را برای جبران کاهش انگیزش فراهم می‌کنند (کههر^۲، ۲۰۰۴).

صحبت مهم بعدی تحلیل اراده‌ای است که به کمرنگ شدن تأثیر و نقش فرد مربوط می‌شود (موراو و بامیستر^۳، ۲۰۰۰). بر اساس اطلاعات تجربی، تمرین کنترل عامدانه

1 Kuhl

2 Keher

3 Muraven & Baumeister

شبيه به تمرين عضلانی است که می‌تواند با انرژی زیادی برای یک دوره زمانی محدود اعمال شود. البته پس از خسته شدن نیاز به استراحت برای تجدید نیرو احساس می‌شود. بنابراین فعالیت‌های عامدانه نبایستی برای یک دوره زمانی طولانی به کار گرفته شوند که البته میزان این محدوده زمانی بستگی به تفاوت‌های افراد دارد. به عبارتی، هیچ نوع فرمول واحد و خاصی به‌عنوان مثال افراد می‌توانند به فعالیت‌های عضلانی برای تنها سه ساعت در روز بپردازند، وجود ندارد. طراحان آموزشی بایستی مواد و محیط یادگیری را به روشی طراحی کنند که کج روی‌ها در راستای دستیابی به اهداف، به حداقل ممکن کاهش یابد، درحالی‌که حجم تلاش‌های عامدانه نیز کاهش نیابد. این نوع قیاس برای اجتناب از ابهامات غیرضروری در یادگیری مواد آموزشی بکار می‌رود تا بارشناختی یادگیری مطالب نامربوط و یا وظایف غیر هدف‌محور کاهش یابد (پاس، تووینن، تابرز و ونگرون^۱، ۲۰۰۳).

گرچه موضوع اراده و انگیزش بیشتر در ادبیات این‌گونه موضوع‌ها عنوان می‌شوند، اما مبنای علمی کافی را برای طراحی انگیزشی ارائه نمی‌نمایند. جهت پیاده‌سازی رویکردی نظام‌نگر جهت طراحی انگیزشی نیازمندی‌های اساسی وجود دارد که شامل اول؛ فهم عناصر اصلی انگیزش انسانی - اراده و دوم؛ کاربرد فرایندهای طراحی که در تشخیص نیازمندی‌های انگیزشی یادگیرندگان و تجویز راهبردهای مقتضی یاری‌کننده هستند. بخش دوم این فصل به معرفی مختصر مفاهیم اصلی، نظریه‌های انگیزشی، اراده و مروری کلی بر رویکرد طراحی خواهد پرداخت.

۴. مفاهیم و اصول اصلی انگیزش و اراده، مخصوصاً مواردی که دانستن آن‌ها برای ما لازم است، کدامند؟

خصوصیات بسیاری در موجودات انسانی وجود دارد که بایستی برای شناخت انگیزش و اراده مورد توجه قرار گیرند. آن‌ها به شدت می‌توانند شناخت طیف کاملی از متغیرهایی را که از مطالعه مستقیم ادبیات کسب می‌شوند، به چالش بکشند. در این خصوص تالیفات متعددی از قبیل (جی ام کلر، ۱۹۸۳؛ جی ام کلر و بروکمن، ۱۹۹۳؛ ولوکودیسکی، ۱۹۹۹) و کتاب‌های درسی رایجی از قبیل (بروفی، ۱۹۹۸؛ پتتریچ و

1 Pass, Tuovinen, Tabbers, & vanGerven

2 J.M. Keller ; J.M. Keller & Burkman; Woldkowski

شانک، ۲۰۰۲؛ وینر،^۱ ۱۹۹۲) وجود دارد که برای مطالعه در این حوزه مفید می‌باشند، اما یکی از مسائلی که هنوز هم با آن روبرو هستیم طیف گسترده‌ای از مفاهیم، نظریه‌ها و تحقیقات است.

بنابراین کلر (۲۰۰۸الف)، مجموعه‌ای از اصول اولیه انگیزش را که از ترکیب ساختارهای انگیزشی و اراده حاصل می‌شود، پیشنهاد داده است. ۴ مورد اول این اصول در ابتدا توسط جی ام کلر در سال ۱۹۷۹ مطرح و توسط ایشان در سال ۱۹۸۳ بسط و توسعه یافت، البته این ۴ اصل در آن برهه از زمان به‌عنوان اصول اولیه و اصول بنیادی انگیزش یادگیری به روش رایج زمانه خود شناخته و بیان نشدند (جی ام کلر، ۲۰۰۸ الف). در ترکیب معاصر ۵ اصل وجود دارد که هر یک مبنای نظریه‌ای لازم را در مفاهیم کلیدی انگیزش و اراده دارا می‌باشند (جی ام کلر، ۲۰۱۰). این ۵ اصل عبارت‌اند از:

۱. زمانی که کنجکاوی یا علاقه فراگیر به‌خاطر شکاف‌های موجود در دانش فعلی‌اش تحریک می‌شود و انگیزش یادگیری وی ارتقا می‌یابد.

روشن‌تر صحبت کنیم، کنجکاوی به واسطهٔ عدم اطمینان، تمایل به پُر کردن شکاف‌های موجود در دانش فراگیر، سؤال‌هایی که جواب داده نمی‌شوند و کشمکش‌های ذهنی که حل نمی‌شوند تحریک می‌شود. یکی از شناخته‌شده‌ترین پژوهشگران در این حوزه برلین است که وجوه افتراق کنجکاوی‌های ادراکی و علمی را مطرح نمود (برلین^۲، ۱۹۶۵). کنجکاوی ادراکی تحت عنوان واکنش‌های بازتابی در رابطه با محرک‌های غیرمنتظره و تحمیلی طبقه‌بندی می‌شود، مانند صدای بلندی یا حرکت‌های غیرمنتظره‌ای که در تصورات ثانویه افراد ظاهر و به محض کشف دلیل بی‌خطر بودن تحریکات حل می‌گردند. کنجکاوی علمی، به تمایل افراد برای کسب دانش یا توضیح دلایل شکاف ادراک افراد و یا دلیل رخ داد آن اشاره می‌کند (برای مثال چرا موتور ماشین من صدای نابهنجاری دارد؟ فرمول انیشتن به چه معناست؟ چه تکنیک‌هایی می‌توانم من برای به یادسپاری مکان‌های جغرافیایی که احتمالاً در امتحان مطرح می‌شوند، بکار برم؟).

1 Brophy, Pintrich & Schunk; Weiner

2 Berlyne

ضروری است که واژه خستگی را به منظور درک کنجکاوی بشناسیم (گیویتز، ۱۹۶۶؛ وودانو و بیچ^۱، ۲۰۰۳). خستگی مفهومی است در مقابل کنجکاوی. خستگی می‌تواند از محیطی که مملو از عدم ناسازگاری است و یا تغییر محرک‌ها نظیر گرم شدن کلاس درس یا تَن پایین صدای معلم ناشی شود. البته بعضی مواقع خستگی ممکن است به خاطر موضوع و یا روش‌های خسته کننده انتقال موضوع که به ناچار خواب آور است، اتفاق بیفتد. مولفه بعدی که بدون شک بر خستگی تأثیر می‌گذارد، احساس جستجوگری و کاوش است (ذوکرمن^۲، ۱۹۷۹). افراد در مواردی که آن‌ها را هیجان زده و یا تحریک می‌کند تفاوت‌هایی باهم دارند. افرادی که نیاز به پیگیری احساسات کاوشگری بالایی دارند مستعد خستگی بیشتری هستند و نیاز به تغییرات بیشتری در خصوص مسائل، فنون آموزشی و یا رسانه‌هایی که مشارکت یادگیرندگان را در فرایند یادگیری حفظ می‌نماید، دارند.

۲. زمانی که دانش یادگرفته شده به طرز معناداری با اهداف شخصی افراد ارتباط پیدا می‌کند، انگیزش یادگیری ارتقاء می‌یابد.

اهداف می‌تواند به اشکال مختلف و یا دقیق و خاص باشند مانند؛ کسب نمره الف در دوره‌های آموزشی خاص، کسب شغل در یک شرکت حسابداری و یا رانندگی از تالاهاسی به بوستون در کمتر از ۱۱ ساعت. ضمن آنکه اهداف می‌توانند نه خیلی خاص حتی مبنای عاطفی نیز داشته باشند، مانند زمانی که خواهان یک احساس خوب نسبت به خود هستیم و یا به دنبال فرصت‌هایی برای لذت بردن از تعاملات دوستانه خود با سایر افراد هستیم. کلیه اهداف می‌توانند منبعی برای ایجاد احساساتی منسجم در میان یادگیرندگان باشند. این مسئله اغلب در تضاد با این فرضیه قرار دارد که آموزش بایستی به منظور هدایت توجه یادگیرندگان به ارتباط مفاهیم مورد آموزش درک شود تا مفید واقع شود. درک شناخت فواید و اصالت وظایف یادگیری به ارتباط مفاهیم نسبت داده می‌شود، اما مفاهیم تنها اجزاء مهم مسئله نیستند.

ارتباط می‌تواند از طریق ایجاد چالش‌های معنی‌دار مخصوصاً برای افرادی با نیازهای دستاوردی بالا و ارائه ابزار کنترل جهت تنظیم نمودن مجموعه اهداف شان و ابزارهایی جهت انجام و تکمیل اهداف، قابل دستیابی باشد (ال اسچولر، تبور، ام سی اینتیر، ۱۹۷۱؛

1 Geiwitz & Vodanovich

2 Zuckerman

ام سی سلیند^۱، ۱۹۸۴). مولفه مرتبط بعدی، مفهوم کلی علاقه است، همان طور که دیویی اشاره کرده تلاش خود افراد ممکن است منجر به کسب دستاوردهایی شود اما این تلاش منجر به تامین اهداف انگیزشی نمی شود، مگر اینکه سطوح بالایی از علایق در فرد وجود داشته باشد (دیویی، ۱۹۱۳). مطالعات معاصر انجام یافته بر روی علاقه بر نحوه گنجاندن محرک ها به روش هایی که یادگیری را در مقابل انحراف از موضوع یادگیری حمایت می کند، متمرکز شده است (هارپ و میئر، ۱۹۹۸؛ هایدی، بایرد و هیلدیارد^۲، ۱۹۸۲). در این میان عواملی وجود دارند که به برقراری ارتباط بین فعالیت هایی که برای افزایش احساسات شخصی افراد نسبت به صلاحیت ها تشریک مساعی دارند، کمک می کنند (وایت^۳، ۱۹۵۹).

۳. زمانی که یادگیرندگان مطمئنند که می توانند در کسب تسلط لازم بر تکالیف یادگیری موفق شوند، انگیزش یادگیری ارتقاء می یابد.

یک مفهوم اصلی در ارتباط با ایجاد اعتماد به نفس، کسب تسلط لازم بر وظایف یادگیری، کنترل و نظارت است. اعتقاد مسلم بر این است که داشتن کنترل بر موقعیت به بسیاری از الزامات روان شناسانه این بخش از موضوع نظیر منبع کنترل (روتز^۴، ۱۹۶۶) و نظریه اسناد (واینر^۵، ۱۹۷۹) اشاره می نماید. این مفاهیم به درجه و میزانی که در آن افراد به دستاوردهای خود به عنوان نتایج حاصل از توانایی ها و تلاش هایشان در مقابل عدم کنترل سایر عوامل تأثیرگذار نگاه می کنند، اشاره می نمایند. مفهوم مرتبط بعدی خودکارآمدی است (بندورا^۶، ۱۹۷۷) که به حد و اندازه ای اشاره می نماید که در آن افراد می توانند رفتارهایی را طراحی و بکار برند که به دستیابی موفقیت آمیز اهداف منجر گردد.

هنگامی که یادگیرندگان انتظارات مثبتی نسبت به موفقیت خود دارند و یا هنگامی که آن ها قادر به اجتناب از شکست و ناکامی آن چه کنترلی بر آن ندارند نمی باشند، می توانند احساسات امیدوارانه خود را توسعه دهند (سیلگمن^۷، ۱۹۷۵). این شرایط به افرادی که کاملاً معتقدند نمی توانند در انجام وظایف محوله موفق شوند اشاره می کند.

1 Alschuler, Tabor, & McIntyre, McClelland

2 Harp & Mayer, Hidi, Baird, & Hildyard

3 White

4 Rotter

5 Weiner

6 Bandura

7 Seligman

در صورتیکه اگر آن‌ها تلاش‌های کافی را مبذول نمایند، موفق می‌شوند. این حوادث نتیجه قرارگیری در شرایطی است که شما واقعاً درمانده شدید و فکر می‌کنید آن‌چه شما انجام می‌دهید مهم نیست، در هر صورت شما نمی‌توانید موفق شوید. بنابراین شما احساس خواهید کرد که در اینجا هیچ‌گونه ارتباطی بین رفتار و پیامد رفتار شما وجود ندارد. البته احتمال اینکه موقعیت تغییر کند و موفق شوید وجود دارد، اما شکست می‌تواند نتیجه عدم اعتقاد شما به موفقیتی باشد که امکان‌پذیر است (دوک^۱، ۱۹۷۵). حتی در شرایطی با وجود کمک‌های ناچیز افرادی که در مسائل ریاضی احساس ناتوانی می‌کردند می‌توانند به‌سختی از عهده حل مسائل برآیند. دوک نشان داده که اگر افراد یاد بگیرند به جای نسبت دادن موفقیت به عوامل خارجی خارج از کنترل افراد، موفقیت هاشان را به تلاش و توانایی هایشان نسبت دهند، شرایط می‌تواند از طریق فرآیند آموزش اسناد به افراد بهتر شود (دوک، ۱۹۷۵). ضمن آنکه با راهبردهایی تلفیق شوند که باور افراد را نسبت به مفهوم کلی توانایی‌هایی که فرض می‌کنیم ثابت نیستند و می‌توانند رشد کنند، تقویت نمایند.

۴. زمانی که یادگیرندگان برون‌دادهای رضایت بخشی را در وظایف یادگیری پیش‌بینی و یا تجربه می‌کنند، انگیزش یادگیری آن‌ها ارتقاء می‌یابد.

احساسات خوب و بد نسبت به دستاوردها زمانی اثرگذار نیست که از عوامل متعدد خارجی و داخلی منتج شوند. عوامل خارجی می‌تواند شامل کاربرد تقویت‌های احتمالی که پاداش‌های مناسبی را برای دستاوردها فراهم می‌کنند، باشد. البته سابقه طولانی نسبت به راهبردهای مدیریت رفتاری (گاردنر و همکارانش^۲، ۱۹۹۴) بر مبنای کاربرد نظام‌نگر پاداش‌ها و تنبیه‌هایی که مطابق اصول آشکار شرطی سازی است، وجود دارد (دیک^۳، ۱۹۹۰). این اصول در سیستم‌های تقویتی اتخاذ شده (جاناسن، اسلوآن و یانگ، ۱۹۸۸؛ کازدین^۴، ۱۹۸۲) و در الگوهای طراحی آموزشی نظیر سیستم‌های آموزش شخصی شده (اف. اس کلر^۵، ۱۹۶۸) گنجانده شده‌اند.

1 Dweck

2 Gardner et al,

3 Beck

4 Jenson, Sloane, & Young, Kazdin

5 F.S.Keller

تقویت کننده‌های بیرونی می‌تواند بعضی مواقع تأثیر کمتری نسبت به علایق درونی در پی داشته باشد (کاندری، ۱۹۷۷؛ دسی و پوراک، ۱۹۷۸؛ لیپر و گرین^۱، ۱۹۷۵). علت اصلی این مسئله ممکن است کاربرد احتمالی تقویت کننده جهت مدیریت رفتارهای سایر اشخاصی که تمایل به اجتناب از کنترل‌های شخصی افراد و محول نمودن آن به مدیران اجرایی دارند، باشد (دی چارمز، ۱۹۶۸؛ هارلو، ۱۹۵۳؛ هانت و سولیوانو، وایت^۲، ۱۹۵۹). بنابراین معمول ترین حالت این است که با توجه به حفظ انگیزه یادگیری از بازخورد اطلاعاتی به جای کنترل استفاده نماییم. به عبارتی دیگر، کاربرد بازخوردی که فراگیر را به خاطر انجام موفقیت‌آمیز مناسب ترین وظایف چالش برانگیز تقویت می‌نماید، می‌تواند با صحبت‌های تحسین برانگیز و اسناد موفقیت به عوامل درونی خود فرد جهت حفظ رضایت درونی افراد انجام شود. به‌عنوان مثال، بیان عباراتی چون "به خاطر دقت نظرتون به جزئیات و کاربرد مثال‌های ملموس در گزارش کار عالی تون تبریک میگم" در اینجا ما سعی کردیم موفقیت افراد را به تلاش و توانایی آنها نسبت بدهیم. بمنظور تشویق فراگیر به پیگیری آموزش تان دقیقاً می‌توانید همانند داشتن توانایی کنترل عمل کنید.

۵. زمانی که یادگیرندگان راهبردهای خودتنظیمی *عامدانه‌ای* را برای حفظ هدف شان بکار می‌برند، انگیزش یادگیری حفظ و حمایت می‌شود.

این سؤال همیشه مطرح است که یادگیرندگان بایستی مسیری مستقیم و بی وقفه را از اهداف اولیه به سوی اهداف نهایی طی کنند. اگر یادگیرندگان اهداف متنوعی را مدنظر داشته باشند و مسیرهای چندگانه‌ای را دنبال کنند نه تنها یاد می‌گیرند، بلکه تجارب مثبتی را هم تجربه می‌کنند. بنابراین اهداف متفاوت به روش‌های پیچیده‌ای با یکدیگر در تعامل اند و در طول زمان تغییر می‌کنند. به‌عنوان مثال در ابتدا به رشد اهداف فرد اولویت می‌دهیم (یعنی عمق بخشیدن به مبنای علمی افراد)، اولویت بعدی به حفظ سلامت عاطفی افراد داده می‌شود (یعنی نگاه هوشمندانه و حفظ مَنیت و شخصیت افراد). در مواردی که اهداف با یکدیگر همخوانی دارند راهبردهای ارادی

1 Condry, Deci & Porac, Lepper & Greene

2 deCharms, Harlow, Hunt & Sullivan, White

(عامدانه) می‌تواند به فراگیر در اولویت بخشی اهداف اش و دوری گزیدن از انحرافات (عامدانه) می‌تواند به فراگیر در اولویت بخشی اهداف اش و دوری گزیدن از انحرافات که در این مقطع زمانی مهم نیستند، کمک نمایند (کوهل و کراسکا،^۱ ۱۹۸۹). به هر حال این مسئله نیازمند این است که یادگیرندگان ابزارهایی برای کاربرد راهبردهای ارادی بکار برند. هنگامی که یادگیرندگان از راهبردهای ارادی که در اختیار دارند در طول دوره آموزشی استفاده می‌کنند این راهبردها می‌تواند به‌عنوان بخشی از عادت‌های خوب کاری آنان درونی شود (کورنو،^۲ ۲۰۰۴).

زمانی که موفق به کاربرد راهبردهای ارادی می‌شوید و در مجموعه‌های آموزشی نهادینه می‌گردد پیمودن سه مرحله اساسی به نظر می‌رسد مفید واقع شود (کوهل، کازین و کول،^۳ ۲۰۰۶). اولین مرحله؛ شامل ارزیابی جامع ویژگی‌های ارادی و انگیزشی افراد است. در اینجا ابزارهای مختلفی وجود دارد که کاربرد راهبردهای انگیزشی و خودتنظیمی افراد را تصرف می‌نماید، نظیر؛ کاربرد راهبردهای یادگیری خودتنظیمی برای مرور برنامه زمان‌بندی شده (SRLIS؛ زیمرمن و مارتینز پونز،^۴ ۱۹۸۶) و یا راهبردهای تحریک برانگیز برای یادگیری پرسشنامه (MSLQ) (پنتریچ، اسمیت، گارسیا و ام سی کی چی،^۵ ۱۹۹۱). از نقطه نظر طراحان آموزشی تخمین میزان انگیزش مواد آموزشی (جی ام کالر، ۱۹۹۳) و میزان کیفیت انگیزشی محیط‌های یادگیری بر مبنای ۴ طبقه الگوی انگیزشی کلر است (یعنی توجه، ارتباط، اعتماد و رضایت).

علاوه بر آن، ابزارهای ارزیابی راهبردهای انگیزشی توسط کوهل و فرمن^۶ (۱۹۹۸) و ام سی کان و تورنر^۷ (۲۰۰۴) توسعه یافته‌اند. اخیراً دیمن و باستیانز^۸ (۲۰۰۹) نیز آزمون تشخیص اراده و یک پرسشنامه مجازی بر مبنای الگوی مذکور (اراده به‌عنوان سکاندار) را پیشنهاد دادند. با شروع فوریه (۲۰۰۷)، حدوداً "۲۵۰۰۰ فراگیر که از حوزه‌های مختلف مؤسسات آموزشی آلمانی زبان آمده بودند به وسیله آزمون‌های تشخیص اراده مورد بررسی قرار گرفتند. البته خاطر نشان کنم که هدف این پرسشنامه کسب بینش

1 Kuhl, Kraska

2 Corno

3 Kuhl, Kazen, & Koole

4 SRLIS; Zimmerman & Martinez Pons

5 Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie

6 Kuhl and Fuhrmann

7 McCann & Turner

8 Deimann & Bastiaens

نسبت به رفتارهای یادگیری یادگیرندگان حقیقی با درجات فعلی کاربرد راهبردهای انگیزشی توسط آنها است.

دومین مرحله؛ مربوط به مداخله و مستلزم بررسی دقیق پوشه کارهای انگیزشی و ارادی یادگیرندگان است. برای شروع لازم است الگوهای قابل توجهی را که می‌تواند در تفسیر کلی کارپوشه کمک کننده باشد، مشخص نماییم. کاربرد چنین الگوهای ممکن است مشکلاتی برای کنترل احساسات افراد بعد از تجربه شکست داشته باشد و در ضمن موازی با مجموعه اهداف ناقصی باشد که برای تکالیف آتی در نظر گرفته می‌شود. به جای کاهش سطح انتظارات یادگیرندگان بایستی اهداف شان را در سطوح بالایی تعیین و تنظیم نمود. بعد از اینکه چنین الگویی ایجاد شد ویژگی‌های خاص عملکردی کارپوشه‌ها می‌تواند بر مبنای آن الگو تشریح و تفسیر گردد. هدف نهایی چنین رویکردی، کاهش پیچیدگی است به طوری که مربیان و مشاوران آموزشی خیلی سریع بتوانند آن دسته از جنبه‌های حیاتی فراگیر که نیاز به تغییر دارد را تعیین و مشخص نمایند.

سومین و آخرین مرحله؛ ارزشیابی رفتار است. این مرحله می‌تواند به روش نسبتاً درستی جهت مقایسه عملکرد انگیزش و اراده افراد قبل از ورود و پیگیری آن رفتار پس از گذشت زمان انجام شود.

خلاصه و چکیده مبحث تأثیرات مثبت کاربرد مفید راهبردهای ارادی است که در مطالعات فراوانی گزارش شده است. پتتریچ و گارسیا (۱۹۹۴)، بر اهمیت اراده یادگیرندگان در دوره‌های آکادمیک تأکید فراوانی نمودند زیرا یادگیرندگان نسبت به انجام درست وظایف حساس بسیار علاقمندند و باهمه انحرافات بیرونی و درونی که در دنیای آکادمیک مواجه می‌شوند برخورد کرده، اما اغلب مشکل زمان را در دستیابی به اهداف شان دارند (پاراگراف ۱۲۶). در عباراتی مشابه، ولترز^۱ (۲۰۰۳) فواید اراده را در توضیح اینکه به چه نحو یادگیرندگان انحرافات و یا سایر مسائلی را که ممکن است در انجام به موقع فعالیت‌های آکادمیک دخالت نماید مدیریت می‌نماید را مورد بررسی قرار داده است. علی‌رغم این مسئله، کاملاً روشن شده که باورهای انگیزشی (یعنی ارزش‌های کاری، یادگیری هدف‌محور) می‌تواند برای توضیح راهبردهای معمول اراده (یعنی کنترل محیطی، بهبود علاقه) مورد استفاده قرار گیرد (ولترز و روسنسال^۲، ۲۰۰۰).

1 Wolters

2 Wolters & Rosenthal

هدف اصلی این فصل مشخص نمودن تفاوت‌های مطرح بین اراده و انگیزش است. اگرچه هر دو به یکسری اصول کلی مشابه اشاره کرده اند که رفتارهای هدف‌محور را تسهیل می‌نماید و تفاوت‌های ارزشمندی مخصوصاً در ارتباط با کاربرد این مفاهیم در حوزه طراحی آموزشی مطرح می‌نماید.

۵. چگونه می‌توانم دانش موجود دربارهٔ انگیزش را در زمینه طراحی آموزشی و فناوری عملکرد انسانی به کار گیرم؟

تلاش برای ایجاد الگوهای کاربردی انگیزش چیز جدیدی نیست، بلکه در حال حاضر تنها نقاط تأکید آن‌ها تغییر کرده است. بیشتر الگوهای اولیه بر یک خصوصیت انگیزشی معین تأکید داشتند همانند کار آل‌سچولر دربارهٔ انگیزه پیشرفت. اخیراً افراد زیادی سعی دارند یک حوزه وسیعی از مفاهیم مرتبط را در رویکرد کل‌گرا بگنجانند.

برای انجام این امر، فرد بایستی ویژگی‌های انگیزشی یادگیرندگان را تخمین بزند و سپس محیط‌های یادگیری طراحی نماید که با نیازمندی‌های انگیزشی یادگیرندگان سازگار باشد. این مسئله حاکی از این است که فرد بایستی به‌طور کلی در رابطه با انگیزش افراد کار کند و خود را به یک یا دو نوع ویژگی انگیزشی خاص محدود نکند.

در این خصوص دو نوع الگوی کلی طراحی انگیزشی منتشر شده که عبارت‌اند از: الگوی پیوستار زمانی ولودکویسکی (۱۹۹۹) و الگوی انگیزشی کلر (۱۹۸۴). الگوی ولودکویسکی که حاوی طبقاتی از فنون انگیزشی و تجویزهایی برای زمان به‌کارگیری آن‌ها در طول رویداد آموزشی است. پاسخ به این پرسش که چه تعداد از فنون و چه نوع فونونی در هر یک از این شش طبقه باید مورد استفاده قرار گیرند را به قضاوت معلم واگذار می‌نماییم.

الگوی کلر شبیه الگوی ولودکویسکی (۱۹۹۹) است، اما از دو جهت بسیار مهم با آن متفاوت است. انتخاب تکنیک در الگوی کلر کمتر به‌طور شهودی است، بلکه به‌طور نظامند براساس کاربرد رویکرد حل مسئله صورت می‌گیرد. انتخاب تکنیک براساس فرایندهای طراحی نظام‌نگر است که به تحلیل انگیزش مخاطبان برای تعیین مناسبت نوع و تعداد تکنیک‌های مشمول می‌پردازد.

کاربرد کامل فرایند طراحی کلر شامل ۱۰ مرحله است (جی ام کلر، ۱۹۹۹، ۱۹۸۷) که از تجزیه و تحلیل، طراحی و توسعه تا ارزشیابی و تلفیق آن با برنامه آموزشی دروس و فرایندهای طراحی آموزشی تنظیم می‌شود. این فرایند با کسب اطلاعاتی دربارهٔ درس یا

موضوع مطالعه‌ای که قصد ارتقاء آن را داریم، معلم (اگر معلم موضوع مطالعه را هدایت می‌کند) و یادگیرندگان شروع می‌شود. سپس با تجزیه و تحلیل مخاطب و مواد آموزشی موجود برای موضوع مورد مطالعه پیش می‌رود. براساس این اطلاعات طراح یا معلم می‌تواند اهداف انگیزشی را بنویسد، فنون انگیزشی را انتخاب یا ابداع کند و سپس آن‌ها را تدوین و آزمون نماید (کلر، ۲۰۱۰).

هم الگوی ولودکویسکی و هم الگوی کلر دارای عناصر تجویزی هستند، اما به روش‌های متفاوت. رویکرد ولودکویسکی، تجویزی است و در آن به معلم گفته می‌شود که کدام نوع از فنون را در هر مرحله از بخش‌های آموزش به کار برد (شروع، میانه و پایان آموزش). در الگوی کلر تا زمانی که تجزیه و تحلیل انگیزش مخاطب انجام نشده که دقیقاً همزمان با تجزیه و تحلیل برون دادها زمان تجویز فنون است، تجویزی صورت نمی‌گیرد (جی ام کلر، ۱۹۸۷). در محدودترین معنا از کلمه تجویز، هر دو الگو بیشتر از اینکه تجویزی باشند، کاملاً اکتشافی هستند. به عبارتی، این الگوها برای انتخاب و کاربرد فنون انگیزشی رهنمودهایی فراهم خواهند کرد، اما به قضاوت شخصی معلم یا طراح آموزشی در انتخاب یا ایجاد فعالیت‌هایی که نماینده این فنون می‌باشند، نیازمندند. الگوی کلر با تجزیه و تحلیل نظام‌نگر مخاطب و تمرکز بر حل مسئله به ایجاد مبنایی منطقی برای انتخاب فنون کمک می‌نماید.

در هر دو الگو شباهت‌هایی برای توجه بیشتر به انگیزش درونی آن‌هم به روش‌هایی که پشتکار و تلاش افراد را تا اتمام فرآیند یادگیری حفظ نماید، وجود دارد. پژوهش‌هایی در خصوص حمایت فراگیر در مجموعه الگوی کلر جهت کمک به فراگیر در حفظ تلاش‌هایش در مقابل الزام به شکست صورت گرفته است (ویسر و کلر^۱، ۱۹۹۰) اما این پژوهش‌ها به‌طور نظام‌نگر به اصول و فنون مدیریت شکست‌های انگیزشی که ممکن است در طی مسیر با آن مواجه شوند اشاره‌ای نکرده‌اند. به‌عنوان مثال، فراگیر ما در اظهارات اشلی ممکن است متوجه این امر شود که تکالیف آتی نیازمند زمان و تلاش بیشتری از آنچه در ابتدا فکر می‌کرد، باشد. این کشمکش‌ها و عدم اطمینان‌های ورودی باعث می‌شود که او از خود سؤال کند آیا او قادر خواهد بود از عهده تکالیف یادگیری برآید. در نتیجه، انگیزش او کم‌رنگ تر می‌گردد و مشکلاتی

برای او در حفظ و استمرار تلاش‌هایش پیش می‌آید. چنین موقعیت‌هایی خیلی هم غیرطبیعی نیستند، زمانی که هدف از تلاش تمرکز بر یادگیری مخصوصاً در مجموعه‌هایی که نیازمند سطوح بالای خودتنظیمی و مدت زمان بالای یادگیری می‌باشند، است.

به هر حال، کاربرد الگوی طراحی انگیزشی برای این‌گونه موقعیت‌های آموزشی کافی به حساب نمی‌آید. بنابراین، صحبت‌هایی برای تلفیق مفهوم اراده در طراحی انگیزش جهت فهم بیشتر چارچوب و ساختاری که می‌تواند به‌طور مؤثر و کارآ به توضیح مسائل ویژه انگیزشی بپردازد، به میان آمد (دیمن، ۲۰۰۷؛ جی ام کلر، ۲۰۰۸). بخش‌های اساسی رویکرد دیمن (۲۰۰۷) به تلفیق ابزارهایی جهت دستیابی به قابلیت‌های ارادی، منبع راهبردهای ارادی که می‌تواند بر مبنای وضعیت فراگیر و شرایط محیط‌های یادگیری ترسیم شود، پرداخته است.

۵. چه روندها و یا جهت‌گیری‌های آینده گرایانه‌ای در پژوهش انگیزشی-ارادی در

طراحی محیط یادگیری وجود و کاربرد دارد؟

پژوهش و تحقیق در خصوص انگیزش و اراده دامنه‌گسترده‌ای دارد و به نظر می‌رسد یک حوزه وسیعی از علایق است که بر مبنای شمار روزافزون مقالات در مجله‌های اصلی، معتبر گشته است. به هر حال، روندهای متعددی به ویژه در ارتباط با حوزه طراحی و تکنولوژی آموزشی مطرح است.

اول اینکه؛ علایق و پژوهش‌های روزافزونی در ارتباط با مسئله انگیزش در آموزش وب محور، آموزش رایانه‌محور و یادگیری از راه دور وجود دارد. در بیشتر مجموعه‌های یادگیری از راه دور، میزان تکالیف ناتمام به‌طور ناخواسته در حد بالایی است و مسئله انگیزش فراگیر به‌طور کلی به دلایل خیلی ابتدایی ملاحظه می‌شود. البته تعداد مطالعات رسمی اگرچه رو به رشد است، اما نسبتاً انگشت شمار می‌باشند (ال. ویزر^۱، ۱۹۹۸). با توجه به آموزش‌های رایانه‌محور، سانگ^۲ (۱۹۹۸) بر مبنای کار آستلینر و کلر^۳ (۱۹۹۵) پایه‌گذاری و تشریح نمود که به چه نحوی یک فرد می‌تواند سازگاری‌های انگیزشی در آموزش رایانه‌محور فراهم نماید. او سعی نمود خودبررسی‌های

1 L. Visser

2 Song

3 Astleitner & Keller

انگیزشی را در آموزش تثبیت نماید. رایانه باید بتواند برمبنای پاسخ‌های فراگیر مقدار و نوع فنون انگیزشی را جهت کاربرد تکالیف مستمر آموزش تعیین نماید.

دوم اینکه؛ زمانی که خارج از محیط‌های رایانه‌محور خودآموز، خودهدایتگر و کنترل شده برای دسترسی بیشتر به سیستم‌های باز یادگیری مجازی پیش می‌رویم، با گزینه‌های انحرافی بیشتری که می‌تواند در یادگیری زیان آور باشد، برخورد منطقی نماییم (دیمن و کلر^۱، ۲۰۰۶). در این نوع محیط‌ها اصول اراده و راهبردهای یادگیری خودهدایتگری می‌تواند به‌اندازه اهداف انگیزشی فراگیر مهم باشد.

سوم اینکه؛ تمایل روزافزونی نسبت به طراحی محیط‌های یادگیری ترکیبی وجود دارد که البته چالش‌های انگیزشی مختص خود را خصوصاً " در ثبت‌نام‌های گسترده دوره‌های آموزشی دارد. رویکردی که در این نوع مجموعه‌ها اتخاذ شده موجبات تدارک حمایت‌های انگیزشی و ارادی برای یادگیرندگان به واسطه کاربرد پیام‌های انگیزشی که از طریق ایمیل به‌عنوان جزئی از بخش‌های دوره‌های آموزش مجازی انتقال داده می‌شود، می‌گردد (جی ام کلر، دیمن و لی یو، ۲۰۰۵؛ کیم و کلر^۲، ۲۰۰۵).

چهارم اینکه؛ تمایل روزافزونی نسبت به مطالعه بارشناختی در ارتباط با یادگیری و عملکرد وجود دارد که این امر خود کاربردهایی برای بخش انگیزش و اراده که هر دو می‌توانند بر ویژگی‌های بار شناختی فراگیر تأثیرگذار باشند، دارد. مطالعه این متغیرها در مجموعه طراحی آموزشی عمدتاً برمبنای روش‌هایی است که به مدیریت محرک‌ها و نیازمندی‌های عملکردی برای حداکثر رساندن بارشناختی مطلوب البته با کاهش همزمان بارشناختی بیرونی می‌پردازد (اس ولر^۳، ۱۹۹۴).

فلمینگ و لیو^۴ (۱۹۷۸)، به نکات مشابهی در لیست اصول طراحی پیام‌های آموزشی که از طریق مرور کلی بر ادبیات علوم رفتاری کسب می‌شود، اشاره کردند. آن‌ها عنوان نمودند که یادگیری زمانی تسهیل می‌شود که اشارات ضمنی برجسته (نمایان، قابل رویت و هویدا) و اشارات غیرضمنی زمانی که نیاز است اضافه گردند (اصل ۱۲،۲، پاراگراف ۱۱۵). به عبارت دیگر، این اصل حاکی از آن است که اطلاعات غیرضمنی برای نیازمندی‌های پردازش شناختی فراگیر (بارشناختی) تعیین کننده می‌باشند. بیشتر

1 Deimann & Keller

2 J. M. Keller, Deimann & Liu, Kim & Keller

3 Sweller

4 Fleming & Levie

کارها در این حوزه بر جنبه‌های شناختی بار شناختی متمرکز است مانند این موارد، اما در سال‌های اخیر پژوهشگران تلاش نموده‌اند که متغیرهای انگیزشی را برای داشتن یک چارچوب منسجم تر تلفیق و ادغام نمایند (پاس، تووین، فن مرینبوور دارابی^۱، ۲۰۰۵). با توجه به این امر موریسون و انگلین^۲ (۲۰۰۵)، به‌عنوان مثال پیشنهاد نمودند که پژوهش‌های آتی بایستی پتانسیل بالقوه انگیزش را جهت کاربرد واقع‌گرایانه مواد یادگیری الکترونیکی مورد بررسی قرار دهند.

در ضمن روابط بین انگیزش و بارشناختی هنوز هم یکی از اصول مطرح از سوی فلمینگ و لیو (۱۹۷۸) است که بایستی به آن پرداخته شود. اصل ۱۹-۲ بیان می‌نماید رشد و تحریک بیشتر فراگیر می‌تواند اندازه یک واحد آموزشی را گسترش دهد که البته این امر خود موجب افزایش ظرفیت بار شناختی فراگیر می‌گردد (پاراگراف، ۱۲۳). دلیل بعدی توسعه اخیر، بازتاب فعالیت‌های والک^۳ است. والک (۲۰۰۲)، فردی است که برای تلفیق بار فراشناختی به‌عنوان یک بعد مضاعف بحث کرده است. کلیه این روابط در ادغام اخیر کلر از اراده و متغیرهای پردازش اطلاعات با الگوی انگیزشی سابق خود ترسیم و تشریح می‌شوند (جی ام کلر، ۲۰۰۸، ب، ۲۰۱۰).

پنجم اینکه؛ تمایل روزافزونی برای فهم اجزاء عاطفی انگیزش در ارتباط با ویژگی‌های بیرونی عاطفی افراد (آستلینتر^۴، ۲۰۰۰) و هم مشخصات عاطفی محیط‌های یادگیری ماشین محور (بایلر، ۱۹۹۹؛ پی کارد^۵، ۱۹۹۷) وجود دارد. شکی نیست که احساسات کاملاً با رویکرد و رفتارهای اجتنابی در ارتباط است، اما پژوهش‌های معدودی در خصوص نحوه فهم و تأثیرات نظام‌نگر این جنبه‌های انگیزش با توجه به انگیزش یادگیری انجام شده است. مدل FSEAP آستلینتر (۲۰۰۰)، یک ساختار مفهومی و رهنمودهای کاربردی فراهم می‌نماید که به نظرمی‌رسد موجبات توسعه مطمئنی در این حوزه شود. پی کارد (۱۹۹۷)، روش‌هایی را برای اجرای رایانه با ویژگی‌های احساسی پایه گذاری نمود، درحالی که بایلر (۱۹۹۹) و سایرین (آستلینتر، ۲۰۰۲) تأثیرات انواع مختلف ارگان‌های فعال در خصوص انگیزش و یادگیری را مورد بررسی قرار دادند.

1 Paas, Tuovinen, van Merrienoer, & Darabi

2 Morrison & Anglin

3 Valcke

4 Astleitner

5 Baylor, Picard

نتیجه‌گیری

حتی یک مقایسه ساده بین ادبیات طراحی آموزشی و روان‌شناسی تربیتی معاصر با ۱۵ سال قبل نشان می‌دهد که در توجه به عوامل انگیزشی و ارادی (خودتنظیمی) در حوزه یادگیری و عملکرد رشد قابل توجهی رخ داده است. همانند هر حوزه پژوهشی دیگر در خصوص یادگیری و عملکرد انسانی چیزهای بسیاری وجود دارد که بایستی آموخته شود، البته هنوز هم موارد بسیاری برای یادگیری باقی مانده است. در گذشته عموماً چنین تصور می‌شد که انگیزش برای شمول نظریه‌ای کل‌گرا یا الگوهای تبیینی یا تجویزی بسیار تغییرپذیر و دست نیافتنی است. اما امروزه در چندین حوزه تحقیقاتی و پژوهشی نشان داده شده است که ایجاد رویکردهای معتبر و نظامندی برای شناخت و تأثیرگذاری بر انگیزش فراگیر، ممکن است سهم بسیار مهمی در تصویر بزرگتر یعنی همان طراحی محیط یادگیری و توسعه عملکرد انسانی داشته باشند. مطمئناً "حوزه طراحی آموزشی از این پژوهش‌ها و فعالیت‌های جاری در حوزه انگیزش و خودتنظیمی بهره لازم را خواهد برد. نظر به اینکه آن چه باعث می‌شود یک فرد یاد بگیرد صرفاً کاربرد رهنمودهای دقیق علمی نیست، بلکه به خدمت گرفتن فنون انگیزشی ضروری برای به حداکثر رساندن یادگیری خواهد بود. همان‌طور که قبلاً گفته شد انگیزش، ساختار درونی دارد که در تجارب و انتظارات شخصی فرد قرار می‌گیرد. طراحان آموزشی نه تنها باید از تمام طیف الگوها و روش‌های انگیزشی موجود آگاه باشند، بلکه باید بدانند چگونه آن‌ها را با موقعیت‌های آموزشی متنوع یکپارچه کنند. حتی معتبرترین محتواها، مناسب‌ترین فعالیت‌ها و بیشترین آمادگی‌ها نیز امکان دارد بدون هماهنگی نظام‌نگر با انگیزش و خودتنظیمی بی اثر گردند.

چکیده اصول کلیدی

۱. زمانی که حس کنجکاوی فراگیر در نتیجه شکاف موجود در دانش فعلی فراگیر برانگیخته می‌شود، انگیزش یادگیری ارتقاء می‌یابد.
۲. زمانی که دانش یادگرفته شده به طرز معناداری با اهداف شخصی افراد ارتباط می‌یابد، انگیزش یادگیری ارتقاء می‌یابد.
۳. زمانی که یادگیرندگان مطمئنند که می‌توانند در کسب تسلط لازم بر تکالیف یادگیری موفق شوند، انگیزش یادگیری ارتقاء می‌یابد.

۴. زمانی که یادگیرندگان برون دادهای رضایت بخشی را در وظایف یادگیری انتظار و یا تجربه می کنند، انگیزش یادگیری ارتقاء می یابد.
۵. زمانی که یادگیرندگان راهبرد خودتنظیمی عامدانه ای را جهت حفظ هدفشان بکار می برند، انگیزش یادگیری حفظ و حمایت می شود.
۶. طراحان آموزشی و معلمان همان طور که انتظار می رود می توانند بر انگیزش و اراده یادگیرندگان به روش مثبتی جهت کاربرد فرآیندهای طراحی نظام نگر تأثیر بگذارند.

پرسش های کاربردی

۱. تصور کنید در حل مشاهده کلاسی هستید که در آن یادگیرندگان لبخند بر لب دارند و خوشحال هستند و معلم نیز در حال سرگرم کردن آنها است. شما وارد کلاس کناری می شوید یادگیرندگان با ورود شما حالتی جدی بر صورت شان نقش می بندد و خودکاری که در دست شان است روی میز می گذارند. آیا شما تصور می کنید یادگیرندگان در اولین کلاس انگیزش مثبتی نسبت به یادگیری دارند یا یادگیرندگان این کلاس؟ شما بایستی به دنبال چه اشارات و یا شواهدی علاوه بر موارد فوق الذکر باشید؟ چه شواهدی بایستی نتایج حاصل از سطوح بالای انگیزش یادگیری را در هر دو کلاس حمایت کند؟ در این مکان به چه نحوی مفهوم مشارکت می تواند در مقابل سرگرم نمودن سازگار شود؟
۲. اشلی ترغیب شده که وارد برنامه LPN (گواهینامه پرستاری) در دانشگاه ایالتی محلی اش شود. او به خاطر اینکه این هدف را از سالها پیش در ذهنش داشته به شدت هیجان زده شده است. او تصمیم دارد این برنامه را به طور موفقیت آمیز انجام دهد، اما فراتر از آن او می خواهد بالای ۵ درصد کلاس اش پیش برود. او ترم آموزشی را با شوق وافر جهت کسب نمرات عالی در هر مسئله ای در کنار تشویق مربیانش شروع نمود. در میان راه (وسط ترم)، پس از مشاهده مهارت عالی او توسط دوستش در طول بازی انتخابی، وی برای پیوستن به گروه والیبال دعوت می شود. او تقریباً خیلی سریع به گروه اصلی دانشگاه می پیوندد و صلاحیت های لازم و تورهای مختص بازی را در مدارس دیگری برای رضایت بخش و هیجان انگیز بودنش، کسب می نماید. ممکن است این هدف جدید چه نوع تأثیراتی بر اهداف قبلی او در ارتباط با برنامه اخذ گواهینامه پرستاری داشته باشد؟ او چه کاری می تواند برای حمایت از

اهداف اولیه اش انجام دهد؟ از مفاهیم کلیدی این فصل برای تهیه پاسخ تان استفاده کنید.

۳. با استفاده از این دو توصیف گر در محیط مجازی به کاوش بپردازید: "الگوجرقه و الگوی جرقه". از کاربرد علامت نقل قول اطراف دو واژه مطمئن شوید. دو مثال کاربردی پیشنهاد نمایید که در آن افراد مدل کلر را توصیف می کنند. یک الگو طراحی آموزشی کاربردی درباره آن و یا یک پروژه پژوهشی که این الگو در آن گنجانده شده نیز پیدا کنید. هر مثال را با توجه اینکه چگونه عناصر کلیدی مدل انگیزشی کلر به طور صحیح و جامع در آن گنجانده شده است، توصیف و مورد نقد قرار دهید.

معرفی نویسندگان

جان ام کلر، استاد بازنشسته برنامه سیستم‌های آموزشی، سازمان روان‌شناسی آموزشی و سیستم‌های یادگیری دانشگاه ایالت فلوریدا. مارکوس دیامان دستیار تدریس و پژوهش تکنولوژی و رسانه‌های آموزشی دانشگاه هاگن آلمان.

منابع

- Alschuler, A. S., Tabor, D., & McIntyre, J. (1971). *Teaching achievement motivation: Theory and practice in psychological education*. Middletown, CT: Education Ventures.
- Astleitner, H. (2000). Designing emotionally sound instruction: The FEASP-approach. *Instructional Science*, 28, 169-198.
- Astleitner, H. (2001). Designing emotionally sound instruction- An empirical validation of the FEASPapproach. *Journal of Instructional Psychology*, 28(4),209-219.
- Astleitner, H., & Hufnagl, M. (2003). The effects of situation-outcome-expectancies and of ARCSstrategies on self regulated learning with weblectures. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(4),361-376.
- Astleitner, H., & Keller, J. M. (1995). A model for motivationally adaptive computer-assisted instruction. *Journal of Research on Computing in Education*, 27(3), 270-280.
- Atkinson, R. K. (2002). Optimizing learning from examples using animated pedagogical agents. *Journal of Educational Psychology*, 94(2),416-427.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: Freeman.

- Baylor, A. (1999). Intelligent agents as cognitive tools for education. *Educational Technology*, 39(2), 373-382.
- Beck, R. C. (1990). *Motivation: Theories and principles* (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Berlyne, D. E. (1965). Motivational problems raised by exploratory and epistemic behavior. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science* (Vol. 5). New York: McGraw-Hill
- Brophy, J. E. (1981). Teacher Praise: A Functional Analysis. *Review of Educational Research*, 51, 5-32.
- Brophy, J. E. (1983). Conceptualizing student motivation. *Educational Psychologist*, 18(3), 200-215.
- Brophy, J. E. (1998). *Motivating students to learn*. New York: McGraw-Hill.
- Condry, J. (1977). Enemies of exploration: Self-initiated versus other-initiated learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35, 459-477.
- Como, L. (1989). Self-regulated learning: A volitional analysis. In B. J. Zimmermann & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement. theory, research and practice* (pp. 111-141). New York: Springer.
- Como, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement. Theoretical perspectives* (2nd ed., pp. 191-226). Mahawah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Como, L. (2004). Work habits and work styles: Volition in education. *Teachers College Records*, 106(9), 1669-1694.
- deCharms, R. (1968). *Personal causation*. New York: Academic Press.
- Deci, E. L. (1971). The effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.
- Deci, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Porac, I. (1978). Cognitive evaluation theory and the study of human motivation. In M. R. Lepper & D. Green (Eds.), *The hidden costs of reward*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Deimann, M. (2007). *Entwicklung und Erprobung eines volitionalen Designmodells [Development and examination of a volitional design model]*. Berlin: Logos.
- Deimann, M., & Bastiaens, T. (2009, April 13-17). *The role of volition in distance education: An exploration of its capacities*. Paper presented at the AERA Annual Meeting: "Disciplined Inquiry: Education Research in the Circle of Knowledge," San Diego, CA.
- Deimann, M., & Keller, I. M. (2006). Volitional aspects of multimedia learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15(2), 137-158.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Houghton Mifflin Co.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, I. (2009). *The systematic design of instruction* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Dweck, C. S. (1975). The role of expectations and attributions in the alleviation of learned helplessness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 647-695.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset*. New York: Random House.

- Fleming, M., & Levie, W. H. (1978). *Instructional message design: Principles from the behavioral sciences*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications. CHAPTER 9 Motivation, Volition, and Performance 93
- Gardner, R., Sainato, D. M., Cooper, I. O., Heron, T. E., Heward, W. L., Eshleman, J. W., et al. (Eds.). (1994). *Behavior analysis in education: Focus on measurably superior instruction*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Geiwitz, I. P. (1966). Structure of boredom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3(5), 592-600.
- Gilbert, T. F. (1978). *Human competence: Engineering worthy performance*. New York: McGraw-Hill.
- Harlow, H. F. (1953). *Motivation as a factor in the acquisition of new responses*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Harp, S. F., & Mayer, R. E. (1998). How seductive details do their damage: A theory of cognitive interest in science learning. *Journal of Educational Psychology*, 90(3), 414-434.
- Hidi, S., Baird, W., & Hildyard, A. (1982). That's important but is it interesting? Two factors in text processing. *Discourse Processing*, 63-75.
- Hunt, D. E., & Sullivan, E. Y. (1974). *Between psychology and education*. Hinsdale, IL: Dryden.
- James, W. (1890). *The principles of psychology* (Vol. 2). New York: Henry Holt.
- Jenson, W. R., Sloane, H. N., & Young, K. R. (1988). *Applied behavior analysis in education: A structured-teaching approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kazdin, A. E. (1982). The token economy: A decade later. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15(3), 431-445.
- Kehr, H. M. (2004). Implicit/explicit motive discrepancies and volitional depletion among managers. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 315-327.
- Keller, F. S. (1968). Goodbye Teacher. *Applied Behavior Analysis*, 1, 78-79.
- Keller, I. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of Instructional Development*, 2(4), 26-34.
- Keller, J. M. (1983a). Investigation of the effectiveness of a learned helplessness alleviation strategy for low aptitude learners. In G. Zeeuw, W. Hofstee & J. Yastenhouw (Eds.), *Funderend Onderzoek van het Onderwijs en Onderwijsleerprocessen* (pp. 191-202). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger B.Y.
- Keller, J. M. (1983b). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Keller, I. M. (1984). The use of the ARCS model of motivation in teacher training. In K. S. A. I. Trott (Ed.),
- 94 SECTION II Theories and Models of Learning and Instruction *Aspects of educational technology, Volume XVI!: Experimental Personality Research* (pp. 101-171). *Staff development and career updating*. London: Orlando: Academic Press. Kogan Page.

- Keller, J. M. (1987). The systematic process of motivational design. *Performance & Instruction*, 26(9), 1-8.
- Keller, J. M. (1993). *Instructional materials motivation survey*. Unpublished manuscript, Tallahassee, FL: Instructional Systems Program.
- Keller, J. M. (1999). Motivation in cyber learning environments. *Educational Technology International*, 1(1), 7-30.
- Keller, J. M. (2008a). First principles of motivation to learn and e3-learning. *Distance Education*, 29(2), 175-185.
- Keller, J. M. (2008b). An integrative theory of motivation, volition, and performance. *Technology, Instruction, Cognition, and Learning*, 6(2), 79-104.
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. New York: Springer.
- Keller, J. M., & Burkman, E. (1993). Motivation principles. In M. Fleming & W. H. Levie (Eds.), *Instructional message design: Principles from the behavioral and cognitive sciences*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Press.
- Keller, J. M., Deirnan, M., & Liu, Z. (2005). Effects of integrated motivational and volitional tactics on study habits, attitudes, and performance. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology*. Orlando, FL.
- Kim, C. M., & Keller, J. M. (2005). Using motivational and volitional messages to promote undergraduate students' motivation, study habits and achievement. In *Proceedings of the Annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology*. Orlando, FL.
- Kim, C. M., & Keller, J. M. (2008). Effects of motivational and volitional email messages (MVEM) with personal messages on undergraduate students' motivation, study habits and achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 36--51.
- Kruglanski, A. W., Riter, A., Amitai, A., Margolin, B., Shabtai, L., & Zaksh, D. (1975). Can money enhance intrinsic motivation?: A test of the content-consequence hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31(4), 744-750.
- Kuhl, J. (1984). Volitional aspects of achievement motivation and learned helplessness: Toward a comprehensive theory of action control. In B. A. Maher & W. B. Maher (Eds.), *Progress in*
- Kuhl, J., & Fuhrmann, A. (1998). Decomposing self-regulation and self-control: The volitional components inventory. In J. Heckhausen & C. S. Dweck (Eds.), *Motivation and self-regulation across the life span* (pp. 15-49). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhl, J., Kazen, M., & Koole, S. L. (2006). Putting self-regulation theory into practice: A user's manual. *Applied Psychology: An International Review*, 55(3), 408-418.
- Kuhl, J., & Kraska, K. (1989). Self-regulation and metamotivation: Computational mechanism, development and assessment. In R. Kanfer, P. L. Ackermann & R. Cudeck (Eds.), *Abilities, motivation and methodology. The Minnesota Symposium on Learning and Individual Differences* (pp. 343-374). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Lepper, M. R., Green, D., & Nisbett, R. E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards: A test of the overjustification hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 129-137.
- Lepper, M. R., & Greene, D. (1975). Turning play into work: Effects of adult surveillance and extrinsic rewards on children's intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 479-486.
- Lepper, M. R., & Greene, D. (1978). *The hidden costs of reward: New perspectives on the psychology of human motivation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- McCann, E. J., & Turner, J. E. (2004). Increasing student learning through volitional control. *Teachers College Record*, 106(9), 1695-1714.
- McClelland, D. C. (1984). *Motives, personality, and society: selected papers*. New York: Praeger.
- Martin, B. L., & Briggs, L. J. (1986). *The affective and cognitive domains: Integration for instruction and research*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.
- Medsker, K. L., & Holdsworth, K. M. (Eds.). (2001). *Models and strategies for training design*. Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.
- Messick, S. (1979). Potential uses of noncognitive measurement in education. *Journal of Educational Psychology*, 71, 281-292.
- Morrison, G., & Anglin, G. (2005). Research on cognitive load theory: Application to e-learning. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 94-104.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126(2), 247-259.
- Paas, E., Tuovinen, I. E., van Merriënboer, I. I., & Darabi, A. (2005). A motivational perspective on the relation between mental effort and performance: Optimizing learner involvement in instruction. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 25-34.
- Pass, E., Tuovinen, J. E., Tabbers, H., & van Gerven, P. W. M. (2003). Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63-71.
- Picard, R. W. (1997). *Affective Computing*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pintrich, P. R., & Garcia, T. (1994). Self-regulated learning in college students: Knowledge, strategies, and motivation. In P. R. Pintrich, D. R. Brown, & C. E. Weinstein (Eds.), *Student motivation, cognition, and learning*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. I. (1991). *A manual for the use of the motivated strategies questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan, National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.

- Porter, L. w., & Lawler, E. E. (1968). *Managerial attitudes and performance*. Homewood, ill.: Richard D. Irwin.
- Rotter, I. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80(1, Whole No. 609).
- Rotto, L. I. (1994). Curiosity, motivation, and "flow" in computer-based instruction. In M. R. Simonson (Ed.), *Proceedings of selected research and development presentations at the 1994 National Convention of Association for Educational Communication & Technology*. ERIC Document Reproduction Service No. ED373 774.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1990). *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Seligman, M. E. (1975). *Helplessness*. San Francisco: Freeman.
- Smith, P. L., & Ragan, T. J. (2005). *Instructional Design* (3rd ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Song, S. H. (1998). *The effects of motivationally adaptive computer-assisted instruction developed through the*
- CHAPTER 9 Motivation, Volition, and Performance 95 *arcs model*. Unpublished doctoral dissertation, Florida State University, Tallahassee.
- Sweller, J. (1994). Cognitive load theory, learning difficulty, and instructional design. *Learning and Instruction*, 4,295-312.
- Tennyson, R D. (1992). An educational learning theory for instructional design. *Educational Technology*, 32(1),36-41.
- Valcke, M. (2002). Cognitive load: updating the theory? *Learning and Instruction*, 12(1), 147-154.
- Visser, J., & Keller, J. M. (1990). The clinical use of motivational messages: an inquiry into the validity
- of the ARCS model of motivational design. *Instructional Science*, 19,467-500.
- Visser, L. (1998). *The Development of Motivational Communication in Distance Education Support*. Unpublished doctoral dissertation, Educational Technology Department, The University of Twente,
- The Netherlands.
- Vodanovich, S. J. (2003). Psychometric measures of boredom: A review of the literature. *The Journal of Psychology*, 137(6), 569-595.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation*. Newbury Park: Sage Publications.
- Weiner, B. (Ed.). (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. Morristown, NJ: General Learning Press.
- White, R W. (1959). Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 66(5), 297-333.
- Wieschenberg, A. (1994). Overcoming conditioned helplessness in mathematics. *College Teaching*, 42(2),51-54.
- Wlodkowski, R I. (1999). *Enhancing adult motivation to learn, Revised edition*. San Francisco: Jossey-Bass
- Publishers.
- Wolters, C.A (2003). Regulation of Motivation: Evaluating an underemphasized aspect of self-regulated learning.

- *Educational Psychologist*, 38(4), 189-205.
- Wolters, C. A, & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies. *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.
- Zimmerman, B. J., & Martinez Pons, M. (1986). Development of a Structured Interview for Assessing
- Student Use of Self-Regulated Learning Strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4),
- 614-628.
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Associates.

بخش سوم

ارزشیابی و مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌های آموزشی

فصل ۱۰

ارزشیابی در طراحی آموزشی: مقایسه‌ای بر الگوهای ارزشیابی

آر. بروک جاناسن^۱ (دانشگاه جنوب آلاباما)
والتر دیک^۲ (دانشگاه ایالتی فلوریدا)

یکی از اجزاء بنیادی الگوهای طراحی آموزشی، ارزشیابی است. هدف این فصل توصیف چند مورد از تأثیرگذارترین و مفیدترین الگوهای ارزشیابی است. تاریخ شروع ارزشیابی آموزشی به دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ برمی‌گردد که به‌طور معمول شامل طراحی پژوهش‌هایی بود که از گروه‌های آزمایشی و گواه استفاده می‌نمود. در این پژوهش‌ها پس از آزمون برای تعیین این مسئله که آیا گروه‌های آزمایشی آموزش را به‌طور قابل توجهی نسبت به گروه‌های کنترلی که هیچ نوع آموزشی دریافت ننموده‌اند، دریافت کردند بکار می‌رفت؟ این رویکرد و روش برای تعیین تأثیرات نوآوری‌های جدید آموزشی نظیر تلویزیون آموزشی و آموزش با کمک رایانه نیز استفاده شد. در این نوع مطالعات سعی بر این بود که تأثیر آموزش‌های کسب شده از طریق این نوع نوآوری‌ها با تأثیرات آموزش سنتی (موجود) که معمولاً از طریق یک معلم در کلاس درس انتقال داده می‌شود، مورد مقایسه قرارگیرد. هدف اصلی این نوع ارزشیابی‌ها تعیین جایگاه و ارزش نوآوری‌هایی بود که اجرا می‌شدند.

در سال ۱۹۶۰ ایالات متحده آمریکا یک برنامه اصلاحی مهمی را برعهده گرفت و میلیون‌ها دلار صرف این رویکرد جدید آموزشی و کتاب‌های درسی نوین نمود. ضمن

1 R.Burke Johnson

2 Walter Dick

آنکه به موازات انتشار این کتاب‌های جدید، رویکرد سنتی ارزشیابی در این بافت جدید به چالش کشیده شد. به‌عنوان مثال، یادگیری یادگیرندگان با این برنامه‌های جدید با یادگیری یادگیرندگانی که از برنامه‌های سنتی استفاده می‌کردند، مقایسه شد. درحالی‌که بعضی از این نتایج گمراه‌کننده بودند، اما مسلم بود که تعداد یادگیرندگانی که با استفاده از این برنامه‌های جدید یاد می‌گیرند انگشت شمار است.

از رهبران حوزه روان‌شناسی و ارزشیابی آموزشی می‌توان به لی کرانباخ و میشل اسکریون^۱ اشاره نمود. این بزرگان مسائلی را که بایستی در ارتباط با این رویکرد آموزشی شناخته شوند، تعیین نمودند. میشل اسکریون همچنین در سال ۱۹۷۶ مبحثی را که دو وجهی شدن بازشناسی ارزشیابی آموزشی را به‌دنبال داشت و منجر به طرح ارزشیابی تکوینی و تراکمی گردید، مطرح نمود. تعریف اسکریون از ارزشیابی تکوینی و تراکمی به شرح زیر است:

" ارزشیابی تکوینی ارزشیابی طراحی شده، انجام شده و مورد نظری است که برای حمایت از فرایند پیشرفت یادگیرندگان و بکارگیری آن توسط افراد در حین انجام فرایند آموزشی و انتقال آن به افرادی که می‌توانند به تصحیح عملکرد خود پردازند، کاربرد دارد. ارزشیابی تراکمی در ادامه ارزشیابی تکوینی بایستی صورت گیرد. بر مبنای اهداف این نوع ارزشیابی، این ارزشیابی بایستی برای و توسط هر نظاره‌گر و تصمیم‌گیرنده‌ای انجام شود (برخلاف اجرا کنندگان) که نیاز به ارزشیابی نتایج آموزشی به هر دلیلی در کنار اجرا کنندگان آن دارد."

نتایج تصمیم‌گیری‌ها در خصوص نقش ارزشیابی در آموزش به اواخر سال ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ و به توافقی برمی‌گردد که انجام یکسری از این نوع ارزشیابی‌ها را قبل از توزیع کتاب‌ها به کاربران لازم دانستند. هدف این نبود که به تعیین ارزش کلی و یا ارزش متون پردازند، بلکه هدف تعیین این امر بود که به چه نحوی آن‌ها می‌توانند بهبود یابند. در طول مرحله ارزشیابی تکوینی و توسعه‌ای گرایش به سمت این امر که به چه نحوی یادگیرندگان می‌توانند به‌طور بهینه یاد بگیرند و به چه نحوی یادگیرندگان دوست دارند با این نوع آموزش برخورد کنند، وجود داشت. الگوهای طراحی آموزشی که در اواخر ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ منتشر شدند همگی دارای بخشی تحت عنوان ارزشیابی

تکوینی و تراکمی بودند که طراحان را در یکسری از فرایندهایی درگیر می‌نمود تا پیش نویسی از مواد آموزشی که بایستی توسط یادگیرندگان مطالعه شود و داده‌هایی از عملکرد یادگیرندگان در آزمون‌ها و واکنش آن‌ها نسبت به آموزش کسب شود. البته طراحی آموزشی می‌تواند برای اصلاح نسخه‌های بعدی از این اطلاعات و داده‌های طراحان الگوها استفاده کنند.

فرایندهای ارزشیابی از همان اوایل کاربرد الگوهای طراحی آموزشی با داشتن دو خصیصه کلیدی مطرح گردیدند. مشخصه اول؛ آزمون‌ها بایستی بر اهدافی که برای آموزش بیان شده‌اند، تأکید نمایند. این رسالت آزمون‌ها به ارزیابی‌های ملاک مرجع و یا هدف مرجع اشاره می‌نمایند. حتی بحث در این خصوص که ابزارهای ارزیابی برای اجرای نظام‌نگر آموزش طراحی شده‌اند نیز باید بر مهارت‌هایی تمرکز نمود که به یادگیرندگان گفته شود چه چیزی را در آموزش یاد بگیرند. هدف این آزمون‌ها طبقه‌بندی یادگیرندگان جهت تخصیص سطوح آموزشی آن‌ها نیست، بلکه تعیین حد و ملاکی است که مشخص می‌نماید افراد در آموزش اهداف به آن دست یافته‌اند یا خیر. ارزیابی‌ها چه از نوع چند گزینه‌ای، مقاله یا برون‌دادهای ایجاد شده توسط یادگیرندگان، نیازمند یادگیرندگانی است که بتوانند مهارت‌هایی را که برای آن‌ها در اهداف آموزش توصیف می‌شود، تشریح و ترسیم نمایند.

مشخصه بعدی بر یادگیرندگان به‌عنوان منابع اولیه داده جهت تصمیم‌گیری در خصوص آموزش تأکید می‌نماید. در حالیکه متخصصان موضوع درسی به‌عنوان اعضاء ویژه گروه طراحی آموزشی نمی‌توانند همیشه به‌طور صحیح راهبردهای آموزشی را که مؤثر خواهند بود، پیش‌بینی نمایند، بنابراین ارزشیابی تکوینی در طراحی آموزشی می‌تواند با بازبینی و مرور کارشناسان موضوع درسی و نویسندگان منابع و یادگیرندگانی که منبع اصلی این فرایند بازبینی هستند، به پیش‌بینی راهبردهای آموزشی به‌طور صحیح بپردازد. ارزشیابی تکوینی بیشتر بر توانایی یادگیرندگان در یادگیری از آموزشی که ارائه می‌شود و از آن لذت می‌برند، تأکید می‌نماید.

تعریف ارزشیابی

قبل از اینکه ما بخواهیم به بررسی توسعه ارزشیابی در طراحی آموزشی بپردازیم، در ابتدا تعریفی رسمی از ارزشیابی ارائه می‌دهیم. البته به دلیل شهرت و برجستگی

اسکریون در مبحث ارزشیابی آموزشی (همان طور که گفته شد) ما از تعریف ایشان استفاده می‌کنیم (اسکریون، ۱۹۹۹):

" ارزشیابی فرایند تعیین شایستگی، بها و ارزش چیزهاست و ارزشیابی محصول این فرایند است(ص۱۳۹)."

منظور اسکریون از شایستگی، ارزش درونی موضوع مورد ارزشیابی است. منظور اسکریون از ارزش، ارزش بازاری مورد ارزشیابی، ارزش آن برای سرمایه گذار، سازمان و یا سایر مجموعه‌ها است. منظور اسکریون از بهاء، ایده‌ای ذهنی است که ارزشیابی را همیشه درگیر قضاوت‌های ارزشی می‌نماید. اسکریون این فرایند ارزشگذاری را که برای ارزشیابی تکوینی و ارزشیابی تراکمی به کار می‌رود، به چالش می‌کشد.

اسکریون (۱۹۸۰)، یک منطق ارزشیابی که شامل چهار مرحله است فراهم می‌نماید. ایشان بیان می‌کنند که؛ اول معیار شایستگی یا بها را انتخاب می‌کنید. دوم مجموعه‌ای از استانداردهای عملکردی برای معیارهایتان (همچون سطح عملکرد موردنیاز) تعیین می‌کنید. سوم داده‌هایی دربارهٔ عملکرد جمع‌آوری می‌کنید در نتیجه می‌توانید سطح عملکرد مشاهده شده را با سطح عملکرد موردنیاز که توسط استانداردهای عملکرد مشخص شده مقایسه کنید. چهارم در ارزشیابی باید قضاوت ارزشی کنید. به‌طور خلاصه ارزشیابی شامل شناسایی شایستگی و بهای معیار، تعیین استانداردها، جمع‌آوری داده‌ها و انجام قضاوت‌های ارزشی است.

الگوهای ارزشیابی برنامه

بسیاری از الگوهای ارزشیابی در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ تدوین شده‌اند. این الگوهای ارزشیابی بر نحوه استفاده طراحان از فرایند ارزشیابی تأثیر اساسی دارند. الگوهای جدیدی که در این پروژه‌ها استفاده می‌شوند شامل کارهای تولیدی گسترده، سازمان‌ها و آژانس‌های چندگانه و اشکال متنوع انتقال و توزیع آموزش می‌گردند. این پروژه‌ها به سمت بودجه‌های کلان و تعداد کارکنان فراوانی گرایش دارند و اغلب در دانشگاه‌ها انجام می‌شوند. پروژه‌ها دارای اهداف متعددی هستند که در طول زمان بدست می‌آیند. برای مثال هدف پروژه گروه معلم، اصلاح تربیت معلم و هدف پروژه ریاضیات مدرن، بازتعریف و اصلاح مجدد این پرسش‌ها است که کودکان دربارهٔ ریاضیات چه چیزی می‌آموزند و چگونه این کار را انجام می‌دهند. در این پروژه‌ها اغلب از الگوهای جدید ارزشیابی

استفاده می‌شود، شاید پرنفوذترین الگو در این زمینه الگوی ارزشیابی CIPP استافل بیم^۱ (۱۹۷۱) باشد.

الگوی ارزشیابی CIPP استافل بیم

الگوی CIPP، سرواژه کلمات زمینه، درونداد، فرایند و برون داد است. این الگو دارای چهار نوع ارزشیابی مجزا است که همه آن‌ها را می‌توان در یک ارزشیابی جامع اجرا کرد یا می‌توان هر یک از انواع آن را به تنهایی اجرا کرد^۲.

ارزشیابی زمینه بر ضرورت ارزیابی محیطی که در آن نوآوری یا برنامه جدیدی به کار گرفته خواهد شد و تعیین عوامل محیطی که بر موفقیت کاربرد آن نوآوری و برنامه تأثیر خواهد داشت، دلالت دارد. اغلب به این تجزیه و تحلیل زمینه، نیازسنجی می‌گویند که از آن برای اتخاذ تصمیمات طراحی برنامه استفاده می‌شود. طبق الگوی CIPP استافل بیم، ارزیاب باید از آغاز پروژه حضور داشته باشد و به اجرای نیازسنجی و تفسیر نتایج آن کمک کند.

دومین گام در الگوی ارزشیابی CIPP، ارزشیابی درون داد است. در این مرحله پرسش‌های ارزشیابی درباره منابعی مطرح می‌شود که برای تولید و اجرای نوآوری یا برنامه استفاده خواهند شد. چه افراد، بودجه، فضا و تجهیزاتی برای انجام پروژه در دسترس است؟ آیا این مقدار برای تولید نتایج موردنظر کافی است؟ آیا فواید برنامه به نسبت هزینه محتمل برای نوآوری یا برنامه قابل پذیرش است؟ به‌طور خلاصه این نوع ارزشیابی برای اتخاذ تصمیمات طراحی برنامه مفید و کمک کننده هستند. ضمن آنکه ارزشیاب بایستی در ارزشیابی درون داد نقش کلیدی داشته باشد.

گام سوم در الگوی CIPP، ارزشیابی فرایند نامیده می‌شود. این گام با ارزشیابی تکوینی به‌عنوان یکی از ارزشیابی‌های مورد استفاده طراحان ارتباط نزدیکی دارد. ارزشیابی فرایند به بررسی روش‌هایی می‌پردازد که به واسطه آن برنامه و نوآوری‌ها

1 Stufflebeam

۲ امروزه الگوهای ارزشیابی دیگری تدوین شده اند و بسیاری از الگوهای قدیمی تر نیز در حال به روز شدن هستند. برای مطالعه فهرستی از الگوهای قدیمی و جدید که در این فصل ارائه نشده اند به آثار چن (۱۹۹۰)، پاتون (۲۰۰۸) و استافل بیم، مادوس و کلاگهام (۲۰۰۰) مراجعه کنید. اگر فرصت اجازه داد ما سعی می‌کنیم به دو مدل بعدی که شامل ارزشیابی نظریه محور چن و ارزشیابی بهره برداری محور پاتون است، توجه نماییم.

تولید، روش‌های اجرا، اثربخشی اولیه و تأثیرات پایانی آن‌ها پس از طی مراحل مذکور مورد بازبینی قرار می‌گیرد. در ضمن، داده‌ها براساس مبانی واقعی در طول پروژه به منظور آگاه‌سازی رهبر پروژه و سایر کارکنان برنامه از وضعیت فعلی پروژه، نحوه اجرای آن و اینکه آیا رهنمودهای مفهومی و قانونی برآورده می‌شود و به چه نحوی نوآوری‌ها برای دستیابی به اهداف اجرایی یا فرایندی مورد بازبینی قرار می‌گیرند، جمع‌آوری می‌شوند. به‌طور کلی ارزشیابی فرایند برای اتخاذ تصمیمات اجرایی استفاده می‌گردد.

گام چهارم الگوی CIPP، ارزشیابی محصول است. این مرحله مشابه ارزشیابی پایانی است که به میزان موفقیت نوآوری‌ها و برنامه‌ها در تولید برون داد موردنظر تأکید می‌نماید. ارزشیابی محصول شامل اندازه‌گیری بروندهای متنوع برنامه که در اهداف برنامه مشخص شده، شناسایی برون‌دادهای ناخواسته، ارزیابی شایستگی برنامه، اجرای ارزیابی هزینه-فایده (نمایه بازگشت سرمایه) است. ارزشیابی محصول در زمان اتخاذ تصمیم‌گیری‌های ارزشیابی پایانی (چون شایستگی و بهای کلی برنامه چقدر است؟ آیا باید برنامه ادامه یابد؟) استفاده شود.

الگوی CIPP^۱ در طراحی آموزشی مشارکت ارزشیاب را در فرایند تولید به شدت تغییر می‌دهد و ارزشیاب را به‌عنوان یکی از اعضاء تمام وقت گروه طراحی معرفی می‌نماید. مضاف بر این، ارزشیابی دیگر رخدادی نیست که در انتهای پروژه اتفاق بیفتد، بلکه یک فرایند رسمی است که در سرتاسر دوران حیات یک پروژه بایستی حضور داشته باشد.

مدل ارزشیابی ۵ حوزه‌ای روسی

از اواخر ۱۹۷۰ تا به امروز پیتر و روسی به همراه همکاران شان یک مدل ارزشیابی مفیدی را تدارک دیدند (روسی، لیپسی و فریمن^۲، ۲۰۰۴). طبق این مدل، هر ارزشیابی بایستی به ارتباط و سازگاری برنامه با نیازهای محلی، منابع و نوع برنامه توجه نماید.

۱ امروزه الگوی ارزشیابی CIPP به یکی از الگوهای مشهور ارزشیابی تبدیل شده است. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ی این الگو (که یکی از الگوهای به روز است) به انضمام یکسری دیگر از الگوهای بحث شده دراین فصل به وب سایت مرکز ارزشیابی وسترن میشیگان به آدرس زیر مراجعه کنید

<http://www.wmich.edu/evalctr/checklists/checklistmenu.htm#models>.

2 Peter Rossi

این ارتباط می‌تواند شامل پیوند سؤال‌های ارزشیابی (هدف ارزشیابی چیست؟ به‌طور خاص چه نیازهایی بایستی ارزشیابی شود؟)، روش و رویه‌های انجام ارزشیابی (انتخاب مواردی که به‌طور دقیق قادر به سنجیدن دقت و امکان انجام آن باشیم) و ماهیت ارتباط بین متخصصان و سرمایه‌گذاران ارزشیابی (چه کسانی را باید شامل شود؟ چه سطوحی از مشارکت آن‌ها را نیاز دارد؟ آیا بایستی یک نوع ارتباطات داخلی و خارجی بین ارزشیابان برقرار شود؟). برای روسی پرسش‌های ارزشیابی هسته اصلی کار را تشکیل می‌دهند زیرا به واسطه این سوالات مابقی ارزشیابی تکمیل می‌شود. بنابراین ضروری است که شما و سرمایه‌گذاران اصلی، توافق روشنی بر مبنای مجموعه پرسش‌های ارزشیابی فراهم نمایید.

الگوی روسی بر پنج حوزه ارزشیابی تأکید می‌نماید که هر یک از این حوزه‌ها و یا همه این حوزه‌ها می‌توانند در یک ارزشیابی هدایت شوند. اولین حوزه، نیازهای ارزیابی است که پرسش‌های زیر را مطرح می‌نماید: آیا نیازی برای این نوع برنامه ارزشیابی در این مجموعه و موقعیت احساس می‌شود؟ نیاز می‌تواند از شکاف بین وضعیت موجود و ایده آل امور احساس شود. دومین حوزه، نظریه ارزیابی است که سؤال‌های زیر را عنوان می‌کند: آیا برنامه روشی را که باید بر مبنای آن فعالیت نماید، ترسیم می‌نماید؟ آیا کار ارزشیاب است که به کاربران در تشریح نظریه کمک کنند اگر برنامه به‌طور معمول مستندسازی نشده باشد (چرا و چگونه برنامه‌ها عمل می‌کنند و از این فرایند چه برون داد مطلوبی تولید می‌شود؟). اگر یک برنامه بر مبنای نیازهای اجتماعی، روان‌شناسی و نظریه‌های آموزشی عنوان نشود، نمی‌تواند مناسب این کار باشد و نیازهای آن کار را برآورده نماید. سومین حوزه الگوی ارزشیابی روسی، کاربرد ارزشیابی است که پرسش‌های زیر را مطرح می‌کند: آیا این برنامه طبق طرح برنامه به‌طور صحیح اجرا می‌شود؟ اگر یک برنامه به‌طور صحیح و اصولی اجرا و انتقال داده نشود، هیچ شانس برای موفقیت نخواهد داشت که البته خود این مسئله می‌تواند تحت عنوان شکست اجرا بررسی شود.

چهارمین حوزه ارزشیابی، مترداف با الگوهای سنتی ارزشیابی علوم اجتماعی و پنجمین حوزه ارزشیابی نیز مترداف با الگوی اقتصادی ارزشیابی است. حوزه چهارم تأثیر ارزیابی را با سؤال‌های زیر مشخص می‌نماید: آیا این برنامه تأثیری بر اهداف مورد نظر خود دارد؟ این پرسش به دلایل و تأثیرات برنامه بر می‌گردد. برای بررسی دلایل و

تأثیرات برنامه، شما بایستی از یک پژوهش طراحی تجربی قوی اگر امکان این امر وجود دارد، استفاده کنید. پنجمین حوزه، بررسی کارایی و کارآمدی ارزیابی است که با پرسش‌های زیر دنبال می‌شود: آیا برنامه از نظر هزینه مؤثر است؟ امکان دارد که یک برنامه تأثیری خاص داشته باشد اما از نظر هزینه ارزش انجام نداشته باشد. به‌عنوان مثال، با رجوع به تحقیقات انجام شده ممکن است پاسخ این پرسش منفی باشد و هزینه‌ها اهمیت بیشتری نسبت به فواید دریافتی برنامه داشته باشد و یا اینکه برنامه ممکن است به‌اندازه برنامه‌های رقابتی خود مؤثر و مفید نباشد. میزان کارایی این نوع تحلیل‌ها در زیرنویس زیر^۱ توضیح داده می‌شود.

الگوی چهارسطحی ارزشیابی مهارت‌آموزی کریک‌پاتریک

الگوی کریک‌پاتریک^۲ برای اولین بار در چهار مقاله در سال ۱۹۵۹ منتشر شد. هدف کریک‌پاتریک از ارائه الگوی جدیدش، ترغیب مدیران مهارت‌آموزی جهت توجه به اهمیت ارزشیابی و افزایش تلاش هایشان برای ارزشیابی برنامه‌های مهارت‌آموزی است. به عبارت دیگر، کریک‌پاتریک یک الگوی اختصاصی برای ارزشیابی مهارت‌آموزی تدوین کرده است. آنچه او در کل به‌عنوان مراحل از آن‌ها نام می‌برد بعدها به سطوح چهارگانه ارزشیابی تبدیل شد. ارزشیابان ممکن است فقط مراحل اولیه ارزشیابی را اجرا کنند و یا اینکه به چهار سطح ارزشیابی بپردازند. سطوح اولیه ارزشیابی به خودی خود مفید است، همچنین برای کمک به تفسیر نتایج ارزشیابی در سطوح عالی نیز سودمند هستند. برای مثال ممکن است یکی از دلایل انتقال مهارت‌آموزی (سطح ۳) به خاطر اینکه یادگیری مهارت (سطح ۲) هرگز صورت نگرفته است، اتفاق نیفتد؛ به همین ترتیب اگر رضایت مندی (سطح ۱) که برای وقوع یادگیری (سطح ۲) و سایر نتایج (سطح ۳ و ۴) ضروری هستند، رخ ندهد.

سطح اول، واکنش؛ اولین سطح از ارزشیابی، ارزیابی واکنش‌ها و نگرش‌های یادگیرندگان نسبت به تجارب یادگیری است. معمولاً بایستی از پرسشنامه‌های بی نام

۱ الگوی ارزشیابی نظریه محور چن و روسی (که پیشینه اش تقریباً به سال ۱۹۸۰ برمی گردد) برنامه ای تهیه می نماید که هسته ی اصلی مفهوم ارزشیابی است. ما بشدت این الگو را برای مطالعه ی مضاعف (که اخیراً" بیشتر در الگوی ارزشیابی چن در ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار گرفته است) پیشنهاد می نماییم.

برای دریافت واکنش‌های صادقانه یادگیرندگان در خصوص مهارت‌آموزی استفاده شود. این واکنش‌ها به همراه هدایت کنندگان مهارت‌آموزی باید برای ارزشیابی آموزش مورد استفاده قرار گیرند، اما نباید به‌عنوان تنها نوع ارزشیابی فرض شوند. عموماً چنین تصور می‌شود که اگر یادگیرندگان آموزش را دوست نداشته باشند احتمال ندارد که آن‌ها از آن چیزی یاد بگیرند.

اگرچه از سطح اول ارزشیابی برای مطالعه واکنش‌های شرکت کنندگان در برنامه‌های مهارت‌آموزی استفاده می‌شود، اما دانستن این نکته مهم است که داده‌ها را می‌توان از بیش از یک واکنش کلی واحد به برنامه جمع‌آوری کرد (از قبیل اینکه در چه صورت از مهارت‌آموزی رضایت خواهید داشت؟)^۱ اطلاعات مشروح و دقیق سطح یک را می‌توان از ابعاد چندگانه برنامه (از قبیل معلم، عناوین، سبک ارائه، برنامه کاری، تسهیلات، فعالیت‌های یادگیری و نحوه آگاهی از درگیری شرکت کنندگان در وقایع مهارت‌آموزی) جمع‌آوری کرد. در این راستا استفاده از پرسش‌های باز پاسخ نیز می‌تواند کمک کننده باشد (به عبارت دیگر پاسخ دهندگان به جای انتخاب یک پاسخ از میان مجموعه‌ای از پاسخ‌های از پیش تعیین شده به زبان خود به پرسش پاسخ می‌دهند). این دو پرسش به‌عنوان پرسش‌های باز پاسخ مفید هستند الف) به عقیده شما سه نقطه ضعف مهم این برنامه چیست؟ و ب) به عقیده شما سه نقطه قوت مهم این برنامه چیست؟ معمولاً بهتر است در هنگام اجرای سطح یک ارزشیابی بایستی از تلفیقی

۱ در تجارت پیامدهای مالی اغلب با استفاده از نمایه بازگشت سرمایه اندازه‌گیری می‌شوند. نمایه بازگشت سرمایه با تفریق کل هزینه‌های ملازم برنامه از کل فواید به دلار بدست می‌آید (این تفاوت سود خالص نامیده می‌شود)؛ سپس نتیجه این تفریق بر کل هزینه‌ها به دلار تقسیم شده و نتیجه آن در ۱۰۰ ضرب می‌شود. مقدار بیشتر از صفر در نمایه بازگشت سرمایه نشان دهنده ی بازگشت مثبت سرمایه شما است. یکی از نمایه‌هایی که معمولاً در برنامه‌های دولتی از آن استفاده می‌شود نسبت هزینه-فایده است که از طریق تقسیم کل فواید به دلار بر کل هزینه‌ها به دلار محاسبه می‌شود. نقطه سر به سر در نسبت هزینه-فایده یک است و ارزشهای بیشتر از یک بدین معناست که فایده‌ها بیشتر از هزینه‌هاست. به دلیل اینکه تبدیل بسیاری از فواید حاصل از مهارت‌آموزی و سایر مداخلات (از قبیل نگرشها و رضایت مندی) به واحد دلار دشوار است، اغلب از نسبت هزینه-اثربخشی به جای نسبت هزینه-فایده استفاده می‌شود. ارزیاب برای محاسبه نسبت هزینه-اثربخشی، هزینه برنامه مهارت‌آموزی به واحد دلار تبدیل می‌شود اما فواید اندازه‌گیری شده را به صورت واحد اصلی خود (غیر دلار) عنوان می‌نماید. یک نسبت هزینه-اثربخشی به شما می‌گوید هر واحد پول چه تاثیری بر مهارت‌آموزی داشته است (برای مثال به ازای هر یک دلار خرج شده در مهارت‌آموزی چه مقدار در رضایت مندی بهبود حاصل شده است).

از پرسش‌های باز پاسخ (دو پرسش باز پاسخ کافی است) و پرسش‌های بسته پاسخ (آوردن جمله و عبارتی چون مواد آموزشی مشمول این برنامه با کار من در ارتباط است و یا پاسخگویی به مقیاس اندازه‌گیری چندوجهی لیکرت خیلی رضایت، عدم رضایت، رضایت و خیلی رضایت می‌باشد) استفاده کنیم. کریک‌پاتریک (۱۹۹۸)، چندین نمونه از پرسش نامه‌های واقعی تهیه کرده است که شما می‌توانید از آن‌ها به همان شکل یا با ایجاد تغییراتی متناسب با ارزشیابی‌های خود استفاده نمائید. طرح تحقیق رسمی که معمولاً برای سطح یک ارزشیابی از آن استفاده می‌شود، طرح تک گروهی تنها پس آزمون است (جدول ۱۰،۱).

سطح دوم، یادگیری؛ در سطح دو ارزشیابی، هدف تعیین آن‌چه مشارکت‌کنندگان در برنامه مهارت‌آموزی آموخته‌اند، است. منظور کریک‌پاتریک (۱۹۹۸) از یادگیری، میزان تغییراتی است که در نگرش‌ها، دانش و مهارت‌های مشارکت‌کنندگان در اثر حضورشان در برنامه ایجاد شده است (پاراگراف ۲۰). برون‌داده‌های یادگیری می‌تواند شامل تغییر در دانش، مهارت و نگرش است. برخی از وقایع مهارت‌آموزی بر دانش، برخی بر مهارت‌ها و برخی بر نگرش‌ها و برخی بر ترکیب این سه برون داد متمرکز هستند.

سطح دو ارزشیابی باید بر اندازه‌گیری آن‌چه توسط وقایع مهارت‌آموزی پوشش داده شده‌اند و اهداف یادگیری تعیین شده متمرکز شود. کریک‌پاتریک بر این نکته تأکید دارد که آزمون‌ها برای اینکه میزان یادگیری را به شکل معتبری اندازه‌گیری کنند باید مواد ارائه‌شده به یادگیرندگان را تحت پوشش قرار دهند. دانش معمولاً توسط آزمون پیشرفت تحصیلی اندازه‌گیری می‌شود (به عبارت دیگر، یک آزمون طراحی می‌شود تا میزان دانش آموخته شده فرد بعد از اینکه در معرض تجارب یادگیری قرار گرفت را اندازه‌گیری کند)، مهارت نوعاً "توسط آزمون عملکرد اندازه‌گیری می‌شوند (به عبارت دیگر در موقعیت آزمونی، آزمون دهنده برخی از رفتارهای واقعی زندگی مانند خلق یک محصول یا اجرای یک فرایند را به نمایش می‌گذارد) و نگرش‌ها نیز نوعاً" توسط پرسشنامه‌ها اندازه‌گیری می‌شوند (به عبارت دیگر یک ابزار جمع‌آوری داده‌های خود گزارشی توسط مشارکت‌کنندگان در تحقیق پر می‌شود، در اینجا این ابزار می‌تواند نگرش‌هایی را که باید در وقایع مهارت‌آموزی تغییر داده شود، اندازه‌گیری کند).

قدرت طرح	نماد طرح	نام طرح
۱. خیلی ضعیف	$O_2 X$	طرح تک گروهی فقط پس آزمون
۲. نسبتاً ضعیف	$O_2 X O_1$	طرح تک گروهی با پیش آزمون-پس آزمون
۳. نسبتاً قوی	$O_2 X O_1$ $O_2 O_1$	طرح گروه مقایسه غیر هم ارز
۴. خیلی قوی	$O_2 X O_1 RA$ $O_2 O_1 RA$	طرح گروه کنترل با پیش آزمون-پس آزمون

خاطر نشان می‌کنم؛

- X نمادی از مداخله آزمایشی است (به عبارت دیگر، وقایع مهارت‌آموزی).
 - O_1 نمادی برای اندازه‌گیری پیش آزمون است.
 - O_2 نمادی برای اندازه‌گیری پس آزمون است.
 - RA نمادی برای گمارش تصادفی مشارکت‌کنندگان به گروه‌های آزمایشی و گواه است.
 - طرح ۳ دارای گروه کنترل است اما مشارکت‌کنندگان در گروه‌ها به شکل تصادفی قرار نگرفته‌اند؛ بنابراین گروه‌ها دارای درجات کمتر یا بیشتر هستند، به عبارتی غیر هم ارز می‌باشند.
 - طرح ۴ دارای گمارش تصادفی است و از استاندارد بالایی برای تهیه شواهدی جهت تعیین رابطه علت و معلولی برخوردار هستند.
 - برای کسب اطلاعات بیشتر درباره‌ی این طرح تحقیق‌ها و سایر طرح تحقیق‌ها به آثار جانسون و کریستن سن^۱ (۲۰۱۰) مراجعه کنید.
- طرح تک گروهی پیش آزمون - پس آزمون اغلب برای سطح دو ارزشیابی کافی است. همان طور که در جدول ۱-۱۰ می‌بینید این طرح شامل اجرای پیش آزمون و پس آزمون در خصوص برون‌دادهای موردنظر مشارکت‌کنندگان در گروه مهارت‌آموزی است. میزان بهبود احتمالی که در یادگیری رخ داده از طریق برآورد تفاوت میان مقدار یادگیری در پیش آزمون و پس آزمون تخمین زده می‌شود. کریک پاتریک پیشنهاد می‌کند در صورت امکان می‌توان از یک گروه کنترل در سطح دو ارزشیابی استفاده کرد. در ارزشیابی مهارت‌آموزی این امر بدان معناست که شما برای انجام این کار می‌توانید از

طرح گروه مقایسه غیر هم ارز که در جدول ۱۰-۱ ارائه شده برای نشان دادن اینکه یادگیری در اثر آموزش رخ داده است، استفاده کنید. داده‌های یادگیری نه‌تنها برای مستندسازی یادگیری مفید هستند، بلکه برای هدایت و آموزش مدیران جهت تعدیل و تنظیم کارکردهای مهارت‌آموزی در سازمان‌ها مفید می‌باشند.

سطح سه، رفتار (انتقال مهارت‌آموزی)؛ هدف ارزشیاب در این سطح تعیین این امر است که آیا فعالیت مشارکت‌کنندگان در برنامه مهارت‌آموزی در اثر رفتارهای کاریشان، حضور و مشارکت آن‌ها در برنامه مهارت‌آموزی تغییر کرده است یا خیر. کریک‌پاتریک براساس تجارب شخصی خود دریافت که صرف وقوع یادگیری در کلاس درس یا هر موقعیت مهارت‌آموزی دیگر تضمین‌کننده این نیست که شخص همان مهارت را در دنیای واقعی کار نشان خواهد داد. بنابراین هدایت و آموزش مدیران مهارت‌آموزی برای تعیین این امر که آیا مهارت‌های آموخته شده در کار استفاده می‌شود یا نه، باید با یک ارزشیابی پیگیرانه چندماهه‌ای بعد از مهارت‌آموزی انجام گیرد.

کریک‌پاتریک (۲۰۰۶) پنج نوع محیط آموزشی را که بر انتقال مهارت‌آموزی تأثیر می‌گذارد را شناسایی و تعیین نمود که عبارت‌اند از: الف) محیط‌های بازدارنده (یعنی محیط‌هایی که ناظر کارآموز به کارآموز اجازه کاربرد دانش، نگرش و مهارت‌های جدید را نمی‌دهد)، ب) محیط‌های ناامیدکننده (یعنی محیط‌هایی که ناظر کارآموز را به کاربرد دانش، نگرش و مهارت‌های جدید مورد تشویق قرار نمی‌دهد)، ج) محیط‌های خنثی (یعنی محیط‌هایی که ناظر به کارآموز هرگز درباره وقوع مهارت‌آموزی اطلاع رسانی نمی‌کند)، د) محیط‌های تشویق‌کننده (یعنی محیط‌هایی که ناظر کارآموز، کارآموز را برای کاربرد دانش، نگرش و مهارت‌های جدیدش در کار مورد تشویق قرار می‌دهد) و ه) محیط‌های الزام‌کننده (یعنی محیط‌هایی که ناظر کارآموزان را به کاربرد دانش، نگرش و مهارت‌های لازم جهت کار در این نوع محیط‌ها ملزم و کنترل می‌کند).

برای تعیین اینکه آیا دانش، مهارت و نگرش‌ها در کار استفاده می‌شوند و اینکه چگونه استفاده می‌شوند اغلب ضروری است با یادگیرندگان، ناظران، همکاران و زبردستان آن‌ها تماس گرفته شود. بعضی مواقع کریک‌پاتریک به نظر می‌رسد از بکارگیری طرح زمینه‌یابی گذشته نگر (پرسیدن پرسش‌هایی درباره گذشته در ارتباط با حال) برای اندازه‌گیری میزان انتقال مهارت‌آموزی خرسند است. البته زمینه‌یابی گذشته نگر شامل مصاحبه و یا پرسشنامه‌ای است که چند هفته یا چند ماه بعد از مهارت‌آموزی

بر روی مهارت آموزان، ناظران، همکاران و زیردستان آن‌ها اجرا می‌شود و هدف آن تعیین این امر است که آیا مهارت آموزان آن‌چه را آموخته‌اند به کار می‌گیرند یا خیر. کریک‌پاتریک برای داشتن نشانگرهای دقیق و معتبر از انتقال مهارت‌آموزی به محیط کار، کاربرد طرح‌های ۲،۳ و ۴ (در جدول ۱-۱۰ نشان داده) را پیشنهاد می‌کند. سطح ۳ ارزشیابی معمولاً نسبت به ارزشیابی‌هایی که در کلاس درس انجام می‌شوند بسیار دشوارتر است اما اطلاعات حاصل از این نوع ارزشیابی‌ها برای تصمیم‌گیرندگان بسیار مهم است. اگر هیچ انتقالی صورت نگیرد، کسی انتظار ندارد برون‌دادهای سطح ۴ که دلیل اصلی برای اجرای مهارت‌آموزی است اجرا شود.

سطح ۴، نتایج؛ در اینجا هدف نهایی ارزشیاب دریافت این مطلب است که آیا مهارت‌آموزی منجر به نتایج نهایی می‌شود. برون‌دادهای سطح ۴ شامل هر برون‌دادی است که بر عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد. بعضی از این نتایج موردنظر شامل نتایج مالی، سازمانی و کارمندی که منتهی به کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت کار، افزایش تولید، نرخ پایین جابجایی کارمندان، کاهش غیبت، کاهش اتلاف منابع، بهبود کیفیت زندگی حرفه‌ای، بهبود روابط انسانی، بهبود ارتباطات سازمانی، افزایش فروش، کاهش نارضایتی‌ها، بهبود مسائل اخلاقی کارمندان، کاهش اتفاقات غیرمنتظره، افزایش رضایت شغلی و مهم‌تر از همه این‌ها افزایش سود دهی است. برون‌دادهای سطح ۴ اغلب برون‌دادهای دیرآیندی هستند (بدین معنی که ظهور آن‌ها بعد از دوره‌ی مهارت‌آموزی زمانبر است).

کریک‌پاتریک اذعان می‌کند که برقراری ارتباط معتبر میان مهارت‌آموزی و نتایج سطح ۴ دشوار است. زیرا بسیاری از عوامل بیرونی به غیر از مهارت‌آموزی وجود دارد که بر نتایج سطح ۴ تأثیر می‌گذارند و اغلب به طرح‌های پژوهشی قویتری نیاز دارد (طرح ۳ و ۴ را در جدول ۱-۱۰ ملاحظه نمایید). متأسفانه اجرای این نوع طرح‌ها ممکن است هزینه و دشواری‌هایی داشته باشند. با این حال، کریک‌پاتریک امیدوار است که مدیران مهارت‌آموزی برای انجام ارزشیابی‌های سطح ۴ و متعاقباً ارتقاء موقعیت برنامه‌های مهارت‌آموزی تلاش‌هایی انجام دهند.

الگوی ارزشیابی موفقیت‌های موردی برینکهورف

الگوی ارزشیابی بعدی که در اینجا ارائه خواهد شد خیلی خاص و ویژه تر از الگوهای ارزشیابی قبلی است. این الگو بیشتر بر آنچه در خصوص مهارت‌آموزی و سایر مداخلات سازمانی فهمیده می‌شود، تأکید می‌نماید. برطبق نتایج فراهم شده الگوی موفقیت‌های موردی رابرت برینکهورف^۱ فرایند ساده و سریعی است که تحلیل گروه‌ها را با مطالعات موردی و گزارشاتی که در خصوص نحوه ابتکارات اولیه سازمانی فهمیده می‌شود، تلفیق می‌نماید (یعنی برنامه مهارت‌آموزی و یا یک روش کاری جدید) (پاراگراف ۴۰۱، برینکهورف، ۲۰۰۵). الگوی ارزشیابی برینکهورف از ایده‌های شهودی استفاده می‌نماید که روش مؤثری است برای تعیین آنچه کار می‌کنیم آن‌هم با بررسی موردهای موفقیت‌آمیز و سپس مقایسه آن‌ها با موردهای ناموفق. الگوی ارزشیابی برینکهورف بر برنامه‌های با ثبات سازمانی تأکید می‌نماید و به دنبال تشریح عوامل شخصی و بافتی است که موجبات تفاوت برنامه‌های مؤثر از برنامه‌ها و نتایج غیر مؤثر می‌شود. الگوی ارزشیابی موفقیت‌های موردی برینکهورف در حوزه فناوری عملکرد انسانی به شهرت لازم دست یافته است، زیرا این الگو با مداخلات مهارت‌آموزی و غیر مهارت‌آموزی به‌خوبی کار می‌کند (سوری و اس تانفلد^۲، ۲۰۰۸).

الگوی SCM پنج مرحله زیر را دنبال می‌کند که عبارت‌اند از: اول اینکه که شما به‌عنوان ارزشیاب، به طراحی مطالعه موفقیت‌های موردی تأکید نمایید. شما بایستی کارفرمایی را که می‌خواهید با آن‌ها کار کنید جهت تعریف برنامه‌هایی مورد ارزشیابی، تشریح اهداف و بحث در خصوص ماهیت رویکرد ارزشیابی موفقیت‌های موردی مشخص نمایید. شما بایستی با کارفرمایان برای تعیین علایق و نگرانی‌هاشان کار کنید و در خصوص بودجه و زمان در جلسات ملاقات به توافق لازم برسید. این دقیقاً لحظه‌ای است که مطالعه طراحی فراهم و توافقاتی بر مبنای آن صورت می‌گیرد.

دوم اینکه یک الگوی تأثیر دیداری را فراهم نمایید که این الگو شامل تشریح اهداف اصلی برنامه و فهرست نمودن کلیه تأثیرات و نتایجی است که به آن امید داریم و انتظار آن‌ها را از برنامه داریم. منفی‌ترین جنبه تشریح یک الگوی تأثیری، لیست شدن توانمندی‌ها است (دانش، نگرش و مهارت‌هایی است که باید به وسیله برنامه فراهم

1 Brinkerhoff

2 Surry & Stanfeld

شود). این مسائل بسیار شبیه به سطح دو برون داده‌های یادگیری الگوی کریک‌پاتریک است. مثبت ترین جنبه تشریح الگوی تأثیری، اهداف کاری است که از نتایج منتج از برنامه انتظار می‌رود. این مسئله خیلی شبیه به سطح چهارم برون داده‌های یادگیری الگوی ارزشیابی کریک‌پاتریک است. بخش‌های میانی الگوی تأثیری شامل رفتارها، شرایط محیطی و سازمانی است که باید جهت دستیابی به اهداف کاری موردنظر مشخص و ارائه شوند. این موارد ممکن است منجر به یکسری فعالیت‌های انتقادی (چون کاربرد توانمندی‌ها) و نتایج میانی کلیدی (چون نتایج نظارتی، محیطی و کاربری) گردد. الگوی تأثیری بایستی برای شناخت و فهم مواردی که در پرسشنامه هاتون در مراحل بعدی مطرح می‌شود، مفید واقع شود.

سوم اینکه یک مطالعه پژوهشی زمینه‌یابی جهت تعیین بهترین موردها (چون موفقیت‌ها) و بدترین موردها هدایت شود. برخلاف بیشتر پژوهش‌های زمینه‌یابی، پاسخ‌ها پاسخ‌های کلیشه‌ای نیستند، زیرا هدف شان شناسایی افراد است. اطلاعات از هر فردی بایستی در جمعیتی کمتر از ۱۰۰ نفر بدست آید در غیر اینصورت بایستی یک نمونه تصادفی تهیه نماییم.^۱ ابزارهای زمینه‌یابی (همچون پرسشنامه‌ها) معمولاً باید کوتاه باشند، مگر اینکه شما و کاربران تان تصمیم به جمع‌آوری اطلاعات ارزشیابی مضاعفی داشته باشند.^۲ دو پرسش کلیدی این پرسشنامه‌ها عبارت‌اند از: الف) شما بایستی قادر به کاربرد آنچه انتظار دارید (در اینجا نام برنامه را درج کنید) جهت دستیابی به موفقیت (در اینجا اهداف کلی کار را درج کنید) باشید، ب) کسانی که حداقل موفقیت‌های قابل توجه‌ای در کاربرد الگوی ارزشیابی کسب کرده‌اند (در اینجا نام برنامه را درج کنید) و ج) و کسانی که موفقیت‌های ناچیزی در کاربرد الگوی ارزشیابی کسب کرده‌اند (در اینجا نام برنامه را درج کنید). اطلاعات زمینه‌یابی می‌تواند با گزارش‌های عملکردی و یا هر نوع اطلاعات دیگری که ممکن است به شما در شناسایی

۱ برای کسب اطلاعات بیشتر جهت تعیین اندازه نمونه به آثار جانسون و کریستینسن (۲۰۱۰) و یا کریستینسن، جانسون و تورنر (۲۰۱۰) را ملاحظه کنید.

۲ یادآوری می‌کنم که ابزار زمینه‌یابی به طور صحیح زمینه‌یابی نامیده نمی‌شود زیرا زمینه‌یابی روش پژوهشی است که اجرا می‌شود. ابزارهای زمینه‌یابی شامل پرسشنامه (آزمونهای مداد کاغذی آزمونهای وب محور است) و پروتکل مصاحبه (به صورت شخصی، از طریق خطوط تلفن و یا بواسطه‌ی تکنولوژی‌های نظیر اسکپ و یا کنفرانس‌های مخابراتی) است.

الگوی موفقیت‌های موردی (کلمات مصطلحی چون گزارش رضایت مشتری و ...) کمک کند، جایگزین شود.

چهارم اینکه مصاحبه‌های عمیق (مصاحبه‌های معمول از طریق مکالمات تلفنی تقریباً ۴۵ دقیقه) را با موفقیت‌های موردی چندگانه هدایت و تنظیم نمایید. در ضمن بعضی مواقع شما بایستی تعدادی مطالعات موردی ناموفق را مورد بحث و مذاکره قرار دهید. هدف مرحله چهارم بیشتر کسب اطلاعات مشروح و ضروری برای مستندسازی فرایند ارزشیابی، کسب شواهد تجربی و گزارش موفقیت‌های موردی می‌باشد. در طول مصاحبه‌ها شما بایستی در خصوص کاربرد موفقیت‌آمیز عوامل، شناخت تسهیلات و موانع کاربرد عوامل بحث نمایید. در خلال مصاحبه‌های موفقیت‌های موردی برینکهورف (۲۰۰۳) کسب اطلاعات زیر را به شما پیشنهاد می‌نماید:

a. آن‌ها روی چه مواردی کار کردند (یعنی چه نوع اطلاعاتی، چه نوع راهبرد و مهارتی، چه زمان، چگونه و با چه کسانی و در کجا)؟

b. به چه نوع نتایج و برون دادی موفقیت‌آمیزی دست یافته‌اید و چگونه آن‌ها موجب تفاوت‌هایی شدند؟

c. چه مزیت‌هایی بابت انجام آن (چون ارزش‌ها) بدست می‌آوریم؟

d. چه عواملی در ایجاد این نوع نتایج و برون داد موفقیت‌آمیز کمک خواهند کرد؟

e. این مصاحبه‌ها چه پیشنهادهای مضاعفی برای بهبود فرایند دارند؟

در طول مصاحبه‌های ناموفق موردی شما بایستی بر موانع و دلایل عدم کاربرد آن‌ها منتظر می‌رود توسط برنامه‌ها فراهم شود، تأکید نمایید. در ضمن شما بایستی پیشنهادهایی برای افزایش کاربردهای آتی ارائه کنید. در طول و بعد از همه این مصاحبه‌ها آن‌چه مهم است کسب شواهد و مستندسازی دقیق اعتبار و صحت نتایج می‌باشد.

در مرحله پنجم شما به تفسیر و پیوند نتایج ارزشیابی با یکدیگر می‌پردازید. به قول برینکهورف، این مرحله دقیقاً لحظه‌ای است که شما کل فرایند را بازگو می‌نمایید. گزارش بایستی شامل داده‌ها و شواهد مشروح به انضمام بازگویی ارتباطات غنی مطالب، اینکه به چه نحوی یک برنامه موفق آمیز می‌شود و به چه نحوی آن می‌تواند حتی در آینده موفقیت‌آمیز تر شود، باشد. مجدداً عرض می‌کنم کسب شواهد کافی به منظور معتبر سازی موضوع مصاحبه‌ها است. برینکهورف (۲۰۰۳) پاراگراف دوم صفحه ۱۷۲-

۱۶۹) به شما پیشنهاد می‌کند که شش بخش زیر را در گزارش نهایی تان مشخص نمایید:

a. نتایج و فعالیت‌های با ارزش چه مواردی هستند و هر کدام از آن‌ها به چه نحوی در ایجاد یک برنامه کمک می‌کنند؟

b. چه بخش‌هایی از برنامه بهتر از سایر بخش‌ها کار می‌کنند؟

c. چه نوع عوامل محیطی در حمایت از موفقیت‌های برنامه تأثیرگذارند و چه عواملی در این مسیر قابل دستیابی هستند؟

d. به چه نحوی حوزه موفقیت قابل گسترش می‌باشد؟

e. مسئله برگشت سرمایه در برنامه‌های جدید به چه صورت می‌باشد؟

f. به چه میزان ارزش‌های مضاعف می‌توانند از این قبیل برنامه‌ها قابل دستیابی باشند؟
تأکید برینکهوف مبنی بر اینکه نتایج ارزشیابی موفقیت‌های موردی باید استفاده شوند در صورتی است که موفقیت‌های گسترده و طولانی مدتی از این نتایج انتظار می‌رود. مهمترین راهبرد جهت تضمین دست آوردهای کارکنان، کاربرد نتایج ارزشیابی و گنجاندن پیشنهادهای و مشارکت کارکنان در همهٔ مراحل ارزشیابی است. برای اینکه یک مدل عواملی را که بر کاربرد ارزشیابی تأثیر می‌گذارد، نشان دهد الگوی جانسون^۱ (۱۹۹۸) را مطالعه کنید. به‌خاطر اهمیت ارزشیابی مدل ارزشیابی بعدی و نهایی پیرامون مفهوم کاربرد نتایج ارزشیابی مطرح و ایجاد می‌شود.

الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون

فرایندها و نتایج ارزشیابی، هیچ ارزشی ندارند مگر اینکه مورد استفاده قرار گیرند. اگر احتمال این می‌رود که به هیچ طریقی ارزشیابی استفاده نشود، فرد نبایستی ارزشیابی را هدایت نماید. در دههٔ ۱۹۷۰ میشل پاتون^۲ الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محوری را معرفی نمود که در حال حاضر در ویرایش چهارم قرار دارد که نسبت به چاپ‌های سال‌های قبل، فروشی خوبی داشته است (پاتون، ۲۰۰۸). الگوی ارزشیابی پاتون برای اهداف، کاربران و کاربردهای خاصی انجام و استفاده می‌شود (پاتون، ۲۰۰۸؛ پاراگراف ۳۷). قوانین اساسی الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون، قوانینی است که حداکثر

1 Johnson

2 Patton

کاربرد را از ارزشیابی برای قضاوت در خصوص اینکه تا چه اندازه ارزشیابی استفاده می‌شود، می‌نماید. ارزشیاب بایستی بر کاربرد ارزشیابی از ابتدا تا انتهای ارزشیابی تأکید نماید، در طول زمان ارزشیابی، او بایستی به‌طور مستمر یادگیری نظام‌نگر و کاربرد آن را و یا هر نوع فرایند یادگیری که تسهیل استمرار کاربرد نتایج ارزشیابی را تا زمانی که ارزشیاب مؤسسه آموزشی را ترک می‌کند، تضمین می‌کند. کاربرد فرایند زمانی صورت می‌گیرد که کاربران منطق کاربرد ارزشیابی را فرا بگیرند و به ارزش کاربرد آن در سازمان پی ببرند. در ضمن کاربرد فرایند می‌تواند اعضای سازمان را توانمند نماید.

الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون با چندین مرحله زیر دنبال می‌شود. به‌خاطر اینکه الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون، یک رویکرد ارزشیابی مشارکتی است، مشتریان و کاربران اولیه را فعالانه در ایجاد، هدایت، تفسیر نتایج و کاربرد ارزشیابی مشارکت خواهد داد. مراحل اصلی این الگو عبارت‌اند از:

۱. هدایت آمادگی انجام ارزیابی (یعنی تعیین این مسئله که آیا سازمان و رهبران سازمان آمادگی و توانایی برعهده گرفتن این نوع ارزشیابی را دارند).
۲. تعیین کاربران اولیه موردنظر و توسعه روابط حرفه‌ای با آن‌ها (یعنی کاربران اولیه موردنظر در سازمان افرادی کلیدی هستند که در ارزشیابی نقش مهمی دارند. ضمن آنکه توانایی، اعتبار، قدرت، صلاحیت و آمادگی توانایی یادگیری کار را با ارزشیابان الگوی بهره‌برداری محور پاتون در هدایت ارزشیابی و کاربرد نتایج ارزشیابی دارند).
۳. هدایت تحلیل‌های موقعیتی (یعنی بررسی بافت سیاسی، علایق کارفرمایان، موانع و حمایت‌های بالقوه برای انجام کار ارزشیابی).
۴. تعیین کاربران اولیه موردنظر (یعنی بهبود برنامه، گرفتن تصمیمات اصلی، تولید دانش و کاربرد فرایند و یا توانمندسازی کارفرمایان جهت شناخت نحوه‌ی هدایت ارزشیابی زمانی که ارزشیابان کار را برای مدتی رها می‌کنند).
۵. تمرکز بر انجام ارزشیابی (یعنی تعیین موضوعات و پرسش‌های اولویت بالای کارفرمایان).
۶. طراحی ارزشیابی (یعنی تا چه اندازه امکان‌پذیر است و نتایجی معتبر، قابل اعتماد و کاربردی فراهم می‌نماید).
۷. جمع‌آوری، تحلیل، و تفسیر داده‌های ارزشیابی (یادآوری دلیل کاربرد روش‌ها و منابع چندگانه ارزشیابی).

۸. به طور مستمر کاربرد ارزشیابی را تسهیل نمایید (به عنوان مثال، نتایجی موقتی را که ممکن است در سازمان به آن توجه نشود و یا دست کم گرفته شود را تعیین نمایید به جای اینکه منتظر گزارش‌های مکتوب نهایی باشید. الگوی بهره‌برداری محور پاتون نبایستی با این گزارش نهایی متوقف شود بلکه ارزشیاب باید با سازمان تا زمانی که نتایج مورد استفاده قرار می‌گیرند، کار کند).

۹. هدایت فرا ارزشیابی (یعنی یک ارزشیابی از ارزشیابی مان جهت تعیین الف) تعیین حد و میزانی که به واسطه آن کاربردهای مورد نظر قابل دستیابی است) ب) آیا کاربردهای اضافی اتفاق افتاده و ج) آیا سوء کاربردی و یا پیامدهای غیرقابل پیش‌بینی بوجود آمده است. ارزشیابی در صورتی موفقیت‌آمیز خواهد بود که نتایج آن به طور مؤثر و کارا استفاده شود.

الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون نه تنها یک رویکرد کاملی از ارزشیابی است (پاتون، ۲۰۰۸) بلکه آن رویکرد عالی است جهت تکمیل هر نوع الگوی ارزشیابی دیگری که در این فصل ارائه شده است. مجدداً عرض می‌نمایم هنگامی که ارزشیابی استفاده نمی‌شود و یا به طور محدودی در سازمان استفاده می‌شود، عاقلانه این است که اصول فراهم شده در الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون را مورد بازبینی قرار دهیم. برای یک ارزشیاب مؤثر شدن در الگوی ارزشیابی بهره‌برداری محور پاتون، ما به شما پیشنهاد می‌کنیم که واحدهای درسی در خصوص فناوری عملکرد انسانی، رهبری و مدیریت، روان‌شناسی سازمانی-صنعتی، توسعه سازمانی، ارتباطات سازمانی و رفتار سازمانی بگذرانید. اگر شما می‌خواهید یک ارزشیاب بهره‌برداری محور شوید کار شما بایستی به طور مستمر تسهیل کاربرد این نوع ارزشیابی از وقتی که وارد این سازمان می‌شوید، باشد. شما بایستی تلاش‌هایی جهت تسهیل تغییر، انتقال و بهبود وضعیت سازمان از لحظه‌ای که وارد سازمان می‌شوید تا لحظه‌ای که سازمان را ترک می‌کنید، داشته باشید.

نتیجه‌گیری

ارزشیابی تاریخچه طولانی و نقش مهمی در طراحی آموزشی دارد زیرا الف) ارزشیابی بخش اصلی کلیه الگوهای طراحی آموزشی است ب) ارزشیابی یک مهارت مورد نیاز برای متخصصان فناوری عملکرد انسانی است ج) ارزشیابی فرایند نظام‌نگری را برای انجام

قضاوت‌های ارزشیابی در خصوص برنامه‌ها و نتایج آموزشی فراهم می‌کند و (د) ارزشیابی می‌تواند به پیشرفت کارکنان و عملکرد سازمانی کمک کند. با علم به اهمیت ارزشیابی، بعضی از طراحان آموزشی تخصصی نمودن ارزشیابی را انتخاب و فعالیت‌های ارزشیابی ارزشیابان خود را به صورت تمام وقت در نظر خواهند گرفت. برای یادگیری بیشتر در خصوص ارزشیابی به عنوان یک حرفه به وب سایت انجمن ارزشیابی امریکایی (<http://www.eval.org/>) مراجعه کنید.

الگوی CIPP استافل بیم بر بافت برنامه (برای گرفتن تصمیمات برنامه‌ریزی)، ورودی (برای گرفتن تصمیمات ساختاری برنامه)، فرایند (برای اجرای تصمیمات) و برون داد (برای اتخاذ تصمیمات پایانی) تمرکز نموده است. الگوی ارزشیابی روسی بر پیوند دادن هر ارزشیابی با نیازهای محلی و یکسری حوزه‌های زیر تأکید می‌نماید: نیازها، نظریه، فرآیند/اجرا، تأثیر و کارایی. الگوی کریک‌پاتریک بر ۴ سطح از بروندهای زیر که شامل تعاملات، یادگیری (دانش/مهارت/نگرش)، انتقال یادگیری و نتایج فعالیت برمبنای یادگیری است، توجه نموده است. الگوی موفقیت‌های موردی برینکهورف بر شناخت و فهم موفقیت‌های برنامه به منظور تسری و توزیع این موفقیت‌ها در کل سازمان تأکید می‌نماید. الگوی U-FE پاتون بر هدایت و اجرای ارزشیابی که در روزهای آتی استفاده خواهد شد، توجه می‌نماید.

اطلاعات بدست آمده نشان می‌دهند که بسیاری از مؤسسات مهارت‌آموزی هنوز هم به طور قابل توجهی موفق به هدایت و انجام طیف کاملی از ارزشیابی‌ها نشده‌اند. به عنوان مثال، تنها سطوح یک و دو الگوی کریک‌پاتریک اجرا می‌شود، بنابراین ما ناگزیر به چشم پوشی از فواید و سودمندی این اطلاعات با ارزش مضاعف خواهیم بود که خود این مسئله وظیفه طراحان ارزشیابی را در آینده، تصحیح و جبران این وضعیت موجود خواهد نمود. بنابراین این فصل یکسری اصول و الگو را برای شروع این دگردیسی فراهم می‌کند.

چکیده اصول کلیدی

۱. ارزشیابی فرآیند تعیین شایستگی، بهاء، ارزش مواد آموزشی و برون‌دادهای فرایند ارزشیابی آموزشی است.

۲. ارزشیابی تکوینی بر بهبود موضوع ارزشیابی تمرکز دارد و ارزشیابی تراکمی بر تأثیرات نهایی، سودمندی و ارزش موضوع ارزشیابی تأکید می‌نماید.
۳. روسی نشان داد که اگر ارزشیابی به‌طور گسترده درک شود می‌تواند نیازهای ارزیابی، نظریه‌های ارزیابی، اجرای ارزیابی، تأثیرات ارزیابی و کارآمدی ارزیابی را در برگیرد.
۴. کریک پاتریک نشان داد که ارزشیابی مجموعه‌های مهارت‌آموزی بایستی به تعاملات مشارکت‌کنندگان، یادگیری شان (دانش، مهارت و نگرش)، کاربرد یادگیری شان هنگامی که آن‌ها به محیط کار برمی‌گردند و نتایج حاصل از کاربرد آن‌ها در محیط کاری بپردازد.
۵. برینکهوف نشان داد که مزیت‌های سازمانی می‌تواند به واسطه یادگیری حاصل از موفقیت‌های موردی و کاربرد دانشی که از مطالعه این موفقیت‌های موردی بدست می‌آید، افزایش یابد.
۶. مهم این است که نتایج ارزشیابی استفاده شوند به جای اینکه بلااستفاده کنار گذاشته شود. در راستای دستیابی به این هدف، پاتون یک مدل ارزشیابی توسعه داد که به‌طور خاص بر کاربرد نتایج ارزشیابی تمرکز دارد.
۷. یک روش مؤثر جهت افزایش کاربرد نتایج ارزشیابی می‌تواند می‌تواند به واسطه مشارکت کارفرمایان / سرمایه‌گذاران در فرایند ارزشیابی صورت گیرد.

پرسش‌های کاربردی

۱. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد که بیشتر شرکت‌ها سطح یک ارزشیابی و بسیاری سطح دو ارزشیابی را اجرا می‌کنند. البته تعداد کمی از سازمان‌ها نیز سطح سه و چهار ارزشیابی را اجرا می‌کنند. چند دلیل ارائه دهید که چرا تعداد نسبتاً کمی از شرکت‌ها ارزشیابی‌های سطوح عالی را اجرا می‌کنند، در ضمن درباره تلاش‌هایی که بایستی شما برای افزایش کاربرد سطح سه و چهار ارزشیابی انجام دهید، بحث کنید.
۲. پروژه‌ای را که اخیراً درباره طراحی آموزشی و فناوری عملکرد انسانی اجرا کرده‌اید، مشخص کنید. اگر تاکنون بر روی چنین پروژه‌ای کار نکرده‌اید با کسی که این کار را کرده مصاحبه کنید. تشریح کنید چگونه بایستی شما پروژه‌ای را با استفاده از یکی یا بیشتر این الگوهای ارزشیابی که در این فصل عنوان شدند، ارزشیابی کنید.

۳. ایده‌های ارائه‌شده در این فصل را برای تهیه الگو ارزشیابی خودتان بکار ببرید.

معرفی نویسندگان

آر. بروک جاناسن؛ اسلوب شناس پژوهش و استاد سازمان مطالعات حرفه‌ای دانشگاه جنوب آلاباما. والتر دیک استاد بازنشسته سیستم‌های آموزشی دانشگاه ایالتی فلوریدا.

منابع

- Brinkerhoff, R. O. (2003). *The success case method: Find out quickly what's working and what's not*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Brinkerhoff, R. O. (2005). Success case method. In S. Mathison, *Evaluation* (pp. 401-401). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Chen, H. T. (1990). *Theory-driven evaluation*. Newbury Park, CA: Sage.
- Chen, H. T. (2005). *Practical program evaluation: Assessing and improving planning, implementation, and effectiveness*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2010). *Research methods and design* (11th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Johnson, R. B. (1998). Toward a theoretical model of evaluation utilization. *Evaluation and Program Planning: An International Journal*, 21,93-110.
- Johnson, R. B., & Christensen, L. B. (2010) *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches* (4th ed.). Los Angeles: Sage.
- Kirkpatrick, D. L. (2006). *Evaluating training programs: Thefour levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.
- Patton, M. Q. (2008). *Utilization-focused evaluation: The new century text*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Rossi, P. H., Lipsey, M. w., & Freeman, H. E. M. W. (2004). *Evaluation: A systemic approach*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagne, & M. Scriven (Eds.) *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39-83). Chicago: Rand McNally.
- Scriven, M. (1980). *The logic of evaluation*. Inverness, CA: Edge Press.
- Scriven, M. (1991). Beyond formative and summative evaluation. In M. W. McLaughlin & D. D. Phillips (Eds.), *Evaluation and education: At quarter century* (pp. 19-64). Chicago: University of Chicago Press.
- Stufflebeam, D. L. (1971). *Educational evaluation and decision making*. Itasca, IL: F. E. Peacock.
- Stufflebeam, D. L., Madaus, G. F., & Kellaghan, T. (2000). *Evaluation models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd ed.). Boston: Kluwer Academic.
- Surry, D. W. & Stanfield, A. K. (2008). Performance technology. In M. K. Barbour & Orey (Eds.), *TheFoundations of Instructional Technology*. Available at <http://projects.coe.uga.edu/itFoundations/>

فصل ۱۱

مقدمه‌ای بر بازگشت سرمایه

جک جی فیلیپس^۱ (از مؤسسه رول)
پاتریسیا پی فیلیپس^۲ (از مؤسسه رول)

"پول را به من نشان بده". این عبارت واژه جدیدی نیست به ویژه در تجارت. کلیه سازمان‌ها برای این نوع سرمایه‌گذاری ارزش قائل می‌شوند. در حال حاضر چه روش‌های جدیدی وجود دارد که سازمان‌ها می‌توانند از آن برای دست یافتن به پول استفاده کنند؟ در حالیکه نشان دادن پول ممکن است در گزارش نهایی این نوع ارزشگذاری گنجانده شود، مدیران سازمان‌ها اذعان دارند که ارزش پول به طرز نگاه افراد به این نوع قضیه بستگی دارد. بنابراین، روشی که برای نشان دادن پول استفاده می‌شود بایستی نشان دهنده ارزشی باشد که کلیه سرمایه‌گذاران نسبت به این امر قائل‌اند.

تغییر ارزش‌ها

در گذشته فرآیندها، برنامه‌ها و پروژه‌های موفقیت‌آمیزی به واسطه فعالیت‌های زیر مورد اندازه‌گیری قرار می‌گرفتند؛ تعداد افراد درگیر، پول صرف شده، بازه زمانی لازم جهت تکمیل پروژه و با توجهات ناچیز نسبت به فواید حاصل از این نوع فعالیت‌ها. در حال حاضر تعاریف ارزش تغییر کرده است. به‌عنوان مثال، ارزش به‌عنوان نتایج در مقابل فعالیت‌ها تعریف می‌شود. ارزش به واسطه فواید مالی در مقایسه با هزینه‌ها تعریف می‌شود.

1 Jack J. Phillips

2 Patricia P. Phillips

از منظر یادگیری و توسعه فناوری عملکرد، سازمان‌ها می‌توانند ارزش را با کاربرد فرایندهای جامع ارزشیابی توصیف شده در این فصل نشان دهند. اگرچه سابقه شروع این‌روش به سال ۱۹۷۰ برمی‌گردد، اما با یادگیری و توسعه آن، این مفهوم گسترش یافته و در حال حاضر جامع‌ترین و گسترده‌ترین رویکرد برای تشریح ارزش سرمایه‌گذاری‌های پروژه‌ای است.

اهمیت ارزش‌های مالی

با محدودیت منابع مالی، سازمان‌ها و افراد انتخاب‌هایی در خصوص جایگاه سرمایه‌گذاری‌های این منابع دارند. برای تضمین اینکه منابع مالی به بهترین وجه استفاده می‌شوند، این منابع بایستی به برنامه‌ها، فرایندها و پروژه‌هایی که اختصاص داده شود که بیشترین بازگشت سرمایه را به دنبال داشته باشند.

به‌عنوان مثال، اگر یک برنامه یادگیری جهت بهبود کارایی و کسب نتایج موردنظر طراحی شود، این تصور ممکن است مطرح شود که آیا این برنامه موفقیت‌آمیز بوده است یا خیر. اگر هزینه‌های برنامه بیشتر از دستاوردهای با ارزش و کارای برنامه باشد، آیا ارزشی به سازمان افزوده می‌شود؟ آیا می‌توانید فرایندهای ارزان قیمت تری برای کسب نتایج شبیه به آن و یا حتی نتایج بهتری نسبت به آن بدست آورید، در ضمن امکان بازگشت مثبت سرمایه را نیز داشته باشید؟ سؤال‌هایی از این قبیل باید به‌طور روزمره برای هر برنامه اصلی پرسیده شود. نسل جدید تصمیم‌گیران، ارزش را به این سبک و سیاق جدید تعریف می‌نمایند.

نسل پول را به من نشان بده

شکل ۱۱،۱ نیازمندی‌های نسل پول را به من نشان بده را تشریح و ترسیم می‌نماید. نسل پول را به من نشان بده حاکی از این است که سرمایه‌گذاران می‌خواهند ببینند داده‌های واقعی (به لحاظ تعداد و میزان) جهت محاسبه ارزش پروژه‌ها و برنامه‌ها کاربرد دارند. اغلب، تصور بر این است که ارتباطی بین یادگیری، توسعه و ارزش وجود دارد اما این تصور بزودی باید رهگشایی باشد برای نشان دادن یک ارتباط واقعی. از این‌رو، "نشان دادن پول واقعی به من" تلاشی است در جهت معتبر سازی آن. این مرحله با یک پرسش پاسخ داده نشده مشخص می‌شود: "آیا همه فواید مالی با این پروژه ارتباط

پیدا می‌کنند؟ این سؤال برای نسل جدید پول را به من نشان بده به این صورت مطرح می‌باشد: "پول واقعی را به من نشان بده و من را مطمئن کن که این یک سرمایه گذاری خوب است؟ پاسخگویی به این مسئله نیازمند مقایسه دستاوردهای پروژه با هزینه‌های پروژه است.



با هزینه‌هایی که در پروژه صرف شده است، مقایسه کن که این نوع سرمایه گذاری عالی است

شکل ۱۱،۱: نگرانی‌های سرمایه گذاران و فعالیت‌های لازم جهت تعیین آن‌ها.

تعریف جدیدی از ارزش

تغییر دیدگاه در خصوص ارزش و تغییرات گسترده‌ای که در سازمان‌ها اتفاق می‌افتد، همگی منجر به ارائه تعریف جدیدی از ارزش گردیده است. ارزش به‌عنوان یک مقدار واحد تعریف نمی‌شود، بلکه تعریف آن از نکات اطلاعاتی متنوعی تشکیل شده است. ارزش بایستی هم از داده‌های کمی و کیفی هم از جنبه‌های مالی و غیرمالی متعادل

شود. این داده‌ها بعضی مواقع موضوعات تاکتیکی مثل فعالیت و موضوعات راهبردی چون بازگشت مثبت سرمایه را انعکاس می‌دهند. ارزش‌ها بایستی با کاربرد چهارچوب‌های زمانی مختلف کسب شوند و الزاماً به صورت واحدهای زمانی منفرد ارائه نگردند. آن‌ها بایستی سیستم‌های ارزشی را انعکاس دهند که برای سرمایه گذاران مهم هستند. ارزش‌های تشکیل دهنده داده‌ها باید از منابع معتبری کسب شوند و روش‌های مؤثری را از لحاظ هزینه به کار ببرند. ارزش‌ها باید عملکرد محور باشند و افراد را برای تبدیل و تغییر به چالش بکشانند.

این فرایندها بایستی به جمع‌آوری ارزش‌هایی بپردازند که از یک پروژه و یا سایر پروژه‌ها بدست می‌آیند. استانداردها باید در جایگاهی قرار گیرند که به راحتی بتوان نتایج را باهم مقایسه نمود. این استانداردها باید نتایج محافظه کارانه‌ای را حمایت کنند و فرضیه‌هایی را که برای تصمیم گیران پیش می‌آید برطرف کنند. در این فصل راهبرد بازگشت مثبت سرمایه (فیلیپس و فیلیپس^۱، ۲۰۰۷) بمنظور برآورد کلیه این معیارها ارائه می‌شود. این راهبردها قادر به گردآوری شش نوع اطلاعاتی هستند که انعکاس دهنده موضوعات مشمول این تعریف جدید از ارزش می‌باشند.

سطوح داده‌ها

راهبرد غنی بازگشت مثبت سرمایه در طول اجرای پروژه‌ای خاص از انواع اطلاعات نظارت شده کسب می‌شود. این داده‌ها به واسطه سطوحی طبقه‌بندی می‌شوند. شکل ۱۱،۲ سطوح داده‌ها و توصیفات شان را از نکات اندازه‌گیری شده نشان می‌دهد. داده‌های جمع‌آوری شده و تحلیل شده در هر سطحی، اطلاعات با ارزشی را برای کلیه سرمایه گذاران بدون هیچ‌گونه محدودیتی فراهم می‌نمایند که عبارت‌اند از: مشارکت کنندگان، تسهیل کنندگان، مدیران پروژه، توسعه دهندگان برنامه، مدیران، مدیران اجرایی و ناظران برنامه.

سطح	کانون توجهات اندازه‌گیری	پیش‌بینی‌های ویژه
۰: ورودی‌ها و اشارات 	ورودی‌های پروژه، که شامل رهنمودها و نمایش حوزه پروژه است	<ul style="list-style-type: none"> • نوع پروژه‌ها • تعداد پروژه‌ها • تعداد افراد درگیر در پروژه • ساعات مشارکت • هزینه پروژه‌ها
۱: واکنش و ارزش کسب شده 	واکنش‌های که نسبت به پروژه داریم، که شامل ارزش‌های درک شده از پروژه است	<ul style="list-style-type: none"> • ارتباط • اهمیت • سودمندی • تناسب و سازگاری • صراحت و روشنی
۲: یادگیری و اعتماد 	یادگیری برای کاربرد پروژه، محتوا، مواد آموزشی و سیستم به انضمام کسب اعتماد نسبت به کاربرد آن چه فراگرفته می‌شود	<ul style="list-style-type: none"> • مهارت‌ها • دانش • توانایی • قابلیت • اعتماد • ارتباطات
۳: کاربرد و اجرا 	کاربرد محتوا، مواد آموزشی پروژه و سیستم‌هایی در محیط کاری؛ پیشرفت پروژه با کاربرد آن	<ul style="list-style-type: none"> • وسعت کاربرد • انجام وظایف • کثرت کاربرد • فعالیت‌های انجام شده • موفقیت‌های حاصل از کاربرد • موانع کاربرد • تسهیلات کاربرد

سطح	کانون توجهات اندازه گیری	پیش بینی های ویژه
<p>۴: تأثیر و پیامدها</p> 	<p>پیامدهای کاربرد محتوای پروژه، مواد آموزشی و سیستم که البته به عنوان نتایج تأثیر پروژه در نظر گرفته می شوند</p>	<ul style="list-style-type: none"> • تولید • درآمد • کیفیت • زمان • کارآیی • رضایت مندی مشتری • مشارکت کارکنان
<p>۵: روش بازگشت مثبت سرمایه</p>	<p>مقایسه فواید مالی پروژه با هزینه های پروژه</p>	<ul style="list-style-type: none"> • نرخ هزینه/ فایده • الگوی فرایند بازگشت مثبت سرمایه(%) • دوره ی بازپرداخت

شکل ۲,۱۱ سطوح داده ها

سطح صفر - ورودی

سطح صفر ورودی هایی را برای یک پروژه و جزئیاتی را در خصوص تعداد افراد، ساعات، نقاط مورد توجه و هزینه پروژه ارائه می دهد. این داده ها فعالیت پروژه را به عبارتی میزان مشارکت پروژه را نشان می دهند. داده های سطح صفر گستره تلاش ها، درجه تعهد و میزان حمایت پروژه و یا برنامه ای خاص را مشخص می کند. در حالی این داده ها هنگامی می توانند مفید باشند که به مقایسه فعالیت یک سازمان با سازمان دیگر بپردازیم (نظیر کاربرد اطلاعات معیاری)، البته این داده ها شواهدی نیستند که ارزشها و هزینه های یک سازمان را مورد توجه قرار داده و آنها را جمع آوری نمایند.

سطح یک - واکنشها و ارزش های درک شده از پروژه

واکنشها و ارزش های کسب شده (سطح یک) نشانه شروع جریان ارزش های یک پروژه است. داده های واکنش درجه و میزانی را تعیین می کند که به واسطه آن مشارکت کنندگان و سایر سرمایه گذاران را در پروژه ای درگیر می نماید که به طور

مطلوب و نامطلوب واکنش نشان می‌دهد. نکته اساسی اقتباس اندازه‌گیری‌های دقیقی است که محتوای پروژه را انعکاس می‌دهد و به موضوعاتی همچون سودمندی، ارتباط، اهمیت، تناسب و سازگاری توجه می‌نماید. داده‌ها در این سطح اولین نشانه موفقیت پروژه را که ممکن است قابل دستیابی باشد، فراهم می‌نمایند. همچنین این داده‌ها، اطلاعات لازم جهت تعدیل و تنظیم اجرا و تضمین نتایج مثبت را برای رهبران پروژه ارائه می‌نماید.

سطح دو - یادگیری و اعتماد

سطح بعدی، سطح یادگیری و اعتماد سازی (سطح ۲) است. هر فرایند برنامه و پروژه، شامل یکسری اجزاء یادگیری است. به‌عنوان مثال در بعضی پروژه‌های متکی بر تکنولوژی جدید، سیستم‌های جدید، قابلیت‌های جدید و فرایندهای جدید، سه جزء بخش‌های اساسی این پروژه‌اند. در سایر پروژه‌های دارای سیاست‌ها و رویه‌های جدید، یادگیری می‌تواند بخش کوچکی از فرایندهایی باشد که هنوز بخش ضروری و لازم جهت تضمین اجرای موفقیت‌آمیز آن تلقی نمی‌گردد. در چنین مواردی، اندازه‌گیری یادگیری برای موفقیت ضروری است. اندازه‌گیری‌ها در این سطح بر مهارت‌ها، دانش، توانایی، قابلیت، اعتماد و تماس‌های شبکه‌ای تمرکز می‌نماید.

سطح سه - کاربرد و اجرا

سنجش کاربرد و اجرا (در سطح سه) تا اندازه‌ای به پروژه و برنامه‌ای برمی‌گردد که به‌طور صحیح به کار گرفته و اجرا می‌شود. چنانچه هدف تعیین تأثیر ارزش‌ها است، اجرای مؤثر التزامی است که بایستی صورت گیرد. شایان ذکر است بیشترین تفکیک جزئیات اجرا در این سطح اتفاق می‌افتد. برنامه‌های ارزشیابی و سایر پروژه‌ها به‌طور روزمره نشان می‌دهند حدوداً "نیمی از دانش کسب شده جهت اجرای یک پروژه به‌طور واقعی در این سطح به کار می‌رود. در سطح سه، مجموعه داده‌ها شامل اندازه‌گیری میزان کاربرد اطلاعات، تکمیل وظایف، کثرت کاربرد مهارت، موفقیت‌های حاصل از کاربرد دانش و فعالیت‌های به کار رفته است. افزون بر این مجموعه داده‌ها ملزم به بررسی موانع و توانایی کاربرد موفقیت‌آمیز داده‌ها است. این داده‌ها تصویری از نحوه

حمایت‌های سیستم جهت انتقال موفقیت‌آمیز و تغییر دانش، مهارت و نگرش فراهم می‌نماید.

سطح چهار - تأثیرات و پیامدها

تأثیرات و پیامدها (سطح چهار) جهت فهم پیامدهای تجاری یک پروژه بسیار حایز اهمیت‌اند. مجموعه داده‌ها در این سطح شامل تولید، ارتباط، کیفیت، زمان، درآمد، هزینه، کارایی و میزان رضایت مندی مشتریان از پروژه است. این نوع اطلاعات معمولاً توجه سرمایه‌گذاران و سایر مجریان پروژه را به خود جلب می‌کند. برای بعضی سرمایه‌گذاران در این سطح، مجموعه داده‌ها علت اصلی تأثیرات تجاری مثبت در سیستم‌ها و گروه‌های مختلف سازمانی را از طریق پروژه موجود انعکاس می‌دهد. عدم توجه به این سطح از داده‌ها اغلب پروژه‌ها را با نتایج ناموفق و یا مشارکت‌هایی را بدون هیچ‌گونه ارزش سازمانی به همراه خواهد داشت. به محض اندازه‌گیری دستاوردهای این سطح ضروری است تا تأثیرات پروژه را در قالب اندازه‌گیری‌های خاص تفکیک نماییم. این سطح نشان می‌دهد که ارتباط بین پروژه و اندازه‌گیری نتایج کار مشهود نیست. بدون گذر از این مرحله، ارتباطی بین دو گزینه مذکور برقرار نمی‌شود و متعاقباً نتایج گزارش شده نیز نامعتبر خواهند بود.

سطح پنج - بازگشت مثبت سرمایه

بازگشت مثبت سرمایه (سطح پنج) مرحله بعدی این فرایند به حساب می‌آید. این مرحله فواید مالی تأثیرات اندازه‌گیری‌ها را در مقایسه با هزینه‌های پروژه نشان می‌دهد. این ارزش‌ها به‌طور ویژه بر مبنای نرخ هزینه‌ها و فواید، درصد برگشت مثبت سرمایه و یا بازپرداخت سرمایه در بازه زمانی موردنظر عنوان می‌کند. این سطح از اندازه‌گیری مبتنی بر پیمودن دو مرحله مهم است. ابتدا؛ تأثیر داده‌ها (سطح ۴) باید به ارزش‌های مالی تبدیل شود و سپس؛ کل هزینه‌های پروژه بایستی مورد توجه قرار گیرد.

فواید نامحسوس (ضمنی)

بعضی مواقع تصور می‌شود که اندازه‌گیری تأثیر (سطح ۴) ناپیستی و نمی‌تواند به ارزش‌های مالی تبدیل شود. شش نوع داده - نه سطح ششم از نتایج - به‌عنوان فواید نامحسوس مطرح می‌شوند. مضاف بر این پنج سطح از نتایج به انضمام هر گونه فواید نامحسوس (البته تأثیر داده‌ها به‌طور آشکارا نمی‌تواند به ارزش‌های مالی تبدیل شود زیرا آن بواسطه‌ی منابع ناچیز نمی‌تواند با اطمینان به ارزش‌های مالی تبدیل شود) در گزارش کاملی از موفقیت‌های پروژه عنوان می‌شوند.

فرایند الگو بازگشت مثبت سرمایه

به محض اینکه پروژه‌ای بر مبنای اهداف خاص تنظیم و توسعه می‌یابد، چالش بعدی اکثر مدیران پروژه‌ها، اندازه‌گیری و سنجش موفقیت پروژه است. بمنظور تکمیل و انجام این امر داده‌های متنوعی جمع‌آوری می‌شود که در طول زنجیره تأثیرات ممکن است به‌عنوان نتایج کاربرد پروژه مطرح گردد. شکل ۳-۱۱ ده مرحله متوالی را نشان می‌دهد که به داده‌های طبقه‌بندی شده‌ای از طریق پنج سطح نتایج منتهی می‌شود. با فرض اینکه تحلیل‌های صحیح به تعریف نیازهای پروژه منجر می‌گردند، اولین مرحله روش بازگشت مثبت سرمایه، مرحله برنامه‌ریزی است. بعد از این مرحله الگو به سوی جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل داده‌ها و گزارش نتایج حرکت می‌کند. لازم به ذکر است که مراحل این الگو با مروری کلی بر بخش‌های این روش ارائه می‌شوند.

برنامه‌ریزی ارزشیابی

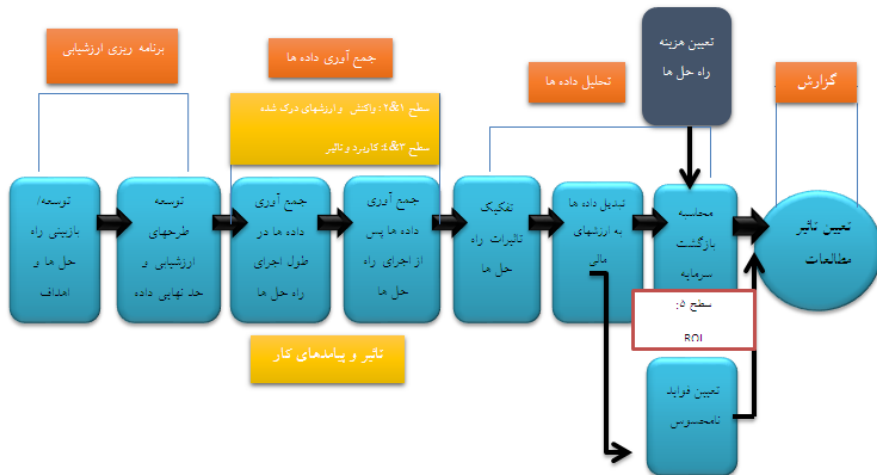
اولین مرحله روش بازگشت مثبت سرمایه، برنامه‌ریزی (طرح ریزی) ارزشیابی است. این مرحله با طبقه‌بندی اهداف و توسعه طرح‌های ارزشیابی پروژه آغاز می‌شود. این طرح‌ها شامل طرح مجموعه داده‌ها، طرح تحلیل بازگشت مثبت سرمایه و طرح پروژه است. /هدف: اهداف پروژه از تحلیل ابتدایی مشارکت کنندگان و سایر سرمایه گذاران با هدایت نیازها جهت اجرای موفقیت‌آمیز پروژه کسب می‌شود. همان‌طور که قبلاً نیز عنوان شد این اهداف در طول پنج سطح مشابه تحت عنوان تحلیل ابتدایی به

انضمام پنج سطح نتایج موردنظر تعریف می‌شود. اهداف پروژه شامل موارد زیر است که عبارت‌اند از:

- واکنش اهداف (سطح یک)
- اهداف یادگیری (سطح دو)
- کاربرد اهداف (سطح سه)
- تأثیر اهداف (سطح چهار)
- اهداف بازگشت مثبت سرمایه (سطح پنج)

البته پروژه اهداف خاصی را نیز به‌طور ضمنی دنبال می‌کند، که می‌توان از این اهداف به‌عنوان پایه و مبنایی جهت پاسخگویی پرسش‌هایی که در طول دوره ارزشیابی مطرح می‌شوند، استفاده نمود. این تحلیل‌های ابتدایی ممکن است صرفاً انعکاس دهنده دانش، مهارت‌ها و نیازهای اطلاعاتی (سطح دو) باشند. هنگامی که نیازها فقط در این سطح تعریف می‌شوند، پیگیری اهداف پروژه‌ها باید در این مرحله فعلاً "متوقف شود تا کاربرد و تأثیر اهدافی را که جهت هدایت سطوح بالایی از ارزشیابی موردنیاز است، تفکیک نماییم. چنانچه کاربرد و تأثیر اهداف قبل از طراحی پروژه توسعه نیافت، ضروری است اهداف قبل از ارزشیابی کاربرد ورودی‌های حاصل از گروه‌های مشمول، تحلیل گران، مدیران پروژه، متخصصان موضوع درسی، تسهیل گران و مدیران گروه‌های کاری توسعه یابند.

پس از اینکه اهداف ارزشیابی بطور شفاف مشخص شدند، امکان انجام ارزشیابی پروژه تعیین می‌شود و سپس به اجرای طرح‌های ارزشیابی پرداخته می‌شود. این طرح‌ها شامل طرح مجموعه داده‌ها و طرح تحلیل بازگشت مثبت سرمایه و طرح ارزشیابی پروژه است.



شکل ۱۱,۳؛ الگوی فرایند بازگشت سرمایه

- **طرح مجموعه داده‌ها:** اولین مرحله برنامه‌ریزی ارزشیابی مستند دقیقاً زمانی است که طرح مجموعه داده‌ها توسعه یافته و از طریق جدول چند ستونی (همان‌طور که در اینجا تصویر شده است) توسعه می‌یابد. ستون اهداف و اندازه‌گیری‌ها، اندازه‌های خاصی را برای هر نوع هدف تعریف می‌کنند. مدخل ستون ابزار و روش‌ها، تکنیک‌های خاصی را توصیف می‌نماید که جهت جمع‌آوری داده‌ها می‌تواند به کار رود. منبع داده‌ها در ستون منابع تعریف می‌شود. همچنین ستون زمان، مدت زمانی را که داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند، مشخص می‌نماید. ستون مسئولیت‌ها نیز افرادی را تعریف خواهد نمود که داده‌ها را جمع‌آوری می‌کنند.
- **طرح تحلیل بازگشت مثبت سرمایه:** طرح تحلیل روش بازگشت مثبت سرمایه بایستی به صورت ساختار درختی توسعه یابد (بینید شکل ۱۱,۴) و اطلاعات را به صورت نکات کلیدی که برای توسعه محاسبات واقعی بازگشت مثبت سرمایه ضروری هستند، جمع‌آوری نماید. اولین ستون باید گزینه‌های تأثیر داده‌های سطح ۴ را لیست کند. در بعضی موارد این ستون‌ها ممکن است شامل گزینه‌های سطح سه نیز شوند. ستون دوم تکنیک‌هایی را برای تفکیک تأثیرات پروژه در هر اندازه‌گیری لیست می‌کند. یک روش برای هر نوع ارزشیابی لیست شده در ستون اول مشخص می‌گردد. روش تبدیل داده‌های جمع‌آوری شده به ارزش‌های مالی در ستون سوم

قرار می‌گیرند، اما زمانی که یک اندازه‌گیری، قابلیت تبدیل به ارزش مالی را نداشته باشد این ستون خالی خواهد ماند و اندازه‌گیری تنها به‌عنوان فواید نامحسوس گزارش خواهد شد. ستون بخش هزینه‌ها شامل هزینه‌های پروژه است. به‌طور معمول بخش هزینه‌ها شامل هزینه‌های هر نوع پروژه‌ای خواهد بود. ستون فواید نامحسوس (ضمنی) شامل اندازه‌گیری‌هایی از ستون اول است که به‌طور هدفمند قابلیت تبدیل به ارزش‌های مالی را ندارند و تا به حال نیز برای هر نوع پروژه‌ای تفکیک نشده‌اند. این ستون شامل انواع اندازه‌گیری‌هایی خواهد بود که سرمایه‌گذاران، مالکان برنامه و گروه ارزشیابی برای بهبود برنامه‌ها تعیین می‌نمایند که البته این موارد قابلیت تبدیل به ارزش‌های مالی را همچنان ندارند. بحث اهداف ارتباط در ستون ششم مشخص می‌گردند. در نهایت سایر موضوعات یا رویدادهایی که ممکن است بر اجرای برنامه تأثیرگذار باشند به انضمام خروجی‌هایشان در ستون هفتم به‌طور مجزا مشخص می‌شوند.

برنامه		مسئولیت‌ها		داده‌ها			
گزینه‌های تأثیر داده‌ها	روش برای تفکیک تأثیرات	روش برای تبدیل داده‌ها	بخش هزینه‌ها	فواید نامحسوس (ضمنی)	اهداف ارتباط	سایر فواید	پیشنهاد

شکل ۱۱،۴: طرح تحلیل الگوی فرایند بازگشت سرمایه

– **طرح پروژه:** طرح نهایی توسعه یافته در طول مرحله برنامه‌ریزی ارزشیابی، طرح پروژه است. طرح پروژه بزنگاه‌های زمانی پروژه را از مرحله برنامه‌ریزی تا نتایج نهایی ارتباط نشان می‌دهد و ممکن است شامل توصیفی از پروژه و جزئیات مختصر و مفیدی مانند مدت زمان و استمرار، مخاطبان موردنظر و تعداد مشارکت‌کنندگان باشد. این طرح، ابزارهای تکنیکی را برای حفظ پروژه در مسیر صحیح خود به خدمت می‌گیرد. در مجموع طرح پایگاه داده‌ها، طرح تحلیل بازگشت مثبت سرمایه و طرح پروژه می‌تواند رهنمودهای لازم برای مطالعه تأثیر بازگشت مثبت سرمایه را فراهم نماید. عمده این تصمیمات در ارتباط با ارزشیابی به شکل ابزارهای برنامه‌ریزی فراهم می‌شوند. برنامه‌ریزی قادر خواهد بود زمان و دستیارهای منابع مدیریتی را با ارزشیابی‌های صورت گرفته، ذخیره نماید. با استفاده از این نوع برنامه‌ریزی‌های هدفمند، پروژه به‌عنوان یک فرایند نظام‌نگر و منظم مطرح می‌گردد.

پایگاه داده

پایگاه داده‌ها نقطه ثقل روش بازگشت مثبت سرمایه است. پایگاه داده دقیقاً بواسطه‌ی فرایند جمع‌آوری داده‌ها که از نتایج اندازه‌گیری در هر سطحی بدست می‌آید، حاصل می‌شود. داده‌ها در طول دو برهه‌ی زمانی مختلف یکی در طول اجرای پروژه و دیگری بعد از اجرای پروژه جمع‌آوری می‌شوند.

– **اجرای پروژه.** در طول اجرای پروژه، داده‌ها برای گزارش نتایج در سطح اول و دوم (واکنش و یادگیری) جمع‌آوری می‌شوند. این داده‌ها از همان اوایل به منظور تعدیل و تنظیم جمع‌آوری می‌شوند و می‌تواند برای اجراها و کاربردهای آتی به کار رود و جهت ترسیم نتایج بالقوه‌ای که هنگام اجرای پروژه مطرح می‌شود، مورد استفاده قرار گیرد. چنانچه به نظر می‌رسد این تعدیل و تنظیم‌ها بر مبنای نتایج سطح یک و دو ضروری باشند، مهم است که فوراً این نوع تعدیل‌ها را جهت کمک به تضمین اجرای موفقیت‌آمیز پروژه تهیه نماییم. داده‌های واکنش و یادگیری جهت کاربرد تکنیک‌های مختلف استفاده و جمع‌آوری می‌شوند. مواردی از این تکنیک‌های معمول عبارت‌اند از:

- زمینه‌یابی
- پرسشنامه‌ها

● آزمونها

● و مشاهدات

— **بعد از اجرای پروژه.** داده‌های جمع‌آوری شده در طول اجرای پروژه بسیار حایز اهمیت‌اند. زیرا این داده‌ها طرح واقعی از مشارکت کنندگان براساس آنچه آن‌ها برای انجام موفقیت‌آمیز پروژه تصور می‌کنند، فراهم می‌نماید. اندازه‌گیری‌های انجام شده بعد از اجرای پروژه جهت تضمین دانش، نگرش و مهارت‌هایی بکار می‌روند که بمنظور مشارکت مشارکت‌کنندگان از همان ابتدای اجرای پروژه برنامه‌ریزی می‌شوند. همچنین داده‌هایی بمنظور نشان دادن تأثیری که پروژه بر تجارت دارد، نیز جمع‌آوری می‌شوند. داده‌های تأثیر شامل داده‌های سخت (نظیر خروجی، کیفیت، هزینه و زمان) و نیز داده‌های نرم (نظیر رضایت از کار و رضایتمندی مشتری) می‌گردد. داده‌های پس از اجرای پروژه با کاربرد ابزارهای زیر جمع‌آوری می‌گردند:

● زمینه‌یابی

● پرسشنامه

● مشاهده

● مصاحبه

● گروه‌های کانونی

● طرح‌های کاربردی

● ارتباطات عملکردی

● نظارت بر عملکردهای تجارتي

البته چالش‌های مطرح در مرحله جمع‌آوری داده‌ها شامل انتخاب مقتضی‌ترین ابزارها جهت جمع‌آوری داده‌ها، شناسایی معتبرترین منابع و جمع‌آوری داده‌هایی در مناسب‌ترین دوره زمانی بعد از اجرای پروژه است.

تحلیل داده‌ها

در طول تحلیل داده‌ها، نتایج پروژه آشکار می‌گردد. در صورتی که تحلیل‌ها شامل تکنیک‌های آماری مناسب باشند، مراحل کلیدی جهت توسعه تأثیرات تجاری و پیامدهای بازگشت مثبت سرمایه با شروع تفکیک تأثیرات پروژه مطرح می‌گردند.

— **تفکیک تأثیرات پروژه.** از موضوعات قابل اغماض در ارزشیابی، فرایند تفکیک تأثیرات پروژه در اندازه‌گیری خاص پیشرفت‌ها است. این مرحله جزء مراحل ضروری است، زیرا عوامل بسیاری بر عملکرد داده‌ها تأثیر می‌گذارند. راهبردهای خاص این مراحل به میزان پیشرفت‌هایی اشاره دارند که به‌طور مستقیم با این پروژه در ارتباط اند و به افزایش صحت و اعتبار محاسبات بازگشت مثبت سرمایه منجر می‌گردند. تکنیک‌های بعدی توسط سازمان‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که اهمیت این موضوعات را تعیین می‌کنند:

- گروه‌های کنترل
- سیر تحلیل روندها
- پیشگویی الگوها
- فرضیات مشارکت‌کنندگان
- فرضیات مدیران
- فرضیات مدیران ارشد
- کارشناسان ورودی
- مشتریان ورودی

درحالی‌که بعضی از این ابزارها ممکن است معتبرتر از سایر ابزارها به نظر رسند، اما مهم است که حداقل یک رویکرد را برای گزارش نتایج تأثیرات تجاری انتخاب کنیم. بدون این مرحله ارزشیابی و مالک پروژه قادر نخواهند بود به این سؤال بسیار مهم پاسخ دهند: به چه نحوی در می‌یابید که پروژه شما منجر به کسب چنین نتایجی می‌گردد؟

— **تبدیل داده‌ها.** جهت محاسبه بازگشت مثبت سرمایه در سطح ۴ (تأثیر)، داده‌ها به ارزش‌های مالی تبدیل و با هزینه‌های پروژه مقایسه می‌شوند. البته بمنظور تبدیل داده‌ها نیازمند قرار دادن هر ارزشی در واحدی از داده‌های مرتبط با پروژه هستیم. البته از تکنیک‌های متعددی می‌توان برای تکمیل و انجام این فرایند استفاده نمود.

این روش‌های انتخابی خاص به نوع داده‌ها و موقعیت بستگی دارند. تکنیک‌های لازم برای تبدیل داده‌ها عبارت‌اند از:

- کاربرد ارزش‌های استاندارد
 - داده‌های خروجی
 - کیفیت هزینه‌ها
 - ذخایر زمانی که به کارمزد و فواید کارمندی تبدیل می‌شوند
 - تحلیل هزینه‌های گذشته
 - کاربرد کارشناسان داخلی و خارجی
 - جستجوی پایگاه داده خارجی
 - کاربرد فرضیات مشارکت‌کنندگان
 - کاربرد فرضیات مدیران
 - اندازه‌گیری‌های نرم که ریاضی وار با اندازه‌گیری‌های سخت ارتباط پیدا می‌کنند.
- چنانچه قرار باشد برای پروژه‌ای گزارش رد نماییم، تبدیل داده‌ها برای رویکرد بازگشت مثبت سرمایه ضروری است. اگرچه این فرایند به‌طور ویژه با داده‌های نرم به چالش کشیده می‌شود، اما در عین حال می‌تواند به‌طور منظم و نظام‌نگر با کاربرد یک نوع یا تعداد بیشتری از این راهبردها انجام شود.

— **هزینه‌های پروژه.** بخش ضروری بعدی، معادله بازگشت مثبت سرمایه از طریق محاسبه مجموع هزینه‌های پروژه بدست می‌آید. گزینه هزینه‌های پروژه می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- تحلیل ابتدایی هزینه‌ها
- هزینه طراحی و توسعه پروژه
- هزینه کلیه مواد پروژه
- هزینه گروه پروژه
- هزینه تسهیلات و تجهیزات پروژه
- هزینه مسافرت، اسکان و وعده‌های غذایی کارمندان و اعضای گروه
- دستمزد کارمندان (که شامل فواید کارمندی است)
- هزینه‌های اجرایی و مدیریتی که به روش مناسبی اختصاص یافته است

• هزینه‌های ارزشیابی

البته رویکرد محافظه کارانه‌ای به منظور تحت شمول قرار دادن و ذخیره گذاری کامل کلیه این هزینه‌ها مطرح است.

— **بازگشت سرمایه محاسبه شده.** رویکرد بازگشت مثبت سرمایه از طریق کاربرد فواید و هزینه‌های پروژه محاسبه می‌شود. نرخ فواید-هزینه‌ها، از تقسیم فواید پروژه بر هزینه‌های پروژه بدست می‌آید و شکل فرمولی معادله آن به شرح زیر است:

$$\text{نرخ هزینه وها فواید} = \frac{\text{فواید پروژه}}{\text{هزینه پروژه}}$$

البته بازگشت سرمایه بر مبنای تقسیم فواید خالص بر هزینه‌های پروژه به صورت درصد گزارش می‌گردد. در این فرمول، فوایدخالص به‌عنوان فواید پروژه منهای هزینه‌های پروژه محاسبه می‌شود و فرمول معادله نرخ بازگشت سرمایه به شرح زیر است:

$$\text{نرخ هزینه وها فواید} = \frac{\text{فوایدخالص پروژه}}{\text{هزینه پروژه}} \times 100$$

فرمول بالا، فرمول کلی است که در ارزشیابی سایر سرمایه گذاری‌ها به کار می‌رود و به واسطه آن نرخ بازگشت مثبت سرمایه به‌طور معمول به‌عنوان دستاوردهای تفکیکی منتج از سرمایه گذاری گزارش می‌گردد.

— **فواید نامحسوس.** مضاف بر فواید مالی، فواید نامحسوس (کلیه فوایدی که به‌طور هدفمند قابل تبدیل به پول نیستند) برای بیشتر پروژه‌ها شناسایی و تعیین می‌شوند. به‌طور خاص، فواید گزارش شده پروژه به‌عنوان فواید نامحسوس عبارت‌اند از:

- افزایش مشارکت کارکنان
- بهبود مارکهای تجاری
- افزایش تعهدات سازمانی
- تصحیح و بهبود اذهان
- بهبود فعالیت‌های تیمی (گروهی)
- بهبود اشتها و خوش نامی
- بهبود خدمات پس از فروش مشتری

- بهبود ارتباطات کاری
- بهبود پیوستگی‌ها و انسجام‌های کاری
- افزایش تعادل زندگی شخصی و حرفه‌ای
- کاهش شکایات
- کاهش کشمکش‌ها

حین تحلیل داده‌ها، هر گونه تلاشی جهت تبدیل کلیه داده‌ها به ارزش‌های مالی صورت می‌گیرد. کلیه داده‌های سخت نظیر خروجی، کیفیت و زمان قابل تبدیل به ارزش‌های مالی‌اند. البته بحث‌هایی در خصوص هر نوع داده نرم انجام گرفته است. در هر حال به نظر می‌رسد فرایندهایی که برای این تبدیل مورد استفاده قرار می‌گیرد، هم عینی و هم ذهنی باشند و منجر به تولید ارزش‌هایی گردند که می‌تواند اعتبار فرایند را حمایت و یا زیر سؤال برند. بنابراین این داده‌ها را می‌توان به‌عنوان فواید نامحسوس با توضیحات مناسب لیست کرد. در بعضی پروژه‌ها، فواید نامحسوس به شدت ارزشمندند و به اندازه داده‌های سخت تأثیرگذارترین گزینه‌ها به حساب می‌آیند.

گزارش

مرحله و گام نهایی الگوی فرایند بازگشت مثبت سرمایه، گزارش نتایج است. این مرحله شامل توسعه اطلاعات مناسب جهت نشان دادن تأثیرات مطالعات و سایر گزارش‌های مفید و مختصر است. در قلب این مرحله، تکنیک‌های مختلفی جهت برقراری ارتباط با حوزه گسترده و متنوعی از مخاطبان مورد نظر چون مدیران اجرایی ارشد استفاده می‌شود. در اکثر مطالعات الگوی بازگشت مثبت سرمایه، مخاطبان زیادی علاقمند و نیازمند این‌گونه اطلاعات هستند. برنامه‌ریزی دقیق بایستی جهت مرتبط نمودن روش‌های ارتباطی با مخاطبان بمنظور تضمین این مساله فهمیده شوند و به تبع آن فعالیت‌های صحیحی دنبال گردند.

مورد بهره‌برداری قرار دادن استانداردها و مبانی / فلسفه کار

بمنظور تضمین ثبات و تکرار مطالعات تأثیر، اجرای استانداردها باید توسعه یابد و به‌عنوان الگوی فرایندها به کار گرفته شود. البته نتایج این مطالعات باید به طور مجزا مورد بررسی قرار

گیرد و نایستی متناسب با ویژگی افرادی که این گونه مطالعات را هدایت می‌کنند، متنوع گردند. اجرای جزئیات استانداردها بایستی بر مبنای این موضوع باشد که چگونه هر یک از مراحل و موضوعات این فرایند مورد مدیریت و سازماندهی قرار می‌گیرند. شکل ۱۱،۵؛ ۱۲ اصل هدایت کننده را که می‌تواند پایه و مبنایی برای اجرای این استانداردها باشد، نشان می‌دهد. این اصول هدایت کننده نه تنها جهت تعیین و شناسایی هر مرحله مورد توافق به کار می‌رود، بلکه جهت تدارک و تهیه رویکردهای محافظه کارانه‌ای که برای تحلیل مورد نیاز است، نیز کاربرد دارد. یک رویکرد محافظه کارانه مضاف بر اینکه می‌تواند محاسبات واقعی بازگشت مثبت سرمایه را کاهش دهد، می‌تواند اعتبار لازم را برای مخاطبان مورد نظر فراهم کند و سبب افزایش امکان‌پذیری اجرای الگو گردد.

پیاده‌سازی و تداوم پذیری

دامنه متنوعی از موضوعات و رخدادهای سازمانی و محیطی در پیاده‌سازی فرایند بازگشت مثبت سرمایه تأثیرگذارند. از همان اوایل کار، این موضوعات باید جهت تضمین موفقیت مشخص شوند. موضوعات و اعمال خاص این مرحله شامل:

- بیان سیاست‌های مرتبط با پروژه‌های نتیجه محور
 - کاربرد رویه و رهنمودهایی برای عناصر و تکنیک‌های مختلف فرایند ارزشیابی
 - برگزاری جلسات رسمی یادگیری جهت توسعه مهارت‌های کارمندان در فرایند بازگشت مثبت سرمایه
 - کاربرد راهبردهایی جهت بهبود تعهدات مدیریتی و حمایت از فرایند بازگشت مثبت سرمایه
 - کاربرد مکانیسم‌هایی جهت تدارک حمایت‌های تکنیکی چون طراحی پرسشنامه‌ها، تحلیل داده و راهبردهای ارزشیابی
 - کاربرد تکنیک‌های خاص جهت توجهات بیشتر به نتایج.
- البته فرایند بازگشت مثبت سرمایه می‌تواند بر مبنای موضوعات اجرایی در دست اقدام منجر به شکست گردد و یا موفق شود. مضاف بر پیاده‌سازی و تداوم پذیری کاربرد الگوی بازگشت مثبت سرمایه، این فرایند بایستی بازبینی‌های متناوبی را پشت سر بگذارد. البته این بازبینی‌های سالیانه جهت تعیین حد و اندازه‌ای پیشنهاد می‌شوند که

به واسطه آن ارزش فرایند افزایش می‌یابد. نکته نهایی این مرحله بررسی میزان رضایت مندی از فرایند و تعیین این مسئله است که این بازبینی‌ها به چه نحوی فهمیده و بکار گرفته شود، می‌باشد. البته این بازبینی، فرایندهای توصیف شده در این فصل را جهت تعیین بازگشت سرمایه با کاربرد فرایند بازگشت مثبت سرمایه دنبال می‌کند.

فواید کاربرد الگوی بازگشت مثبت سرمایه

روش ارائه‌شده در این فصل به‌طور مستمر و روزانه توسط هزاران سازمان در دهه گذشته مورد استفاده قرار گرفته است. البته این مبحث در بعضی صنایع حادث‌تر و نمایان‌تر از سایر حوزه‌ها است. لازم به ذکر است بیشتر افراد در خصوص موفقیت این‌روش و آنچه این فرایند می‌تواند برای سازمان‌ها فراهم نماید، مباحثی را عنوان نموده‌اند.

۱. زمانی که ارزشیابی‌ای در سطوح بالاتر را هدایت می‌کنید اطلاعاتی را نیز از سطوح پایین‌تر جمع‌آوری نمایید.
۲. زمانی که به برنامه ریزی یک ارزشیابی در سطوح بالاتر می‌پردازید سطوح قبلی ارزشیابی برای درک آن مبحث ضروری نیست.
۳. زمانی که به جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها می‌پردازید صرفاً از معتبرترین منابع استفاده کنید.
۴. زمانی که به تحلیل داده‌ها می‌پردازید جهت انجام محاسبات، محافظه‌کارانه‌ترین و متنوع‌ترین رویکرد را انتخاب کنید.
۵. حداقل یک روش را جهت تفکیک‌سازی تاثیرات یک پروژه به کار برید.
۶. با فرض اینکه هیچ‌گونه تصحیحی انجام نشده است، پس هیچ‌گونه داده‌ای نیز برای جمعیت خاص با اقتباس از یک منبع خاص وجود ندارد.
۷. اشتباهات بالقوه فرضیات را تعدیل و تصحیح نمایید.
۸. هنگام بررسی بازگشت مثبت سرمایه، از کاربرد داده‌های افراطی و ادعاهای حمایت‌نشده اجتناب کنید.
۹. تنها سال اول از فواید سالیانه در تحلیل بازگشت مثبت سرمایه از راه‌های کوتاه‌مدت استفاده کنید.
۱۰. به‌طور کامل تمام هزینه‌های یک راه‌حل، پروژه و برنامه را زمانی که به تحلیل فرایند بازگشت مثبت سرمایه می‌پردازید، تعیین کنید.
۱۱. اندازه‌گیری فواید نامحسوس به عنوان اندازه‌گیری‌هایی تعریف می‌شوند که به‌طور مستقیم و هدفمند قابل تبدیل به ارزشهای مالی نیستند.
۱۲. نتایج روش بازگشت مثبت سرمایه را به اطلاع کلیه سرمایه‌گذاران مهم سازمان در میان بگذارید.

شکل ۱۱،۵ اصل هدایت‌کننده بازگشت مثبت سرمایه

سازگاری با دنیای کار

روش بازگشت مثبت سرمایه، سازگاری با دنیای کار را با اجرای این سه مرحله تضمین می‌کند. اول اینکه؛ حتی قبل از اینکه یک پروژه شروع شود، سازگاری را پیش از دسترسی به آن تضمین کنید حتی هنگامی که پروژه به‌عنوان مقتضی‌ترین راه‌حل معتبر گردیده است. دوم اینکه؛ با الزام به یکسری اهداف واضح و تعیین شده در سطح تأثیر، پروژه را بر نتایج نهایی متمرکز نمایید، در اصل فعالیت‌های حرفه‌ای را از طریق طراحی، انتقال و اجرای آن هدایت کنید. سوم اینکه؛ جهت پیگیری داده‌ها، هنگامی که فعالیت‌های حرفه‌ای ممکن است تغییر و بهبود یابد، از روشی جهت تفکیک تأثیرات پروژه در آن دسته از داده‌ها و متعاقباً "تأیید ارتباطات آن‌ها با فعالیت‌های حرفه‌ای (مانند نشان دادن مقدار اصلاحاتی که مستقیماً با پروژه در ارتباط اند و تضمین سازگاری‌هایی که در کار وجود دارند) استفاده کنید.

تصحیح و بهبود فرایند

روش بازگشت مثبت سرمایه، فرایند تصحیح ابزارها از طریق طراحی و کاربرد است. بمنظور ارزشیابی این امر که به چه نحوی مسائل کار می‌کنند و یا نمی‌کنند، داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند. به عنوان مثال، هنگامی که یک پروژه همان‌طور که انتظار می‌رود پیش نمی‌رود، داده‌های موجود باید در مسیر شناسایی آن‌چه باید تغییر کند تا یک پروژه موفقیت‌آمیز گردد، بکار روند. اما هنگامی که مسائل به‌خوبی کار می‌کنند، داده‌ها بایستی برای نشان دادن سایر مباحثی که می‌توانند جهت بهتر شدن آن‌ها انجام شوند، مطرح گردند.

همان‌طور که پروژه هدایت می‌شود، نتایج جمع‌آوری و بازخوردهایی برای سرمایه گذاران مختلف جهت انجام فعالیت‌های خاص به منظور اصلاحات فراهم می‌گردد. این تغییرات، پروژه را به سوی بهبود نتایجی که متعاقباً همزمان با کاربرد مستمر این فرایند صورت می‌گیرند، سوق می‌دهد. البته چرخه این بازخوردهای مستمر، بخش حیاتی فرایند اجرا و جزء ذاتی روش بازگشت مثبت سرمایه است.

تصحیح تصویر و ساختار روابط

عملکردهای زیادی و یا حتی کل حرفه می‌تواند به علت عدم توانایی جهت انتقال آن چه انتظار می‌رود، مورد انتقاد قرار گیرد. به همین منظور، این تصورات آن‌ها را رنج می‌دهد. روش بازگشت مثبت سرمایه، روشی برای کمک به ساخت روابط یک عملکرد و یا نیازهای حرفه‌ای است. این روش می‌تواند در یکسری از عملکردها علاوه بر عملکردهای موردبررسی موجب تفاوت‌هایی گردد. بسیاری از مدیران اجرایی از روش بازگشت مثبت سرمایه جهت نشان دادن ارزش پروژه‌ها و برنامه‌های اصلی و به احتمال زیاد جهت تغییر ادراکات افراد از یک پروژه از منظر فردی که در این حوزه فعال است و فردی که اعتباراتی را به این ارزش‌ها اضافه می‌نماید، استفاده می‌کنند. در این مرحله بایستی ارزش‌های اساسی را که از بهتر شدن تصورات و افزایش روابط یک پروژه یا برنامه نتیجه‌گیری می‌شود، نشان دهید.

بهبود حمایت و پشتیبانی

تضمین حمایت پروژه مخصوصاً در رده مدیران میانی بخش ضروری است. بسیاری از پروژه‌ها از حمایت مدیران سطح بالایی که منابع لازم را برای تداوم یک پروژه اختصاص می‌دهند، لذت می‌برند. متأسفانه بعضی از مدیران رده میانی تلاش‌هایی جهت تضمین حمایت مذکور نمی‌نمایند، البته علت این امر آنست که آن‌ها ارزش‌های مطرح را بر مبنای آن چه آن‌ها بایستی مورد توجه قرار دهند، درک نمی‌کنند. داشتن روشی که نشان دهد چگونه یک پروژه و یا برنامه با اهداف یک مدیر پروژه ارتباط پیدا می‌کند می‌تواند سبب افزایش میزان حمایت‌ها گردد. هنگامی که مدیران میانی درک می‌کنند که یک پروژه به آن‌ها جهت برآورده نمودن شاخص‌ها و اهداف عملکردی کمک می‌کند، آنها آن زمان قادر خواهند بود که فرایندها را با کاهش مقاومت‌های آتی حمایت نمایند. در واقع روش بازگشت سرمایه می‌تواند حمایت‌های صادر شده از سوی مدیران را بهبود دهد.

تعدیل و تنظیم و یا بهبود بودجه

بعضی از سازمان‌ها از روش فرایند بازگشت مثبت سرمایه برای حمایت از بودجه‌های پیشنهادی و تنظیم بودجه‌های موجود استفاده می‌کنند. زیرا این روش ارزش‌های مالی را که انتظار می‌رود نشان می‌دهد و با پروژه‌های خاص قابل دستیابی است، در ضمن داده‌ها می‌توانند اغلب به شکل نیازمندی‌های بودجه بکار گرفته شوند. هنگامی که برای عملکرد خاصی بودجه تنظیم می‌شود اغلب بودجه موردنظر در ارتباط مستقیم با ارزش‌هایی قرار می‌گیرد که منجر به افزایش عملکرد می‌شود. اگر اطلاعات کمی و یا حتی هیچ‌گونه اطلاعاتی معتبری این مشارکت را حمایت نکند، بودجه‌ها بایستی مورد تجدیدنظر و یا حداقل تصحیح شود. سازمان‌ها بودجه‌های قابل توجه‌ای را جهت افزایش کلیه عملکردهایی که بر مبنای روش بازگشت مثبت سرمایه در طول سال‌های پیشین دنبال می‌شده، گزارش کرده‌اند. برای پاسخ گویی در این سطح نیازمند افرادی هستیم که بهترین روش را برای تامین بودجه‌های آتی پیشنهاد می‌دهند.

تهیه بستر مشارکت با مدیران کلیدی

تقریباً هرگونه رویه‌ای در تلاش است که با مدیران اجرایی و مدیران کلیدی در سازمان‌ها تشریک مساعی داشته باشند. متأسفانه برخی مدیران ممکن است خواهان این مشارکت کاری نباشند. مسلم است که آن‌ها خواهان اتلاف زمان خود نیستند و تلاش‌هایی به‌عنوان رهبر و مدیر مجموعه جهت برقراری ارتباطی که هیچ‌گونه کمکی به آن‌ها برای موفق شدن نمی‌نماید، مبذول می‌نمایند. آن‌ها ممکن است خواهان تشریک مساعی تنها با گروه‌ها و افرادی باشند که می‌توانند ارزش‌هایی را اضافه و به آن‌ها به روش‌های معنی‌دار کمک‌هایی نمایند. توانایی برقراری ارتباط بین نتایج پروژه می‌تواند دوران ساخت مشارکت‌های جدی را با این‌گونه مدیران بهبود دهد.

افکار نهایی

این فصل رویکرد کلی‌ای را دقیقاً هنگامی که یک عملکرد رسالت نشان دادن پول به افراد را دارد، عنوان می‌نماید. این رویکرد عناصر و مراحل متفاوت روش بازگشت مثبت سرمایه، استانداردها و مفاهیم مختلفی را که جهت فهم نحوه کارکرد روش بازگشت

مثبت سرمایه ضرورت دارند، توضیح می‌دهد. از طریق کاربرد الگوی بازگشت مثبت سرمایه این امکان وجود دارد که به‌طور قابل‌توجهی برنامه‌ها را بهبود دهیم، حمایت‌های یادگیری و پیشرفت را افزایش دهیم، سرمایه لازم را برای پروژه‌های موجود و جدید (آتی) تنظیم نماییم و در نهایت تصویر یادگیری و فرایند پیشرفت را تصحیح و بهبود دهیم.

چکیده اصول کلیدی

۱. روش‌های اندازه‌گیری ارزش‌های یادگیری تغییر یافته است. در حال حاضر دیگر ما می‌توانیم ورودی‌ها و جایگزین آن‌ها را برای تولید برون‌دادهای موردنظر اندازه‌گیری نماییم. اندازه‌گیری برون‌دادها باید شامل مجموعه متعادلی از اندازه‌گیری‌هایی باشند که جهت‌خشنود نمودن سرمایه‌گذاران مختلف، ارائه مجدد کیفیت‌ها و کمیت‌های موردنظر، مسائل مالی و غیر مالی بکار روند.
۲. موفقیت یادگیری یادگیرندگان با تحلیل آغازین ارتباط یادگیری با محیط‌های کاری خاص و نیازهای خاص عملکردی آغاز می‌شود. این مرحله آغازین با تنظیم محیط‌های کاری، معتبرسازی راه‌حل‌های موردنیاز و تضمین این امر که راه‌حل‌ها جهت تدارک پیشرفت‌های لازم به‌طور شایسته انتخاب شده‌اند، قابل دستیابی هستند.
۳. اهداف بایستی در سطوح بالاتر قابل توسعه باشند. همان‌طور که اهداف پرکاربرد و تأثیرگذار یادگیری در گذشته مطرح بودند، امروزه نیز بیشتر از سایر موارد موردنیاز هستند، پس سعی کنید کانون توجهات خود را به سمت آنچه مشارکت‌کنندگان با آنچه آن‌ها یاد می‌گیرند (کاربرد) انجام خواهند داد و سازگاری پیامدها (تأثیر) با کاربردشان سوق دهید.
۴. فرایند نظام‌نگری برای جمع‌آوری، تحلیل و گزارش داده‌ها مورد نیاز است. این فرایند مرحله به مرحله تضمین می‌کند که اندازه‌گیری و ارزشیابی بایستی هماهنگ با یکدیگر حرکت کنند و گزینه‌های متنوعی را جهت مدیریت هر مرحله در این فرایند توسعه دهند.
۵. به احتمال زیاد موضوع تفکیک سازی تأثیر یادگیری از تأثیر اندازه‌گیری یکی از مهم‌ترین و معتبرترین موضوعات است. برای هرگونه مداخله یادگیری، اندازه‌گیری

- در سطح تأثیر و روش بازگشت مثبت سرمایه باید شامل رویه‌ای برای تفکیک تأثیرات برنامه از داده‌های مربوط به تأثیر باشد.
۶. تبدیل داده‌ها به ارزش‌های مالی به آن اندازه که بیشتر مردم فکر می‌کنند، چالش برانگیز نیست. زمانی که تأثیر داده‌ها توسعه می‌یابد، بعضی مواقع مهم است که ارزش‌های مالی را جهت مشاهده پولی که به واسطه این برنامه‌ها قابل انتقال است، محاسبه نماییم. زمانی که روش بازگشت مثبت سرمایه مورد محاسبه قرار می‌گیرد، این مرحله کاملاً به‌عنوان یک بخش ضروری مطرح است. مسئله جالب این است که بیشترین کارها در خصوص تبدیل داده‌های مهم به پول در سازمان‌ها صورت گرفته شود.
۷. اطلاعات روش بازگشت مثبت سرمایه باید به طرز شایسته‌ای جهت اجتناب از سوء کاربردها و سوء استفاده‌ها در سازمان گزارش شود. روش بازگشت مثبت سرمایه نمی‌تواند احساسی باشد، بلکه باید در قالب مجموعه‌ای از داده‌های متعادل مورد توجه قرار گیرد و اجازه ندهد که ارزشیابی تنها بر مبنای یکی از گزینه‌های داده‌ها صورت گیرد.
۸. زمانی که تأثیر و ارزشیابی‌های روش بازگشت مثبت سرمایه مورد تعقیب و بررسی قرار می‌گیرد، بایستی مجموعه‌ای از استانداردها جهت تدارک سازگاری‌ها و هماهنگی‌های لازم، خط مشی‌ها و اعتبارات لازم فراهم شود. استانداردهای روش بازگشت مثبت سرمایه به‌طور محافظه کارانه در کاهش دادن منابع مورد نیاز برای ارزشیابی کمک می‌کنند. آن‌ها باید به‌طور دقیق در ارتباط با ورودی‌هایی که از هزاران حرفه‌ای بدست می‌آیند، توسعه یابند.

پرسش‌های کاربردی

۱. یک شرکت دارویی بزرگ با مشکل فاحش تغییر بازار مواجه شده به‌طوریکه مسئولین آن را مجبور به تغییر روش تولید محصولات دارویی که فروخته و حمل می‌کنند، نموده است. جهت مقابله با این چالش، شرکت تصمیم گرفته که برنامه تغییر مدیریت را برای گروه اجرایی پیاده نماید. این برنامه به‌طور مفهومی توسط مدیران اجرایی توسعه یافته است بدین صورت که یکسری حوزه‌هایی که بحث و تغییر در آن حوزه‌ها ممکن است موردنیاز است را، پیشنهاد می‌نمایند. یک مدرسه فنی

و حرفه‌ای معتبر برای طراحی و انتقال این برنامه مورد نظر انتخاب و حاضر به همکاری شد. پس از گذشت شش ماه از این برنامه، از مدیران اجرایی جهت پاسخگویی دعوت شد. در واقع آن‌ها می‌خواستند ببینند که آیا برنامه در حوزه کار و یا حتی طبق روش بازگشت مثبت سرمایه ارزش انجام را دارد یا خیر. البته با بازبینی موقعیت ما می‌توانیم یکسری موضوعات جالب را نیز آشکار نماییم. اگرچه ممکن است برنامه به‌طور شفاف با نیازهای کاری در ارتباط نباشد، اما بر صلاحیت‌هایی تأکید می‌نماید که مشارکت‌کنندگان بایستی فرا بگیرند. اهداف این برنامه به‌طور همه‌جانبه به یادگیری توجه می‌نماید و به کاربرد صلاحیت‌ها و پیامدهای تأثیر (نیازهای کاری) اشاره خاصی نمی‌کند. تقاضا برای پاسخگویی بیشتر، گروه یادگیری و توسعه را مستاصل کرده و مدیران توسعه را نگران نموده است.

- (a) آیا این مسئله امری عادی است که پروژه‌هایی با نیمرخ عملکردی و هزینه‌های بالا به‌طور مستقیم با نیازهای کاری ارتباط پیدا نکنند؟
- (b) چرا اغلب میزان موفقیت مدیران منحصراً "بر مبنای مهارت‌ها و رفتارها عنوان می‌شود تا تأثیر و مشارکت آن‌ها؟
- (c) چرا مجموعه اهداف بندرت در خصوص آن‌چه مشارکت‌کنندگان باید براساس آن‌چه آن‌ها فرا گرفتند انجام دهند (کاربرد) و سازگار با پیامدها باشد، صحبت می‌کنند؟
- (d) رویکرد شما جهت تعیین موقعیت از چشم‌انداز مشاور چه چیزی بایستی باشد؟
۲. تعیین بودجه برای تحقق امر یادگیری و توسعه به‌خوبی شناخته شده، اما سازمان‌های غیر دولتی (چون NGO) به‌طور قابل‌توجهی آن را مورد اغماض قرار داده‌اند. میزان بودجه توسط مدیر ارشد سازمان که احساس می‌کند باید سرمایه‌گذاری هنگفتی در خصوص یادگیری و پیشرفت کارمندان انجام دهد، تعیین می‌گردد. البته با یک مدیر جدید در سطوح بالای مدیریتی شرکت، برآورد هزینه‌ها در بخش یادگیری و توسعه مورد سؤال واقع می‌شود. هنگامی که از مدیران خواسته می‌شود مشارکت را به‌عنوان یکی از هزینه‌های قابل توجه که می‌تواند به امر یادگیری و توسعه اختصاص یابد، نشان دهند گزارش یادگیری و توسعه می‌تواند تنها شامل ورودی‌های فرایند، تشریح جزئیات تعداد افرادی که باید آموزش ببینند، آن‌چه موضوعات مشخص می‌کنند، کل تعداد ساعاتی که مصرف می‌شود و

هزینه‌هایی که صرف انجام فرایند می‌گردد، باشد. در هنگام شکست و ناکامی، مدیران ارشد بودجه را به یک سوم کاهش می‌دهند، اگرچه در حقیقت کل بودجه NGO شباهت‌هایی را یادآوری می‌کند. البته این‌گونه فعالیت‌ها بدون هیچ‌گونه بحث و مشاجره‌ای توسط مدیران ارشد یادگیری و توسعه صورت می‌گیرد. در عوض مدیران اصلی یک جلسه مهارت‌آموزی بمنظور تعیین پاسخگویی یادگیری و توسعه با تحت اختیار درآوردن برنامه جهت نظارت بر تأثیر یادگیری تشکیل جلسه می‌دهند.

(a) آیا سوال از سازمان‌ها راجب مشارکت یادگیری و توسعه، امری شایع است؟ آیا ارائه گزارش‌هایی توسط گزینه‌های ورودی لازم است؟ چه مواردی برای تغییر این مسئله باید صورت گیرد؟

(b) آیا مدیر یادگیری و توسعه بایستی پیش‌بینی نماید که ارزش یادگیری و توسعه ممکن است مورد سؤال واقع شود و یا اینکه ارزش ورودی‌ها ضرورتی ندارد توسط مدیران درک شوند؟

(c) آیا بایستی مدیران گفتگوهای بیشتری با گروه یادگیری و توسعه در خصوص نتایجی که ممکن است مورنظر باشد و یا برای پاسخگویی یادگیری و توسعه موردنیاز است، مطرح نمایند؟

(d) مدیر یادگیری و توسعه باید چه اقداماتی انجام دهد؟

گروه مهارت‌آموزی فروش برای مُقلدان اصلی شرکت، مجموعه‌های مهارت‌آموزی جامعی را بمنظور ارائه مبحث فروش با کاربرد یکسری نیمرخ محتوایی بالا از سوی تهیه کنندگان دوره‌های مهارت‌آموزی تدارک دیده است. این برنامه مهارت‌آموزی می‌تواند با بخش‌های یادگیری مجازی که به‌عنوان پیش مطالعه و پیش فعالیت استفاده می‌شود، تقویت شود. افزون بر این آموزش فروش توسط مدیران فروش به‌صورت یک دوره مجموعه کلاس‌های مهارت‌آموزی فشرده چهار روزه به‌صورت گروهی ارائه می‌شود که شش ماه بعد از دوره‌های مهارت‌آموزی ما شاهد افزایش ۱۴ درصدی میزان فروش بودیم. مضاف بر این، میزان شکایات تا ۳۱ درصد کاهش یافت و رضایت مندی مشتریان نیز تا بالای ۳۰ درصد تخمین زده شد.

هنگام گزارش به مدیران عیوب یاب مرکز فروش، رئیس مجموعه مهارت‌آموزی فروش، اطلاعاتی را در خصوص جهت تشریح اصلاحات ارائه نمود و به آن‌ها ارزش‌های

مالی این سه بخش اطلاعاتی را نیز نشان داد. مدیر تصمیم بر آن داشت که هزینه‌های برنامه را نشان دهد و در ضمن مؤثر بودن روش بازگشت مثبت سرمایه را از ۴۵۰ درصد نشان دهد. بعد از ارائه دوره مدیران عیوب یاب مرکز فروش می‌خواستند نشان دهند که آیا کلیه این نتایج معلول دوره‌های مهارت‌آموزی هستند؟ آیا فرایندها و عوامل دیگری نیز در بهبود فروش در طول این بازه زمانی وجود داشتند؟ مضاف بر این از مدیران اجرایی خواسته شد که تشریح نمایند به چه نحوی این اطلاعات قابل تبدیل به پول هستند. در ضمن می‌خواستند بدانند چه هزینه‌هایی تحت شمول کل هزینه‌ها قرار می‌گیرند. پرسش‌های زیر می‌تواند مدیران دوره‌های مهارت‌آموزی فروش را مدت زمان اندکی به خود مشغول نماید:

- (a) آیا مشکلی در تفکیک تأثیرات دوره‌های مهارت‌آموزی از موضوعات معمول صورت گرفته است؟ این موضوعات چه زمانی باید مطرح شوند و چگونه می‌توان آن‌ها را حتی در اولین مرحله از این توالی رخدادها برطرف نمود؟
- (b) چه زمانی بایستی داده‌ها به ارزش‌های مالی تبدیل شوند، چه مراحل و پیش‌بینی‌هایی باید صورت گیرد؟ رعایت چه قوانینی ضروری هستند؟
- (c) چه هزینه‌هایی باید در معادله مذکور در بخش هزینه‌ها لحاظ شود؟
- (d) هنگامی که اطلاعات روش بازگشت مثبت سرمایه ارائه می‌شوند، چه نوع توجهات و پیش‌بینی‌هایی بایستی انجام شوند؟

معرفی نویسندگان

جک جی. فیلیپس مسئول و بنیانگذار مؤسسه روش بازگشت مثبت سرمایه و نویسنده پنجاه اثر با ارزش.

پاتریسیا پی. فیلیپس رئیس و بنیانگذار CEO مؤسسه روش بازگشت مثبت سرمایه، نویسنده و ویراستار بیش از ۲۰ اثر با ارزش.

منابع

- Phillips, P. P. and Phillips, J. J. (2007). The value of learning: How organizations capture value and ROI. San Francisco: Pfeiffer

فصل ۱۲

مدیریت پروژه‌های طراحی آموزشی دوره‌های مجازی و گروه طراحی آموزشی دوره‌های مجازی

برندا سی. لیتچفیلد^۱ (دانشگاه جنوب آلاباما)

سناریوی اول: به پیمانکاری مسئولیت توسعه مجموعه کاملی از دروس برخط برای مدیران رستوران در موضوعاتی چون نحوه برخورد با کارکنان، بودجه‌بندی و مدیریت خدمات غذایی محول شد. هشت طراح دوره‌های مجازی از نقاط مختلف محل سکونت خود برای طراحی و تدوین دوره‌ها استخدام شدند. آن‌ها بایستی برای انجام وظایف محوله با برنامه نویسان رایانه‌ای، نویسندگان و گرافیک‌سازها کار کنند. البته تمام دروس باید ساختار و نمای مشابهی داشته باشد و شناخت و احساس یکسانی را برانگیزاند. برای انجام این پروژه هشت ماه فرصت دارید (اعضای گروه طراحی آموزشی این دوره مجازی، ۱۵ نفر می‌باشند).

سناریوی دوم: تکرر تخلف رانندگی بعد از مصرف الکل نشان‌دهنده عدم تأثیر برنامه‌های طراحی شده تا این زمان بود. حال از شما خواسته می‌شود برنامه ای ۲۰ ساعته با فعالیت‌های گروهی و تعاملی طراحی کنید. بخش‌های مختلف برنامه نباید همانند موضوعات مندرج در منابع باشند. برای تحویل این برنامه ۳ ماه فرصت دارید (اعضای گروه طراحی، ۳ نفر می‌باشند).

سناریوی سوم: بنیاد ملی علوم در طول ۳ سال پروژه‌ای پیشنهادی به مبلغ ۴ میلیون دلار برای طراحی چند رسانه‌ای نوشته، بازنویسی، ارائه و در نهایت ارزشیابی و تأیید کرده است. شما به‌عنوان مدیر پروژه استخدام شده‌اید. همه شما بایستی خارج از

برنامه برنامه‌ریزی شده حرکت نکنید، کلیه موارد از قبل مشخص شده را دنبال کنید و اعضای گروه تان را در کل زمان انجام این پروژه سه ساله مدیریت نمایید (اعضای گروه ۳۵ نفر خواهد بود، البته ۵ نفر از آن‌ها در شهری دیگر حضور دارند).

چگونه شما با هریک از این سناریوهای فوق‌الذکر برخورد خواهید کرد؟ در آغاز کار چه اقداماتی را بایستی انجام دهید؟ به‌عنوان مدیر پروژه‌های آموزشی به چه نوع مهارت‌های مدیریتی، ارتباطی و رهبری نیازمندید؟ به چه نحوی شما قادر خواهید بود این گروه‌های مختلف را تحریک و برای تکمیل پروژه در بازه زمانی معین با بودجه مشخص هدایت نمایید؟ و چگونه شما این گروه‌های مجازی را مدیریت خواهید کرد؟

هریک از پرسش‌های فوق‌مثالی هستند از موقعیت‌هایی که نیازمند مدیریت پروژه‌های آموزشی می‌باشند. این پروژه‌ها در بخش‌های مختلف به طرز چشم‌گیری با یکدیگر تفاوت‌هایی را دارند. در مواردی از کلیه کارکنان زیر یک سقف استفاده می‌شود درحالی‌که در مواردی دیگر ممکن است از توسعه دهندگان مختلفی در موقعیت‌های مختلف استفاده شود. برخی از آن‌ها اسناد طراحی کاملی را در اختیار دارند که کلیه خط‌مشی‌های و موارد قابل انتقال را مشخص می‌نماید. اما ممکن است در مواردی نیز این سناریوها تنها شامل یک گروه کاری کوچک شوند در حالیکه سایر سناریوها ممکن است نیازمند یک گروه ۳۰ یا ۴۰ نفره باشند. موعد تحویل یکسری از این پروژه‌ها حداکثر ۳ ماه است و برای مواردی نیز ۳ سال ممکن است طول بکشد.

یک سلسله مباحث رایجی در طول هر پروژه وجود دارد که توانایی شما را به‌عنوان مدیر پروژه برای مدیریت، انگیزه بخشی و هدایت گروه کاری به محک می‌گذارد. اغلب چنین تصور می‌شود که پروژه‌های طراحی کوچک بسیار آسان‌تر از پروژه‌های طراحی بزرگ هستند. لازم به ذکر است که این تصور الزاماً درست نیست و صرف‌نظر از اندازه پروژه‌ها شما بایستی بتوانید بر پیشرفت گروه تان نظارت داشته باشید، مسائل کاری را حل نمایید، انگیزه لازم برای ادامه مسیر در اعضای گروه تان ایجاد کنید (کلر^۱، ۱۹۹۹)، اعضای گروه تان را به سمت جلو از طریق پیوند آموزش تان با خواسته‌های اعضای گروه تان پیش ببرید. اعضای درگیر در یک گروه بایستی تعهد لازم برای وظایف و پروژه‌های که برای آن‌ها پیامدهایی را در پی دارد، صرف نمایند (کلارک، ۱۹۹۹^۲). کلیه اعضای

1 Keller

2 Clark

گروه باید برای تکمیل اهداف پروژه و برآورده نمودن انتظارات پروژه و کاربران حداکثر تلاش خود را نمایند (دینسمور،^۱ ۲۰۰۶). شفاف نمودن اهداف و انتظارات پروژه نتایج عالی است که شما به آن دست خواهید یافت. تک تک اعضای گروه با شخصیت‌های خاص به واسطه پیامدهای مختلف تحریک می‌شوند. کار شما درک پیامدها و انگیزه‌های موردنظر تک تک اعضای گروه و کاربرد آن‌ها جهت پیشبرد پروژه و کسب امتیازات مطلوب است.

کتاب‌ها و مقالات زیادی در خصوص مدیریت پروژه‌ها وجود دارد که نحوه بودجه‌بندی، تنظیم و زمان‌بندی برنامه، اسناد تولید و ارزشیابی پروژه را تشریح نموده‌اند (برگوان، ۲۰۰۸؛ فولر، ۱۹۹۷؛ گاردینر، ۲۰۰۵؛ گری، ۲۰۰۱).^۲ این فصل نه تنها بر حوزه‌های موردنظر به‌عنوان ابزاری جهت مدیریت پروژه تأکید نخواهد کرد، بلکه بر ابعادی از مدیریت پروژه و رهبری مرتبط با توانمندی‌های اساسی شخصی توجه می‌نماید که می‌تواند به شما در مدیریت مؤثر پروژه‌ها و رهبری که فرآورده‌های آموزشی کیفی را منجر می‌شود، کمک نماید. در این فصل مخصوصاً حوزه‌هایی را که برای مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه مهم هستند و در پرورش مهارت‌های رهبری گروه و برقراری ارتباط با اعضای گروه تان مؤثر هستند، مورد توجه قرار خواهیم داد.

مدیریت و رهبری

هنگامی که کتاب‌ها و مقالات مختلف درباره مدیریت را مطالعه می‌کنید، اغلب با تعاریف مختلفی از مدیریت مواجه خواهید شد. یکی از اجزاء کاملاً تکراری تعاریف مدیریت این است که وظیفه مدیر دستیابی به اهداف معین سازمانی با گروه یا هر یک از کارکنان است. کار خاصی که مدیر باید انجام دهد اطمینان از انجام کامل تمام موارد توسط گروه است. هرسی، بلانچارد و جانسون^۳ (۲۰۰۱) تعریفی ارائه کرده‌اند که بسیاری از ابعادی که مدیر باید به عهده بگیرد را در بردارد: "مدیریت فرایند انجام کارها به وسیله افراد، گروه‌ها و سایر منابع (تجهیزات، سرمایه و فناوری) جهت دستیابی

1 Dinsmore

2 Berkun, Fuller, Gardiner, Greer

3 Hersey, Blanchard, Johnson

به اهداف سازمانی است (۲۰۰۸؛ پاراگراف، ۸). بنابراین مهارت‌های ارتباطی قوی از اهمیت بسیار بالایی در موفقیت مدیر یک پروژه برخوردارند.

مدیریت پروژه ابعاد بسیار مهمی از مدیریت عمومی (از قبیل مدیریت برنامه و مدیریت اجرایی) را به خدمت می‌گیرد. باین‌حال به دلیل ماهیت پروژه‌ها با یکدیگر تفاوت‌هایی باهم دارند. پروژه چیست؟ طبق نظر لویز^۱ (۱۹۹۵)، پروژه کاری مقطعی است که دارای نقطه شروع و پایان مشخص، اهداف به دقت تعریف شده و چشم‌انداز کاری تجویز شده و معمولاً بودجه خاصی است. این تعریف ایده آل از مدیریت است زیرا (همان‌طور که شما متوجه شده‌اید) برخی از پروژه‌ها به دلیل اهداف و چشم‌انداز نامشخص و تداوم پروژه با بودجه ناکافی هرگز به پایان نمی‌رسند. همان‌طور که در سناریوهای معرفی فصل تشریح شد هر پروژه‌ای ویژگی‌های خاص و عمر متفاوتی خواهد داشت. جهت حصول اطمینان از اتمام یک پروژه آموزشی، سبک مدیریت شخصی مدیران جهت حصول اطمینان از دستیابی گروه به جدول زمانی تعیین شده و تحویل به موقع محصول نقش بسیار اساسی دارد.

مدیریت موفق پروژه همچنین نیازمند به رهبری است. مدیریت و رهبری اغلب به‌طور مترادف به کار گرفته می‌شوند، اما به‌طور عملیاتی دارای دو مجموعه متفاوت از فعالیت و فلسفه هستند. رهبری بیشتر با گسترده تر کردن حوزه دستیابی به اهداف سروکار دارد. رهبران بیشتر به‌عنوان مبدع نوآوری‌ها، آرمان‌گرایان، اعتمادسازان، تأثیرگذاران بر افراد عمل می‌کنند. رهبران تأثیرگذار اعضای گروه‌شان را از طریق فراهم آوردن بهترین‌ها به کار علاقمند می‌نمایند (وانگ^۲، ۲۰۰۷). در ضمن رهبران می‌توانند به واسطه کسب جذابیت و احترام سایر افراد بر آن‌ها تأثیر بگذارند. مدیران بیشتر برنامه‌ها را اجرا می‌کنند، دستیابی به اهداف را مدنظر قرار می‌دهند و بر تحویل محصولات مطابق جدول زمانی تمرکز دارند. به عبارتی می‌توان گفت مدیران سعی می‌کنند وظایف را به‌طور صحیح انجام دهند در صورتیکه رهبران سعی می‌کنند فعالیت‌های صحیحی را برای پیشبرد کارشان انجام دهند (بنیس^۳، ۱۹۹۴، پاراگراف ۱۲).

1 Lewis

2 Wong

3 Bennis

زیرا مهارت‌های مدیریتی (اعم از دستیابی به جدول زمانی، نظارت بر کارکنان، توجه به بودجه و الی آخر) معمولاً از مهارت‌های رهبری ساده تر درک می‌شوند، البته بعضی از جنبه‌های مهم رهبری متعاقباً بحث خواهد شد. در گذشته این نکته که برخی از افراد رهبر متولد می‌شوند و برخی دیگر چنین نیستند به‌طور گسترده مورد پذیرش عام بود. در حالیکه امروزه افراد معتقدند می‌توانند از طریق تجربه، تلاش سخت، فرصت، کسب آموزش از سوی مربی و ایفای نقش در رهبری موفق گردند. البته این موقعیت‌ها می‌تواند با ویژگی شخصی چون هوش، نیروی بدنی، استعداد اجتماعی بهبود چشمگیری یابد (کانگر^۱، ۱۹۹۲).

طبق گفته هرسی و همکاران^۲ (۲۰۰۱)، رهبری شامل سه ویژگی با ارتباطات درونی درونی است که عبارت‌اند از حوزه شناختی، رفتاری و مهارت‌های فرایندی. حوزه شناختی، توانایی یافتن مشکلات محیطی با ارزیابی موقعیت فعلی و برنامه‌ریزی آن‌چه می‌تواند برای حل یک مسئله با کاربرد مهارت‌های حوزه شناختی انجام شود، می‌باشد. رفتار انطباقی و سایر منابع برای هماهنگ کردن هر آن‌چه برای حل مسئله نیاز است در حوزه رفتاری قرار دارد. مهارت فرایندی بیشتر با ارتباط سروکار دارد. توانایی ارتباط با کارکنان و درک طرح‌ها و اهداف در حین گوش دادن، پاسخ‌گویی به پیشنهادها و مشغولیت‌های ذهنی سومین توانمندی بنیادین هر رهبری مؤثر است.

مسئله یابی (تشخیص)، انطباق و ارتباط دارای ابعاد بسیار فراوانی هستند که برای مطالعات آتی ارزشمند خواهد بود. نکته مهمی که باید به خاطر داشته باشیم این است که به‌عنوان مدیر پروژه‌های آموزشی باید این مهارت‌ها را در فعالیت‌های روزانه خود درهم تنیده و به کار گیرید، زیرا شما مسئول موفقیت و شکست احتمالی پروژه خواهید بود. شما باید همیشه از وضعیت پروژه و آن‌چه کارکنان و اعضای گروه بر روی آن کار کنند، آگاه باشید. اگر از برنامه زمان‌بندی شده خود عقب بمانید و یا کارکنان اهداف پروژه را درک نکنند علاوه بر اطلاع شما از این امر باید بتوانید راه‌حلی برای علاج آن‌چه مشکل را به وجود آورده طراحی کنید و با سایر موارد به‌طور مؤثر آنرا مرتبط نمایید.

1 Conger

2 Hersey et al

بنابراین به عنوان شخصی که در موقعیت هدایت پروژه آموزشی قرار دارید، شما باید بیشتر مدیر باشید یا رهبر؟ شما در موقعیت منحصر بفردی قرار دارید که هم به مهارت‌های مدیریتی و هم به مهارت‌های رهبری نیاز دارید. در پروژه‌های آموزشی همانند مواردی که در آغاز این فصل توصیف شدند، اعضای گروه می‌تواند از ۳ نفر تا ۳۵ نفر برای یک پروژه متغیر باشند. بدون توجه به اینکه شما برای طراحی آموزشی گسترده یا آموزش سازمانی کوچک کار می‌کنید، شما به عنوان مدیر پروژه مسئول میزان دستیابی به اهداف، جدول زمانی و تنظیم بودجه هستید. در عین حال شما باید گروه خود را هدایت کرده و آن‌ها را با توان، بینش و تشویق‌های خود به حرکت درآورید.

توانایی تأثیرگذاری برگروه عمیقاً^۱ به شخصیت و رفتار شما بستگی دارد. مزلو^۱ (۱۹۹۸)، اظهار می‌دارد که مدیریت روشنفکر می‌تواند کارکنان متحدی را ایجاد کند. اگر مدیریت منصف، حق شناس و آگاه باشد مسلماً کارکنان تعاملات مثبت بیشتری را در میان خود و دیگر افرادی که با آن‌ها در تماس هستند، برقرار می‌کنند. لویز^۲ (۱۹۹۵)، کارگاه‌های آموزشی بسیاری درباره مدیریت موفق پروژه‌ها برگزار کرده که در بیشتر آن‌ها زمینه‌یابی‌هایی بر روی مشارکت‌کنندگان انجام داده است. مشارکت‌کنندگان به ویژگی‌هایی از قبیل شنوده فعال، تشکیل‌دهنده گروه، فراهم کننده بازخورد، داشتن حس احترام و قدرشناسی، داشتن احترام متقابل، توانایی رد مودبانه نظرات و رفتارها، تصمیم گیرنده موفق، به چالش کشیدن گروه برای انجام بهتر امور و منعطف بودن از جمله ویژگی‌هایی هستند که به عنوان تعدادی از رفتارهای مطلوب مدیر برشمرده شده است.

براساس این فهرست مشخص می‌شود که مهارت‌هایی برای مدیریت موفق پروژه بسیار حیاتی هستند اعم از توانایی تدوین برنامه، تعیین اهداف، تدوین بودجه و اجرای ارزشیابی تکوینی که البته این موارد شروط لازم هستند اما کافی نیستند. مهارت‌های میان فردی که به واسطه آن گروه هدایت و تشویق می‌شود یکی از مهارت‌هایی هستند که لازمه کار است.

در اواخر سال ۱۹۶۰، هرسی و بلانچارد (هرسی و همکاران، ۲۰۰۱) الگوی رهبری را به نام رهبری موقعیت مدار تدوین کردند. از آن به بعد این الگو اصلاح گردید و به

1 Maslow

2 Lewis

الگوی جامعی ۴ مرحله‌ای برای پرورش مهارت‌های رهبری و تأثیرگذاری بر افراد تبدیل شد. این الگو بر سه عامل استوار است: (۱) مقدار رهنمود و هدایتی که رهبر ارائه می‌دهد. (۲) مقدار حمایت هیجانی-اجتماعی که رهبر از آن برخوردار است. (۳) سطح آمادگی پیروان که در اجرا و پیگیری تکالیف، اعمال و اهداف از خود نشان می‌دهند. براساس شخصیت و رفتار می‌توانید سبک رهبری شخصی خود را پرورش دهید. موقعیت‌ها و افراد مختلف به پاسخ‌های متفاوتی احتیاج دارند و سبک رهبری شما نباید ثابت باقی بماند. این پیشنهاد ممکن است عجیب به نظر آید اما رویارویی با تمام موقعیت‌ها و تمام افراد به شیوه‌ای یکسان منجر به هدایت مؤثر برخی از موقعیت‌ها و هدایت نامؤثر موقعیت‌های دیگر شود. براساس تجزیه و تحلیل صحیح موقعیت‌های خاص می‌توانید با انطباق سبک مدیریت و منابع خود مؤثرتر رفتار کنید.

از رویکرد رهبری موقعیت مدار که شامل چرخه‌ای از مراحل مبتنی بر میزان بلوغ گروه پروژه است، استفاده کنید. اگر گروه بی تجربه و نامطمئن (اغلب در ابتدای پروژه) است، سبک رهبری شما (مرحله یک) باید هدایت کننده، دقیق و نظارتی البته بدون غرور و ابراز نیاز شدید صورت گیرد. با افزایش اعتماد به نفس گروه در حین یادگیری (مرحله دو) می‌توانید از نقش هدایت کننده به کسی که درباره تصمیمات و پاداش‌های ممکن در صورت بهبود جهت گیری و دانش توضیح ارائه می‌دهد و شفاف سازی می‌کند، تغییر نقش دهید. با توجه به نکات فوق الذکر، شما برای گروه به لحاظ فرایند و محصول شرایط امنی فراهم خواهید کرد. با افزایش یادگیری اعضای گروه می‌توانند فعالیت‌هاشون را با استقلال بیشتری انجام دهند. اکنون نقش رهبری شما (مرحله سه) به تمرکز بر نتایج و حصول اطمینان از ارائه پاداش به گروه برای تلاش‌ها و محصولاتشان تغییر می‌کند. مرحله نهایی (مرحله چهارم) شامل کاهش درگیری به‌عنوان هدایت کننده و افزایش فعالیت به‌عنوان ناظر است. اعضای گروه آموخته اند چگونه با یکدیگر برای تولید محصول کار کنند و شما می‌توانید عقب بایستید و اجازه دهید بدون نظارت مستقیم که در اول پروژه نیاز بود کار خود را انجام دهند.

در هر یک از این چهار مرحله فاصله اندکی میان مدیریت مؤثر و غیر مؤثر وجود دارد. برای مثال، درحالی‌که شما ممکن است کاهش هدایت و نظارت مستقیم را به‌عنوان شاخصی برای اعتماد به گروه بدانید، اعضای گروه ممکن است آن را نشانه کاهش علاقه شما بدانند. پس آنچه در هر مرحله مهم است نحوه ارتباط شما با اعضای گروه تان است.

ارتباط

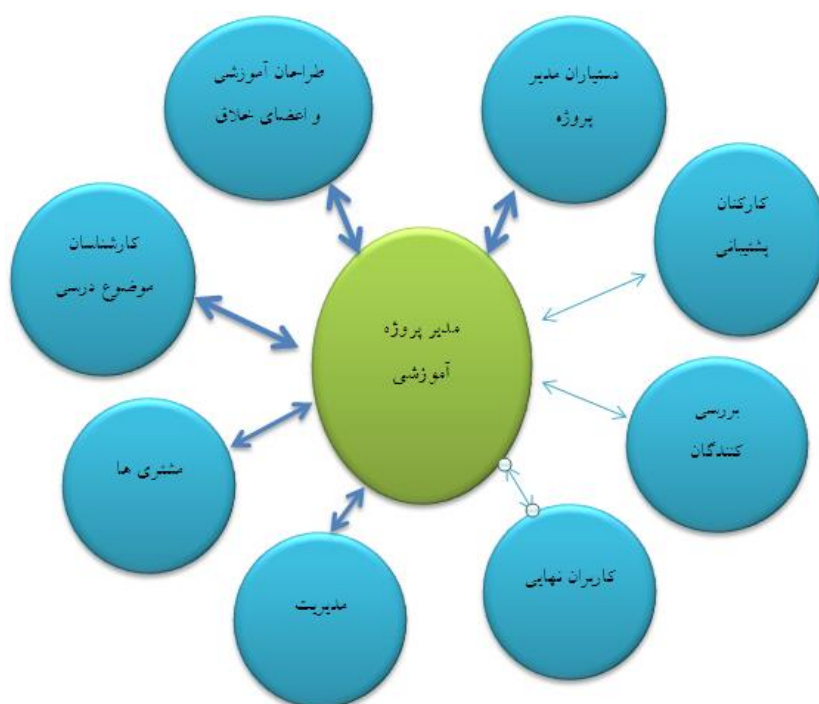
ارتباط مؤثر میان تمام افراد یک مهارت بسیار حیاتی است و زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که ما با افراد و تجارت‌های (کسب و کارهای) بیشتری سروکار داشته باشیم (توسکا،^۱ ۱۹۹۷). برطبق گفته کوب^۲ (۲۰۰۶)، افزایش میزان یکپارچگی با تکنولوژی‌های دیجیتال قادر است حتی چالش‌های ارتباطی بیشتری را مطرح نماید. ارتباط با اعضای گروهی که در یک محل مشخص جمع شده‌اند و یا در شهرها و استان‌های متفاوتی پراکنده می‌باشند، می‌تواند چالش برانگیز باشد. هر فردی به آموزش منسجمی در کنار شور و شوق، هیجان و پذیرش احتیاج دارد. در ضمن گروه می‌خواهد بداند شما واقعاً چه خواسته‌ای دارید و زمان و کیفیت خواسته شما نیز برای آن‌ها مهم است. هنگامی که شما مسئولیت نهایی تعیین جدول زمانی، بودجه و محصولات را دارید، هیچ جایی برای خطای ارتباطی وجود ندارد. هیچ گاه تصور نکنید که دیگران آن‌چه را که شما به آن فکر می‌کنید را می‌دانند. بدون در نظر گرفتن تعداد افرادی که با آن‌ها ارتباط دارید افکار خود را به‌طور شفاف بیان کنید. اغلب مسائل ارتباطی جدی هنگامی که در حال کار بر روی پروژه‌های کوچک با تعداد کمی از افراد هستید، ایجاد می‌شود زیرا تصور می‌کنید همه شما از افکار یکسانی برخوردار هستید. مسائل انضباطی میان برخی از اعضای گروه در بیشتر پروژه‌ها اجتناب‌ناپذیر است. در بسیاری از موقعیت‌ها شما بایستی ناقص و نارسا کارها را تشخیص دهید و برخوردهای جدی با برخی از اعضای گروه داشته باشید. نحوه برخورد شما با این نوع موقعیت‌ها می‌تواند بر پذیرش رهبری شما از سوی اعضای گروه تأثیر عمیقی بگذارد. بمنظور شناخت یک موقعیت متناقض و عدم برخورد سریع با این موقعیت که می‌تواند شما را بی‌علاقه، غیر مسئول و متعصب نشان دهد، دقت کنید. یکی از آثار کلاسیک در حوزه مدیریت، مدیریت یک دقیقه‌ای (بلانچارد و جانسون^۳، ۱۹۸۲) است، در این کتاب بر اهمیت توییح یک دقیقه‌ای تأکید می‌نماید. در توییح فوری به‌طور دقیق آن‌چه را که به شکل غلط انجام شده، نحوه احساس شما درباره آن مسئله و اعمال افرادی که برای مسئله ارزش قائل هستید به انضمام یادآوری ارزشی که شما برای آن‌ها ارزش قائل‌اید و نتیجه اعمال توضیح داده می‌شود. در چنین

1 Tosca

2 Cobb

3 Blanchard & Johnson

موقعیت‌هایی شما به‌عنوان مدیر پروژه آموزشی بدون رویارویی شدید فقط با تمرکز بر مشکل با افراد باب گفتگو و ارتباط را باز می‌کنید. شما با افراد و گروه‌های متنوعی ارتباط خواهید داشت. شکل ۱-۱۲ الگوی عمومی ارتباطات مدیر پروژه را به نمایش می‌گذارد. در این شکل فلش‌های قطورتر نشان‌دهنده فراوانی ارتباط با هر فرد یا گروه است. در ضمن شما بایستی ارتباط بین گروه‌ها و تک تک افراد را با اینکه ممکن است حتی باهم ملاقات و یا تعامل‌هایی به‌طور مستقیم با بعضی از افراد نداشته باشید، تشریح و تفسیر نمایید. شما می‌توانید به‌عنوان میانجی بین گروه‌ها فعالیت کنید- عملی که اهمیت بسیاری دارد و یکی از موارد بسیار ضروری برای حرکت پیوسته و به موقع پروژه است.-



شکل ۱۲-۱: الگوی ارتباطی یک مدیر پروژه

ارتباط گروهی

معمولاً گروهی که بر روی توسعه پروژه طراحی آموزشی کار می‌کند شامل طراحان آموزشی، دستیاران مدیر پروژه (در پروژه‌های بزرگ)، نویسندگان، هنرمندان (در پروژه‌های ویدئویی/ رایانه‌ای) و تصویرگران ویدئویی، فیلم نامه نویسان و دیگر افراد فنی مانند برنامه نویسان هستند. بیشتر ارتباطات شما با خود گروه خواهد بود. وظیفه اولیه شما در قبال گروه، برانگیختن و نظارت بر پیشرفت آن‌ها است. افراد مذکور کسانی هستند که در طول پروژه با آن‌ها کار خواهید کرد، چه گروه ۳ نفره باشد و یا ۳۵ نفره. ارتباط صحیح، به موقع و حقیقی با گروه از عناصر بسیار مهم در تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه‌های آموزشی است. قسمت اعظم ارتباط شما با گروه بر هدایت پروژه و برانگیختن اعضای گروه متمرکز خواهد بود. شما باید با اشتیاق با اعضای گروه ارتباط برقرار کنید و به طور مرتب بر پیشرفت آن‌ها نظارت داشته باشید. حتی با اینکه این افراد در حوزه‌های موردنظرشان صلاحیت‌های لازم را دارند اما ترکیب خاص شخصیت‌ها در پروژه‌های خاص آموزشی می‌تواند مسائل خاصی را ایجاد کند که انتظار نمی‌رود هر یک از شما از عهده حل آن‌ها برآید.

اعضای خلاق

اعضای خلاق اکثر پروژه‌های آموزشی شامل نویسندگان، ویراستاران، گرافیک‌ها، طراحان، هنرمندان، طراحان صفحات وب و سایر متخصصان رسانه‌ای است. اغلب مواقع یکی از مهمترین چالش‌های مدیران پروژه‌های آموزشی کار با افراد خلاق است که به عنوان اعضای خلاق به خدمت گرفته می‌شوند. اگر رویکرد مدیریتی شما به افراد خلاق همان رویکرد مدیریت سنتی باشد، شما به احتمال زیاد با مقاومت و کج فهمی این گروه از افراد مواجه خواهید شد. نگاه اصلی مدیریت دستیابی به جدول زمانی، بودجه و اموری مشابه آن است، در صورتی که اعضای خلاق اغلب توسط چنین اهدافی برانگیخته نمی‌شوند.

لازم بذکر است که درخواست خلاقیت اگر غیرممکن نباشد، بسیار دشوار است. معمولاً افراد خلاق به برنامه و ساعات کاری انعطاف‌پذیر احتیاج دارند. اعضای خلاق به هنگام کار بر روی پروژه‌ها معمولاً به آن چه به ایشان گفته می‌شود (وظایف تجویز شده) نمی‌پردازند. اعضای خلاق اغلب کار خود را بسیار جدی می‌گیرند زیرا خویش را در هر

ایده و موقعیتی حاضر و سهیم می‌بینند. به دلیل چنین وضعیتی انتقاد از کار افراد خلاق کمی حساس تر است. بسیاری از کارکنان به راحتی می‌توانند بگویند این آن چیزی است که به من گفتید انجام دهم هنگامی که ناظر پروژه عنوان می‌نماید این عملکرد آن چیزی نیست که من از شما خواسته بودم، اما چنین چیزی درباره‌ی اعضای خلاق گروه صدق نمی‌کند. آن‌ها خودشان و خلاقیت‌هایشان را در هر زمان در مسیر جستجوی راهی برای توسعه‌ی آموزش، خلق و طراحی صفحات وب یا نوشتن کدها به کار می‌گیرند.

افراد خلاق لزوماً با پاداش‌های مالی برانگیخته نمی‌شوند (استیونس^۱، ۱۹۹۲). برای بیشتر آن‌ها قدردانی از تلاش‌هایشان در کنار آزادی برای انجام اعمال خلاقانه بدون ترس از مورد انتقاد قرار گرفتن آزمون ایده‌های جدیدشان بسیار اهمیت دارد. افراد خلاق بایستی با حساسیت زیادی در ارتباط با دانشی که درباره‌ی فرایند تولید محصول دارند و ممکن است به‌عنوان واکنش نسبت به خود مورد توجه قرار گیرد، برخورد نمایند. گاهی اوقات رفتارهای آرمان‌گرایانه و سرسختانه‌ی افراد خلاق از درک نادرست یا احساس محدود شدن خلاقیت آن‌ها نشأت می‌گیرد. آن‌ها معمولاً ایده‌هایی یا رویکردهایی درباره‌ی طراحی دارند که خواهان شنیدن آن توسط دیگران هستند قبل از اینکه به آن‌ها گفته شود آن ایده عملیاتی نیست یا در جهت اشتباهی قرار دارد.

قصد نداریم بگوییم افراد خلاق نیاز به برخوردهای خاص دارند و باید مسئولیت کمتری نسبت به سایر اعضای گروه به آن‌ها محول شود، بلکه فقط منظور این است که آن‌ها به رویکرد متفاوتی احتیاج دارند. کار با افراد خلاق لزوماً "دشوار نیست؛ آن‌ها فقط به مقداری توجه خاص و درک شرایط‌شان از سوی شما نیاز دارند اگر می‌خواهید پروژه آموزشی شما به موفقیت دست یابد.

طراحان آموزشی

شاید مهمترین عضو گروه شما، طراح آموزشی باشد. این شخص (یا اشخاصی) مسئولیت تحقیق، طراحی و توسعه محصولات آموزشی را دارند. در پروژه‌های کوچک شما ممکن است به‌عنوان طراح آموزشی و در عین حال مدیر، ایفای نقش نمایید ولی در پروژه‌های

بزرگ به‌طور تفکیک شده‌ای چندین طراح آموزشی می‌توانند نقش آفرینی کنند. ارتباط شما با طراح آموزشی گروه تان به‌احتمال زیاد از نزدیکترین رابطه‌ها است. شما عضوی از تیمی هستید که باید بتوانید به دلیل سوابق مشترک خود بهترین نوع ارتباط را برقرار کنید.

در مدیریت طراحان آموزشی متغیرهایی چون سطح تجربه، مهارت‌های مشاهده شده و تفاوت نقش‌ها اهمیت خاصی دارد. اگر سطح مهارت شما از کسانی که مدیر آن‌ها هستید بالاتر باشد، می‌توانید مانند مربی به رشد آن‌ها کمک کنید. البته در هر صورت (بدون توجه به سطح مهارت بالا یا پایین و یا مقدار تفاوت مهارت‌های شما با کسانی که مدیر آن‌ها هستید)، این شما هستید که باید کیفیت کارهای آن‌ها را بازبینی کرده و بازخورد ارائه کنید. در مرحله بعد شما باید نقش مدیر را از کننده کار جدا کنید. اگر شما مدیر دیگر طراحان هستید پذیرش این واقعیت که سبک و محصولات آن‌ها با آن‌چه شما می‌خواهید انجام شود کمی تفاوت خواهد داشت، دشوار می‌باشد البته اگر نمی‌خواهید چنین اتفاقی بیفتد شما ممکن است وسوسه شوید خودتان این فرایند را هر زمان که امکانش وجود دارد، انجام دهید. البته به خاطر داشته باشید که شما مسئول رشد و ارتقاء آن‌ها هستید، شما می‌توانید به وسیله بیان انتظارات خود در ارتباطی شفاف، مربیگری و ارائه بازخورد به محصولاتی که می‌خواهید بجای اینکه شخصاً آن کارها را انجام دهید، دست یابید. حتی اگر طراح باشید اعضای گروه به شما در درجه اول به‌عنوان رهبر و مدیر نگاه می‌کنند و انتظار راهنمایی و هدایت در موقعیت‌های پیش رو از شما دارند.

دستیار مدیر پروژه

اگر پروژه بزرگی در دست دارید یا با چندین گروه کار می‌کنید، به دستیاران مدیر پروژه نیاز خواهید داشت. نقطه اصلی تمرکز شما درباره این افراد برانگیختن، هدایت و مطلع ساختن آن‌ها از فرایند است. آن‌ها مسئول برقراری ارتباط اختصاصی با اعضای گروه خود هستند زیرا جهت دهی‌ها و خط‌مشی‌هایی از سوی دستیاران مدیر پروژه صورت می‌گیرد، پس تمام ارتباطات باید از شفافیت و دقت بسیار بالایی برخوردار باشد. تهیه دستورات مکتوب و یادداشت‌ها برای اطمینان از ارتباط دقیق برای دستیاران مدیر پروژه

می‌تواند بسیار مفید باشد. طراح آموزشی به‌طور اختصاصی جزئی نگر است و این جزئیات باید بدون کم و کاستی در اختیار افراد صحیح قرار گیرد. در ضمن بسیار مفید خواهد بود که دستیاران مدیر پروژه‌ها گزارش‌های هفته‌ای درباره پیشرفت گروه هایشان تهیه کرده و وضعیت گروه خود را در آن تشریح نمایند. این پروژه‌ها می‌تواند شامل هریک از مراحل تولید (از قبیل تحقیق، نوشتن، ویرایش، مستندسازی) و مراحل که فعلاً در آن قرار دارند، باشد. البته در پروژه‌های بزرگ قطع تماس با فعالیت‌های خاص، موانع و دستاوردهایی که بر پیشرفت پروژه تأثیر می‌گذارند، بسیار ساده است.

کارشناسان موضوع درسی

ارتباط میان شما و کارشناسان موضوع درسی و فی مابین کارشناسان موضوع درسی و گروه می‌تواند اشکال گوناگونی به خود بگیرد. به‌عنوان مدیر پروژه وظیفه اصلی شما در اینجا توضیح محدودیت‌ها و نقش‌ها، تفسیر نیازها و خواسته‌ها، حل و فصل مشاجرات می‌باشد. کارشناسان موضوع درسی بندرت از طراحی آموزشی اطلاع دارند و تعداد بسیار اندکی می‌دانند که طراحی آموزشی چه وظیفه‌ای دارد. کارشناسان موضوع درسی اغلب برای کار در پروژه برگزیده می‌شوند و گاهی اوقات کار زیادی با دستمزد اندک در پروژه‌ها به آن‌ها محول می‌شود. اغلب این شرایط می‌تواند به علت عدم درک صحیح و نگرش کمتر مثبت گرایانه‌ای نسبت به برخی از کارشناسان موضوع درسی چالش برانگیزتر شود.

محدوده آن‌چه شما و گروه تان می‌توانید انجام دهید و محصولی که در نهایت تولید خواهد شد به چه چیزی شباهت دارد. این موضوعی است که باید به اطلاع کارشناس موضوع درسی که خارج از پروژه قرار دارند، رسانده شود. شما باید با طراحان آموزشی خود در ارتباط باشید جهت اطمینان از اینکه آن‌ها فنون کار با کارشناسان موضوع درسی را درک می‌کنند و از وظایف این افراد کوشا اطلاع دارند البته بیشتر به‌خاطر اینکه این دو نفر (منظور طراح آموزشی و کارشناس موضوع درسی) با زبان و تأثیرات متفاوتی با یکدیگر صحبت می‌کنند. کارشناسان موضوع درسی نیاز به آگاه شدن از پیامد تغییرات (عموماً زمان و پول) و تدوین خط‌مشی‌های خاص پایان کار دارند.

شناسایی مشکلات و ارائه سریع راه حل کلید اصلی نظارت دقیق بر این ارتباط حیاتی است.

گرر (۱۹۹۹)، پیشنهاد می کند که کارشناسان موضوع درسی از همان شروع پروژه وارد کار شوند. این کار می تواند از بسیاری از مشکلات بعدی پیشگیری کند. به علاوه او پیشنهاد می کند که از کارشناسان موضوع درسی درباره حوزه مطالعاتی شان پرسش کنید، زیرا این کار به شما کمک خواهد کرد آن چه را که کارشناسان موضوع درسی انجام می دهند، درک کنید. درخواست چنین اطلاعاتی امکان مداخله دقیق قضاوت های حرفه ای کارشناسان موضوع درسی را فراهم می کند. شما باید ارتباط نزدیک خود را با کارشناسان موضوع درسی توسعه دهید مخصوصاً زمانی که برنامه باید در زمان معین به اتمام برسد، زیرا حضور آنها برای به پایان رساندن پروژه حیاتی است.

مشتریان

در واقع میزان ارتباط شما با مشتریان به اندازه پروژه بستگی دارد. به طور مثال در یک پروژه بزرگ مدیران مستقل پروژه ها ممکن است نظارتی بر اجزای کلی و عمومی پروژه ها در حالیکه هریک از شما وظایف روزمره خود را انجام می دهید، داشته باشند. بعضی مواقع نیز مدیران پروژه ها می توانند ارتباطات مستقیم و بی واسطه ای با مشتریان خود داشته باشند.

فرض کنید با مشتریان ارتباط مستقیمی دارید، در این صورت وظیفه شما تفسیر اندیشه ها، تشریح محدودیت ها، تشریح زبان، تأیید نتایج و پایان کارها و مهم ترین آنها حفظ رضایت مشتریان خواهد بود. در پروژه ای آرمانی اگر همه چیز بر طبق برنامه پیش برود شما تماس چندانی با مشتریان نخواهید داشت و بیشترین ارتباط شما در بخش هایی از برنامه که در آن قرار دارید و پیشرفت هایی که کسب کرده اید متمرکز خواهد بود. هنگامی که ایجاد تغییر در مجموعه برنامه با دستاوردهای مالی و زمانی دنبال می شود، ارتباط با مشتریان اهمیت بسیاری می یابد. درک درست و بجا چنین مواردی در ابتدا از مشکلات بعدی جلوگیری می کند.

شما ممکن است نیاز به برقراری ارتباطات فوری میان مشتریان و کارشناسان موضوع درسی داشته باشید. ملاقات با مشتریان ضروری خواهد بود اگر کارشناسان موضوع درسی درباره برخی از اموری که طراحان آموزشی قادر به انجام آن نیستند،

نگران باشند. همچنین اگر شما در موقعیت " آن‌ها برعلیه من هستند" قرار گرفتید باید به تفسیر، تجزیه و تحلیل و حل آن بپردازید. حفظ رضایت مشتریان می‌تواند با ارتباط خوب و شایسته بدون رخ داد هیچ‌گونه اتفاق غیرمنتظره‌ای صورت گیرد. هیچ چیز نمی‌تواند بدتر از این باشد که با سخنانی مانند ما به سه هفته زمان اضافی برای اتمام این بخش نیاز داریم و یا چون این بخش تغییر کرده، فراموش کردم به شما بگویم که هزینه آن ۵ هزار دلار بیشتر می‌شود (با در دست داشتن صورت حساب) مشتریان را متعجب کنید.

مدیریت

مدیریت در این مجموعه به نظارت شما اشاره می‌نماید. ارتباط شما با این شخص باید بر مبنای اطلاعات مربوط به پیشرفت کار و مسائل مربوط به مراجعه کنندگان باشد. البته در مواقعی که بعضی چیزها به‌طور اشتباه رخ می‌دهد این ارتباط شکل ملاقات‌های برنامه‌ریزی شده و یا گزارش وضعیت را به خود می‌گیرند. مدیران نیازی به دانستن درباره‌ی مسائل خاص تیمی ندارند زیرا این‌ها مسائلی هستند که خودشان باید آن‌ها را حل کنند. به نظر می‌رسد هر اندازه شما بتوانید بر خود مسلط شوید، ظرفیت وجودی شما افزایش می‌یابد. مدیران و کاربران گرایش به کسب اطلاعات مشابهی دارند؛ به‌طور مثال در کدام مرحله از پیشرفت قرار دارید.

مدیریت بایستی به مشورت بپردازد اگر مواردی فراتر از کنترل شما صورت گیرد و یا هنگامی که کاربران تقاضاهای غیرمنطقی را عنوان و خواهان تغییرات اساسی می‌باشند. امکان ندارد که شما اقتدار کامل برای گرفتن این تصمیمات را داشته باشید. اما اگر امکان اتخاذ این تصمیمات توسط شما باشد لازم است که همه چیز را مکتوب و از همه افراد دست اندرکار در برنامه و فرایند جدید امضاء بگیرید.

کاربران نهایی

ابتدا چنین تصور می‌شد که شما به‌عنوان مدیر پروژه آموزشی با کاربران نهایی ارتباطی نخواهید داشت در صورتی که ارتباط با کاربران نهایی از همان ابتدای شروع مراحل اولیه پروژه بسیار اهمیت دارد. اگر امکان آن وجود داشت سعی کنید در مراحل اولیه برای

برقراری ارتباط با کاربران نهایی جلسات حضوری ای برپا کنید. اگر امکان برگزاری ملاقات‌های حضوری وجود نداشت پرسشنامه‌ای برای آن‌ها ارسال نمایید. هدف از ملاقات یا ارسال پرسشنامه، کسب اطمینان از تناسب و کاربردی بودن جهت و رویکرد موجود برای این گروه از مخاطبان خاص است. اگرچه ارتباط اولیه شما با کاربران نهایی گسترده نیست، اما همین مقدار هم می‌تواند در پذیرش محصول آموزشی شما تأثیر بسیاری داشته باشد. بعد از این مرحله طراحان آموزشی تعامل‌های اصلی را با کاربران نهایی برقرار می‌کنند.

ارتباط طراح آموزشی با کاربران نهایی (از قبیل کودک و نوجوان) جهت برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی بسیار مفید خواهد بود. لازم به ذکر است پرداختن به طراحی با در نظر گرفتن تمام رویکردها و علایق مخاطبان کار بسیار ساده‌ای است.

بررسی کنندگان

یکی از دشوارترین موارد در برقراری ارتباط موفقیت‌آمیز با بررسی کنندگان، ضرورت بازگشت به موقع کار از سوی بررسی کنندگان است. شما اغلب بررسی کنندگان را نمی‌توانید به صورت حضوری ملاقات کنید. معمولاً با آن‌ها به وسیله نامه ارتباط برقرار می‌کنید و فرایند و آنچه انتظار انجام آن را دارید با ارسال ایمیلی توضیح می‌دهید. به علت آنکه مشغله کاری هر فردی نسبتاً زیاد است و برخی از بررسی کنندگان ممکن است کارهای متعددی در دست داشته باشند و بندرت امکان دارد تمام بررسی کنندگان در زمان تعیین شده کارها را بازگردانند در این میان حتی ممکن است عده‌ای اصلاً کار را برنگردانند. مفیدتر این است که بتوانید حمایت‌هایی را از سوی مدیران بررسی کنندگان مخصوصاً زمانی که مشتری شما مدیران تان می‌باشند، دریافت نمایید. در ضمن کسب حمایت مذکور به شما این اطمینان را می‌دهد که بررسی کنندگان توقع همکاری به موقع شما را درک کنند.

البته برخی از بررسی کنندگان ممکن است درخواست‌های دیگری برای بررسی داشته باشند. مشابه رفتاری که با اعضای گروه یا کارکنان خود دارید باید درخواست خود را با جدیت ولی نه با عصبانیت مطرح نمایند. یکی از رفتارهای مطلوب و مهم ارسال یادداشت تشکر چندصباحی بعد از انجام درخواست به بررسی کنندگان می‌باشد، این امر مخصوصاً هنگامی که بررسی کنندگان بدون دستمزد وظیفه خود را انجام

می‌دهند ضرورت بیشتری می‌یابد. آن‌ها این کار شما را فراموش نخواهند کرد و احتمال بیشتری دارد که در فرصت‌های آتی نیز با شما همکاری کنند.

کارکنان پشتیبانی

کارکنان پشتیبانی شامل افرادی چون ویراستار، ماشین نویس، متخصصان حق تالیف و پژوهشگران می‌باشند که حضور آن‌ها برای انجام موفقیت‌آمیز و به موقع پروژه بسیار ضروری است. اگرچه کارکنان پشتیبانی ارتباط‌هایی با گروه توسعه دهنده خواهند داشت، اما با این حال شما باید به‌طور دوره‌ای جهت بررسی پیشرفت روانی و به موقع انجام شدن کارها ملاقات‌هایی با کارکنان پشتیبانی داشته باشید. شما همیشه برنامه کاری فشرده و سنگینی خواهید داشت ولی این افراد می‌توانند در دستیابی یا عدم دستیابی شما به ضرب العجل‌ها (منظور جلسات تحویل به موقع موارد درخواستی) بسیار مؤثر باشند. کارکنان پشتیبانی آموزش‌های شفاف و صریح را با دادن زمان کافی برای انجام صحیح کارها بسیار می‌پسندند. در ضمن اهمیت برقراری و حفظ گزارش‌های خوب با این افراد دست کم نگیرید.

تشکیل گروه‌های مولد

به‌عنوان یک مدیر پروژه آموزشی شما بایستی هم مدیر، هم رهبر و هم برقرار کننده ارتباط مناسب با اعضای گروه تان جهت سوق دادن آن‌ها در جهت و زمان یکسان باشید. شما بایستی آن‌ها را برای دستیابی به اهداف و مقاصد خود، مشتریان و مدیران مجموعه تان به سمت پیشرفت هدایت کنید. البته این وظیفه آسانی نیست با توجه به گروه‌های مختلف که از استعداد‌های متنوع تشکیل شدند. به همین دلیل انگیزه دادن به گروه موضوع پیچیده‌ای خواهد بود.

البته آرام و راضی نگهداشتن گروه در طول برنامه زمانی و فشارهای یکسان یکی از راه‌های ایجاد انگیزه در کارکنان برای تولید محصول با کیفیت است. اعضای گروه سعی می‌کنند درک شان را از ترم‌ها و هنجارهای تیمی، نقش‌ها و اهدافی که بحث‌هایی را در ارتباط با عواملی که در ابتدا و انتهای پروژه‌های در دست اقدام است، افزایش دهند

(کوب^۱، ۲۰۰۶). بیشتر کارکنان عضو یک یا چند گروه کاری هستند و ممکن است با آن‌ها بیشتر از خانواده‌های خود در تعامل باشند (وروم، ۱۹۹۵^۲). علاوه بر طراحی پروژه‌های معمولی و ارتباطات رسمی باید روش‌های جذابی برای ارتقاء اخلاق، تعهدات، انجام صحیح و مداوم کارها بیابید. گارستانگ^۳ (۱۹۹۴)، دربارهٔ چیزهایی که افراد هنگام کار گروهی بر روی پروژه‌ها از آن لذت می‌برند، مطالعه‌ای انجام داده است. دو مقوله شایستگی فردی و اخلاق فردی معرفی شده توسط گارستانگ در ایجاد تلاش‌های مضاعف جهت تشکیل همبستگی گروهی بسیار مؤثر هستند. در مقوله شایستگی فردی او پیشنهاد می‌کند که مدیر پروژه باید در مقابل پرسش‌ها گشاده رو بوده، بازخورد شفافی را ارائه کند، قدردان باشد، فرصت کافی در اختیار اعضای گروه قرار دهد و آن‌ها را به مراقبت از خود تشویق نماید. برای مقوله اخلاق فردی نیز توصیه می‌کند از گروه‌های سنتی استفاده شود، شوخ طبعی حفظ گردد، افراد گروه در خارج از محیط کار با یکدیگر مرادواتی داشته باشند، وظایف متنوعی را تعیین و چالش‌هایی را فراهم نمایند.

مضاف بر توسعه و پرورش روابط کاری گروه تان، شما بایستی به‌عنوان مدیر پروژه قادر باشید فرهنگ، شخصیت و عادت‌های معمول گروه تان را همزمان مدنظر قرار دهید. شما باید به‌عنوان مدیر پروژه برای توسعه و گسترش روابط کاری درون گروهی به گروه از منظر مراحل رشد بنگرید. اهداف تان باید گروه را به مراحل نهایی فهرست عناصر کلیدی فوق‌الذکر برساند که البته این امر به سرعت هم رخ نمی‌دهد. به‌طور ساده عرض می‌کنم این مراحل شامل مراحل آغازین، میانه و پایانی است که البته در میان مراحل توسعه گروه مجموعه‌ای از تمایزها و هم‌پوشی‌ها هم وجود دارد. در ضمن این مراحل مذکور بسیار شبیه به چهار مرحله رهبری موقعیتی هرسی و بلانچارد (۲۰۰۱) است. در اینجا همان‌طور که گروه شما با نقش‌های جدیدشان سازگاری پیدا می‌کنند، سبک رهبری شما هم تغییر می‌کند.

1 Cobb

2 Vroom

3 Garstang

آینده مدیریت پروژه‌های آموزشی

یکی از حوزه‌های اصلی در آینده مدیریت پروژه‌های آموزشی، مدیریت از راه دور است. با استفاده از تلفن، دورنگار، رایانامه، ویدئوکنفرانس شما می‌توانید پروژه را بدون ملاقات حضوری اعضای گروه انتخاب، هدایت و مدیریت نمایید. اعضای گروه برحسب دانش و مهارت‌های کاربردی شان با رایانه و ابزارهای الکترونیک انتخاب می‌شوند. مدیریت از راه دور می‌تواند با خود مجموعه‌ای کاملاً جدید از چالش‌ها پیش روی شما به‌عنوان مدیر پروژه قرار دهد و اساساً "برای دستیابی به آن نیازمند انتقال از ارتباط شخصی به ارتباط الکترونیک هستید.

مدیریت از راه دور برای هرکسی حتی مدیران پروژه با تجربه نیز چالش برانگیز است زیرا روش کار و خطوط ارتباطی تغییر می‌کند. مهارت‌های رهبری مبتنی بر رایانامه می‌تواند از طریق ارتباط غیرحضوری با تشکیل گروه‌هایی در فضای مجازی صورت گیرد. تلاش‌های شخصی باید جهت تضمین انتظارات شفاف توسعه یابد و کلیه اعضای گروه درک کنند که چگونه کلیه ابعاد پروژه را اعم از حل و فصل مشاجرات اگر وجود دارد، مدیریت شود.

دارت و اسنایدر^۱ (۲۰۰۱) پیشنهادهای کاربردی برای مدیریت موفق گروه‌های مجازی ارائه می‌نماید. برقراری ارتباط نزدیک با تمام اعضای گروه حتی با اعضای کاملاً توانمند اهمیت بسیاری دارد. اغلب مدیران گروه‌های مجازی افراد شایسته را انتخاب می‌کنند و فکر می‌کنند که آن‌ها به راهنمایی چندانی نیاز ندارند. لازم به ذکر است که بین راهنمایی و تعامل تفاوت وجود دارد. شما می‌توانید با اعضای گروه اگر واقعاً توانمند و خودگرد آن‌هم باشند بدون ارائه راهنمایی تعامل داشته باشید. البته از ارتکاب به این اشتباه که برخی را به این خاطر تنها بگذارید، دوری کنید. شما با پیشبرد کار همچنان به مربی‌گری و ارتباط با تک تک اعضای گروه تان نیاز دارید. تشویق، ارائه بازخورد و تشخیص موقعیت می‌تواند بخش حیاتی و مهمی جهت ایجاد اعتماد به نفس در اعضای گروه تان گردد.

البته هیچ فردی با گرفتن بازخورد، مهارت و آرامش خاطر را بدست نمی‌آورد (وانگ، ۲۰۰۷). این مسئله نیازمند گذراندن تمرین‌هایی است تا در نهایت شما از انتقال و درک

دریافت کننده از پیام تان اطلاعات لازم را کسب نمایید. بازخوردهای مکرر و مستمر بسیار حیاتی است. بازخوردهای غیراطلاعاتی بسیار مهم هستند و می‌توانند به‌عنوان بازخوردهای انگیزه‌ای به کار روند. بازخوردهای انگیزه‌ای موضوعی هستند که در عین اهمیت بایستی در طول بازخوردهایی که در خصوص نحوه توسعه پروژه ارائه می‌شوند، مطرح گردند (گاردینر، ۲۰۰۵). سعی کنید هنگامی که در اداره قدم می‌زنید ضمن صحبت با گروه‌ها به آن فکر کنید. شما می‌توانید همزمان با حضور در اداره بازخوردهایی را از طریق سیستم رایانه‌ای ارائه دهید. بسیاری از مدیران پروژه‌های مجازی تماس‌های خود را با گروه از طریق ویدئوکنفرانس و یا رسانه‌های ارزان قیمت تری مانند اسکایپ حفظ می‌نمایند.

سازمان‌های بزرگی نظیر IBM/CISCO جلسات گسترده‌ای، آموزشی‌های ضمن خدمت و پروژه‌های سازگاران‌های را در ارتباط با رسانه‌های پیچیده آن‌هم با نتایج عالی برگزار می‌کنند. در نهایت اینکه ارتباطات می‌تواند به‌طور مکرر در زمان واقعی با صرفه جویی در میزان پولی که صرف این مسئله می‌شود، صورت گیرد. دیگر مسافرت‌های چندروزه و دیدار کارکنان و اعضای گروه به یک مورد تاریخی تبدیل شده است. به نسبت فعالیت صرف با اعضای حقیقی گروه مجازی، اعتماد سازی و حفظ اعضای آگاه و توانمند گروه مجازی از مسائل مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرد. ارتباط با استفاده از رایانامه روشی کارآمد و سریع است اما به اندازه تعامل در گروه‌های حقیقی مؤثر نیست. همچنین پیام‌های الکترونیکی فاقد بافت خاصی هستند و در آن امکان کاربرد روش‌های مختلف در نوشتن پیام‌ها وجود دارد (مرسینو^۱، ۲۰۰۷). به‌عنوان مثال، آن‌چه ممکن است به نظر خنده دار به نظر برسد می‌تواند برای دریافت کننده کنایه آمیز درک شود. شما بایستی در نوشتن پیام‌ها دقت لازم را مبذول نمایید و به آهنگ جملات در پیام هایتان گوش ندهید. ارائه پاسخ در یک یا دو جمله بدون افزودن احساسات و برداشتها کار بسیار ساده‌ای است. برای پیشگیری از این دست مشکلات دقت کافی به خرج دهید.

برنامه‌ریزی برای تمام جزئیات و کنترل تمام فرایندها سبب سرکوب شدن گروه‌های مجازی می‌گردد. پذیرش این نکته برای مدیران پروژه‌هایی که همه چیز را سازمان‌یافته و نظام‌مند می‌خواهند بسیار دشوار است. به یاد داشته باشید که شما ممکن است

گروه‌هایی از مناطق گوناگون با فرهنگ و پیشینه‌های مختلف داشته باشید. آنچه می‌تواند در آتلانتا به‌درستی پیش رود ممکن است در نیویورک، پاریس و یا توکیو قابل اجرا نباشد. گروه‌های مجازی ماهیتی سیال و پویا دارند که ممکن است در نحوه پاسخگویی به نیازهای مشتری تغییر ایجاد کنند. بهتر است روش کار استاندارد و قابل انعطاف داشته باشید.

همزمان با تشکیل گروه‌های مجازی، ایجاد گروه‌های یکپارچه و منسجم مجازی بخش با اهمیتی است. سعی کنید صفحه‌ای اصلی با تصاویر و زندگی‌نامه اعضای گروه طراحی کنید. این کار به هریک از اعضای گروه، اطلاعاتی درباره سایر افراد گروه می‌دهد و برای هر نام یک صورت پیش روی ایشان قرار می‌دهد. نیازی به طراحی استادانه صفحات نیست، بلکه بیشتر به‌صورت غیررسمی جهت اطلاع‌رسانی می‌باشد. فنون بسیاری برای پرورش حس اجتماعی و روح گروهی در گروه‌های مجازی وجود دارد که می‌توانید از آن‌ها استفاده کنید.

بدون توجه به رسانه‌های جدید و مدیریت گروه‌های مجازی، پروژه‌های آموزشی به همان شناخت، حساسیت و مهارت‌های حل مسئله‌ای نیاز دارند که برای مدیریت پروژه‌های مجازی احتیاج است. اگر شما بتوانید این کارها را به‌طور مؤثر انجام دهید، خواهید توانست در انطباق و سازگار نمودن روش‌هایتان با مدیریت از راه دور موفق شوید.

نتیجه‌گیری

مدیریت پروژه‌های آموزشی یکی از تلاش‌های پیچیده بشری است که به روانشناسی، مدیریت، علم و مشاوره نیاز دارد. این سخن که در این موقعیت این کار را انجام دهید، بی‌معنا است. مدیریت به این طریق عمل نمی‌کند، زیرا انسان‌ها بسیار متفاوت بوده و اغلب غیر قابل پیش‌بینی هستند. این امر درباره تک‌تک اعضای گروه و همچنین کاربران و مدیران نیز صادق است. در برخی مواقع شما نیاز دارید رهبر و در موقعیت‌های دیگر مدیر باشید. پس شما باید توانایی شناسایی، تشخیص و حل مشکلات خود را با افراد و محصولات داشته و در عین استوار و آمرانه بودن با حساسیت و دقت لازم عمل کنید.

در حال حاضر رهبری و مدیریت طراحی دوره‌های آموزشی مجازی به یکی از مهارت‌های معمولی تبدیل شده است. مهارت‌هایی که شما بایستی برای مدیریت طراحی دوره‌های آموزشی مجازی استفاده نمایید چالش‌هایی دارد که نیاز به تعدیل و تنظیم آن‌ها برای برآورده نمودن تفاوت‌ها و تنوعات در فرهنگ‌ها و دیدگاه‌ها است. در ضمن عمومیت بخشیدن و همگانی نمودن جهت ترویج رخدادهای گسترده تیمی بااستعدادهای مختلف افراد برای نشان دادن تفاوت‌های رهبری و مدیریت استفاده می‌شود. مهارت برقراری ارتباطات مجازی برای اعضای گروه طراحی دوره‌های آموزشی مجازی کافی است اما ممکن است همیشه مؤثر نباشد، مگر اینکه شما توجهات دقیقی به واژه‌ها و مفاهیم مورد کاربرد داشته باشید.

به چه نحوی شما مهارت‌های مدیریت پروژه‌های مجازی را خواهید آموخت؟ از طریق مطالعه، نگاه، گفتگو، شنیدن، یا تمرین کردن. هر پروژه‌ی طراحی آموزشی به واسطه اهداف، گروه‌ها و کاربران مختلف کاملاً منحصر بفرد می‌شود. بدون توجه به این تفاوت پروژه‌ها، مدیران موفق پروژه‌ها باید همیشه با مثال‌هایی کار کنند که نیازمند تغییر مستمر دستورالعمل‌ها و زمینه ایجاد انگیزه در اعضای گروه باشد. تسلط بر مهارت‌های میان فردی مدیران پروژه‌های آموزشی را در درک و فهم گروه‌های خود توانا و در تولید بهترین محصولات هدایت می‌نماید.

چکیده اصول کلیدی

۱. رهبری و مدیریت دو مفهوم متفاوت هستند و نیازمند مهارت‌های مختلف می‌باشند. رهبران، افراد را از طریق نوآوری‌ها، نگرش، اعتماد و تأثیرگذاری تحریک می‌کنند. در صورتی که مدیران طرح‌های برنامه‌ریزی شده را اجرا می‌کنند، با حفظ اهداف مشخص شده بر تولید و تحویل محصول در موعد زمانی توجه می‌نمایند.
۲. مهم‌ترین مهارت در مدیریت پروژه، مهارت‌های شخصی هستند که یک گروه کاری را هدایت و تحریک می‌کنند. توانایی جهت تدارک یک برنامه‌ریزی شده، تعیین بودجه، تعریف اهداف و هدایت ارزشیابی از مسائل بسیار مهمی است، اما مهارت‌های میان فردی برای هدایت گروه در درجه نخست قرار دارد. ارتباطات مؤثر با نیروهای کاری مختلف نیازمند توجهات و فعالیت‌های دقیق است. در حال حاضر کارمندان نسبت به گذشته خواسته‌های متفاوتی دارند. گروه کاری شما ممکن است

- از کشورهای مختلف با فرهنگ‌های متفاوت باشند. پس شما باید به‌خوبی اطلاعات کافی را در خصوص نحوه انتقال پیام هایتان به مؤثرترین و مسالمت‌آمیزترین شیوه ممکن در اختیار داشته باشید. گرچه بعضی مواقع ممکن است الزاماً مؤثر نباشند.
۳. مدیریت افراد خلاق چالش‌های جالب دیگری را مطرح می‌نماید. اگر شما رویکرد مدیریت افراد خلاق را با روشی مشابهی که در مدیریت سنتی آموخته‌اید بکار برید، احتمال اینکه با مقاومت‌ها و سوءبرداشت‌هایی مواجه شوید، وجود دارد. زیرا این افراد کارشان را جدی‌تر از سایرین انجام دهند در نتیجه خود در ارائه هر ایده و نمایشی توانا می‌بینند.
۴. مدیریت پروژه‌های مجازی نیازمند مهارت‌های خاص‌تر و ویژه‌تری است. برقراری ارتباط، هدایت، تعامل و انگیزه از مهم‌ترین مواردی است که هنگام انتقال دستورات به واسطه ابزارهای الکترونیکی استفاده می‌شود. در ضمن تنوع فرهنگ‌ها بایستی در همه‌ی مراحل پروژه مورد توجه قرار گیرد.

پرسش‌های کاربردی

۱. یک پروژه با مبلغ پیشنهادی یک میلیونی جهت توسعه کارمندان شهری به واسطه برنامه CBT ۸ واحدی در طول ۶ ماه مشکلاتی داشته و دو بار مدیر پروژه عوض کرده است. این پروژه نتوانست مطابق با برنامه‌ریزی پیش‌بینی شده پیش رود و کاربران از این بابت شکایت دارند. هیچ مورد مفیدی در این دوره مطرح نشد. اعضای گروه پروژه با این مشکلات قادر به کنارآمدن با یکدیگر نیستند و از مسیر اصلی خود نیز تاحدی منحرف شده‌اند. حال شما به‌عنوان مدیر سوم پروژه استخدام شده‌اید، به چه نحوی شما با این موقعیت برخورد خواهید کرد؟ شما بر مبنای مهارت‌های مدیریتی که بایستی از خود نشان دهید، چه اقداماتی انجام خواهید داد؟ به چه جنبه‌هایی از رهبری بایستی در درجه اول و دوم شما دقت نمایید؟ در نهایت اینکه به چه نحوی شما قادر خواهید بود مجدداً اعضای گروه را دور هم جمع کنید؟
۲. شما یک مدیر پروژه هستید و یک گروه ده نفره را برای طراحی و ایجاد یک برنامه پنج روزه برای پرستاران استخدام شده در بیمارستان دور هم جمع نموده‌اید. البته ۴ نفر از اعضای این گروه در مرکز شهر، سه نفر آنها در ایالات دور از شهر و سه تای دیگرشان در بیرون از شهر سکونت دارند. بعضی از شماها قادر خواهید بود با این

مسئله کنار بیایید، اما سایر افراد به این صورت نیستند. البته شما برای طراحی این دوره یک پزشک، پرستار، طراحان آموزشی، نویسنده و یک گرافیکس در اختیار دارید. حال به چه نحوی شما قادر به انتقال اهداف، شور و اشتیاق پروژه به سایرین خواهید بود؟ به چه نحوی شما می‌توانید افراد و نتایج کار را رو تحت کنترل و نظارت داشته باشید؟ به چه نحوی شما بازخورد خواهید داد؟ و در نهایت به چه نحوی شما پایان موفقیت‌آمیز این پروژه را جشن خواهید گرفت؟

معرفی نویسنده

برندا سی. لیتچفیلد؛ استاد طراحی آموزشی و هماهنگ کننده برنامه‌ی طراحی آموزشی ام اس و مدیر دوره‌های دکترای دانشگاه جنوب آلاباما.

منابع

- Bennis, W. (1994). The differences between leadership and management. *Manage*, November 1994, p. 12.
- Berkun, S. (2008). *Making things happen*. Tokyo: O' Riley.
- Blanchard, K., & Johnson, S. (1982). *The one-minute manager*. New York: William Morrow and Co.
- Clark, R. E. (1999). Motivation systems. In D.O. Langdon, K.S. Whiteside, & M. M. McKenna (Eds.), *Intervention resource guide*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cobb, A. (2006). *Leading project teams*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Conger, J. A. (1992). *Learning to lead: The art of transforming managers into leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dinsmore, P. C. (2006). Studies in human resource management: Interpersonal skills. In P. C. Dinsmore and J. Cabanis-Brewin (Eds.), *AMA handbook of project management* (pp. 144-154). New York:
- Project Management Institute. CHAPTER 12 Managing On-Site and Virtual Design Teams **125**
- Duarte, D. L., & Snyder, N. T. (2001). *Mastering virtual* Lewis, J. P. (1995). *Project planning, scheduling & teams*. San Francisco: Jossey-Bass. *control*. Chicago: Irwin Publishing.
- Fuller, J. (1997). *Managing performance improvement* Maslow, A. H. (1998). *Maslow on management*. New projects. San Francisco: Jossey-Bass. York: Wiley and Sons.
- Gardiner, P. D. (2005). *Project management: A strategic* Mersino, A. (2007). *Emotional intelligence for project planning approach*. New York: Palgrave managers. New York: AMACOM.

- Garstang, M. (1994). Checklist for training project management: The team's perspective. *Journal of Instruction Delivery Systems*, 8(1), 29-33.
- Greer, M. (1999). *Project management*. Amherst, MA: HRD Press.
- Greer, M. (2001). *The project manager's partner*. Amherst, MA: HRD Press.
- Hersey, P, Blanchard, K., & Johnson, D. (2001). *Management of organizational behavior*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Keller, I. M. (1999). Motivational systems. In H. D. Stolovitch & E. J. Keeps (Eds.), *Handbook of human performance technology* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass. Project Management Institute. (2004). *A guide to the project management body of knowledge* (3rd ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Stevens, L. (1992). Do traditional management techniques work with creative types? *CBT Directions*, Jan./Feb., 10-14.
- Tosca, E. (1997). *Communication skills profile*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Vroom, V. H. (1995). *Work and motivation*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wong, Z. (2007). *Humanfactors in project management*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Wysocki, R. K. (2003). *Effective project managemen*. Indianapolis, IN: Wile

فصل ۱۳

مدیریت منابع کمیاب سازمان‌های آموزشی

جیمز جی. گلدسمیت^۱ (مدیر ارشد اکسنچر)
ریچارد دی. باسبی^۲ (طراح آموزشی در دانشگاه ریاضیات و علوم ایلینویز)

«دانش جایی که کارآیی نداشته باشد، اقتصادی هم نمی‌تواند باشد.»
بنجامین دیزرائیلی^۳، اولین سرباز بکونزفیلد

تغییرات اقتصادی چگونگی عملکرد سازمان‌ها را شکل می‌دهند. اگر مدیر شرکت خواهان ادامه حیات شرکت و یا در حالت بهتر پیشرفت آن در بازاری که دائماً تغییر می‌کند، باشد، باید بودجه‌ها را تنظیم کند، برای توسعه برنامه‌ریزی دقیق داشته و در پی اصلاح مستمر سطح هزینه‌ها باشد. هیچ کس نمی‌تواند دقیقاً پیش‌بینی کند که شرایط اقتصادی (تصمیمات اجرایی حاصل از آن) چگونه بر آموزش و نهادهای آموزشی تأثیر می‌گذارد. طراحان آموزشی اگر خواهان موفقیت در حرفه خود هستند، باید گرداننده‌های اقتصادی کلیدی را بشناسند، مخصوصاً نسبت به فضایی که در آن کار می‌کنند، شناخت کافی داشته باشند.

اقتصاد جهان در طول چند دهه اخیر شاهد چندین تغییر ناگهانی بوده است: به همین میزان که بسیاری از نهادهای آموزشی شاهد تغییرات ناگهانی در تقاضاهای نسبت به خدمات خود بوده‌اند، چرخه‌های استخدام، اخراج و اخیراً منبع‌یابی نیز بیشترین تأثیر را پذیرفته است. در زمان کاستی، مدیریت ممکن است احساس کند که

1 James J. Goldsmith

2 Richard D. Busby

3 Benjamin Disraeli

با وجود افزایش تقاضا برای کار، باید تعداد کارکنان اش را کاهش دهد. برعکس در زمان فراوانی، تمایل به سمت جذب افراد بیشتر برود. تصمیم درست چیست؟ چه چیزی برای نهاد آموزشی در کوتاه‌مدت بهتر است؟ چه چیزی در بلندمدت بهترین است؟ مدیران کارآمد تصمیمات خود را بر اساس درک کامل از مفاهیم مربوط به کمبود منابع اتخاذ می‌کنند. کمبود منابع یک حقیقت در تمام سازمان‌های آموزشی کوچک و بزرگ است. هدف این فصل تبیین کمبود منابع و ارائه راهنمایی‌هایی برای مدیریت کارآمد شرایط رایج در نهادهای آموزشی است. ما به بررسی مفاهیم کلیدی‌ای خواهیم پرداخت که یک مدیر آموزشی برای عملکرد کارآمد نیازمند دانستن آن‌ها است، البته این مباحث با تعریف واژه «منابع» شروع می‌شود. دیگر مفاهیم کلیدی چون «عرضه و تقاضا» و «چرخه اقتصادی» را در قسمت کمبود منابع شرح خواهیم داد و به بررسی تأثیر آن‌ها خواهیم پرداخت.

تعریف «منابع»

از منظر توسعه آموزشی، چه در مباحث اقتصادی، چه در مباحث دانشگاهی و چه در هر بحث دیگری، سه دسته گسترده از منابع وجود دارد:

۱. *افراد* (کسانی که برنامه‌ریزی می‌کنند، توسعه می‌دهند و/یا آموزش را انتقال می‌دهند)

۲. *زمان* (دوره‌ای که برای تکمیل یک پروژه آموزشی موردنیاز است)

۳. *پول* (سرمایه‌ای که برای سرمایه‌گذاری آموزشی در دسترس است)

روشن است که داشتن افراد، زمان و منابع مالی نامحدود برای تکمیل پروژه آموزشی غیرممکن است، بنابراین باید درباره این که چگونه به شکل مفید می‌توان روی منابع سرمایه‌گذاری کرد، اندیشید. این تصمیم مستلزم در نظر گرفتن رابطه بین خروجی‌های پروژه و منابع محدود است. در واقع، در رابطه بین خروجی‌ها و منابع دو حقیقت وجود دارد:

۱. خروجی‌ها تعیین کننده منابع موردنیاز هستند.

۲. محدودیت منابع خروجی‌های پروژه را شکل می‌دهند.

در مورد اول طول، عمق، گستردگی، پیچیدگی و کیفیت نهایی نیازمندی‌های پروژه (که به‌عنوان دامنه پروژه (scope) از آن نام می‌برند) در ابتدا تشریح می‌شود. سپس تعداد مناسبی

از افراد، زمان مناسب و پول کافی جهت برطرف کردن این نیازمندی‌ها تخصیص داده می‌شود. مثلاً یک کارگاه جهانی که هم با اهداف چندگانه و هم در یک محیط آموزشی پیچیده برگزار می‌شود، نیازمند منابع بسیاری برای اجرا است. هر هدفی به تنهایی نیازمند درگیری جدی طراحان آموزشی، متخصصان موردنظر و منابع اجرایی است.

در این مورد تعداد منابع تخصیص داده شده به اهداف موردنیاز بستگی دارد. به عبارت دیگر نیازمندی‌های پروژه چگونگی تخصیص منابع را تعیین می‌کند. به نظر می‌رسد که ایجاد تعادل بین همه موارد باقی‌مانده منطقی‌ترین راه برای برنامه‌ریزی پروژه باشد. اما غالباً پروژه‌ها تحت فشار منابع هستند.

این مسئله ما را به سوی توجه به نوع دومی از برنامه‌ریزی منابع هدایت می‌کند؛ مخصوصاً اینکه چگونه منابع کمیاب دامنه پروژه را شکل می‌دهند. فرض کنید در مثال قبلی مدیر عامل اجرایی شرکت ما یک قرارداد جدید و مهم را امضا می‌کند. به شکل غیرمنتظره‌ای ۵۰ درصد متخصصان موضوع و حامیان مالی از پروژه آموزش حذف می‌شوند تا بر روی یک کار جدید فعالیت کنند، اما تعهد برای تحویل آموزش همچنان برجاست، برای پرداختن به این نیاز یک گزینه کاهش دامنه کار بر اساس منابع در دسترس باقی‌مانده برای گروه وجود دارد. در این مورد کمبود منابع محدودیت‌هایی را در دامنه خروجی‌های نهایی آموزش قرار می‌دهد.

تأثیر متقابل افراد، زمان و پول می‌تواند بسیار پیچیده شود، مخصوصاً اگر رابطه بین خروجی‌های پروژه و محدودیت منابع کمیاب تعریف شده باشد. برای مثال افزایش منابع مالی منجر به توانایی برای سرمایه‌گذاری بیشتر بر روی افراد و زمان پروژه می‌شود. برعکس کاهش پول باعث تخصیص افراد و یا زمان کمتر به پروژه می‌شود. جدول ۱۳،۱ برخی از شرایطی را نشان می‌دهد که می‌تواند از کاهش منابع کلیدی منتج شود.

بی‌شک اگر منابع نامحدود باشد، این روابط می‌تواند به شکل چشمگیری تغییر کند. اما در یک فضای همکاری آموزشی، معمولاً میزان منابع محدود یا کمیاب است و باید با دقت آن را موردتوجه قرار داد، زیرا احتمالاً همان شرایطی که در جدول ۱۳،۱ نشان داده شده است، پیش می‌آید. بیایید به این مفهوم بیشتر بپردازیم.

جدول ۱۳،۱		تغییرات حاصل از کاهش افراد، زمان یا پول
اگر ... کم باشد...		
افراد	زمان	پول
در آن صورت... به زمان بیشتری نیاز دارید یا این که می‌توانید دامنه و/یا کیفیت پروژه خود را کاهش دهید.	در آن صورت... به افراد بیشتری نیاز دارید یا این که می‌توانید دامنه و/یا کیفیت پروژه خود را کاهش دهید.	در آن صورت... می‌توانید با کاهش تعداد افراد یا کاهش زمان از دامنه و/یا کیفیت پروژه بکاهید.

تعریف «کمبود»

به شکل کلی، کمبود زمانی اتفاق می‌افتد که تقاضا از عرضه بیشتر می‌شود یا ظرفیت بیشتر شدن را دارد. این اتفاق زمانی رقم می‌خورد که افراد، زمان و یا پول نسبت به اهداف مورد نظر محدودتر است. می‌توان گفت که کمبود حالت رایج شرایط است و یک مدیر باتجربه به جای ذهنیت فراوان نسبت به آن، این فرض را در نظر خواهد داشت که منابع در بهترین حالت محدود خواهند بود.

با این فرض، هدف مدیر تجاری کارآمد یا مدیر دانشگاهی اشغال کردن خط باریکی است که در آن تنها میزان درستی از منابع برای رفع نیازها بکار گرفته می‌شود. نسبت دادن واژه چالش به این مسئله کوچک‌نمایی آن است. هم نیاز («تقاضا») و هم توانایی برطرف کردن نیازها («عرضه») معمولاً در نوسان و در برخی مواقع دامنه این نوسان بسیار زیاد است و پیش‌بینی هر دوی آن‌ها می‌تواند سخت باشد.

پس از نشان دادن چالش‌هایی که کمبود در پی دارد، اغلب از آن به‌عنوان یک مسئله بد یاد می‌شود. اما این صرفاً درست نیست. بیابید که به بررسی بیشتر عرضه و تقاضا پردازیم تا علت آن را دریابیم.

عرضه و تقاضا

عرضه و تقاضا دو معیار گسترده است که برای تشریح شرایط اقتصادی به کار می‌رود. «عرضه» به بیانی ساده به معنای منابع در دسترس و دست‌یافتنی است. در یک محیط همکاری آموزشی عرضه منابع عموماً شامل توسعه بودجه، یک گروه برای اجرای

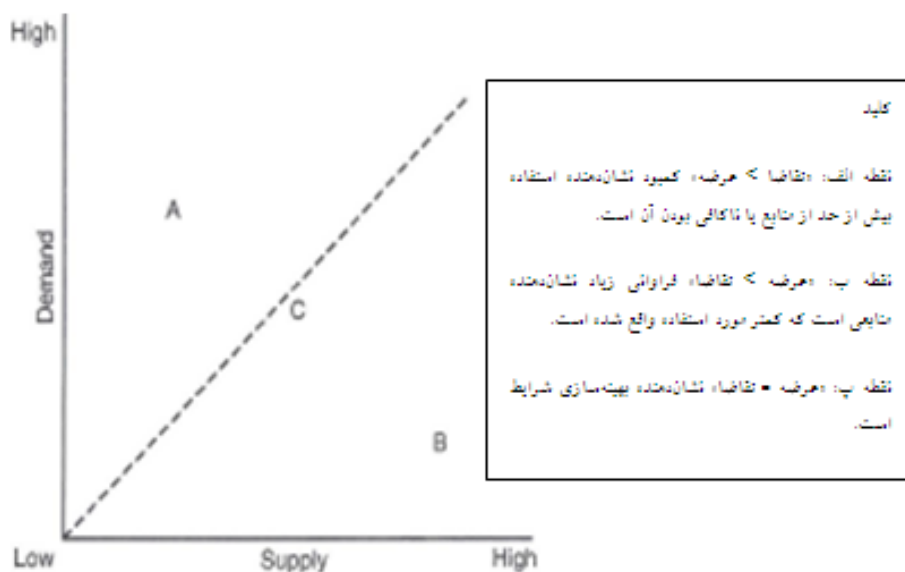
آموزش، زمان، مواد و ابزار می‌شود. تقاضا را نیازمندی‌های برنامه آموزشی تعیین می‌کند. عموماً معیارهای تقاضا، حجم افرادی را که باید آموزش ببینند، زمان در دسترس، خروجی‌های عملکرد موردنیاز و غیره در برمی‌گیرد.

رابطه بین عرضه و تقاضا برای بررسی شرایط اقتصادی چه در درون یک فضا و چه در بین فضاهای مختلف نقطه ارجاع مناسبی است. در پایان این بخش بیاید به بررسی تأثیر عرضه و تقاضا بر فضای آموزشی بپردازیم. ما شاهد سه وضعیت مختلف خواهیم بود که در شکل ۱۳،۱ نشان داده شده است:

- نقطه الف: تقاضا بیشتر از عرضه است (که «کمبود» نامیده می‌شود)
- نقطه ب: عرضه بیشتر از تقاضا است (که «کارآیی کم» نامیده می‌شود)
- نقطه پ: عرضه برابر با تقاضا است (که «تعالی» نامیده می‌شود)

کمبود «کلاسیک»

شرایطی که در آن تقاضا بیشتر از عرضه است (نقطه الف)، یک کمبود «کلاسیک» است. در یک محیط همکاری می‌تواند وضعیتی پیش آید که منابع آموزش نسبت به کار مورد نظر نامناسب باشند. برای مثال در یک زمینه جدید، سطح تقاضا برای یک برنامه آموزشی کامل از ابتدا تا پایان در حوزه «حسابداری شرکت‌ها» بالا است. اما هیچ یک از دفاتر شرکت‌ها راغب به دور کردن حسابداران حرفه‌ای خود از وظایف روزانه‌شان و فرستادن آن‌ها برای اجرای دروس یا ارائه آموزش نیستند. در این مورد سطح نیروها (عرضه) کمتر از نیازمندی‌ها در عرصه ارائه آموزش (تقاضا) است. در پایان این بخش، اگر تقاضا بیش از عرضه باشد، برخی نیازمندی‌های تقاضا برآورده نمی‌شود. عملکرد سازمان نیز از این مسئله به‌عنوان نتیجه آسیب می‌بیند.



شکل ۱۳،۱: عرضه و تقاضا

کارآیی کم

در شرایطی که عرضه بیش از سطح تقاضا است (نقطه ب)، می‌توان به‌درستی نام «کارآیی کم» بر آن نهاد (گاهی اوقات به آن «فراوانی زیاد» می‌گویند). منابع هزینه‌بر است؛ بنابراین این شرایط در فضای تجاری پایدار نیست. کارآیی کم معمولاً به این علت پیش می‌آید که:

۱. تقاضا از سطح موجود عرضه کمتر می‌شود، یا

۲. عرضه از سطح تقاضا بالاتر می‌رود.

حال یک از مثال از ناکارآمدی مرتبط با آموزش ارائه می‌دهیم. یک شرکت همکاری فناوری توافق می‌کند که پیش‌پرداخت قرارداد آموزشی پنج سال‌های را به شبکه نرم‌افزاری نت‌اسمارت (NetSmart) بپردازد. این قرارداد شرکت را قادر می‌سازد تا سریعاً تعداد قابل توجهی از کارشناسان فناوری را برای نوشتن برنامه‌هایی با استفاده از نرم‌افزار شبکه منحصر به فرد نت‌اسمارت جذب کند و آموزش دهد. با گذشت یک سال از آغاز قرارداد، شرکت دارای تعداد زیادی از مشاوران ماهر می‌شود و برنامه‌های شبکه سفارشی را براساس برنامه‌های نت‌اسمارت به فروش می‌رساند. تقاضا برای مهارت‌های

برنامه‌نویسی نت‌اسمارت به بالاتر از سطح انتظارات رسیده است. یک سال بعد (اکنون دو سال از آغاز قرارداد گذشته است)، یک شرکت جدید - کمپانی باجت نت‌ورک - برنامه مدیریت شبکه ارزان‌تر و امن‌تری را معرفی می‌کند. این مسئله باعث کاهش چشمگیر تقاضا برای مهارت‌های برنامه‌نویسی نت‌اسمارت می‌شود (ر.ک. قسمت ۱ بالا). عرضه مهارت برنامه‌نویسی قابل فروش در این شرکت اکنون مطابق تقاضاها برای این مهارت نیست. به علاوه بودجه آموزش، همان‌گونه که در قرارداد با نت‌اسمارت قید شده است، به علت استفاده از اعتبار در این پنج ساله تغییر کرده است. هیئت مشاوران سرپرست‌ها کاملاً نگران شده‌اند، زیرا شرکت حجم بسیار زیادی از عرضه مشاوران ماهر را در خود دارد و برای آن تقاضای کمی هست (ر.ک. قسمت ۲ بالا). مدیر، عامل اجرایی واحد آموزش را فرا می‌خواند تا از آن‌ها دربارهٔ میزان هزینه حفظ مشاوران با آموزش نرم‌افراز با دجت نت‌ورک سؤال کند. طراح آموزش شرکت با یک ارزیابی و پیش‌بینی پاسخی غافلگیرکننده می‌دهد که شامل یک روش آموزش مجازی می‌شود تا از هزینه‌های آن بکاهد.

در حالیکه مثال قبلی در رابطه با تقاضا و تأثیر آن بر عرضه نیروی کار آموزش‌دیده است، اکنون به یک مثال دیگر از کارآیی کم می‌پردازیم. حال تأثیر کارآیی کم بر خود بخش آموزش را مشاهده می‌کنیم. یک شرکت جهانی با سازماندهی آموزشی گسترده جهانی درگیر طولانی شدن تجارت می‌شود. کاهش سرعت اقتصادی مدیریت را وادار به کاهش گستردگی برای حفظ سودآوری می‌کند. در نتیجه بودجه‌ها برای توسعه آموزش جدید کاسته می‌شود؛ به علاوه برنامه آموزشی به شکل چشم‌گیری کاسته می‌شود. این مسئله گروه آموزشی را بی‌کارکرد رها می‌کند.

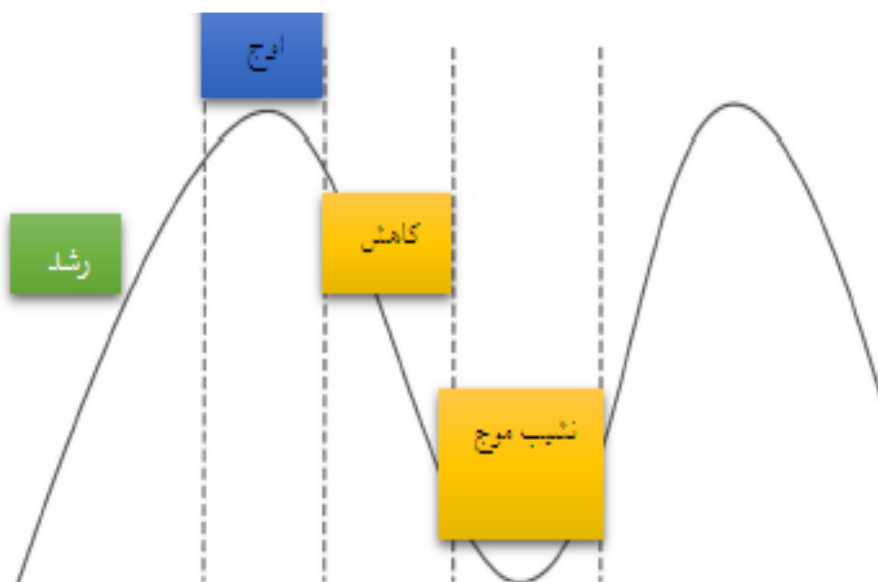
در مورد بالا حجم پرسنل در بخش آموزش (عرضه)، هم برای میزان آموزش جدیدی که باید پیاده و هم تعداد جلسه‌های آموزشی که باید اجرا شود (تقاضا) بسیار بالا است. واکنش تجاری معقول، کاهش مقداری از بودجه آموزشی اختصاص داده شده به گروه اجرایی ارشد است. این مقدار احتمالاً باید بیشتر براساس اهداف سودآوری نهایی باشد تا تحلیل حداقل نیازمندی‌های آموزشی. مسئله مهم این است که شرایط کارآیی کم برای محیط شرکت غیر قابل تحمل است، در نتیجه به‌عنوان یک مدیر آموزشی باید برای جلوگیری از کارآیی کم در منابع آموزشی تلاش کرد. شناخت کمبود به دوری از چنین مشکلاتی کمک خواهد کرد.

تعادل

شرایطی که در آن عرضه با تقاضا برابر است «تعادل» نامیده می‌شود (نقطه پ)؛ وضعیتی که در آن سطح عرضه چندان بالاتر یا پایین‌تر از تقاضا نیست، «نزدیک به تعادل» نامیده می‌شود. تعادل ایده‌آلی است که تجارت‌ها برای آن تلاش می‌کنند. در سازمان‌ها نزدیک به تعادل هدف واقع‌گرایانه‌تری است. در محیط یک مؤسسه آموزشی، تعادل زمانی اتفاق می‌افتد که منابع تخصیص داده شده امکان اجرا و تنظیم واحدهای موردنیاز را فراهم می‌کند.

مثلاً به یک مدیر ۵۰۰۰۰۰ دلار برای اجرا و توسعه یک برنامه آموزشی حسابداری شرکت‌ها برای چهارصد شخص استخدام شده در یک سال داده می‌شود. مدیر بر اساس تجربه گذشته همراه با گروه اجرایی و محتوای آموزشی ۲۰۰۰۰۰ دلار را برای اجرای شانزده ساعت دروس هدف برآورد می‌کند. این مسئله ۳۰۰۰۰۰ دلار را برای حمایت و سفر هیئت کارشناس (حسابداران برگزیده شده) برای ارائه آموزش در طول یک دوره برنامه‌ریزی شده شش ماهه باقی می‌گذارد. مدیر پس از بررسی برآوردها آسوده‌خاطر می‌شود که منابع برای اجرای موفق پروژه کافی است. نکته مهم این است که تصمیمات مدیریتی متناسب با شرایطی است که در آن منابع تخصیص داده شده مساوی با تقاضا برای منابع گفته شده است. بنابراین شما به‌عنوان یک مدیر آموزشی باید تلاش کنید تا مؤسسه خود را به سوی یک حالت تعادل ببرید. اگر حالت فراوانی منابع باشد، این مسئولیت مدیر است که با تخصیص سریع و مناسب این منابع فراوان، اجتناب از حالت عدم را تضمین کند.

در این نقطه ممکن است که فکر کنید: «برای موفقیت تنها باید مطمئن شوم که از زنجیره پیروی می‌کنم، مطمئن شوم که عرضه منابع برابر با تقاضا است و کار من خوب خواهد بود، درست است؟» در حقیقت نه، زیرا باید تأثیر «چرخه اقتصادی» به‌طور گسترده‌تر مدنظر داشته باشید.



شکل ۱۳,۲: چرخه اقتصادی

تشریح «چرخه اقتصادی»

چرخه اقتصادی مدلی است انتزاعی (مفهومی) برای ارزیابی وضعیت محیط تجاری. شناخت چرخه اقتصادی مدیر را قادر به قضاوت‌های آگاهانه درباره نتایج کوتاه‌مدت و بلندمدت تصمیم‌های خود در خصوص عرضه و تقاضا می‌کند. چرخه اقتصادی برای اهداف این بحث به معنای پیشرفت‌ها و تنزل‌های چشمگیر در فعالیت اقتصادی است. موقعیت‌ها در چرخه اقتصادی براساس انبوه محاسباتی انجام می‌شود که نسبت به بسیاری از شاخص‌های اقتصادی صورت می‌گیرد. همان‌گونه که در شکل ۱۳,۲ نشان داده شده است، هنگامی که این شاخص‌های گسترده در خط زمانی قرار داده می‌شود، شکل حاصل به‌وضوح ماهیت چرخه‌ای اقتصاد را نشان می‌دهد. بنابراین چرا چرخه اقتصاد با آموزش متخصصان مرتبط است؟ یک تحلیل جزئی‌تر از چرخه اقتصادی دلایل را نشان خواهد داد.

مراحل چرخه اقتصادی

یک مدیر آموزشی باید به شکلی مناسب، ماهیت چرخه‌ای اقتصاد را بررسی کند و نسبت به آن واکنش نشان دهد. این توانایی نیازمند درک چهار مرحله مهم در چرخه اقتصادی است:

- رشد
- اوج
- کاهش
- نشیب موج

شیب زیاد رو به بالا نشان‌دهنده «رشد» در چرخه اقتصادی است. ویژگی این مرحله عموماً رشد فعالیت‌های بازار است. در طول این مرحله، شرکت‌های کارآفرین اغلب تجارت‌های جدیدی را در واکنش به شرایط ایجاد و شرکت‌ها سطح بزرگ‌تری از عرضه را ایجاد می‌کنند تا سطح بالاتری از تقاضاهای پیش‌بینی شده را پوشش دهند. مشتریان نیز به همان میزان می‌توانند از داشتن حق انتخاب تولیدات بیشتر بهره‌مند شوند و رقبای جدید نیز تولیدات دیگری را به بازار معرفی کنند.

اما رشد نامحدود نیست. با کامل شدن چرخه اقتصادی، منحنی به شکل رو به رشدی حالت افقی می‌گیرد تا اینکه به بالاترین نقطه خود («اوج») برسد. در این نقطه همچنان میزان کار زیاد است. از منظر گسترش آموزش نیز رقابت برای آن کار بسیار زیاد هست تا اینکه توسعه اقتصادی متوقف شود. همچنین یک دوره خطر نیز وجود دارد، همان‌گونه که سرمایه‌گذاری‌های فراوان تجاری در طول مرحله رشد شدید، منجر به مزایای تصور شده نمی‌شوند. برای مثال در یک تجارت غیر آموزشی، موجودی کالاها ممکن است روند انباشته شدن را در انبارها بگذرانند. ممکن است در یک محیط همکاری آموزشی، با گسترش فضای کار، پرسنل آموزشی فرصت‌های فزاینده‌ای را برای پروژه‌های جدید دریافت کنند.

با کاهش چشمگیر تقاضا، چرخه اقتصادی پس از مرحله اوج رو به «کاهش» می‌گذارد. در این مرحله مشکلات تجاری آشکار می‌شود. مثلاً سفارش برای کالا به شکل قابل توجهی کاهش می‌یابد و باعث می‌شود که قیمت ذخیره‌های کالا در انبار بالا رود. در نتیجه این قیمت‌ها سودآوری شرکت را به شدت پایین می‌آورد. برای تجارت‌های آموزشی، میزان پرسنل اغلب بسیار کاهش می‌یابد تا با اهداف مالی رو به

کاستی گروه اجرایی همخوانی داشته باشد. مرحله کاهش چرخه اقتصادی بسیاری از تجارت‌ها را وامی‌دارد تا ادغام شوند و یا به حیات خود پایان دهند. در حالت مثبت، فشار تضعیف بازار شرکت‌های باقی مانده را مجبور می‌کند که بهره‌وری را بسیار بالا ببرند و قیمت‌ها را کمتر کنند.

مرحله «نشیب» زمانی اتفاق می‌افتد که مراحل کاهش پایان می‌یابد و وارد «ورشکستگی» می‌شود. ویژگی‌های این مرحله بیکاری و به همراه آن تقاضایی پایین‌تر از میزان متوسط است. در این مرحله از چرخه اقتصادی، کالاهای فراوانی از شرکت احتمالاً با زیان یا استهلاک فروخته شده و سفارش جدید برای دریافت کالا کم و یا اصلاً مطرح نمی‌شود. بعضی از راه‌هایی که واحد آموزشی در طول مرحله نشیب ممکن است تحت تأثیر آن واقع شوند، شامل این موارد است: (۱) واحد با حداقل پرسنل کار می‌کند (۲) سهام داران کارکنان مرکزی را جایگزین یا تکمیل می‌کنند (۳) کار کاملاً یا در قسمت‌هایی برون‌منبعی می‌شود و (۴) واحد به کار خود پایان می‌دهد.

سرانجام سطح تأثیر هر مرحله هم به میزان تغییر و هم به مدت زمان سپری شده بستگی دارد. دو ویژگی به شناخت تأثیر یک چرخه اقتصادی کمک می‌کند:

• دامنه

• مدت‌زمان

«دامنه» به ارتفاع و عمق چرخه اقتصادی اشاره می‌کند. تفاوت بین نقطه آغاز مرحله رشد و اوج آن دامنه چرخه اقتصادی است. مثلاً یک واحد آموزشی مرحله رشد را با یک پرسنل ده نفره و پنج پروژه آموزشی جدید در هر فصل آغاز می‌کند. تجارت تا به مرحله‌ای از اوج می‌رسد که می‌تواند چهل پروژه آموزشی جدید در هر فصل را دریافت کند. در نتیجه الگوی پرسنل واحد آموزشی برای سازگاری با سطح جدید تقاضا تغییر می‌کند. در برخی موارد پرسنل بیشتری ممکن است که استخدام شود. این یک مثال است از این است که چگونه یک مدیر آموزشی باید مطابق دامنه تقاضا تنظیمات را انجام دهد. به‌عنوان یک انتخاب، تصمیم برای برون‌منبعی کردن کار می‌تواند محتاطانه‌ترین عمل باشد. هر وضعیتی باید مورد به مورد بررسی شود و تصمیمات مدیریتی متعاقب آن به شکل مناسب سازماندهی شود.

«مدت‌زمان» مقدار زمانی است که یک چرخه از ابتدا تا پایان به طول می‌انجامد. چرخه‌های کوتاه‌مدت با توجه به ماهیت شان بسیار ضعیف هستند. در نتیجه هنگامی

که یک رکود شتابناک می‌شود، مدیر آموزشی برای حداقل کردن تأثیر منفی ذاتی این شرایط کار کمی می‌تواند انجام دهد. زمان کافی برای سازگاری لازم با بودجه، تعداد پرسنل و غیره وجود ندارد. برعکس به همان میزان در یک رشد شتابناک، استفاده از فرصتهایی که این شرایط را به وجود می‌آورند می‌تواند سخت باشد. زمان کافی برای افزایش سریع بودجه و کارکنان وجود ندارد تا هرآنچه برای ارائه تولیدات بیشتر لازم است، انجام شود. در نتیجه هنگامی که مدت زمان کوتاه و مهم است، اتخاذ تصمیمات مدیریتی کارآمد، صرف نظر از رشد یا رکود سخت است.

از سوی دیگر مدیریت چرخه‌های طولانی‌تر آسان‌تر است. علت این امر آن است که مدیر زمان بیشتری برای درک شدت چرخه و در نتیجه اتخاذ تصمیمات محتاطانه برای تطبیق با محیط دارد. برای مثال در یک رشد آهسته، مدیر باید یک پیمانکار یا حتی یک کارمند دائم براساس پیش‌بینی رشد بلندمدت در بازار رو به توسعه استخدام کند.

راه‌حل دیگر برون‌منبعی کردن کار چه به شکل کامل و چه بخشی از آن است. مدیران این تصمیم‌ها را می‌توانند با اعتماد به نفس بیشتری اتخاذ کنند، زیرا چهارچوب‌های زمانی گسترده‌تر است و شرایط به تطبیق کمتری نیاز دارد.

اما استثناهایی برای این فرضیه‌ها درباره مدت زمان کوتاه‌مدت و بلندمدت وجود دارد. یک مدیر دانا باید این استثناها را بداند. مثلاً یک مدیر با وجود منابع مالی بیشتر می‌تواند تحمل روند کوتاه‌مدت را بدون تطبیق با منابع بزرگ‌بیند. اما این صرفاً یک تصمیم درست نیست، زیرا نیازمند استفاده از منابع مالی‌ای است که می‌توانست در سرمایه‌گذاری برای پروژه‌های آینده بکار آید. احتیاط بیشتر آن است که از عملیات آموزشی کاسته شود یا اقدامات برای توسعه را در این دوره برون‌منبعی کرد تا منابع کم‌یاب واحد آموزشی برای آینده حفظ شود.

در اینجا ما تأثیر چرخه گسترده اقتصادی را در هر مرحله آن بر عرضه منابع و تقاضا دریافته‌ایم. آیا این مفاهیم پایه‌های کافی برای اتخاذ تصمیمات مدیریت آموزشی را فراهم می‌کنند؟ نه کاملاً، زیرا متغیرهای دیگری نیز وجود دارد که باید مدنظر داشت.

ویژگی‌های چرخه اقتصادی

چرخه اقتصادی پویا است. در حقیقت چرخه اقتصادی می‌تواند:

- ناپایدار باشد

- پیش‌بینی آن سخت باشد
- ناهموار باشد

چرخه اقتصادی زمانی *ناپایدار* است که هیچ مرحله‌ای ثابت نیست. تغییر ممکن است در هر نقطه یا زمانی در چرخه پیش آید. تغییرات پیش‌بینی نشده در محیط گسترده‌تر باعث افت و خیز یا تغییرات قابل توجهی در چرخه اقتصادی می‌شود. تأثیر حملات تروریستی ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ یک مثال برای آن است.

پیش‌بینی چرخه سخت است. اگر این کار آسان بود، شرکت‌ها (و افراد) بیشتری به موفقیت و ثروت آسان دست پیدا می‌کردند. این بدان معناست که تجارت‌های موفق آنهایی هستند که ظرفیت انطباق و عملکرد انعطاف‌پذیر در طول چرخه را دارند.

چرخه *ناهموار* است. اگر میزان رشد و کاهش ثابت می‌بود، سیر اقتصادی معمولاً یکسان به نظر می‌رسید. این امر نتیجه ترسیم یک میانگین تغییرپذیر است. در حقیقت یک جدول درست تر باید افت و خیزهای واقعی روزانه را در مقیاس‌های اقتصادی عمده نشان دهد. اگرچه بورس سهام تنها بخشی از چرخه اقتصادی بزرگتر است، اما حرکت ناهموار میانگین صنعتی داو جونز نمایش کاربردی‌ای از متغیرها را ارائه می‌دهد.

مدیران باید نسبت به هر مرحله هم چون ماهیت متغیر چرخه اقتصادی آگاهی داشته باشند. این مفاهیم به کار مدیران آموزشی، به خاطر تأثیر فراوان آن‌ها بر مردم، پول و منابع زمانی که پیش از این مورد بحث واقع شدند، مربوط می‌شود.

اکنون که این دورنما از چرخه اقتصادی ارائه داده شده است، چه مفاهیمی برای واحدهای همکاری آموزشی وجود دارد؟

مفاهیم چرخه اقتصادی

— **تاخیر زمانی**. مدیر تجاری یا رئیس دانشگاهی‌ای که می‌تواند به‌درستی چرخه اقتصادی و آن‌چه در واحدش در حال رقم خوردن است را پیش‌بینی کند و هماهنگی‌های لازم را انجام دهد، یا بسیار باهوش است یا بسیار خوش‌شانس، یا این که با شیطان قرارداد بسته است. برای بقیه ما مهم نیست که چقدر سخت کار می‌کند. به نظر می‌رسد که همیشه عقب‌تر از آن‌چه هستیم که به شکل کلی در اقتصاد رقم می‌خورد. هدف ما فعال بودن و پیوستن به تغییرات است، اما در بیشتر مواقع، بهترین کاری که می‌توانیم انجام دهیم، واکنش نشان دادن است. این عدم

ارتباط بین آن چه کلا در تجارت و واحدهای آموزشی ما در حال رقم خوردن است «تاخیر زمانی» نامیده می‌شود. اگرچه که تاخیر زمانی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید، اما می‌شود و باید آن را مدیریت کرد. اینکه این مسئله چقدر خوب مدیریت شده است، تعیین کننده تأثیرات «خوب» یا «بد» تاخیر زمانی است. در اینجا مثال‌هایی از هر دوی تأثیرات را مطرح خواهیم کرد.

– **تاخیر زمانی خوب.** تاخیر زمانی خوب زمانی رقم می‌خورد که مدل عملکرد یک واحد آموزشی، به شکل مناسبی با حداقل تاخیر با چرخه اقتصادی همخوانی دارد. انطباق سریع با چرخه به واحدها کمک می‌کند تا میزان خطر را کم کنند. تاخیر زمانی خوب زمانی رقم می‌خورد که سطح منابع واحد آموزشی منطبق بر هر مرحله از چرخه اقتصادی باشد. بنابراین با رسیدن اقتصاد عمومی به اوج، سطح منابع واحد آموزشی هم به اوج می‌رسد. برعکس زمانی که اقتصاد به نشیب می‌رسد، واحد آموزشی نیز در نتیجه آن از سطح منابع خود می‌کاهد. حرکت به موازات چرخه اقتصادی کمک می‌کند تا تأثیرات تغییرات حاصل از چرخه به حداقل برسد. مثلاً اگر از یک واحد آموزشی با سی نفر خواسته شود تا دارایی خود را در تولید آموزش الکترونیک، در طول شش ماه آینده ۳۳ درصد افزایش دهند، این واحد باید الگوی پرسنل خود را تطبیق یا برون‌منبعی کردن را برای توسعه مدنظر قرار دهد. در این شرایط مدیر آموزشی باید چند سؤال مهم را بپرسد:

- باید استخدام کنیم؟
- باید برون‌منبعی کردن را انتخاب کنیم؟
- باید قرارداد ببندیم؟
- منابع نیمه‌وقت خواهد بود یا تمام‌وقت؟
- چقدر؟
- چه مهارت‌هایی؟
- برای چه مدتی؟
- چه منابعی را می‌توانم تهیه کنم؟ و غیره.

اگر یک شرکت کاهش را تجربه می‌کند، باید منابع آن با نیازمندی‌های جدید همخوانی داشته باشد. به هر حال، این تغییرات نباید صرفاً به استخدام یا اخراج پرسنل

مرکزی ختم شود، هرچند که این موارد ظاهراً با یکدیگر ارتباط مستقیم دارند. در حقیقت تغییر در ساختار پرسنل (که ویژگی آن افزایش و کاهش سریع و مداوم در تعداد افراد فعال در واحد است) نشان‌دهنده آن است که مدیر یا رئیس ویژگی‌های روند عرضه/تقاضا را در برخورد با چرخه اقتصادی نمی‌شناسد و احتمالاً تصمیمات مدیریتی ضعیفی را اتخاذ می‌کند.

به‌عنوان مثال یک واحد آموزشی که به‌خوبی فعالیت می‌کند، این ظرفیت را دارد که سطح تقاضا را کنترل و پیش‌بینی کند تا عرضه منابع را به شکل مناسب تطبیق دهد. به‌علاوه منابع محدود واحد باید به پروژه‌هایی با بیشترین ارزش تخصیص داده شود.

آگاهی نسبت به تاخیر زمانی می‌تواند نتایج مثبتی را نیز در پی داشته باشد. مثلاً یک مدیر آموزشی باید عمداً پشت سر یک روند در حال شکل‌گیری در بازار حرکت کند. در برخی موارد تاخیر زمانی می‌تواند فرصتی باشد برای فهمیدن اینکه چه چیزی کارآمد است و چه چیزی نیست. کسانی که زود وارد یک بازار جدید می‌شوند در معرض بیشترین خطر هستند، زیرا ایده‌های جدید را مشتریان آزمایش می‌کنند. مدیران می‌توانند حرکت پشت سر کسانی که زود وارد می‌شوند را انتخاب کنند تا از میزان خطر بکاهند. با این شیوه مدیران می‌توانند با درس‌هایی که از مشاهده دیگران گرفته‌اند، در جایگاه بهتری وارد رقابت شوند.

– **تأخیر زمانی بد.** تاخیر زمانی بد، هنگامی اتفاق می‌افتد که بین آنچه در واحد آموزشی در حال رقم خوردن است مخصوصاً در برابر آنچه عموماً در اقتصاد در حال رقم خوردن است، ارتباطی وجود نداشته باشد. در بالاترین حالت، سطح منابع واحد به اوج می‌رسد، در حالیکه درست در آن زمان، اقتصاد عمومی وارد نشیب شده است، و یا برعکس منابع واحد وارد نشیب شده و اقتصاد به اوج رسیده است. چیزی مثل اینکه یک فروشگاه لباس داشته باشید که در ماه ژوئن چیزی جز کت‌های زمستانی نمی‌فروشد. ممکن است که مشتریان کمی برای این کت‌ها باشند، زیرا اکثراً در پی محصولات دیگری هستند. خارج از مسیر (و در مورد بدتر، در جهت مخالف) چرخه اقتصادی گام برداشتن، تأثیر تغییرات حاصل از چرخه را افزایش می‌دهد. این مسئله نشان‌دهنده ناکارآمدی و فرصت از دست رفته است.

تأثیر چرخه اقتصادی بر منابع

فراز و فرود دوره‌ای و اجتناب‌ناپذیر چرخه اقتصادی می‌تواند تأثیر چشمگیری بر منابع داشته باشد. علت این امر آن است که در طول زمان نیازمندی‌ها نسبت به منابع ثابت نیستند و حالتی پویا دارند. مثلاً با رشد چرخه اقتصادی، عموماً تقاضای بیشتری برای نیروی کار (افراد) وجود دارد و شرایط «منابع کمیاب» به وجود می‌آید که در آن از نیروی کار موجود بیش از حد استفاده می‌شود. در این وضعیت زمان کار بیشتر رایج می‌شود؛ افراد در حوزه‌هایی خارج از تخصص شان به کار گرفته می‌شوند و نیروی کار به زودی خسته، فرسوده و ناکارآمد می‌شود (بی‌شک با این وضعیت با برون‌مبعی کردن اقدامات در جهت توسعه می‌توان کنار آمد). برعکس هنگامی که چرخه اقتصادی سقوط می‌کند، تقاضا برای جذب پرسنل کاهش می‌یابد و شرایط استفاده کم از منابع پیش می‌آید. این امر منجر به بازسازی، ادغام و کاهش پرسنل می‌شود که می‌تواند در بلندمدت تأثیر مخربی بر فرهنگ همکاری داشته باشد. در هر دوی این موارد، نتیجه پایانی چیزی است که باید از آن اجتناب کرد. رشد و کاهش چرخه باید به دقت کنترل شود و تطابق‌های مناسب باید انجام گیرد تا تأثیر منفی به حداقل برسد.

جدول ۱۳،۲ هنگامی که منابع نیازمندی‌های پروژه را رقم می‌زنند، رابطه بین سه متغیر را نشان می‌دهد. مخصوصاً به رابطه معکوس بین زمان و پول دقت داشته باشید. تأثیر این متغیرها به‌عنوان جریان‌های چرخه باید مدنظر همه مدیران و مسئولان وظیفه‌شناس قرار گیرد.

جدول ۱۳،۲: تأثیر چرخه اقتصادی بر منابع

	رشد	اوج	سقوط	نشیب
افراد	افزایش نیاز برای نیروی کار	حداکثر نیازمندی برای نیروی کار	کاهش نیاز برای نیروی کار	حداقل نیازمندی برای نیروی کار
زمان	زمان کم‌تری در دسترس است	حداقل زمان در دسترس است	زمان بیش‌تری در دسترس است	حداکثر زمان در دسترس است
پول	پول بیش‌تری در دسترس است	حداکثر میزان پول در دسترس است	پول کم‌تری در دسترس است	حداقل میزان پول در دسترس است

نتیجه‌گیری

ما به مفاهیم اقتصادی و مدیریتی مرتبط به منابع کمیاب پرداخته‌ایم. پیش از خلاصه کردن مفاهیم معرفی شده در این فصل، بیایید مثالی برای تصمیم‌گیری در خصوص مدیریت واحد آموزشی در نظر بگیریم. این مکالمه بین کیرک اسکافیلد^۱، مدیر واحد همکاری آموزشی و جوزفین («جو»)^۲ بوویه، رئیس او را در نظر بگیرید. تقاضا برای تولید هیچ وقت به این میزان نبوده است و کیرک نگران این مسئله است که آن‌ها افراد کافی برای انجام کار را ندارند. کیرک جو را تحت فشار می‌گذارد تا چند کارمند تمام‌وقت را استخدام کند و از این مسئله تعجب می‌کند که چرا او برای انجام این کار بی‌میل است. جو می‌گوید: «دلیل این که الان دوست ندارم هیچ کسی را استخدام کنم این است که احتمالاً در آینده مجبور شوم آن‌ها را اخراج کنم. قبول دارم که در حال حاضر افراد بسیار کمی برای مدیریت فشار کار فعلی داریم، اما می‌توانم با برون‌منبعی کردن کار یا کمک گرفتن از پیمان‌کارها آن را حل کنم. من نگران زمانی هستم که کار تمام شده است و نمی‌دانیم باید چه کار کنیم.»

کیرک جواب می‌دهد که: «منطقی به نظر می‌رسد. آموزش مانند هر تجارت دیگری است. یک مدیر خوب عرضه و تقاضا را کنترل می‌کند و با شناخت محدودیت‌های موجود در محیط فعلی، بین آن‌ها تعادل ایجاد می‌کند.»

در این مثال تصمیمات جو بر اساس دو مفهوم قابل توجه است:

- **عرضه و تقاضا:** دو مقیاس گسترده برای توصیف یک شرایط اقتصادی که می‌تواند بسته به شرایط اقتصادی غالب، مطلوب یا پایین‌تر از حد مطلوب باشد. این مقیاس‌ها را می‌توان برای بازنمایی شرایط فعلی ترسیم و سپس از روی آن‌ها شرایط آینده را پیش‌بینی کرد تا مدیر آموزشی قادر به انجام تطبیق‌های لازم باشد.
- **چرخه اقتصادی:** مدلی انتزاعی برای ارزیابی وضعیت محیط تجاری. این مدل مدیران آموزشی را قادر می‌سازد تا چرخه و بسپاری از ویژگی‌های آن را بشناسند که شامل مراحل (رشد، اوج، کاهش، نشیب)، مقیاس‌ها (دامنه، مدت‌زمان، متغیرها) و مشخصه‌ها (تاخیر

1 Kirk Scofield

2 Josephine ("Jo") Bouvier

زمانی خوب و بد)، هم‌چون وضعیت فعلی آن می‌شود. این مسئله مدیر را قادر می‌کند تا تطبیق‌های ضروری برای پیشبرد کارآمد واحد آموزشی انجام دهد.

چند نکته در مکالمه بین جو و کیرک قابل توجه است:

- تصمیم در خصوص منابع باید هم شرایط فعلی و هم شرایط آینده را در نظر بگیرد تا از عملکرد کارآمد سازمان آموزشی اطمینان حاصل شود. تصمیم‌گیری تنها براساس آن چه اکنون رقم می‌خورد، خطرناک است. همان‌طور که جو گفت، استخدام اضافی اگرچه با توجه به تقاضاهای اخیر از واحد مجاز بود، اما می‌توانست یک اشتباه باشد که منجر به اخراج نیروهای کار و خطرهای دیگری برای واحد آموزشی شود.
 - مدیران باید خطرات حساب‌شده‌ای را برای سرمایه‌گذاری بر روی منابع محدود بپذیرند. از آنجایی که آینده ناشناخته است، مدیران چهارچوب‌ها و اصولی را بنا می‌کنند که به آن‌ها در کاهش خطرات و اتخاذ تصمیم‌های کارآمد در خصوص سرمایه‌گذاری بر روی منابع کمک می‌کند. کنترل و مدیریت فعال نیازمندی‌های عرضه و تقاضا و چرخه اقتصادی، مدیران را قادر به کاهش خطرات و قرار دادن واحد در مسیر عملکرد مناسب می‌کند.
 - همه آموزش‌دهندگان با محدودیت‌ها و مشکلات مواجه می‌شوند. در حقیقت سطحی از کمبود منابع بیشتر رایج است تا اینکه استثنا باشد. اما منابع کمیاب صرفاً چیز بدی نیستند. نیاز مدیر به پذیرفتن کمبود یک واقعیت است. شناخت کمبود حتی در صورت مدیریت مناسب می‌تواند یک مزیت رقابتی باشد.
- در نهایت یک مدیر آموزشی کارآمد کمبود را با ترس و وحشت نمی‌نگرد، بلکه با یک زاویه دید آگاهانه که او را قادر به اتخاذ تصمیمات خوب می‌کند، به آن نگاه می‌کند. امیدواریم هنگامی که از شما برای تصمیم‌گیری در خصوص منابع خود درخواست می‌شود، مفاهیم موردبحث در این جا را مدنظر داشته باشید. استفاده از این مفاهیم در عرصه طاقت‌فرسای توسعه آموزش برای شما کاربردی خواهد بود.

چکیده مطالب کلیدی

مدیریت منابع کمیاب در یک واحد آموزشی می‌تواند ترسناک به نظر برسد، اما یک مدیر آموزشی راهبردهای بسیاری را دارد تا برای پرداختن به مسئله از آن‌ها استفاده کند. برخی از راهبردهای کلیدی در زیر خلاصه شده است:

۱. یک روش جهانی به محلی را برگزینید: آگاهی خود را نسبت به شرایط گسترده اقتصادی/تجاری که بر تجارت آموزش تأثیر می‌گذارد، افزایش دهید.

۲. بیشتر طرفدار کمبود باشید تا فراوانی: اگر می‌توانید در زمان‌های نامطمئن افزودن منابع را به تاخیر بیندازید یا از آن اجتناب کنید، برای اجتناب از محدودیت پرسنل، کسری بودجه و دیگر مشکلات، شما در وضعیت بهتری قرار خواهید گرفت. اما باید این مسئله در برابر فشار منابع موجود و/یا توانایی برآوردن تعهدات تجاری با دقت سنجیده شود.

۳. منابع را با دقت انتخاب کنید: از آن جایی که منابع آموزشی ارزشمند است، تحقیق کنید و آن‌ها را عاقلانه برگزینید. استخدام و حفظ منابع انسانی درست مهم‌ترین تصمیم در خصوص منابع است که یک مدیر آموزشی می‌تواند اتخاذ کند. یک گروه مرکزی قوی ظرفیت همخوانی بیشتری دارد و حتی در شرایط سخت اجتناب‌ناپذیر نیز قابلیت شکوفایی دارد.

۴. به کمبود منابع به‌عنوان یک مسئله راهبردی نگاه کنید: منابع آموزشی اغلب به‌عنوان یک اصطلاح تاکتیکی دانسته می‌شوند (به‌عنوان مثال کتاب، رایانه، وایت‌برد و...) بجای آن مدیریت منابع را یک ابتکار راهبردی در نظر بگیرید که شما را قادر می‌سازد تا یک برتری نسبت به رقبای خود داشته باشید. به بیانی ساده‌تر، سازمان شما در مقایسه با رقیبی که کمبود را در هنگام اتخاذ تصمیم‌های مرتبط با مدیریت آموزشی نادیده می‌گیرد، کارآمدتر عمل می‌کند.

۵. روابط بین منابع را در نظر بگیرید: مدیران انتخاب‌های بسیاری را برای تطبیق افراد، زمان و منابع مالی به منظور برطرف کردن نیازمندی‌های تقاضا دارند. پیش از تصمیم برای استخدام همه انتخاب‌ها را بیابید.

پرسش‌های کاربردی

۱. در یک رکود عمومی اقتصادی، تقاضاها برای توسعه آموزش در یک شرکت بزرگ ۳۰ درصد کاهش یافته است. برعکس تنها دو سال پیش تقاضاها به همان میزان ۳۰ درصد افزایش یافته بود. دو سال پیش هشت مجری آموزش باتجربه استخدام شدند و تعداد متخصصان آموزش در گروه به بیست و پنج رسید. براساس تقاضای اخیر، مدیر واحد دریافت که باید حداقل هفت نفر را آزاد کند تا دستور راهبردهای بودجه شرکت را انجام دهد. در این شرکت، روش کوچک کردن در گذشته آزاد کردن پرسنل با کم‌ترین سابقه بوده است. مدیر برای حفظ بخشی از بودجه، تصمیم گرفته که همه هشت نفری را که دو سال پیش استخدام کرده است، آزاد کند و این پیشنهاد را به رئیس خود- مسئول منابع انسانی- داده است. مسئول منابع انسانی پس از مشاهده این شرایط از اینکه که چقدر شرایط برای مدیر سخت است، اظهار همدردی می‌کند. اما برای او جای سؤال است که چرا او به این نقطه رسیده و چه باید بکند تا از این اتفاق در آینده جلوگیری کند.

مسئول منابع انسانی چند سؤال از مدیر دارد که شامل این موارد می‌شود:

- آیا هشت نفر برای اخراج تعداد مناسبی است؟
- آیا کسانی که شناسایی کرده‌اید، برای اخراج مناسب هستند؟
- اگر این تغییرات را اعمال کنید، تأثیر آن بر افراد باقی‌مانده گروه چه طور خواهد بود؟

- اگر تقاضا برای خدمات شما بیشتر کاهش یابد چه می‌شود؟
 - اگر تقاضا بیشتر شود چه می‌شود؟
 - آیا فکر می‌کنید که دو سال پیش، پرسنل کاری شما مناسب بود؟
 - چه تعداد کارمند تمام‌وقت برای گروه خود در بلندمدت می‌خواهید؟
 - آیا عموماً راهی برای تغییر در بازار با تأثیر کمتر بر روی گروه شما وجود دارد؟
- شما به این سؤالات چگونه پاسخ می‌دهید؟

۲. یک شرکت بزرگ در آستانه ادغام یک شرکت کوچک‌تر است. در گذشته این شرکت بزرگ اهمیت زیادی به آموزش داده و آن را به‌عنوان مزیت راهبردی کلیدی دانسته است. شرکت بزرگ اساساً کارمندانی ستایش شده و متخصص در زمینه آموزش دارد که از جایگاه پیشرو

خود و میزان قابل توجه آموزش و ظرفیت‌هایی که هر ساله می‌آفرینند، احساس غرور می‌کنند. در شرکت کوچک‌تر آموزش جسته و گریخته انجام شده است و مدیران آن آموزش را برای خدمات اصلی ارائه‌شده توسط شرکت، کمک‌کننده دیده‌اند، نه ضروری. در نتیجه واحد آموزش شرکت کوچک‌تر متشکل از تنها چند نفر است.

پس از کسب مالکیت، اندازه شرکت بزرگ‌تر ۲۵ درصد افزایش می‌یابد. به‌عنوان بخشی از برنامه ادغام، مدیر اجرایی شرکت بزرگ‌تر از طراح آموزشی خواسته است تا دو واحد آموزشی را ادغام کند و پیشنهادهای لازم برای هر تغییری را ارائه دهد. مدیر اجرایی خیال دارد که از آموزش به‌عنوان یک بخش حیاتی در فرآیند تغییرات نهایی مدیریتی استفاده کند و امیدوار است که یک فرهنگ عمومی را برای شرکت جدید به سرعت ایجاد و کارمندان را بر روی اهداف مشترک متمرکز کند. علاوه بر این او می‌خواهد که از ظرفیت دانش شرکت جدید استفاده و به سرعت آن را به شرکت تزریق کند. طراح آموزشی پس از بازبینی فهرست متخصصان سابق و متخصصان جذب شده، تصمیم گرفته است که پرسنل واحد خود را در همان سطح اخیر مرکب از هر دو گروه حفظ کند. از آنجایی که تعداد افراد شرکت چند هزار نفر افزایش یافته است و شرکت اهدافی جاه‌طلبانه دارد که آموزش بسیار برای آن مهم است، مدیر اجرایی از این تصمیم شگفت‌زده شده است. او چند سؤال از طراح دارد که شامل این موارد می‌شود:

- بی‌شک پس از ادغام و حتی قبل از آن تقاضا برای خدمات شما به شکل قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌یابد. شما چگونه این افزایش را کنترل می‌کنید؟
 - آیا به پیگیری همه طرح‌هایی که در حال حاضر دارید ادامه می‌دهید؟
 - گروه جدید شما چه مهارت‌هایی دارد؟ آیا این ترکیب مناسب است؟
 - افراد گروه جذب شده جدید چه نقش‌هایی ایفا می‌کنند؟
- شما چگونه به این سؤالات پاسخ می‌دهید؟ تصور شما چیست؟

معرفی نویسندگان

جیمز جی. گلدسمیت مدیر ارشد اکسنچر.

ریچارد دی. بابسی طراح عملیات جهت ارائه خدمات در حوزه‌های تخصصی در دانش‌گاه ریاضیات و علوم ایلینویز (IMSA).

بخش چهارم

بهبود عملکرد

فصل ۱۴

تولید و ارزشیابی بهبود عملکرد انسانی

هارولد دی استولوویتچ^۱ (راه‌حل یاب یادگیری و عملکرد اچ اس آ)
بوننی برسفورد^۲ (تحلیگر مالی)

بهبود عملکرد انسانی عبارت عمیق و شگفت‌انگیزی است! آیا کسی وجود دارد که تمایل به بهبود در برخی از ابعاد نداشته باشد؟ آیا این بحث حلقه مفقوده اغلب برنامه‌های توسعه سازمانی و فردی است؟ بهبود عملکرد انسانی چه ویژگی خاص و منحصر به فردی دارد؟ از کجا نشأت می‌گیرد؟ چگونه رشد کرده است که اکنون به حوزه‌ای حرفه‌ای تبدیل شده و داعیه جهان‌گیر شدن را دارد؟ از ابتدای پیدایش و در طول تحول خود چگونه بر افراد و سازمان‌های جویای موفقیت در دنیای کاری با پیچیدگی فزاینده تأثیر گذاشته است. سرانجام آیا بهبود عملکرد انسانی به سرنوشت فهرست بلند بالایی از سایر راه‌حل‌های معجزه‌آسایی که بسیار پرهیاهو وارد محیط‌های کاری ما شده‌اند، فعالیت‌های روزمره ما را به هم ریخته‌اند، امیدهای باورنکردنی داده‌اند و همچون رویایی‌هایی در غبار فراموشی‌های سازمان گم شده‌اند، دچار خواهد شد؟ آیا این مفهومی است که در همین جا مسکوت می‌ماند؟ این‌ها سؤال‌هایی هستند که در این فصل پاسخ داده خواهند شد.

1 Harold D. Stolovitch

2 Bonnie Beresford

تعریف بهبود عملکرد انسانی

نیروی درونی کلمات در صورتی آشکار می‌شود که معنی آن‌ها به روشنی مشخص می‌گردد. آن‌چه در ادامه می‌آید، تعریف بهبود عملکرد انسانی از سه دیدگاه؛ بینش، مفهوم و هدف مطلوب است. در نتیجه ما این اصطلاح را با بررسی هریک از کلمات تشکیل‌دهنده آن تعریف می‌کنیم.

بهبود عملکرد انسانی: بینش، مفهوم و هدف مطلوب

دربارهٔ بهبود عملکرد انسانی بینش مفهوم نسبتاً ساده‌ای است؛ دستاوردهای موفقیت‌آمیز فزاینده که برای کلیه سرمایه‌گذاران سازمان ارزشمند هستند (کوفمن^۱، ۲۰۰۶).

پس بهبود عملکرد انسانی به لحاظ مفهومی نهضتی است با یک هدف اصلی که به‌طور فشرده با بینش توصیف شده فوق‌گرفته خورده است: دستیابی به موفقیت فزاینده توسط افرادی که به‌طور مستقیم با اهداف سازمان در ارتباط بوده و برای تمام سرمایه‌گذاران سازمان اعم از مجریان، مدیران، مشتریان، همکاران، سهامداران، ماموران نظارت و سرانجام خود جامعه ارزشمند هستند. مبحث نظام‌نگر بهبود عملکرد انسانی از تجزیه و تحلیل نظام‌مند شکاف‌های عملکرد، طراحی و اجرای مداخلات مرتبط چون مداخلات اقتصادی، عملی و مورد تأیید از نظر سازمان نشأت می‌گیرد و سپس به اجرای مداخلات، نظارت بلندمدت و استمرار این مداخلات جهت دستیابی به اهداف سازمان به شکل مؤثر و مقرون به صرفه می‌پردازد. برخلاف سایر نهضت‌ها که دارای چنین اهداف مشابهی هستند، بهبود عملکرد انسانی از حوزهٔ اصلی واحدی تحت عنوان فناوری عملکرد انسانی که حاوی گروهی از فرایندهای دشوار، ابزارها و منابعی با مبنای علمی و تاریخی‌چهره‌ای از دستاوردهای ارزشمند است، ترسیم می‌شود.

بهبود عملکرد انسانی از نظر هدف دستیابی به دستاوردهای ارزشمند، تعریفی عملیاتی فراهم می‌نماید. گیلبرت^۲ (۱۹۹۶) دربارهٔ عبارت عملکرد ارزشمند P_w ، نرخ دستاوردهای ارزشمند A_v نسبت به رفتار پرهزینه B_c بسیار قلم فرسای کرده است.

1 Kaufman

2 Gilbert

$$P_W = \frac{A_V}{B_C}$$

در دنیای بهبود عملکرد انسانی هدف مطلوب، عملکردی است که هزینه آن نسبت به ارزش نتایج آن بسیار پایین تر است. در سال‌های اخیر، موضوع هزینه و ارزش به‌طور برجسته به سوی مفاهیم مهمی جهت ملاحظه آن‌ها در تعریف موردنظر پیش رفته است (باسی و مک مورار، ۲۰۰۷؛ ای چولس، ۲۰۰۸؛ هاب بارد، ۲۰۰۷).

بهبود عملکرد انسانی: معنای هریک از کلمات چیست؟

یکی دیگر از راه‌های بررسی اصطلاح بهبود عملکرد انسانی تعریف سه واژه تشکیل‌دهنده این مفهوم است. حال اجازه دهید این کار را انجام دهیم.

انسان؛ بهبود عملکرد انسانی حوزه‌ای حرفه‌ای از تلاش‌هایی است که بر فعالیت‌ها و نتایج کار افراد در موقعیت‌های شغلی تمرکز دارد. اگرچه مثال‌های بسیار زیادی در خصوص بکارگیری اصول بهبود عملکرد انسانی در موقعیت‌های آموزشی و اجتماعی وجود دارد (به‌طور مثال هارلس، ۱۹۹۸؛ کوفمن^۲، ۱۹۹۵).

عملکرد؛ این واژه از دو منظر دشواری‌هایی با خود به همراه دارد. برخی از افراد وقتی برای اولین بار با آن مواجه می‌شوند، عملکرد بر روی صحنه تئاتر به ذهن‌شان متبادر می‌شود. بنابراین این واژه دنباله‌ای از معانی ضمنی را به‌جای معنای واقعی خود به همراه خواهد داشت (استولوویتچ و کیپس^۳، ۱۹۹۹، پاراگراف چهارم). باین‌حال عملکرد عبارت مناسبی است، زیرا به معنی نتایج و دستاوردهای قابل‌سنجش، اجرا و انجام امور دیکته شده و یا برعهده گرفته شده در محیط کار است. نیکولز^۴ (۱۹۷۷، پاراگراف ۱۴) عملکرد را به‌عنوان برون‌دادهای رفتاری تعریف می‌کند. رفتار فعالیت‌های مجزا از یکدیگر هستند در حالیکه برون‌دادهای رفتار راه‌هایی هستند که به واسطه آن محیط فردی تا حدودی متفاوت از نتایج رفتار آن‌ها عمل می‌کند. برون‌دادهای پیشرفت‌های ارزشمندی برای نظام می‌باشند که مورد توجه نظام بهبود عملکردند (استولوویتچ و کیپس، ۱۹۹۹، پاراگراف چهارم). دومین نکته مبهم درباره عملکرد این است که واژه‌ای

1 Bassie & McMurrer; Echols; Hubbard

2 Harless; Kaufman

3 Stolovitch & Keeps

4 Nickols

صرفاً انگلیسی است. در بیشتر زبان‌ها کلمه‌ای کاملاً هم معنا با این واژه وجود ندارد. در بکارگیری کلمات یا عبارات مشابه جهت انتقال معنای دقیق آن، برخی از معانی آن در این انتقال از دست می‌رود. علیرغم این مشکل، معنای عملیاتی آن آنگونه که گیلبرت (۱۹۹۶) پیشنهاد کرده، شفاف خود را حفظ کرده است. عملکرد، دستاوردی ارزشمند است که از رفتارهای پرهزینه سرچشمه می‌گیرد. کاهش هزینه فعالیت‌های رفتاری و افزایش قابل توجه نتایج و فواید ارزشمند دقیقاً آن چیزی است که بهبود عملکرد انسانی درباره آن صحبت می‌کند (کورادو، هولتن و سیچل^۱، ۲۰۰۴).

بهبود؛ معنای این واژه تقریباً خودگواه است. این واژه به ساختن چیزی بهتر اشاره دارد. در محیط کار، بهبود به شکل عملیاتی به اشکال گوناگونی تعریف می‌شود. افزایش درآمد، سهم بازار، سرعت بیشتر فروش، کاهش ضایعات و یا هزینه، هماهنگی موفق با نیازهای متعادل، امنیت بهتر و داده‌های سالم؛ این‌ها فقط تعدادی از این تعاریف مشترک بهبود هستند (رابینسون و رابینسون^۲، ۲۰۰۸). این سه واژه در کنار یکدیگر نهضت تجاری بزرگی را خلق کرده‌اند که یکی از آن‌ها تلاش به معنای فراهم آوردن تغییر در روش‌های بهبود بخشی به سازمان جهت دستیابی به ارزش‌های موردعلاقه سازمان و سهام داران است.

بهبود عملکرد انسانی؛ چرا اکنون ظهور کرده است؟

تلاقی معنادار میان ایده‌ها و وقایع اخیراً به نفع رشد بهبود عملکرد انسانی رقم خورده است. در این میان مفاهیمی اعم از سرمایه انسانی، ظهور حوزه تحلیل سرمایه انسانی (باسی و مک مورر^۳، ۲۰۰۷؛ دان ون پورت و هاریس^۴، ۲۰۰۷)، بازشناسی اهمیت تفکر نظام‌مند، افزایش چشمگیر پیچیدگی‌های سازمانی و تمرکز بر عملکردی که باید مورد تجدیدنظر قرار گیرد را مطرح می‌کند.

1 Corrado, Hulten & Sichel

2 Robinson & Robinson

3 Bassie & McMurrer

4 Davenport & Harris

سرمایه انسانی

تئودور شولتز^۱ برنده جایزه نوبل (۱۹۸۱) و توماس بکر^۲ (۱۹۹۳)، اهمیت سرمایه انسانی را در سطح اقتصاد کلان به اثبات رساندند. آن‌ها با داده‌های متقاعدکننده‌ای نشان دادند که با بهبود دانش و توانمندی‌های عملکرد جوامع، موفقیت اقتصادی آن‌ها افزایش می‌یابد. اخیراً کورادو، هولتن و سیچل^۳ (۲۰۰۴)، نتایج مشابهی را با توجه انحصاری فقط به جامعه آمریکایی تدارک دیدند. البته پژوهشگران نیاز به بررسی نمونه‌های نادری مانند ژاپن و هلند نیز هستند- زیرا که ملت‌هایی کوچک با منابع طبیعی و زمین محدود هستند، اما با موفقیت‌های چشمگیر- تا بتوانند اعتبار نظریه را تأیید نمایند.

پیشرفت‌های گسترده و متنوع آن‌ها قدرت بی نظیر نفوذ سرمایه انسانی را تصدیق می‌کند، در ضمن توان سرمایه انسانی را نیز در سطح سازمانی تشریح می‌کند (کرافورد، ۱۹۹۱؛ داونپورت، ۱۹۹۹؛ ادونیسون و مالون، ۱۹۹۷؛ فیتز و انز، ۲۰۰۰؛ هالال، ۱۹۹۸؛ پففر، ۱۹۹۸؛ استوارت، ۱۹۹۷). لیکرت و پیل^۵ (۱۹۷۱)، استوارت^۶ (۱۹۹۴) و برادلی^۷ (۱۹۹۶) به صورت تجربی نشان دادند که سرمایه انسانی می‌تواند نسبت به سرمایه فیزیکی در موقعیت‌های شرکتی نرخ بالایی از بازگشت سرمایه را ایجاد کند. هسته مرکزی بهبود عملکرد انسانی به حداکثر رساندن پیشرفت‌ها و دستاوردهای سرمایه انسانی است.

تفکر و عمل نظام‌نگر در مقابل تفکر و عمل خطی

تقاضای فزاینده‌ای برای تفکر و عمل نظام‌نگر در مقابل تفکر و عمل خطی در محیط‌های کاری به وجود آمده است (برای مثال سنِگ^۸، ۱۹۹۰). نظریه‌ی عمومی سیستم‌ها (برای مثال دی، روزنای^۹، ۱۹۷۵) روزنه‌ای را به سوی جهان تجارت برای شناخت سازمان

1 Theodore Schultz

2 Thomas Becker

3 Corrado, Hulten, Sichel

4 Crawford, Davenport, Edvinsson & Malone, Fitz-enz, Halal, Pfeffer

5 Lickert & Pyle

6 Stewart

7 Bradley

8 Senge

9 Rosnay

به‌عنوان ماهیتی ارگانیک با خرده نظام‌های متعامل گشوده است. در منابع انسانی و عرصه توسعه، انواع خاصی از مداخلات فردی (از قبیل مدیریت علمی، مدیریت عینی، مدیریت با گردش در محیط) می‌تواند به رویکردهای نظاممندتر و یکپارچه تری (از قبیل چرخه کیفیت، مهندسی مجدد، کارگروهی، شش انحراف معیار) منجر شود. این رویکردها سبب پرورش نهضت‌هایی مانند بهبود عملکرد انسانی گردیده‌اند که به برون‌دادهای عملکرد به‌عنوان نتایج پایانی تعدادی از عناصر متعامل از قبیل انتظارات شفاف، بازخوردهای به موقع و خاص به هر یک افراد، دستیابی به اطلاعات موردنیاز، منابع کافی، سیاست‌های دقیقاً تطبیق یافته، رویکردهای مؤثر، محرک‌ها و پیامدهای مناسب، مهارت‌آموزی‌های هدفمند، نظام‌های گزینشی جامع، ارزش‌های ارتباطی، به اشتراک‌گذاشتن دانش، فعالیت‌های حمایتی مدیریت‌های متنوع به انضمام یکسری موارد دیگر منجر شده است (برای مثال بیندر، ۲۰۰۹؛ مارکر^۱، ۲۰۰۸). لازم به ذکر است که آشکارگردیدن ناکارآمدی یک راه‌حل واحد و مداخلات معجزه‌آسا بهبود عملکرد می‌تواند سبب عدم اعتماد به نتایج بعدی و پذیرش رویکرد نظام‌مند بهبود عملکرد انسانی شود.

رشد پیچیدگی سازمانی

ارتباط سریع و فوری در سطح جهانی، بازارهای جهانی و خدمات ۲۴ ساعته در ۷ روز هفته به واقعیتی تبدیل شده‌اند که بار مسئولیت تصمیم‌گیری‌ها و رضایت مشتریان را بیشتر بر دوش هر یک از کارکنان قرار داده است. شرکت‌ها دیگر محصولات واحد تولید نمی‌کنند. هر خط تولید چرخه حیات کوتاهی دارد. کارکنان و مدیران باید اطلاعات و دانش را با حداکثر سرعت به دست آورده و به اشتراک بگذارند. در فضایی با فشار و تغییرات دائم که با ادغام‌های متناوب و تملک مؤسسات همراه است، افراد باید توسط محیطی که سرعت انجام امور را تسهیل می‌کند، فعالیت مستقل را بر می‌انگیزد و امکان پیوند راحت با دیگران برای دریافت کمک، کارشناسی و اطمینان آفرینی را به وجود می‌آورد، مورد حمایت قرار گیرند. اینجاست که بهبود عملکرد انسانی معنا می‌یابد. متخصص بهبود عملکرد انسانی، مشاور عملکرد (رابینسون و رابینسون، ۱۹۹۵؛ راملر، ۲۰۰۴؛ استولوویتچ^۲، ۲۰۰۴ ب) اساساً مدیر

1 Marker & Binder

2 Robinson & Rabinson; Rummel, Stolovitch

مسئول داخلی با ارتباطات نزدیک با گروه‌های مشتریان است. هنگامی که تغییری طراحی می‌شود یا رخ می‌دهد و یا زمانی که مشکلی بروز می‌کند، مشاور عملکرد حضور دارد تا شکاف بین عملکرد مطلوب و موجود را شناسایی کند، با تجزیه و تحلیل عوامل نظام‌مندی که بر شکاف‌ها تأثیر می‌گذارند را جدا کند و در نهایت مجموعه یکپارچه‌ای از مداخلات متناسب را برای حذف سریع و مؤثر آن‌ها پیشنهاد کند. جعبه ابزار مشاور عملکرد مجموعه‌ای از منابع، فرایندها و کمک شغل‌هایی است که بهبود عملکرد انسانی را ممکن می‌سازد (برای مثال، روست^۱، ۲۰۰۹).

تمرکز بر عملکرد

عدم شکیبایی در مهارت آموزان و سایر گروه‌های متخصص تک مداخله‌ای منجر به تمرکز بر راه‌حل‌های انفرادی در مقابل پاسخ‌های لازم گردیده است. گیلبرت (۱۹۷۸، ۱۹۹۶) برخی اصول و قضایایی را که در صورت بررسی دقیق در اولین نگاه غیرمنطقی به نظر می‌رسند، تشریح کرده است:

- اگر شما فرد را در مقابل محیط قرار دهید، در نهایت محیط پیروز خواهد شد.
- کار سخت، دانش زیاد و انگیزه قوی بدون دستاوردی ارزشمند، عملکردی بی ارزش است.
- نظامی که به افراد برای رفتارشان (از قبیل کار سخت، دانش و انگیزش) بدون در نظر گرفتن دستاوردها پاداش می‌دهد، در واقع بی کفایتی را دامن می‌زند.
- نظامی که دستاوردها را بدون در نظر گرفتن رفتار پاداش می‌دهد و رفتار بی ارزش را تشویق می‌کند.

این اصول و دیگر اصل‌ها بر لزوم توجه به عوامل محیطی مؤثر بر عملکرد افراد در کار، نحوه دستیابی به نتایج ارزشمند تجاری، اجرای فرایندهای کاری و نمایش رفتارها تأکید دارند. افزایش دسترسی به ابزارهای جایگزین جهت دستیابی به موفقیت‌های منشعب از تجارت و تقاضا برای مدیریت عرضه چنین موقعیت‌هایی به شکل صحیح (ون بورن و ارسکین^۲، ۲۰۰۲ پاراگراف ۴) راه را برای بهبود عملکرد انسانی و نمایش توان خود هموار ساخته است.

1 Rossett

2 Van Buren & Erskine

ارتباط بین بهبود عملکرد انسانی با فناوری عملکرد انسانی

روش‌های مختلفی برای بررسی رابطه میان بهبود عملکرد انسانی و فناوری عملکرد انسانی وجود دارد. در یک معنا بهبود عملکرد انسانی چیزی است که تمایل داریم به آن دست یابیم و فناوری عملکرد انسانی ابزار دستیابی به آن است. به هر حال در معنای دیگر این دو عبارت را می‌توان به صورت مترادف به کار گرفت. عبارت بهبود عملکرد انسانی واژه‌ای نسبتاً جدید است. در معنایی محدود، عبارت مطلوبی برای این موضوع نیست (بیانیه‌ای غیرمستقیم که به جای عبارتی نامانوس به کار گرفته می‌شود). این رویکرد در دهه ۱۹۹۰ در مسیر شکوفایی گام نهاد و دلیل آن هم این بود که نسبت به فناوری عملکرد انسانی انعطاف‌پذیرتر به نظر می‌رسید. فناوری عملکرد انسانی حوزه‌ای از فعالیت‌های حرفه‌ای است که از دهه ۱۹۷۰ آغاز شده و در دهه ۱۹۸۰ به جایگاه واقعی خود دست یافته و شناخته شده است. فناوری عملکرد انسانی ثمره کاربرد نظریه عمومی سیستم‌ها در سازمان‌ها است (استولوویتچ و کپس، ۱۹۹۹).

کپس در میانه دهه ۱۹۸۰، ۱۹۸۶؛ تعدادی از فرضیات زیربنایی فناوری عملکرد انسانی را مطرح کرده است که هنوز هم معتبر هستند. تعدادی از فرضیات اصلی او به شرح زیر است:

۱. عملکرد انسانی از قوانین خاصی تبعیت می‌کند و اغلب قابل پیش‌بینی و کنترل است.
۲. دانش ما درباره رفتار انسانی محدود است (اگرچه به سرعت در حال رشد است). با این حال فناوری عملکرد انسانی باید بر تجارب عملی و تحقیقات علمی تکیه کند.
۳. فناوری عملکرد انسانی از مبانی پژوهشی بسیاری که سازنده آن است، تشکیل یافته است.
۴. بهبود عملکرد انسانی محصول یکسری اطلاعاتی است که عبارت‌اند از: سایبرنتیک، روان‌شناسی رفتاری، نظریه ارتباطات، نظریه اطلاعات، نظریه سیستم‌ها، علم مدیریت و در حال حاضر علم شناختی و روان‌شناختی.
۵. فناوری عملکرد انسانی نه وابسته به نظام ارائه معینی و نه محدود به حوزه موضوعی یا گروه خاصی است. فناوری عملکرد انسانی می‌تواند بهبود عملکرد انسانی را در هر بافتی مدنظر قرار دهد اما معمولاً در موقعیت‌های سازمانی، کاری و اجتماعی به کار گرفته می‌شود.

۶. بهبود عملکرد انسانی علمی تجربی است و نیازمند تأیید نظام‌نگر نتایج تحلیل به انضمام تلاش‌های مداخلانه می‌باشد.

۷. فناوری عملکرد انسانی در حال تکوین و تحول است. با داشتن اصول راهنما، فناوری عملکرد انسانی چشم‌انداز عظیمی برای نوآوری و خلاقیت فراهم کرده است.

۸. اگرچه فناوری عملکرد انسانی هنوز نمی‌تواند ادعای داشتن مبانی نظری، اصول مبتنی بر نظریه و تجربه متقن هدایت‌کننده داشته باشد، اما از چارچوبی برگرفته از داده‌های تجربی جمع‌آوری شده از فعالیت‌های نظام‌مند و مستند بهره‌مند است. فناوری عملکرد انسانی به روش‌های مختلف داده‌ها را با سایر حوزه‌های کاربردی (برای مثال مدیریت، توسعه سازمانی، پزشکی و روان‌پزشکی) به اشتراک می‌گذارد. ممکن است گفته شود بدون توجه به استفاده از بهبود عملکرد انسانی یا فناوری عملکرد انسانی برای توصیف این حوزه، این پیش‌فرض‌ها صحیح است.

این عقیده که این دو عبارت می‌توانند به صورت جایگزین به کار گرفته شوند بیشتر براساس تعاریف رسمی مشابه از این دو واژه تقویت شده است. هارلس (۱۹۹۵)، پاراگراف ۷۵) فناوری عملکرد انسانی را به‌عنوان رویکرد مهندسی برای دستیابی به سطح مورد نظر در عملکرد انسانی با تعیین شکاف موجود در عملکرد و طراحی مداخلاتی مؤثر و کارآمد با توجه به هزینه‌ها می‌داند. استولوویتچ و کپس (۱۹۹۹) نیز بهبود عملکرد انسانی را به همین شکل و سیاق تعریف کرده است.

حوزه‌های مرتبط

ممکن است از پاراگراف قبلی اینگونه برداشت شود که آنچه فناوری عملکرد انسانی و یا بهبود عملکرد انسانی خوانده می‌شود می‌تواند به راحتی توسعه منابع انسانی بازگو شود. این برداشت به‌طور گسترده کاملاً صحیح است. همان‌طور که گیلی، مای کونینچ و کواترو^۱ (۲۰۰۲)، عنوان نمودند نقش سنتی متخصصان توسعه منابع انسانی اساساً انجام همین کار با تمرکز بیشتر بر مداخلات آموزشی است (پاراگراف ۲۳). آن‌ها تأکید می‌نمایند که این نقش‌ها باید به منظور انتقال پذیری بیشتر و تأکید بر عملکرد تغییر کند. آن‌ها ادعا می‌کنند جهت مقابله با چالش‌های مطرح سازمان‌ها، نیازمند متخصصان

توسعه منابع انسانی هستند که برای ایفای نقش بهبود عملکرد، افزایش آگاهی رقابتی، تحریک ظرفیت‌ها و توانمندی‌های جدید فرصت کافی دارند (پاراگراف ۲۵). البته این موارد مذکور به شدت ما را به اهداف بهبود عملکرد انسانی نزدیک می‌کند. این همگرایی تا حدودی به واسطه ماهیت در حال تحول تشکیلات آن قابل انتظار است. ما می‌توانیم چشم‌اندازهای مشابهی را در خصوص حوزه تأثیرات سازمانی با تأکیدات فزاینده به توانایی سازمان جهت تکمیل و انجام رسالت آن از طریق ترکیب مدیریت هوشمند، نظارت دقیق و تلاش مستمر برای دسترسی به نتایج مطلوب در نظر بگیریم. این چشم‌انداز شامل برآورده نمودن اهداف سازمان و سرمایه‌گذاران - سریع مداوم - به انضمام تلاش برای سازگاری و توسعه با تغییرات مستمر محیط‌های تجاری است. متخصصان کارایی سازمانی بر عملکردهای کلی سازمان تأکید می‌نمایند. بهبود عملکرد انسانی پیرامون مهندسی عملکرد انسانی کارآمد به روش‌های خاص است. ارتباط بین این دو حوزه کاملاً مشهود و طبیعی است. افزون بر این کارایی سازمانی می‌تواند برای توسعه سازمانی نیز استفاده شود. هنگامی که در سطح کلان سازمان عمل می‌کنیم متخصصان توسعه سازمانی از طریق مداخلات برنامه‌ریزی شده در فرایندها و عملکردهای سازمانی مترصد افزایش کارایی و بهبود سازمانی باشند. توسعه سازمانی کمتر بر مهندسی تأکید دارد و بیشتر از طریق سبک ارتباطی و تسهیل‌کنندگی خود شناخته می‌شود. باین وجود، هدف سازمان در باب بهبود عملکرد انسانی دستیابی به برون‌دادهای ارزشمند سازمانی به واسطه پرسنل است که هر دو در ارتباط با بهبود عملکرد انسانی تلاش می‌کنند.

پیشگامان اولیه بهبود عملکرد

در آغاز از روش استاد-شاگردی استفاده می‌شد. الگوی استاد-شاگردی الگویی است که مبنایی برای کسب قابلیت‌های عملکردی محیط کار تلقی می‌شود. آیا فراگیر از عنوان اداری شاگرد یا سایر اصطلاحاتی مانند پادو، دستیار یا حتی آبدارچی خسته می‌شود. این فکر که جوانی برای خدمت رسانی و آموزش یک حرفه انتخاب شده و از طریق مشاهده، آموزش، تمرین و بازخورد به فراگیری آن‌چه در واقعیت در جریان است می‌پردازد، کار بسیار زمان‌بری است. در حین آشنایی با ادبیات محیط کار، نوجوانی که توانایی مطالعه درباره کار خود را دارد امکان رقابت بیشتری بدست می‌آورد. انقلاب

صنعتی در قرن نوزدهم لزوم آشنایی با ادبیات محیط کار را برای کارکنان افزایش داد. آموزش و پرورش عمومی به منظور پرورش مهارت‌های اصلی خواندن و حساب گسترش یافت. کارکنانی که توانایی خواندن و حساب کردن را داشتند در دنیای صنعتی پیچیده از قدرت تولید بیشتری برخوردار بودند. با ظهور متون چاپی - مصور و ترکیب تصاویر - کلمات در کارایی و اثربخشی یادگیری تغییرات عظیمی ایجاد کردند. این تغییرات مستقیماً به نهضت دیداری - شنیداری منجر شد. ابتدا عکس‌ها و سپس تصاویر فراتاب، فیلم‌ها و تلویزیون عرضه شدند، این ابزارها موادی را عرضه می‌کردند که معمولاً به شکل مستقیم قابل تجربه نبودند. با این فناوری‌ها مربیان می‌توانستند جهان را به کلاس درس بیاورند. برای مهارت آموزان صنعتی این نوآوری‌ها تغییرات اساسی به همراه داشت. آن‌ها می‌توانستند اشیاء، محصولات، نتایج حتی فرایند را بدون حضور فیزیکی در محل نمایش دهند. نسبت به روش‌های قدیمی تعداد بیشتری مهارت آموز در زمان کمتری تربیت شدند. با فرا رسیدن جنگ جهانی دوم لزوم آموزش سریع میلیون‌ها سرباز، اکتشافات دیداری - شنیداری با حوزه روانشناسی رفتاری که به سرعت رو به رشد بودند، ترکیب گردید. نتیجه آن مواد آموزشی دیداری - شنیداری با طراحی دقیق و ساختاریافته‌ای بود که محتوای یادگیری را به گونه‌ای ارائه می‌کرد که سبب تسهیل کسب دانش و مهارت می‌گردید. این مواد آموزشی به فراگیر نحوه کارکرد اشیاء را نشان می‌دهد، مربی را که در لحظه احتیاج حاضر است و پس از اتمام کار کنار گذاشته می‌شود در زمان عملکرد قابل کنترل می‌نماید. با اتمام جنگ جهانی دوم برنامه‌های آموزشی دیداری - شنیداری که بر اساس نظریه رفتار گرایی طراحی شده بودند در صنایع مرتبط با جنگ به کار گرفته شدند و سپس با برگشتن سربازان به مدرسه و محیط کار عمومی، پذیرش این برنامه‌ها در مدارس، دانشگاه‌ها و سازمان‌های تجاری افزایش یافت. با این حال یک چیز کم بود. مواد مهارت‌آموزی دیداری - شنیداری فقط به عنوان ابزارهای مهارت‌آموزی و کمکی نگریسته می‌شدند. استفاده از آن‌ها اساساً " فنی بود. هنگامی که در دهه ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ جوامع مهارت‌آموزی با نظریه عمومی سیستم‌ها آشنا شدند، تغییرات اساسی رخ داد که زمینه تولد فناوری آموزشی را فراهم ساخت. اکنون تمام قطعات در جای خود قرار دارند. با تأکید بر نظم عناصر مؤثر بر ویژگی‌های یادگیری - فراگیر، بافت یادگیری، تکالیفی که باید بر آن‌ها تسلط یابند، اهداف یادگیری بدقت تعریف شده، معیارهای اندازه‌گیری، رسانه و نظام‌های ارائه نگاهی جامع تر به نظام‌های یادگیری صورت گرفت. این فعالیت‌ها با موج جدید تولید دانش و تحول در

جهت خدمات جهانی و اقتصاد دانش بنیان را به همراه بود. دیگر به یادگیری با تنگ نظری به عنوان ابزار کسب پیش نیازهای یک موقعیت شغلی و فعالیت در آن نگریده نمی شود. اکنون یادگیری مادام العمر و مداوم یکی از ضروریات محیط کار است که هم برای کارکنان و هم سازمان ضروری است. فناوری آموزشی منجر به توسعه طراحی نظام های آموزشی گردید که راه را برای استانداردهای مهندسی یادگیری مؤثر باز کرد. فایده اصلی این رویکرد نظام مند و نظام نگر این بود که متغیرهای اساسی یادگیری را مدنظر قرار دهد. طراحی نظام های آموزشی مسیری بدقت تعریف شده و مستندی را برای طراحی، تولید، اجرا و ارزشیابی یادگیری فراهم می سازد که در آن امکان تکرار، انتقال و دستیابی به نتایج موفق و قابل اثبات وجود دارد. هنوز در میان رضایتمندی بسیاری که از خلق فناوری یادگیری - مهارت آموزی مؤثر بر پایه دانش کسب شده از علوم انسانی و فیزیکی وجود دارد، ناآرامی هایی میان جامعه متخصصان مهارت آموزی وجود دارد. درست است که نظام های یادگیری مهندسی شده موفق هستند و افراد از آن ها می آموزند. با این وجود از زمانی که طراحان نظام های آموزشی انتقال یادگیری به محیط کار یا گسترش آن به دیگر محیط ها را سبب تغییر یا بهبود معیارهای تجاری می دادند، نگرانی های مستمری مطرح است (اسکویی و مک کاسلند^۱، ۱۹۹۷).

اندیشه ای که متولد شد: فناوری عملکرد انسانی / بهبود عملکرد انسانی

توماس اف گیلبرت عموماً به عنوان پدر فناوری عملکرد انسانی شناخته می شود. او به عنوان دانشجوی فوق لیسانس اسکینر به اصول و فعالیت های رفتارگرایی علاقه داشت. او از طرفداران آتشین و فعالان برجسته آموزش برنامه ای بود که اسکینر این روش آموزش را از طریق پژوهش ها و تولید ماشین های تدریس خود ابداع کرده بود.

گیلبرت اصول و دستاوردهای اسکینر را به محیط کار انتقال داد او علم جدیدی به نام متتیکز (گیلبرت، ۱۹۶۲) توسعه داد این نام برگرفته از واژه یونانی به معنای یادگیری است. مجله متتیکز او توجه گروه های مختلفی از افراد اعم از آزمایشگاه های تحقیقات یادگیری تا ارتش امریکا را به خود جلب کرد. آن ها و سایر علاقمندان از فرصتهایی که توسط علم یادگیری ارائه گردیده متعجب و انجمن ملی را برای آموزش برنامه ای تشکیل دادند. گیلبرت به همراه گری روملر^۲ پیشرفت هایی فراتر از موضوعات یادگیری کسب

1 Esque & McCausland

2 Geary Rummmler

کردند و در میانه دهه ۱۹۷۰ الگوی مهندسی رفتار خود را تدوین کردند (گیلبرت، ۱۹۷۸). این الگو حاوی شش طبقه اصلی از متغیرهایی بود که بر عملکرد افراد در محیط کار تأثیر داشتند (شکل ۱-۱۴). این الگو پیشرفت بسیار مهمی بود که هنوز هم به عنوان مبنایی برای تجزیه و تحلیل ابزار فناوری عملکرد انسانی به کار گرفته می‌شود. تقریباً در همان زمان جو هارلس^۱ یکی از دانشجویان سابق گیلبرت، فرایند بهبود عملکرد خود را تدوین کرد. هارلس در سال ۱۹۷۰ کتابی تعاملی تحت عنوان "یک اونس تجزیه و تحلیل ارزشمندتر از یک پوند هدف رفتاری است" را به چاپ رساند، او در این کتاب روش شناسی معروف خود را با عنوان تجزیه و تحلیل ابتدا - انتها عرضه کرد. این روش شناسی تأثیر عمیقی بر شاغلان مهارت‌آموزی مخصوصاً طراحان آموزشی گذاشت. هارلس از طریق ارزشیابی تعقیبی بعد از مهارت‌آموزی متوجه شد که علی‌رغم ارائه آموزش‌های به دقت طراحی شده (دین و ریپلی^۲، ۱۹۹۷، ص ۹۴) و عملکرد خود دانشجویان در آزمون‌ها، دانش و مهارت‌های موردنظر به محیط کار انتقال نیافته است. الگوی فرایند بهبود عملکرد او حاوی تجزیه و تحلیل ابتدا-انتهای بود و مبنایی برای تعدادی از الگوهای بهبود عملکرد شد که هنوز هم ادامه دارد.

یکی دیگر از کتاب‌های کم حجم اما بسیار مشهور توسط رابرت اف میگر و پیتر پایپ^۳ تحت عنوان "تجزیه و تحلیل مشکلات عملکرد یا آنچه شما باید بدانید" (۱۹۷۰) به چاپ رسیده است. این کتاب هنوز هم مورد توجه است. این کتاب تأثیر بسیار عمیقی بر طراحان آموزشی، مهارت‌آموزان، متخصصان توسعه منابع انسانی و معلمان گذاشته است. رویکرد بسیار ساده آن برای حل مشکلات عملکردی محیط کار، شفافیت و اهمیت آن را برای شاغلان و مدیران مهارت‌آموزی دو چندان کرده است. رویکرد او ابزارهای لازم برای ایجاد تغییر اساسی در نوع نگاه به عملکرد انسانی در کار فراهم ساخته است.

این الگوها نهضت‌ها و حمایت‌های عظیمی را در میان بسیاری از کسانی که از تأثیر اندک راه‌حل‌های یادگیری مهارت‌آموزی در محیط کار خسته شده بودند، به راه انداخته است. حتی مهم‌تر از همه این الگوها در ایجاد دو تغییر اساسی در اندیشه‌های آموزشی کمک‌هایی را فراهم نمودند. اولین تأثیر این الگوها، آگاه ساختن اذهان مهارت‌آموزان و متخصصان توسعه منابع انسانی از این واقعیت است که بسیاری از مشکلات عملکردی آدمی را می‌توان با ابزارهایی غیر از

1 Joe Harless

2 Dean & Ripley

3 Robert F. Mager & Peter Pipe

مهارت‌آموزی و آموزش حل کرد؛ آرایش بی‌نهایتی از مداخلات ممکن برای بهبود عملکرد وجود دارد. این مداخلات شامل نظام تشویقی جدید، روش‌های بهبود یافته و به موقع جهت ارائه بازخورد به کارکنان، خط مشی مناسب برای گزینش کارکنان بهتر و تهیه سایر فنون بالقوه برای حل بهبود عملکرد می‌باشد. هنوز هم مقداری نگرانی (بعد از اینهمه صحبت، آیا این مسئله هنوز نگرانی ما است؟ آیا ما افراد مناسبی برای درگیر شدن در این کار هستیم؟) وجود دارد. با اینکه چالش‌های آن‌ها رو به افزایش است، اما متخصصان مهارت‌آموزی و توسعه منابع انسانی چشم‌انداز روشنی پیش رو دارند و امکان اثرگذاری بسیار بیشتری بر خط پایه پیامدهای تجاری وجود دارد.

پیامدها	پاسخ	محرک‌ها
سلول ۳ مشوق‌های محیطی	سلول ۲ منابع محیطی	سلول ۱ اطلاعات محیطی
مشوق‌های مالی کافی متناسب با عملکرد مشوق‌های غیر پولی فرصت‌های پیشرفت شغلی پیامدهای روشن برای عملکرد ضعیف	ابزارها، منابع، زمان و مواد طراحی شده برای دستیابی به نیازهای عملکردی دسترسی به یادگیرندگان کارکنان کافی فرایندهای کاری سازمان‌یافته	توصیف آن‌چه از عملکرد انتظار می‌رود رهنمودهای روشن و مرتبط درباره‌ی نحوه انجام شغل بازخورد مرتبط و مداوم درباره‌ی کیفیت عملکرد
سلول ۶ انگیزه‌های فردی	سلول ۵ توانمندی‌های فردی	سلول ۴ دانش فردی
شناسایی گرایش کارمند به کار به‌خاطر مشوق‌های موجود ارزیابی انگیزش کارمندان استخدام کارمندان متناسب با واقعیت‌های شرایط کار	هماهنگی و تناسب میان افراد و موقعیت‌های شغلی فرایند گزینش شایسته برنامه‌های زمانی انعطاف‌پذیر برای ایجاد تناسب با نهایت توانمندی‌های کارکنان کمک‌های دیداری یا مصنوعی برای افزایش توانمندیها	آموزش‌های طراحی شده نظام‌نگر هماهنگ با نیازهای کارکنان برجسته فرصت برای مهارت‌آموزی

شکل ۱۳-۱ الگوی مهندسی رفتار گیلبرت

منبع: حق چاپ توسط انجمن بهبود عملکرد تالیف تی اف گیلبرت، ۱۹۹۶ محفوظ است. شایستگی‌های انسانی: مهندسی عملکرد ارزشمند (ویرایش بسیار نفیس) واشنگتن دی سی؛ انجمن بین‌المللی بهبود عملکرد.

دومین تغییر الگوها در تفکر همانا رشد این آگاهی است که جامعه مهارت‌آموزی / توسعه منابع انسانی می‌تواند استدلال‌های متقاعد کننده تر و قوی تری را برای مدیران ارشد بیاورد، به عبارتی آنچه آن‌ها درگیر آن هستند هزینه‌ای بر دوش سازمان نیست بلکه سرمایه‌ای برای آن‌ها است. این امر طبیعتاً تأکید بر ارزشیابی و اثبات سرمایه انسانی سازمان و عملکرد انسانی و محاسبه بازگشت سرمایه را در پی دارد (برای مثال به جی. جی فیلیپس، ۱۹۹۷؛ پی. پی فیلیپس، ۲۰۰۲؛ استولوویتچ و کپس^۱، ۲۰۰۴ الف نگاه کنید).

یکی از مهم‌ترین مراحل اصلی ارزشیابی بهبود عملکرد انسانی در کتاب دیگری تحت عنوان بهبود عملکرد: نحوه مدیریت پست‌های خالی چارت سازمانی (روملر و براچ^۲ ۱۹۹۵) آمده است. در این کتاب الگوی جامع بهبود عملکرد و مجموعه‌ای از فعالیت‌ها ارائه گردیده است که نسبت به رویکردهای قبلی بسیار راهبردی تر و دقیق تر است. روملر و براچ سازمان را به‌عنوان یک کل بررسی کرده و متغیرهای اساسی مؤثر بر عملکرد سازمانی، فرایند و سطوح هر یک از کارکنان را شناسایی نمودند. الگوی آن‌ها تمام این سطوح را به‌صورت کاملاً یکپارچه با هدفی واحد؛ یعنی مهندسی عملکرد در خود دارد.

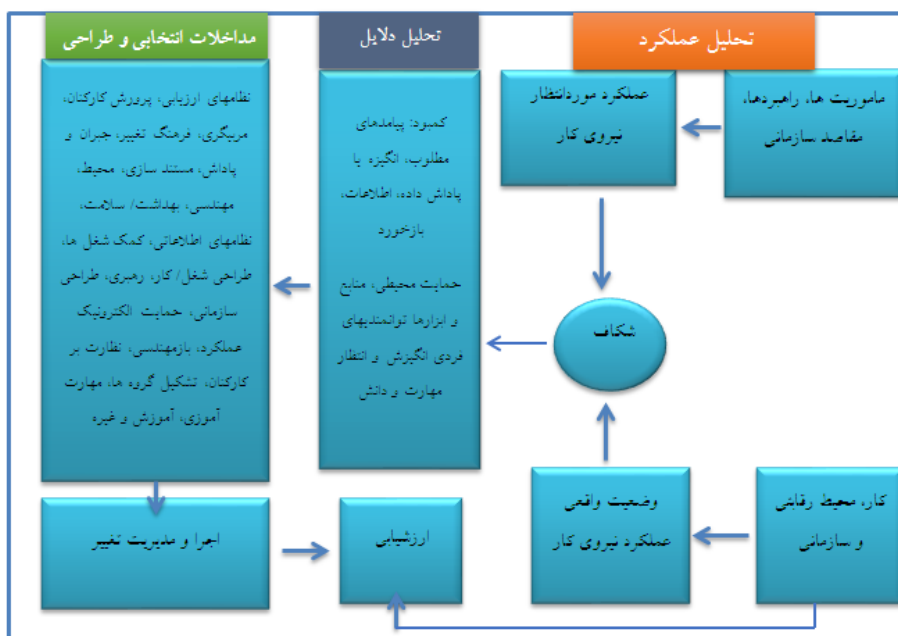
استولوویتچ و کپس^۳ (۱۹۹۹) الگوی مهندسی عملکرد مؤثر را تدوین کردند که بسیار تجویزی بوده و حاوی مقادیر زیادی کمک عملکرد است (استولوویتچ و کپس، ۲۰۰۴ الف). آن چیزی که این همکاری را منحصر به فرد می‌نماید رهنمودهای بسیار عملی و ابزارهای تولیدی است که کاربرد این رهنمودها را برای متخصصان مهارت‌آموزی، کارایی سازمانی، توسعه سازمانی، یا توسعه منابع انسانی نسبتاً ساده کرده است. کار آن‌ها جریانی ایجاد کرده است که زمینه شکوفایی مشاوره عملکرد را در سازمان فراهم ساخته است.

1 G. G Phillips, P. P Phillips, Stolovitch & Keeps

2 Rummler & Brache

3 Stolovitch and Keeps

نهایتاً اینکه برای جمع بندی ارزشیابی فناوری عملکرد انسانی/ بهبود عملکرد انسانی ما شکل ۲-۱۴ را ارائه می‌کنیم که به واسطه آن سعی ما بر این است که الگوی تعمیم یافته فناوری بهبود عملکرد (ون گروه، موسیلی و دسینگر^۱، ۲۰۰۴) را که به‌طور صحیح بیشترین بازتابی جهانی را داشته است، مطرح نماییم. الگوی فناوری عملکرد انسانی توسط جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد انطباق یافته است، سازمانی حرفه‌ای که بسیاری از فعالان بهبود عملکرد انسانی در سطح جهان آنجا را خانه حرفه‌ای خود می‌دانند.



شکل ۱۳-۲؛ الگوی بهبود عملکرد انسانی در جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد

منبع: با کسب اجازه از سوی ناشر مبانی فناوری عملکرد نوشته دی. ام. ون گروه، جی. ال. موسیلی، جی. سی. دسینگر، ۲۰۰۴. واشنگتن دی سی تجدیدچاپ شده است. مبانی فناوری عملکرد: راهنمودی برای بهبود افراد، فرایند و عملکرد (ویرایش ۲). واشنگتن، دی سی: جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد.

نقش جوامع حرفه‌ای در تحول بهبود عملکرد انسانی

آیا یک گروه مهارت‌آموزی در یک شرکت یا سایر سازمان‌های کاری یک گروه بهبود عملکرد می‌باشند؟ بله. به این دلیل که جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد، سال‌ها است که این امر را در سطح دنیا تشویق می‌کند.

جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد در سال ۱۹۶۲ با نام انجمن ملی برای آموزش برنامه‌ای توسط گروهی از کسانی که معتقد بودند آموزش برنامه‌ای منجر به انقلابی در یادگیری خواهد شد، تاسیس گردید. از دیدگاه بنیانگذاران بسیاری از آزمایشگاه‌های تحقیقی، دانشگاه‌ها، ارتش و مؤسسات دفاعی این جامعه حداقل یک علم در خصوص تدریس و یادگیری وجود دارد. براساس نظریه رفتاری و اصولی که از داده‌های پژوهشی دشوار بدست آمده، وظایفی به صورت رفتاری تعیین می‌شوند که می‌تواند از طریق آموزشی که به صورت علمی طراحی شده است با سرعت و کارایی بیشتری آموخته شود. جامعه و عقایدی اینگونه به طور عمده در سال‌های دهه ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ محو شدند، زیرا درخشش آموزش برنامه‌ای با بررسی کارایی برون‌دادهای یادگیری به دست آمده از یافته‌های پژوهشی و کاربردهای عملی آن رو به کاهش رفت. البته در میان عوامل مؤثر بر این افول، کمبود انتقال یادگیری به محیط کار و تأثیر آن بر درآمد سازمان‌ها بی‌تأثیر نبود که خود این امر تأثیر عمیقی بر جامعه ملی در باب آموزش برنامه‌ای گذاشت و باعث شد در سال ۱۹۷۳ نام آن به جامعه بین‌المللی برای عملکرد و آموزش تغییر کند. با افراد تأثیرگذاری چون رابرت میگر، توماس گیلبرت، جویهارلس، گری راملر، ویلیام دترلین و راجر کافمن تأکید بر عملکرد گسترش یافت و توجه به آموزش کاهش یافت. جالب اینکه این تغییر نام و نقطه تمرکز با افزایش تعداد اعضای بخش تجارت و از آن مهم‌تر توجه بیشتر از سوی جامعه بین‌المللی مصادف شد. در سال ۱۹۹۵ جامعه بین‌المللی برای عملکرد و آموزش به جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد با بیش از ده هزار عضو در سراسر جهان تبدیل شده که ۵۵ نمایندگی در ۴۰ کشور ارائه کرد.

جامعه بین‌المللی برای بهبود عملکرد و آموزش ماموریت خود را از یادگیری به عملکرد تغییر داد. این جامعه با انتشار منابع، کنفرانس‌ها، سمینارها و سایر وقایع زنده و برخط توانست تغییر عمیقی در تفکر سازمانی درباره نقش مهارت‌آموزی و بهبود عملکرد انسانی ایجاد کند. این تأثیر به سایر سازمان‌های حرفه‌ای کلان مهارت‌آموزی نیز گسترش یافت. جامعه آمریکایی مهارت‌آموزی و توسعه شروع به برگزاری سمینارهایی

در زمینه بهبود عملکرد انسانی در میانه دهه ۱۹۹۰ کردند. در سال ۲۰۰۲ جامعه بین المللی برای بهبود عملکرد و انجمن آمریکایی مهارت‌آموزی و توسعه جهت ارائه گواهینامه بهبود عملکرد انسانی (فناوران عملکرد تأیید شده) با تأکید شدید بر برنامه‌های مبتنی بر عملکرد برای واجدان شرایط به یکدیگر پیوستند. سایر سازمان‌ها از قبیل سازمان‌های مهارت‌آموزی و فدراسیون بین المللی مهارت‌آموزی و سازمان‌های توسعه به بهبود عملکرد انسانی در کنفرانس‌ها و نشریات خود توجه کردند. به روشی مشابه در سال ۲۰۰۳ مهارت‌آموزی شروع به ارائه برنامه اعطای گواهینامه مشاور عملکرد در کنفرانس سالانه خود نمود.

این حرکت ما را به دو نوع جمع بندی می‌رساند؛ اول اینکه بهبود عملکرد انسانی به‌عنوان حوزه‌ای در حال رشد از فعالیت‌های حرفه‌ای است. بهبود عملکرد انسانی روال ثابتی ندارد بلکه روال پویایی دارد. همان‌طور که در این نکته روشن شد ماموریت و معنای بهبود عملکرد انسانی در حال شناخته شدن و آشکار شدن است. نشریات مرتبط با بهبود عملکرد انسانی رو به گسترش هستند (برای مشاهده گستره عناوین جدید مرتبط با بهبود عملکرد انسانی www.amazon.com، www.astd.org، www.ispi.org ببینید).

تعداد دانشگاه‌هایی که دوره‌هایی در ارتباط با بهبود عملکرد انسانی ارائه می‌کنند رو به افزایش است (مانند دوره دکتری عملکرد انسانی در کار در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی و دوره کارشناسی عملکرد و فناوری آموزشی در دانشگاه بویس ایالت آیداهو، دوره دکتری مدیریت سرمایه انسانی دانشگاه بلوو، برنامه‌های کارشناسی بهبود عملکرد و توسعه منابع انسانی) و یا حداقل دوره‌های برنامه‌درسی (مانند دانشگاه ایندیانا، دانشگاه کونکوردیا، دانشگاه کانادا، دانشگاه ایالتی سان‌دیگو) جوامع حرفه‌ای با هدف بهبود عملکرد انسانی در مرحله رشد خود هستند. اعطای این گواهینامه‌ها نه تنها در جریان است بلکه تقاضای زیادی برای آن وجود دارد؛ برای مثال در سال ۲۰۰۲ اولین سالی که جامعه بین المللی برای بهبود عملکرد، برنامه فناوران عملکرد تصدیق شده را اجرا کرد ۱۷۰ نامزد برای آن ثبت‌نام کردند. البته تا اواخر سال ۲۰۰۹ تعداد افرادی که برنامه فناوران عملکرد تصدیق شده را دریافت می‌کنند به بیش از ۲۰۰۰ هزار نفر افزایش یافته است. جوامع آمریکایی جهت توسعه و مهارت‌آموزی شباهت‌های تأیید شده‌ای را تقریباً در ۱۰۰۰ گونه از مردم سرتاسر دنیا در خصوص برنامه حرفه‌ای یادگیری و عملکرد که در سال ۲۰۰۶ گواهینامه خود را دریافت کردند، دارا می‌باشند.

سرانجام تعداد بسیار زیادی از شرکت‌های بزرگ توجه خود را به بهبود عملکرد انسانی جلب کردند که مهارت‌آموزی‌های سازمانی خاصی را در کنار بعضی از اشکال بازشناسی ارائه می‌نمودند. این سازمان‌ها شامل تولیدکنندگان نرم افزار (مانند مایکروسافت و آدوب) شرکت‌هایی با فناوری بالا (مانند سان میکروسیستمز، هیولت پاکارد) مؤسسات مالی (مانند ولز فارگو، بیمه سراسری) و گروه‌های دیگری از صنایع خوش ساخت (در حوزه‌های مختلف ارتباطات دور برد، مالکیت حقیقی، حمل و نقل، خدمات و کارخانه‌ها) هستند.

آینده بهبود عملکرد انسانی

تمام علائم نشان‌دهنده آینده سالم و روشن برای بهبود عملکرد انسانی و متخصصان (مشاوران حرفه‌ای) است که نقش‌های اساسی در سازمان‌ها ایفا خواهند کرد. مهمترین شاخص برای این موقعیت تحول و رشد پیوسته بهبود عملکرد انسانی و فناوری عملکرد انسانی است. بهبود عملکرد انسانی حوزه‌ای نیست که ناگهان به منصه ظهور برسد. بلکه این حوزه به آهستگی شکوفا شده اما با قدرت در طول ۴۰ سال گذشته به موقعیت برجسته‌ای در میان کسانی دست یافته است که به دنبال ایجاد تأثیر عمیق و تغییر خط پایه به واسطه افراد هستند. بهبود عملکرد انسانی نه تنها در امریکای شمالی بلکه در اروپا؛ برای مثال به مجله بهبود عملکرد؛ نشریه خاصی که کاربرد بهبود عملکرد انسانی در اروپا و جهان را نشان می‌دهد نگاه کنید (مولر و لوکل، ۲۰۰۴) نیز گسترش یافته است. با توجه بیشتر و بیشتر بر بازگشت سرمایه در یادگیری و عملکرد (برای مثال جی. جی. فیلیپس، ۲۰۰۳؛ استولوویتچ و کپس، ۲۰۰۴ الف) تقاضا برای متخصصان بهبود عملکرد انسانی افزایش خواهد یافت. تمامی این پیش‌بینی‌ها حاکی از آینده‌ای روشن برای این حوزه می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بهبود عملکرد انسانی صرفاً یک مبحث جذاب نیست، بلکه یک تغییر جهت اساسی و نهضتی بنیادی است. در واقع بهبود عملکرد انسانی تحولی است طبیعی به سوی برخورد نظامند با مدیریت سرمایه انسانی در ارتباط با نیازهای سازمان جهت برآورده نمودن

نیازمندی‌های رقابتی و ارتباطی. همه چیز نشان از پیشرفت و موفقیت آن در میان افراد و سرمایه‌گذاران است و این چیزی است که در حال حاضر وجود دارد. اگرچه بهبود عملکرد انسانی از آمریکای شمالی برخاسته و به شدت رشد کرده است اما به این منطقه جغرافیایی محدود نمی‌شود، زیرا نیاز به بهبود عملکرد انسانی پدیده‌ای جهانی است. گروه‌های مهارت‌آموزی، متخصصان توسعه منابع انسانی، توسعه سازمانی، کارایی سازمانی در استرالیا، اروپا، آسیا و کشورهای در حال توسعه با پذیرش دیدگاه و فعالیت‌های بهبود عملکرد انسانی گردهم آمده‌اند (استولوویتچ و کپس، ۱۹۹۹).

این فصل به سؤالات کلیدی که در ابتدا پرسیده شد، پاسخ می‌دهد. این فصل ویژگی و ابعاد بهبود عملکرد انسانی، منشاء و چگونگی رشد و تبدیل آن به حوزه‌ای حرفه‌ای که هم اکنون داعیه جهان‌گیر شدن دارد را شرح می‌دهد. این فصل اساس و تحول بهبود عملکرد انسانی را بررسی کرده و نحوه کمک آن به افراد و سازمان‌ها برای کسب موفقیت در کار را نشان می‌دهد. سرانجام این فصل نشان می‌دهد که بهبود عملکرد انسانی فقط علامتی برای اخلال در فعالیت‌ها نیست، بلکه گامی منطقی و موجه برای تولید عملکرد انسانی ارزشمند است چیزی که محیط کار بشدت به آن نیاز دارد.

چکیده اصول کلیدی

۱. در قلب مفهوم بهبود عملکرد انسانی بینش‌ها و سوء فهم‌هایی نسبتاً پیشرویی وجود دارد که برای دستیابی به آن به واسطهٔ افراد، دستاوردهای موفقیت‌آمیزی که برای کلیه کارفرمایان با ارزش هستند روز به روز افزایش می‌یابد. به‌عنوان مشارکت‌کننده بهبود عملکرد انسانی در ابتدا بایستی دستاوردها و عوامل تأثیرگذار را در پرکردن شکاف بین موقعیت موجود و مطلوب تعریف نمود. پس از تعیین این مسئله شما بایستی در پی روش‌هایی باشید که بتوان این شکاف را پرکرد.
۲. اهداف مطلوب بهبود عملکرد انسانی، ارزشگذاری عملکردهای مطلوب به‌عنوان دستاوردهای مطلوبی است که از رفتارهای پرهزینه حاصل می‌شود. چه نوع هزینه‌هایی به‌طور قابل توجه ارزش دستاوردها را کاهش می‌دهند. به‌عنوان یک مشارکت‌کننده بهبود عملکرد انسانی به‌طور صریح و روشن هم هزینه‌ها و هم فواید مداخلات سازمانی پیشنهاد شده را تعیین نمایید.

۳. سرمایه انسانی به طور تجربی نشان داده است که نسبت به سرمایه فیزیکی به نرخ بالای برگشت سرمایه بستگی دارد. به عنوان یک مشارکت کننده بهبود عملکرد انسانی هدف کلی تان را به حداکثر رساندن دستاوردهای سرمایه مالی مشخص نمایید.

۴. راه حل های ساده همیشه برای تکمیل شکاف های عملکرد انسانی مؤثر واقع نمی شوند. به عنوان یک مشارکت کننده بهبود عملکرد انسانی در ابتدا اولویت شکاف های عملکرد (ضرورت و اهمیت، ارزش، دامنه و گستره) را تعیین نمایید، سپس به طور نظام نگر موارد فوق را جهت آشکار شدن گستره عوامل تأثیرگذار بر این شکاف ها تحلیل کنید و در نهایت یک مجموعه تلفیقی از مداخلات مناسب که به طور مؤثر و سریع این شکاف ها را حذف می کنند، پیشنهاد دهید.

۵. بهبود عملکرد انسانی در بردارندهٔ وجوه اشتراکی با سایر حوزه ها چون توسعه سازمانی، توسعه منابع انسانی و کارایی سازمانی است. به عنوان یک مشارکت کننده بهبود عملکرد انسانی با همکاران حرفه ای در این حوزه ها جهت افزایش منابع و کسب حمایت هایی برای تلاشگران حوزه بهبود عملکرد انسانی همکاری نمایید.

پرسش های کاربردی

۱. فرض کنید که مدیر یکی از گروه های دانشگاهی با شخصی که مسئول رسیدگی به گزارش کارهای دانشجویان برای انجام تشریفات اداری است، بحث می کند. مسئول این کار در توضیح دلیل بروز مشکل اظهار می دارد که مدیر گروه هرگز برای او توضیح نداده است که واقعاً از او در این شغل چه انتظاری دارد، در این شغل او علاوه بر اینکه هیچ کمکی به من نکرده است هیچوقت هم به من نگفته که آیا کارم را خوب انجام می دهم یا خیر. او حتی از من خواسته که به تماس های تلفنی نیز پاسخ دهم در حالی که فکر می کنم این کار وظیفه بخش پذیرش اداره است. در راس آن ها من اغلب باید به آن سوی اداره (بخش اداری دانشگاه) برای فکس کردن نسخه ای از فرم ها بروم که این کار وقت زیادی را از من می گیرد. همچنین اعضای هیات علمی اغلب از من می خواهند از کتاب های درسی کپی برایشان تهیه کنم و هنگامی آن ها چنین درخواستی دارند من باید تمام کارهایم را رها کنم تا بتوانم نسخه ای رو برای

آن‌ها تهیه کنیم. مشکلات عملکردی موجود در اظهارات این منشی را شناسایی و طبقه‌بندی کنید. برای هر مشکلی که شناسایی کردید راه‌حل مناسبی ارائه نمایید. فرض کنید که شما مشاور بهبود عملکرد انسانی هستید و از شما خواسته شده که برای حل مسئله خطوط سراسری هوایی کمک نمایید.

معرفی نویسندگان

هارولد دی استولوویتچ استاد بازنشسته کارگاه یادگیری و عملکرد، دانشگاه مونترال و مدیر اچ‌اس‌ای راه حل یاب یادگیری و عملکرد ال ال سی، مرکز مشاوره عملکرد و یادگیری جهانی.

بونی برسفورد مشاور سنجش و ارزشیابی که مدیر اصلی خدمت رسانی به مشتریان است در مرکز تحلیلی‌ای ان سی.

منابع

- Bassie, L., & McMurrer, D. (2007). Maximizing your return on people. *Harvard Business Review*, 85(3), 115-123.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed.). Chicago: University of Chicago.
- Binder, C (2009). *The six boxes approach: A fast on-ramp to HPT*. Paper presented at the annual conference of the International Society for Performance Improvement, Orlando, FL.
- Bradley, K. (1996, October). *Intellectual capital and the new wealth of nations*. Lecture delivered to the
 - o Royal Society of Arts, London.
- Corrado, C , Hulten, C R., & Sichel, D. (2004). *Intangible capital and economic growth*. Washington, DC: National Bureau of Economic Research Working Paper No. 11948.
- Crawford, R. (1991). *In the era of human capital: The emergence of talent, intelligence and knowledge as the worldwide economic force and what it means to managers and investors*. New York: HarperBusiness.
- Davenport, T. O. (1999). *Human capital: What it is and why people invest in it*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Davenport, T. O., & Harris, J. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Boston:
 - Harvard Business School Publishing
- Dean, P. 1. (1994). *Peiformance engineering at work*. Batavia, IL: International Board of Standards for Training, Performance and Instruction.
- Dean, P. 1., & Ripley, D. E. (1997). *Peiformance improvement pathfinders: Models for organizational learning systems* (Vol.2). Washington, DC: International Society for Performance Improvement.

- de Rosnay, I. (1975). *Le macroscope, vers une vision globale*. Paris: Le Seuil.
- Echols, M. (2008). *Creating value with human capital investment*. Wyomissing, PA: Tapestry Press.
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York: HarperBusiness.
- Esque, T. J., & McCausland, I. (1997). Taking ownership for transfer: A management development case study. *Performance Improvement Quarterly*, 10(2), 116-133.
- Fitz-enz, I. (2009). *The ROI of human capital: Measuring the economic value of employee performance* (2nd ed.). New York: American Management Association.
- Geis, G. L. (1986). Human performance technology: An overview. In M.E. Smith (Ed.), *Introduction to performance technology* (Vol. 1). Washington, DC: National Society for Performance and Instruction.
- Gilbert, T. F (1962). Mathematics: the technology of education. *Journal of Mathematics*, 1(1).
- Gilbert, T. F (2007). *Human competence: Engineering worthy performance* (Tribute ed.). San Francisco, CA: Pfeiffer.
- Gilley, I. W, Maycunich, A., & Quatro, S. (2002). Comparing the roles responsibilities, and activities of transactional and transformational HRD professionals. *Performance Improvement Quarterly*, 15(4),23-44.
- Halal, WE. (1998). *The infinite resource: Creating and leading the knowledge enterprise*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Harless, J. (1970). *An ounce of analysis (is worth a pound of objectives)*. Newman, GA: Harless Performance Guild.
- Harless, J. (1995). Performance technology skills in business: Implications for preparation. *Performance Improvement Quarterly*, 8(4), 75-88.
- Harless, J. (1998). *The Eden conspiracy: Educating for accomplished citizenship*. Wheaton, IL: Guild V Publications.
- Hubbard, D. (2007). *How to measure anything: Finding the value of "intangibles" in business*. Hoboken NJ: John Wiley & Sons, International Society for Performance Improvement.
- Kaufman, R. (2006). *Change, choices and consequences A guide to mega thinking and planning*. Amherst, MA: HRD Press.
- Kaufman, R. (1995). *Mapping educational success*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Lickert, R., & Pyle, W C. (1971). Human resource accounting: A human organizational measurement approach. *Financial Analysis Journal*, /01-/02, 75-84.
- Mager, R. F, & Pipe, P. (1970). *Analyzing performance problems or "you really oughta wanna."* Belmont, CA: Fearon Publishers.
- Marker, A. (2008). *Synchronized cause analysis: Expanding Gilbert's BEM to fit your environmental analysis*. Paper presented to the annual conference of the International Society for Performance Improvement, New York.
- Mueller, M., & Voelkl, C. (Eds.). (2004). Sustaining performance [Special issue]. *Performance Improvement Journal*, 43(6).
- Nickols, F W. (1977). Concerning performance and performance standards: An opinion. *NSPI Journal*, 16(1),14-17.
- Pfeffer, J. (1998). *The human equation: Building profits by putting people first*. Boston: Harvard Business School Press.

- Phillips, J. J. (2003). *Return on investment in training and performance improvement programs*. Burlington, MA: Butterworth-Heinemann.
- Phillips, P. P. (2002). *The bottom line on ROI: Basics, benefits and barriers to measuring training and performance improvement*. Atlanta, GA: CEP Press.
- Robinson, D. G., & Robinson, J. C. (1998). *Moving from training to performance: A practical guidebook*. San Francisco: Berrett-Koehler/Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- Robinson, D. G., & Robinson, J. C. (2008). *Performance consulting* (2nd ed.). San Francisco: Berrett-Koehler.
- Rossett, A. (2009). *First things first: A handbook for performance analysis*. San Francisco: Pfeiffer.
- Rummler, G. A. (1983). Technology domains and NSPI. *Performance and Instruction* 22(9), 32-36.
- Rummler, G. A. (2004). *Serious performance consulting-According to Rummler*. Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1995). *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Schultz, T. W. (1981). *Investing in people: The economics of population quality*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
- Stewart, T. A. (1994). Your company's most valuable capital: Intellectual capital. *Fortune* (March 10), 68-74.
- Stewart, T. A. (1997). *Intellectual capital: The new wealth of organizations*. New York: Doubleday Dell Publishing Group.
- Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (1999). *Handbook of human performance technology*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (2004a). *Front-end analysis and return on investment toolkit*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer/Wiley.
- Stolovitch, H. D., & Keeps, E. J. (2004b). *Training ain't performance*. Alexandria, VA: American Society for Training & Development.
- Van Buren, M. E., & Eskine, W. (2002). *State of the industry: ASTD's annual review of trends in employer-provided training in the United States*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- Van Tiem, D. M., Moseley, J. L., & Dessinger, J. C. (2004). *Fundamentals of performance technology: A guide to improving people, process, and performance* (2nd ed.). Washington, DC: International Society for Performance Improvement.

فصل ۱۵

حمایت عملگر دی

فرانک نوگین^۱ (امریکا اکسپرس)

سناریو ۱: نماینده فروش شرکت XYZ در حال آماده‌سازی معرفی‌نامه‌ای برای یک مشتری عمده است. این مشتری تقاضای دریافت دورنمایی را از خط تولید در سال آینده کرده است. متأسفانه نماینده فروش، به علت برنامه مسافرتی پرمشغله‌اش جلسه آموزشی هفته گذشته را از دست داد. این برنامه به منظور ارائه اطلاعات تولیدات جدید به همه گروه‌های فروش و بازاریابی شرکت XYZ برگزار شده بود.

سناریو ۲: به یک بازرس، مسئولیت سرکشی و بازرسی سه کشتی ماهیگیری تجاری محول شده است. آخر همین هفته یک کشتی مشابه آن‌ها در شمال اقیانوس اطلس غرق شد. بازرس باید به روزترین روش‌های بازرسی را به کار بندد تا از شناسایی هر گونه خطر امنیتی احتمالی در طول زمان محدودی که بر روی کشتی‌هاست، اطمینان حاصل کند.

سناریو ۳: یک عضو هیئت علمی در حال راه‌اندازی سایت تخته‌سیاه برای دریافت مستقیم نمرات از سیستم پاسخ‌گویی مخاطبان در سالن سخنرانی است. او بدون این سیستم، باید آزمون میان‌ترم فردایش را بر روی برگه اجرا و نمرات را به صورت دستی در تخته‌سیاه دفتر ثبت وارد کند.

سناریو ۴: یک تکنسین واحد تصفیه آب به دنبال تعمیر یک پمپ انتقال قدیمی است. اما تاکنون هیچ وقت با چنین چیزی مواجه نشده و برای تعمیر آن آموزش ندیده است. تا زمانی که او پمپ را تعمیر نکند، آب تصفیه شده را نمی‌توان به منظور گندزدایی و توزیع در مناطق مختلف از مخزن اوزون خارج کرد.

با وجود اینکه این شرایط احتمالاً غیرمرتبط به هم به نظر می‌رسند، اما همه آن‌ها یک وجه اشتراک بسیار قوی دارند: در هر یک از این شرایط عوامل اجرایی با مشکل مواجه شده‌اند و به دلیل نداشتن دانش و مهارت در انجام موفقیت‌آمیز یک وظیفه خاص، با مشکلاتی مواجه شدند. هر یک از این مثال‌ها یک نمونه ایده‌آل از حمایت عملکردی است.

در این فصل تعاریف تاریخی و معاصر حمایت عملکردی، ویژگی‌های کلیدی و قابلیت‌های یک سیستم حمایت عملکردی که در فعالیتهای عملکردی، بیشترین کارایی را خواهند داشت، به انضمام مثال‌های واقعی برای چگونگی اجرای آن‌ها و راهکارهای عملی برای اجرای آن‌ها را بررسی خواهیم کرد.

حمایت عملکردی چیست؟

حمایت عملکردی برای اولین بار در کتاب گلوریا گری^۱: *سیستم‌های حمایت عملکردی الکترونیک* (۱۹۹۱) مورد استفاده واقع شد. گری که در اواخر دهه ۱۹۸۰ به‌عنوان مدیر آموزش نرم‌افزار در ایتنا مشغول به فعالیت بود، دریافت که مداخلات یادگیری را غالباً به‌عنوان «کمک‌های اولیه آموزشی» می‌توان با واسط کاربرهایی که به دقت طراحی شدند با معرفی حمایت‌هایی در راستای کمک به کارکنان در زمان‌ها و مکان‌هایی که به آن نیاز دارند، بکار برد (او در اسکول و کراس^۲، ۲۰۰۵، ص. ۵). گری معتقد بود به‌جای آن که پیشاپیش کارمند را برای کنار آمدن با ابزارها و فرآیندهای نامناسب آموزش دهیم، بهتر است برای کارکنان «دسترسی شخصی و به موقعی به طیف گسترده‌ای از... سیستم‌هایی جهت تجویز عملکردهای شغلی» فراهم کنیم (گری، ۱۹۹۱، ص. ۲۱). گری این‌روش را یک سیستم حمایت عملکردی الکترونیک (EPSS) نامید.

در حالیکه منظور گری از حمایت عملکردی در اصل اقدام برای استفاده از نرم‌افزار و روش‌های مرتبط بود، تعدادی از نویسندگان دامنه و کارایی بالقوه حمایت عملکردی را گسترش دادند. ریبولد^۳ (۲۰۰۰) مدعی شد که حمایت عملکردی پیوستاری است که از ساختارهای موجود در خود کار، مانند فهرست‌ها، گفت‌وگوها و آموزش‌های تصویری تا

1 Gloria Gery

2 O'Driscoll & Cross

3 Raybould

ساختارهای جدا از کار، یعنی ابزارهای آموزشی، آموزش‌های رایانه‌محور، پشتیبانی همکار و میزهای کمک را در بر می‌گیرد.

ویلاچیکا، استون و اندیکوت^۱ (۲۰۰۶) تعریف گسترده‌تری از حمایت عملکردی را ارائه دادند؛ «ساختار بهینه‌سازی شده، روش‌های یکپارچه برخط و آفلاین و منابعی است که نیازمندی‌های عوامل اجرایی را در زمانی که آن‌ها نیاز به آن دارند، فراهم می‌کند. البته به شکلی که نیاز آن‌ها را مرتفع نماید. این تعریف دامنه حمایت عملکردی را گسترش داد تا کلیه منابع الکترونیکی نظیر طرح‌هایی که ریبولد مطرح کرده بود و منابع چاپی مانند دستورالعمل‌ها، کتاب‌های راهنما و راهنمای مشاغل را در بر گیرد. آن‌ها همچنین دامنه تعاریف و واژگان را تعیین کردند (سیستم‌های حمایت عملکردی الکترونیک، حمایت عملکردی، EPSS، PS3، PST)، اما ادعا کردند که هدف حمایت عملکردی فراگیر است: «عملکرد متخصص وار از روز اول با آموزش کم یا بدون آموزش» (ویلاچیکا و همکاران^۲، ۲۰۰۶، ص. ۵۴۰)».

حتی روزت و شافر^۳ (۲۰۰۷) دید وسیع‌تری را نسبت به حمایت عملکردی ارائه کردند تا نه تنها ابزارهای حمایتی عوامل اجرایی را در زمان نیاز پوشش دهد، بلکه ابزارهای حمایتی مورد استفاده پیش و پس از لحظه اجرا را نیز شامل شود. مفاهیم متعارف حمایت عملکردی بر حمایت عملکرد در طول کار متمرکز است. آنچه که روزت و شافر آن را برنامه ساید کیک نامیدند. آن‌ها معتقد بودند سیستم‌های دیگری که از آن‌ها به‌عنوان برنامه‌ریزها می‌توان نام برد، هنگامی می‌توانند پشتیبانی‌هایی را ارائه کنند که عوامل اجرایی خود را برای اقدام و یا تفکر درخصوص یک کار تمام شده آماده می‌کنند.

همان‌گونه که در این تعاریف نشان داده شد، از زمان تعریف گری در ۱۹۹۱، دامنه حمایت عملکردی در چند زمینه گسترش یافته است:

۱. نوع مسائل و وظایفی که حمایت عملکردی به آن‌ها می‌پردازد، گسترش یافته است.
۲. اصطلاحات و مخفف‌های ارجاعی به این زمینه افزایش پیدا کرده است؛ و

1 Villachica, Stone, & Endicott

2 Villachica et al.,

3 Rossett & Schafer

۳. دیدگاه‌های متفاوتی نسبت به زمانی که دقیقاً از عوامل اجرایی حمایت صورت می‌گرفت، ارائه شده است.

حمایت عملکردی همان‌گونه که بعدها در این فصل با جزئیات بیش‌تری بررسی خواهد شد، در فضاهای بسیار بیش‌تری نسبت به آنچه گری در ابتدا در قالب حمایت نرم‌افزاری مد نظر داشت، به‌عنوان اقدام قابل اتکا تثبیت شده است. گری خود تصریح کرد که حمایت عملکردی از زمان آغاز، با موفقیت در فضاهای بسیار گسترده‌ای کاربرد داشته است. فضاهایی مانند سرمایه‌گذاری، برنامه‌ریزی مالی، املاک و مستغلات، مسافرت و برنامه‌های دولت (۲۰۰۳). باید به این نکته توجه خاص داشت که حمایت عملکردی دیگر محدود به اعمال طراحی شده با رایانه نیست، بلکه در فرآیندهای فیزیکی و فضایی و روش‌هایی که در آن ممکن است عوامل اجرایی هیچ ابزار الکترونیکی را برای دسترسی به حمایت نداشته باشند، کاربرد دارد. همان‌گونه که ویلاچیکا و همکاران او اشاره کردند، در کارهای خاصی مانند راهنمای شغلی و دستورالعمل‌ها بهتر است که حمایت با استفاده از منابع غیرالکترونیک و چاپی صورت گیرد. بی‌شک در شرایطی که علاقه برای ارائه حمایت عملکردی (الکترونیک و غیرالکترونیک) در محیط کار رو به افزایش است، از کاربرد اصطلاح سیستم‌های حمایت عملکردی الکترونیک بسیار کاسته شده است.

همچنین ویلاچیکا و همکاران او (۲۰۰۶) به این نکته اشاره کردند که اصطلاحات متعددی برای توصیف این حوزه جایگزین یکدیگر می‌شوند: سیستم‌های حمایت عملکردی الکترونیک، حمایت عملکردی، سیستم‌های حمایت عملکردی و ابزارهای حمایت عملکردی. در نتیجه مخفف‌های متعددی نیز وجود دارد که شامل EPSS، PS، PSS و PST می‌شود. با وجودی که همه این مسائل به‌خوبی در نظر گرفته شده، واژگان مشابهی را به‌طور بالقوه درگیر می‌نماید و آن را برای کارورزان و پژوهشگران جهت ایجاد یک بدنه دانش در راستای بهترین عملکردها و راهبردها با قابلیت دسترسی آسان سخت می‌کند.

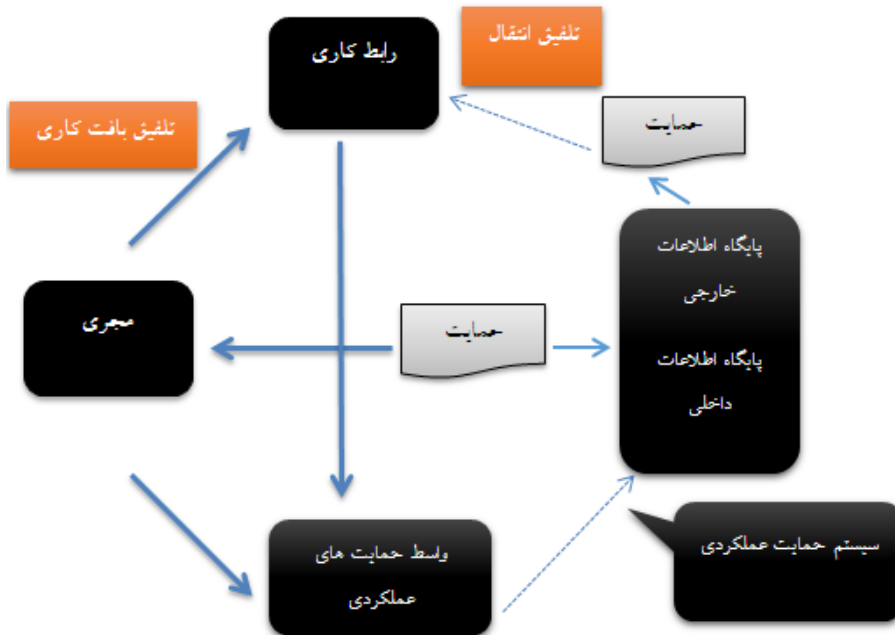
با توجه به اهداف این فصل ما از اصطلاح حمایت عملکردی استفاده و آن را سیستمی تعریف می‌کنیم که سطوح مختلف دسترسی به اطلاعات و ابزار حمایتی را در زمان نیاز برای عوامل اجرایی فراهم می‌کند. این تعریف تحول مفهوم اولیه گری را از

حمایت عملکردی به فراتر از حوزه نرم‌افزاری تصدیق می‌کند. اما همچنان به ارائه حمایت در زمان و مکان موردنیاز توجه دارد.

ویژگی‌های کلیدی حمایت عملکردی

همان‌گونه که در شکل ۱۵،۱ نشان داده شده است، اکثر سیستم‌های حمایت عملکردی به منظور ارائه حمایت به عوامل اجرایی در لحظه نیاز، دارای ویژگی‌های زیر هستند:

- یک واسط کاربر (یا رابط‌های کاری) که عامل اجرایی به کار می‌بندد تا کار را به انجام برساند. واسط کاربر ممکن است الکترونیکی باشد و یا نباشد. واسط کاربر اصلی برای یک نماینده فروش، می‌تواند یک ابزار مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) باشد تا او بتواند با استفاده از آن روزانه تقاضاهای مشتری را پیگیری کند و پاسخ دهد. واسط کاربر یک بازرس می‌تواند یک لیست بررسی امنیتی کاغذی باشد. برای یک عضو هیئت علمی، یک پنل می‌تواند سیستم پاسخ‌گویی مخاطبان را در سالن سخنرانی کنترل کند یا شاید هم صفحه اصلی عضو هیئت علمی در تخته‌سیاه سیستم مدیریت دوره این کار را انجام می‌دهد. واسط کاربر یک تکنسین هم می‌تواند پمپ انتقال یا ابزارهایی باشد که او برای تعمیر این وسیله به کار می‌برد.
- عامل اجرایی از یک واسط حمایت عملکردی برای تعیین منابع و اطلاعات موردنیاز برای انجام موفقیت‌آمیز کار استفاده می‌کند. انواع رایج واسط‌ها شامل موتورهای جست‌وجوی اینترنتی، پرسش‌نامه‌هایی که بسیار مورد اجرا واقع شده است و نمودارهای گردش کاری می‌شود که با محتوایی مناسب حمایت‌کننده فرآیند کار هستند. حمایت عملکردی همچنین می‌تواند از طریق ابزارهای راهنمای شغلی که در فضای کار نصب می‌شود، دستورالعمل‌های کاغذی‌ای که در کنار وسایل کارخانه قرار داده می‌شود، پایانه‌های مرکز فروش در قسمت صندوق فروشگاه‌ها یا ابزارهای سیار وایرلس که در یک وسیله نقلیه جابه‌جا می‌شود، به شکل موفقیت‌آمیزی به دست آید.



شکل ۱۵،۱ ویژگی‌های کلیدی سیستم حمایت عملکردی

• هم‌چنین یک سیستم حمایت عملکردی دارای یک پایگاه اطلاعات داخلی است که محتوا و منابع حمایت باید در آن ذخیره شده باشد. منابع می‌تواند در قالب اطلاعات مستند مختصر، فرآیند ساختاری، سیاست‌های سازمانی، ویدئوهای آموزشی یا هر نوع دیگری از محتوا یا ساختاری باشند که از عامل اجرایی در زمان نیاز حمایت می‌کنند.

هم‌چنین سیستم حمایت عملکردی می‌تواند شامل ترکیبی از مشخصات مختلف باشد:

- یک سیستم حمایت عملکردی علاوه بر پایگاه اطلاعات داخلی حمایت‌کننده محتوا، می‌تواند این توانایی را داشته باشد که منابع موجود در پایگاه اطلاعات خارجی را فهرست و دسترسی عامل اجرایی را بدان فراهم کند. مثال‌های آن می‌تواند شامل اطلاعات تولید و ذخیره شده در پایگاه اطلاعات بازاریابی، اطلاعاتی در خصوص مسائل و طریقه حل آن‌ها که در سیستم مدیریت دانش کارمندان جهت کمک ذخیره شده است و یا حتی محتوای آموزشی ذخیره شده در سیستم مدیریت آموزشی باشد.

- یک سیستم حمایت عملکردی می‌تواند با رابط کاری ترکیب شود، به گونه‌ای که بتواند به شکل هوشمند کاری را که عامل اجرایی در پی انجام آن است، شناسایی و به‌طور خودکار محتوای حمایتی را برای عامل اجرایی فراهم کند. این ترکیب فضای کاری می‌تواند مقدار زمانی را که عامل اجرایی باید برای کارگزار پشتیبانی از عملکرد و ارائه اطلاعات به او سپری کند، کاهش دهد یا حذف کند.
 - پس از آن که محتوا به شکل خودکار یا به‌صورت دستی توسط عامل اجرایی در فضای کاری قرار داده شد، محتوای حمایتی هم می‌تواند به مشکل مستقیم به رابط کاری عامل اجرایی تحویل داده شود. این نوع از ادغام تحویل اغلب در قالب یک پنجره یا متن ادغام شده در یک برنامه رابط نرم‌افزاری ظاهر می‌شود.
- همچنین سیستم‌های حمایت عملکردی می‌تواند قابلیت‌های گوناگون دیگری را نیز در بر گیرد که شامل توانایی تعیین متخصصان برای یک حوزه محتوایی، قابلیت‌های همکاری مانند انجمن مباحثه و گفت‌وگو با متخصصان یا دیگر عوامل اجرایی، نظارت و قابلیت‌های مدیریت محتوا برای متخصصان و یا عوامل اجرایی می‌شود.

چه زمانی باید از حمایت عملکردی استفاده کرد:

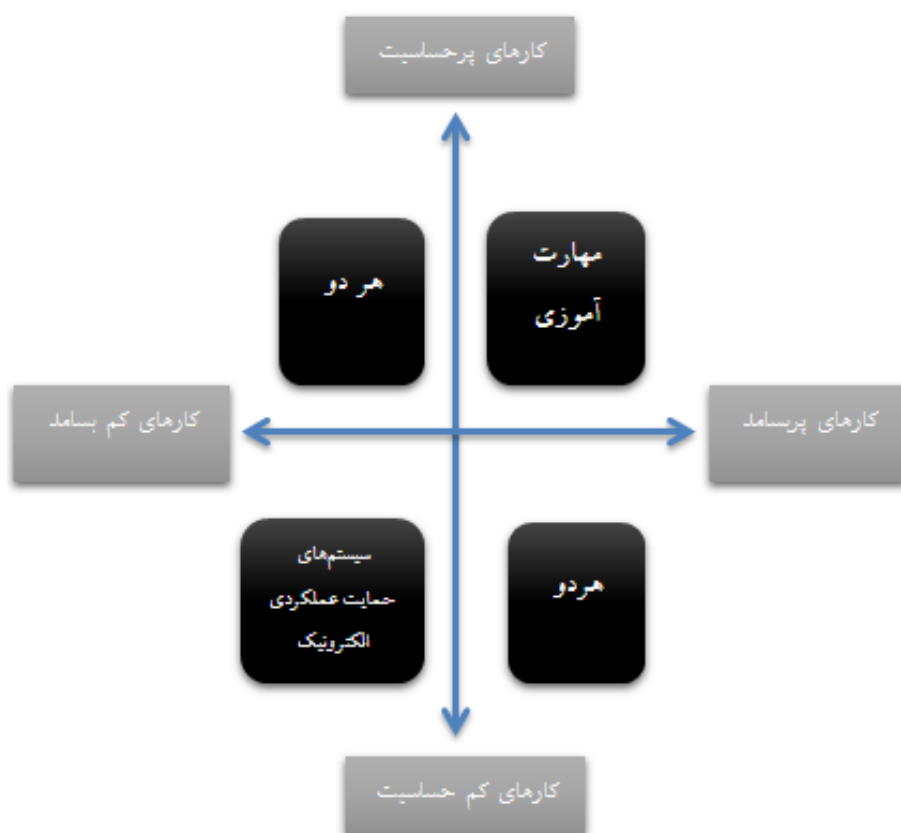
هنگام تصمیم‌گیری در این خصوص که آیا باید حمایت عملکردی را به‌عنوان یک اقدام انتخاب کرد یا نه، دو عامل مهم وجود دارد:

۱. *فراوانی*: هر چند وقت یک بار انتظار می‌رود که عوامل اجرایی کاری را انجام دهند که مورد حمایت واقع می‌شود؟

۲. *حساسیت*: آیا انجام موفقیت‌آمیز وظیفه در اولین تلاش عامل اجرایی مهم است؟ آیا اگر وظیفه محول شده به‌درستی یا در سطح مشخصی از دقت انجام نشده باشد، چه نوع پیامدهای سازمانی یا اجتماعی در پی خواهد داشت؟

اگرچه دغدغه‌گری در زمینه حمایت عملکردی ایجاد توانایی «عملکرد در روز اول» بدون آموزش یا با آموزش اولیه بسیار کم بود، اما اغلب حمایت عملکردی در ارتباط با یکسری اقدامات اطلاعاتی دیگری هم مورد استفاده واقع می‌شوند، اطلاعاتی مانند تعامل، مدیریت تغییر و مخصوصاً آموزش (گری، ۱۹۹۵، ص. ۴۷). به‌هنگام ملاحظه عوامل شناخته شده بالا، باید اطمینان حاصل کرد که حوزه‌های پوشش داده نشده توسط حمایت عملکردی، از طریق چنین اقداماتی در نظر گرفته شوند.

همان گونه که در شکل ۱۵,۲ نشان داده شده است، کارها و اطلاعاتی که عوامل اجرایی چندان درگیر آن‌ها نیستند و حساسیت چندانی در سازمان ندارند، موارد ایده‌آلی برای حمایت عملکردی هستند. این موارد تنها می‌توانند از طریق حمایت عملکردی به شکل امنی ارائه و اگر از طریق آموزش یا دیگر اقدامات اطلاعاتی منتقل شوند، می‌توانند به‌عنوان عوامل مخل عمل کنند.



شکل ۱۵,۲ ماتریس حمایت عملکردی و آموزشی (نگوین، ۲۰۰۹).

کارهایی که پربسامد/کم حساسیت یا کم بسامد/پرحساسیت است را می‌توان از طریق حمایت عملکردی ارائه کرد. اما از آنجایی که یا عوامل اجرایی چنین کارهایی را با یک روال روز به روز انجام می‌دهند، یا عواقب اشتباه علی‌رغم کم بسامد بودن کار بسیار بزرگ

است، باید عوامل را از طریق آموزش یا اقدامات مشابه، پیش از نقطه نیاز تعلیم داد. در چنین شرایطی حمایت عملکردی به عنوان واسطی برای تقویت حافظه عامل اجرایی در نقطه نیاز عمل می‌کند. زیرا ممکن است که اطلاعات کسب شده را پیش از ورود به محیط کار فراموش کنند.

وظایف و اطلاعاتی که به تناوب مورد استفاده قرار می‌گیرند، ضروری است که در بدو امر از طریق آموزش و دیگر اقداماتی که بر آماده‌سازی عامل اجرایی پیش از انجام وظیفه تمرکز می‌کند، به عامل اجرایی منتقل شوند. اگر در چنین محتواهایی پیش از نقطه نیاز، مهارت کافی کسب نشود، این احتمال وجود دارد که عامل اجرایی نتواند به شکل کامل وظیفه خود را انجام دهد که در این صورت او می‌تواند به خود، دیگران و حتی سازمان آسیب برساند.

هنگام تصمیم‌گیری در این خصوص که آیا حمایت عملکردی اقدام مناسبی است یا خیر، عوامل ثانویه دیگری را نیز باید مد نظر داشت:

- حمایت عملکردی اغلب زمانی تأثیر مثبت بیشتری خواهد داشت که رابط کاری یا فرآیندهای تجاری بسیار ضعیف طراحی شده باشند و از طریق عوامل انسانی یا مهندسی مجدد فرآیندهای کاری به آسانی اصلاح نمی‌شوند.
- انجام وظیفه، دسترسی به مقدار بسیار بالایی از اطلاعات را ضروری می‌کند. مثلاً ممکن است که یک کارمند حقوقی در هنگام آماده‌سازی خود برای یک دادرسی نیازمند ارجاع مکرر به هزاران صفحه از قوانین ایالتی و فدرال باشد.
- اطلاعات حمایت‌فرآر است و بسیار تغییر می‌کند. مثلاً ممکن است یک نماینده فروش کنار آمدن با معرفی محصولات تولیدی جدید و تبلیغات فروش را که هر هفته تغییر می‌کند، چالش برانگیز بیابد.

در چه مکان‌هایی حمایت عملکردی اجرا شده است؟

از زمان معرفی این مسئله - تقریباً بیست سال پیش - کارورزان حمایت عملکردی را در فضاهای مختلف از شرکت‌ها گرفته تا دولت و آموزش بکار بسته‌اند. تنها تعداد بسیار کمی از مثال‌های موجود در زمینه آموزش می‌تواند شامل این موارد باشد: سیستم حمایت عملکردی که جهت ارتقای همکاری بین معلمان در جوامع روستایی به کار

گرفته شده (براش، ناپژیک و هوبارد، ۱۹۹۳)^۱، سیستمی برای کمک به دانشجویان معلمی برای ایجاد پرونده‌های الکترونیک اینترنتی (بنت و لاکیر^۲، ۲۰۰۷) و سیستمی برای کمک به دانشجویان کارشناسی ارشد در زمینه تحلیل و طراحی آموزشی (دارابی، ۲۰۰۴)^۳.

همچنین در صنعت نیز حمایت عملکردی به شکل گسترده‌ای به کار گرفته شده است. دورسی، گودرام و شون^۴ (۱۹۹۳) و کول، فیشر و سالتزمن^۵ (۱۹۹۷) سیستم‌های حمایت عملکردی را بمنظور حمایت از کارمندان فروش به کار بردند. هابر، لپینکوت، مک‌ماهون و ویت^۶ (۱۹۹۹) سه نمونه از چگونگی به کار بردن حمایت عملکردی درونی، بیرونی و خارجی را در خودروسازی، بیمه و مهندسی عمران نشان دادند. کاسوی و وارتیاینن^۷ (۲۰۰۰) چهار روش مختلف استفاده از سیستم‌های حمایت عملکردی را در کارخانه‌ها تشریح کردند. گری^۸ (۲۰۰۳) مثال‌هایی از چگونگی استفاده از حمایت عملکردی در سرمایه‌گذاری و برنامه‌ریزی مالی، املاک و مستغلات، سفر و برنامه‌های دولتی ارائه کرده است. مک‌مانوس و روزت^۹ (۲۰۰۶) در یک تحقیق نشان دادند که تکنولوژیست‌های عملکرد، حمایت عملکردی را در مسائلی از ردیابی کشتی‌ها توسط گارد ساحلی ایالات متحده گرفته تا هدایت مدیران رستوران به کار برده‌اند.

همچنین در زمینه پزشکی هم از حمایت عملکردی استفاده بسیار زیادی شده است. تحقیقی فراتحلیلی در زمینه بررسی چنین سیستم‌هایی، استفاده از حمایت عملکردی را در زمینه‌هایی چون تعیین مقدار دارو، تشخیص بیماری‌ها و مراقبت‌های پیشگیرانه نشان دادند (هانت، هاینس، هانا و اسمیت، ۱۹۹۸)^{۱۰}. علاوه بر این، اکثر مطالعات نشان‌دهنده تأثیرات مثبت استفاده از چنین سیستم‌هایی بودند. عملکرد کاربران در چهل و دو مورد از مطالعات ارتقا یافته بود، در نه مورد تغییر چشمگیری نکرده بود و تنها

1 Brush, Knapczyk & Hubbard

2 Bennett & Lockyer

3 Darabi

4 Dorsey, Goodrum, & Schwen

5 Cole, Fischer, & Saltzman

6 Huber, Lippincott, McMahon, and Witt

7 Kasvi and Vartiainen

8 Gery

9 McManus and Rossett

10 Hunt, Haynes, Hanna, & Smith

در هفت مورد کاهش یافته بود. در شرایطی که مطالعات درباره کاربرد حمایت عملکردی در تشخیص‌ها و گونه‌های خاصی از تعیین مقدار دارو متناقض بود، پژوهشگران اشاره کردند که این سیستم‌ها برای زمینه‌های دیگری چون مراقبت پیشگیرانه نتایج مثبتی را در آمبولانس‌ها، مطب‌ها و بیمارستان در پی داشته‌اند.

حمایت عملکردی چگونه مورد استفاده واقع می‌شود؟

برای آنکه نشان دهیم چگونه حمایت عملکردی را می‌توان در حوزه گوناگونی از مشکلات به کار بست، بر سه مورد مطالعاتی حقیقی تمرکز می‌کنیم که چگونگی استفاده از سیستم حمایت عملکردی را در چند فضای مختلف نشان می‌دهد. در اکثر مواقع نام‌های حقیقی نهاده‌ها به درخواست آنان تغییر داده شده است.

مطالعه موردی ۱: تولیدات ACME

تولیدات ACME یک شبکه جهانی از کارخانه‌هاست که لوازم مصرفی و تبلیغاتی الکترونیکی تولید می‌کند. ACME با شبکه‌ای از فروشندگان همکاری دارد که تجهیزاتی را طراحی، مهندسی و تولید می‌کنند که به‌طور خاص عملکرد کارخانه ACME را ممکن می‌سازد. این فروشندگان برای آموزش اولیه کارگران در زمینه استفاده و تعمیر تجهیزات با ACME همکاری می‌کنند، اما بزرگ‌ترین وظیفه تکنسین‌های ACME مراقبت مداوم از تجهیزات است. پیش‌ترها این تکنسین‌ها باید پا به پای آگهی‌های هفتگی فروشندگان تجهیزات پیش می‌آمدند. به‌علاوه مشکلات رایج اغلب در کارخانه‌های مختلف پیش می‌آید، اما تکنسین‌ها هیچ راهی برای ارائه یا دسترسی به روش‌های تعمیری که طراحی شده بود، نداشتند. اخیراً ACME سه کارخانه خود را ارتقاء داد تا نسل جدید محصولات خود را در آسیا، اروپا و آمریکای شمالی تولید کنند. به‌عنوان بخشی از این ارتقاء، ACME یک سیستم حمایت عملکردی جهانی را راه‌اندازی کرد تا به برخی از مسائل شناخته شده در بالا رسیدگی کند.

از آنجایی که تکنسین‌ها برای تعمیر تجهیزات، به قسمت‌های مختلف کارخانه سرکشی می‌کنند، ACME برای هر یک از تکنسین‌های خود یک تبلت سیار رایانه‌ای خودکار تدارک دیده است که می‌توانستند با استفاده از ارتباط امن بی‌سیم با اینترنت شرکت که در هر کارخانه‌ای قابل دسترسی است، اطلاعات مورد نظر خود را به دست آورند.

هرگاه که تکنسین‌ها با یک مسئله تعمیری مواجه شوند و نیازمند اطلاعات حمایتی بیشتری باشند، می‌توانند از آن رایانه سیار استفاده کنند تا به یک وب‌سایت داخلی دسترسی یابند. این وب‌سایت، الگوهای تصویری آن ابزار کارخانه را ارائه می‌دهد. تکنسین‌ها می‌توانند آن الگوهای تصویری را «واکاوی کنند» تا آن بخش خاصی را که دچار مشکل شده است، بیابند، روش‌های تعمیری را که فروشنده ارائه کرده است، بررسی کنند، نظرات یا توضیحات تکنسین‌های دیگر را در آن زمینه ملاحظه کنند یا حتی یک قطعه تعویضی را سفارش دهند.

بر روی بعضی از تجهیزات بمنظور سرعت بخشی به فرآیند شناخت مشکل، پیش از نصب در کارخانه کدهای پاسخ‌گویی سریع (QR) را نصب می‌کنند. این کدهای پاسخ‌گویی سریع بر روی قسمت‌های حیاتی ابزار نصب می‌شود و به تکنسین این اجازه را می‌دهد که با اسکن کردن آن با استفاده از دوربین تبلت خود، به محتواهای مربوط دسترسی یابد.

مطالعه موردی ۲: دانشگاه دولتی

واحد پشتیبانی آموزش، مسئولیت تجهیز و نگهداری کلاس‌های دانشگاه دولتی را بر عهده دارد. سال گذشته در راستای حفظ دانشگاه دولتی در بالاترین سطح تکنولوژی صنعتی، پنج سالن سخنرانی را با سیستم‌های پاسخ‌گویی مخاطبان (ARS) تجهیز کردند که به استاد اجازه طرح سؤال و به دانشجو اجازه پاسخ‌گویی در آن واحد را می‌داد.

اساتید و مدرسان برای استفاده از سیستم پاسخ‌گویی مخاطبان، ناگزیر بودند نرم‌افزار مربوطه را بر روی رایانه شخصی خود نصب و تنظیم کنند. در طول ترم اول استفاده از این سیستم، بخش پشتیبانی آموزش با سیلی از تقاضاها از سوی اساتید برای کمک در زمینه پیکربندی نرم‌افزار خود جهت استفاده از سیستم در سالن سخنرانی مواجه بود. بعضی از اساتید از سیستم پاسخ‌گویی برای برگزاری امتحانات خود استفاده می‌کردند، اما در ارسال خودکار اطلاعات به سیستم مدیریت آموزشی دانشگاه (LMS) به مشکل برخوردند. بخش پشتیبانی آموزش برای کنار آمدن با این مشکلات، راهنماهای کاغذی‌ای را ایجاد کرد که بر روی آن‌ها مراحل و اطلاعات مخصوص موردنیاز برای

پیکربندی نرم‌افزار ARS در هر کلاسی را نوشته بود. این راهنماها را غالباً بر روی جایگاه مخصوص سالن سخنرانی و نزدیک به تجهیزات ARS نصب کرده بودند. همچنین بخش پشتیبانی آموزش سیستم مدیریت آموزشی را برای حل مسئله بارگذاری اطلاعات امتحانات، سفارشی کرده بود. مخصوصاً از یک سیستم جالب help (کمک) حساس نسبت به محیط، در LMS (سیستم مدیریت یادگیری) استفاده شده بود تا اطلاعات حمایتی را درون دفتر ثبت قرار دهد. این حمایت شیوه کاملی را برای بارگذاری اطلاعات ARS در دفترهای ثبت LMS فراهم کرده بود که ساعت‌ها کار را برای نمره‌دهی و ثبت اطلاعات برطرف می‌کرد.

مطالعه موردی ۳: گارد ساحلی

کاشفان دریایی گارد ساحلی مسئول شناخت صدمات و تلفات در دریا و تعیین قوانین و اقدامات احتیاطی‌ای هستند که می‌توانند از مرگ و میر در آینده پیشگیری کنند. با توجه به ماهیت ضروری این کار، ماموران اکتشاف (IO) باید یک دوره سه هفته‌ای آموزشی را بگذرانند.

گارد ساحلی جهت حمایت از اکتشافات دریایی برای هر ماموری یک راهنمای مخصوص در آن زمینه را ارائه می‌دهد- مشخصاً یک راهنمای حرفه‌ای ساختاری که گاهی الکترونیک و خودکار است و گاهی نیست. ماموران اکتشاف برای کشف صدمات دریایی از این راهنما استفاده کردند تا از انجام اکتشاف به‌صورت کامل و بی‌نقص اطمینان حاصل کنند. مثلاً راهنمای مامور اکتشاف به وی اطلاعات استاندارد کشف را چون کشتی‌های درگیر در سانحه، تجاری یا تفریحی بودن آن‌ها، سرعت و جهت کشتی‌ها، تعداد و ویژگی‌های آسیب‌های انسانی را ارائه می‌دهد. به‌علاوه این راهنما مامور اکتشاف را برای شناخت هر عملی که تیم‌های درگیر در سانحه باید انجام دهند و هر هشدار امنیت عمومی‌ای که باید به جوامع دریانوردی بزرگ تر ارائه کرد، راهنمایی می‌کند.

این راهنما نه‌تنها برای حمایت عملکردی ماموران اکتشاف در طول ماموریت کشف، بلکه به شکل بسیار قابل توجهی در طول برنامه آموزشی به‌عنوان بخشی از فعالیت‌های آموزشی هدایت شده کاربرد دارد. بنابراین مجوز چنین اقدامات مهارت‌آموزی با تمرکز

بر حل مشکلات در دنیای واقعی، جذب انطباق‌ها و سازگاری‌ها و کاربرد راهنماها در مواقعی که ماموران به وظیفه محوله خود برمی‌گردند، داده می‌شود.

مزایا و معایب حمایت عملکردی

مزایایی برای اجرای سیستم‌های حمایت عملکردی ثبت شده است که شامل عملکرد بهتر، قرار گرفتن کاربر در وضعیتی بهتر و کاهش هزینه‌های مالی می‌شود (آلتالیب، ۲۰۰۲؛ نگوپین و هانزل^۱، ۲۰۰۷). مزایای ناملموس‌تر شامل توانایی ارائه حمایت حافظه‌ای برای عامل اجرایی مخصوصاً در وظایف کم‌بسامد، توانایی تشکیل سریع و گسترده گروه عاملان اجرایی با اطلاعات بروز و توانایی ارائه طیف وسیع‌تری از محتواهای حمایتی از نظر عملی به عاملان اجرایی نسبت به آموزش می‌شود.

اما حمایت عملکردی بی‌عیب هم نیست. از آنجایی که تاکنون فروشندگان بسیار کمی در زمینه حمایت عملکردی تخصص لازم را کسب کرده‌اند، مجریان اولیه ناگزیر بودند که سیستم‌های دستی‌ای را ایجاد کنند که منجر به اجرای هزینه‌بر و هزینه‌های رو به رشد می‌شود. اما پیشرفت روزافزون سیستم‌های حمایت عملکردی موجود و رقابت‌های موجود بین سیستم‌های عملکردی موجود در بازار باعث شده است که هزینه اجرای حمایت عملکردی رو به کاهش بگذارد.

علاوه بر این سیستم‌های حمایت عملکردی اغلب یکی از سیستم‌های چندگانه مرتبط با آموزش و حمایت در ساختار زیربنایی گسترده‌تر یک سازمان است. مثلاً بیشتر سازمان‌ها یک سیستم مدیریت آموزشی دارند که برای ارائه و پیگیری آموزش به کار می‌رود. دیگر سازمان‌ها هم ممکن است که یک سیستم مدیریت محتوای آموزشی یا سیستم مدیریت دانش داشته باشند تا به واسطه آن از توسعه محتوای آموزشی توسط شخص آموزنده یا متخصصان حوزه پشتیبانی کنند. محتوای ایجاد شده در حمایت عملکردی اغلب به دور از دیگر سیستم‌ها نگاه داشته می‌شود که معمولاً کاهش محتوای اجباری را در پی دارد.

لازم به ذکر است که برخی‌ها این نقد را وارد می‌کنند که عوامل اجرایی مجبور به یادگیری یا کسب مهارت در محتوای ارائه‌شده توسط حمایت عملکردی نمی‌شوند. در این حالت، عوامل اجرایی به جای کسب دانش حرفه‌ای و افزایش تخصص، فقط می‌توانند به ابزارهای حمایتی موجود در زمان فعالیت تکیه کنند.

چگونه حمایت عملکردی را می‌توان به بهترین نحو ممکن بکار بست:

در هنگام انتخاب حمایت عملکردی به‌عنوان یک اقدام، راهبردهای زیر موفقیت‌آید را هم در زمینه عملکرد و هم در زمینه هزینه تضمین می‌کند.

حمایت عملکردی و آموزش را به‌عنوان یک اقدام تکمیلی، ترکیب کنید

همان‌گونه که پیش از نیز گفته شد، در بیشتر مواقع حمایت عملکردی را باید در کنار دیگر اقدامات به کار برد. مشکلات عملکردی‌ای که کارهای پرسامد را در بر می‌گیرد، یا نتایج جدی ناشی از عملکرد نادرست با آموزش مناسب به بهترین نحو برطرف خواهد شد. به‌علاوه برای اتخاذ حمایت عملکردی، پس از آن که عاملان اجرایی مجدداً کار را پذیرفتند، باید راه‌های ترکیب استفاده از حمایت عملکردی را با برنامه‌های آموزشی در نظر گرفت. در هنگام ترکیب عملکرد و آموزش، هر حمایت عملکردی در دسترس و عاملان اجرایی آن باید فعالیت‌های آموزشی و عملی را ترکیب کنند، مخصوصاً فعالیت‌هایی که نیازمند عاملان اجرایی برای حل واقع‌گرایانه مشکلات هستند. این مسئله، فرصتی را برای عاملان اجرایی به وجود می‌آورد که چگونگی استفاده از سیستم حمایت عملکردی را در یک محیط امن بیاموزند و به شکل بالقوه‌ای انطباق‌پذیری را افزایش دهند. زیرا عاملان اجرایی ارزش دست اول بودن استفاده از سیستم‌های حمایت عملکردی را برای حل مشکلات تجربه می‌کنند.

حمایت عملکردی را با کار ادغام کنید

محتوای آموزشی باید در عمیق‌ترین شکل ممکن، در درون کار قرار داده شود (بایلی، ۲۰۰۳؛ کرول و روسین، ۱۹۸۷؛ گری ۱۹۹۵؛ نگوین، کلین و سولیوان، ۲۰۰۵؛ ریبولد، ۲۰۰۱). در این حالت، میزان کاری که یک عامل اجرایی باید برای یافتن اطلاعات درست در راستای انجام وظیفه انجام دهد، کاهش می‌یابد. احتمال انتخاب اطلاعات درست توسط عامل اجرایی افزایش می‌یابد و وقفه‌های موجود در جریان کار عامل اجرایی کاهش می‌یابد یا کاملاً برطرف می‌شود (بایلی^۱، ۲۰۰۳). نگوین و همکاران^۲

1 Bailey, Carroll & Rossen, Gery, Nguyen, Klein & Sullivan, Raybould

2 Bailey

3 Nguyen et al

(۲۰۰۵) همچنین استفاده بیشتر از قالب‌های یکپارچه‌تر حمایت عملکردی را در قیاس با قالب‌هایی گزارش کردند که نیازمند عامل اجرایی برای جست‌وجوی اطلاعات هستند.

نوع حمایت پیشنهادی به عاملان اجرایی را بر اساس سطح تخصص آن‌ها تغییر دهید

همان‌گونه که در شکل ۱۵,۳ نشان داده شده است، گری (۱۹۹۵) حمایت عملکردی غیریکپارچه را خارجی نامید، و سیستم‌های یکپارچه‌تر را بر اساس رابط کاری آن‌ها بیرونی یا داخلی نامید. هنگامی که به یادگیرنده‌های تازه‌کار، حمایت عملکردی غیریکپارچه خارجی، مانند یک موتور جست‌وجو ارائه شود، آن‌ها اغلب نمی‌دانند که از کجا شروع کنند و برای یافتن اطلاعات حمایتی درست تلاش کنند (بایلی، ۲۰۰۳؛ نیلسن، ۲۰۰۱؛ اسپول، ۲۰۰۱). با کسب تخصص توسط عاملان اجرایی و رشد الگوهای ذهنی آن‌ها در حوزه کاری خود، توانایی آن‌ها نیز برای یافتن اطلاعات و کنار آمدن با احتیاجات چنین سیستم‌های غیریکپارچه‌ای افزایش می‌یابد. با وجود چنین عاملان اجرایی زبردستی استفاده از حمایت عملکردی یکپارچه‌تر مقرون به صرفه نیست. در مقابل مزیت استفاده از سیستم‌های یکپارچه‌تر برای تازه‌کارها ظاهراً هزینه‌های بیشتری را در پی خواهد داشت.

نوع	تعریف	مثال‌ها
خارجی	حمایت عملکردی در محیط کار کاربر یکپارچه نیست و مستلزم جدا شدن کامل عامل اجرایی از فضای کار است.	<ul style="list-style-type: none"> • میز کمک • راهنمای وظایف • دستورالعمل‌ها • موتورهای جست‌وجو
بیرونی	حمایت عملکردی با دیگر سیستم‌ها یکپارچه است، اما در محیط کار اصلی نیست.	<ul style="list-style-type: none"> • کمک با حساسیت نسبت به محیط • کمک اینترنتی
درونی	حمایت عملکردی در درون خود سیستم قرار دارد. این سیستم آن‌قدر یکپارچه است که برای کارکنان، خود بخشی از سیستم است.	<ul style="list-style-type: none"> • مهندسی عوامل انسانی • طراحی کاربرمحور • ویزاردها

در طول آموزش حین کار (OJT)، بر روی سیستم‌های حمایت عملکردی به‌عنوان اولین سطح حمایت تأکید کنید

با آشنایی عاملان اجرایی با محیط کار یا با کار جدید در فضای کار موجود، دسترسی مستقیم و بی‌واسطه آن‌ها را با حمایت عملکردی فراهم کنید تا چگونگی اقدام در هنگام کار را فرا گیرند. در حالیکه دیگر اقدامات حمایتی رایج OJT مانند راهنمایی‌ها و هدایت‌ها باید ادامه یابد، عاملان اجرایی را تشویق کنید تا از حمایت عملکردی به‌عنوان منبع حمایتی استفاده کنند. بدین ترتیب عاملان اجرایی یاد می‌گیرند تا پس از حذف حمایت‌های افزوده، برای مدت بیشتری بر حمایت عملکردی تکیه کنند.

از طریق حمایت عملکردی سطح گسترده‌ای از محتواها و منابع را فراهم کنید. عوامل اجرایی به اینکه اطلاعات حمایتی از کجا می‌آید، اهمیت چندانی نمی‌دهند. دغدغه آن‌ها تنها دسترسی به مرتبط‌ترین محتواها برای رسیدگی مستقیم به نیازمندی‌هایشان است. نگوین (۲۰۰۹) دریافت که عاملان اجرایی باید در طول آموزش پیش از کار، به میزان کمتری از محتواها دست یابند، اما در طول کار باید منابع حمایتی آن‌ها در طول کار گسترده‌تر شود. در نتیجه استفاده از چنین روش‌هایی را به‌عنوان دسترسی عامل اجرایی به محتوا از طریق سیستم‌های مدیریت دانش در حین کار، ارائه راهنماهای کاری چاپ شده از طریق اینترنت برای دسترسی مستقیم و ارائه لینک‌هایی به اطلاعات مربوط در دوره‌های یادگیری الکترونیکی در نظر بگیرید. در این صورت حمایت موردنیاز عامل اجرایی نزدیک‌تر به کار ارائه‌شده و محتواهای اضافی ممکن در بین سیستم‌های مختلف حذف می‌شود.

عوامل حیاتی موفقیت

عواملی وجود دارد که حداکثر موفقیت و انتخاب سیستم حمایت عملکردی را به‌عنوان یک اقدام تضمین می‌کند.

اجتماعی

علاوه بر اجرای سیستم، باید افرادی را که از آن استفاده می‌کنند را مد نظر داشت. حمایت عملکردی تنها زمانی مؤثر است که محتواهای به موقع، مرتبط و رایج را ارائه می‌کند. حتی اگر عامل اجرایی بتواند اطلاعات موردنیاز خود را برای اجرای وظیفه تشخیص دهد، اگر آن اطلاعات صحیح نباشد، عامل اجرایی نمی‌تواند کار را به‌درستی انجام دهد و در نتیجه اعتماد به نفس و علاقه او برای استفاده از سیستم در آینده کاهش می‌یابد. ابزارها و فرآیندهایی باید فراهم شود تا عوامل اجرایی بتوانند اطلاعات نادرست را شناسایی کنند و آن را برای بازبینی سریع گزارش دهند یا حتی خود محتوا را ویرایش کنند. این کار از طریق ابزارهای وب ۲،۰ مانند بلاگ‌ها، پادکست‌ها و ویکی‌ها ممکن است. اگر چنین سازوکارهایی فراهم نباشد، احتمال استفاده عامل اجرایی از سیستم حمایت عملکردی در آینده برای حمایت‌های موردنیاز عاملان اجرایی کاهش می‌یابد و احتمالاً به دیگران هم دربارهٔ تجربه منفی خود خواهند گفت. هیچ عاملی به تنهایی به اندازه ذهنیت بد عاملان اجرایی نسبت به سیستم حمایت عملکردی، امکان انتخاب آن را نمی‌کاهد.

سیاسی

با وجود یک سیستم حمایت عملکردی توانمند در مکان و فرآیندی که منابع حمایتی را ثابت و پایدار می‌کند، کار انتخاب عاملان اجرایی نسبتاً آسان خواهد شد. اما همچنان باید یک برنامه مدیریت تغییرات زودگذر (TCM) را ایجاد و اجرا کرد. برنامه‌ای که شامل ارتباط، بازاریابی و آموزش برای آگاهی‌رسانی به عوامل اجرایی نسبت به سیستم و چگونگی استفاده از آن، همچون مزایایی که سیستم می‌تواند برای آن‌ها و سازمان‌ها فراهم کند، باشد.

هدف راهبرد مدیریت تغییر نباید تنها عوامل اجرایی باشد، بلکه باید دیگر عوامل را هم به همان میزان در نظر گرفت: آموزش‌دهندگان، مدیران فناوری اطلاعات (IT)، طراحان نرم‌افزار، تحلیلگران تجارت و هر کس دیگری که درگیر تدارک ابزار یا اطلاعات برای عاملان اجرایی است. مثلاً مدیران فناوری اطلاعات و طراحانی که نرم‌افزار شرکت را ایجاد می‌کنند باید از این نکته آگاهی داشته باشند که چگونه یکپارچه کردن حمایت

عملکردی با رابط‌های کاری مزیت‌هایی همچون عملکرد بهتر کارکنان، کاهش زمان آموزش و کاهش هزینه‌های حمایت‌های فناوری اطلاعات را به دنبال خواهد داشت. علاوه بر این، بخشی از راهبرد مدیریت تغییر باید تشویق یادگیرنده‌ها به تکیه بر حمایت عملکردی در دسترس به‌عنوان اولین منبع و دیگر منابع به‌عنوان منابع ثانویه باشد. این مسئله مخصوصاً برای منابعی که بسیار محدود است بیشتر صدق می‌کند؛ منابعی مانند میزهای کمک فناوری اطلاعات، مدیران یا همتایان آن‌ها. بدون تأکید بر این مسئله، ممکن است که عوامل اجرایی سؤال پرسیدن از یک شخص در دسترس یا یک میز کمک را آسان تر ببانند که در این صورت از ابزارهای حمایت عملکردی، بسیار کم استفاده خواهند کرد.

اقتصادی

آشکارترین هزینه‌ها برای انتخاب حمایت عملکردی به‌عنوان یک اقدام، هزینه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مربوط به خود سیستم است. سیستم‌های حمایت عملکردی نیازمند سرورهایی برای میزبانی نرم‌افزاری هستند که یا می‌توان آن را خرید، یا به شکل دستی آن را ایجاد کرد. چنین هزینه‌هایی را باید محاسبه و بر روی آن‌ها سرمایه‌گذاری کرد تا عامل اصلی موفقیت ایجاد شود. هزینه‌های بلندمدت‌تری نیز وجود دارد که باید آن‌ها را مدنظر داشت. زمان و پولی که صرف بازبینی مداوم و نگهداری محتوای حمایتی می‌شود، باید تعیین شود. به‌علاوه اگر یک طرح حمایت عملکردی نیازمند محیط کاری یا یکپارچگی اجرا با رابط کاری (واسط کاربرهای) عامل اجرایی است، به منظور تطبیق سیستم‌های موجود سرمایه‌گذاری‌هایی برای توسعه‌دهندگان باید لحاظ شود.

حقوقی

جدید بودن محتوای حمایتی نه‌تنها یک عامل اجتماعی و اقتصادی است، بلکه در بعضی از موارد یک الزام حقوقی نیز هست. در نتیجه قوانین دولتی گوناگون، مانند قانون ساربینز-اوکسلی (SOX)^۱ در سال ۲۰۰۲، بسیاری از سازمان‌ها توجه مضاعفی را به همکاری با حکم دولت دربارهٔ مسائلی چون کیفیت اطلاعات و حقوق مالکیت معنوی

1 Sarbanes-Oxley Act (SOX)

مبذول داشته‌اند. با توجه به نوع محتوای ذخیره شده در پایگاه اطلاعاتی حمایت عملکردی، این محتوا باید تحت کنترل Sox یا دیگر نظارت‌ها و قوانین حقوقی باشد. علاوه بر این، هر سیستم حمایت عملکردی‌ای که توسط نهادهای فدرال ایجاد شده باشد، باید تحت قانون اصلاح سال ۱۹۹۸ قرار گیرد. این قانون که عموماً به نام بخش ۵۰۸ شناخته شده، از نظر حقوقی فناوری اطلاعات و الکترونیک را پوشش می‌دهد و شامل حمایت عملکردی برای قرار گرفتن در دسترس افراد ناتوان می‌باشد.

فنی

همان‌گونه که در آغاز این فصل گفته شد، یک تعریف مانع از حمایت عملکردی آن است که عامل اجرایی در حین کار باید با استفاده از یک ابزار الکترونیک، حمایت لازم را دریافت کند. تمرکز اولیه‌گیری بر روش‌های نرم‌افزاری این مسئله را محدود کرد: عامل اجرایی‌ای که او در ابتدا مدنظر داشت، در مقابل یک رایانه تصور شده بود. اما هنگامی که حمایت عملکردی به دیگر فضاها، مانند تکنسین‌های پشتیبان که تجهیزات را در یک کارخانه تعمیر می‌کنند، کارکنان انباری که راننده لیفتراک هستند یا مکانیک‌های نظامی‌ای که هواپیماها را تعمیر می‌کنند، تعمیم داده شد، نمی‌توان تصور کرد که عوامل اجرایی به چنین ابزارهایی دسترسی دارند. در این موارد باید اطمینان حاصل کرد که عوامل اجرایی در حال حاضر به سیستم‌های حمایت عملکردی غیرالکترونیک دسترسی دارند یا باید ابزارهای الکترونیک را برای آنان انتخاب، تهیه و فراهم کنند. این ابزارها شامل کارگاه‌های رایانه‌ای که با برنامه‌ریزی در کارخانه قرار داده شده است، لپ‌تاپ‌هایی که در دسترس نمایندگان فروش قرار داده شده است یا حتی تلفن‌های همراهی مانند گوشی‌های همراه هوشمند، دستیاران دیجیتال شخصی، ابزارهای بازی قابل حمل و ام پی تری می‌شود.

نتیجه‌گیری

همان‌گونه که در بیست سال اخیر به اثبات رسیده است سیستم حمایت عملکردی، به عنوان اقدامی مؤثر برای حمایت عوامل اجرایی در کارهای کم‌بسامد و کم‌حساسیت شناخته شده است. همچنین چنین سیستم‌هایی در انجام وظایف حمایتی با بسامد و حساسیت بالا می‌توانند مؤثر باشند، مخصوصاً هنگامی که با یکسری اقدامات ترکیب

می‌شوند. اقداماتی مانند آموزش که بر آماده‌سازی عامل اجرایی پیش از انجام کار تمرکز می‌کند. علاوه بر این درحالی‌که تصور می‌شد سیستم‌های حمایت عملکردی به عوامل اجرایی کمک می‌کنند تا در انجام وظایف رایانه‌ای موفق باشند، اما امروزه سیستم‌های حمایت عملکردی برای کمک به عملکرد در مهارت‌های نرم‌افزاری، کارهای فیزیکی، فضایی و بسیاری از فعالیت‌های گوناگون دیگر کاربرد دارند. بنابراین اگرچه حمایت عملکردی فراتر از عنوان اولیه خود حرکت کرده (سیستم‌های حمایت عملکردی الکترونیک)، اما در سال‌های پیش رو تأثیرات آن تنها با پیشرفت فناوری افزایش خواهد یافت و ما از ظرفیت‌هایی که حمایت عملکردی می‌تواند ایجاد کند، استفاده بهتری را فرا خواهیم گرفت.

چکیده اصول کلیدی

۱. حمایت عملکردی را می‌توان به‌عنوان سیستمی تعریف کرد که سطوح مختلف دسترسی به اطلاعات حمایتی و ابزارها را در هنگام نیاز برای عوامل اجرایی فراهم می‌کند.
۲. ارکان سیستم حمایت عملکردی عموماً شامل یک رابط کاری (واسط کاربر) است که عامل اجرایی برای انجام وظیفه خود از آن استفاده می‌کند، یک واسط حمایت عملکردی برای قرار دادن منابع و اطلاعات موردنیاز برای انجام موفقیت‌آمیز کار موردنیاز است و یک پایگاه اطلاعات درونی (و شاید بیرونی) است که محتوا و منابع حمایتی را در خود ذخیره می‌کند.
۳. وظایف و اطلاعاتی که عوامل اجرایی چندان با آن‌ها درگیر نیستند و برای سازمان‌ها نقش حیاتی‌ای ندارند، موارد ایده‌آلی برای حمایت عملکردی هستند. حمایت عملکردی همچنین می‌تواند برای کارهای پرسامد/کم‌حساسیت یا کم‌سامد/پرحساسیت بکار رود. این حمایت‌ها به منظور دریافت آموزش‌های گذشته در زمینه کار مربوطه به عوامل اجرایی ارائه می‌شوند.
۴. حمایت عملکردی را تا حد ممکن با رابط کاری یکپارچه کنید.
۵. حمایت عملکردی و آموزش را با یکدیگر ترکیب کنید تا بتوانید مشکلات عملکردی را حل کنید.

۶. حمایت عملکردی باید دسترسی به سطح گسترده‌تری از محتوا و منابع را برای عوامل اجرایی فراهم کند که او در طول آموزش دریافت کرده است.
۷. از وب ۲،۰ برای افزایش زمان‌سنجی و کیفیت محتوای حمایت عملکردی استفاده کنید و فناوری‌های تلفن همراه را برای افزایش دسترسی عوامل اجرایی بکار ببندید. زیرا ممکن است که به آسانی به ابزارهای الکترونیک دسترسی نداشته باشید.

پرسش‌های کاربردی

۱. یک شرکت هواپیمایی عمده با شما قرارداد بسته است تا در افزایش کارآیی برنامه آموزشی و استخدامی‌های جدیدشان به آن‌ها کمک کنید. بسیاری از خلبانان آن‌ها در سال‌های گذشته بازنشسته شده‌اند یا نزدیک به بازنشستگی هستند. شرکت هواپیمایی با مشکل حاد کمبود خلبانان فعال مواجه است و این مشکل در سال‌های پیش رو بیشتر هم خواهد شد. مدیران ارشد فرمان داده‌اند که سازمان آموزشی از زمان صرف شده برای آموزش خلبانان جدید بکاهند تا آنان بتوانند جای خلبانان بازنشسته شده را بگیرند.

پس از تحلیل محتوای برنامه استخدامی جدید، آن‌ها به این نتیجه رسیدند که زمان آموزش باید کم شود تا بخشی از مهارت‌ها و دانش در طول آموزش و بقیه آن‌ها در طول انجام وظیفه و به واسطه سیستم حمایت عملکردی در اختیار آن‌ها قرار گیرد (منتقل شود). در زیر نمونه‌ای از مقاصد آموزشی برگرفته شده از برنامه آموزشی و استخدامی جدید دیده می‌شود. کدام یک از مقاصد مطرح شده را با استفاده از آموزش‌های اولیه ارائه می‌دهید؟ کدام یک بهتر است که از طریق انجام وظیفه و با استفاده سیستم حمایت عملکردی صورت گیرد؟ چرا؟

الف) برنامه پرواز را در نرم‌افزاری ناوبری بر روی ۲۰۰۰ درجه تنظیم کنید.

ب) یک خطایاب را در نمونه سیستم مدیریت کتابخانه‌ای (ILS) بر روی ۲۰۰۰ درجه طراحی کنید.

ج) یک فرود اضطراری را طراحی کنید.

د) فیلتر قهوه‌جوش را در حالت پرواز عوض کنید.

۲. موزیک کورپ در زمینه سخت‌افزار، نرم‌افزار و محتوای صوتی برای هتل‌ها، مکان‌های عمومی و پارک‌ها فعالیت می‌کند. موزیک کورپ برای تحت پوشش قرار دادن

فهرست مشتریان اش در سرتاسر جهان، میزهای کمک تلفنی را در مانیل، میامی و دهلی نو دارد. این شرکت معرفی محصولات جدید خود را در ماه‌های آینده انجام خواهد داد، وظیفه شما آماده‌سازی ۵۰۰ کارمند توسط میزهای کمک برای پشتیبانی این محصولات جدید است. با توجه به مخاطبان جغرافیایی مورد نظر و حجم اطلاعات جدید، شما به این نتیجه می‌رسید که یک سیستم حمایت عملکردی کاربردی خواهد بود.

پس از تحقیقات، شما درمی‌یابید که پیش از این کارمندان میز کمک موزیک به سیستم حمایت عملکردی دسترسی داشتند. شما همچنین از مصاحبه‌ها و پیگیری‌ها درمی‌یابید که اگرچه کارمندان میز کمک درباره ابزارهای جدید اطلاعاتی را دارند، اما چگونگی استفاده فعال از آن را نمی‌دانند. بسیاری بر این نظرند که تغییر بین ترک‌ایت، نرم‌افزاری که برای ثبت هر مسئله حمایتی بکار می‌رود و نرم‌افزارهای دیگر را در هنگام ارتباط با یک مشتری برای رفع عیوب بکار می‌برند را دوست ندارند. دیگران معتقدند که اطلاعات حمایت عملکردی بروز نیستند. پس از آنکه خودتان بازنگری کردید، درمی‌یابید که بیشتر اطلاعات موجود در سیستم، اطلاعات تولید سطح بالایی از بخش بازاریابی است. علاوه بر این شما درمی‌یابید که سیستم حمایت عملکردی در ابتدا توسط یک کارورز در دو تابستان گذشته ساخته شده است و او تنها کسی است که می‌تواند محتوایی را به سیستم بیفزاید یا آن را به‌روز کند.

توضیح دهید که برای ارتقای سیستم حمایت عملکردی موجود چه کاری انجام می‌دهید. اطمینان حاصل کنید که مفاهیم کلیدی سیستم حمایت عملکردی ارتقا یافته‌ای را که شما بایستی ایجاد می‌کنید، شناخته‌اید. این مفاهیم شامل عوامل اجرایی، رابط کاری، کارگزار حمایت عملکردی، پایگاه اطلاعات داخلی و دیگر مشخصاتی که به اختیار خود انتخاب کرده‌اید.

معر فی نویسنده

فرانک نگوین طراح نوآوری آموزشی در امریکا اکسپرس.

منابع

- Altalib, H. (2002). ROI calculations for electronic performance support systems. *Performance Improvement*, 41(10), 12-22.
- Bailey, B. (2003). Linking vs. searching: guidelines for use [Electronic version]. Retrieved January 17,2006, from http://www.webusability.com!_article_linking_vs_searching_2_2003.htm
- Bennett, S., & Lockyer, L. (2007). A web-based e-portfolio support system for teacher education students. In T. Bastiaens & S. Carliner (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (pp. 7010-7020). Chesapeake, VA: AACE.
- Brush, T., Knapczyk, D., & Hubbard, L. (1993). Developing a collaborative performance support system for practicing teachers. *Educational Technology*, 33(11), 39-45.
- Carroll, J. M., & Rosson, M. B. (1987). Paradox of the active user. In J. M. Carroll (Ed.), *Interfacing thought: Cognitive aspects of human-computer interaction* (pp. 80-11). Boston: Bradford Books/MIT Press.
- Cole, K, Fischer, O., & Saltzman, P. (1997). Just-in-time knowledge delivery. *Communications of the ACM*, 40(7), 49-53.
- Darabi, A. (2004). Contributions of an electronic performance support system to learning a complex cognitive skill. In K Morgan & M. J. Spector (Eds.), *The Internet society: Advances in learning, commerce, and security*. (pp. 215-225). Billerica, MA: WIT Press.
- Dickelman, G. J. (2003). *EPSS revisited: A lifecycle for developing performance-centered systems*. Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.
- Dorsey, L. T., Goodrum, D. A., & Schwen, T. M. (1993). Just-in-time knowledge performance support: A test of concept. *Educational Technology*, 33(11), 21-29.
- Gery, G. (1991). *Electronic performance support systems*. Tolland, MA: Gery Associates.
- Gery, G. (1995). Attributes and behaviors of performance-centered systems. *Performance Improvement Quarterly*, 8(1),47-93.
- Gery, G. (2003). Ten years later: A new introduction to attributes and behaviors and the state of performance centered systems. In G. J. Dickelman (Ed.), *EPSS revisited: A lifecycle for developing performance centered systems* (pp. 1-3). Silver Spring, MD: International Society for Performance Improvement.
- Huber, B., Lippincott, J., McMahon, C., & Witt, c.(1999). Teaming up for performance support: A model of roles, skills and competencies. *Performance Improvement Quarterly*, 38(1), 10-14.
- Hunt, D. L., Haynes, R. B., Hanna, S. E. , & Smith, K (1998). Effects of computer-based clinical decision support systems on physician performance and patient outcomes. *Journal of the American Medical Association*, 280(15), 1339-1346.
- Kasvi, J., & Vartiainen, M. (2000). Performance support on the shop floor. *Performance Improvement*, 39(6), 40-46.

- McManus, P., & Rossett, A. (2006). Performance support tools delivering value when and where it is needed. *Performance Improvement*, 45(2), 8-16.
- Nguyen, F. (2009). The effect of performance support and training on performer attitudes. *Performance Improvement Quarterly*, 22(1),95-114.
- Nguyen, F., & Hanzel, M. (2007). LO + EPSS = just-in-time reuse of content to support employee performance. *Performance Improvement*, 46(6), 8-14.
- Nguyen, F., Klein, I. D., & Sullivan, H. (2005). A comparative study of electronic performance support systems. *Performance Improvement Quarterly*, 18(4),71-86.
- Nielsen, J. (2001). Search: Visible and simple [Electronic version]. Alertbox. Retrieved January 23, 2011, from <http://www.useit.com/alertbox/20010513.html>
- O'Driscoll, T., & Cross, I. (2005). In her own words: Gloria Gery on performance. *Performance Improvement*, 44(8), 5-7.
- Raybould, B. (2000). Building performance-centered web-based systems, information systems, and knowledge management systems in the 21st century. *Performance Improvement*, 39(6),69-79.
- Rossett, A., & Schafer, L. (2007). *Job aids and performance support: Moving from knowledge in the classroom to knowledge everywhere*. San Francisco: Pfeiffer
- Spool, J. M. (2001). Users don't learn to search better [Electronic version]. Retrieved January 23, 2011, from http://www.uie.com/articles/learn_to_search
- Villachica, S. W, Stone, D. L., & Endicott, J. E. (2006). Performance support systems. In J. Pershing (Ed.), *Handbook of human performance technology: Improving individual and organizational performance worldwide* (3rd ed., pp. 539 566). San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.

فصل ۱۶

مدیریت دانش و یادگیری؛ مکمل یادگیری

مارک جی. روزنبرگ^۱ (مارک و روزنبرگ و همکاران)

مدیریت دانش، انقلابی در مدیریت اطلاعات و مسیری برای به اشتراک گذاشتن و استفاده از اطلاعات است. با نگاهی کاربردی تر می‌توان گفت مدیریت دانش سبب تغییر در نگاه متخصصان مهارت‌آموزی / یادگیری به مرزهای فعالیت شان از منظر ابزارها و فرایندهایی که در این بخش از سازمان اثرگذار هستند، می‌شود. در این فصل ما سه بُعد مدیریت دانش اعم از توانمندی‌ها، خطرات پنهانی و چگونگی کاربرد این ابزارها در یادگیری سازمانی را توضیح خواهیم داد. در ضمن ما نگاهی هم خواهیم انداخت به تغییر ماهیت خود وب، تبدیل آن به وب دو و تأثیری که بر مدیریت دانش داشته است.

مدیریت دانش چیست؟

سازمان‌ها دارای اطلاعات بسیار زیادی شامل داده‌های مشتری، داده‌های اقتصادی، داده‌های کارکنان، داده‌های محصولات، داده‌های بازار و به همین منوال هستند. برای فهم تمام آن‌ها باید داده‌ها را به گونه‌ای سازماندهی کنیم تا برای ما معنادار گردند. ما با استفاده از جداول و روابط، اسناد و ارائه‌ها، پایگاه و تارنماها داده‌ها را به اطلاعات تبدیل می‌کنیم سپس هنگامی که افراد از این اطلاعات برای تصمیم‌گیری، تغییر دیدگاهها یا انجام کاری استفاده می‌کنند، این اطلاعات به‌عنوان دانش در نظام درونی سازی می‌شود.

¹ Marc J. Rosenerg
Marc Rosenberg and Associates

انواع دانش

در بیشتر سازمان‌ها چهار نوع دانش وجود دارد: دانش آشکار، دانش ضمنی، دانش عمومی و دانش کشف نشده (شکل ۱-۱۶ را ببینید).

دانش آشکار؛ دانشی است که می‌توان آن را رمزگذاری کرد یا در کتاب‌ها، مجلات و روزنامه‌ها، تارنماها، دستورالعمل‌های روش کاری، راهنمای کاربر، برنامه‌های دیداری و شنیداری و دوره‌های مهارت‌آموزی یا سایر رسانه‌ها به کار برد.

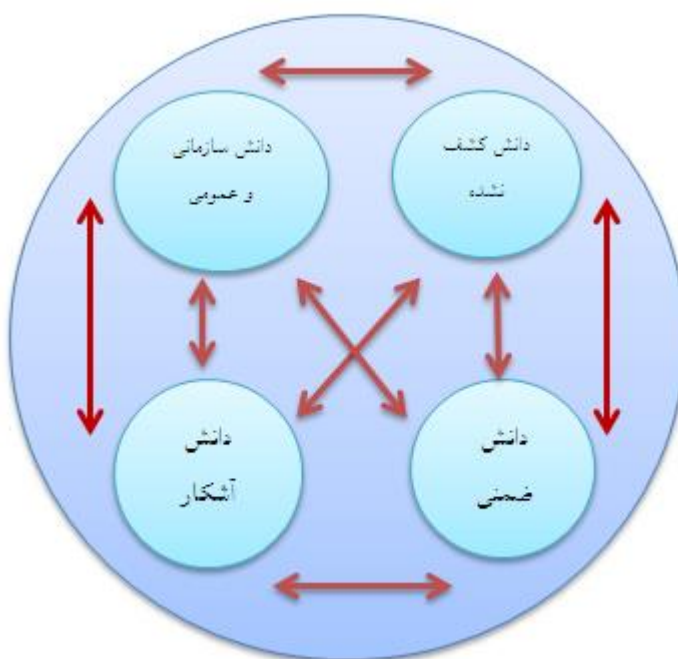
دانش ضمنی؛ دانشی است که حاصل تجربه و بینش کارکنان است. نسبت به دانش آشکار دانش ضمنی بسیار زیادی درون سازمان وجود دارد که به نسبت دانش آشکار بسیار ارزشمندتر است. با این حال، شناسایی، تدوین و مدیریت آن بسیار دشوار است. هنگامی که به بهترین عملکردهای خود نگاه می‌کنید و از خود می‌پرسید "چه چیزی آن‌ها را نسبت به دیگر عملکردها پر حاصل تر، آگاهانه تر یا هوشمندانه تر می‌سازد؟". در واقع از دانش ضمنی پرسیده اید. این دانش فقط فرایند نیست، زیرا تنها با نگاه ساده به این فرایندها نمی‌توانید خود را در تراز کارکنان برتر قرار دهید. اطلاعات بیشتری باید وجود داشته باشد.

تنها روش پیش روی شما برای شناخت نحوه دستیابی به سطوح عالی عملکرد پرسش از افراد توانمند و مشاهده آن‌ها در طول زمان است، به امید اینکه به بخش‌های مختلفی از بینش و تخصص آن‌ها دست یابید. چالش اصلی پیش روی دانش ضمنی، دست یابی به این هدف است.

طبقه‌بندی دانش به آشکار و ضمنی یکی از معمول‌ترین روش‌های طبقه‌بندی دانش است. در اغلب موارد علی‌رغم مشکلات ذاتی دریافت، توصیف و کدگذاری دانش ضمنی، هدف تبدیل این دانش به دانش آشکار است. اما برای تعیین ارزش مدیریت دانش در سازمان، دو دیدگاه مفید وجود دارد. این دو دیدگاه یعنی دانش عمومی و کشف نشده در مرکز توجه مدیریت دانش قرار دارد که همانا دسترسی و کسب اطلاعات توسط تمام کسانی است که به آن اطلاعات احتیاج دارند.

در هر موقعیت کاری استانداردهای متعددی جهت انجام امور، قوانین و آئین نامه‌ها، دوره‌های مهارت‌آموزی و دفترچه‌های راهنما وجود دارد. اما اگر شما به اطلاعات خاصی احتیاج داشته باشید و ندانید این اطلاعات در کجا قرار دارند، دچار چنان ابهامی

می‌گردید که گویی این اطلاعات هرگز منتشر نشده‌اند. بنابراین سومین نوع دانش، دانش عمومی (یا سازمانی) یا دانش آشکار است که هرکسی از وجود آن آگاه است. در نهایت چهارمین نوع دانش، دانش کشف نشده است. دانش کشف نشده بزرگترین چالش پیش روی هر تجارتی است. اگر به ابداعات، نوآوری‌ها و اندیشه‌های جدید در پس انواع رایانامه‌ها که می‌توانند برای سازمان بسیار مفید باشند، توجه نگردد هیچ کس بهبود محصول را نخواهد دید. دانش کشف نشده اغلب پیش روی ماست اما آن را نمی‌بینیم، بعضی مواقع هم در پس الگوهای پیچیده فعالیت‌های کاری، ارتباطات به افرادی نیاز دارند که با کنجکاو می‌توان آن‌ها را آشکار ساخت.



شکل ۱-۱۶: چهار نوع دانش

تعریف مدیریت دانش

مدیریت دانش برای تولید ساده و نظام‌مند دانش آشکار و تسهیل انتشار آن جهت شناخت عمومی تلاش می‌کند. مدیریت دانش به دنبال ایجاد فرصت‌هایی برای همکاری است تا اندیشه‌های ضمنی و کشف نشده را آشکار کرده و ارزش آن‌ها را نمایان سازد. هدف مدیریت دانش تولید، ذخیره و به اشتراک گذاشتن اطلاعات، کارشناسی‌ها و اندیشه‌های ارزشمند درون و میان جوامع انسانی و سازمانی دارای علایق و نیازهای مشابه است که به دنبال ایجاد امتیازات رقابتی هستند. در واقع در مدیریت دانش اطلاعات از افرادی که واجد آن هستند گرفته می‌شود و به افرادی که به آن نیاز دارند، داده می‌شود.

مدیریت دانش به مدیریت معنی‌دار، فرایندهای منطقی، رهبری سازمانی، نرم‌افزارهای منحصر به فرد نیاز دارد. مدیریت دانش همانند سه پایه است که در صورت برداشتن یکی از پایه‌های آن قادر به ایستادن نیست. مدیریت دانش را نباید با مهارت‌آموزی که بر آموزش تأکید دارد تا اطلاعات، اشتباه گرفت. مدیریت دانش تارنما یا یک موتور جستجو نیست، اگرچه این‌ها اجزای اصلی آن هستند. مدیریت دانش فقط فناوری نیست، اگرچه فناوری یکی از ابزارهای اساسی توانمند نمودن مدیریت دانش است.

افسانه‌های مدیریت دانش

راه‌حل‌های مدیریت دانش اغلب به این دلیل که در طراحی و اجرا قربانی یک یا چند افسانه مدیریت دانش می‌شوند با شکست مواجه می‌گردد (روزنبرگ، ۲۰۰۲).

- *افسانه؛* مدیریت دانش تماماً " دربارهٔ ذخیره دانش است. ذخیره اطلاعات خوب است، اما کافی نیست. ما نظام‌های مدیریت دانش را به منظور مهار دانش برای اهداف مفیدی مانند سودآوری، رضایت مشتری، افزایش اعتبار محصول و ارتقاء عملکرد انسانی تولید می‌کنیم. نگاه به مدیریت دانش به‌عنوان ابزاری برای ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات کسب ارزش افزوده آن را محدود می‌سازد.
- *افسانه؛* مدیریت دانش تماماً دربارهٔ فناوری است. در ابتدا تمایل زیادی به خرید فناوری‌های مرتبط با مدیریت دانش وجود داشت، اما در ادامه آن‌چه با این فناوری‌ها

می‌شد انجام داد جایگزین هدف گردید. این نوع نگاه بسیاری از تلاش‌های اولیه مدیریت دانش را با شکست مواجه نمود و بسیاری از حامیان آن را از ادامه راه باز داشت. بمنظور اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت دانش باید در قدم اول بافت تجارت و فعالیتی که مدیریت دانش قصد کمک به آن را دارد به دقت شناسایی کرده و سپس فناوری و ابزارهای کمک کننده به آن را به دقت انتخاب نمود.

- *افسانه؛* راه‌حل‌های مدیریت دانش باید خارق‌العاده باشند. بسیاری از پروژه‌های مدیریت دانش نسبت به آنچه می‌توانند با منابع (مالی و انسانی) موجود انجام دهند، اغراق می‌کنند. بهترین شکل اجرای پروژه‌های مدیریت دانش داشتن ایده‌های بلند پروازانه است، اما بهتر است کار در مقیاس کوچک (با یک حامی مالی) شروع گردد و در صورت موفقیت‌آمیز بودن گسترش یابد.

- *افسانه؛* مدیریت دانش دربارهٔ مهارت‌دانش است. برخی از سازمان‌ها از نظام مدیریت دانش برای مهار و محدودی‌های دسترسی به اطلاعات استفاده می‌کنند. راه‌حل‌های بهتر دقیقاً نقطه مقابل این‌روش است. یعنی ایجاد امکان دسترسی عمومی به معیارهای تجاری و محتوای فنی. البته همیشه اطلاعاتی وجود دارد که باید به‌صورت انحصاری نگهداری شوند، اما در نظام‌های موفق مدیریت دانش، جستجوی اطلاعات فقط در صورت ضرورت فراهم می‌گردند.

- *افسانه؛* اگر نظام مدیریت دانش را تولید کنید از آن استفاده خواهید کرد. اگر یادگیری الکترونیکی بتواند تغییری اساسی در روش مهارت‌آموزی افراد ایجاد کند نیازمند توجهاتی خاص برای گسترش آن می‌باشید که البته در مدیریت دانش به کار بیشتری در این سطح نیاز خواهیم داشت. برای هر نوع گسترش نظام مدیریت دانش تغییر گسترده فعالیت‌های مدیریتی ضروری است.

اجزاء مدیریت دانش

نظام‌های جامع مدیریت دانش از سه جزء اصلی وابسته به هم شامل: رمزگذاری، همکاری و دسترسی تشکیل شده است (۲-۱۶).

رمزگذاری

رمزگذاری اساساً بر مستندسازی و ذخیره دانش جهت تسهیل بازیابی اطلاعات آشکار تأکید دارد. شاید شناخته شده ترین نظام مدیریت دانش رمزگذاری شده، کتابخانه‌های عمومی باشند. تقریباً هرکسی حتی اگر هیچ گاه به کتابخانه نرفته باشد به سرعت می‌تواند منابع موردنظر خود را بیابد. چرا این چنین است؟ اول اینکه تمام کتابخانه‌ها از برنامه سازماندهی مشترکی که همانا نظام دهمی دیویی (در کتابخانه‌های دانشگاهی، نظام کتابخانه کنگره) است، استفاده می‌کنند. این رویکرد طبقه‌بندی بر مبنای فراداده‌ها است یعنی بر اطلاعات درباره اطلاعات ابتناء دارد جهت تضمین این امر که محتوایی به روشی مشابه دریافت و ذخیره شود بدون توجه به اینکه چه کسی در جستجوی اطلاعات است یا چه کسی آن را تولید کرده است.

فراعلائم به‌طور نظام‌مند برای تمام محتوای اشیاء (اسناد، تارنما، رسانه و ...) تعیین می‌گردند و امکان مدیریت شایسته پایگاه گسترده دانش را در عین تسهیل جستجو و پیوند دادن فراهم می‌کنند، البته برای دستیابی به اطلاعات با کیفیت و در زمان معقول وجود این فراعلائم بسیار ضروری است. یک بسته کد مثال خوبی است از فراعلائم. این کد از پنج شماره ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ تشکیل شده است سیستم پستی که می‌تواند ایالت، شهر و حوزه یک آدرس را مشخص نماید، بنابراین می‌تواند در ساعت‌های بی‌شمار مرتب سازی و مرتب سازی مجدد صرفه جویی نماید (این بسته کد؛ ۱۲۳۴۵ برای کشور آمریکا به کار می‌رود).

یکی از انواع محتوای آشکار، مواد مهارت‌آموزی رمزگذاری شده است. بنابراین کتاب‌ها، نقشه‌ها، راهنمای کاربران، نکات مربوط به مشکل‌گشایی، پرسش‌های متداول، ویژگی‌های محصولات، تارنماها، بلاگ‌ها، ویکی‌ها و ... از جمله محتوای آشکار به حساب می‌آیند.

همکاری

یکی دیگر از ابعاد مدیریت دانش، همکاری است. همکاری بر دانش ضمنی تأکید دارد تا ابزارهای لازم برای افراد را فراهم کرده تا آن‌چه را که می‌دانند در معرض عموم قرار داده و به اشتراک بگذارند. به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی به مرور سبب افزایش اعتبار آن

شده و زمینه رمزگذاری و انتشار آن را فراهم می‌سازد. در این فرایند بهترین اشکال انجام امور مشخص می‌گردند.

در محیط‌های واقعی، همکاری می‌تواند همانند تنفس امر طبیعی باشد. برای ایجاد زمینه همکاری، ایجاد فرصت برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات به جای حفظ انحصاری آن‌ها، سبک رهبری حامی همکاری، تسهیل کننده‌ها، تشویق کننده‌ها و ابزارهای ایجادکننده امکان همکاری ضروری هستند. از همه مهم تر، همکاری زمانی با موفقیت قرین می‌شود که انعکاس‌دهنده علایق و نیازهای واقعی افراد باشد و یا سبب تسهیل در انجام تکالیف شغلی بوده و نسبت به گذشته روشی ساده تر و اجرایی تر فراهم سازد.

تشکیل جوامع یا گروه‌های کاری از اهمیت زیادی برخوردارند. تلاش‌ها برای افزایش همکاری از طریق برقراری سلسله گفتگوها یا اتاق‌های گفتگو به شدت ناموفق بوده است، زیرا درک نحوه استفاده معنادار از این ابزارها برای حل مشکلات، کار دشواری است و افراد نمی‌دانند با استفاده از این ابزارها چگونه می‌توانند از دیگران کمک بگیرند. در چنین موقعیت‌هایی افراد معمولاً از روش‌های ساده تری مانند تماس با همکاری که او نیز ممکن است پاسخ صحیح را نداند، یا ارسال رایانامه و درخواست کمک از دیگر همکاران، یا استفاده از روش کوشش و خطا برای دستیابی به اطلاعات موردنیاز استفاده کنند. طبیعتاً چنین روش‌هایی می‌تواند بسیار پرهزینه و زمان بر باشد و معمولاً با ناکامی نیز همراه شود.

جامعه کاری، همکاری را میان افرادی که دارای علایق، نیازها و مسئولیت‌های مشابه بوده و در زمان‌ها و مکان‌های متفاوت می‌باشند، تسهیل می‌نماید. گروه‌های پروژه، مهارت آموزان، دانشجویان، گروه‌های فروشنده، نیروها و هیات‌های کاری، پژوهشگران، نیروهای اجرایی، گروه کاربران و مصرف کنندگان نامزدهای مناسبی برای بهره‌گیری از جوامع کاری هستند.

چقدر عالی می‌شد اگر هرکسی شخصاً می‌توانست در ملاقات‌ها، هنگام نهار یا در گفتگوهای اتفاقی و پیش‌بینی نشده درون و بیرون از محیط کار، دست به همکاری بزند. اما تغییر سریع دانش و افزایش تعداد افراد نیازمند به آن، تمرکززدایی از منابع و لزوم استفاده از راه‌حل‌های فنی را جهت ایجاد زمینه همکاری دو چندان کرده است. ظهور ارتباطات برخط و شبکه‌ها، زمینه را برای تعریف طبقه‌بندی جدیدی از ابزارهای همکاری با نرم‌افزارهای اجتماعی فراهم ساخته است این‌روش بسیار فراتر از کلاس‌های

مبتنی بر رایانامه، سلسله گفتگوها، اتاق‌های گفتگو، پیام فوری، ابزارهای کنفرانس همزمان و سایر فناوری‌ها قرار دارد. این فناوری جدید افراد را در زمان واقعی با یکدیگر مرتبط می‌سازد و زمینه را برای شناسایی افراد و زمان حضور آن‌ها فراهم می‌سازد، جهت تشخیص کارشناسان واقعی از فیلترهای خاصی استفاده می‌کند و تعاملات میان اعضا را به دقت را جهت کدگذاری و تبدیل آن به دانش آشکار مستندسازی می‌کند.

لازم به ذکر است که همکاری به کارشناسان سطحی نیز کمک می‌کند. بیشتر مواقع افرادی که نیازمند اطلاعات هستند به دنبال جواب ساده‌ای برای سؤال هایشان می‌باشند. آن‌ها ممکن است از افراد مختلفی به‌عنوان مثال همکاران شان در اداره، سایر افرادی که آن سوی جهان قرار دارند، یا نماینده‌ای در مرکز تلفن، و یا شخص مرجع و مطلعی در یک وب سایت سؤال نمایند. به واسطه همکاری، کارشناسان می‌توانند به گروه‌های از افراد معرفی شوند که ممکن است از جوامع کاری برای ارائه دانش به روشی آشکار اعلام گردند، بنابراین ارزشی که آن‌ها به اطلاعات می‌دهند مدیریت و دسترس پذیر بودن آن را برای بیشتر افراد آسانتر می‌نماید.

دسترسی

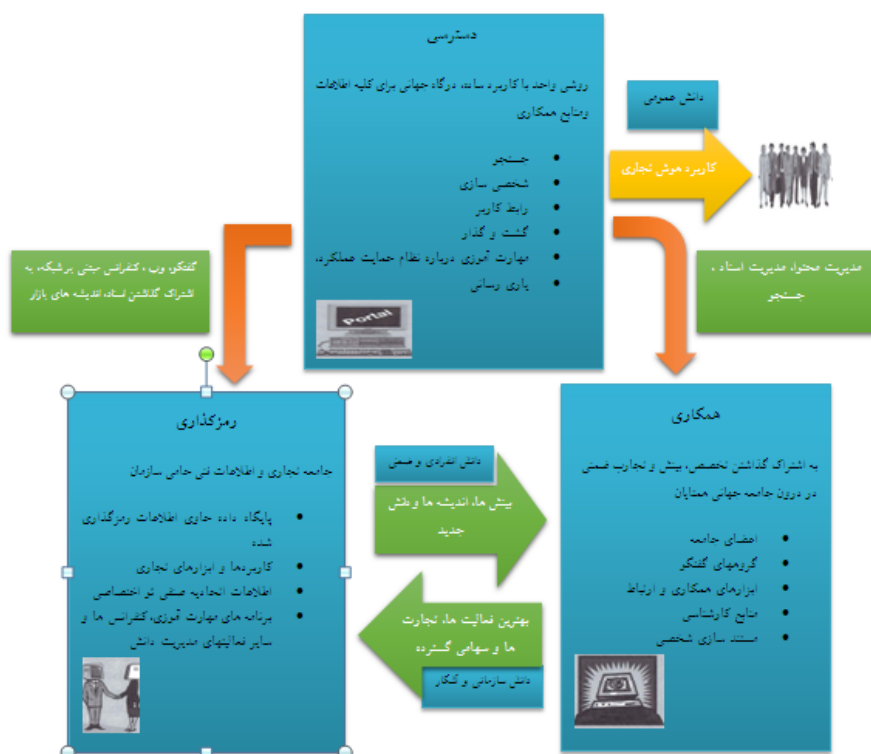
تأثیر متقابل رمزگذاری و همکاری در مدیریت دانش بسیار با ارزش است. نظامی که در آن دسترسی به دانش - اسناد، تارنماها، کارشناسی‌ها، جوامع و... - دشوار، تصادفی و زمان بر باشد، چندان دوام نخواهد آورد. بمنظور حل این مسئله باید برای تمام دانش، راهبرد دستیابی عمومی را به دقت تعریف کرد تا تمام جویندگان اطلاعات بتوانند به سرعت به اطلاعات موردنیاز خود دست یابند و تمام تولیدکنندگان دانش بتواند اطلاعات و تخصص خود را به روشی یکسان و با بازبینی ساده به اشتراک گذارند.

در محیط شبکه درگاه‌ها یکی از راه‌های همزمان سازی دانش برای کاربران است. یاهوی من و سایر تارنماهایی که برای کاربران امکان انتخاب محتوا و نحوه مشاهده آن را فراهم می‌کنند مثالی از این نوع درگاه‌ها به شمار می‌روند. کلید موفقیت این تارنماها بسته بندی کردن آن‌ها است. اول اینکه، این تارنماها تنها شامل خود محتوا نیستند، بلکه حاوی ارتباط محتوای سایر سایت‌ها نیز می‌گردند. بدین روش مالکان محتوا علاوه بر حفظ و به روزسازی به ارتباط دادن محتوا با محل محتوا نیز می‌پردازند. دوم اینکه، تارنماها معمولاً برای کاربران نهایی شخصی سازی می‌شوند کاربرانی که معمولاً می‌توانند

به مسکون کردن تارنماها با منبع محتوایی که در ارتباط و مفید برای یکدیگر هستند بپردازند.

بسته بندی اطلاعات در تارنما، مهارت آموزی بر خط، اسناد موجود در ورودی‌های اشتراکی، اسناد موجود در صندوق‌های بی شمار رایانامه‌ها، به تنهایی کافی نیستند، زیرا جستجوگران دانش هنوز نمی‌دانند محتوا کجا قرار دارد، کجا و چگونه می‌توانند آن را بیابند. فناوری‌های جدید جستجو به کاربران این امکان را می‌دهد تا نیازهای دانشی خود را با منابع دانش از طریق فرابرجسب‌ها تطبیق دهند و از طریق درگاه‌ها که گذرگاهی به سرمایه هوشمند سازمان هستند، نمایش دهند.

این فرایندی است که دانش را در دسترس همگان قرار می‌دهد. همین طور که مشاغل پراکنده تر می‌شوند و حضور در محل اداره کاهش می‌یابد، امکان دستیابی به دانش در هر زمان و در هر مکان اهمیت فزاینده‌ای می‌یابد (گوتا، ۲۰۰۴). این همان چیزی است که یادگیری الکترونیکی را به عنوان مکمل کلاس‌های مهارت‌آموزی سوق می‌دهد. اما دسترسی تنها به آموزش بر خط کافی نیست، اگرچه دسترسی به اطلاعات برخط برای حمایت از عملکرد نیروی کار بسیار ضروری است.



شکل ۲-۱۱۶ اجزاء مدیریت دانش: رمزگذاری، همکاری و دسترسی

مدیریت نظام مدیریت دانش

فناوری‌های بسیار زیادی در پشت صحنه وجود دارند که امکان فعالیت مدیریت دانش را فراهم می‌کنند. ابزارهای مدیریت محتوا و اسناد امکان طبقه‌بندی، ذخیره سازی و نسخه پردازی حجم زیادی از اطلاعات را در اشکال مختلف فراهم می‌کنند. موتورهای جستجو منطقی اطلاعات خاص را پیدا کرده و می‌توانند این اطلاعات را برای مثال با جزئیات ترجیحی کاربر، محتوایی که اخیراً مشاهده کرده، منابع انتخابی منطبق سازند. نظام‌های مدیریت دانش معمولاً شامل پایگاه داده‌های سازمانی از کاربران واجدالشرایط است که برای نظام مدیریت دانش شناخته شده‌اند و امکان دستیابی به سطوح معینی از اطلاعات و کار با افراد مشخصی را فراهم می‌سازد و تغییر در اسناد را محدود ساخته درحالی که همگان می‌توانند آن را مطالعه کنند. پیوندها با نظام رایانامه سازمانی به کاربران امکان می‌دهد در صورت انتشار محتوای جدید مرتبط با زمینه‌های موردعلاقه

آن‌ها از آن اطلاع یابند. سرانجام ابزارهای اجتماعی امکان گردهمایی کارکنان، مشتریان یا همکاران را فراهم ساخته و امکان برقراری ارتباطات مطمئن حول علایق، پروژه‌ها با اهداف معین را در اختیارشان قرار دهد.

اگر تمام این فناوری‌ها- از داده پرداز که نویسندگان از آن برای تهیه محتوا استفاده می‌کنند تا نرم‌افزارهای مدیریت اسناد که برای طبقه‌بندی و ذخیره سازی اسناد به کار گرفته می‌شوند و موتورهای جستجو که این اطلاعات را پیدا و توزیع می‌کنند- به درستی کار خود را انجام دهند فرایندهای پنهانی آغاز می‌گردد که به واسطه آن‌ها دانش سازمان یا دانش افراد تشکیل‌دهنده آن افزایش معناداری پیدا می‌کند.

کاربردهای مدیریت دانش

در تمام انواع سازمان‌ها و در تمام انواع فعالیت‌ها مدیریت دانش فرصت‌های فراوانی برای حضور دارد. افراد هنگامی که باید اطلاعات را به اشتراک بگذارند، در گروه‌ها کار کنند یا برای افزایش اثربخشی پروژه‌ها تلاش کنند، مدیریت دانش ابزار بسیار ارزشمندی خواهند شد که در ادامه ۱۰ مثال گویا در این باره ارائه می‌نماییم:

۱. مرکز تلفن. مدیریت دانش برای رزروکردن اتاق‌های هتل، استفاده کاربران از رایانه‌های شخصی برای دریافت حمایت، یا مشتریان برای جستجوی اطلاعات درباره‌ی محصولی خاص جهت خرید احتمالی به کار گرفته می‌شود. کارکنان مرکز تلفن باید بسیار کارآزموده باشند، اما مهارت‌آموزی نمی‌تواند آن‌ها را از تغییرات روزانه ویژگی‌های محصولات، قیمت‌ها و برنامه‌ها مطلع سازد. امروزه انتظار می‌رود که نماینده اطلاعات موردنیاز مشتری را از پایگاه‌های داده‌های چندگانه اطلاعات جمع‌آوری کند و اطلاعات را با روی خوش و نه با ناراحتی برای مشتریان بیان کند. وقتی سطح خدمات کاهش می‌یابد، معمولاً به این دلیل است که افراد زمان زیادی را برای یافتن اطلاعات صحیح صرف می‌کنند اما اطلاعات غلط دریافت می‌کنند و یا عبارت وحشتناک " من نمی‌دانم " مواجه می‌شوند. نظام‌های مدیریت دانش موفق این مشکل را با سازماندهی و ارائه مناسب اطلاعات به افرادی که با مرکز تلفن تماس می‌گیرند برطرف می‌کند و این کار را به‌گونه‌ای انجام می‌دهد که مشتریان در تعاملات خود احساس راحتی و آسایش کنند.

۲. مدیریت/ارتباطات مشتری. نظام‌های مدیریت ارتباطات مشتری داده‌های زیادی را درباره مشتریان از اولین خرید تا عادت‌های کلی خرید (گذشته و پیش‌بینی شده) جمع‌آوری می‌کنند. این دانش تا زمانی که به فرد موردنظر در زمان مناسب نرسد، بی‌فایده است. مهارت‌آموزی هرگز به تنهایی برای آشنایی با تغییرات مردم‌شناسی مشتریان، الگوی خرید و علایق آن‌ها کافی نیست. مدیریت دانش از رویکرد زمان واقعی تری استفاده می‌کند و در این راستا پرسش‌هایی از قبیل چه کسی باید این اطلاعات را دریافت کند؟ چه هنگام باید این اطلاعات را دریافت کند؟ اطلاعات نسبت به دیروز و روزهای گذشته چگونه باید تغییر کند؟ این اطلاعات چگونه باید سازماندهی شوند؟ را طرح می‌کند. نظام‌های مدیریت دانش، اطلاعات مربوط به مدیریت ارتباطات مشتری را جمع‌آوری کرده و به صورت مجموعه متناسبی از دانش تجزیه و ساختاربندی کرده و در اختیار کسانی که به آن نیاز دارند در هنگامی که به آن نیاز دارند به گونه‌ای که بتوانند از آن استفاده کنند، قرار می‌دهد. به‌عنوان مثال این نظام‌های مدیریت دانش قادرند رفتار خرید مشتری را برای مدیران توزیع به شکل صحیح و در زمان مناسب تعیین کنند که این امر به نوبه خود فواید رقابتی فراوانی برای مدیریت موجودی، طراحی و جایگزینی و فروش محصول به همراه خواهد داشت.

۳. تجارت/الکترونیک. از هنگامی که شبکه جهانی به‌عنوان بخشی ضروری از راهبرد فروش هر سازمانی تبدیل شده است، مدیریت دانش در فروش نقش برجسته‌ای یافته است. رضایت مشتری از حمایت‌های پس از خرید از عوامل بسیار مؤثر در خرید محصولات دیگر آن شرکت است. همین‌طور که مشتریان در استفاده از تجارت الکترونیک احساس راحتی بیشتری می‌کنند، تاجران نیز به ایجاد امکان دسترسی برخط، دفترچه راهنمای کاربران، نمایش محصولات، عیب‌یابی و منابع حمایتی، جامعه کاربران، مهارت‌آموزی برخط و سایر محیط‌های غنی دانش که به حفظ وفاداری مشتریان کمک می‌کنند، تمایل بیشتری نشان می‌دهند. کاربرد اصول مدیریت دانش در سازماندهی دانش، جستجو و شخصی‌سازی زمینه کسب تجربیات سازمان‌یافته (در مقابل بی‌نظمی) را برای کاربران فراهم می‌سازد و سبب تقویت این پیوند می‌گردد.

۴. حکومت. خدمت رسانی به شهروندان مختلف برای حکومت‌ها به اندازه خدمات رسانی به مشتریان مختلف برای شرکت‌ها اهمیت دارد. ایجاد امکان دسترسی به اطلاعات عمومی بدون به زحمت انداختن کاربران چالشی بزرگ است. عملکرد صحیح مدیریت دانش دستیابی به این امر مهم را فراهم می‌کند و به سازمان‌های حکومتی برای خدمت رسانی بهتر به رای دهندگان کمک می‌کند. امروزه بیشتر حکومت‌های ایالتی و محلی حجم بسیار زیادی را از اطلاعات را بر روی شبکه قرار می‌دهند. حکومت فدرال به خصوص در سطح نمایندگی (برای مثال سازمان امور مالیاتی، اداره غذا و دارو و ...) به سرعت در این جهت حرکت می‌کند. با این حال بدون شک بزرگترین استفاده کننده مدیریت دانش، ارتش است. اطلاعات موردنیاز ارتش آمریکا چنان زیاد است که نظام مدیریت دانش آن با نام دانش نظامی برخط حاوی بیش از ۶ تریلیون سند است که آن را به یکی از بزرگترین انبار اطلاعات برخط جهان تبدیل کرده است. حال شما مدیریت تمام این اطلاعات را بدون رویکرد منظم مدیریت دانش تصور کنید!

۵. منابع انسانی. گروه‌های منابع انسانی از اولین کاربران اطلاعات برخط هستند. از هنگامی که شبکه جهانی در دهه ۱۹۹۰ شکوفا شد، منابع انسانی به سرعت به اهمیت اطلاعات برخط پی برده و کارکنان اجازه دادند تا پرداخت‌ها و تقاضاهای پزشکی خود را به روش خود مدیریت کنند. اکنون بازار کارهای داخلی - خارجی و نظام‌های مدیریت عملکرد به سوی شبکه حرکت کرده‌اند. این حرکت فقط شامل شکل و فرایند نیست، بلکه ابزارها و مهارت‌آموزی را نیز در بر می‌گیرد. همین طور که کارکنان ارزش ذاتی این نوع اطلاعات را در می‌یابند با دنیای برخط به سرعت احساس راحتی کرده و آماده شبکه‌ای نمودن اطلاعات و سایر فعالیت‌ها می‌شوند.

۶. فناوری اطلاعات. شاید هیچ جایی در سازمان پیچیده‌تر و پرخطرتر از بخش فناوری اطلاعات نباشد. امروزه هیچ سازمانی بدون حمایت واقعی فناوری نمی‌تواند موفق شود، هنگامی که فناوری اطلاعات در سازمان شکست می‌خورد تجارت نیز در آن سازمان با شکست مواجه می‌شود. ذخیره اطلاعات درباره شرکت، خدمات، سخت‌افزار و نرم‌افزارهای موجود برای فرایند مستندسازی و تهیه دفترچه راهنمای کاربران و مواد مهارت‌آموزی همگی از دلایل اساسی سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات است. هنگامی که فناوری شکست می‌خورد دسترسی سریع و قابل اعتماد

به اطلاعات صحیح برای حل مشکلات، ترمیم نظام، مشکل‌گشایی و ... نیز دچار وقفه خواهد شد و تفاوتی میان قطع کوتاه خدمات و ورشکستگی تجارت وجود نخواهد داشت.

۷. روابط همتایان - فروشندگان. همین‌طور که شرکت پیوند طولانی مدت تر و محکم‌تری میان همتایان و فروشندگان برقرار می‌کند رابطه همزیستی نیز میان آن‌ها رشد می‌کند و در نتیجه به اشتراک گذاشتن اطلاعات نیز ضرورت می‌یابد. تجارت از طریق مدیریت دانش می‌تواند دانش معینی را میان همتایان و فروشندگان به اشتراک بگذارد و دسترسی به اطلاعاتی را که نباید در اختیار عموم قرار گیرد، محدود سازد. برای مثال شرکت می‌تواند فرایند خرید را با فروشندگان جهت بهبود زنجیره تدارکات به اشتراک بگذارد. شرکت می‌تواند مواد بازاریابی را با خرده‌فروشان برای بهبود فروش به اشتراک بگذارد. همتایان و فروشندگان نیز می‌توانند دربارهٔ عملکرد محصولات/خدمات، هزینه و داده‌های مشتریان به شرکت بازخورد بدهند. با این‌روش و دیگر روش‌های به اشتراک‌گذاری دانش، کارایی تمام طرفین در استفاده بهتر از دانشی که به‌طور متقابل و اشتراکی برای کسب سود بیشتر تولید شده، افزایش می‌یابد.

۸. خدمات حرفه‌ای. مشاوره و خدمات حرفه‌ای به شدت تحت تأثیر تجربه افراد قرار دارد. بدون نظام مدیریت دانش مشاوران وقت زیادی را در سایت‌های کاربران صرف خواهند کرد در نتیجه توانایی آن‌ها در دسترسی به اطلاعات، همکاری و یادگیری کاهش خواهد یافت. از پایگاه‌های داده اطلاعات و فناوری می‌توان بمنظور حمایت از همکاری از راه دور و برای غلبه بر مسئله دوری فیزیکی - دوری از دانش و یا از یکدیگر - پیش روی مشاوران قرار داد و استفاده کرد. اگر مدیریت دانش به‌دراستی اجرا شود هرکسی می‌تواند به مجموعه اطلاعات سازمانی که احتیاج دارد دسترسی یابد فقط با رفتن از اتاقی به اتاق دیگر تا از کشوری به کشور دیگر. در نتیجه سازمان می‌تواند بسیار سریع این مجموعه اطلاعات را در اختیار مراجعان قرار داده و سبب افزایش ارزش افزوده اطلاعات گردد.

۹. فروش. فروشندگان زمانی زیادی را صرف مشتریان می‌کنند و اغلب کارهای اداری و کلاس‌های مهارت‌آموزی را بی‌ثمر می‌دانند. بسیاری از سازمان‌های فروش دریافته‌اند که با کمک مدیریت دانش می‌توانند گروه‌های پراکنده فروش را به سرعت

با خصایص مشتریان، ویژگی‌های محصولات، اطلاعات رقابتی و سایر موضوعات کلیدی بدون کاهش تعامل آن‌ها با مشتری آشنا کنند. علاوه بر آن همین طور که فروشندگان درباره مشتریان یا شرکت بیشتر می‌آموزند، می‌توانند اطلاعات و آموخته‌های خود را در قالب دسته‌های کوچک مدیریت دانش به منظور اشاعه مجدد دانش به نظام بازگشت دهند. این کار سبب تبدیل دانش ضمنی فروشنده به دانش آشکار می‌گردد و با اشاعه این دانش میان نیروهای فروش تقریباً به دانش عمومی تبدیل گردد.

۱۰. مهارت‌آموزی. چه می‌شد اگر تجارت برای پشتیبانی از یادگیری-یادگیری مشتریان، یادگیری کارکنان، یادگیری هم‌تایان و فروشندگان- از انواع روش‌های منحصر به فرد نظام مدیریت دانش استفاده می‌کرد. در این صورت برنامه‌های مهارت‌آموزی نیز می‌توانستند در استقرار اصول نظام مدیریت دانش مؤثر واقع شوند. در واقع هم اکنون برنامه‌های مهارت‌آموزی نسبت به مدیریت دانش برای یادگیری و حل مسائل عملکرد از تناسب کمتری برخوردار هستند. چگونه فرصت‌های مدیریت دانش را بشناسیم و به سرمایه تبدیل کنیم، موضوعی است که در بخش بعدی درباره آن صحبت خواهیم کرد.

مدیریت دانش و مهارت‌آموزی

هنگامی که از مهارت‌آموزی برای حل مشکلات عملکردی استفاده می‌شود فرض بر این است که راه‌حل آموزشی دقیقاً آن چیزی است که مورد نیاز است؛ برای مثال باید به یادگیرندگان برای آن چه نیاز دارند بدانند، آموزش داد. این روش اغلب مناسب است. افراد بی شماری وجود دارند که به مهارت‌های خودکار- اغلب بی عیب و نقص- بدون کمک مراجع یا حمایت‌های دیگر نیاز دارند. جراحان، خلبانان، سربازان و کارفرمایان همگی در این گروه قرار می‌گیرند. نقش‌های بسیار زیادی وجود دارد که برای کسب پیش‌نیازهای عملکرد به مهارت‌آموزی نیاز دارند، البته امروزه بیشتر یادگیری‌ها ممکن است از طریق دریافت اطلاعات در محیط صورت گیرد نه از طریق آموزش. فروشندگان برای موفقیت در فروش باید بتوانند محصولات را به خوبی معرفی کنند قبل از اینکه آن‌ها بتوانند در فروش آن محصول موفق شوند. اما دانش مربوط به تغییر ویژگی‌های محصول یا ترجیحات مشتری در بافت محیط در مقایسه با آموزش بهتر آموخته

می‌شود. نمایندگان مرکز تلفن در آغاز برای آشنایی با نظام و مهارت‌های رفتار با مشتری به آموزش نیاز دارند اما در محیط کار آن‌ها بر پایه پایگاه‌های داده، دانش و اطلاعات می‌توانند خود را درباره گسترش محصولات و عادات خرید مشتریان به‌روز نگاه دارند. مهارت‌آموزی به مدیران جدید برای پرورش مهارت‌های مربیگری کمک می‌کند و در ضمن در محیط کار اگر با موقعیت‌های نظارتی منحصر به فردی مواجه شدند از متخصصان برخط کمک می‌گیرد. اگر راه‌حل تمام مشکلات آموزش تصور شود می‌توان گفت این امر سبب نادیده گرفتن توانمندی‌های مدیریت دانش خواهد شد که نتیجه آن هم کاهش اثربخشی یادگیری است. از طرف دیگر تلفیق مدیریت دانش با یک راهبرد یادگیری می‌تواند به‌طور قابل توجهی گزینه‌های بسیار مناسبی برای بهبود عملکرد فراهم آورد.

معمای یادگیری تلفیقی

مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه برای چند دهه، حتی در مهارت‌آموزی کلاسی اخیر چشم‌انداز یادگیری را تغییر داده است. مهارت‌آموزی مبتنی بر رایانه برای مدت کوتاهی پیش‌تاز بود و توانست با آمدن اینترنت و شبکه بسیاری از مسائل مربوط به قابلیت دسترس‌پذیری و همکاری متقابل پیش روی یادگیری مبتنی بر فناوری را به کلی از میان بردارد. به واسطه شبکه، مهارت‌آموزی برخط توانست بهره‌وری اقتصادی خود را به اثبات رساند و خود را به‌عنوان پیش‌تاز در مهارت‌آموزی نوین معرفی کند. این برداشت غلط که یادگیری مبتنی بر شبکه، روزی کلاس‌های درس را بر خواهد چید جای خود را به این عقیده داد که تعادل میان ارزش یادگیری کلاسی و امیدهای مهارت‌آموزی برخط آن چیزی است که مورد نیاز است. در نتیجه این تعادل، یادگیری تلفیقی به‌عنوان رویکردی که به دنبال تلفیق فواید هر دو روش است به وجود آمد.

اما متأسفانه دیدگاه تلفیقی به ۴ دلیل ناقص است:

۱. این دیدگاه فرض می‌کند تمام راه‌حل‌های یادگیری به رویکرد آموزشی نیاز دارد، درحالی‌که رویکردهای اطلاعاتی ممکن است بسیار مناسب‌تر و مقرون به صرفه‌تر باشند.

۲. این دیدگاه به طور انحصاری بر آنچه به طور رسمی در محیط‌های آموزشی (کلاس درس حضوری و یا کلاس بر خط) رخ می‌دهد، تمرکز دارد. در صورتیکه در واقعیت بیشتر یادگیری‌ها - در حدود ۹۰٪ - به طور غیر رسمی در کار و در بافت کار روزانه رخ می‌دهد. تأثیر فرصت‌های یادگیری غیر رسمی و یادگیری در محیط کار اغلب نادیده گرفته می‌شود.

۳. این دیدگاه تمام راه‌ها را به راه‌حل‌های بسیار گران قیمت - مهارت‌آموزی - ختم می‌کند بدون اینکه ابتدا سایر روش‌های کم هزینه تر را بررسی کند.

۴. سرانجام این دیدگاه با تمرکز بر راه‌حل‌های مهارت‌آموزی سایر راه‌حل‌های غیر آموزشی را رد می‌کند در حالی که ممکن است مهارت‌آموزی روش مناسبی نباشد و نتیجه مورد انتظار را ندهد و کارآمد نباشد.

از یادگیری تلفیقی تا معماری یادگیری و عملکرد

یادگیری تلفیقی حداقل بین یادگیری رسمی و غیررسمی است. باید توجه داشت که نیازهای یادگیری افراد فقط زمانی افزایش می‌یابد که آنچه را که در محیط‌های مهارت‌آموزی رسمی به آن‌ها تدریس شده است در شغل خود به کار گیرند. بنابراین متخصصان مهارت‌آموزی به نگاهی فراتر از راه‌حل‌های آموزشی تلفیقی نیاز دارند. یادگیری الکترونیک بسیار فراتر از مهارت‌آموزی الکترونیک است. با شکوفایی مدیریت دانش و حمایت عملکرد تعریف یادگیری الکترونیکی به طور کامل تغییر کرد و دامنه و تلفیقی بسیار گسترده‌ای از ابزارها و رویکردها را در بر گرفت.

مدیریت دانش و وب دو

مدیریت دانش جدید نمی‌تواند بدون دسترسی به اینترنت امکان‌پذیر باشد. وب امکان دسترسی و توزیع اطلاعات را در هر زمان و مکانی فراهم می‌نماید. البته خود وب نیز همزمان با تغییراتی که در مدیریت دانش صورت گرفته است در حال تغییر کردن است. در ابتدا در دهه ۱۹۹۰ وب بیشتر بر ذخیره و رویت اطلاعات با تجاری عمدتاً غیرفعال و تأثیر ناپذیر از کاربران تأکید داشت، در آن زمان اگرچه محتوای فراوانی وجود داشت اما هیچ‌گونه فعالیت‌های درون سازمانی بین این محتواها وجود نداشت. حوالی

سال ۱۹۹۸-۲۰۰۱ با ظهور و پیدایش تجارت الکترونیک (فکر می‌کنم با حضور آمازون، ای‌بی و همکاران شان) وب به رسانه‌ی تبدیلی تبدیل شد. با این پیشرفت‌ها، ما توانستیم در خصوص ورود اطلاعات (حتی اطلاعات خصوصی) و تکمیل این فرایند مجازی راحت‌تر گردیم. در حال حاضر اینترنت به یک مسیر دوطرفه تبدیل شده است. امروزه وب بسیار سریع از تدارک و تهیه اطلاعات ایستا به سمت و سوی تسهیل فرایند انتقال به همکاری‌های پویا حرکت می‌نماید. در حال حاضر از وب دو به‌عنوان رسانه‌ای متعامل، با تشریح تجارب شخصی و اجتماعی یاد می‌شود.

متناسب با افزایش حضور وب دو، حضور ابزارهای ساده و ارزان قیمتی نظیر پادکست‌ها، بلاگ‌ها، ویکی‌ها به انضمام ویدئوکنفرانس و شبکه‌های اجتماعی افزایش یافت. البته تغییرات اساسی در روش کاربرد وب دو به هیچ وجه تعجب‌برانگیز نیست. امروزه بیش از ۱۰۰ میلیون ویدئو در یوتوب، ۱۳ مقاله در ویکی‌پدیا و بیش از ۲۰۰ میلیون وبلاگ در خصوص هر گونه موضوعی وجود دارد. در نُه ماه اخیر ۱۰۰ میلیون عضو جدید به فیس‌بوک و ۱ میلیاردی پاد بارگذاری و اضافه شده است.

این فعالیت‌ها چه معنایی برای یادگیری دربر خواهد داشت؟ معانی فراوانی در این خصوص وجود دارد؛ اول اینکه؛ وب دو ابزاری است که یادگیری را به مبحثی اجتماعی تر از گذشته تبدیل کرده است. افراد از یکدیگر به واسطه‌ی جوامع کاری که در حال حاضر توسط وبلاگ‌ها، ویکی‌ها و شبکه‌های اجتماعی که به رخدادهای کاملاً عمومی و همگانی تبدیل و تسهیل شده‌اند، یاد می‌گیرند. دوم اینکه؛ وب دو ابزاری است که یادگیری را به فرایندی خودجوش و خودانگیخته تبدیل کرده، به‌طوری‌که افراد می‌توانند به جستجوی و تجربه اطلاعات در زمان پیدایش آن‌ها بپردازند. سوم اینکه؛ وب دو ابزاری است که محتوا را برخلاف مباحث از قبل تعیین شده از سوی سازمان‌های مهارت‌آموزی قابل توسعه نماید. امروزه هر فردی هم ایجادکننده‌ی محتوا و هم مصرف‌کننده‌ی محتوا است.

مسئله‌ی راه‌حل‌های آموزش رسمی مبانی خط‌مشی‌های کلی یادگیری را همچنان حفظ نموده اما همکاری‌های جوامع کاری غیررسمی با کاربرد ابزارهای وب دو به یک بخش ضروری از این فرایند آموزشی تبدیل شده است که بعضی مواقع مهم‌تر از مهارت‌آموزی‌های رسمی و بعضی مواقع هم کم‌اهمیت‌تر از مهارت‌آموزی‌های رسمی، البته بسته به موقعیت‌های در دست اقدام مطرح می‌باشند. دسترسی به اطلاعات صحیح،

کامل و با ارزش نه تنها به اندازه هر نوع دورهٔ مهارت‌آموزی مهم است، بلکه به نظر می‌رسد با ورود وب دو تمایز بین یادگیری جوامع کاری رسمی و سناریوهای مهارت‌آموزی رسمی تر محو شده است. نقش طراح آموزشی با ورود وب دو پررنگ تر کرده به طوریکه در این راستا سازمان‌ها را در خصوص نحوهٔ تدارک بهترین کاربرد از ابزارهای جدید وب دو، تفویض کاربرد واقعی این ابزارها از سازمان‌های مهارت‌آموزی به محیط‌های برخط راهنمایی می‌نماید.

همچنین وب دو اشارات تلویحی برای مدیریت دانش دارد. در حالیکه نظام‌های متمرکز و پیچیده ممکن است هنوز هم برای بسیاری از موقعیت‌ها مناسب باشند، اما شکی وجود ندارد که راه‌حل‌های ابتدایی بر مبنای ابزارها و راهبردهای ساده وب دو قابل دسترس می‌باشند، به‌طور مثال اگر ویکی‌ها به دقت طراحی شوند ممکن است ارزش بیشتری نسبت به مخزنی از اطلاعات وسیع داشته باشد. شبکه‌های اجتماعی و بلاگ‌ها ممکن است موجبات تسهیل بیشتر همکاری‌های درون و برون جوامع نسبت به کلیهٔ ابزارهای ترکیب شده قبلی داشته باشند. البته شکاف واقعی در این مبحث این است که هر فردی بتواند یاد بگیرد که چگونه از این ابزارها استفاده کند و در تشریح سریع و راحت تر اطلاعات مولد باشد. مبحث پایانی این رسانه جدید به احتمال زیاد دو تفاوت عمده‌ای خواهد بود که این رسانه با مدیریت دانش دارد. اول اینکه؛ با کاربرد سیستم قبلی نظام‌های مشروح سازمانی حجم بالایی از محتوا را مسکون کرده و دسترسی به آن را به واسطهٔ راهبردهای توصیف شده تحت کنترل خود در می‌آورند. دوم اینکه؛ به واسطهٔ ابزارهای وب دو تشریح و مشارکت اطلاعاتی بنیادی و کم هزینه تری تجربه خواهد شد به طوریکه افراد بیشتری برای مشارکت‌های شخصی در جریان تولید اطلاعات تشویق خواهند شد. شبکه‌های اجتماعی، بلاگ‌ها، ویکی‌ها و سایر ابزارهای وب دو به‌طور صریح با ابزارهای مدیریت دانش ارتباط پیدا نمی‌کنند بلکه در حقیقت آن‌ها ممکن است در فعالیت‌های تولید و تشریح اطلاعات در سال‌های آتی به‌عنوان رویکرد غالب مطرح گردند.

چرا متخصصان مهارت‌آموزی باید به مدیریت دانش توجه کنند

مدیریت دانش فقط ابزاری جذاب نیست که در حاشیه یادگیری و عملکرد نشسته باشد بلکه در قلب آن حضور دارد. در کنار گسترش روزافزون ایده یادگیری تلفیقی، مدیریت دانش ابعادی جدید به برنامه‌های مهارت‌آموزی سنتی افزوده است که از این قرارند:

۱. مدیریت دانش تعاملات میان منابع اصلی شرکت را ساده تر و بسیار پر قدرت تر می‌کند. بدلیل اینکه معیارهای تجاری و اطلاعات فنی می‌تواند بسیار قابل اعتمادتر و به‌صورت برخط در دسترس تر قرار گیرند، یادگیرندگان نسبت به گذشته فرصت بسیار بیشتری برای استفاده از مواد که حوزه‌های وسیع تری نسبت به گذشته دارد، دارا می‌باشند. با کاهش اعتماد نسبت به رهنمودهای دانشجویی، سازمان‌های مهارت‌آموزی مجبور به استفاده از ابزارها و مستندسازی محیط کار به‌عنوان مواد اولیه یادگیری شده‌اند. این امر اصالت فراوانی را به دوره آموزشی می‌دهند البته با پیوند دادن یادگیرندگان با منابع دانشی که در ادامه در محیط کار استفاده خواهند کرد.

۲. جوامع یادگیری اهمیت بسیار بیشتری خواهند یافت. مهارت‌آموزی رسمی به حادثه‌ای ضمنی تبدیل می‌شوند. افراد بعد از یک هفته مهارت‌آموزی به محیط کار باز می‌گردند و چند صبحی بعد به کلاس درس برمی‌گردند، مهارت‌آموزی برخط همین گونه است. یادگیرندگان متصل می‌شوند موضوع درسی یا بخشی از موضوع درسی را دریافت می‌کنند و سپس از محیط برخط خارج می‌شوند. اگر برنامه به اندازه کافی خوب باشد آن‌ها می‌توانند این فرایند را چندین برابر تکرار کنند. اما در میان این وقایع چه اتفاقاتی رخ می‌دهد؟ جامعه‌ای از یادگیرندگان (و مربیان) که به‌خوبی مدیریت شده باشد می‌تواند برای تداوم یادگیری حتی زمانی که آن‌ها در کلاس‌های رسمی حضور ندارند روشی بسیار قدرتمند محسوب شود.

۳. دستیابی به محتوا یادگیری برای کارکنان (شاید با ساختاری متفاوت نسبت به ساختار اصلی دوره‌های آموزشی) در محیط کار بسیار آسانتر شود. سازمان‌های مهارت‌آموزی برای تهیه محتوای مهارت‌آموزی برخط و به‌روز نگهداشتن آن و قرار دادن آن در دسترس تمام افراد سازمان و نه یادگیرندگان فعلی اهمیت بسیار زیادی قائل خواهند شد.

در کار، مدیریت دانش تأثیر بسیار زیادی بر مشاغل خواهد گذاشت. با حجم یادگیری که در موقعیت‌های کار و در بافت عملکرد شغلی رخ می‌دهد، مدیریت دانش به‌عنوان منبعی ضروری تحت روش‌های اساسی زیر ایجاد خواهد شد:

۱. با استفاده از موتورهای جستجوی قوی، مدیریت محتوا، فناوری نشر، دسترسی به معیارهای تجارت و اطلاعات فنی نه‌تنها راحت تر می‌شود، بلکه روشی مُرجح برای دستیابی به اطلاعات در هر زمان و مکان خواهد شد. در این روش یادگیری و عملکرد

بهبود می‌یابد به این دلیل که دانش صحیح در اختیار افراد مناسب در زمان مناسب قرار می‌گیرد. این امر سبب افزایش سریع الانتقال و پاسخگو بودن تجارت در بازار می‌شود.

۲. دسترسی به دانش رمزگذاری شده و کارشناسانه امکان‌پذیر می‌شود. کارکنان می‌توانند از راه دور به جوامع کاری و کارشناسان موضوع درسی جهت دریافت ایده‌ها و نظرات کارشناسی آن‌ها دسترسی داشته باشند. فناوری‌های مشارکتی جدید به یادگیرندگان امکان ارائه کمک و دریافت کمک در سطح سازمان را فراهم ساخته است.

۳. مدیریت دانش می‌تواند با حذف زمان دوری از کار برای مهارت‌آموزی امکان ساده سازی و افزایش اثربخشی کار را فراهم کند. با اینکه مهارت‌آموزی به‌طور کامل حذف نخواهد شد اما بخش زیادی از محتوا به‌طور مستقیم به شکل نظام‌های یاری رسانی، ابزارهای تصمیم‌گیری، پرسش‌های رایج، حمایت از عملکرد و ... وارد فرایند کار خواهند شد، در ضمن فرایندهای کاری جهت کاربرد ساده تر، مؤثرتر و سراسرتر خواهند شد.

درحالی که همگرایی مدیریت دانش و یادگیری مخصوصاً یادگیری الکترونیکی می‌تواند بسیار سودمند باشد اما موانعی بر سر راه وجود دارد که بایستی بر آن‌ها غلبه کرد. مرکز پژوهش براندون هال^۱ (۲۰۰۱)، ۴ مانع اساسی را معرفی می‌کند:

۱. موانع سازمانی و عملیاتی. مدیریت دانش و متخصصان یادگیری در بسیاری از سازمان‌ها از یکدیگر خیلی دور هستند. آن‌ها به ندرت دربارهٔ پروژه‌های یکسان حتی اگر اهداف آن‌ها کاملاً مشابه باشد، با یکدیگر صحبت و کار می‌کنند.
۲. واگرایی جوامع کاری. فعالیت‌های حرفه‌ای (روزنامه‌ها، کنفرانس‌ها، آموزش و پرورش) برای این دو گروه بندرت در مسیری مشترک قرار دارد.
۳. مفاهیم پیچیده و مبهم. مفاهیم مدیریت دانش نیاز به شفاف سازی بسیار زیادی دارد و برای پذیرش واقعی نیازمند توجه و دقت بالایی است.
۴. فناوری‌های واگرا. ابزارها و فناوری‌های مدیریت دانش (فروشنندگان آن‌ها) برای جوامع یادگیری / جوامع یادگیری الکترونیکی کاملاً ناشناخته هستند، البته عکس این امر نیز صادق است. هنوز هم تلاش‌های اندکی برای پیوند میان این دو مجموعه فناوری صورت گرفته است.

برای ایجاد همگرایی میان مدیریت دانش و یادگیری / یادگیری الکترونیکی، موانع ذکر شده در بالا باید از سر راه برداشته شوند؛ بین این دو حیطه باید همکاری‌های بسیار بیشتری ایجاد شود.

مدیریت دانش در عمل

مدیریت دانش برای سازمان‌ها امکان دسترسی ساده و مستقیم به اطلاعات و تخصص‌های قابل اعتماد را فراهم می‌کند و به آن‌ها امکان می‌دهد بدون استفاده از مهارت‌آموزی، عملکرد نیروی انسانی خود را افزایش دهند. مدیریت دانش اغلب نیاز به مهارت‌آموزی را کاهش می‌دهد؛ و گاهی مهارت‌آموزی را تکمیل می‌کند. هنگام طراحی و اجرای تصمیمات و توسعه راه‌حل‌های تلفیقی گسترده توجه به مدیریت دانش به‌عنوان عنصری کلیدی و قابل توجه ضروری است. جدول ۱۶-۱ نشان می‌دهد چگونه مدیریت دانش در چهار موقعیت صنعتی شامل ارتباطات دوربرد، خدمات، سرمایه‌گذاری و نفت به کار گرفته می‌شود.

جدول ۱۶-۱؛ مدیریت دانش در عمل

چالش‌های عملکردی	رویکرد مدیریت دانش	چرا مهارت‌آموزی راه‌حل کاملی نیست
یک شرکت ارتباطات دوربرد قصد دارد قراردادی جهانی با بانکی جهت اداره انتقال الکترونیکی پول در سراسر دنیا منعقد کند.	شبکه بندی و همکاری. گروه‌های فروش روزی چندین بار اطلاعات رقابتی و اطلاعات مشتریان را به هسته گروه مدیریت دانش در بخش ریاست شرکت ارسال می‌کنند. آن‌ها نیز این اطلاعات ضروری را برای استفاده دیگران مجدداً منتشر می‌کنند. با توجه به درآمدی که از این قرارداد نصیب شرکت می‌شود بانک درباره‌ی چگونگی آشنایی تمام گروه‌ها با مشتریان نظر داد.	گروه از مهارت بسیار بالایی برخوردار است و هر نوع مهارت‌آموزی بی‌فایده است. بنابراین به هیچ منبع مهارت‌آموزی برای هسته فروش برنامه‌های آموزشی فنی شرکت نیاز نیست.
تکنسین‌ها برای تعمیر ماشین‌ها در محل موردنظر مشتریان مشکل دارند و این امر سبب افزایش هزینه‌ها و کاهش	همکاری. به برخی مسائل فنی و دستورالعمل‌های میدانی در کلاس‌های مهارت‌آموزی توجهی نمی‌شود. این امر سبب عقیم ماندن این دوره‌ها گردیده است. تکنسین‌ها از رایانامه برای یاری	دستورالعمل‌های فنی و آموزشی حتی نوع برخط آن تا حدودی مفید هستند. مهارت‌آموزی اضافی برای هر مشکل واحد پرهزینه خواهد بود، اما از آن مهم‌تر زمان زیادی است که

چرا مهارت‌آموزی راه‌حل کاملی نیست	رویکرد مدیریت دانش	چالش‌های عملکردی
<p>برای کسب هر یک از فنون نیاز است اما با استفاده از میز کمک رسانی به برخی از موضوعات فنی که قبلاً کشف نشده‌اند به سرعت می‌توان پاسخ داد.</p>	<p>رساندن و مشورت استفاده می‌کنند. پاسخ‌های همکاران اغلب فوری و بسیار مفید هستند. علاوه بر آن این همکاری به شرکت امکان می‌دهد مشکلات را نسبت به گذشته بسیار سریع‌تر شناسایی کند و قبل از اینکه تأثیر منفی بر مشتریان بگذارد آن‌ها را حل کند.</p>	<p>رضایت مشتریان شده است.</p>
<p>برای اطمینان از پاسخ صحیح (مانند عملکرد صحیح) مهارت‌آموزی با دسترسی به دانش فنی و معیارهای تجارت تلفیق می‌شود. در کنار اطمینان از اینکه افراد دارای دانش موردنظر هستند مهارت‌آموزی بر نحوه استفاده و نحوه اعتماد نظام مدیریت دانش متمرکز است که حاوی اطلاعاتی اساسی است که هیچ فرد یا گروهی به تنهایی نمی‌تواند بر آن تسلط یابد.</p>	<p>مخزن دانش. در طول بررسی دانش مرتبط با مشکلی که انتظار می‌رفت در اول ژانویه ۲۰۰۰ پیش آید شرکت متوجه شد که اغلب دانش فنی در ذهن کارکنان وجود دارد و توانایی یافتن پاسخ صحیح نه تنها به پیدا کردن کسی که دانش موردنظر را دارد بلکه به فراهم ساختن آن دانش برای تمام افراد در کمترین زمان ممکن بستگی دارد. شرکت یک مخزن دانش امنیتی پیرامون فرایندهای حیاتی فناوری اطلاعات شامل طرح واکنش‌هایی برای رویارویی با خطرهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری ایجاد می‌کند. شرکت بعد از ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ توانست فعالیت خود را با سرعت بسیار بیشتری از سر بگیرد زیرا این نظام مدیریت دانش از قبل موجود بود.</p>	<p>یک گروه فناوری اطلاعات در شرکت خدمات اقتصادی نیویورک می‌خواهد از دسترسی مداوم و قابل اعتماد تمام افراد به روشها و خط مشی‌های اساسی اطمینان حاصل کند.</p>
<p>درحالی‌که مهارت‌آموزی علاوه بر افزایش تجربه کاری سبب افزایش کارشناسان نیز می‌گردد</p>	<p>همکاری و ذخیره سازی راه‌حل‌ها. گزینه مسافرت هوایی کارشناسان و طی مسافتی برابر با نصف دور دنیا</p>	<p>یک شرکت نفتی بین المللی باید تجهیزات</p>

چرا مهارت‌آموزی راه‌حل کاملی نیست	رویکرد مدیریت دانش	چالش‌های عملکردی
<p>با این حال هزینه و زمان سبب محدود شدن این رویکرد می‌شود. با استفاده از فناوری مدیریت دانش کارشناسان موجود پاسخگوتر و مقبول‌تر خواهند بود و دسترسی به موقع به دانش از طریق مدیریت دانش نسبت به برنامه‌های مهارت‌آموزی بسیار سریعتر خواهد بود.</p>	<p>به دلیل هزینه و کمبود کارشناسان واقعی امکان‌پذیر نیست. شرکت شبکه همکارانی از منابع دانش مشارکتی ایجاد کرده که حاوی ابزارهای ویدئو کنفرانس است که به کارشناسان امکان می‌دهد از راه دور در کمترین زمان ممکن با یکدیگر مشورت کنند. علاوه بر آن مشاوره‌ها را دریافت کنند و در مخزن دانش برای مراجعات بعدی و ارتقاء پاسخ‌های بعدی و کاهش هزینه‌ها مشارکت کنند.</p>	<p>تولیدی در بالاترین سطح و با بالاترین عملکرد نگهداری کند. وقتی مشکلی پیش می‌آید به زمان زیادی نیاز است تا کارکنان مشکل را شناسایی کنند.</p>

یادگیری درباره یادگیری در زمان واقعی

مردم با غرق شدن در فرهنگ دانش و نه فقط فرهنگ مهارت‌آموزی به جستجوگران و پژوهشگران موفق دانش تبدیل خواهند شد. آن‌ها می‌آموزند چگونه محتوای مهم و معتبر را از گفته‌های پریشان تشخیص دهند. در این راستا آن‌ها مهارت‌های اساسی از قبیل توانایی تشخیص، دستیابی، ارزشیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات را کسب و در خود پرورش می‌دهند. این مهارت‌ها توسط راهبردهای مناسب مدیریت دانش افزایش یافته و مورد حمایت قرار خواهد گرفت، مدیریت دانش دیگر در مهارت‌آموزی نقش دوم و حمایتی نخواهند داشت. مدیریت دانش با حمایت از مهارت‌آموزی بتدریج به ابزاری اساسی برای توزیع دانش و پرورش مهارت کارکنان تبدیل خواهد شد.

مضاف بر این انتظار برای دروس مهارت‌آموزی در کلاس درس یا به صورت برخط دیگر قابل پذیرش نیست. متخصصان مهارت‌آموزی به خوبی دریافته‌اند که باید دیدگاه خود را درباره یادگیری و یادگیری الکترونیک گسترش داده و مدیریت دانش را نیز در فهرست راه‌حل‌های خود وارد کنند. هنگامی که برای افزایش فروش، حل مشکلات فنی، طراحی محصول، یا مدیریت هر فرایند دیگری به اطلاعات نیاز است، سرعت عمل یکی

از عناصر کلیدی در تجارت رقابتی به حساب می‌آید. یادگیری از طریق مدیریت دانش - در محیط کار و در زمان واقعی - به سرمایه گذاران باهوش و مولد نیاز دارد.

چکیده اصول کلیدی

۱. در حال حاضر مقدار و پیچیدگی اطلاعات موجود به قدری وسیع است که آن را نمی‌توان به واسطه طراحی آموزشی دوره‌های مهارت‌آموزی به تنهایی مدیریت نمود. دسترسی مستقیم، مطمئن و به‌خوبی مدیریت شده محتوا یکی از این موارد ضروری است.
۲. مدیریت دانش حوزه وسیعی از خط مشی‌ها و کاربردهای طراحی شده‌ای است که افراد را برای دستیابی به اطلاعات صحیح و موثق به مقدار کافی در زمان موردنیاز در هر جایی که موردنیاز است، توانمند می‌نماید.
۳. دانش اشکال مختلفی دارد و تنها شامل مستندات و ارائه نیست، بلکه بینش و تجاربی را در برمی‌گیرد که افراد از یکدیگر دریافت می‌کنند. البته این امر همکاری‌هایی را می‌طلبد که بخش ضروری مدیریت دانش است.
۴. ابزارهای لازم جهت ایجاد و مدیریت محتوا مخصوصاً ابزارهای وب دو (نظیر؛ ویکی‌ها، بلاگ‌ها، پادکست‌ها، RSS، شبکه‌های اجتماعی) جهت کاربرد و همگانی نمودن اطلاعات مقبول بسیار قابل دسترس تر می‌باشند. این امر نقش متخصصان مدیریت دانش (یا طراحان آموزشی که با حوزه مدیریت دانش سروکار دارند) را از یک فرد توانمندساز تکنولوژی به طراحان دانش تغییر می‌دهد.
۵. وظیفه اصلی طراح دانش بایستی برنامه‌ریزی نحوه شناسایی محتوای بالارزش، سازماندهی و توزیع آن باشد. البته ابزارهای وب دو طراح دانش را در دستیابی به این امر کمک می‌نمایند.
۶. ابزارهای ذکر شده در سطرهای بالا می‌توانند فرصت‌های یادگیری را در محیط کاری در مسیر، زمان و ساختاری که به خوبی برای کاربر تعریف شده، فراهم نمایند. البته خود این مسئله به یادگیری غیر رسمی اشاره می‌کند که برای برنامه‌های مهارت‌آموزی سازمان دهی شده (یادگیری رسمی) پیشنهاد و عنوان شده‌اند. البته باید توجه داشت که بیشتر یادگیری‌ها در محیط‌های غیررسمی نسبت به محیط‌های

- رسمی اتفاق می‌افتد که این امر خود به‌طور گسترده عقیده یادگیری ترکیبی را بسط و توسعه می‌دهد.
۷. تأثیر مدیریت دانش و وب دو در طراحی آموزشی بسیار شایان ذکر است و طراحان آموزشی را ملزم به گنجاندن یادگیری غیر رسمی به هنگام توسعه برنامه‌های درسی و خط مشی‌های کلی مهارت‌آموزی می‌نماید. مسلماً در این راستا اعمال و فعالیت‌های طراحان آموزشی تغییر و در رویکردهای جدید گنجانده خواهد شد.
۸. این تغییر و انتقال تحت آن‌چه بسیاری یادگیری وب دو می‌نامند به این سادگی هم نخواهد بود. تغییر مؤثر راهبردهای مدیریت دانش نیاز به معرفی رویکردهای جدیدی در سازمان‌ها خواهد داشت. تمرکز مجدد بر رویکرد یادگیری برای یادگیری زمانی که ما به مجهزسازی کارکنان و یادگیرندگان فردا با توانایی ارزشیابی مؤثر ارزش محتوا و تلفیق آن با فهرست مهارت‌ها و فرایندهای کاری علاوه بر کسب محتوا می‌پردازیم، ضرورت خواهد یافت.

پرسش‌های کاربردی

۱. مثالی فرضی یا واقعی درباره نحوه حضور و بکارگیری نظام مدیریت دانش که ممکن است جهت حمایت از فعالیت‌های درون یکی از انواع سازمان‌های فهرست شده در زیر استفاده شود را توصیف کنید. مثال‌های شما باید با مثال‌هایی که در این فصل ذکر شدند، متفاوت باشد. انواع سازمان‌ها: (۱) مرکز تلفن (۲) گروه روابط مشتریان (۳) کارگزار دولتی (۴) سازمان نظامی (۵) گروه منابع انسانی (۶) دفتر نمایندگی مشاوره (۷) گروه‌های فروش
۲. مشکلی عملکردی واقعی و یا فرضی که در یکی از انواع شرکت‌های فهرست شده در سؤال اول وجود دارد و یا ممکن است ایجاد شود را شناسایی کنید. توصیف کنید چگونه رویکرد یادگیری تلفیقی که شامل استفاده از نظام مدیریت دانش است می‌تواند برای حل مشکل این سازمان‌ها به کار گرفته شود.
۳. فرض کنید که برای یکی از شرکت‌های ذکر شده در سؤال اول کار می‌کنید. علاوه بر این فرض کنید که ناظر شما تمایلی به توسعه نظام مدیریت دانش برای سازمان ندارد. ناظر از شما می‌خواهد که در یک صفحه سه دلیل برای مفید بودن نظام مدیریت دانش برای شرکت را توصیف کنید. توصیف خود را بنویسید.

۴. تصور کنید که شما طراح آموزشی آینده‌ای دور از دسترس که ابزارهای وب دو دیگر مرسوم خواهند شد، هستید. این ابزارها چگونه می‌تواند خارج از دوره‌های آموزش رسمی جهت بهبود یادگیری استفاده شوند؟ چگونه این ابزارها می‌تواند برای طراحی دوره‌های رسمی جهت بهبود یادگیری گنجانده و تلفیق شوند؟ یک مثال برای هر کدام از این سؤال‌ها تهیه کنید.

معرفی نویسنده

مارک جی روزنبرگ؛ مشاور مستقل و سخنران در حوزه یادگیری، یادگیری الکترونیکی و بهبود عملکرد؛ در ضمن ایشان نویسنده دو تا از پرفروش‌ترین کتاب‌ها در حوزه یادگیری الکترونیکی می‌باشد.

منابع

- Brandon-Hall (2001). Learning management and knowledge management: Is the Holy Grail of integration close at hand? Retrieved August 22, 2010, from: <http://www.jacqueslecavalier.com/linked/lkmwp-080301.pdf>
- Gotta, M. (2004, January). *On the road to knowledge management* (Delta Report 2726). Stamford, CT: The META Group.
- Rosenberg, M. (2002, August/September). The seven myths of knowledge management. *Context Magazine*, 12-13 .

فصل ۱۷

یادگیری غیررسمی

آلیسون روزت، باب هافمن^۱ (دانشگاه ایالتی سان دیگو)

یادگیری غیررسمی چیست؟

وینستون چرچیل می‌گوید " من شخصاً همیشه آماده یادگیری هستم، اما دوست ندارم همیشه تحت آموزش باشم."

باب: افراد زیادی همچون وینستون چرچیل وجود دارند. آن‌ها خواهان غوطه ور شدن در تجارب هستند و به یادگیری‌های گروهی که بیشتر به زندگی شباهت دارند تا کلاس درس علاقمند هستند.

آلیسون: من مطمئنم به همین دلیل یادگیری گروهی و مادام‌العمر در زندگی واقعی بایستی اقامه شود، اما باید واقع‌گرا باشیم. به این دلیل است که همه یادگیرندگان یا کارکنان در مسیر فرصت‌های یادگیری طبیعی قرار می‌گیرند. برخی‌ها این کار را می‌کنند و برخی خیر. آیا باید منتظر بمانیم که آن‌ها تصمیم بگیرند چه هنگام و چه چیزی را یاد بگیرند، حتی اگر آن‌ها کودکان هفت ساله یا کارکنان بی تجربه خدمات مشتریان باشند؟ چه می‌شود اگر افراد تمایلی به یادگیری خواندن یا کسب تسلط بر بسته‌های نرم‌افزاری جدید نداشته باشند؟ اگر به مسافرتی هوایی یا موزه‌ای فضایی بروند چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

باب: خوب، این موارد موضوعات مقبولی هستند.

آلیسون: ما طراح آموزشی هستیم. وظیفه ما خلق فرصتهایی است که به افراد و سازمان‌ها جهت دستیابی به مقاصد یادگیری و عملکرد یاری می‌رساند. فکر می‌کنم در این باره بحثی نداشته باشیم.

باب: هنوز فکر می‌کنم که بسیاری از طراحی‌های آموزشی ما بیش از حد برنامه‌ریزی شده، یک طرفه و از سوی کارشناسان به افراد منتقل می‌شود، در نتیجه از زندگی و کار دور هستند.

آلیسون: بنابراین می‌توان گفت وظیفه طراحان آموزشی یکپارچه‌سازی ابعاد یادگیری غیررسمی با طرح‌ها و تلاش جهت ارتقاء اصالت، تجربه، رضایت، تلفیق، تعاملات گروهی و حتی وقایع ناگهانی در تجارب یادگیری می‌باشد.

این هدف ماست. حال یادگیری غیررسمی را در موقعیت‌های مختلف از موزه‌ها، آموزش عالی، شرکت‌ها و همه مجموعه‌هایی که در وب دو قرار می‌گیرند، بررسی خواهیم کرد.

وب دو چیست؟ فرد نیازمند برقراری چه ارتباطی با یادگیری غیررسمی است؟ هووارد جارچین^۱ (۲۰۰۸) نوشت که وب دو مجموعه ابزار و فرایندهای فزاینده‌ای است که به افراد اجازه می‌دهد که به سهولت محتوایی دیجیتالی ایجاد کرده و با سایرین بدون هیچ‌گونه مهارت‌های برنامه‌ریزی خاص مشارکت نمایند. در اوایل روزهای ظهور وب تنها افراد متخصص و یا آنهایی که می‌توانستند کارشناسان حرفه‌ای داشته باشند در محیط مجازی حضور پیدا می‌کردند که حاصل این فرایند معرفی و ارائه حضور وب یک به دنیا بود، اما در حال حاضر ما به سمت وب دو حرکت می‌نماییم که به سایر افراد اجازه تدریس، تشویق، ارائه آموخته‌ها و نصایح مجازی از SAP به موقعیت‌های استاندارد کوچک را می‌دهد.

این تمرکززدایی سبب ظهور و پیشرفت یادگیری غیررسمی می‌شود. در حال حاضر فناوری‌هایی چون ویکی‌ها و بلاگ‌ها آمادگی تدارک دسترسی آسان‌تر به این نوع آموزش، ارتباطات، همکاری و مشارکت را دارا می‌باشند.

یادگیری غیررسمی جنبه‌های متعددی دارد. یادگیری غیررسمی هنگامی رخ می‌دهد که افراد از دیوارهای خوابگاه خود با سایر افراد در خصوص راهبردهای تجاری

1 Howard Jarche

به بحث و یا به جستجوی پایگاه دانش جهت کسب اطلاعات موردنیاز درباره آنفلوآنزای خوکی، کار با یکدیگر در فضای مجازی جهت بهبود سخنرانی‌ها، تشریح عقاید با مربی خود درباره همکاران انتخاباتی، مقایسه رویکردهای مطرح در خصوص معضل‌ها (دوراهی‌های بُغرنج فردی)، شیرجه رفتن به داخل استخر به همراه دلفین می‌پردازند. این نوع یادگیری ممکن است در هنگام صرف قهوه، نهار، اتاق خواب، در موزه و یا در هنگام یافتن جای پارک ماشین از طریق دستیاران دیجیتالی شخصی و یا رایانامه صورت گیرد.

بعضی از سازمان‌ها علاقمند به برگزاری دوره‌های یادگیری کارمحور به شکل یادگیری غیررسمی می‌باشند، زیرا این سازمان‌ها ارزش جلسات جذاب آموزشی، اطلاعات، مربی‌گری و مکالمه در خصوص جایگاه موضوعات مهم و ارتباط آن‌ها با محیط کاری را مورد تاکید قرار داده‌اند. ما علاوه بر علاقمندی به یادگیری غیررسمی که در محیط‌های کاری اتفاق می‌دهد، نیاز به چیدمان بستر لازم در ارتباط با سایر محیط‌ها چون موزه‌ها و تجارب مجازی می‌باشیم.

یادگیری غیررسمی چگونه کار می‌کند؟

اجازه دهید در پرتو شش عامل؛ ماهیت برون داده‌ها، ماهیت تجارب، منبع، نقش یادگیرندگان، نقش آموزشگران و نقش طراحان آموزشی نگاهی به آن بیندازیم. توجه داشته باشید که در موارد مذکور هیچ موقعیتی مشخص نشده است، زیرا یادگیری غیررسمی ممکن است در هر موقعیتی رخ دهد.

ماهیت برون داده‌ها. با اینکه موارد بسیاری از قبیل به روز بودن تجهیزات تعمیر یا علاقه به نجوم یا بررسی کارهای یک هنرپیشه جدید به ندرت از اهداف مشخص و آزمون‌های متناسب برخوردار است. شاید این امر یکی از دلایلی باشد که سازنده‌گرایان به واسطه آن به‌طور خاص از یادگیری غیررسمی حمایت می‌کنند و در مقابل عینیت‌گرایان در عین توجه به آن درباره برون داده‌ها و اندازه‌گیری غیررسمی آن نگران هستند. *ماهیت تجربه.* یادگیری غیررسمی پویا، هیجانی، غیرمنتظره و دارای طبیعتی ویژه است. افراد تمایل دارند در تجارب واقعی و اغلب اجتماعی و ضرورتاً مشارکتی خود را درگیر کنند. یادگیری غیررسمی بایستی افراد را جذب و مشارکت آن‌ها را حفظ کند،

زیرا اگر افراد نتوانند در موزه فرصتی بیابند یا گفتگوی برخطی با دیگران برای رقابت کردن برگزار کنند، مشارکت را انتخاب نخواهند کرد.

منبع. یادگیری غیررسمی از کجا سرچشمه می‌گیرد؟ این‌روش یادگیری در اغلب مهارت‌آموزی‌های مرسوم رخ می‌دهد، زیرا دانشجویان و کارکنان خود از این‌روش استفاده می‌کنند. گی و لیسبین کارکنان یک شرکت بوده و در یک گروه شغلی مجازی جهت حمایت و مربیگری فعال هستند و از فعالیت‌های یکدیگر برای صعود نردبان سازمانی حمایت و پشتیبانی می‌کنند. گروهی دیگر تصمیم گرفته اند ماهی یکبار از مخاطبان برخط برای گفتگو درباره چالش‌هایی که پیش رو دارند، دعوت به عمل آورند. افرادی هم به هنر و جمع شدن در کنار دریا جهت تماشای هنر نمایشی اسکی روی آب علاقه دارند. آن‌ها وقت زیادی را صرف مطالعه واکنش‌های بازدیدکنندگان می‌پردازند همان‌طور که به صدایی که از آن سوی نگیهان اسکی می‌آید، گوش می‌دهند. برخی از موارد یادگیری غیررسمی از سوی سازمان‌ها به کار گرفته می‌شوند، اما معمولاً و نه لزوماً حضور یادگیری غیررسمی بیشتر به علاقه و تلاش خود افراد به آن نسبت داده می‌شود، آن‌چه در حال حاضر در کتاب جیمز سورو ویکی^۱، ۲۰۰۴ درباره توانایی لغات بررسی شده است.

نقش یادگیرندگان و کارکنان. یادگیری غیررسمی به علاقه و فعالیت افراد وابسته است. پدری که تمایل دارد وارد شبکه شده تا با دیگر والدین درباره‌ی راه‌های مختلف رفتار با کودکان درخود فرورفته (اوتیسم) صحبت کند. دانش‌آموزان مقطع متوسطه تصمیم گرفتند بعد از بازدید موزه جنگ داخلی درباره آن صحبت کنند. خانمی که در یک جامعه مجازی از عملکرد سایرین و تشریح احساسات و پرسش‌هایشان فرا می‌گیرد و متوجه ابتلای مادرش به آلزایمر می‌شود و یا نماینده فروش جدید برنامه خود را به‌گونه‌ای ترتیب می‌دهد که بتواند با تعدادی از فروشندگان نهار بخورد.

نقش آموزشگران. یادگیری غیررسمی نوعاً نیازمند معلمی که فرایند آموزشی را تنظیم می‌نماید، نیست، بااین‌حال مربیانی که به‌عنوان کارشناس و یا مربی به کار گرفته می‌شوند می‌توانند تسهیل‌کننده باشند و افراد را به همکلاسی‌هایشان و منابع مرتبط سازند.

نقش *طراحان آموزشی*. یادگیری غیررسمی روشی سالم، خود انگیخته و طبیعی است. باین حال آن گونه که از بیرون دیده می‌شود به نظر نمی‌رسد در درون بدون طرح و برنامه باشد. در این میان نقش‌های متمایز و مهمی وجود دارد که به واسطه متخصصان مهارت‌آموزی در طراحی و پرورش یادگیری غیررسمی در سازمان‌ها، نهادها و موزه‌ها ایفا می‌شوند. در بخش جمع بندی این فصل این موضوع مورد بررسی قرار می‌گیرد.

چرا یادگیری غیر رسمی ارزشمند است؟

باب موشر^۱ سخنگوی یادگیری مایکروسافت در مجله فرمانده یادگیری منتشره در جولای ۲۰۰۴ از یادگیری غیررسمی حمایت زیادی به عمل آورد. موشر اهمیت یادگیری غیررسمی را با این عبارت توصیف نمود: اولین علت شهرت یادگیری غیررسمی سرعت و نسبت آن است. روش‌های یادگیری غیررسمی را می‌توان اغلب در محیط‌های کاری یافت. این نوع یادگیری را می‌توان به عنوان فنونی در نظر گرفت که یادگیرندگان به روشی صحیح و با استفاده از منابع مرتبط با محیط کار از آن بهره می‌گیرند. علت دیگری که برای شهرت یافتن این روش‌ها وجود دارد این است که اغلب بسیار کوتاه‌مدت هستند. یادگیرندگان پیشرو اظهار می‌دارند که زمان و بودجه کافی برای حضور در یادگیری رسمی به مدت طولانی را ندارند. حتی به نظر می‌رسد سرعت عمل یادگیری الکترونیکی گاهی اوقات به وقت بسیار زیادی نیاز دارد. در حال حاضر موشر از رهنمودهای یادگیری و شرکتی که خود این مسیر را توصیف می‌نماید بشارت می‌دهد: "انتقال اطلاعات مورد نظر به کارکنان شان در حساس ترین لحظه نیاز."

موشراز تغییر مسیر مدارس، دولت و تجارت در دو جهت اصلی تقدیر می‌کند: (۱) هماهنگ سازی یادگیری و کار به واسطه فناوری‌های انتقال در لحظه نیاز و (۲) اتخاذ رویکردهای اصیل‌تر.

در سان دیگو یادگیرندگان مدارس یک هفته در روستا زندگی می‌کنند و درباره یکدیگر و محیط طبیعی مطلب می‌آموزند. اهداف بسیار زیادی وجود دارد که مطمئناً

برنامه‌ریزی نشده‌اند، اما توسط یادگیرندگان به صورت آموزشی، غیررسمی، جذاب، شخصی و واقعی تجربه می‌شوند.

همکاری با این نهضت بمنظور کاهش مهارت‌آموزی‌ها و افزایش حمایت‌ها در مواقع مورد نیاز در هم تنیده شده است. روزت و اسچافر^۱ (۲۰۰۷)، تشکیلاتی را مطرح نمودند که کاربر را به هر جایی که می‌رفت، همراهی می‌نمود، همیشه حضور داشت و همیشه جهت کمک به عملکرد افراد حاضر بود. روزت و اسچافر در کتاب شان سیستم حمایت عملکرد برنامه‌ریزی شده و کاربردی را معرفی نمودند. در ضمن آن‌ها تفاوت بین نیازهای حمایتی که اشتباهات هجی کردن را تصحیح می‌نمود، تعیین نمودند و هنگامی که آن‌ها راجب نحوه سازماندهی بازیابی‌های اساسی عملکرد فکر می‌کردند، کمک‌هایی را برای مدیران تدارک می‌دید. در اولین مرحله، برنامه باید یک زمان و مکان کمک موردنیاز را تعیین می‌کند، سپس از ما می‌خواهد که توجه کنیم و با خودکار قرمز زیر آن‌ها را خط بکشیم و لغات را هجی نماییم. از طرفی دیگر بمنظور حمایت‌های برنامه‌ریزی شده به مدیران هنگامی که آن‌ها می‌خواهند بازیابی‌های اساسی را حمایت کنند، بایستی به آنها یادآوری کرد که چگونه فکر کنند. در این روش هیچ فردی استفاده افراد را از این ابزارهای حمایتی مورد ارزیابی قرار نمی‌دهد، حتی افراد را ملزم به این کار هم نمی‌کند و به افراد در خصوص نحوه کاربرد آن‌ها، مهارت‌آموزی لازم را ارائه نمی‌دهد. در اینجا آن‌ها فقط به مدیران کمک می‌کنند تا کار انجام شود البته با هیاوهی و اجاره بهای کمتر.

برون و دوگوید^۲ (۲۰۰۰)، در مقاله‌ای در مجله مروری بر تجارت‌هاوارد ارزش کسب شده از یادگیری در گروه‌های اجتماعی را توصیف می‌کند. آن‌ها مثال‌هایشان را از جولیان اُررز که در اکسیروکس^۳ کار می‌کند برگرفته‌اند. اُررز به تباین میان توصیفات رسمی فرایندهای کاری کارکنان، ابتکارات ضمنی موجود در اداره و مشکلات پیش‌بینی نشده در تجهیزات اشاره می‌کند.

اگر فرایندهای رسمی مورد توجه در سیاست‌ها و مهارت‌آموزی صحیح نیست، پس افراد بی تجربه چگونه یاد می‌گیرند؟ اُررز به ابعاد غیررسمی زندگی و عناصر سهیم در انجام شغل افراد اشاره می‌کند. برای مثال همکارانی که برای صبحانه دور هم جمع

1 Rossett & Schafer

2 Brown & Duguid

3 Julian Orr's work at Xerox

می‌شوند در طول وعده غذایی درباره مشکلات همکاری کرده و داستان‌های نبرد با آن‌ها را به اشتراک می‌گذارند، این کار احتمالاً سبب بهبود اسناد قدیمی و مواد مهارت‌آموزی می‌گردد.

یکی دیگر از ابعاد خوشایند یادگیری غیررسمی سوق دادن افراد به سوی استقلال و خودکاری است. همان‌طور که بسیاری از سازمان‌ها سیاست‌های خود را در جهت خوداتکایی کارکنان تغییر داده‌اند، یادگیری غیررسمی می‌تواند ابزاری جذاب برای پرورش عادت‌های خودکار است. فروشنده پارچه مبل می‌تواند همان‌طور که در سنگاپور کار می‌کند، به‌طور فردی درباره محصولات مطالعه نماید حتی با وجود اینکه شرکت در آتلانتا قرار داشته باشد. مدرسه مرکزی می‌تواند به‌طور مجازی با گروه کوچکی از مربیان جهت بهبود ارائه‌شان در حوزه مدرس‌های فعالیت کند. یادگیرندگان شصت ساله نیز می‌توانند از وب‌سایتی که روش‌های نظام‌نگر در زمینه آمادگی و بازنشستگی را ارائه می‌دهد، دیدن کنند.

تجارب مشارکت غیررسمی

هنگامی که آری گالبر دانش آموخته دانشگاه ایالتی سان دیگو شغلی را در خدمات بسته‌بندی اتحادیه در آتلانتا به دست آورد، پذیرفت که لباس یک دست قهوه‌ای به تن کند و بدون گذراندن حتی یک دقیقه مهارت‌آموزی در کارگاه کار کند. هنگامی که از او درباره تجربه‌اش در خصوص کامیون‌ها سؤال شد دیدگاه او کاملاً مثبت بود. او اشاره کرد که این کار روش بسیار مناسبی برای کسب حس واقعی تجارت و مشاهده کار از دیدگاه کارکنان و مشتریان است.

مارگوریته فاکسون^۱ (در روزت و شلدون^۲، ۲۰۰۱) فرایند GOLD را که درواقع برنامه موتورولارا برای آماده‌سازی مدیرانی با توانمندی زیاد برای موفقیت در سازمان‌های متغیر و جهانی است، مؤثر می‌داند. آن‌ها از یادگیری فعال که پلی است میان مهارت‌آموزی رسمی و زندگی روزانه در محیط کار است، استفاده کردند. طبق گفته میشل مارکواردت^۳ (۱۹۹۹) یادگیری فعال، درگیر شدن و مشارکت گروه‌های

1 Marguerite Foxon

2 Rossett & Sheldon

3 Michael Marquardt

کوچک برای استفاده از آن چه برای حل مشکلات دنیای واقعی یاد می‌گیرند، است درحالی که به‌طور همزمان تفکر خود را درباره فرایند یادگیری انعکاس می‌دهند. فاکسون^۱ درباره این پروژه می‌گوید، "در طراحی GOLD متوجه شدم این مساله که ذهن چقدر بسط یابد و کار چقدر مرتبط با محتوا باشد، حایز اهمیت نیست. مهارت‌آموزی به تنهایی نمی‌تواند پرورش رهبران جدید را تسهیل کند. در عوض آزمون محتوای دروس در چالش‌های تجاری برای مدیران فرصت مناسبی برای کاربرد دانش جدید در عمل و در زمان واقعی فراهم می‌سازد (روزت و شلدون، ۲۰۰۱، ص ۲۱۶).

دو دانش آموخته از فرایند GOLD موتورولا عنوان داشتند که درباره‌ی تجارت خود می‌توانیم در سازمان تغییر ایجاد کنیم. زمانی که ما بر روی چالش‌های تجاری مان به‌سختی کار می‌کنیم، همه ما ممکن است احساس کنیم که در واقعیت قادر به تعیین تفاوت آن در سازمان هستیم. این دوره با سایر کلاس‌هایی که در آن‌ها دروس مدیریت/رهبری و روش صحیح انجام کارها تدریس می‌شود و بدون هیچ تغییری به محیط کار برمی‌گردیم، تفاوت دارد.

واقعیت ارتباط، تلاش، عمل و رضایت ویژگی‌های اصلی فرایند GOLD هستند. کلیه این ویژگی‌ها در نحوه آماده‌سازی مدیران در شرکت‌های پُر تلاطم اهمیت خاصی دارند. در اتاق بزرگی در بنتون هاربور، میشیگان، کارکنان جدید درباره محصولات شرکت از طریق زندگی با آن‌ها چیز یاد می‌گیرند. از کارکنان انتظار می‌رود هنگام حضور در خانه لباس‌های خود را بشویند و خشک کنند، با استفاده از ماکروویو غذا طبخ کنند و ماشین ظرفشویی را پُر و خالی کنند. همان‌طور که شرکت استیل کیس در صفحات وب چنین نوشته است، "به‌جای مطالعه کتاب‌ها و گذراندن آزمون‌های استاندارد، این مهارت آموزان در عمل نحوه کار با محصولات خود را از دیدگاه مصرف‌کنندگان نهایی می‌بینند". این روش نه تنها از روش مهارت‌آموزی پشتیبانی می‌کند، بلکه سطحی از اطمینان را در محصولات فراهم می‌نماید که یک فرد هرگز نمی‌تواند از مطالعه ساده حجم زیادی از دستورالعمل‌ها برای استفاده از لوازم یا شرکت در سمینار دو روزه مهارت‌آموزی کسب کند.

هیچ فردی به تنهایی تمایل به یادگیری هیچ موضوعی در منازل به‌عنوان ایده‌ای جدید ندارد. برای پرداختن به سایر گزینه‌ها، ما به فیل در اتاق‌های یادگیری غیررسمی در دنیای گسترده وب برمی‌گردیم. در کمتر از دو دهه آن به یکی از قدرتمندترین، فراگیرترین و عمومی‌ترین جایگاه یادگیری غیررسمی موجود تبدیل شده است.

اگر شما در گذشته دوره وب محوری را گذرانده اید و می‌توانید آن را به خاطر بیاورید، در اینصورت از شما خواسته می‌شود که یادگیری یکسری مباحث چون امتیازات کارکنان، تحلیل عملکرد و نحوه ساخت طرح تجاری را هزاران بار بیشتر از مواردی که ما به‌طور مشارکتی می‌خواهیم راجب آن‌ها اطلاعات کسب و یا انجام دهیم، یادآوری کنید. همچنین از شما خواسته می‌شود کنکاش در کتابخانه‌های محلی را به‌خاطر آورید، برای اطلاعات حذف شده هفته‌ها و ماه‌ها منتظر پاسخ از سوی کتابدار باشید، آن‌هم اگر فردی اصلاً بیاید، از کارشناسان محلی راجب هر کتاب و نشریه‌ای که شما می‌توانستید بدست آورید پرس و جو کنید و نهایتاً مواردی را که کنجکاوی و نیاز شما را برای آموختن برآورده می‌نماید، درخواست نمائید. امروزه ما همه موارد جستجو را در عرض چند دقیقه به‌خاطر امکانات وب انجام می‌دهیم. وب اطلاع دارد که ما به برنامه‌ریزی‌های تجاری، اتکاء بر شش معیار و مخابره نکاتی به یکدیگر درباره موضوعات علاقمند هستیم. این همان یادگیری غیررسمی در بهترین حالت و شاید هم وب در بهترین حالت خود است.

توسعه گسترده کاربرد وب دو و یا شبکه‌های اجتماعی (مانند فیس بوک، توئیتر، پلاکسو و الباقی) به منظور تدارک یادگیری غیررسمی فراهم می‌شوند. یادگیری نوآورانه و عملکرد افراد به‌طور مستمر ماهیت وجودی سازمان‌ها را به سمت فیس بوک و توئیتر که هر دو در توزیع و بازاریابی اطلاعات راجب حمایت عملکرد نقش دارند، سوق می‌دهد. شبکه‌های حرفه‌ای خاص (مانند Plaxo and others، CareerBuilding.com، LinkedIn) دیدگاه کارکنان را با دیدگاه کارفرمایان پیوند می‌دهد و در گُل شبکه‌های غیررسمی را در میان گروه‌های علایق خودانتخابگر تدارک می‌بیند.

البته هزینه‌هایی برای تغییر به سمت راهبردهای وب دو وجود دارد. فردی که علاقمند به یادگیری در سازمان رسمی است، باید محتوای جدیدی را نوشته و به روز نماید. فرد بایستی کیفیت و صحت محتوا را مورد بررسی و نظارت قرار دهد و در بعضی موارد نیز بایستی با نمایندگان جهت برقراری تعادل بین آزادی و ریسک مشارکت کند.

البته جهت ایجاد این نوع دارایی‌ها و اندوخته‌های ارزشمند همواره چالش‌هایی وجود دارد. طراحان آموزشی بایستی با منابع اصلی بمنظور پاسخدهی به یکسری پرسش‌های کلیدی کار کنند: چه چیزی جدید است؟ چه چیزی اضافه شده؟ چه مباحثی جنجال برانگیز است؟ چه مباحثی تفکربرانگیز است؟ چه مواردی با راهبردهای سازمان ارتباط پیدا می‌کند؟ چه چیزهای ارزشمندی به زندگی و تجارب خوانندگان افزوده می‌شود؟ کارشناسان موضوع درسی، متخصصان PR، تکنولوژیست‌های آموزشی، نویسندگان فنی، وکلاء و یا حتی دواطلبان باهوش نیز می‌توانند این کار را انجام دهند اما بایستی تعادل لازم بین پیام‌های سازمانی با آن‌چه مخاطبان با آن درگیر خواهند شد، فراهم شود. مضاف بر این، هزینه‌های معمول تولید محتوا بسیار بالاست. در اینجا هیچ‌گونه فناوری اطلاعات خانگی و یا خارج از منبعی جهت ساخت و حفظ صفحات وب و پایگاه دانش صرف نظر از هر گونه هزینه چاپ و ایمیل و یا جذب مستمر رسانه‌های ویرایشی و مولد به کار نمی‌رود. شبکه‌های اجتماعی حداکثر استفاده را از حفظ سرورها، تعیین و توصیف دقیق ارائه‌ها، حفظ پایگاه دانش و قرار دادن محتوا ۲۴/۷ در ارتباط با حامیان متعهد اینترنت در هر مکانی که شامل تلفن‌های سیار و رایانه‌های خانگی و اداری است، می‌کنند. همراه با هر گونه نوآوری، تلاش‌های وب دو موفق خواهد شد، البته اگر ما به‌طور دقیق اهداف را تنظیم و موردارزیابی قرار دهیم.

تجارب موزه

تجارب موزه در یادگیری غیررسمی چه نقشی دارند؟ بیایید کمی درباره آن فکر کنیم. اگرچه یادگیری غیررسمی ما را از چهاردیواری کلاس بیرون می‌برد، اما موزه‌ها ما را به‌جای دیگری می‌برند. موزه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار هستند. موزه‌ها دارای اشکال و اندازه‌های بسیار متفاوتی هستند. موزه‌های هنر، موزه‌های علوم و موزه‌های تاریخ طبیعی برخی از آن‌ها هستند. آبی‌گانه‌ها، باغ‌های گیاه‌شناسی و باغ وحش‌ها را نیز می‌توان در رده موزه‌ها قرار داد. پارک موزه‌ها (مانند پارک‌های ملی)، موزه‌های تاریخ اجتماعی (برای مثال موزه‌های تاریخی، لباس محلی و ابزارهای اقوام مختلف)، موزه اماکن (مستعمرات ویلیامزبورگ) و حتی موزه سرگرمی‌ها (دنیای دریایی و ویزیلند) را می‌توان در این دسته قرار داد) نیز وجود دارند. آن‌گونه که ما دریافتیم، یادگیری غیررسمی می‌تواند در محیط کار، در هر جایی از فضای نهارخوری یا خوابگاه یا سالن تولید اتفاق بیفتد. از طرف دیگر برای کسب تجربه موزه به موزه نیاز دارید.

پس چرا درباره تجربه موزه با همان تأکید یادگیری غیررسمی که در سازمان‌ها رخ می‌دهد صحبت می‌شود؟ ما به برخی از فواید موجود میان این دو تجربه معتقدیم. یکی از دلایل جذابیت این تجربه، اصیل و موثق بودن اهداف آن است. مثالی از موزه هنر ارائه کنید، فرض کنید که در حال تفکر در این باره هستید که چه چیزی در تابلوی مونالیزای لئونارد داوینچی بیشتر اهمیت دارد؟ با استفاده از مرورگر شبکه به صورت برخط می‌توانید تصاویر بسیار متنوعی (بیش از ۲۶۰۰۰ در زمان نوشته شدن این مطلب) از مونالیزا شامل اندازه بزرگ، کوچک، جزئیات و تناقضات درباره آن بیابید. شما می‌توانید هر مقدار زمانی را که نیاز دارید به جستجو درباره این مطلب اختصاص دهید، درباره این موضوع مطالعه گسترده داشته باشید و تصاویر را با جزئیات دقیق شان بررسی کنید.

اکنون فرض کنید موزه هنر محله شما تابلوی مونالیزا را به شهر شما آورده است؟ می‌توانید بگویید اکنون نمی‌دانیم مونالیزا به چه کسی شبیه است، یا من می‌توانم او را به صورت رایگان بر روی رایانه شخصی ام ببینم؟ بهتر آن است که شما و بیشتر افرادی که در شهر شما هستند با سخاوتمندی بلیطی تهیه کنید و تابلوی واقعی آن را ببینند.

این امر درباره سایر موضوعات نیز صادق است. دانشجویان، اعضای هیئت علمی و ناظران اخیراً در دانشگاه ایالتی سان دیگو ترجیح دادند برای دقایقی اولین ویرایش نسخه چاپی بیانیه استقلال آمریکا را ملاحظه کنند. مسلماً به خاطر اینکه آن‌ها نمی‌خواستند آن را مطالعه کنند، وجود نداشت. البته بیشتر نسخه‌های قانونی آن به صورت برخط و در کتاب‌ها موجود بودند. برای کسب بینش جدید درباره محتوای آن منابعی دیگری وجود نداشت. هنوز هم بسیاری از افراد از حضور این شیوه طرفداری می‌کنند.

مباحثی درباره پدیده جذابیت اشیاء واقعی در ادبیات یادگیری غیررسمی وجود دارد (پاریس^۱، ۲۰۰۲). اما تعدادی ادعا می‌کنند که آن را به طور کامل فهمیده‌اند. شاید بیش از همه نمراف روزین^۲ (۲۰۰۰ به نقل از اوانس، مول و پولینگ^۳، ۲۰۰۲) ماهیت فریبنده اشیاء را توضیح داده‌اند، ایشان اشیاء واقعی را جادویی توصیف می‌کنند. جادویی نه به معنای فراطبیعی، بلکه به معنی الگوی متداول تفکر بشر است که به انتقال قدرت و انرژی در مجاورت افراد یا اشیاء مشهور اشاره دارد در نتیجه می‌توان گفت پدیده محوری همانا شهرت است. برخی از صفات خوب یا بد در برخورد یا ایجاد رابطه جسمی حتی به‌طور آزمایشی از

1 Paris

2 Nemeroff & Rozin

3 Evans, Mull, & Poling

بین می‌رود. در برخی از فرهنگ‌های شرقی این بیانیه تحت عنوان درونگری شناخته می‌شود که در آن شاگرد فقط با کسب تسلط به روشن بینی دست می‌یابد. در برخی از مذاهب غربی نیز چنین عقیده‌ای وجود دارد که در صورت کسب تقدس، شفا و سایر مواهب کسب خواهد شد.

چه امر جادویی باشد یا نباشد تجربه اشیاء اصیل یا مشهور افراد را به روستای گرین فیلد در میشیگان می‌کشد تا به جای تماشای مجدد اولین پرواز تجربه مستقیمی از چرخه صحیح فروش آن داشته باشند. برای بازدید کنندگان تماشای موزه لباس حمام انگلستان بررسی دقیق و از نزدیک کت مرد جوان و اصیل اسکاتلندی سال ۱۷۲۰ به جای تماشای آن‌ها در کتاب‌های موجود بر روی میز پذیرایی قهوه خانه‌ها جذاب تر است. این نیروی اشیاء واقعی است که کودکان و بزرگسالان را به آکواریوم بریچ در لاجولا کالیفرنیا می‌کشاند تا به جای خیره شدن به تصویر آبیانی که در استخری با امواج شیه سازی شده زندگی می‌کنند آن‌ها را لمس کرده و در آغوش گیرند.

اشیاء اغلب برای تجارب واقعی ضروری هستند - اما به تنهایی کافی نیستند. این سخن درباره موزه‌ها نیز صادق است. موزه‌ها به توضیح و تفسیر متکی هستند. بررسی برچسب‌های تصاویر موزه هنر متروپولتین در نیویورک سیتی، مجموعه علائم موجود در موزه ملی تاریخ طبیعی در واشنگتن دی سی، سیاحت و گردش صوتی در سواحل راز آلود ایالت کنکتیوت و راهنمایی اساتید در موزه ملی آمریکایی‌های ژاپنی تبار در لس آنجلس بدین منظور تهیه شده‌اند. هریک از این موزه‌ها به بازدید کنندگان در شناخت و ادراک اشیاء کمک می‌کنند. تکه سنگ بدون برچسب سنگ ماه آن سنگ نامتعارف، خاص و قابل توجه خواهد بود.

جذابیت اشیاء چگونه با وقوع انواع یادگیری‌های غیررسمی در سازمان‌ها شباهت دارد؟ ما گاهی اوقات یادگیری غیررسمی را «مهارت‌آموزی در حین کار» می‌نامیم. یادگیری‌هایی که از موقعیت زندگی واقعی سرچشمه می‌گیرند. این نوع یادگیری در پاسخ به درخواست‌های واقعی ناظران، فرصت‌های اصیل موجود در بازار، مسائل واقعی جاری در کار رخ می‌دهد. نمونه‌ای که درباره آن به عنوان بخشی از فعالیت‌های کارگاه‌های آموزشی یا اصولی که به عنوان مثالی از فناوری عملکرد انسانی مطالعه کرده باشیم، وجود ندارد. آن‌ها چیزهای واقعی و اشیاء اصیل هستند. آن‌ها زندگی و کار را به گونه‌ای به یکدیگر نزدیک می‌کنند که فقط یک فروشگاه واقعی دوچرخه، نسخه اصلی از بیانیه استقلال و موجودات زنده استخر موج می‌توانند این کار را انجام دهند. این اشیاء، محیط‌ها و موقعیت‌ها نسبت به ارائه رسانه به تنهایی بسیار قابل درک تر هستند.

میان موزه و یادگیری غیررسمی در محیط کار تشابه مهم دیگری نیز وجود دارد. هنگامی که از دیدگاه بازدیدکنندگان نگاه می‌کنیم زمانی که در موزه صرف می‌شود، ساختار یافته نیست. اما این محیط غیررسمی توسط مدیران موزه، طراحان نمایشگاه و معلمان طی فرایند کاملاً دقیقی طراحی شده است. همانند یادگیری غیررسمی در محیط کار برخی افراد در موزه‌ها سعی دارند کارهای خارق العاده انجام دهند در عین حال نیازهای مخاطبان را ارزیابی کرده، مقاصد را تعیین نموده، راهبردها را مشخص ساخته، نتایج را ارزشیابی کرده و تلاش‌ها را به‌طور مداوم بهبود بخشند.

آیا موزه‌ها نیز می‌توانند در کنار سایر راهبردهای یادگیری غیررسمی در سازمان‌ها جایگاه خود را بیابند؟ چرا نه؟ موزه الکترونیک موتورولا در ژامبورگ الینویز، کارکنان موتورولا را به همراه خانواده‌های ایشان و جامعه مصرف‌کنندگان محصولات ایشان، به‌عنوان مقصد فعالیت‌های خود قرار داده است. به نظر نمی‌رسد هدف موزه کمک به بهبود عملکرد کارکنان باشد، بلکه هدف ارتقاء ارزش و اهمیت فناوری ارتباطات، نقش شرکت در توسعه این فناوری و نیمه رسانه‌ها و امواج رادیویی است.

سازمان‌ها به کاربرد وب بمنظور حمایت از یادگیری غیررسمی که می‌تواند نحوه کاربرد صحیح موزه‌ها را از زمره ابزارهای یادگیری مورد توجه قرار دهد، علاقمندند. البته زمان زیادی از شروع کاربرد دوره وب نمی‌گذرد که موزه‌ها نه‌تنها از قراردادن نمونه‌هایی از کارهایشان در فضای مجازی دریغ نکردند، بلکه در واقع کل موزه را به‌طور مجازی شبیه‌سازی کرده و مجموعه کامل و قابل دسترسی را در حوزه جغرافیایی و اقتصادی برای مخاطبان دور از دسترس خود فراهم نمودند. البته این امر ممکن است که در ابتدا چنانچه همه کالاها به‌طور مجازی عنوان شوند، راهبرد پرخطری به نظر برسد اما چرا مخاطبان برای دیدن ما می‌آیند؟ چرا ما آن‌ها را توزیع می‌کنیم و از بین می‌بریم!

جدا از نابودی این موقعیت‌ها وب، تأیید کرده است که می‌تواند مورد جالب و یا مورد نامناسبی باشد که نهایتاً برخی از مخاطبان غیر اخلاقی را از طریق ورودهایی به‌عنوان بازدیدکنندگان و مشتریان بررسی کند. البته این امر به بحث جادوی اشیاء برمی‌گردد. بلکه یک پایگاه اطلاعات چندرسانه‌ای از طومارهای چند قرنی ژاپنی‌ها می‌تواند با میکروسکوپ و اشعات لیزر مورد ملاحظه قرار گیرد. شما می‌توانید نسخه‌های اصلی آن‌ها را مجدداً ذخیره، به چندین زبان ترجمه و یا اینکه آن‌ها را در بافت‌های اصلی خود مجدداً به معرض نمایش بگذارید.

کلیه این موارد در جایگاه خود رضایت بخش هستند، اما گرایش به طرح و ترسیم بُعد دوم اشیاء وجود دارد. به محض اینکه ما همه چیز را راجب آن‌ها کسب نمودیم، حتی بیشتر از آن‌چه تا به حال به آن مشهور بودند، ما قصد داریم آن‌ها را در نسخه اولیه شان عنوان و بعد به شکل موردنظر نشان دهیم. اگر فرصت داشته باشید، می‌خواهیم برروی آن‌ها هر آن‌چه را که هر سرپرست موزه‌ای در حسرت انجام آن است و یا خشنود از انجام آن است، انجام دهیم و نتایج آن را ببینیم. موزه‌های مجازی به وفور یافت می‌شوند البته موزه‌های فیزیکی نیز همگام با آن‌ها در حال رشد می‌باشند.

موزه‌ها و سایر سازمان‌های عمومی یادگیری غیررسمی با ظهور ابزارهای وب دو و شبکه‌های اجتماعی قابل دسترسی‌اند. موزه‌های کوچک و بزرگ از موزه‌های متروپولیتن گرفته تا موزه‌های هنر در بریتانیا صفحات فیس بوک، دفاتر توییتر و فعالیت‌های شبکه‌ای خاص خود را دارند.

امتیازاتی با این بازارهای جدید شروع می‌شود. اگرچه پیام‌های مستقیم سنتی، روزنامه‌ها، مواد چاپی، تلویزیون و رادیو ممکن است هنوز هم امید به کسب توجه ارباب رجوع‌ها هر چند هفته یکبار داشته باشند، اما از حضور شبکه‌های اجتماعی می‌توان انتظار داشت که اسامی سازمان‌هایی را مشاهده نماییم که زمزمه‌هایی از آن‌ها شنیده و یا به‌طور روزانه به روز می‌گردند. با همراهی این ابزارهای سازماندهی شده و سخنان ثبت شده از سوی برخی از این مشتریان می‌توان انتظار داشت وب سایت سازمان و نهایتاً نمایشگاه و یا مکان‌های فیزیکی دیگری را در این فضا مشاهده کرد.

یک موزه مدرن هنر در پردیس دانشگاه کالیفرنیا خود را به جرگه شبکه‌های اجتماعی تازه تاسیس صفحات فیس بوک ارتقا داد، اما با آن همانند صفحات مرسوم و معمول وب برخورد شد و **ماهیهانه** به روز گردید. از طریق بازبینی اشتباهات، آن‌ها توانستند کمک‌های هوشمندی را فهرست کرده و به کارآموزان جوان نشان دهند که به چه نحوی می‌توانند بهترین استفاده را از تسهیلات و امکانات شبکه‌های جدید اجتماعی داشته باشند. در حال حاضر خود فیس بوک‌ها به‌طور پویا و مشخص بارها به روز می‌شوند، حتی بیشتر از آن‌چه مخاطبان شان تقاضا نمایند.

احساس راحتی کردن با یادگیری غیررسمی

افراد بسیاری مشتاق به یادگیری از طریق یادگیری غیررسمی به‌خاطر موضوعاتی چون تناسب، سرمایه‌گذاری و لذت بردن هستند. اجازه دهید از لذت بردن برای تشریح اینکه

چگونه یادگیری غیررسمی جلسات آموزشی، اطلاعات و راهنمایی‌ها را به دنیای واقعی نزدیک می‌کند، استفاده کنیم.

ارائه مثال‌هایی درباره پیچ و مهره‌های لذت بردن از آموزش مجازی بسیار راحت است. پردیس لذت، کلاس‌های مجازی را که همگام با پیشرفت‌های قرن جدید می‌باشند، البته با مشارکت و درگیری فعال تر توصیف می‌نماید. این پردیس یک سیستم آموزشی است که از رایانه‌های شخصی برای انتقال متون چاپی و فایل‌های ویدئویی و صوتی استفاده می‌کند. با تنظیم و مدیریت این نوع سیستم آموزشی یادگیرندگان با زمان محدود، مشکل فاصله، فرصت یا عدم توانایی فیزیکی که وضعیت نامساعدی را ایجاد می‌کند، می‌توانند از یادگیری لذت ببرند. کارشناسان لذت شامل مربیان خصوصی، مشارکت‌کنندگانی هستند که در فضای شخصی آموزش‌های جدیدی را هر ۷ روز هفته ارائه می‌دهند.

در حالی که موضوعات ممکن است شگفت‌انگیز باشد، این رویکرد یک رویکردی کلاسیک اما غیررسمی است. آموزش‌ها توسط کارشناسان درک و انتقال داده می‌شوند. تجارب یادگیری، شخصی سازی می‌شود. هدف در این آموزش‌ها مشارکت و حضور فعال جهت یادگیری برون‌دادهای از قبل مشخص شده می‌باشد.

اکنون اجازه دهید به رفتارهای غیررسمی تر با مبانی لذت بپردازیم. یک گروه از یادگیرندگان فارغ التحصیل در رشته فناوری آموزشی در دانشگاه ایالاتی سان دیگو پیرامون موضوع شراب کار نمودند. آن‌ها تعهد کردند که برون‌دادهایی را درباره انگور، محصولات مخمر و محصولاتی که همراه با غذا سرو می‌شوند، مشخص کنند و تلاش نمودند که به این برون‌دادهای واسطه پیام‌هایی از سوی کارشناسان با وجود اینکه به‌عنوان یادگیرندگان به این نقاط ضعف مطلع بودند، دست یابند. گروه SDSU الگوهای را از طریق آدوب کپتیویت انتقال دادند. مشارکت‌کنندگان در این محیط‌های آموزشی آن‌چه را که آن‌ها بایستی مطالعه کنند به انضمام ترتیب و توالی موارد مطالعه، خود شخصاً انتخاب می‌کنند.

البته اطلاعات بیشتری درباره لذت در جوامع وجود دارد که باید بدانیم. طراحان آموزشی تصمیم دارند که برون‌دادهای لازم جهت ایجاد مباحث مستمر علاوه بر انتقال دانش محض به حافظه را تعیین نمایند. همان‌طور که شما شراب می‌نوشید و درباره شراب مطالبی را فراموش کنید، از شما انتظار می‌رود که تجارب تان را با سایرین از

طریق بلاگ‌ها و یا اتاق‌های مجازی در میان بگذارید. این فعالیت‌ها به توسعه و ارتقاء شبکه‌های اجتماعی و یادگیری اجتماعی کمک خواهد نمود. به‌طور مثال یکی از موضوعات اجتماعی در باب شراب که توسط مشارکت‌کنندگان ممکن است به کرات مطرح شود این سوال است که مراکز شراب خوری عالی در سان دیگو کجا قرار دارند؟ در حالیکه به کسب شناخت درباره شراب و پردیس شراب که هر دو اجزاء یادگیری غیررسمی می‌باشند می‌پردازید دو عدد گوشی، یک پیشکار و یک هادی شراب جزء اجزاء رسمی تلقی نمی‌گردد. این موارد صرفاً بمنظور اجرای کلیه حمایت‌های عملکردی، تحویل زمان و مکان موردنیاز از رستوران گرفته تا سوپرمارکت و یا جایگاه‌های پارک در نظر گرفته شده‌اند. یک پیشکار شراب، هنگامی که تنها به دنبال یک همراه مناسب برای سرو یک غذای خاص می‌باشیم، حمایت‌هایی را برای ما فراهم می‌نماید. چند مورد از برنامه‌ها هم، رهنمودهایی را درخصوص تست مزه به ما انتقال می‌دهند. این ارتباط جذابیت‌های خاص خود را دارد. هیچ نوع شرابی نیست که با غذای خاص به کار رود و مناسب با شما باشد. پیشکاران می‌دانند به درخواست‌های مختلف چگونه پاسخ گویند، زیرا از آن‌ها سؤال‌های بسیاری پرسیده می‌شود. آن‌ها انواع بوی تنباکوها را می‌شناسند و خواهان صرف ۵۰ دلار بیشتر برای هر بطری می‌باشند. البته زمانی که شما به این اطلاعات نیازمندید، این موارد شما را به محتوا/ رهنمودهای انتقالی، هدایت خواهد نمود. پس یک مثال عالی از حمایت عملکرد در خصوص مفاهیم دقیقاً در زمان موردنیاز فراهم می‌شود.

یادگیری غیررسمی، توسعه و مهارت‌آموزی تجاری

هووارد جارچین و جی کراس^۱ (۲۰۰۹)، در خصوص برنامه‌های رایج مهارت‌آموزی و توسعه سازمان‌ها و فعالیت‌ها صبور نبودند. آن‌ها خواهان هیچ نوع انقلاب کوتاه‌مدتی نبودند، بلکه به دنبال انتقال منابع جهت حمایت و آموزش جوامع کار محور، یادگیری غیررسمی با کاهش شیب رُخدادهای کلاسی برنامه‌ریزی شده و رسمی بودند. ما به این اشارات توجه خواهیم نمود.

لازم به ذکر است که ما تردیدی در خصوص توانایی و انتقال‌های مرتبط با آموزش رسمی و سنتی نداریم. در حال حاضر زمان آن فرارسیده که به آموزش‌های روشن، به موقع، مشارکتی و انتقالی جوامع کارمحور توجه نماییم. دستاوردهایی ما در زمینه این سؤال که چه مواردی را بایستی طراحان آموزشی در خصوص تدارک بافت‌های غیررسمی و توزیعی مدنظر قرار دهند، شامل چه مواردی می‌شود؟ چالش‌های پیش رو برای متخصصان منحصر به فرد است، اینکه به چه نحو یادگیری غیررسمی را بدون کنار گذاشتن اصول بنیادی آموزش و جنبه‌های ایدئولوژی مورد حمایت قرار دهیم. روزت و شلدون^۱ (۲۰۰۱)، روش‌های متعددی را که اهرمی کاربردی برای اجرای محیط یادگیری غیررسمی و عملکرد حرفه‌ای می‌باشند، مشخص نمودند.

آن را بیابید

چه مقدار یادگیری غیررسمی در سازمان شما رخ می‌دهد؟ به این مثال و حکایت‌ها توجه کنید. افراد و گروه‌هایی را بیابید که از اطلاعات آن‌ها استفاده کرده و متنفع شده‌اید. پایگاه دانش، ویکی‌ها، بلاگ‌ها و کمک شغل‌های مطلوب و مدونی که در منزل دارید، جمع‌آوری کنید. این یادگیری‌ها در کجا رخ داده‌اند؟ چه زمانی؟ چگونه شروع شده‌اند؟ چرا تداوم یافته‌اند؟ با چه چالش‌هایی دست و پنجه نرم می‌کنند؟ برای چه مسائلی کاربرد داشته‌اند؟ چگونه فناوری در آن‌ها حضور دارد؟ آیا به مرحله همگانی شدن دست یافتند؟ به چه نحوی می‌توان به آن‌ها دستیابی بیشتری داشت؟

درباره آن بیاموزید

مربیان چگونه تفاوت ایجاد می‌کنند؟ چه موادی توسط مهارت آموزان توسط معلمان خصوصی، افراد مجرب و مربیان تولید شده و از کارمندی به کارمند دیگر منتقل می‌شود؟ چگونه می‌توانید تأثیر این مصنوعات غیررسمی را تعیین کنید؟ افراد موردنظر شما در کجا گردهم می‌آیند؟ چه چیزی توجه آن‌ها را بیشتر جلب می‌کند؟ چه موضوعاتی در جوامع برخط مورد توجه هستند؟ چه دانش، خطاها و سوء برداشت‌های

غلطی منتقل می‌شود؟ چگونه می‌توانید پیام‌های اصلی ثانویه را ارسال کرده و اطلاعات ناقص را تصحیح کنید؟ در جلسه‌ای با کارکنان امور مالی، نگرانی‌های عمده‌ای در زمینه پیام‌های غلط مجازی عنوان شده که مسلماً تغییراتی در رویکردهای غیررسمی می‌تواند موارد مناسب متعدد و فرصت‌های جدیدی را برای حذف این نگرانی‌ها و بازبینی‌ها به همراه داشته باشد. اگر کارکنان به‌طور برخط با یکدیگر درباره مشکل یک مشتری یا نحوه تعمیر یک نرم افزار پنهانی گفتگو کنند، شاید بتوان این موضوع را در کلاس‌های رسمی یا نظام مدیریت دانش معرفی کرد. افزایش گفتگوها درباره تلاش‌های دنیای نوین می‌تواند مبنایی برای برنامه مربیگری بین‌المللی و موضوعات مرتبط با نگرانی‌های مشتری باشد که آن‌ها را قادر به طرح مواردی در کلاس‌ها یا پودمان‌های برخط می‌نماید. اگر کارکنان به‌طور برخط برای گفتگوی غیررسمی گردهم آیند آیا راه‌هایی برای مشاهده تلاش‌های آن‌ها و هدایت نیروی آن‌ها در جهت مقاصد راهبردی وجود دارد؟ آیا می‌توانید از گروه‌های یادگیری فعال که توجه خود را بر اولویت‌های اساسی متمرکز می‌کنند حمایت کنید؟ همانند کاری که موتورولا انجام داد؟ آیا شما می‌توانید پیام‌های کلاسی را از طریق ابزارهای حمایتی عملکردی و مکالمات مجازی و مربیگری الکترونیکی توسعه و گسترش دهید؟ آیا شما بایستی نقش مربیان را جهت توسعه حضور آن‌ها فراتر از چار دیواری‌های کلاس مجدداً تعریف نمایید؟

از آن‌ها قدردانی کنید

مرز باریکی بین میان تشخیص، ارزش‌گذاری، تغییر ماهیت با توجه به ساختار یادگیری غیررسمی وجود دارد. مثال‌هایی از مربیان و مربیان الکترونیکی در تمام سطوح سازمان، از مربیان CEO گرفته تا معلمان خصوصی همسال رانندگان کامیون جمع‌آوری کنید. نگرانی اصلی رهبران یادگیری غیررسمی را در وقایع مهارت‌آموزی رسمی بررسی کنید. آیا آن‌ها می‌خواهند که تدریس کنند؟ براساس اندیشه‌های خود ویدئویی تهیه کنید و آن‌ها را در هر جایی که می‌خواهید توزیع کنید. ارائه‌های همزمان را برنامه‌ریزی کنید و آن‌ها را برای قابلیت‌های بعدی ذخیره نمایید. محل مناسبی برای آن‌ها انتخاب کنید. مدارکی را در خصوص موعد آن ارائه دهید، در ابتدا سؤال نمایید. برخی از مشارکت‌کنندگان در یادگیری غیررسمی ماهیت انفرادی همراه با اعتماد و همکاری را ترجیح می‌دهند. برخی دیگر از دفاع از سازمان لذت خواهند برد.

از آن حمایت کنید

روش‌های کوتاهی برای آشنایی با یادگیری غیررسمی بیابید. روش‌هایی را برای مشارکت و تشویق بیابید. چگونه می‌توانید شما زمینه‌های آشنایی و مهارت‌آموزی را فراهم کنید؟ آیا از وجود فضا در ساختمان اطمینان دارید؟ آیا مواد غذایی فراهم است؟ آیا گروه را با شخصی آشنا با فناوری مورد علاقه‌شان پیوند داده‌اید؟ آیا برای تولید وب‌سایت و پایگاه دانش جهت حمایت از آن‌ها زمان کافی دارید؟ آیا این گروه غیررسمی خواهان این است که مردم بیشتری از وجودشان اطلاع یابند؟ آیا می‌توانید به گروهی دور دست برای ارتقاء و به روز نمودن طرح‌های زیربنایی فناوری‌شان کمک کنید؟ آیا می‌توانید رهنمودهای غیررسمی برای گروه‌های غیررسمی به‌عنوان بخشی از فرایند راهنمایی ارائه دهید؟ آیا آموزشگران درباره روش‌هایی که پیام‌های ایشان به‌طور زیرزمینی و در شبکه‌های غیررسمی بازنمایی می‌گردد، مطلع هستند؟ شکل مطالب مطرح در این حوزه را جهت انعکاس و معرفی ابزارهای غیررسمی برای طراحی و حمایت تغییر دهید.

نقش‌ها را دوباره تعریف کنید

اگر کارکنان در حین انجام کار توسط مربی هدایت شوند، زمان آن است که روش‌هایی تشویق بیشتری به آن‌ها اختصاص دهیم. آیا شما روش‌های مربیگری الکترونیکی را در اختیار مربیان قرار می‌دهید؟ آیا چنین الگوهایی از آموزش را می‌توان در کلاس‌ها الگوسازی و تعریف کرد؟ آیا نقش معلمان تغییر کرده و بیشتر در نقش مربی و پیگیر در صحنه هستند و کمتر از ارائه کلاسی استفاده می‌کنند؟ دانشگاه آمادگی دفاعی در این جهت حرکت کرده است. آیا مدیران با روش‌هایی که کیفیت آموزش متخصصان را نشان می‌دهد آشنا هستند؟ آیا این کار بخشی از فرایند ارزیابی عملکرد آن‌ها است؟ درباره هر یک از کارکنان چه چیزی مطرح است؟ شاید مهمترین نقش موزه‌ها و سایر محیط‌های یادگیری غیررسمی افزایش علاقه به خود یادگیری است. اگر ما برای یادگیری متولد شده‌ایم ولی برخی از ما تا حدودی از آموزش رسمی طفره می‌رویم، یادگیری غیررسمی به هر شکلی که بروز کند توان و پتانسیل تجدید حیات و انگیزش درونی برای شناخت و ارتباط در این مبحث را دارد.

به سوی آینده

همین طور که ما به سوی آینده حرکت می‌کنیم انتظار می‌رود که تمایز میان یادگیری رسمی و غیر رسمی محو شود. هنوز هم هنگامی که متقاضیان درخواست مهارت‌آموزی می‌کنند در ذهن خود اتاقی به همراه معلم و یادگیرندگان را تصور می‌کنند. امروزه برخی از مشتریان خاص ممکن است تمایل به شروع کاربرد الگوهای مجازی داشته باشند که به تفکر درباره امکانات ارائه‌شده توسط سیستم‌های هوشمندی که در سازمان هایشان وجود دارد، می‌پردازد. آن‌ها علاقمند به این هستند که مطمئن شوند که ایده‌هایشان دریافت، ذخیره و به اشتراک گذاشته می‌شود. آن‌چه ما برای آینده متصور هستیم تغییر ذائقه متخصصان برای ترسیم این افق است. این تغییر شامل تجارب و نمایش‌های پویایی است که توسط موزه‌ها، ارتباطات برخط و توسط معلمان هم‌تا و مربیان همکار فراهم خواهد شد. این تغییر شامل تجارب کلاسی به همراه مربیان تلفنی، جوامع برخط، بلاگ‌ها، ویکی‌ها و پایگاه دانش خواهند بود. کدام یک رسمی است؟ کدام یک غیررسمی است؟ چرا نگران این موضوع هستیم؟ ما نگران آن نیستیم. آن‌چه که ما نگران آن هستیم این است که متخصصان و کارکنان بتوانند امکان یادگیری را به‌طور مستمر نه فقط در چهاردیواری کلاس درس بلکه در همه جا فراهم کنند. یادگیری غیررسمی روش‌های متنوع و بسیاری را برای خلق گزینه‌های مختلف برای افراد و در نتیجه برای سازمان در اختیار دارد. آیا زمان آن نرسیده است که رویکردها و نقش‌ها یکپارچه شوند و صحبت‌های پراکنده کنار گذاشته شوند.

چکیده اصول کلیدی

۱. یادگیری غیررسمی مسئولیت یادگیری را به فراگیر محول کرده و از فناوری‌های نوین برای آموزش یادگیرندگان، ارائه اطلاعات و حمایت‌های لازم در بیشتر اوقات موردنیاز با درهم تنیدن کار و زندگی با یکدیگر استفاده می‌کند.
۲. یادگیری غیررسمی به برون‌دادهایی اشاره دارد که فرایند آموزشی را با تأکید بر تجارب، همکاری و معرفتی که ما در کنار سایر افراد به آن دست می‌یابیم، محترم شمارد.

۳. یادگیری غیررسمی بسیار جذاب است، زیرا آن کمتر بر مهارت‌آموزی‌های رسمی در اتاق‌هایی با مربیان آموزشی متکی است و بیشتر بر برنامه‌های آموزشی و افرادی تأکید می‌نماید که به‌طور ضمنی در محیط‌های کاری و زندگی روزمره مان قرار دارند.
۴. فناوری‌های نوین توانایی برپایی یادگیری غیررسمی را دارند، زیرا آن‌ها تجارب روشنی را نظیر مواردی که در حال حاضر در موزه‌ها و محیط‌های مجازی موجودند، ایجاد می‌کنند. اگرچه فناوری‌های بسیار به افراد در تصمیم‌گیری‌هایشان در خصوص موضوعاتی برتر (چون تصمیم‌گیری‌های اخلاقی) و یا موضوعاتی مُضحکی (مانند چه شرابی با غذا و مکانی که من امشب رزرو کردم جفت و جور می‌شود) کمک می‌کند.
۵. در حقیقت، کل یادگیری غیررسمی به‌طور غیررسمی صورت نمی‌گیرد، مخصوصاً هنگامی که یادگیری بایستی معتبر، مدیریت و به روز شود و یا هنگامی که سازمان‌ها باید تغییرات مدیریتی جهت تضمین تأثیرات مفید این نوع آموزش بکار برند.

پرسش‌های کار بردی

۱. تصور کنید برای گروه مهارت‌آموزی کارخانه بزرگ خودروسازی کار می‌کنید و گروه خاص مهارت‌آموزی شما بر روی بهبود مهارت‌های فروش و اطلاعات محصولات تمام فروشندگان خودرو که برای شرکت کار می‌کنند، تمرکز دارد. هر ساله دروس جدیدی برای تمام کارکنان فروش تدوین می‌شود. شما سال هاست که برای این شرکت کار می‌کنید و متوجه شده‌اید که اغلب آن‌چه فروشندگان می‌آموزند از طریق ابزارهای غیررسمی مانند گفتگو با سایر فروشندگان در هنگام حضور در همایش‌های سالانه کارکنان فروش است. شما علاقه دارید پروژه طراحی شده‌ای را برای ارتقاء و بهبود این نوع و سایر انواع تجارب یادگیری غیررسمی شروع کنید، اما سرپرست و ناظر شما نمی‌خواهد شما وقتی به این تلاش اختصاص دهید. در یکی یا دو صفحه یادداشتی برای ناظر خود بنویسید و توضیح دهید که شما چرا فکر می‌کنید ارزش این را خواهد داشت که شرکت از چنین پروژه‌هایی که شما پیشنهاد می‌دهید، حمایت کند.
۲. فرض کنید که شما استاد گروه طراحی و فناوری آموزشی در دانشگاه ایالتی سالیید هستید و مدیر از شما می‌خواهد یکسری راهبرد جهت ارتقاء یادگیری غیررسمی در میان دانشجویان فارغ التحصیل پیشنهاد کنید. موارد زیر را تشریح کنید:

- a. به چه نحوی شما انواع فعالیت‌های یادگیری غیررسمی را که شما بر آن تأکید می‌نمایید، تعیین خواهید کرد.
- b. فعالیت‌های خاصی که را فکر می‌کنید برای این کار ممکن است، تعیین کنید.
- c. به چه نحوی شما هریک از این فعالیت‌ها را ارتقاء و بهبود خواهید داد.

معرفی نویسندگان

آلیسون روزت استاد بازنشسته فناوری آموزشی، مشاور یادگیری، راه‌حل یاب فناوری و عملکرد در دانشگاه ایالتی سان دیگو.

باب هافمن استادیار فناوری آموزشی در دانشگاه ایالتی سان دیگو.

منابع

- Brown, J. S., & Duguid, P. (2000, May/June). Balancing act: How to capture knowledge without killing it. *Harvard Business Review*, 75(3), 73-80.
- Evans, E. M., Mull, M. S., & Poling, D. A. (2002). The authentic object? A child's-eye view. In S. Paris (Ed.), *Perspectives on object-centered learning in museums*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Jarcho, H. (2008, April). Skills 2.0. *Learning Circuits*. Retrieved August 22, 2010, from: <http://www.astd.org/ILC/2008/0408jarcho.htm>
- Jarcho, H., & Cross, J. (2009). *The future of the training department*. Retrieved August 22, 2010, from: <http://www.jarcho.com/2009110/the-future-of-the-training-department-2>
- Marquardt, M. J. (1999). *Action learning in action*. Palo Alto, CA: Davies Black.
- Mosher, B. (2004). The power of informal learning. *Chief Learning Officer*, 3(7), 20.
- Paris, S. (Ed.). (2002). *Perspectives on object-centered learning in museums*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rossett, A., & Schafer, L. (2007). *Job aids and performance support in the workplace: Moving from knowledge in the classroom to knowledge everywhere*. New York: Pfeiffer/Wiley.
- Rossett, A., & Sheldon K. (2001). *Beyond the podium: Delivering training and performance to a digital World*. Alexandria, VA: American Society for Training and Development.
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of crowds*. New York: Random House.