

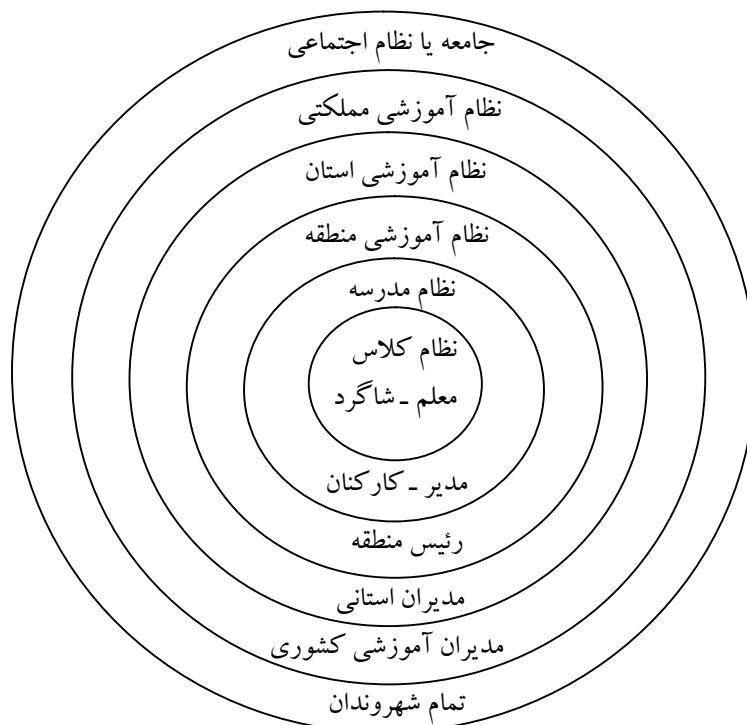
مقدمه مترجم

کتاب حاضر نتیجه تازه‌ترین کوشش سه نفر از صاحب‌نظران طراحی آموزشی است که به حق می‌توان آن را جمع‌بندی تمام روشها و فنون طراحی نظامهای آموزشی تا این زمان دانست. طراحی نظامهای آموزشی¹ از حدود سالهای 1960 که نگرش سیستمی پا به عرصه علوم تربیتی و به خصوص تکنولوژی آموزش نهاد، به منزله تخصصی بسیار تعیین‌کننده در موفقیت برنامه‌های آموزشی شناخته شده است و روز به روز بر اهمیت آن در بهبود بخشیدن به کارایی نظامهای آموزشی افزوده می‌شود.

برای آشنا شدن با طراحی نظامهای آموزشی به منزله مقدمه‌ای برای ورود به مباحث اصلی کتاب لازم است تا به بررسی این مفهوم بپردازیم. این کار را از بررسی تعریف نظام آموزشی آغاز می‌کنیم.²

1. تعریف نظام آموزشی

نظام یا سیستم را یک واحد مشخص هدفدار تعریف کرده‌اند که برای حصول به هدف یا هدفهای مورد نظر، کارها و اعمالی را به صورت هماهنگ انجام می‌دهد. نظام در حیطه تعلیم و تربیت مصادیق متعددی دارد. گاهی یک کلاس درس مشتمل بر معلم، شاگردان، برنامه‌ها، مواد و وسایل را یک نظام آموزشی تلقی می‌کنند، گاهی یک مدرسه را همراه با تمام عوامل و عناصر تشکیل‌دهنده‌اش و گاهی نیز تمام دستگاه آموزش و پرورش یک کشور را یک نظام می‌خوانند (شکل 1).



شکل 1 سطوح نظامهای آموزشی

Source: DuBois & Alverson, & Staley (1979), p. 162.

1. instructional systems design

۲. ر. ک.: فردانش، هاشم (1372 ب).

همان‌طور که در شکل 1 مشاهده می‌شود، بررسی نظامهای آموزشی در هر یک از سطوح مختلف میسر است؛ اما باید تعریفی برای نظامهای آموزشی ارائه شود که مشخصات ویژه‌شان را بیان، و آنها را از سایر نظامهای مشابه متمایز کند. خصوصیت ویژه نظامهای آموزشی آن است که مشتمل بر تمام مواد و روشهای لازم برای دستیابی به اهداف مشخص آموزشی باشند.¹ با توجه به این خصوصیت ویژه برای نظامهای آموزشی، این نظامها به این صورت تعریف می‌شود:

«مجموعه برنامه‌ها، روشها و مواد فراهم آورده شده برای دستیابی به اهداف مشخص آموزشی»².

اگرچه می‌توان با توجه به تعریف مذکور نظام آموزشی مملکتی، نظام آموزشی استان، نظام آموزشی منطقه و یا نظام آموزشی مدرسه را نیز از جمله مصادیق نظام آموزشی دانست، ولی تنها نظامی که تمام فعالیتها و برنامه‌ها به منظور حصول نتایج مشخص آموزشی، یعنی فراگیری دانشها و مهارتها در آن به صورت مشخص و مستقیم تحقق می‌یابد، نظام آموزشی کلاس درس است؛ به عبارت دیگر کلاس درس تنها جایی است که تمام برنامه‌ریزیهای آموزشی و درسی و تمام تمهیدات از نظر تأمین منابع مالی، فیزیکی و انسانی منجر به ایجاد شرایط خاصی می‌گردد که شاگردان تحت تأثیر این شرایط موفق به کسب دانشها و مهارتهای مورد نظر می‌شوند. این صحیح است که در یک نظام متمرکز آموزشی در صورت عدم وجود نظامهای برتر (مانند نظام منطقه، نظام استان، نظام مملکتی، نظام اجتماعی) آموزش در سطح کلاس درس متصور نیست؛ ولی از سوی دیگر این نکته نیز صحت دارد که در صورت عدم وجود کلاس درس تمام نظامهای برتر نیز بلااستفاده و بی‌فایده خواهد بود. بنابراین با توجه به تعریف فوق تنها نظامهایی را می‌توان به صورت اختصاصی «نظام آموزشی» دانست که در آن مجموعه برنامه‌ها، روشها، و مواد به طور هماهنگ منجر به دستیابی شاگردان به اهداف مشخص آموزشی گردد.

از این دیدگاه موارد زیر را می‌توان از جمله مصادیق نظام آموزشی دانست:³

1. برنامه آموزشی‌ای که یک فرد برای خودش تهیه می‌کند؛ مانند مطالعه آزادی که فرد برای ارتقای دانش خود در یک زمینه انجام می‌دهد.
2. برنامه آموزشی‌ای که یک فرد برای فرد دیگر تهیه می‌کند؛ مانند آموزشی که کارفرما برای ارتقای دانش و مهارتهای کارگر خود به او ارائه می‌دهد.
3. برنامه‌ای که یک گروه برای خودش پیش‌بینی می‌کند؛ مانند مطالعه گروهی دانشجویان برای بحث و تبادل نظر در موضوعات مختلف علمی.
4. برنامه‌ای که یک گروه برای گروه دیگر تهیه می‌کند؛ مانند یک دوره آموزشی کوتاه‌مدت که گروهی از اطبا برای آموزش چگونگی پرستاری از بیماران قلبی به پرستاران ارائه می‌کنند. یا برنامه‌ای که گروهی از معلمان برای تمام شاگردان یک مؤسسه تهیه می‌کنند.
5. برنامه کامل یک مؤسسه آموزشی؛ مانند تأسیس یک آموزشگاه برای ارائه آموزشهای فنی به داوطلبان در رشته‌های مختلف.
6. برنامه‌ای که یک فرد، یک گروه یا یک مؤسسه برای انبوه مخاطبان خود طراحی می‌کند مانند ارائه برنامه‌های آموزشی از طریق رادیو و تلویزیون.

1. Baker, & Schultz (1971).

2. Ibid., p. XVI-XVII.

3. Houle (1972).

آنچه که می‌توان وجه اشتراک تمام موارد فوق دانست وجود برنامه‌ای است که در آن تمام روشها و مواد لازم برای انتقال دانشها و مهارتهای مشخص به فرد یا گروهی از مخاطبین تعیین شده است؛ به عبارت دیگر هرگاه به منظور ارائه محتوای آموزشی مشخص برنامه‌ای تهیه گردد که در آن جزئیات روشها و مواد ضروری تعیین شود، یک نظام آموزشی به وجود آمده است.

این تعریف از نظام آموزشی مسلماً با آنچه که در افواه عمومی به عنوان نظام آموزشی مطرح است تفاوت زیاد دارد. معمولاً برداشت عامه از نظام آموزشی شامل ساختمان و تأسیسات فیزیکی، نظام مدیریت و سلسله مراتب مشاغل و مسئولیتها، روشهای تأمین بودجه و نیروی انسانی و حتی روشهای ارزشیابی از برنامه‌هاست. درست است که گاهی برای بهبود بخشیدن به وضعیت یک نظام آموزشی رسیدگی و توجه به عوامل مذکور امری اجتناب‌ناپذیر می‌نماید؛ ولی هیچ یک از این عوامل جزء ویژگیهای یک نظام آموزشی نیست.

باید توجه داشت که از لحاظ طراحی نظامهای آموزشی، امکانات مادی (فضا، مواد، تجهیزات)، نیروی انسانی، بودجه و شیوه ارزیابی فعالیتهای نهادهای آموزشی جزء تعریف اختصاصی این نظامها نیست، بلکه در بحث از طراحی نظام آموزشی آنچه که به صراحت در متون مربوط به آن قید شده، پیش‌بینی روشها و برنامه‌هایی است که برای آموزش انواع هدفهای آموزشی به کار می‌رود. مباحث مربوط به پیش‌بینی امکانات مادی، نیروی انسانی، بودجه و ارزشیابی نهادهای آموزشی اصولاً باید تحت عناوینی مانند مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی آموزشی، اقتصاد آموزش و پرورش، مدیریت روابط انسانی در مدرسه و روشهای ارزشیابی آموزشی بررسی شوند.

2. تعریف طراحی آموزشی¹

طراحی در لغت به معنای اختراع کردن، اندیشیدن یا تنظیم یک نظریه ذهنی، ترسیم، ساختن و آماده کردن پیش‌نویس یک نقشه، اختصاص دادن یا به کارگیری منابع برای دستیابی به یک هدف، و سرانجام تهیه یک نقشه کاری برای حصول آنچه که از پیش تعیین شده آمده است.²

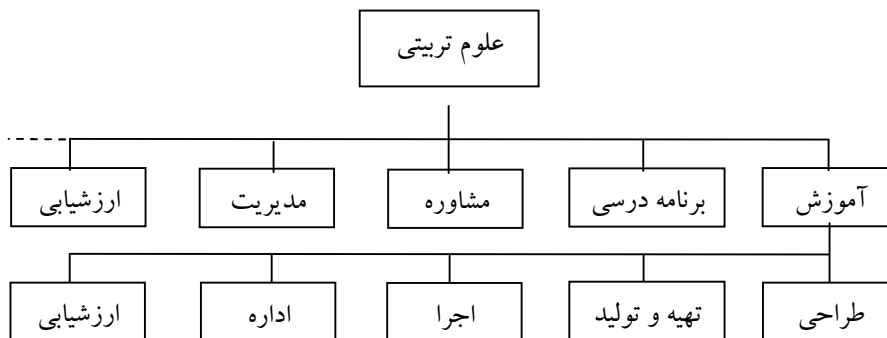
طراحی آموزشی را می‌توان براساس تعاریف فوق تهیه نقشه‌های مشخص در مورد چگونگی دستیابی به هدفهای آموزشی تعریف کرد؛ به عبارت دیگر هرگاه برای دستیابی به یک سلسله از دانشها و مهارتها به عنوان هدفهای آموزشی مجموعه‌ای از فعالیتهای روشهای آموزشی، قبل از تحقق آموزش پیش‌بینی و تنظیم گردد، در واقع طراحی آموزشی انجام شده است؛ بنابراین طراحی آموزشی را می‌توان تجویز یا پیش‌بینی روشهای مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات مورد نظر در دانشها، مهارتها و عواطف شاگردان دانست.³

3. جایگاه طراحی آموزشی

اگر علوم تربیتی را به طور کلی شامل پنج حیطه: آموزش، برنامه‌داری، مشاوره، مدیریت⁵ و ارزشیابی⁷ بدانیم طراحی آموزشی به عنوان یکی از زیرمجموعه‌های آموزش در کنار تولید مواد آموزشی، اجرای⁸ برنامه‌های

1. instructional design
2. Webster's Third New International Dictionary (1969).
3. Reigeluth (1983).
4. curriculum
5. counselling
6. administration
7. evaluation
8. implementation

آموزشی، اداره¹ برنامه‌های آموزشی و ارزشیابی برنامه‌های آموزشی قرار می‌گیرد. شکل 2 جایگاه طراحی آموزشی را در کنار سایر فعالیتها و شعبات مهم علوم تربیتی نشان می‌دهد.



شکل 2 جایگاه طراحی آموزشی در علوم تربیتی

Source: Reigeluth (1983), p. 7.

شکل فوق از نظر دربر گرفتن تمام شعبات موجود علوم تربیتی کامل نیست؛ ولی در اینجا منظور تنها نشان دادن جایگاه طراحی آموزشی در کنار سایر شعبات مهم مطروحه در علوم تربیتی است.

همان‌طور که در شکل 2 مشاهده می‌شود برنامه درسی از آموزش تفکیک شده است؛ زیرا برنامه درسی عمدتاً به بحث از آنچه که باید آموزش داده شود می‌پردازد، در حالی که آموزش به چگونگی ارائه و روشهای مورد استفاده در ارائه مواد آموزشی اختصاص دارد. ذیلأ به توضیح این وجه تفاوت می‌پردازیم.

آموزش عبارت است از «مجموعه تصمیمات و اقداماتی که یکی پس از دیگری اتخاذ می‌شود یا انجام می‌گیرد و هدف آن دستیابی هر چه بیشتر شاگرد (ان) به اهداف مشخص آموزشی است»². اما ارائه یک تعریف واحد از برنامه درسی کار نسبتاً دشواری است. کانلی و لانتز در دایرةالمعارف تعلیم و تربیت نه تعریف از برنامه درسی ارائه کرده‌اند.³ این تعاریف عبارت‌اند از:

1. یک سلسله تجارب که با هدف تربیت کودکان و جوانان برای تفکر و عمل تعبیه شده است (اسمیت و همکاران، 1957).

2. تمام تجاربی که شاگرد تحت راهنمایی مدرسه کسب می‌کند (فوشی، 1969).

3. نقشه کلی محتوا یا مواد خاص آموزشی که مدرسه برای کسب مدرک یا فارغ‌التحصیل شدن و یا برای ورود به حرفه یا کاری به شاگردان ارائه می‌کند (گود، 1959).

4. تفحص روش‌دار برای دریافتن ارتباط بین عناصر موضوع درسی مانند معلم، شاگرد، موضوع و محیط (وستبری و استیمر، 1971).

5. برنامه درسی زندگی و برنامه مدرسه است (راگی، 1947).

6. برنامه درسی نقشه‌ای برای یادگیری است (تابا، 1962).

1. management

۲. فردانش، هاشم (1372 الف)، ص 14.

3. Connelly & Lantz (1989).

7. تجارب و نتایج یادگیری طراحی و هدایت شده که از طریق بازسازی‌ای سیستماتیک علم و تجربه تحت سرپرستی مدرسه و به منظور رشد آگاهانه مهارت‌های شخصی - اجتماعی شاگردان حاصل شده است (تر و تنر، 1975).

8. برنامه درسی باید شامل پنج حیطة زیر باشد (بستور، 1955):
- الف) تسلط بر زبان مادری و مطالعه نظام‌مند دستور زبان، ادبیات و نوشتن
 - ب) ریاضیات
 - ج) تاریخ
 - د) علوم
 - ه) زبان خارجی

9. برنامه درسی عبارت است از طیف وسیع روش‌های تفکر در مورد تجارب بشری. آنچه در این تفکرات مورد نظر است، نتایج آنها نیست، بلکه روشها و الگوهایی است که نتایج را به دست می‌دهد (بلت، 1965).

تعاریف فوق را به طور کلی می‌توان به دو دسته اصلی تقسیم کرد: دسته اول آن تعداد از تعاریف است که تأکید بر تعیین محتوای آموزش دارد؛ مانند تعاریف شماره 1، 2، 3، 5، 6، 8، و دسته دوم آن تعاریفی است که بر روش‌های یادگیری تأکید دارد و محتوا را تابعی از این روشها می‌داند؛ مانند تعاریف شماره 4، 7 و 9؛ به عبارت دیگر دسته اول تعاریف شامل تعیین محتوای آموزش یا آنچه که باید آموزش داده شود است و دسته دوم تعاریف بیانگر انواع روش‌هایی است که شاگرد با استفاده از آن روشها به اهداف آموزشی که عموماً از نوع مهارت‌های چگونگی یادگیری است، می‌رسد؛ بنابراین می‌توان تعریف برنامه درسی را علاوه بر تعیین نوع محتوا و تصمیم‌گیریهای ارزشی در سطح کلان برای تعیین محتوا شامل تصمیم‌گیری در مورد اهداف آموزشی، فعالیت‌های یادگیری و روش‌های ارزشیابی نیز دانست.

علاوه بر نکات فوق، برخی از متخصصان برنامه درسی مبحث طراحی برنامه درسی را شامل موارد زیر می‌دانند¹:

- تصمیم‌گیریهای ارزشی در سطح کلان
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص اهداف آموزش
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص محتوا
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص فعالیت‌های یادگیری
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص روش‌های ارزشیابی
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص مواد و منابع یادگیری
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص روش‌های تدریس
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص زبان
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص فضا و موقعیت
- تصمیم‌گیریهای خاص در خصوص گروه‌بندی شاگردان

اکنون با توجه به تعریف آموزش و طراحی آموزشی که در صفحات قبل آمد می‌توان چنین نتیجه گرفت که بین دو خانه آموزش و برنامه‌داری مذکور در شکل شماره 2، تداخل و اشتراکی در بعضی از جوانب و

1. Goodlad (1979).

فعالیتها وجود دارد؛ به عبارت دیگر برنامه درسی تا آنجا که به تصمیم‌گیری در مورد مسائل ارزشی در سطح کلان، تعیین منابع لازم برای انتخاب محتوای آموزش، و چگونگی سازماندهی این محتوا برای نیل به اهداف آموزش مربوط می‌شود، به عنوان مبحثی مستقل در علوم تربیتی مطرح می‌شود. از آنجا که در بیشتر تعاریف جدید از برنامه‌ریزی درسی، مواردی مانند فهرست مذکور به منزله فعالیت‌های مطرح در برنامه‌ریزی درسی آمده و دقیقاً همین فعالیتها در تعریف آموزش و طراحی آموزشی نیز قید شده است، می‌توان نتیجه گرفت که بین دو حیطه طراحی آموزشی و برنامه‌ریزی درسی از نظر همسانی فعالیت‌های انجام شده اشتراک و تداخل وجود دارد. طراحی آموزشی به شناسایی، رشد و توسعه و اعمال روش‌های خاص آموزشی برای دستیابی به اهداف مشخص آموزشی (دانشها، مهارتها و عواطف) برای یک محتوای خاص و شاگردان خاص اطلاق می‌شود. همان‌طور که قبلاً نیز اشاره شد، در طراحی آموزشی طراح صرفاً به چگونگی آموزش می‌اندیشد و تصمیم‌گیری در مورد آنچه را که باید آموزش داده شود به برنامه‌ریزی درسی وامی‌گذارد؛ به عبارت دیگر از یک دیدگاه می‌توان کار برنامه‌ریزی درسی و طراحی آموزشی را در طول هم تصور کرد، نه در عرض هم.

4. طراحی آموزشی و تکنولوژی آموزشی

برای مقایسه این دو فعالیت شاید بهتر باشد که نخست تعاریف آنها را با هم مقایسه کنیم: طراحی آموزشی را قبلاً شناسایی و اعمال روش‌های خاص آموزشی برای دستیابی به اهداف مشخص آموزش (دانشها، مهارتها، و عواطف) برای یک محتوای خاص و شاگردان خاص تعریف نمودیم. از سوی دیگر تکنولوژی آموزشی را نیز در یک تعریف جامع می‌توان به «طریقه‌ای نظام‌مند برای طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند یادگیری و یاددهی براساس اهداف مشخص و مبتنی بر تحقیقات مربوط به یادگیری و علوم ارتباطات و با استفاده از تلفیقی از منابع انسانی و مادی برای دستیابی به آموزشی مؤثر» تعریف کرد.¹ از مقایسه این دو تعریف نتیجه می‌شود که تعریف تکنولوژی آموزشی شامل اجزایی مانند اجرا و ارزشیابی کل فرایند یادگیری و یاددهی و به کارگیری منابع انسانی و مادی می‌شود که در تعریف طراحی آموزشی به این قبیل فعالیتها یا عوامل اشاره‌ای نشده است؛ اما آنچه در تعریف تکنولوژی آموزشی تحت عنوان طراحی آمده است، دقیقاً همان طراحی آموزشی، یعنی موضوع این کتاب است؛ به عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفت که طراحی آموزشی جزئی از فعالیت‌های تشکیل‌دهنده تکنولوژی آموزشی است و هر گاه از طراحی آموزشی بحث می‌شود، در واقع به یکی از چندین فعالیت تشکیل‌دهنده تکنولوژی آموزشی توجه می‌گردد؛² بنابراین ارتباط تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی یک ارتباط کل و جزء است و آنچه در این کتاب تحت عنوان طراحی آموزشی بررسی می‌گردد، می‌تواند به منزله یکی از مباحث زیر مجموعه مباحث تکنولوژی آموزشی نیز تلقی شود.

گاهی در متون مربوط به طراحی آموزشی مباحثی یافت می‌شود که اصولاً جزء مباحث تکنولوژی آموزشی است، ولی به دلیل بسط تعریف طراحی آموزشی، برخی نویسندگان پا را فراتر از تعریف طراحی می‌گذارند و به مباحثی مانند انتخاب رسانه‌های آموزشی نیز می‌پردازند که صرفاً مبحثی مربوط به تکنولوژی آموزشی است.³ جدول 1 سه رشته مهم علوم تربیتی یعنی برنامه‌ریزی آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و تکنولوژی آموزشی را از

1. Commission on Instructional Technology to Improve Learning (1970).

۲. ر. ک. : فردانش، هاشم (1372 الف).

3. Cf. : Heidt (1989).

نظر مسئولیت اصلی، قلمرو و نوع فعالیت هر رشته و درجهٔ تعمیم‌پذیری یا قابلیت اجرای برنامه‌های تدوین شده توسط متخصصان هر یک از سه رشته را به طور خلاصه مطرح کرده است.

جدول 1 مقایسه برنامه‌ریزی آموزشی و درسی و تکنولوژی آموزشی از نظر مسئولیت اصلی، قلمرو فعالیت، نوع فعالیت و تعمیم‌پذیری طرحها و برنامه‌های تهیه شده.

عنوان رشته	مسئولیت اصلی	قلمرو فعالیت	نوع فعالیت	تعمیم‌پذیری
1. برنامه‌ریزی آموزشی	برنامه‌ریزی	مسائل کلان تعلیم و تربیت	تهیه برنامه‌های کلان کمی برای رشد و توسعه تعلیم و تربیت	قابل اجرا در سطح یک استان، کشور، قاره یا دنیا
2. برنامه‌ریزی درسی	برنامه‌ریزی	برنامه‌های درسی	تهیه برنامه‌های تفصیلی کمی و کیفی درسی.	قابل اجرا در کلاسها، مدارس یا مناطقی که دارای شرایط یکسان ملحوظ در برنامه هستند.
3. تکنولوژی آموزشی (شامل طراحی آموزشی)	طراحی، اجرا، ارزشیابی	برنامه‌های آموزشی	تهیه برنامه‌های تفصیلی کمی و کیفی آموزشی.	قابل اجرا در شرایطی که دقیقاً با پیش فرضهای ملحوظ در برنامه مطابقت دارد.

5. عناصر تشکیل‌دهندهٔ آموزش

هر موقعیت آموزشی متشکل از سه عامل یا سه متغیر است: روشهای آموزشی، شرایط آموزشی و نتایج آموزشی؛ به عبارت دیگر هر آموزش را می‌توان متشکل از سه عامل روشها، شرایط و نتایج دانست¹. روشها عبارت است از انواع مختلف عملکرد. شرایط عبارت است از محدودیتها یا عوامل تغییرناپذیری که در هر محیط آموزشی وجود دارد و نتایج همان پیامدهایی است که پس از ارائه هر آموزش به دست می‌آید. اکنون به شرح هر یک از این عوامل می‌پردازیم.

الف) روشهای آموزشی². در هر موقعیت آموزشی، مدرس یا طراح آموزشی می‌تواند با استفاده از طرق مختلف اقدام به ارائه محتوا، سازماندهی محتوا و اتخاذ تدابیر مدیریتی برای اجرای این تصمیمات کند که مجموع این اقدامات و تدابیر را روشها می‌نامیم؛ برای مثال اگر مدرس تصمیم بگیرد تا محتوای آموزش را با طرح پرسشهایی برای شاگردان آموزش دهد، در این صورت روش خاص پرسش را برای ارائه محتوا انتخاب کرده است. روشهای آموزشی خود شامل روشهای سازماندهی محتوا³، روشهای ارائه محتوا⁴ و روشهای

1. Reigeluth & Merrill (1979).
 2. instructional methods
 3. organizational methods
 4. delivery methods

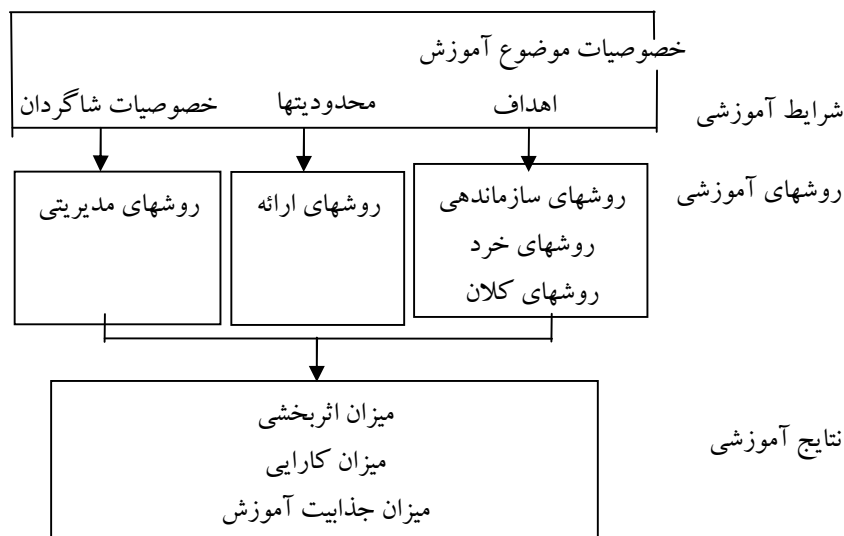
مدیریتی¹ می‌شود که به توضیح هر یک می‌پردازیم.

1. **روشهای سازماندهی.** این روشها مربوط به چگونگی سازماندهی محتوای آموزش است؛ مانند استفاده از مثالها، شکلها، ترتیب محتوا و غیره. به طور کلی روشهای سازماندهی، راهها و اصولی است که چگونگی پشت سر هم قرار گرفتن اجزای محتوای آموزش را تعیین می‌کند.

2. **روشهای ارائه.** روشهای ارائه به آن دسته از راهها و تدابیری گفته می‌شود که برای انتقال محتوای آموزش به شاگرد و همچنین چگونگی دریافت پاسخ شاگرد توسط مدرس و چگونگی ارائه توضیحات اضافی از طرف معلم به شاگرد به کار می‌رود. مطالعه دربارهٔ رسانه‌ها، معلمان و کتابهای درسی زیرمجموعه‌های بحث مربوط به روشها است.

3. **روشهای مدیریتی.** روشها یا تدابیر مدیریتی وقتی مطرح می‌شود که مدرس یا طراح آموزشی به تصمیم‌گیری در مورد نوع روشهای سازماندهی و زمان به کارگیری هر یک از روشهای ارائه محتوا می‌پردازد؛ برای مثال تصمیم‌گیری در مورد انفرادی کردن آموزش یا تصمیم‌گیری در مورد جدول زمانی استفاده از منابع در دسترس می‌تواند جزو روشهای مدیریتی قرار گیرد (به شکل 3 نگاه کنید).

همان‌طور که در شکل 3 مشاهده می‌شود، روشهای سازماندهی خود به دو گروه روشهای سازماندهی محتوا در سطح خرد² و روشهای سازماندهی محتوا در سطح کلان³ تقسیم شده است. روشهای سازماندهی خرد مربوط به آن دسته تدابیری می‌شود که سازماندهی کوچک‌ترین اجزای تشکیل‌دهنده محتوا (مانند مفاهیم، قوانین و ...) را تعیین می‌کند. و روشهای سازماندهی کلان به شیوهٔ ترتیب، ترکیب و خلاصه‌نویسی بخشهای اصلی تشکیل‌دهنده محتوای آموزش مربوط می‌شود.



شکل 3 روشها، شرایط و نتایج آموزشی

Source: Reigeluth (1983), p. 19.

1. management methods
2. micro strategies
3. macro strategies

ب) **نتایج آموزشی**¹. نتایج آموزشی عبارت است از اهداف یا نتایج یا پیامدهای حاصل از ارائه آموزش. اگر میزان دستیابی شاگردان به هدفهای آموزش مورد نظر باشد، در حقیقت میزان اثربخشی² آموزش و به عبارت دیگر، میزان حصول انواع هدفها را در نظر داریم. اگر میزان اثربخشی بر زمانی که شاگرد صرف یادگیری کرده و یا به مخارجی که حرف ارائه آموزش به شاگرد شده است تقسیم شود، میزان کارایی یا کارامدی³ آموزش معلوم می‌شود. جذابیت آموزش⁴ نیز با میزان رغبت و علاقه شاگرد برای دنبال کردن آموزش اندازه گرفته می‌شود. هر قدر علاقه شاگرد به آموزش و دنبال کردن آن بیشتر باشد، میزان جذابیت آموزش بیشتر خواهد بود.

ج) **شرایط آموزشی**⁵. شرایط آموزشی آن دسته از عواملی است که کنترل آن خارج از توانایی طراح یا مدرس است؛ برای مثال همان طور که در شکل 3 نشان داده شده خصوصیات شاگردان می‌تواند در انتخاب روشهای مدیریتی تأثیر بگذارد؛ به عبارت دیگر استفاده از روشهای انگیزشی مانند استفاده از انواع تشویقها در مورد شاگردان کم انگیزه ممکن است مفید واقع شود، در حالی که در مورد شاگردان با انگیزه احتمالاً نتیجه عکس خواهد داد؛ بنابراین شرایط آموزشی آن دسته از عواملی هستند که در هر موقعیت آموزشی وجود دارند و کنترل و ایجاد تغییر در آنها از عهده طراح و مدرس خارج است؛ برای مثال محدودیت ناشی از ناتوانیهای عضوی شاگردان در انتخاب رسانه مورد استفاده و سایر منابع مورد نیاز در ارائه آموزش تأثیر خواهد گذاشت. بنابر مطالب مذکور، هر موقعیت آموزشی متشکل از شرایط، روشها و نتایج، و طراحی آموزشی در واقع پیش‌بینی روشهای مناسب برای دستیابی به نتایج مورد نظر در شرایط داده شده است. بدیهی است که اتخاذ هر روش تحت هر شرایطی نمی‌تواند مدرس را به نتایج مورد نظرش برساند و باید به طور منظم عوامل یاد شده را بررسی و تحلیل کرد و راه‌حلهای مناسب را ارائه داد و این چیزی است که دقیقاً در تعریف و شرح وظایف فعالیتی به نام طراحی آموزشی گنجانده می‌شود.

6. الگوهای طراحی آموزشی⁶

همان طور که پیش‌تر گفته شد، هر موقعیت آموزشی مجموعه‌ای از عوامل مانند روشها، نتایج، و شرایط را دربر دارد. از سوی دیگر تحقیقات آموزشی برای هر یک از این عوامل و ارتباط آنها با میزان یادگیری شاگرد یا با میزان کارایی آموزش، رابطه مشخصی را به صورت انفرادی بیان کرده است؛ برای مثال در تحقیقات آموزشی رابطه سازماندهی محتوا به صورت «از ساده به پیچیده» در نظر گرفته می‌شود و همین امر سبب نتیجه‌گیریهای مفیدی شده و نیز در مورد سایر عوامل مؤثر در یادگیری شاگرد یا کارایی آموزش به نتایج دیگری انجامیده است؛ مانند این نکته که هر یک از انواع هدفهای آموزشی، روشهای خاص خود را برای آموزش و اندازه‌گیری میزان تأثیر آموزش می‌طلبد. هر گاه مجموعه‌ای از جمع‌بندیهای تحقیقات آموزشی به صورت سازمان یافته و دربر گیرنده تمام عوامل مؤثر در انواع آموزشها و با چارچوبی مشخص ارائه گردد به طوری که به حل نوع یا انواع خاصی از مسائل آموزشی کمک کند، الگویی برای طراحی آموزش حاصل می‌شود؛ به عبارت دیگر هر گاه با استفاده از نتایج تحقیقات آموزشی مجموعه‌ای از راه‌حلهای و روشهای لازم برای پاسخگویی به پرسشهای مشخصی

1. instructional outcomes
2. effectiveness
3. efficiency
4. appeal of instruction
5. instructional conditions
6. instructional design models

در زمینه روشهای آموزشی تحت شرایط خاص آموزشی و برای دستیابی به نتایج خاص آموزشی گردآوری و سازماندهی شود، یک الگوی طراحی آموزشی به دست می‌آید. الگوهای طراحی آموزشی راه‌حلهای مناسب را برای رسیدن به نتایج مورد نظر در شرایط داده شده مشخص می‌کنند و به صورت مجموعه‌ای از فرمولهای طراحی می‌توان از آنها در موقعیتهای مختلف سود جست.

این الگوها همان‌طور که از نامشان مشهود است، نقشه کار یا طرح از پیش تعیین‌شده‌ی فعالیت‌هایی است که طراح آموزشی باید در شرایط متفاوت از آن پیروی کند تا به نتایج مورد نظر دست یابد و از آنجا که نتایج، شرایط و روشهای بی‌شماری را می‌توان تصور کرد که در انواع موقعیتهای آموزشی وجود دارد، بنابراین الگوهای طراحی آموزشی نیز بسیار متنوع و متعددند. صاحب‌نظران این رشته علوم تربیتی نیز برحسب برداشتها و دیدگاههای مختلفشان در مورد مسائل کلیدی تعلیم و تربیت، از قبیل تعریف یادگیری، چگونگی یادگیری و اهداف مهم آن اقدام به ارائه الگوهای مختلف برای طراحی آموزش کرده‌اند.

کتاب حاضر نیز براساس یک الگوی طراحی آموزشی سازماندهی شده است؛ ولی وجه تمایز این الگوها با سایر الگوهای طراحی آموزشی در آن است که بیشتر الگوهای معرفی شده از سوی صاحب‌نظران مختلف منحصر به یک نوع خاص از هدفهای یادگیری یا روشی خاص برای ارائه آموزش است؛ در حالی که الگوی معرفی شده در این کتاب دربر گیرنده‌ی انواع هدفهای یادگیری، روشهای تدریس و نظامهای ارائه محتواست و از این نظر می‌توان آن را یک الگوی تلفیقی از تمام الگوهای معروف طراحی آموزشی تا این زمان دانست.

الگوی معرفی شده در این کتاب هفت مرحله دارد که ساختار کتاب نیز بر پایه این مراحل طراحی شده است. این مراحل عبارت‌اند از:

مرحله 1: تجزیه و تحلیل مشکل. مؤلفان در این مرحله مشکلات آموزشی را در دو دسته شرایط که هر یک نماینده طیف وسیعی از فعالیتهای آموزشی است مطرح می‌کنند. محیطها و شرایط آموزشی که دربر گیرنده تمام مراکز آموزشی در سطوح مختلف است و محیطها و شرایط کارآموزی که فعالیت اصلی در آنها آموزشی نیست، بلکه ارائه آموزش به شکل کارآموزی منجر به ارائه خدمات و تولید کالاهای بهتری در این مراکز می‌شود.

مرحله 2: تجزیه و تحلیل حیطه‌ها. در این مرحله براساس شناسایی مشکل که در مرحله قبل انجام شد و به تعیین موضوع آموزش منجر گردید، موضوع آموزش تجزیه و تحلیل، و به اجزای تشکیل‌دهنده‌اش تقسیم می‌شود. این کار در محیطهای آموزشی منتج به تهیه فهرستی از موضوعات آموزشی و در محیطهای کارآموزی منجر به تهیه فهرستی از مشاغل و مهارتها می‌گردد که باید به شاگردان آموزش داده شود.

مرحله 3 و 4: تجزیه و تحلیل هر کار و مرتب کردن عناصر اصلی و محتوای تقویتی آن است. در مرحله سوم و چهارم سازماندهی و ساختار کلان موضوعاتی که در مرحله قبل تعیین شده، مشخص می‌شود (راهبردهای کلان) و به دنبال آن جزئیات محتوای تقویتی هر یک از بخشهای آموزش تعیین می‌گردد (راهبردهای خرد).

مرحله 5: تهیه درسها. حاصل فعالیتهای انجام شده در مراحل قبلی فهرستهایی از موضوعات محتوایی است که به صورت مواد خام در ارائه آموزش به کار برده می‌شود. از جمله مهم‌ترین عوامل برای طبقه‌بندی این مواد خام هدفهایی است که ارائه آموزش به منظور تحقق آنها انجام می‌شود. مهم‌ترین این هدفها و به عبارت دیگر انواع یادگیریهای مورد نظر از ارائه آموزش عبارت‌اند از: به خاطر سپاری اطلاعات، به کارگیری مهارتها و مهارتهای تفکر برتر که هر یک از آنها در مرحله 5 به تفصیل بررسی می‌شود.

مرحله 6: طراحی تعاملی پیام. مرحله ششم به بحث از به کارگیری رسانه‌ها برای ارائه آموزش می‌پردازد و در آن پنج نظام ارائه آموزش به شرح زیر معرفی می‌شود:

الف) نظامهای متکی بر انسان

ب) نظامهای متکی بر چاپ

ج) نظامهای متکی بر وسایل دیداری

د) نظامهای متکی بر وسایل دیداری - شنیداری

ه) نظامهای متکی بر کامپیوتر

مرحله 7: ارزشیابی آموزش. آخرین مرحله الگوی معرفی شده ارزشیابی تکوینی و نهایی آموزش تهیه شده طی مراحل مختلف الگوست. این ارزشیابی منجر به رفع نواقص احتمالی آموزش و مقرون به صرفه کردن ارائه آموزشهای مختلف می‌شود.

کسانی که قصد مطالعه این کتاب را دارند، ولی با مباحث طراحی آموزشی کاملاً آشنا نیستند، نخست باید از مطالعه و بررسی مقدمه حاضر شروع کنند و سپس به ترتیب به مراحل مختلف دیگر بپردازند. اما آشنایان با مباحث مختلف طراحی آموزشی می‌توانند بر حسب نیاز خود با استفاده از راهنمای پایان کتاب به هر یک از بخشهای مختلف کتاب رجوع، و از خط‌مشیهای ارائه شده استفاده کنند.

کتاب حاضر می‌تواند کاربرد مؤثری برای دانشجویان و استادان علاقه‌مند به تهیه برنامه‌های آموزشی داشته باشد و امید است که نظریات اصلاحی و انتقادی آنها مترجم را در کوششهای بعدی یاری دهد.

هاشم فردانش

بهار 1373

منابع و مآخذ

Baker, R. L., & R. E. Schultz (1971). *Instructional Product Development*. Van Nostrand Reinhold Company. New York.

Commission on Instructional Technology to improve Learning: A Report to the president and congress of the U. S. Washington, D. C. U. S. Government printing office (1970).

Connelly, F. M., & O. Lantz. (1989). "Definitions of Curriculum", in *The International Encyclopedia of Education*. Pergamon Press. New York.

DuBois, N. F., & G. F. Alverson, & R. K. Staley. (1979). *Educational Psychology and Instructional Decisions*. The Dorsey Press. Homewood, Illinois.

Goodlad, J. I. (1979). *Curriculum Inquiry: The study of curriculum practice*. McGraw-Hill, New York.

Heidt, E. U. (1989). "Instructional Design: Media Selection", in *The International Encyclopedia of Education*. Pergamon Press. New York.

Houle, C. O. (1972). *The Design of Education*. Jossey-Bass Inc., publishers. London.

Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional Design Theories and Models: An overview of their Current Status*. Hillsdale, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates.

Reigeluth, C. M., & M. D. Merrill. (1979). *Classes of Instructional Variables*. Educational Technology: March, 5-24.

Skilbeck, M. (1989). "Curriculum Organization;" in *The International Encyclopedia of Education*. Pergamon Press. New York.

Tanner, D., & L. N. Tanner. (1975). *Curriculum Development: Theory into practice*. Macmillan, New York.

Webster's Third New International Dictionary (1969). G. & C. Merriam Company, Publishers, U. S. A.

فردانش، هاشم (1372 الف). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

فردانش، هاشم (1372 ب). «مقدمه‌ای بر طراحی نظامهای آموزشی»، فصلنامه علمی و پژوهشی دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران. سال شانزدهم، شماره 1 و 2.

مقدمه

توسعه نظامهای آموزشی¹ به مفهوم سنتی آن فرایندی مشتمل بر مجموعه‌ای از فعالیتهای منظم است که برای تهیه نظامهای آموزشی انجام می‌شود. شکل استاندارد این کار الگوی روشهای ضمن خدمت برای توسعه نظامهای آموزشی² است که توسط رابرت برانسون³ در دانشگاه ایالتی فلوریدا در سال 1975 تهیه شده است. اگرچه الگوهای ISD متعددند، ولی تشابهات آنها از تفاوت‌هایشان بسیار بیشتر است. این الگوها همچنین نقائص مهم مشترکی نیز دارند. این کتاب مبتنی بر نکات تجربه و اثبات‌شده این الگوها نیست و بسیاری از نقائص آنها را برطرف می‌کند. از مهم‌ترین نقائص الگوهای ISD سنتی عدم پرداختن به انتخاب و استفاده از راهبردها و فنون آموزشی است. در این الگوها راهنماییهای لازم برای طراحی یک آموزش خوب به کلی نادیده گرفته شده است و به همین دلیل این امکان وجود دارد که پیروی از تمام مراحل الگوهای سنتی سرانجام منتهی به آموزش ضعیف شود. از آنجا که هدف الگوهای ISD ارائه آموزشی خوب است (در صورتی که آموزش واقعاً لازم باشد)، ضعف مذکور مشکلی اساسی به نظر می‌رسد. سایر نقائص این الگوها عبارت‌اند از:

- تأکید زیاد بر آنچه باید انجام شود (روشها) و عدم توجه کافی به دلیل انجام دادن کارها (اصول).
- ارتباط متقابل بین فعالیتهای کمتر مورد توجه قرار گرفته، به حدی که بعضی فعالیتهای زاید توصیه، و

1. instructional systems development (ISD)

2. Interservice Procedures for Instructional Systems Development (IPISD)

3. Robert Branson

برخی فعالیت‌های ضروری نادیده گرفته می‌شود.

- خط‌مشی‌های انتخاب و استفاده از رسانه‌ها اغلب حذف شده است.
- نقائص فوق در این کتاب بررسی، و فرایند ISD با دربر گرفتن آخرین پیشرفت‌های این رشته روزآمد شده است. موارد زیر برخی از ویژگی‌های نادری است که در این کتاب آمده است:
- راهبردها و فنون آموزشی مبتنی بر تحقیقات برای تمام انواع یادگیری در نظر گرفته شده که برخی از آنها به تازگی مورد بررسی قرار گرفته است (مانند درک و تفکر سطح بالا).
- رویکرد مرتب کردن محتوای آموزش که با استفاده از تحقیقات اخیر در مورد چگونگی افزودن اطلاعات جدید به طرحواره‌های موجود یا تشکیل طرحواره‌های جدید صورت می‌گیرد، فراتر از رویکرد سنتی سلسله مراتبی است.
- تسهیل در درک فرایند ISD به دلیل همراه بودن خط‌مشی‌ها و اصول با مراحل و روش کارها.
- شناسایی ارتباط متقابل بین فعالیتها به طوری که منجر به ایجاد یک فرایند طراحی منسجم، نظام‌دار و به هم پیوسته شده است.
- توجه کردن به انواع گوناگون رسانه‌ها در کتاب.

راهبردها و فنون آموزشی

راهبردها و فنون آموزشی روشهای آموزشی هستند. این روشها شامل هر چیزی است که می‌توان برای بهبود بخشیدن به یادگیری به کار برد. هر گاه چیزی بر یادگیری تأثیر بگذارد ولی از کنترل طراح یا معلم خارج باشد، روش شرط است، نه روش. شرایط غالباً بر میزان کارایی روشها تأثیر می‌گذارد.

تفاوت میان راهبردها و فنون آموزشی را احتمالاً می‌توان از کاربرد این دو واژه در امور نظامی حدس زد. راهبردها از نظر گستره وسیع‌ترند. در اجرای یک راهبرد می‌توان از انواع فنون استفاده کرد. ارائه یک مثال یک فن است، در حالی که هنگام به کارگیری یک رویکرد استقرایی ارائه چندین مثال و به دنبال آن یک تعریف که آن مثالها را دربر گیرد یک راهبرد است.

شناسایی انواع مختلف فنون و راهبردها سودمند است؛ زیرا ما را از نادیده گرفتن انواع مهم آن بازمی‌دارد، از معروف‌ترین انواع راهبردها، راهبردهای خرد است که به قطعات بسیار کوچک محتوا مربوط می‌شود (مانند چگونگی آموزش یک مفهوم یا یک گرایش). یک نوع دیگر از راهبردهای معروف، راهبردهای کلان‌نامیده می‌شود و همان طور که از نامش مشهود است به قطعات بزرگ محتوا مربوط می‌شود (مانند انتخاب و مرتب کردن محتوا). به تازگی راهبردهایی در سطح میانه نیز شناسایی شده است. این راهبردهای میانه¹ به قطعات متوسط محتوا مربوط می‌شود (مانند استفاده از رویکرد اکتشافی یا رویکرد عملی برای چندین موضوع مربوط به هم). این راهبردها، راهبردهای سازماندهی محتوا نامیده می‌شوند، اما باید راهبردهای رسانه‌ای (انتخاب و کاربرد رسانه‌ها) و راهبردهای مدیریتی (مدیریت فراگرد آموزش) را نیز در نظر داشت.

بیشتر راهبردهای آموزشی قابل به کارگیری است؛ یعنی استفاده از آنها نهایتاً منجر به دستیابی به یادگیری

1. intermediate strategies

مورد نظر می‌شود. ما نیازمند انتخاب راهبردهای مطلوب هستیم؛ به عبارت دیگر راهبردی که در مقایسه با سایر راهبردها بهتر از عهده کار برآید، انتخاب روشها نیازمند داشتن معیاری برای انتخاب است. باید عوامل مؤثر در هر یک از راهبردها را بشناسیم. عبارتی که منجر به شناسایی بهترین روش شناخته شده برای یک موقعیت خاص می‌شود، یک اصل تجویزی آموزشی یا فقط یک تجویز یا خط‌مشی خوانده می‌شود.

مرتب کردن محتوای آموزش

بیشتر الگوهای ISD دو راهبرد مشخص را برای مرتب کردن محتوا به کار می‌برند: رویکرد سلسله مراتبی و رویکرد روش کاری («پردازش اطلاعات»). هر دوی این رویکردها ریشه در روان‌شناسی رفتاری، و ماهیتی متشکل از اجزا دارد. در هر زمان جزئی از موضوع به فراگیر آموخته می‌شود و او تنها در انتهای آموزش می‌تواند کل موضوع را یکجا ببیند یا تمرین کند. این راهبردها برای موضوعات کوتاه و ساده خوب است، ولی برای موضوعات شناختی پیچیده که به ده تا بیست ساعت آموزش برای تسلط نیاز دارد، مناسب نیست. راه دیگری با عنوان «روش آسان‌سازی شرایط»¹ به کمک نظریه شرح و بسط² ارائه شده است. این راهبرد مرتب کردن شامل شناسایی ساده‌ترین موردی که یک متخصص در دنیای واقعی با آن روبه‌رو می‌شود و سپس شروع آموزش با مثالها و تمرین مربوط به همان مورد است. آموزش این ساده‌ترین نوع معمولاً آن قدر ساده است که حتی موضوعات شناختی پیچیده را نیز می‌توان در یک پودمان آموزش ده ساعته تدریس کرد. سپس به شناسایی شرایطی که باعث آسان‌سازی موضوع برای عملکرد مورد نظر شده، می‌پردازیم و پس از آن این شرایط آسان‌سازی را یک به یک و هر یک را در یک طرح آموزش حذف می‌کنیم.

با روش مذکور، فراگیر می‌تواند در همان اولین هفته آموزش مانند یک متخصص عمل کند (البته برای همان نوع ساده موضوع). فراگیر دیدی جامع نیست به کل موضوع کسب می‌کند، گرچه در این زمان این دید الزاماً دیدی ساده و محدود باشد. این دید جامع به منزله یک طرحواره، فراگیر را قادر می‌سازد تا با پیشرفت آموزش به شرح و بسط آن پردازد. این یک راهبرد ساده و در عین حال قوی برای مرتب کردن آموزش است که باعث بهبود انگیزه، درک، انتقال یادگیری، و یادآوری می‌شود.

فرایند ISD و ارتباطهای متقابل آن

الگوی سنتی ISD معمولاً یک فرایند خطی تلقی می‌شود؛ برای مثال ابتدا تجزیه و تحلیل موضوع یا کار انجام می‌گیرد و سپس درباره مرتب کردن محتوا تصمیم‌گیری می‌شود. مشکل در اینجا است که موقعیتهای مختلف، راهبردهای مرتب کردن گوناگونی اقتضا می‌کند و هر راهبرد مرتب کردن مبتنی بر نوع متفاوتی از روابط درون محتواست؛ برای مثال ترتیب سلسله مراتبی گانیه بر یادگیری رابطه پیشنیازی بین مهارتها، ترتیب زمانی بر رابطه زمانی بین حوادث تاریخی، ترتیب روش کاری بر رابطه ترتیبی بین مراحل یک روش کار و ترتیب

1. simplifying conditions method
2. elaboration theory

«ساده‌سازی شرایط» نظریه شرح و بسط بر ارتباط میزان نسبی پیچیدگی بین انواع مختلف یک کار استوار است. از آنجا که هر نوع از ترتیب مبتنی بر نوعی از ارتباطهای درون محتوا یا کار است، هر نوع از طراحی ترتیب آموزش مستلزم نوع خاصی از تجزیه و تحلیل است.

به طور خلاصه، قبل از تصمیم‌گیری در مورد نوع تجزیه و تحلیل مورد نیاز باید برخی تصمیمات طراحی اتخاذ شود و این تجزیه و تحلیل باید قبل از اجرای اقدامات مربوط به طراحی انجام گردد؛ بنابراین فرایند ISD، فرایندی خطی نیست، بلکه یک فرایند دوری نظامدار است و هر یک از اجزای فرایند ISD باید طراحی شود تا نیازهای مربوط به سایر اجزای آن را برآورده سازد.

به هر حال، یک رابطه درونداد - برونداد بین فعالیتهای عمومی فرایند ISD وجود دارد؛ برای مثال نوعی تجزیه و تحلیل، مقدمه هر یک از تصمیمات طراحی است. به منظور سهولت رجوع به موارد، هر یک از فعالیتهای براساس روابط عمومی درونداد - برونداد شماره‌گذاری شده است و هر یک را یک مرحله نامگذاری کرده‌ایم. هر مرحله دارای زیرمرحله‌ها و خط‌مشیها (یا اصول تجویزی) است که شما را در انجام آن یاری می‌دهد. به هر حال، به خاطر داشته باشید که به رغم ظاهر خطی این فرایند، الگوی ISD یک فرایند طراحی دوری نظامدار است.

انتخاب و کاربرد رسانه‌ها

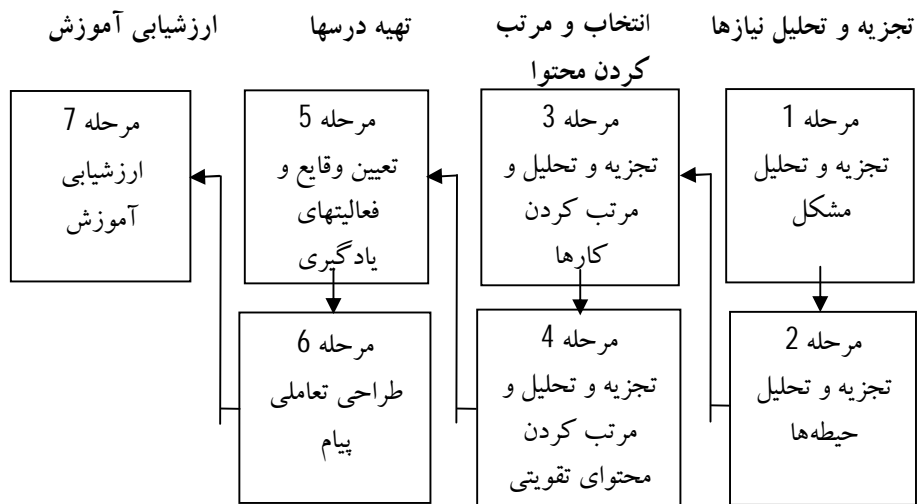
انتخاب و کاربرد رسانه‌ها نمونه‌ای عالی از ارتباط متقابل میان اجزای فرایند ISD است. این کار به جای اینکه به منزله یک مرحله بعد از انتخاب راهبرد آموزشی و به صورت فرایندی خطی انجام شود، به منزله یک تصمیم‌گیری طراحی انجام می‌شود که بر تمام جوانب فرایند نظامدار طراحی تأثیر می‌گذارد. این کار بر نوع تجزیه و تحلیل لازم، نوع راهبردی که بیشترین کارایی را دارد، طبیعت فعالیتهای بعدی تهیه و تولید و حتی بر طبیعت ارزشیابی تکوینی و فعالیتهای اجرایی تأثیر می‌گذارد.

انتخاب رسانه براساس تحقیقات رامی‌زفسکی¹ به منزله فرایندی تدریجی که در طول فرایند بزرگ‌تر ISD انجام می‌شود تلقی می‌شود و کاربرد مناسب یک رسانه در مقایسه با رسانه دیگر احتمالاً مشتمل بر استفاده از راهبردها و فنون کاملاً متمایزی خواهد بود.

ساختار و کاربرد کتاب

این کتاب برای معلمان و مسئولان آموزشی طراحی شده است. معلمان معمولاً از مرحله 3 شروع می‌کنند؛ زیرا بسیاری از تصمیمات مقدماتی پیش‌تر توسط مدیران و نظامهای حکومتی گرفته شده است. از سوی دیگر، مسئولان آموزشی باید از مرحله اول شروع کنند؛ زیرا احتمالاً آموزش بهترین راه‌حل رفع مشکل نیست و تصمیمات مقدماتی معدودی در این مرحله اتخاذ شده است.

1. Romiszowski



شکل 1 نمای کلی فرایند تهیه نظامهای آموزشی (ISD)