

چکیده

در نظام آموزشی ما که نظامی کتاب - محور است توجه به استانداردهای تولید کتاب‌های مناسب، دستیابی به اهداف آموزشی را آسان‌تر می‌کند. در این مقاله با اشاره به علت‌های مورد استقبال قرار گرفتن برخی کتاب‌های علمی، راهکارهایی برای تولید چنین کتاب‌هایی ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: کتاب‌های درسی، برنامه‌ریزی درسی، انتخاب محتوا، سازماندهی محتوا.

مقدمه

فضای آموزشی نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. برای نمونه، این که معلم ما تا چه اندازه به کتاب و روند حاکم بر آن وفادار است، اهمیت پیدا می‌کند.

در واقع، بسیار می‌بینیم که یک معلم یا یک استاد دانشگاه بر مبنای باورهای شخصی یا گرایش‌های خود، محتوای منبع آموزشی را به منظور ترمیم یا بهبود آن کم و زیاد می‌کند. بنابر نتایج یک پژوهش در ترکیه، هر چه معلم با تجربه‌تر بوده، از سابقه تدریس بیش‌تری برخوردار باشد میزان انحراف وی از چارچوب کتاب‌ها بیش‌تر است و متأسفانه در این حال جزوه‌دادن به دانش‌آموز بر پایه اعتبار تجربی معلم بیش‌تر مشاهده می‌شود.

بی‌تردید در نظام‌های آموزشی کتاب محور، کتاب‌های درسی یکی از مؤلفه‌های مهم برای دست‌یابی به اهداف آموزشی هستند. یعنی در گام نخست تکیه بر این نکته است که اگر یک کتاب به‌طور دقیق اجرا شود دسترسی به همه هدف‌های آموزشی در نظر گرفته شده تحقق خواهد پذیرفت؟ این پرسش خود، زمینه‌سازی پرسش دیگری با این مضمون خواهد بود که یک کتاب استاندارد چه ساختاری دارد و چگونه می‌توان چنین کتابی طراحی کرد تا دست‌یابی به هدف‌ها را تضمین کند؟

در گام بعدی، نقش برجسته مؤلفه‌های دیگر مانند معلم، توانمندی فراگیر، امکانات و





بنابر نتایج یک پژوهش در ترکیه، هر چه معلم باتجربه‌تر بوده، از سابقه تدریس بیش‌تری برخوردار باشد میزان انحراف وی از چارچوب کتاب‌ها بیش‌تر است



گاه به اشتباه، با نوعی ساده‌انگاری در تعریف برنامه درسی روبه‌رو می‌شویم چنان‌که آن را تنها مجموعه‌ای از سرفصل‌ها و مفاهیم تعریف می‌کنند

بنابراین، موشکافی در علل موفقیت کتاب‌های پرطرفدار در راستای آگاهی از استانداردهای لازم برای تولید چنین کتاب‌هایی، بر شمار این کتاب‌ها و نزدیکی بیش‌تر به اهداف آموزشی خواهد افزود. برای علمی کردن این بحث، نخست به تعریف برنامه درسی می‌پردازیم و در ادامه، عوامل مؤثر در مورد استقبال قسار گرفتن یک کتاب علمی - درسی را برمی‌شماریم.

برنامه درسی

برای برنامه درسی دو تعریف به این شرح موجود است:

● برنامه درسی سندی مکتوب است که اهداف آموزشی، بحث درباره ارزشیابی و شیوه‌های آن و... را دربردارد.

● برنامه درسی نقشه‌ای است که فرایند یاددهی - یادگیری را در کنترل خود دارد. این پیکربندی جایگاه معلم، دانش آموز و رابطه این دو را شامل می‌شود.

گاه به اشتباه، با نوعی ساده‌انگاری در تعریف برنامه درسی روبه‌رو می‌شویم چنان‌که آن را تنها مجموعه‌ای از سرفصل‌ها و مفاهیم تعریف می‌کنند در حالی‌که، این برنامه شامل همه رویدادهایی است که در فضای تدریس و فرایند یاددهی - یادگیری رخ می‌دهد و انتخاب محتوا یا تعیین سرفصل مفاهیم، بخش کوچکی از این مجموعه را می‌سازد.

طراحی برنامه درسی دو بخش عمده شامل انتخاب محتوا و سازماندهی آن را دربرمی‌گیرد که هر دوی آن‌ها در دو حوزه عمل می‌کنند؛ یکی حوزه‌ای که مربوط به شناخت یادگیرنده است و دیگری، به تجربیات یادگیری و فعالیت‌های یادگیرنده مربوط می‌شود. به این معنی که برای تربیت یک دانش‌آموز پخته باید او را چنان در فرایند یادگیری وارد کنیم که در آشنایی با منابع و کسب اطلاعات، با پرسش‌هایی روبه‌رو شود و برای پاسخگویی به آن‌ها ناگزیر، دست به تجربه بزند. این روند، به ایجاد نگرش در دانش‌آموز می‌انجامد.

محتوا مفهومی دو بعدی است

محتوا، معنایی فراتر از واژه دانش دارد و مجموعه مفاهیم، اندیشه‌ها و اصول علمی را دربرمی‌گیرد. کارشناسان آموزشی دو دیدگاه درباره محتوا ارائه داده‌اند؛ یکی دیدگاه رفتارگرایانه است که انتقال محتوا از معلم به یادگیرنده را دربرمی‌گیرد. بنا بر این دیدگاه، فراگیر در فرایند آموزشی حالتی منفعل دارد و اطلاعات، یک سویه از معلم به فراگیر منتقل می‌شود.

دیدگاه دیگر، دیدگاه ساختارگرایانه است به این معنی که، فراگیر باید خود، مفهومی را بسازد و با اطلاعات اولیه به معلومات بعدی دست یابد، در این دیدگاه، فراگیر ذهنی فعال دارد و پویاست. بنا بر این دو دیدگاه، محتوا را باید مفهومی دوبعدی دانست که هم اطلاعات علمی را شامل می‌شود و هم روش‌هایی را دربرمی‌گیرد که دستیابی به اطلاعات را فراهم می‌کنند. یعنی بخشی از محتوا به صورت مکتوب در اختیار ما قرار می‌گیرد و بخش دیگر شامل کار ذهنی - عملی است و باید در عمل پیاده شود تا فراگیر آن را درک کند.

ملاک‌های انتخاب محتوا

انتخاب محتوا اهمیت فراوانی در تدوین برنامه درسی و تألیف یک کتاب علمی - درسی دارد. در انتخاب محتوا، باید ۵ ملاک، متناسب با شرایط فراگیر رعایت شود که عبارتند از:

- اهمیت محتوا؛ یا اصول و مفاهیم علم مورد بررسی قرار می‌گیرند (مطالب موضوع - محور) یا مطالب براساس نیازهای مخاطب انتخاب می‌شوند (مطالب مخاطب - محور)، یا انتخاب آن‌ها با توجه به مسائل و موارد اجتماعی است (مسئله - محور).

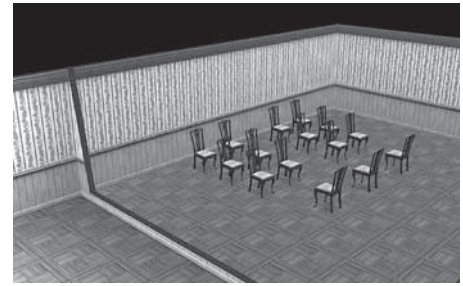
- اعتبار محتوا؛ مطالب باید از منابع علمی معتبر تهیه شود.

- سودمندی محتوا؛ مطالب درسی باید در زندگی کاربرد داشته باشند. علاقه و نیازمندی فراگیر نیز کمک می‌کند تا از مطالب، در محیط کار و زندگی بهره برد که در نتیجه آن، شکوفایی استعدادها را فراگیر تأمین می‌شود.

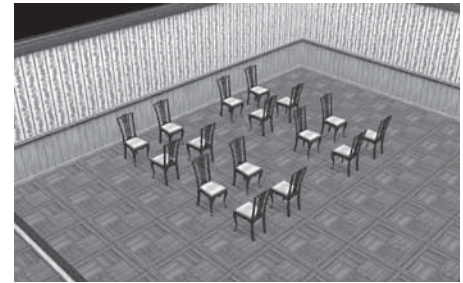
در مدارس راه‌های مقابله با ایدز را آموزش دهیم؟ محتوا مؤلفه‌ای است که موفق بودن یک کتاب علمی - درسی را در کنترل خود دارد. اما آیا شناخت ویژگی‌های یک محتوای مناسب می‌تواند تولید کتاب‌های موفق بی‌شماری را در پی داشته باشد؟ پس چرا تاکنون چنین نبوده است؟ پاسخ در گرو در نظر گرفتن مؤلفه مهم دیگری است که قبلاً به آن اشاره شد و آن، سازماندهی محتواست.

تغییر در سازماندهی محتوا به انتقال پیام‌های متفاوت می‌انجامد

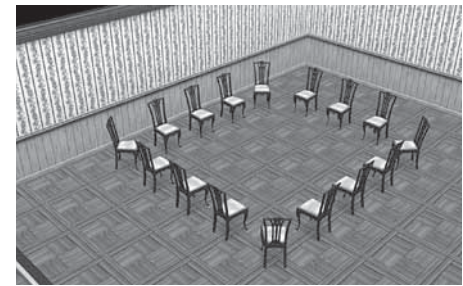
به این نمونه توجه کنید. می‌خواهیم ۲۰ صندلی را در یک اتاق بچینیم. این کار می‌تواند به ۵ شیوه که در شکل ۱ آمده است، انجام گیرد. چنان‌که می‌بینید، به هر یک از این حالت‌ها نام خاصی را می‌توان نسبت داد و نام انتخاب شده برای هر حالت، برای حالت دیگر مناسب نیست. در این جا، صندلی‌ها را می‌توان محتوا فرض کرد که نحوه چینش آن‌ها پیام یا نام‌های مختلفی را برای هر یک معرفی می‌کند.



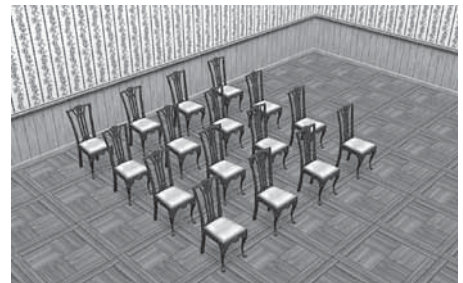
۱. چینش به شیوه بحث - میزگرد



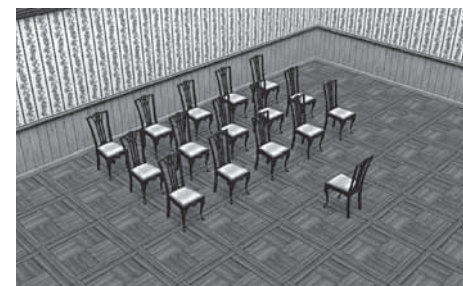
۲. چینش به شیوه رستورانی



۳. چینش به شیوه میزگرد



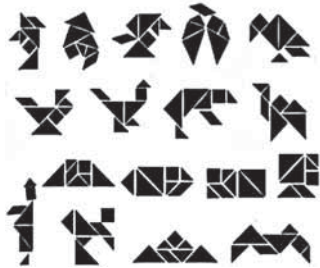
۴. چینش به شیوه میزگرد یا کلاس درس



۵. چینش به شیوه سخنرانی

شکل ۱

- قابل یادگیری بودن؛ گاه مطالب درسی دشوارند و برای تدریس نیاز به صرف زمان زیاد است.
- امکان‌پذیر بودن؛ برای نمونه، آیا می‌توانیم



شکل ۲ بسته بازی چینی تانگو و شکل‌های آن.

رمز موفقیت، چینش سنجیده محتواست اکنون به نمونه دیگری توجه کنید که به یک بازی قدیمی چینی مربوط می‌شود. در این بازی، ۷ قطعه موجود را می‌توان به صورت‌های مختلف کنار هم قرار داد و به شکل‌های گوناگونی دست یافت. در همه شکل‌های درست شده، محتوا یکسان و شامل ۷ قطعه مشابه است اما نحوه چینش قطعه‌ها میان شکل‌ها تفاوت ایجاد کرده است. به گفته دیگر هر شکل، پیامی متفاوت از دیگری را منتقل می‌کند.

حال یکی از شکل‌ها را در نظر بگیرید و روی آن تمرکز کنید. اگر از این پیکره، قطعه‌ای برداشته شود، ذهن شما باز هم می‌تواند آن را بازسازی کند. یعنی از دیدگاه کلی و رابطه‌ای که میان قطعه‌ها برقرار کرده‌اید می‌توانید شکل اولیه را در ذهن مجسم کنید.
این نمونه برای معرفی دو شیوه متداول که

در همه شکل‌های درست شده، محتوا یکسان و شامل ۷ قطعه مشابه است

محتوا مؤلفه‌های است که موفق بودن یک کتاب علمی - درسی را در کنترل خود دارد



برای فهمیدن اینکه چگونه یک کتاب علمی موفق است یا نه، باید به این شکل نگاه کنید. از عنوان و فصل‌های علمی که در آن کتاب به بحث می‌شود، به بخش‌های علمی و ارتباطات علمی و همچنین به این که آیا کتاب به گونه‌ای نوشته شده است که بتواند به شما کمک کند.

قانون شکل
 نشان داده شده در شکل ۱ از تزیینات تجربی می‌کنیم. با دقت به این شکل نگاه کنید. از تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از این آزمایش چه رابطه‌ای (مستقیم یا وارونه) میان فشار و حجم یک گاز، نتیجه می‌شود؟ از آن جا که تغییر در حجم گازها مستقیم است، در همه این آزمایش‌ها دما ثابت بوده است.

برای فهمیدن اینکه چگونه یک کتاب علمی موفق است یا نه، باید به این شکل نگاه کنید. از عنوان و فصل‌های علمی که در آن کتاب به بحث می‌شود، به بخش‌های علمی و ارتباطات علمی و همچنین به این که آیا کتاب به گونه‌ای نوشته شده است که بتواند به شما کمک کند.

قانون شکل
 نشان داده شده در شکل ۲ از تزیینات تجربی می‌کنیم. با دقت به این شکل نگاه کنید. از تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از این آزمایش چه رابطه‌ای (مستقیم یا وارونه) میان فشار و حجم یک گاز، نتیجه می‌شود؟ از آن جا که تغییر در حجم گازها مستقیم است، در همه این آزمایش‌ها دما ثابت بوده است.

شکل ۳ نمونه صفحه‌های کتاب شیمی (۱)



محتوا را باید مفهومی دوعیدی دانست که هم اطلاعات علمی را شامل می‌شود و هم روش‌هایی را در بر می‌گیرد که دستیابی به اطلاعات را فراهم می‌کنند



در چپ‌نشین محتوا مورد استفاده قرار می‌گیرد، آورده شد. در شیوه قیاسی، مفاهیم از جزء به کل انتقال داده می‌شوند در حالی که در شیوه استقرایی یا مقایسه‌ای، حرکت از مفاهیم کلی به مفاهیم جزئی است. درست شبیه آنچه که در بازسازی یک شکل ناقص روی می‌دهد، وقتی دیدگاه کلی نسبت به مفهومی ارائه شود، ذهن بهتر می‌تواند میان اجزاء آن ارتباط برقرار کند و یادگیری آن مفهوم آسان می‌شود. از این رو، شیوه چپ‌نشین مقایسه‌ای بهتر می‌تواند به یادگیری موفق بینجامد. این، یکی از اسرار برجسته و موفق شدن یک کتاب علمی - درسی است؛ سازماندهی مفاهیم از کل به جزء که با توجه به نمونه ارائه شده، لذت و رغبت برای یادگیری را در فراگیر زمینه‌سازی می‌کند. چنان‌که، در دانشگاه آنکارا دو روش یاد شده در دو کلاس متفاوت برای تدریس مبحث اتم مورد استفاده قرار گرفت. برگزاری آزمون از این مبحث نشان داد هنگامی که از پرسش‌های پاسخ کوتاه و گزینه‌ای استفاده شود تفاوت چندانی میان دو گروه مشاهده نمی‌شود اما اگر ارزشیابی تشریحی باشد، گروهی که از راه مقایسه‌ای (روش کل به جزء) مورد آموزش قرار گرفته‌اند یادگیری معنادارتری از خود به نمایش می‌گذارند. این، تعریف یک آموزش همگراست؛ تصویر کلی را به گونه‌ای بشناسیم که بر ارتباط میان اجزاء آن تکیه کنیم. بنا بر این شواهد، کتابی موفق‌تر است که بتواند میان مفاهیم گنجانده شده در محتوا، پیوند برقرار کند و این همگرایی را مورد تأکید قرار دهد. بنا به گفته آزرول، پژوهشگر برجسته عرصه آموزش شیمی، «یادگیری زمانی با معنا می‌شود که ما مفاهیم را بر آموخته‌های قبلی سوار کنیم.» در این حال است که یادگیری به پایایی می‌رسد.

تأمین سازماندهی بر اصولی تکیه دارد
 برای دستیابی به سازماندهی مناسب و سنجیده باید ۴ اصل مورد توجه قرار گیرد که عبارتند از: وسعت، توالی، درهم‌تنیدگی و پیوستگی مفاهیم.

در تأیید بحث عمق بخشیدن در مقابل وسعت دادن مفاهیم، شعاری به این قرار عنوان می‌شود: Less is More. به این معنی که درک مفاهیم محدود، بر وسعت یافتن اطلاعات برتری دارد. توالی و پیوستگی نیز زمینه یادگیری با معنا را فراهم می‌کنند. در همین راستا می‌توان از اصل درهم‌تنیده کردن محتوا بهره گرفت. در نسخه‌های جدید کتاب‌های شناخته شده مانند شیمی آلی موریسون و بوید، مطالبی در قالب «بیش تر بدانید» افق دید فراگیران را گسترده می‌کند و با پیوند زدن میان گرایش‌های گوناگون مانند شیمی آلی با شیمی تجزیه، شیمی معدنی یا شیمی فیزیک، به ارزش مدارکردن آموزش می‌پردازد و نگاه‌ها را چنان دگرگون می‌کند که به نگرش‌های سودمندی در توجه به محیط‌زیست، نیاز شهروندان و فناوری‌های روز می‌انجامد. این کاربردی کردن دانش، باز هم یادگیری معنادار را تأمین می‌کند.

یک مقایسه

برای نمایش کاربردی بودن اصولی که اشاره شد نمونه‌ای از کتاب شیمی (۱) مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این کتاب، قانون بویل و شارل برای یک مخاطب در سطح عمومی آمده است. اصول سازماندهی در حد توانایی این مخاطب رعایت شده است چنان‌که، دانش آموز با یک سؤال و یک شکل به تفکر وادار می‌شود. سپس در قالب یک آزمایش، از وی خواسته می‌شود که از روی تغییر مقدار حجم و فشار، نتیجه‌گیری کند که چه روی داده است. چنان‌که می‌بینیم هیچ تعریفی از این قانون برای دانش آموز ارائه نمی‌شود تا یادگیری معنادار و عمیق زمینه‌سازی شود. سرانجام دانش آموز با دیدن رابطه میان عوامل، خود را جای بویل می‌گذارد و همزاد پنداری کرده تعریفی برای این قانون ارائه می‌دهد. بنابراین در عین توجه به بعد مهارت و انتقال دانش، بعد نگرش نیز در دانش آموز، در نتیجه این همزادپنداری مورد توجه قرار می‌گیرد. بنابراین درهم‌تنیدگی در توجه به مهارت، دانش و نگرش به روشنی رعایت می‌شود.