

# طراحے آموزشے<sup>۲</sup>

(انواع)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

طراحی آموزشی (۲)

انواع

## طراحی آموزشی (۲)

- به کوشش: فرناز بابازاده
- طرح روی جلد: جعفر وافی
- صفحه آرای: الهام الیکایی
- شمارگان: ۲۰۰ نسخه
- سال انتشار: ۱۴۰۰
- نوبت چاپ: اول



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر انتشارات و فناوری آموزشی

## فهرست

مقدمه / ۵

مراحل طراحی الگو (طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی اطمینان‌بخش آشور) / سیدعباس

رضوی، علی جوانمرد شابه‌رامی / ۷

الگوی عمومی طراحی آموزشی / سیدعباس رضوی / ۱۹

سناریویی مبتنی بر هدف / دکتر عیسی رضایی، شبنم نثری / ۲۷

رویکرد ساختن‌گرایی در طراحی آموزشی / اکبر مؤمنی راد / ۳۷

چارچوبی نظری برای الگوی طراحی آموزشی ارتباط‌گرا / عیسی رضایی، شبنم نثری / ۴۵

طراحی آموزشی با رویکرد ساختن‌گرایی / سعید چگنی / ۵۷

جای پای یادگیری تلفیقی در مدرسه / لیلا سلیقه‌دار، مریم دلاور / ۶۷

الگوی رایگلوث (نمونه‌ای از طراحی آموزشی) / سمانه سادات موسویان، ریحانه

قناعتی / ۷۷



طراحی آموزشی از جمله عبارات آشنا در برنامه‌درسی است که مطابق آن شیوه و رویکرد خاصی برای تعیین مسیر آموزش تعیین می‌شود. اما از دهه‌های گذشته، براساس تغییرات اساسی که در این حوزه رخ داده است، عبارات دیگری همچون طراحی محیط‌های یادگیری، طراحی فضاهای یادگیری و نیز طراحی مراکز یادگیری به میان آمده‌اند که هر کدام نشان‌دهنده رویکردی نوین به طراحی آموزشی و گستردگی این حیطه‌اند.

طراحی در لغت به معنی ترسیم کردن، ساختن و آماده سازی یک نقشه است. از نظر علمی، طراحی عبارت است از تهیه نقشه عملی برای دستیابی به آنچه از قبل تعیین شده است. بر این اساس، طراحی آموزشی عبارت است از تهیه نقشه‌های مشخص در مورد چگونگی دستیابی به اهداف آموزشی.

نگاهی اجمالی به فرایند طراحی آموزشی نشان می‌دهد که اولین قدم در طراحی آموزشی «تحلیل» است. این موضوع می‌تواند توجه به شرایطی را که برای آن طراحی صورت می‌گیرد، ویژه و خاص کند. از آنجا که بسیاری از مشکلات زمانی رخ می‌دهند که برنامه‌ها با شرایط موجود هم‌خوانی لازم را ندارند، بنابراین می‌توان مدعی شد که طراحی آموزشی ارائه طریق برای گذشتن از مشکلات آموزشی است.

طراحی آموزشی، خواه برای یک دوره و خواه برای یک جلسه آموزشی انجام گیرد،

دارای اهمیت است. توجه و دقت در تنظیم آن می‌تواند کارایی و اثربخشی امر آموزش را گسترش دهد. طراحی آموزشی ممکن است به صورت کلان یا خرد اجرا شود. طراحی در سطح کلان مربوط به شورای برنامه‌ریزی درسی و متخصصان آموزشی است، اما در سطح خرد به عهده معلم و از جمله مهارت‌های مورد نیاز اوست. به طور کلی می‌توان گفت کار طراحی آموزشی کاری تخصصی است که دانش و مهارت بالایی را می‌طلبد و همکاری مجموعه‌ای از کارشناسان و متخصصات تعلیم و تربیت، از جمله مربیان و معلمان را نیاز دارد تا ضمن همکاری در کنار یکدیگر به طراحی، اجرا و ارزشیابی بپردازند. البته این موضوع به این معنا نیست که معلمان و مربیان به تنهایی قادر به طراحی آموزشی نیستند، چرا که طراحی آموزشی در سطح خرد هر روز و در هر جلسه از تدریس اتفاق می‌افتد و تنها نیاز است تا معلمان مهارت، دانش و نگرش خود را در این حوزه توسعه دهند و به روزرسانی کنند. کتاب حاضر مربوط به مقالاتی است که در زمینه انواع طراحی آموزشی به چاپ رسیده است.

## مراحل طراحی الگو

### طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی اطمینان بخش (آشور)

سیدعباس رضوی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران  
علمی جوانمرد شابه‌رانی، کارشناس تکنولوژی آموزشی

#### اشاره

از آن‌جا که ارائه‌ی نمونه‌ای عینی می‌تواند معلمان را در درک عمیق‌تر یاری رساند، در این مقاله ضمن مروری بسیار کلی بر الگوی آشور، یک درس را با استفاده از این الگو طراحی خواهیم کرد.

#### سراغاز

معلمان برای بهبود کار خود فعالیت‌های متنوعی انجام می‌دهند. برای مثال، بسیاری از آنان می‌کوشند با مطالعه‌ی منابع علمی، دانش و معلومات خود را افزایش دهند یا دانسته‌های خود را روزآمد سازند.

افزون بر این، بسیاری می‌کوشند تا توانایی‌های خود را در زمینه‌ی آموزش و تدریس ارتقا دهند. آشنایی با انواع الگوهای طراحی آموزشی و بهره‌گیری از آن‌ها در فرایند آموزش و تدریس، می‌تواند معلمان را به عناصری مؤثر در نظام



آموزشی تبدیل کند.

الگو اشور یکی از الگوهایی است که معلمان را قادر می‌سازد فعالیت‌های آموزشی خود را به گونه‌ای مؤثر طرح‌ریزی کنند.

این الگو که توسط هینیچ، مولندا، راسل و اسمالدینو ارائه شده است، از شش مرحله یا گام تشکیل می‌شود:

۱. تحلیل ویژگی‌های یادگیرندگان

۲. بیان هدف‌های آموزشی

۳. انتخاب روش‌ها، رسانه‌ها و مواد آموزشی

۴. به کارگیری رسانه‌ها و مواد آموزشی

۵. مشارکت یادگیرندگان

۶. ارزشیابی و بازنگری آموزش [Heinich, Molenda & Russel, 1993]

جدول ۱ برخی از مهم‌ترین فعالیت‌هایی را نشان می‌دهد که معلم باید انجام دهد تا بر اساس الگوی اشور درس خود را طراحی کند.

## جدول ۱. خلاصه‌ی فعالیت‌های طراحی آموزشی بر اساس الگوی آشور

مرحله	عنوان مرحله	عمده‌ترین فعالیت‌های طراح آموزشی
اول	تحلیل ویژگی‌های یادگیرندگان	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تعیین ویژگی‌های عمومی و کلی یادگیرندگان</li> <li>● تعیین ویژگی‌های اختصاصی یادگیرندگان</li> <li>● شناخت دانش و مهارت‌های فعلی شاگردان</li> <li>● تعیین سبک‌های یادگیری</li> <li>● بررسی ویژگی‌های شناختی و انگیزشی</li> </ul>
دوم	تعیین هدف‌های آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تعیین هدف کلی آموزش</li> <li>● تدوین هدف‌های عینی آموزش</li> <li>● توجه به معیارهای لازم برای تدوین هدف‌های آموزشی</li> </ul>
سوم	انتخاب رسانه، مواد و روش آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تعیین رسانه‌ی مؤثر و مناسب</li> <li>● تعیین در دست‌رس بودن رسانه‌ها</li> <li>● استفاده از رسانه‌های متنوع و متناسب</li> <li>● انتخاب روش تدریس مناسب</li> </ul>
چهارم	کاربرد رسانه، مواد و روش	<ul style="list-style-type: none"> <li>● آماده کردن رسانه‌ها و مواد آموزشی</li> <li>● فراهم کردن شرایط مناسب برای اجرای آموزش</li> <li>● بررسی شرایط مورد نیاز</li> <li>● آماده شدن معلم برای تدریس</li> </ul>
پنجم	مشارکت یادگیرندگان	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تعیین چگونگی مشارکت و همکاری یادگیرندگان در کلاس</li> <li>● بررسی مهارت‌های مورد نیاز شاگردان برای مشارکت</li> </ul>
ششم	ارزشیابی و تجدیدنظر	<ul style="list-style-type: none"> <li>● بررسی میزان اثربخشی تدریس</li> <li>● سنجش یادگیری شاگردان</li> <li>● اصلاح تدریس و یادگیری بر اساس اطلاعات به‌دست آمده</li> </ul>

## طراحی یک درس

### با استفاده از الگوی اشور

به منظور آشنایی هر چه عمیق‌تر معلمان با الگوی اشور و نحوه‌ی به‌کارگیری آن در تدریس، برای نمونه درس «در چه مواردی با یکدیگر مشورت می‌کنیم و چرا؟» از کتاب «تعلیمات اجتماعی» پایه‌ی اول راهنمایی تحصیلی انتخاب شده است. همان‌طور که ملاحظه خواهید کرد، درس مذکور بر اساس مراحل الگوی اشور طراحی می‌شود.

## گام اول:

### تحلیل ویژگی‌های یادگیرنده

در کلاس من ۴۰ دانش‌آموز پسر حضور دارند که در سال اول راهنمایی تحصیل می‌کنند. موضوع درس جدید «مشورت کردن» است. با بررسی کتاب‌های سال گذشته دریافتیم که دانش‌آموزان این کلاس، سال گذشته (پنجم ابتدایی) در درس تعلیمات مدنی، درباره‌ی شورا مطالبی آموخته‌اند. بنابراین کلیاتی از مطلب آموزشی مورد نظر را فرا گرفته‌اند. دانش‌آموزان کلاس ۱۲ تا ۱۴ ساله هستند و طبق نظریه‌ی رشد شناختی پیاژه، در مرحله‌ی عملیات صورت قرار دارند. در این دوره، نوجوانان از وجود احتمالات متعدد آگاه می‌شوند، خود را در مقابل طیفی از انتخاب‌های متنوع می‌بینند و این امر باعث سرگردانی آن‌ها در تصمیم‌گیری می‌شود. آن‌ها ممکن است در انتخاب رشته‌ی تحصیلی، همسر، شغل و به‌طور کلی تنظیم و تدارک برنامه‌ی آینده‌ی زندگی، دستخوش دوگانگی شدیدی شوند [احدی و جمهری، ۱۳۷۷]. بنابراین محتوای درس جدید می‌تواند در حل این دوگانگی‌ها به آن‌ها کمک کند.

نحوه‌ی استقرار دانش‌آموزان در کلاس درس بدین‌گونه است که در چهار

ردیف دارای پنج صندلی دو نفره نشسته‌اند. نشستن دانش‌آموزان در کنار همدیگر، با توجه به موضوع درس، می‌تواند امتیاز به شمار آید. در انتهای جلسه‌ی قبل، از دانش‌آموزان سؤالی پرسیدم، نظر آن‌ها را در مورد مشورت جو یا شدم و پیش‌زمینه‌ای برای جلسه‌ی بعد ایجاد کردم. دریافتم که تعدادی از دانش‌آموزان در برخی موارد با والدین خود مشورت می‌کنند و از سوی دیگر، از طرف والدین نیز مورد مشورت قرار می‌گیرند، ولی به صورت علمی با مفهوم مشورت آشنا نیستند. هم‌چنین، دانش‌آموزان نسبت به این موضوع از خود علاقه نشان دادند. همه‌ی دانش‌آموزان این کلاس از توانایی‌های جسمانی و ذهنی لازم برخوردارند. با شناختی که از دانش‌آموزان دارم، در سطح فرهنگی یکسانی قرار دارند و تنوع فرهنگی زیادی در آن‌ها مشاهده نمی‌شود.

## گام دوم:

### تعیین هدف‌های آموزشی

- هدف کلی: آشنایی دانش‌آموزان با مفهوم مشورت، ضرورت و فواید به‌کارگیری آن در زندگی روزمره و ایجاد نگرش مثبت نسبت به آن
- هدف‌های عینی: از دانش‌آموز انتظار می‌رود بتواند:
- ✓ مفهوم مشورت را با ذکر یک مثال بیان کند.
  - ✓ چهار مورد از ویژگی‌های مشاور خوب را نام ببرد.
  - ✓ فواید مشورت با دیگران را شرح دهد.
  - ✓ ضرورت مشورت را با ذکر مثال توضیح دهد.
  - ✓ نسبت به مشورت کردن با دیگران، از خود علاقه و رغبت نشان دهد.
  - ✓ به منظور انجام فعالیت‌های خود، از دیگران مشورت بجوید.

**گام سوم:****انتخاب رسانه‌ها، مواد و روش‌ها**

برای آموزش این درس می‌توانم از رسانه‌های متعددی استفاده کنم. برای مثال می‌توانم از فیلم آموزشی، برای جلب‌نظر و دادن اطلاعات لازم به دانش‌آموزان کمک بگیرم. کتاب درسی نیز رسانه‌ای مفید و باصرفه است. از چارت نیز برای معرفی ویژگی‌های افراد مشاور استفاده خواهم کرد. تجربه‌های دانش‌آموزان نیز برای تفهیم مطالب مفید خواهد بود. در کنار این منابع، نمایش نیز موقعیت خوبی برای تفکر و عینی کردن مطالب درسی ایجاد خواهد کرد. روش تدریس پیشنهادی این جلسه، ایفای نقش به همراه بحث گروهی است. بدین منظور، باید از قبل با تعدادی از شاگردان هماهنگ و آن‌ها را برای اجرای نمایش آماده کنم. محتوای نمایش نامه یکی از مشکلات روزمره‌ی خود دانش‌آموزان است. عنوان این نمایش «چگونه یک تحقیق خوب ارائه دهیم؟» امکان عینی‌تر کردن مطلب آموزشی را فراهم می‌آورد. به علاوه، از یک فیلم آموزشی ۱۰ دقیقه‌ای برای جلب توجه دانش‌آموزان استفاده می‌کنم.

**گام چهارم:****به‌کارگیری رسانه‌ها**

قبل از شروع کلاس، دستگاہ پخش فیلم را در کلاس درس آماده و شرایط را کاملاً بررسی می‌کنم تا از صحت دستگاہ پخش فیلم اطمینان حاصل کنم. در ابتدای جلسه، پس از فعالیت‌های مقدماتی (مثل حضور و غیاب، و احوال‌پرسی) توضیحات مختصری در مورد موضوع جلسه (مشورت کردن) ارائه می‌دهم. سپس فیلم آموزشی را نمایش می‌دهم. آن‌گاه نظرات شاگردان را در مورد این فیلم می‌پرسم. سعی می‌کنم ابتدا از دانش‌آموزانی که داوطلب هستند استفاده کنم و به تدریج از دیگران نیز نظر بخواهم.

در ادامه، گروه نمایش نقش‌های خود را ایفا می‌کنند. نمایش مورد نظر به این شکل اجرا می‌شود که دو گروه از دانش‌آموزان، دو موقعیت متضاد را اجرا می‌کنند: موقعیت اول، فردی را نشان می‌دهد که با دیگران مشورت می‌کند و به نتیجه‌ای مطلوب می‌رسد. موقعیت دوم نیز فردی را به تصویر می‌کشد که بدون بهره‌گیری از مشورت، فعالیت‌های را انجام می‌دهد و نتیجه‌ی چندان خوبی عایدش نمی‌شود. آن‌گاه بین دانش‌آموزان بحث گروهی شکل می‌گیرد. سعی می‌کنم بیشتر هدایت‌کننده‌ی بحث باشم تا دانش‌آموزان خود به نتیجه برسند و در این مسیر آن‌ها را راهنمایی می‌کنم. هم‌چنین، با استفاده از چارت آموزشی که در اختیار دارم، ویژگی‌های مشاور خوب را به آن‌ها نشان می‌دهم و از دانش‌آموزان می‌خواهم، تجربیات خود را در مورد مشورت، برای دیگران بازگو کنند.

## گام پنجم:

### مشارکت‌یادگیرندگان

در طول آموزش سعی می‌کنم از توانمندی‌های دانش‌آموزانم استفاده کنم. بخشی از فعالیت‌های شاگردان به اجرای نمایش معطوف می‌شود که می‌تواند فرصت بسیار خوبی را هم برای خودشان و هم برای دوستانشان ایجاد کند. در ضمن می‌توانم از چند دانش‌آموز بخواهم که با همکاری و مشارکت یکدیگر، چارتری را تهیه کنند. در ضمن، حین اجرای بحث گروهی و نظرخواهی از دانش‌آموزان، مشارکت بیشتر و بهتر آن‌ها می‌تواند تدریس را غنی‌تر سازد. سعی خواهم کرد تا جایی که امکان دارد، از تجربیات آن‌ها استفاده کنم تا احساس مشارکت بیشتری داشته باشند. در ضمن می‌توانم از دانش‌آموزان بخواهم، پس از دیدن نمایش، به صورت گروه‌های هشت نفره با یکدیگر تبادل نظر کنند. البته من بر آن‌ها نظارت خواهم کرد. در این صورت، هر یک از گروه‌ها نظرات جمع‌بندی شده‌ی خود را برای دیگران بازگو می‌کنند.

تصمیم دارم ضمن بحث گروهی، دانش آموزانی را که به دلایلی چون کم‌رویی، مشارکت کمتری دارند، بیشتر در بحث‌ها شرکت دهم.

### گام ششم:

### ارزشیابی و تجدیدنظر

می‌دانم که هنگام ارزشیابی، باید به همه‌ی ابعاد تدریس توجه کنم. برای مثال، باید روش تدریس، رسانه‌های آموزشی، هدف‌های آموزشی، میزان مشارکت فراگیرندگان و... را ارزشیابی کنم. میزان یادگیری شاگردان نیز بخشی از فرایند ارزشیابی خواهد بود. برای اطلاع از میزان آموخته‌های شاگردانم، سؤالاتی را طرح می‌کنم و با استفاده از فهرست اسامی دانش‌آموزان، از آن‌ها می‌خواهم به سؤالات مطرح شده پاسخ گویند. سؤالاتی چون:

- مشورت یعنی چه؟ با ذکر یک مثال مشورت را توضیح دهید.
  - به نظر شما مشورت کردن با دیگران چه فوایدی دارد؟
  - چهار مورد از ویژگی‌های مشاور خوب را نام ببرید.
  - اگر بخواهید با کسی مشورت کنید، به نظر شما باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟ چهار مورد را بیان کنید.
- هم‌چنین برای ارزشیابی اثربخشی آموزش و تدریس خود، موارد زیر را بررسی می‌کنم:
- آیا تحلیل درستی از ویژگی‌های دانش‌آموزان داشتم؟
  - آیا هدف‌های درس را متناسب با ویژگی‌های دانش‌آموزان تعیین کردم؟
  - چه قدر به هدف‌های مورد نظر دست یافته‌ام؟
  - آیا روش‌های ایفای نقش و بحث توانست در فهم مطالب به شاگردانم کمک کند؟
  - آیا اگر از روش تدریس دیگری استفاده می‌کردم، اثربخش‌تر نبود؟
  - آیا رسانه‌هایی که به کار گرفتم (فیلم، چارت، کتاب و نمایش) مثرتر بود؟

- آیا دانش‌آموزان توانستند به خوبی در تدریس کلاسی مشارکت کنند؟
- آیا توانستم همه‌ی شاگردان را درگیر بحث کنم؟
- آیا دانش‌آموزان نسبت به موضوع جدید از خود علاقه و رغبت نشان دادند؟
- و...

سؤالات مذکور به همراه بررسی‌های دیگری که می‌تواند عناصر متعدد آموزشی را بررسی کند، می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیارم قرار دهد تا تدریس خود را غنی‌سازم.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در جدول ۲، خلاصه‌ای از طرح درس مبتنی بر الگوی اشور برای موضوع «در چه مواردی با یکدیگر مشورت می‌کنیم و چرا؟» ارائه شده است.

#### جدول ۲. خلاصه‌ای از طرح درس «در چه مواردی با یکدیگر مشورت می‌کنیم و چرا؟»

مرحله	نمونه‌ی فعالیت‌های انجام شده برای این درس
تحلیل ویژگی‌های یادگیرنده	تعداد دانش‌آموزان کلاس: ۴۰ نفر پایه‌ی تحصیلی: اول راهنمایی سطح رشد شناختی: عملیات صوری یا انتزاعی آموخته‌های قبلی: آشنایی مختصر با مفهوم شورا در پایه‌ی پنجم ابتدایی ویژگی‌های کلی: برخوردار از توانایی‌های جسمانی کامل، دارای تجانس فرهنگی نسبتاً بالا
تعیین هدف‌های آموزشی	هدف کلی: آشنایی با مفهوم مشورت، ضرورت و فواید به‌کارگیری آن در زندگی روزمره و ایجاد نگرش مثبت نسبت به آن در دانش‌آموزان هدف‌های عینی: شاگرد باید بتواند: ✓ مفهوم مشورت را با ذکر مثال، بیان کند. ✓ چهار مورد از ویژگی‌های مشاور خوب را نام ببرد. ✓ فواید مشورت با دیگران را شرح دهد. ✓ ضرورت مشورت را با ذکر مثال توضیح دهد. ✓ نسبت به مشورت کردن با دیگران از خود علاقه و رغبت نشان دهد. ✓ به منظور انجام فعالیت‌های خود از دیگران مشورت بجوید.



نمونه‌ی فعالیت‌های انجام شده برای این درس	مرحله
	<b>انتخاب رسانه‌ها، مواد و روش</b>
<p>مراحل تدریس:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ارائه‌ی مطالب مقدماتی و ایجاد انگیزه‌ی یادگیری</li> <li>● اجرای نمایش توسط تعدادی از دانش‌آموزان</li> <li>● هدایت بحث گروهی</li> <li>● ایجاد ارتباط بین مطالب درسی و تجربه‌های روزمره‌ی دانش‌آموزان</li> <li>● جمع‌بندی و تعیین فعالیت‌های تکمیلی</li> </ul>	<b>کاربرد رسانه‌ها و مواد و روش</b>
<p>استفاده از تعدادی دانش‌آموز به منظور اجرای نمایش مشارکت همه‌ی دانش‌آموزان در بحث گروهی</p>	<b>مشارکت یادگیرندگان</b>
<p>الف) پرسیدن سؤالاتی از درس حاضر از جمله:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● مشورت یعنی چه؟ با ذکر مثال مشورت را توضیح دهید.</li> <li>● به نظر شما مشورت کردن با دیگران چه فوایدی دارد؟</li> <li>● چهار مورد از ویژگی‌های مشاور خوب را نام ببرید.</li> <li>● اگر بخواهید با کسی مشورت کنید، به نظر شما او باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟ چهار مورد را بیان کنید.</li> </ul> <p>ب) ارزشیابی اثربخشی آموزشی:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● آیا تحلیل درستی از دانش‌آموزان داشتم؟</li> <li>● آیا هدف‌های درس را متناسب با ویژگی‌های دانش‌آموزان تعیین کردم؟</li> <li>● چه قدر به هدف‌های مورد نظر دست یافته‌ام؟</li> <li>● آیا روش‌های ایفای نقش و بحث توانست در فهم مطالب به شاگردانم کمک کند؟</li> <li>● آیا اگر از روش تدریس دیگری استفاده می‌کردم، اثربخش‌تر نبود؟</li> <li>● آیا رسانه‌هایی که به‌کار گرفتم (فیلم، چارت، کتاب و نمایش) مثرتر بود؟</li> <li>● آیا دانش‌آموزان توانستند به خوبی در تدریس کلاسی مشارکت کنند؟</li> <li>● آیا توانستم همه‌ی شاگردان را درگیر بحث کنم؟</li> <li>● آیا دانش‌آموزان نسبت به موضوع جدید از خود علاقه و رغبت نشان دادند؟</li> <li>● و...</li> </ul>	<b>ارزشیابی و تجدید نظر</b>

البته این طرح درس تنها نمونه‌ای از یک موقعیت طراحی آموزشی بر اساس الگوی اشور است. بدین منظور، درس مذکور در شش گام طراحی شده است:

۱. تحلیل یادگیرندگان؛
۲. بیان هدف‌های آموزشی؛
۳. انتخاب روش‌ها، رسانه‌ها و مواد آموزشی؛
۴. به‌کارگیری رسانه‌ها و مواد آموزشی؛
۵. مشارکت یادگیرندگان؛
۶. ارزشیابی و بازنگری آموزش.

بسیاری از موضوعاتی را که معلمان تدریس می‌کنند، دربردارنده‌ی اطلاعات و مهارت‌های بسیار مهمی برای دانش‌آموزان است که نه تنها، می‌تواند در زندگی فعلی آنان مورد استفاده قرار گیرد، بلکه زمینه و بستری است برای زندگی اندیشمندانه‌ی آنان که در صورت فقدان چنین دانش‌ها و مهارت‌هایی، ممکن است نتوانند در موقعیت‌های حساس و مسئله‌دار زندگی، موفقیت را تجربه کنند. بنابراین لازم است معلمان در تدریس خود به گونه‌ای عمل کنند که علاوه بر کسب اطلاعات، دانش‌آموزان بتوانند مهارت‌های اساسی از قبیل تفکر، تصمیم‌گیری، استدلال، مشارکت و... را نیز بیاموزند. بی‌شک، پرورش دانش‌آموزان توانمند، مستلزم طراحی متفکرانه و علمی است. الگوی اشور می‌تواند این موقعیت را برای معلمان ایجاد کند.

## منابع

۱. احدی، حسن و جمهری، فرهاد (۱۳۷۷). روان‌شناسی رشد ۲. نوجوانی، جوانی، میان‌سالی. بنیاد. تهران.
۲. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی. (۱۳۸۷). تعلیمات اجتماعی سال اول دوره‌ی راهنمایی تحصیلی. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش. تهران.
3. Gustafson, K.L. & Branch, R.M. (1997). Survey of Instructional Development Models (3rd Ed.). NY: Information Resources Publications.
4. Heinich, Robert; Molenda, Michael; Russell, James D. (1993). Instructional Media and the New Technologies of Instruction. New York: Mcmillan.



## آموزش اثربخش با استفاده از الگوی عمومی طراحی آموزشی

سیدعباس رضوی

عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز

### اشاره

همان‌طور که معمار نمی‌تواند بدون در دست داشتن طرحی اندیشیده، ساختمانی را به اسلوبی اصولی بنا کند، معلم نیز بدون در اختیار داشتن طرح آموزشی علمی و اصولی، نمی‌تواند تدریس اثربخش داشته باشد. به منظور ایجاد محیط یادگیری مناسب، تاکنون الگوهای متعدد طراحی آموزش پدید آمده‌اند که هر کدام برای شرایط و بازده‌های یادگیری خاصی کاربرد داشته‌اند. در این مقاله، الگویی را معرفی می‌کنیم که در بسیاری از موقعیت‌های آموزشی و برای بازده‌های یادگیری متعدد کاربرد دارد. این الگو را می‌توان الگوی عمومی طراحی آموزشی «ADDIE»<sup>۱</sup> نامید.

## معرفی الگو

الگوی عمومی طراحی آموزشی «ADDIE»، چندین دهه برای طراحی سیستم‌های کارآموزی و تربیت کارکنان مورد استفاده قرار گرفته است. تقریباً همه الگوهای نظام‌مند طراحی آموزشی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند، بر الگوی عمومی طراحی آموزشی مبتنی هستند [کید و سانگ، ۲۰۰۸]. با این حال، امروزه الگوی عمومی طراحی آموزشی، به عنوان الگویی نظام‌مند شناخته می‌شود. این الگو به معلمان و طراحان آموزشی اطمینان می‌بخشد که آموزش و یا فراورده‌های آموزشی آنان، اثربخش است. متخصصان طراحی آموزشی، این الگو را نوعی الگوی عمومی یا عام می‌دانند؛ شاید به این دلیل که:

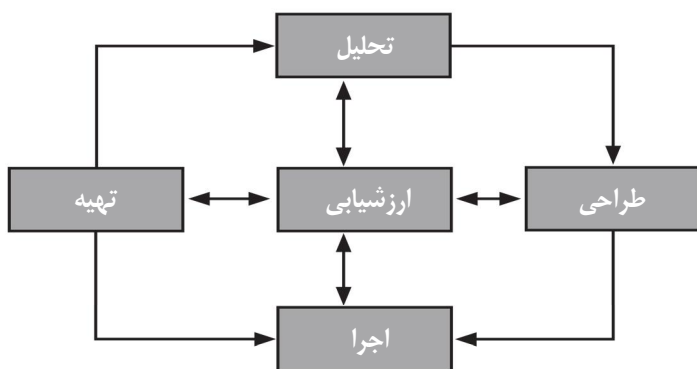
- ساده است و تقریباً همه مؤلفه‌هایی که در سایر الگوهای طراحی آموزشی وجود دارد، در آن یافت می‌شوند.
- در تمامی رویکردهای یادگیری قابل استفاده است. به عبارت دیگر، این الگو را می‌توان بر اساس مفروضه‌های رویکردهای متفاوتی چون رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی به کار گرفت.
- برای هر نوع آموزش اعم از عمومی، تخصصی، فنی و نیروی انسانی قابلیت کاربرد دارد.
- تمام حیطه‌های یادگیری اعم از شناختی، روانی- حرکتی و عاطفی، و انواع بازده‌های یادگیری را زیر پوشش قرار می‌دهد.
- برای هر نوع یادگیری اعم از سنتی و الکترونیکی، قابل استفاده است.

## عناصر و مؤلفه‌های الگو

بسیاری از الگوهای طراحی آموزشی بر پایه‌ی الگوی عمومی طراحی آموزشی بنا شده‌اند. این الگو از عناصر زیر تشکیل شده است [Armstrong, 2004]:

۱. تحلیل
۲. طراحی
۳. تهیه
۴. اجرا
۵. ارزشیابی

بر این اساس، برای طراحی آموزشی باید پنج مرحله یا گام را طی کرد (شکل ۱) که هر گام، برای گام بعدی خود به منزله‌ی نوعی درون‌داد تلقی می‌شود. در صورتی که هدف‌ها تحقق نیابد، نظام باید اصلاح الگوی شود. عمومی طراحی آموزشی، یکی از معروف‌ترین الگوهای است که در نظام‌های آموزشی فراوان مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه، هر یک از مراحل این الگو را شرح می‌دهیم.



شکل ۱. رابطه‌ی بین عناصر الگوی عمومی آموزش

### مرحله اول: تحلیل

در این مرحله، اطلاعاتی درباره‌ی مخاطبان، نیازهای یادگیری، بودجه، محدودیت‌های موجود و ... جمع‌آوری می‌شود. تحلیل وظیفه یا شغل، بررسی

مهارت‌ها، دانش و توانایی‌های مورد نیاز برای شاگردان، و همچنین شناسایی توانایی‌هایی ورودی شاگردان، از جمله فعالیت‌هایی است که در مرحله‌ی تحلیل انجام می‌شود. در واقع، تفاوت بین آنچه شاگردان می‌دانند و آنچه انجام می‌دهند، با آنچه باید بدانند و بتوانند انجام دهند، نشان‌دهنده‌ی آموزش مورد نیاز است. تردیدی وجود ندارد که همواره در کنار امکاناتی که در اختیار طراح قرار دارد، محدودیت‌هایی نیز فعالیت‌های وی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شناسایی این محدودیت‌ها برای طراح، امکان واقع‌نگری را فراهم می‌آورد. از آن‌جا که ارزشیابی در تمامی مراحل این الگو جریان دارد، ارزشیابی تکوینی از مرحله‌ی تحلیل آغاز می‌شود. بدین ترتیب، طراح آموزشی در مرحله‌ی تحلیل با سؤالات زیر مواجه می‌شود:

- مخاطبان چه کسانی هستند؟
- نیاز یادگیری آن‌ها چیست؟
- تا چه اندازه بودجه در اختیار ما قرار دارد؟
- به چه روش‌هایی می‌توان آموزش را ارائه کرد؟
- محدودیت‌های موجود کدام‌اند؟
- چه موقع باید پروژه پایان پذیرد؟
- شاگردان باید چه کاری انجام دهند تا مشخص شود که به شایستگی‌های موردنظر دست یافته‌اند؟

### مرحله‌ی دوم: طراحی

عمده‌ترین فعالیتی که در این مرحله انجام می‌شود، انتخاب مناسب‌ترین محیط آموزشی و متناسب با هدف‌هاست. در مرحله‌ی طراحی، طراح آموزشی طرح مبسوطی از آموزش را تدارک می‌بیند که شامل انتخاب روش‌ها و رسانه‌های

آموزشی، و تصمیم‌گیری درباره‌ی راهبردهای آموزشی است. رسانه‌های آموزشی موجود مورد بازبینی قرار می‌گیرند و درباره‌ی امکان استفاده از آن‌ها برای آموزش تصمیم‌گیری می‌شود. در این مرحله، هدف‌های عینی، آزمون و طرح آموزش نیز تهیه می‌شود. طرح اجرا برای تمام آموزش در این مرحله طراحی می‌شود. در این مرحله، ارزشیابی تکوینی هم‌چنان ادامه دارد.

از آن‌جا که به کارگیری رسانه‌ها و روش‌های آموزشی متفاوت الزامات خاص خود را می‌طلبد، از این‌رو معلمان در این مرحله باید توجه داشته باشند که هر رسانه یا روش آموزشی برای افراد مناسب نیست. لذا با توجه به شناختی که در مرحله‌ی قبل از مخاطبان کسب کرده‌اند و هم‌چنین اطلاع از شرایط و امکانات، روش‌ها و رسانه‌ها و به طور کلی محیط مناسب برای تدریس انتخاب می‌شود.

### مرحله‌ی سوم: تهیه

انتخاب یا تدارک رسانه‌ها و مواد آموزشی مورد نیاز، و تصمیم‌گیری درباره‌ی فعالیت‌های گروهی یا انفرادی، از جمله فعالیت‌های این مرحله به شمار می‌رود. اگر رسانه‌هایی از قبیل نوار ویدیویی، نوار شنیداری، اسلاید آموزشی، نرم‌افزار تعاملی و نظایر آن مدنظر باشد، این رسانه‌ها تهیه و تولید می‌شوند. در خلال این مرحله، واحدها یا پودمان‌های آموزشی و مواد آموزشی مرتبط با آن‌ها مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. هدف از ارزشیابی مذکور، بررسی صحت مواد آموزشی توسط متخصصان، آزمایش در گروه‌های کوچک و دریافت بازخورد به منظور اصلاح برنامه و مواد آموزشی است. با استفاده از بازخوردهای به دست آمده، مواد آموزشی نهایی می‌شوند.

در بسیاری موارد، به‌کار بردن رسانه‌های آموزشی گران‌قیمت چاره‌ساز نیست. هنگام تهیه‌ی رسانه‌های آموزشی می‌توان از مشارکت دانش‌آموزان نیز سود جست.



برای مثال، معلم ابتدایی می‌تواند از دانش‌آموزان خود بخواهد تا با استفاده از مقوا و ماژیک، چارتی از موجودات زنده طراحی کنند. باید به خاطر داشت که این مشارکت نه تنها دانش‌آموزان را فعال می‌سازد، بلکه آنان را در یادگیری اثربخش‌تر یاری می‌رساند.

### مرحله‌ی چهارم: اجرا

هنگامی که برنامه‌ی آموزشی طراحی و تهیه شد، اکنون آماده است که به صورت واقعی عملیاتی شود. به این منظور، عمل تکثیر و توزیع مواد انجام می‌شود. اجرای آموزش و پشتیبانی از برنامه‌ی آموزشی و هم‌چنین رفع مشکلات فنی، از عمده‌ترین فعالیت‌های این مرحله به شمار می‌رود. در مرحله‌ی اجرا نیز ارزشیابی صورت می‌گیرد. ارزشیابی‌های به عمل آمده، به ویژه بازخوردهایی را از عملکرد افراد شرکت‌کننده فراهم می‌آورد.

در برخی موارد، هنگام اجرا ممکن است مشکلاتی پدید آید. برای مثال، رسانه‌های آموزشی موردنظر به درستی مورد استفاده قرار نگیرند. یا فعالیت‌های گروهی به طور کامل انجام نشوند. در این مواقع لازم است، معلمان با حفظ خونسردی، درصد رفع مشکلات برآیند و همواره مواد و روش‌های جایگزین را برای چنین مواقعی در نظر داشته باشند.

### مرحله‌ی پنجم: ارزشیابی

همان‌گونه که اشاره شد، ارزشیابی فرایندی مستمر است که از مرحله‌ی تحلیل آغاز می‌شود و در سرتاسر فرایند طراحی آموزشی ادامه دارد. در مرحله‌ی ارزشیابی، طرح آموزشی از همه‌ی ابعاد بررسی می‌شود. به طور عمده، ارزشیابی دو گونه است [Allen, 2006]:

جدول ۱. برخی از فعالیتهای طراح آموزشی براساس الگوی عمومی

مرحله	فعالیت‌ها
تحلیل	<ul style="list-style-type: none"> <li>● شناسایی ویژگی‌های مخاطبان</li> <li>● تعیین نیازهای یادگیری</li> <li>● بررسی و تحلیل امکانات و محدودیت‌ها</li> </ul>
طراحی	<ul style="list-style-type: none"> <li>● انتخاب مناسب‌ترین بستر یادگیری و آموزش (سنتی، الکترونیکی، یادگیری)</li> <li>● با بررسی انواع مهارت‌های شناختی مورد نیاز.</li> <li>● تدوین هدف‌های آموزشی و انتخاب رویکرد کلی آموزش</li> <li>● تصمیم‌گیری درباره‌ی روش‌ها و رسانه‌های آموزشی</li> <li>● نوشتن عناوین کلی واحدها، درس‌ها و پودمان‌های آموزشی</li> <li>● طراحی سرفصل محتوای دوره</li> </ul>
تهیه	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تهیه و تولید رسانه‌های مورد نیاز به شکل‌های گوناگون از جمله چندرسانه‌ای، اسلاید آموزشی و ...</li> <li>● طراحی فعالیتهای یادگیری در قالب فردی یا گروهی</li> <li>● ارزشیابی مواد و رسانه‌های آموزشی</li> <li>● نهایی کردن مواد آموزشی</li> </ul>
اجرا	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تکثیر و توزیع رسانه‌های آموزشی، کتاب‌های راهنما و مواد لازم دیگر</li> <li>● آمادگی برای مقابله با مشکلات فنی احتمالی</li> <li>● پشتیبانی از برنامه‌ی آموزشی</li> </ul>
ارزشیابی	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اجرای آزمون‌های لازم برای اطمینان از کسب معیارهای آموزشی</li> <li>● ارزشیابی پایانی برای سنجش برون‌داد دوره‌ی آموزشی</li> <li>● بررسی اعتبار برنامه</li> </ul>

**الف) ارزشیابی عملیاتی:** که ارزشیابی ادواری درونی و بیرونی نظام عملیاتی را در خلال مرحله‌ی اجرا را در برمی‌گیرد. چنان‌چه معیارهایی برای برنامه‌ی آموزشی در نظر گرفته شده باشند، در این مرحله، برای آگاهی از میزان دستیابی به معیارهای پذیرفته شده‌ی آموزشی، آزمون‌های ملاک مرجع اجرا می‌شود و سعی بر آن است

که نتایج به دست آمده، به یادگیرندگان بازخورد داده شود. اجرای ارزشیابی تکوینی برای بهبود برنامه‌ی آموزشی و انجام ارزشیابی تراکمی و عملیاتی، برای قضاوت درباره‌ی اثربخشی برنامه لازم است [Armstrong, 2004].

غالباً معلمان ارزشیابی را تنها در امتحان می‌بینند. هر چند که امتحان و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بخشی از ارزشیابی است، اما بی‌شک این فعالیت برای اطلاع کامل از عملکرد طرح آموزشی و اثربخشی تدریس کافی نیست. معلمان باید از مناسب بودن روش‌ها، مواد آموزشی، فعالیت‌های یادگیری و ... اطمینان یابند. به علاوه، بهره‌گیری از روش‌های متنوع ارزشیابی از عملکرد دانش‌آموزان می‌تواند، ضامن یادگیری آنان و اجرای عدالت آموزشی در کلاس درس باشد. هم‌تا ارزشیابی و خودارزشیابی از جمله روش‌هایی هستند که متخصصان در سال‌های اخیر توصیه کرده‌اند.

#### پی‌نوشت

1. Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)
2. Kidd & Song

#### منابع

1. Allen, W Clayton. (2006). Overview and Evolution of the ADDIE Training System. *Advances in developing Human Resources*. Vol 8, No4, pp 430-441.
2. Armstrong, Ann-Marie (2004). *Instructional Design in The Real World*. USA: Information Science Publishing.
3. Kidd, Terry T. & Song, Holim (2008). *Handbook of Research on Instructional System and Technology*. New York: Information Science References.

## الگویی برای طراحی محتوای الکترونیکی تعاملی و شبیه‌سازی‌های آموزشی سناریویی مبتنی بر هدف

دکتر عیسی رضایی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل  
شبیم نثری، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

### اشاره

نظریه یادگیری با انجام دادن بر پایه اصول الگوی شناختی استدلال مبتنی بر مورد (CBR)<sup>۱</sup> به ارائه الگوی سناریویی مبتنی بر هدف (GBS)<sup>۲</sup> برای طراحی محیط‌های یادگیری می‌پردازد. در سناریویی مبتنی بر هدف یادگیرندگان به عنوان یک مشارکت‌کننده فعال در موقعیتی هدف‌مدار درگیر می‌شوند و مجبورند تا فعالیت‌هایی اصیل و واقعی را برای رسیدن به اهداف خاص انجام دهند. این یادگیرندگان در حین انجام مأموریت با راهنمایی‌های داستانی که طبق اصول استدلال مبتنی بر مورد شکل یافته‌اند حمایت می‌شوند.

در این مقاله، الگوی سناریویی مبتنی بر هدف GBS را تشریح و آن را به عنوان الگویی برای طراحی و تولید محتوای الکترونیکی تعاملی و شبیه‌سازی‌های آموزشی معرفی می‌کنیم.

**کلیدواژه‌ها:** طراحی محتوای الکترونیکی، محتوای الکترونیکی آموزشی، سناریوی مبتنی بر هدف، استدلال مبتنی بر مورد، یادگیری با انجام دادن، یادگیری الکترونیکی

## سرآغاز

ورود بشر به عصر اطلاعات یا عصر دیجیتال زمینه ظهور شیوه‌های نوین آموزش و یادگیری را فراهم کرده است. یادگیری الکترونیکی به عنوان بحث روز دهه اخیر، فهرست بزرگی از کاربردها و عملکردها از جمله آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس‌های مجازی و همکاری‌های الکترونیکی را شامل می‌شود (کیانی، ۱۳۸۶). آموزش مبتنی بر رایانه و تولید محتوای الکترونیکی، به عنوان یکی از جنبه‌های آموزش الکترونیکی، در دو دهه اخیر، توسعه بیشتری یافته است (Harvey, 1995). دو حیطه در شکل‌گیری محتوای الکترونیکی نقش بسزایی داشته‌اند؛ نخست، شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار (توسعه‌دهنده بخش فنی) و دیگری مؤسسات آموزشی از قبیل آزمایشگاه‌های دانشگاهی و مؤسسات و مراکز پژوهشی که جنبه پداگوژیکی محتوای الکترونیکی را مطالعه و تحقیق کرده‌اند.

ویژگی مشترک اکثر این نظریه‌ها تأکید بر نقش فعال یادگیرنده، شاگرد محوری، تکالیف اصیل و واقعی، یادگیری موقعیتی و مهارت‌های شناختی سطح بالاست. که باید در طراحی محتوای الکترونیکی مورد توجه قرار بگیرد. محتوای الکترونیکی باید به گونه‌ای طراحی شود که به دانشجویان اطمینان دهد در روند آموزش تنها تماشاگرانی منفعل نیستند، بلکه فعالانه در آن شرکت دارند. مقصود از فعال بودن فراگیرنده و تعاملی بودن محتوای الکترونیکی این است که دانشجویان در جریانی دوسویه در آموزش درگیر شوند و فعالیتی انجام دهند یا مسئله حل کنند یا ارزشیابی کنند و به اصطلاح با محتوا نوعی درگیری ذهنی (همان‌طور که در آموزش رودرور رخ می‌دهد)، داشته باشند. بهره‌گیری از چندرسانه‌ای‌ها، همراه بودن صدا با متن، استفاده

از فرامتن‌ها و فرایوندها، پرهیز از تکرار مکرر اطلاعات و اتخاذ الگوی مناسب برای طراحی محتوای الکترونیکی، مواردی هستند که می‌توانند درگیر شدن دانشجویان در روند آموزش را تضمین کنند. الگوی سناریوی مبتنی بر هدف زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا یادگیرندگان به عنوان مشارکت‌کننده فعال در یک موقعیت هدف‌مدار درگیر شوند و در حین انجام تکالیف اصیل و واقعی، به یادگیری بپردازند. این الگو بر مبنای اصول و یافته‌های استدلال مبتنی بر مورد ارائه شده است. بنابراین ما ابتدا این نوع استدلال را شرح و سپس الگوی سناریوی مبتنی بر هدف را معرفی می‌کنیم.

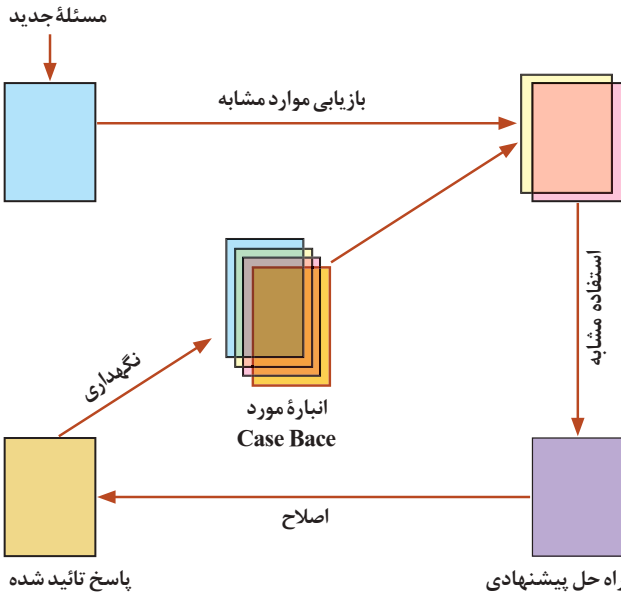
### استدلال مبتنی بر مورد (CBR)

استدلال مبتنی بر مورد که از این پس به طور مختصر CBR نامیده خواهد شد، در هوش مصنوعی و کارهای راجر شانگ ریشه دارد. CBR نوعی فن حل مسئله است که از تجربیات کسب شده در حل مسائل گذشته، به عنوان راهنمایی برای حل مسائل جدید، بهره می‌گیرد (فائز، قدسی پور و غضنفری، ج ۴۰، ۱۳۸۵: ۵۶۹-۵۶۵). استفاده از تجربه‌های گذشته روشی قدرتمند و رایج برای حل مسائل توسط انسان‌هاست. ما در طول زندگی روزانه به طور منظم از CBR استفاده می‌کنیم. فرض کنید می‌خواهید طرز پخت کیک شکلاتی را یاد بگیرید. قبل از پخت، تصویری از به سرانجام رسیدن آن در ذهن خود دارید که احتمال دارد نتیجه کار مطابق با آن باشد یا نباشد. اگر کار طبق آن انجام نشد، شما فرصتی خواهید داشت تا از اشتباهاتتان درس بگیرید و دفعه بعد مهارتتان را بهبود بخشید. به این صورت که با به خاطر آوردن مسائل، مشکلات و خطاهای بار اول، در اصلاح آن‌ها خواهید کوشید. انسان‌ها از تجربه‌هاشان یاد می‌گیرند. این نوع یادگیری فقط در مورد پختن صدق نمی‌کند. بلکه ما به طور منظم این تجربه‌اندوزی را برای یادگیری و بهبود هر مهارتی به کار می‌بریم. افراد مبتدی برای متخصص شدن در کار خود همین روش را به کار می‌گیرند (Charlesm, 1995).

یادگیری در استدلال مبتنی بر مورد: CBR فقط به یک روش استدلال خاص اشاره نمی‌کند، بلکه صرف نظر از چگونگی به دست آوردن و اندوختن موارد، نمونه‌ای از یادگیری ماشینی است که با به روز کردن پایگاه موارد بعد از حل مسئله موجب یادگیری زایشی می‌شود. حل مسئله به روش CBR در یک چرخه انجام می‌گیرد و چهار عمل عمده به این شرح را دربرمی‌گیرد:

۱. بازیابی «مورد» مشابه با مسئله جدید
۲. استفاده از پاسخ مسئله مشابه بازیابی شده به منظور تهیه پاسخ پیشنهادی برای مسئله جدید
۳. بازبینی در پاسخ پیشنهادی در صورت وجود مغایرت در شرایط مسئله جدید و مسئله بازیابی شده

۴. نگهداری مورد جدید (مسئله جدید و پاسخ آن) برای استفاده در آینده



شکل ۱. چرخه روش استدلال مبتنی بر مورد

برای مثال، هنگامی که فرد با مسئله‌ای جدید مواجه می‌شود، برای حل آن می‌کوشد که احتمالاً یا موفق می‌شود یا نه. مسئله‌ای که با موفقیت حل می‌شود، در پایگاه موارد، برای کمک در حل مسائل آینده، نگه داشته می‌شود. ولی اگر تلاش برای حل مسئله ناموفق باشد، علل شکست و اشتباهات شناسایی می‌شوند و باز به منظور جلوگیری از اشتباهات مشابه در آینده، به خاطر سپرده می‌شوند. اینکه چقدر این موارد در حل مسائل آینده به کار خواهند آمد، به چگونگی فهرست‌بندی دقیق موارد در پایگاه موارد بستگی دارد. مورد، فهرست موارد و پردازشگر مورد مؤلفه‌های شناختی مورد تأکید CBR هستند که به اختصار هر کدام را توضیح می‌دهیم.

● مورد: به موقعیت یک مسئله و تفاسیر تجربیات گفته می‌شود که به گونه‌ای یادگرفته شده‌اند که می‌توانند در حل مسائل آینده مورد استفاده مجدد قرار گیرند.

● فهرست موارد (نمایه از موردها): پایگاه موارد همانند یک نمایه عمل می‌کند. فهرست‌بندی دقیق موارد به ما کمک خواهد کرد تا به‌طور صحیح به موارد موجود در حافظه‌مان دسترسی داشته باشیم. هر فهرست خوب به استدلال‌گر مبتنی بر مورد اجازه می‌دهد تا موقعیت‌های گذشته مشابه موقعیت مسئله را سریع بیابد و از آن در حل مسئله استفاده کند.

● پردازشگر مورد: این مؤلفه پردازش‌هایی را انجام می‌دهد که منجر به فهم و فهرست‌بندی تجربیات یک فرد منجر می‌شوند. موارد متناسب را در حافظه می‌یابد و در موقعیت‌های جدید به کار می‌گیرد.

## طراحی محیط‌های یادگیری

استدلال مبتنی بر مورد نوعی از آموزش را مورد تأکید قرار می‌دهد که در آن



دانشجویان از طریق درگیری در حل مسئله یا فعالیت‌هایی که موجب انگیزش درونی می‌شوند، یاد می‌گیرند. آنان باید آموخته‌های خود را در محیط‌هایی به کار گیرند که بازخوردهای واقعی ارائه می‌دهد. برای حل موفقیت‌آمیز مسئله و یادگیری دانش و مهارت مدنظر در چنین محیط‌هایی، باید راهنمایی‌های لازم به دانشجویان ارائه شود. طبق اصول پیشنهادی استدلال مبتنی بر مورد، دو الگو برای طراحی محیط‌های یادگیری شکل گرفته است؛ نخست الگوی سناریوی مبتنی بر هدف<sup>۳</sup> که گروه راجر شانگ در مؤسسه علوم یادگیری دانشگاه شمال غرب ارائه کرده‌اند و دیگری «یادگیری با طراحی کردن»<sup>۴</sup> گروه ژانت کلودنر در مؤسسه فناوری جورجیا طرح‌ریزی کرده‌اند.

### سناریوی مبتنی بر هدف

راجر شانگ بر پایه اصول شناختی استدلال مبتنی بر مورد، الگوی سناریوی مبتنی بر هدف (GBS) را برای طراحی محیط‌های یادگیری تعاملی ارائه می‌دهد. GBS نوعی محیط شبیه‌ساز یادگیری با انجام دادن<sup>۵</sup> است که دانش‌آموز با تمرین مهارت‌های مورد نظر و استفاده از محتوای مرتبط، هدفی را پیگیری می‌کند. در جریان آن، راهنمایی‌ها و مربیگری‌های به موقعی برای استفاده از اطلاعات به دانش‌آموز داده می‌شود. این محیط می‌تواند محیط یک نرم‌افزار یا ایفای نقش‌های زنده باشد که از محتوایی غنی، حمایت‌های لازم و فعالیت‌های پیچیده تشکیل شده و برای دانش‌آموز برانگیزاننده‌اند. روش تدریس GBS بر اصول تدریس و یادگیری خاصی مبتنی است که اثربخشی محیط یادگیری GBS را به حداکثر می‌رسانند. یکی از اصول مورد تأکید GBS ایجاد مدلی است که باعث شود هدف‌های آموزشی بیشتر از اینکه در مورد دانستن بیان شوند، در مورد انجام دادن و چگونگی آن نوشته شوند. وقتی دانشجویان چگونگی انجام چیزی را یاد می‌گیرند، برای

تکمیل وظایفشان، ناگزیر به یادگیری محتوای مربوط نیز می‌شوند. همچنین، در این صورت دلیل نیازمندی به دانستن آن و چگونگی استفاده از دانششان را نیز می‌فهمند (Charlesm, 1999).

حال که اساس بحث و قضیه اصلی را متوجه شدیم، می‌خواهیم مجموع این قضیه را در الگوی GBS تجزیه و تحلیل کنیم. هفت جزء اساسی GBS عبارت‌اند از: هدف‌های یادگیری، مأموریت، داستان ترسیمی (خط داستان زمینه‌ای)، نقش (که دانش‌آموز ایفا می‌کند)، عملیات سناریو (فعالیت‌هایی که دانش‌آموز انجام می‌دهد)، منابع، و بازخورد. در این جا هر یک را به ترتیب توضیح خواهیم داد.

● **هدف‌های یادگیری:** در طراحی محتوای الکترونیکی ابتدا باید اهداف یادگیری را به طور مشخص تعیین کرد. هدف‌های یادگیری توصیفی خاص از آن چیزی هستند که یادگیرندگان باید یاد بگیرند. شانگ، برمن و مک فرسون اهداف یادگیری را به دو دسته تقسیم کرده‌اند: دانش محتوایی و دانش فرایندی. دانش فرایندی، به چگونگی مهارت‌های تمرینی برای دستیابی به هدف‌های یادگیری اشاره دارد و محتوای اطلاعاتی مورد نیاز برای دستیابی به آن را فراهم می‌سازد. هدف‌ها نقطه شروع حرکت را تشکیل می‌دهند که قبل از طراحی باید آن را مشخص کرد.

● **مأموریت:** مأموریت مسئله‌ای است که از یادگیرندگان انتظار می‌رود آن را حل کنند. مأموریت باید برانگیزاننده باشد. باید به حدی جالب باشد که یادگیرندگان تشویق شوند کاملاً در برنامه شرکت کنند. همچنین، باید شرایط استفاده و کاربرد دانش و مهارت‌های توصیف شده در اهداف یادگیری را ایجاد کند.

● **داستان ترسیمی:** داستان ترسیمی یک خط داستانی زمینه‌ای است که باید نیازی را برای انجام مأموریت ایجاد کند. موقع تصمیم‌گیری روی یک

داستان ترسیمی، بیشترین توجه باید به این نکته باشد که آیا داستان به اندازه کافی برای دانشجو فرصتی را برای تمرین مهارت‌ها فراهم می‌کند؟ در این موقع، همانند مأموریت، داستان ترسیمی نیز باید برای دانشجو جالب و برانگیزاننده باشد.

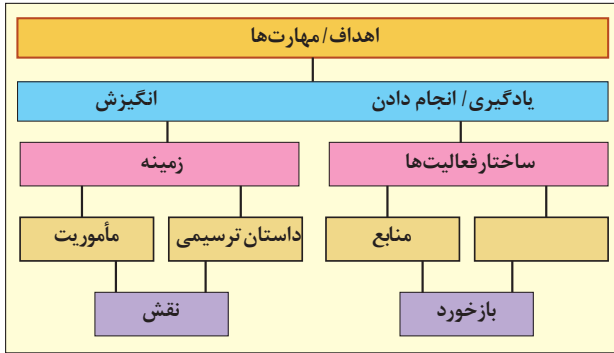
● **نقش:** نقش چیزی است که یادگیرنده در طول قالب داستان آن را ایفا می‌کند. نقش باعث شکل‌گیری مجموعه انتظاراتی در یادگیرنده می‌شود و به او کمک می‌کند تا نحوه، زمان و علت به نمایش گذاشتن دانش و مهارت خود را یاد بگیرد. نقش، انگیزه بیشتری برای درگیری یادگیرنده در برنامه فراهم می‌آورد.

● **عملیات سناریو:** عملیات سناریو آنچه را که یادگیرنده عملاً برای انجام مأموریت انجام می‌دهد توصیف می‌کند. برای مثال وقتی یادگیرنده متنی در مورد مهارت مورد نیاز مأموریت می‌خواند، یا وقتی که از یک متخصص آن‌لاین کمک می‌گیرد، او درگیر عملیات سناریو شده است.

● **منابع:** اطلاعات مورد نیاز برای انجام مأموریت را فراهم می‌کند. اطلاعات باید در دسترس و به بهترین نحو سازماندهی شده باشند.

به طور کلی، مهم‌ترین منبع برای اطلاعات داستان‌ها هستند. منابع محتوای الکترونیکی باید معمولاً کارشناسانی باشند که داستان‌هایی پیرامون اطلاعات مورد نیاز دانشجویان نقل می‌کنند.

● **بازخورد:** شکست‌های موجود اطلاعاتی هستند که باید به منظور استفاده مجدد در راستای محتوا به عنوان شاخص استفاده شوند. GBS بازخوردی را فراهم می‌کند تا یادگیرندگان در راستای حیطه هدف، محتوا و مهارت‌ها حرکت کنند. بازخورد به سه روش می‌تواند ارائه شود. اول، از نتیجه اقدامات و فعالیت‌ها. دوم از سوی معلمان و سوم از سوی کارشناسان و متخصصان.



شکل ۲. ساختار GBS

## نتیجه گیری

ارائه الگوی واحدی که بتواند در طراحی و تولید تمامی محتوای الکترونیکی کاربرد داشته باشد، کاری بسیار دشوار است. ولی با این حال، الگوی GBS محیطی برانگیزاننده و جالب برای یادگیرنده فراهم می‌کند تا او با درگیری در فرایند یادگیری و با انجام دادن تکالیف یاد بگیرد. تحقیقات زیادی بر اثربخشی روش (GBS) تأکید داشته‌اند و البته برخی نتایج نشان می‌دهد که GBS شدیداً بر انگیزش طراح و یادگیرنده برای پیاده‌سازی موفق شبیه‌سازی متکی است.

1. Case based response
2. Goal based Scenario
3. Machine Learning
4. Learning By Design
5. Learning By Doing
6. Mission
7. Cover Story
8. Scenario Operations

منابع

۱. فرهاد فائز، سیدحسن قدسی پور و مهدی غضنفری. ارائه یک مدل تصمیم یار برای انتخاب فروشنده با استفاده از روش استدلال مبتنی بر مورد در محیط فازی. نشریه دانشکده فنی. جلد ۴۰. شماره ۴. مهرماه ۱۳۸۵.
۲. مسعود کیانی و علی سیادت. طراحی محتوای الکترونیکی: نگرشی نو بر آموزش مبتنی بر رایانه. دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی. زاهدان. دانشگاه سیستان و بلوچستان. آبان ۱۳۸۶.
3. Chung- Yuan Hsu, David Richard Moore. An Example Implementation of Schank's Goal- Based Scenarios. Tech Trends. January/ February 2010.
4. Hafize Kesera, Dilek Karahocab. "Designing a project management e-course by using project based learning." Procedia Social and Behavioral Sciences 2, 2010.
5. Harvey, J. "The market for educational software." Critical Technologies Institut- RAND, prepared for Office of Educational Technology, U.S. Department of Education. DRU- 1 04 - CTI. 1995.
6. Reigeluth, Charles M. Instructional - design Theories and Models. Vol.II. Mahwah, New Jersey London: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1999.

## رویکرد ساختن‌گرایی در طراحی آموزشی

اکبر مؤمنی‌راد

دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی

### اشاره

رویکرد رفتارگرایی برای یافتن جواب مسائلی است که به دنبال فهم ماهیت و چیستی آن‌ها هستیم. به عبارت دیگر، رویکرد رفتارگرایی برای فهم چگونگی مسائل است. این در حالی است که رویکرد ساختن‌گرایی بیشتر برای فهم چرایی امور مناسب است. مهم‌ترین نکته برای طراحی محیط‌های یادگیری ساختن‌گرا فعال بودن یادگیرنده در بستر آموزش، فراهم بودن فرصت‌هایی برای ساختن دانش توسط دانش‌آموز و همچنین ایجاد موقعیت‌هایی است که در آن دانش‌آموز بتواند یادگیری فعلی را به دانش قبلی خود پیوند زند. در این مقاله به طور مختصر به موضوع طراحی در محیط‌های یادگیری ساختن‌گرا خواهیم پرداخت.

**کلیدواژه‌ها:** طراحی آموزشی، رویکردی ساختن‌گرایی، طراحی آموزشی در محیط‌های ساختن‌گرا.

## سرآغاز

«طراحی آموزشی هنر و علم ایجاد محیط و مواد آموزشی است که یادگیرنده را از جایی که قادر نیست تکالیفی را انجام دهد به جایی که می‌تواند آن تکالیف را انجام دهد، می‌رساند. این کار براساس پژوهش‌های نظری و عملی در حوزه‌های شناخت، فلسفه آموزش و حل مسئله انجام می‌گیرد» (برودریک، به نقل از کانوکا، ۲۰۰۶: ۹۰).

به‌طور کلی در زمینه طراحی آموزشی دو دیدگاه اصلی وجود دارد: دیدگاه سیستمی و دیدگاه ساختن‌گرایی. دیدگاه سیستمی طراحی آموزشی، آموزش را به عنوان جریانی مشتمل بر درونداد، فرایند و برونداد تلقی می‌کند. در این رویکرد که بر آموزه‌های روان‌شناسی رفتاری و روان‌شناسی شناختی مبتنی است، برون داده‌ها یا نتایج آموزش ابتدا به صورت بسیار مشخص بیان می‌شوند و به دنبال آن، روش‌هایی برای فعالیت‌های یاددهی - یادگیری پیش‌بینی می‌شوند تا دانش‌آموزان با انجام آن‌ها به هدف‌های (نتایج) مورد نظر برسند.

دیدگاه ساختن‌گرا بر اساس مبانی معرفت‌شناختی و روان‌شناختی یادگیری ساختن‌گرایی، طراحی آموزشی را فراهم آوردن منابع و فرایندهای یادگیری به منظور تسهیل یادگیری دانش‌آموزان، که همان خلق معنا در ذهن آنان است، می‌داند (فردانش، ۱۹۹۹).

به هنگام طراحی آموزشی با استفاده از الگوهای ساختن‌گرایانه، باید توجه داشت که فعال بودن یادگیرنده، نقش تسهیل‌کننده معلم، ساخت معنای فردی و ارتباط بین موضوع آموزش با زندگی واقعی یادگیرندگان، از جمله پایه‌های اساسی این دیدگاه است. بنابراین، باید به هنگام طراحی آموزشی آن‌ها را در نظر داشت (رضوی، ۱۳۸۶: ۱۵۵).

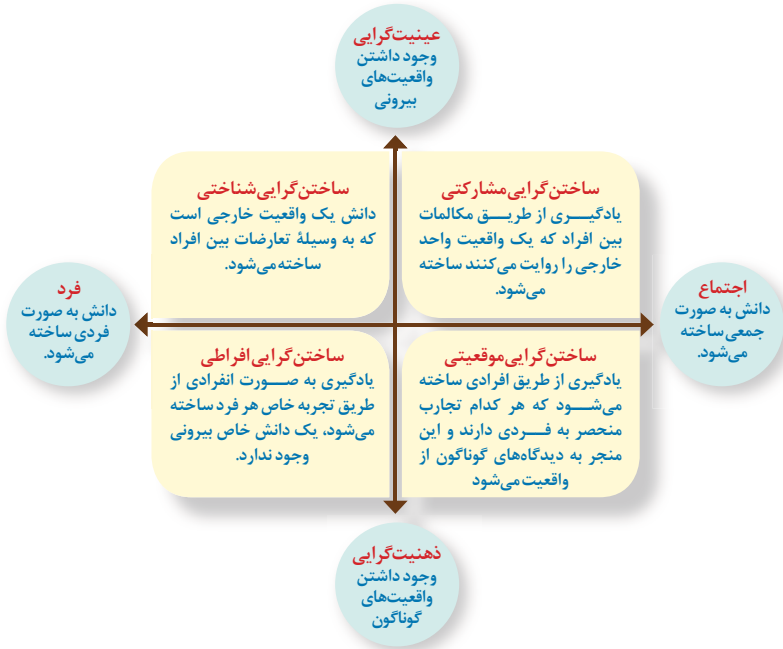
در دیدگاه طراحی ساختن‌گرا به جای تأکید بر رعایت مراحل مشخص برای طراحی، بر توجه به اصولی مانند گنجاندن یادگیری در زمینه‌های مربوط و واقعی،

گنجاندن یادگیری در تجربه‌های اجتماعی، تشویق تملک و داشتن نظر در فرایند یادگیری، ارائه تجربه فرایند ساختن دانش، تشویق به خودآگاهی از فرایند ساختن دانش، ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه‌های گوناگون، و تشویق به استفاده از انواع روش‌های ارائه تأکید می‌شود (فردانش، ۱۹۹۹).

به عنوان یک نظریه یادگیری، ساختن‌گرایی یادگیری را نه به عنوان سلسله‌ای از محرک - پاسخ‌ها و نه همچون رویکرد شناختی، فرایند منفعل پردازش اطلاعات، می‌داند. در عوض، یادگیری فرایند ایده‌آلی است که فرد طی آن با ایده‌ها و رویدادهای جدید تعامل دارد و به تفسیر آن‌ها می‌پردازد. رویکرد ساختن‌گرایی از دل شناخت‌گرایی بیرون آمده است و با آن شباهت‌های بسیاری دارد، اما آنچه باعث تمایز این دو می‌شود، این است که یادگیری تنها بازنمایی دنیای بیرون و واقعیت مستقل در ذهن نیست، بلکه بیشتر بازنمایی آن توسط هر فرد است.

به طور کلی، گروهی به سرمدمداری پیازده و طرفداران وی معتقدند که دانش به صورت فردی ساخته می‌شود و گروهی که ویگوسکی تئوری پرداز آن‌هاست اعتقاد دارند که تولید دانش نتیجه تعاملات گروهی و اجتماعی است. همچنین، از دیر باز بر سر اینکه معرفت و دانش چیست و نسبت آن با اذهان بشری کدام است، مجادله وجود داشته است. واقعیت‌گرایان به طرفداری از ارسطو معتقدند که واقعیت و معرفت جدای از ذهنیات انسانی وجود دارد و حالتی عینی و برونی دارد. از منظر فلسفی، ارسطو معتقد است که مصداق‌ها اهمیت دارند نه کلیات و مفاهیم. در حالی که افلاطون و طرفداران وی معتقدند که اصالت با کلیات و مفاهیم است (چیزی که وی از آن با نام مُثُل نام می‌برد)، نه مصداق‌های خارجی. از ترکیب کردن نگرش نسبت به دانش و معرفت و واقعیت داشتن یادگیری فردی یا گروهی، چهار نوع ساختن‌گرایی قابل تشخیص است. (kanuka & anderson . 1998) این نکته را به خوبی نشان داده‌اند (شکل ۱).





### چهار نوع ساختن‌گرایی

۱. **ساختن‌گرایی مشارکتی:** در این رویکرد یک واقعیت واحد خارجی وجود دارد و از طریق مکالماتی که بین افراد رد و بدل می‌شود، یادگیری اتفاق می‌افتد.
۲. **ساختن‌گرایی شناختی:** در این نوع از ساختن‌گرایی اعتقاد بر این است که دانش به وسیلهٔ هر فرد ساخته می‌شود. یک واقعیت خارجی وجود دارد که افراد بر سر آن اختلاف عقیده‌هایی دارند و از ترکیب تعارضاتی که بین افراد پیش می‌آید، دانش به وسیلهٔ هر فرد ساخته می‌شود.
۳. **ساختن‌گرایی موقعیتی:** در این رویکرد، دانش از طریق انفرادی که هر کدام تجربه‌های منحصر به فرد دارند ساخته می‌شود و به دیدگاه‌های گوناگون از واقعیت می‌انجامد. به این دلیل به آن ساختن‌گرایی موقعیتی اطلاق می‌شود

که طرفداران آن معتقدند دانش از موقعیت و بافتی که در آن اتفاق می‌افتد جدا نیست، بلکه کاملاً به آن موقعیت بستگی دارد.

۴. **ساختن‌گرایی افراطی:** در این رویکرد، علاوه بر اینکه به تعداد افراد واقعیت بیرونی تصور می‌شود، اعتقاد بر این است که دانش به صورت انفرادی از طریق هر کدام از افراد ساخته می‌شود. به همین دلیل، به آن افراطی گفته می‌شود. به عبارت دیگر، این رویکرد معتقد است که هیچ واقعیت بیرونی وجود ندارد و افراد هستند که به دنیای بیرون رنگ واقعیت می‌بخشند.

### **اصول طراحی آموزشی در محیط‌های ساختن‌گرایانه**

جوناسن (۱۹۹۱، به نقل از شعبانی، ۱۳۸۲) چندین اصل را مطرح کرده است که به هنگام طراحی آموزشی مبتنی بر نظریه ساختن‌گرایی باید مورد توجه قرار گیرند: قابل ذکر است که رویکرد ساختن‌گرایی بیش از آنکه تجویزی باشد، نظریه‌ای توصیفی است و از دادن مراحل انعطاف‌ناپذیر برای طراحی محیط‌های یادگیری خودداری می‌کند. این اصول عبارت‌اند از:

۱. محیط‌هایی همچون محیط واقعی فراهم کنید و محتوای آموزشی را به گونه‌ای در آن‌ها به کار برید که یادگیری در آن صورت گیرد.
۲. برای حل مسائل دنیای واقعی بر رویکردهای واقع‌گرایانه متمرکز شوید.
۳. راهنما و تحلیل‌گر راهبردهای به کار گرفته شده در حل مسائل باشید.
۴. بر همبستگی مفاهیم تأکید کنید و زمینه طرح دیدگاه‌های متفاوت را در محتوا فراهم آورید.
۵. اهداف کلی و عینی آموزش باید قابل اجرا باشد و هیچ گاه نباید آن‌ها را بر دانش‌آموزان تحمیل کنید.
۶. ارزشیابی را به صورت یک ابزار خودتحلیلی به کار گیرید.

۷. محیط و تجهیزاتی را فراهم کنید که در تعبیر و تفسیر چندگانه از جهان به دانش‌آموزان کمک کند.
  ۸. یادگیری را باید خود دانش‌آموزان و از درون کنترل کنند.
  ۹. واقعیت را از چند منظر عرضه کنید.
  ۱۰. به جای تولید مجدد دانش، به فرایند تولید دانش توجه کنید.
  ۱۱. به جای مراحل از قبل تعیین‌شده آموزش، محیط یادگیری را بر حسب مورد و بر اساس دنیای واقعی دانش‌آموزان ایجاد کنید.
  ۱۲. اعمال متفکرانه را پرورش دهید.
  ۱۳. زمینه و محتوای وابسته به ساخت دانش را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهید.
  ۱۴. در خلال مباحثات اجتماعی از ساخت دانش مشارکتی پشتیبانی کنید.
- برخی بر این باورند که هنگام بحث از طراحی با رویکرد ساختن‌گرایی، دیگر واژه طراحی آموزشی به کار نمی‌رود بلکه از عنوان «طراحی محیط‌های یادگیری» استفاده می‌شود، زیرا در رویکردهای معرفت‌شناسی پست‌مدرن دانش حاصل فرایند ساختن معنا در ذهن شاگرد است و بر همین اساس مبنای طراحی نیز با مباحث طراحی آموزشی با رویکرد نظام‌مند که در آن همه اجزای آموزش از ابتدا تا انتها از قبل تعیین و طراحی می‌شوند و سپس با استفاده از انواع رسانه‌های موجود و مناسب به شاگردان عرضه و منتقل می‌شوند، تفاوت اساسی پیدا می‌کند (فردانش، ۱۳۸۰).
- در هر نوع طراحی آموزشی، نوع نگاه طراح به ابعاد مختلف طرحی که آماده می‌کند، مستقیم و غیرمستقیم، تحت تأثیر نگرشی است که او نسبت به دانش، معرفت و یادگیری دارد. نظریه آموزشی از بستر نظریه یادگیری بر می‌خیزد و خود بستری برای طراحی آموزشی است. همان‌طور که موریسون و دیگران (۱۳۸۷) معتقدند، «نظریه آموزشی به وسیله نظریه یادگیری غنی می‌شود» (ص ۱۰). مک لود (۲۰۰۳) در این زمینه معتقد است که بهره‌گیری از نظریه‌های یادگیری برای فعالیت‌های

آموزشی اثربخش و معنی دار اجتناب ناپذیرند. نظریه یادگیری جهت گیری و تمرکز روشنی به کل فرایند طراحی آموزشی می بخشد (ص ۵۷). دوباره به مفروضاتی که رویکرد ساختن گرایی به چگونگی کسب معرفت دارد، نیم‌نگاهی می کنیم. فایده این امر روشن تر شدن حوزه طراحی آموزشی بر اساس این رویکرد است:

۱. یادگیری متضمن پردازش شناختی فعال است.

۲. یادگیری فرایندی تعاملی بین فرد و محیط است.

۳. یادگیری ذهنی است نه عینی.

۴. یادگیری متضمن فرایندهای فردی، اجتماعی و فرهنگی است.

این مفروضه‌ها به ارائه چند توصیه تربیتی یا اصل (و نه روش یا مراحل) در امر طراحی فرایند یاددهی - یادگیری (به جای طراحی آموزشی) منتهی می شوند. در اینجا طراحی «محیط یادگیری» صورت می گیرد. یعنی شکل دهی محیطی برای کار مشارکتی، مشکل گشایی و نهایتاً یادگیری و همان طور که واسون (۱۹۹۶، ص ۲۳) معتقد است، رویکرد ساختن گرایی بیشتر جهت گیری توصیفی دارد تا تجویزی. بنابراین برای طراحی محیط‌های یادگیری قواعد و رویه‌های خشک تجویز نمی کند.

## منابع

۱. رضوی، سید عباس (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز. اهواز.
۲. شعبانی، حسن (۱۳۸۲). روش‌های تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر). سمت. تهران.
۳. فردانش، هاشم (۱۳۸۰). بازنامه‌ی دانش در رویکرد یادگیری ساختن گرایی و دلالت‌های آن برای طراحی آموزشی. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. دوره سوم، شماره‌های ۳ و ۴.
۴. موریسون، گری. آر، روس، ام، استیون و کمپ، جerald. ای (۱۳۸۷). طراحی آموزش اثربخش (ترجمه: غلامحسین رحیمی دوست. انتشارات دانشگاه شهید چمران اهواز. اهواز. زمان انتشار اثر به زبان اصلی ۲۰۰۴).
5. Kanuka, H., & Anderson, T. (1998). Constructivist learning theory. *Journal of distance education*, 12(3), 23-37.
6. Kanuka, Heather. (2006). *Instructional Design and e-Learning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct*. Vol 9 No. 2,
7. McLeod, G. (2003). "Learning Theory and Instructional Design." *Learning Matters* 2: 35-53. Retrieved February 27, 2005, from <[http://courses.durhamtech.edu/tlc/www/html/Resources/Learning\\_Matters.htm](http://courses.durhamtech.edu/tlc/www/html/Resources/Learning_Matters.htm)>.



## نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی و طراحی آموزشی چارچوبی نظری برای الگوی طراحی آموزشی ارتباط‌گرا

عیسی رضائی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل  
شبیم نثری، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

### اشاره

در عصر حاضر، تغییر پارادایم‌های یادگیری، رویکردها و نظریه‌های آموزشی جدیدی را رقم زده و موجب ظهور الگوهای طراحی آموزشی جدیدتری شده است. برای مثال، با ظهور نظریه‌های یادگیری رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی، به ترتیب الگوهای طراحی آموزشی رفتارگرا، شناخت‌گرا و ساختن‌گرا به وجود آمدند. در سال‌های اخیر نیز ارتباط‌گرایی به عنوان پارادایم جدید یادگیری در عصر دیجیتال مطرح شده و الگوها و نظریه‌های طراحی آموزشی جدیدی را نوید می‌دهد. هدف اصلی این مقاله بررسی مفاهیم نظری و کاربردی این نظریه در زمینه طراحی آموزشی و ارائه نمونه مناسبی از الگوی طراحی ارتباط‌گراست.

**کلیدواژه‌ها:** ارتباط‌گرایی، طراحی آموزشی، نظریه یادگیری ارتباط‌گرایی، الگوی

AEASH

## سراغاز

نظریه‌ها اساس هر رشته و علمی را شکل می‌دهند و با ارائه دیدگاه منسجم و منظم از پدیده‌ها، امکان توصیف، تبیین و پیش‌بینی آن‌ها را فراهم می‌آورند. یادگیری نیز به‌عنوان پدیده‌ای اساسی، در طول تاریخ مورد مطالعه دانشمندان و روان‌شناسان بوده و نظریات متعددی (رفتارگرایی، شناخت‌گرایی، سازنده‌گرایی و غیره) برای تبیین آن ارائه شده‌اند. ولی با این حال، این نظریه‌ها هنوز به‌طور کلی نتوانسته‌اند پرده از اسرار پدیده یادگیری بردارند.

زیمنس (۲۰۰۷) به‌عنوان یکی از نظریه‌پردازان اخیر یادگیری معتقد است که عصر دیجیتال نیازمند نظریه جدیدی است که با تحولات نوین سازگار باشد. او نظریه ارتباط‌گرایی را به‌عنوان نظریه یادگیری عصر دیجیتال معرفی می‌کند. عصری که ابزارهای فناورانه و رشد سریع دانش، زمینه ارتباطات پیچیده، گسترده و روزآمدی را فراهم می‌کند (اسکندری و رضوی، ۱۳۸۸). ارتباط‌گرایی اصولاً بازتابی از واقعیت‌های عصر جدید است و در کانون آن این اندیشه وجود دارد که یادگیری پدیده‌ای شبکه‌ای است و به واسطه فناوری‌ها و اجتماع، شکل می‌یابد و هدایت می‌شود (Downes, s.2008).

این نظریه همچنین با الهام گرفتن از نظریاتی چون یادگیری موقعیتی لاو و ونگر<sup>۱</sup>، نظریه یادگیری اجتماعی پرونر، ویگوتسکی و دیگران<sup>۲</sup>، نظریات عصب‌شناختی چرچ لندس، پاپرت و منسکی، مک‌کلند و رومرهایت، کلارک، اسپوی و دیگران<sup>۳</sup>؛ نظریه رسانه مک لوهان<sup>۴</sup>؛ نظریه پیچیدگی، تفکر مبتنی بر سیستم و فرایپیچیدگی<sup>۵</sup>، و نظریه شبکه<sup>۶</sup>، پارادایمی جدید را در عرصه یادگیری و آموزش رقم می‌زند.

بنابراین، از آنجا که ارتباط بین همه انواع نظریه‌های مرتبط به آموزش (نظریه‌های یادگیری، نظریه‌های آموزشی و نظریه‌های طراحی آموزشی) قوی و نظام‌مند است و تغییر پارادایم، تغییرات نظریات دیگر را ایجاب می‌کند، ما در ادامه چارچوبی برای طراحی آموزشی طبق نظریه ارتباط‌گرایی ارائه خواهیم کرد.

### **تعریف یادگیری در نظریه ارتباط‌گرایی**

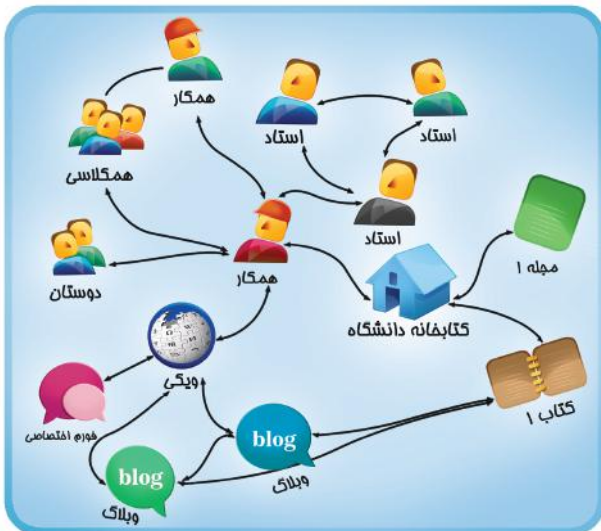
طبق نظریه ارتباط‌گرایی<sup>۸</sup>، یادگیری در عصر دیجیتال به صورت فرایند شکل‌دهی به شبکه‌ها روی می‌دهد. به عبارت دیگر، «دانش و شناخت در میان شبکه‌ای از افراد و فناوری توزیع شده است و یادگیری فرایند مرتبط کردن، رشد دادن و هدایت این شبکه‌هاست» (Simenes, tittenberger, 2009: 11). تعریف‌های جدید، از یادگیری به جای محصول به فرایند تعبیر می‌کنند. از این نظر «یادگیری فرایندی است که تجربه‌ها و تأثیرات محیطی، شناختی و عاطفی را برای اکتساب، ارتقا و ایجاد تغییرات در دانش، مهارت، ارزش و جهان‌بینی فرد به وجود می‌آورد». برای درک بهتر یادگیری و شبکه در نظریه ارتباط‌گرا مثالی از یک شبکه ساده می‌زنیم.

فهرست مخاطبان تلفن همراهتان را می‌توانیم به عنوان یک شبکه در نظر بگیریم. این فهرست افراد حقیقی و حقوقی را شامل می‌شود که شما به نوعی با آن‌ها در ارتباط بوده‌اید. در این میان، افرادی با خصوصیات و تخصص‌های متفاوت، یک شبکه اجتماعی را تشکیل داده‌اند. هر یک از این افراد یک گره محسوب می‌شوند که گره‌ها و شبکه‌های مختص خود را دارند. دانش درون این شبکه افراد مستقر است و شما می‌توانید با ارتباط برقرار کردن و پیوند دادن گره‌ها به آن دست یابید. شاید این شبکه‌ها و پیوندها به‌طور فریبنده ساده به نظر برسند، ولی در واقعیت بسیار پیچیده‌اند.



## گره، ارتباط، شبکه، زیست‌بوم (اکولوژی)

به‌طور ساده، شبکه از دو عنصر تشکیل می‌شود: گره‌ها و ارتباط‌ها؛ گره‌ها عناصری هستند که می‌توانند با عناصر دیگر ارتباط برقرار کنند. زیمنس (۲۰۰۸) توضیح می‌دهد که گره‌ها می‌توانند هر شکل و فرمی به خود بگیرند؛ از قبیل سلول‌های عصبی، اندیشه‌ها، رشته‌ها، فرد، گروهی از افراد، اجتماع، کامپیوتر، برون‌داد کامپیوتر، وبسایت و... . گره در اصل شیئی در یک شبکه به همراه عنصر ارتباط است (وجه تمایز گره با دیگر اشیا همین عنصر ارتباط است). مجموعه‌ای از گره‌ها یک شبکه را می‌سازند و شبکه نیز می‌تواند شبکه‌های بزرگ‌تری را شکل دهد. ارتباط‌ها نیز پیوندهای بین گره‌ها هستند که زمینه «جریان اطلاعات» را فراهم می‌سازند. از نظر داوونز (۲۰۰۹) «ارتباط، پیوند بین دو شیء (در یک شبکه) است، به‌صورتی که تغییر حالت شیء اول به تغییر حالت شیء دوم منجر شود».



شکل ۱. زیست‌بوم، شبکه، گره، ارتباط

## طراحی آموزشی و ارتباط‌گرایی

جهان شبکه‌ای و دانش توزیع شده نوع خاصی از الگوهای طراحی آموزشی را ایجاد می‌کند که نه به صورت خطی، بلکه به صورت شبکه‌ای شکل یافته است. بنابراین، طراحی آموزشی ارتباط‌گرا بر روی شبکه‌ای کردن، اجتماعی‌سازی، تسهیم اهداف آموزشی، تبادل اطلاعات، آفرینش مشارکتی و توسعه اجتماعی تأکید دارد. ما در قالب پاسخ به چند سؤال، بخشی از مفاهیم طراحی آموزشی ارتباط‌گرا را می‌آوریم:

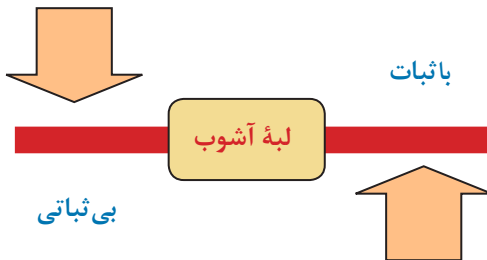
### الف. اجزای تشکیل‌دهنده آموزش کدام‌اند؟

در نظریه ارتباط‌گرا، دانش درون شبکه توزیع شده است و یادگیری فرایند ایجاد، شکل‌دهی و هدایت شبکه است. شبکه از دو جزء «گره و ارتباط» تشکیل می‌شود. طبق این نظر، اگر دو جزء «گره و ارتباط» موجود باشد، دانش به صورت یک پدیده ظاهر می‌شود. در این دیدگاه، گره و ارتباط دو جزء تشکیل‌دهنده آموزش هستند که شبکه یادگیری را شکل می‌دهند.

### ب. ترتیب و توالی اجزای آموزش به چه شکل است؟

نظریه ارتباط‌گرا بر اصول نظریه آشوب و نظریه پیچیدگی متکی است. پیشگام نظریه آشوب، ادوارد لورنز است. طی توسعه این نظریه، واژه اولیه آشوب جای خود را به واژه کلی‌تری به نام نظریه پیچیدگی داده است. نظریه پیچیدگی، بی‌ثباتی، تغییر و پیش‌بینی‌ناپذیری را پذیرفته و پیشنهادهای مناسبی را به منظور مدیریت آن‌ها ارائه می‌دهد. براساس نظریه پیچیدگی، تمامی نظام‌های انطباق‌پذیر پیچیده می‌توانند در یکی از سه ناحیه به فعالیت بپردازند: ناحیه ثبات، ناحیه بی‌ثبات و لبه آشوب که ناحیه گذار باریکی بین دو مورد اول است. در ناحیه اول، سختی و کرختی

و در ناحیه بی ثبات متلاشی شدن در انتظار است. ولی در لبه آشوب فرایندهای خودانگیخته خود سازمان دهی رخ می دهد و الگوهای نوآورانه رفتار ظهور می یابد. این ناحیه بهترین شرایط را برای بروز یادگیری فراهم می آورد. لبه آشوب زمانی حاصل می شود که بین دو ناحیه دیگر تعادل به وجود بیاید (کوپن، ۱۹۹۸) (شکل ۲).



شکل ۲. سه ناحیه ثبات، بی ثبات و لبه آشوب (کنعانی و حسن زاده ۲۰۰۹: ۳)

### ج. روش های ارائه و ارزشیابی آموزش کدام اند؟

نظریه ارتباط گرا یک سیستم کنترل از پایین به بالا را پیشنهاد می کند، به این نحو که طراح آموزشی یا مربی در شروع آموزش به هدایت و راهنمایی شبکه می پردازد تا شبکه شکل بگیرد. بعد از آن کنترل خود را به حدی کاهش می دهد که اعضا به هم کنترلی می رسند. هر فرایندی حتی عظیم ترین و فیزیکی ترین آن ها را می توان با تفکر جمعی از پایین به بالا هدایت کرد.

ارزشیابی جزو لاینفک یادگیرنده در نظریه ارتباط گرا محسوب می شود. «ارزشیابی ارزشمندی یادگیری» و «هم ارزشیابی» جزو مفاهیم مورد تأکید ارتباط گرا هستند. «ارزشیابی ارزشمندی یادگیری» بدین معناست که یادگیرنده قبل از شروع یادگیری باید به ارزشیابی گره هایی پردازد که قصد برقراری ارتباط با آن ها را دارد و تنها گره هایی را انتخاب کند که ارزش برقراری ارتباط را دارند. هم ارزشیابی مفهوم

جدیدی برگرفته از اندیشه ارتباط‌گرا، کنترل مشارکتی و جهان شبکه‌ای است. فرایند هم‌ارزشیابی درون شبکه‌ای رخ می‌دهد که به یک ارگانیزم خودتنظیم‌گر تبدیل شده است.

## الگوی AEASI

زیمنس در کتاب «فهم دانش» (۲۰۰۶) الگویی با عنوان AEASI را به منظور طراحی محیط‌های یادگیری ارتباط‌گرا در سطح کلان، برای سازمان‌ها و مؤسسات آموزشی، ارائه می‌دهد. زیمنس معتقد است «هرچند که بخش اعظم دانش ما را یادگیری‌های غیررسمی شکل می‌دهند، ولی با این حال نظریه و الگوی خاصی به منظور طراحی چنین محیط‌هایی وجود ندارد». بنابراین نظر، او الگوی AEASI را به منظور طراحی محیط‌های یادگیری غیررسمی ارائه می‌کند. این الگو شامل پنج حیطه طراحی است که عبارت‌اند از:

### حیطه ۱: تحلیل و اعتباریابی

قبل از اقدام به طراحی آموزشی حتماً باید نسبت به عملکردها و فرایندهای هر نظام شناخت کافی کسب کرد. تحلیل و اعتباریابی زیست‌بوم، زمینه شناخت منظم فرایندهای دانش، رفتار، عادات و قابلیت‌های گره‌های موجود در زیست‌بوم را فراهم می‌سازد.

### حیطه ۲: طراحی شبکه و زیست‌بوم

این حیطه شامل طراحی و پرورش زیست‌بوم و شبکه‌هاست. طراحی زیست‌بوم به یادگیرندگان اجازه می‌دهد به نیازهای دانشی خود به روش‌های چندجانبه (الگوهای یادگیری) و چندگانه (برخط، حضوری و تلفیقی) و از طریق ابزارهای

گوناگون (رایانه، ابزارهای سیار و کلاس) دست یابند.

طراحی شبکه‌های یادگیری کمی متفاوت‌تر از زیست‌بوم است. زیرا شبکه‌ها ساختارهایی هستند که افراد به‌شخصه آن‌ها را ایجاد می‌کنند. شبکه‌ها در دو سطح بیرونی (گره‌های اطلاعات) و درونی (چگونگی بازنمایی دانش) مطرح می‌شوند. در اصل در نظریه ارتباط‌گرا طراحی باید در هر سه سطح عصبی، مفهومی و بیرونی شبکه صورت بگیرد. این حیطه طراحی می‌تواند توسط معلمان و مربیان در کلاس درس یا دوره آموزشی به‌کار گرفته شود.

### حیطه ۳: چرخه دانش و یادگیری انطباقی

بعد از آنکه منابع دانش، زیست‌بوم‌ها و شبکه‌ها توسعه یافتند (یا تقریباً شکل گرفتند) هر یادگیرنده در زیست‌بوم باید یک برنامه دانش شخصی را متناسب با نیاز خودش ایجاد کند. سازمان یادگیری باید محیطی را فراهم آورد که در آن فعالیت‌های شکل‌دهی به شبکه و زیست‌بوم برای هر فرد بتواند پرورش یابد. همچنین، این سازمان باید مهارت‌های (سواد دیجیتالی، شبکه‌ای و زیست‌بومی) کارکنان، مدیران و یادگیرندگان را به‌منظور عمل کردن در محیط جدید ارتقا دهد. در اصل می‌توان گفت که سازمان وظیفه دارد سلامت زیست‌بوم را با آماده کردن گره‌های موجود برای مشارکت سازنده تضمین کند و گامی در جهت سازگار کردن یادگیرندگان با دانش زیست‌بوم بردارد.

### حیطه ۴: بازیابی و ارزشیابی الگوها و نظام‌ها

سنجش و ارزشیابی و بازخوردهای حاصل از آن اساس تکامل هر نظامی را تشکیل می‌دهد. در نظریه ارتباط‌گرا نیز همچنان که سازمان رویکردهای دانش را مطابق با تفکرات مستمر و تغییرات درونی سازگار و تعدیل می‌کند سنجش و

ارزشیابی مستمر نیز لازم و ضروری می‌شود. بازخورد ایجاد شده از میان سنجش و ارزشیابی به منظور اصلاح و تعدیل زیست‌بوم یادگیری و دانش در سازمان به کار گرفته می‌شود.

### **حیطه ۵: عوامل فشار**

چرخه توسعه یادگیری و دانش تحت تأثیر عوامل بسیاری قرار دارد که قبل و حین طراحی نیازمند ملاحظات است. مهم‌ترین عوامل عبارت‌اند از:

- زمان قابل دسترس برای توسعه
  - بودجه برای توسعه و گسترش
  - هدف یادگیری (حل چالش‌های سازمانی، توانمند کردن یادگیرنده برای خودآموزی، نوآوری)
  - فناوری قابل دسترس کاربر نهایی
  - صلاحیت اعضا برای استفاده از فناوری‌های جدید.
- عوامل فشار به این‌ها محدود نیست و طیف بسیار گسترده‌ای را شامل می‌شود. طراح آموزشی باید نسبت به این عوامل شناخت کافی داشته باشد و بتواند قبل و حین طراحی، به منظور حل یا کم‌رنگ کردن مشکلات، پیش‌بینی‌های لازم را بکند تا فرایند طراحی به صورت منظم و هدفمند بتواند اهداف خود را تحقق بخشد.

### **بحث و نتیجه‌گیری**

ارتباط‌گرایی نظریه یادگیری نوپایی است که اخیراً توجه پژوهشگران و متخصصان آموزشی را به خود جلب کرده و هنوز مورد بحث و بررسی مستمر است. این نظریه به کمک ابزارهای فناوری وب ۲ و همچنین تلاش و کوشش مداوم بنیان‌گذاران آن زیمنس و داوونز خیلی سریع‌تر از آنچه تصور می‌شد رشد و توسعه پیدا کرده

است. طوری که بعد از مطرح شدن نظریهٔ زیمنس، تا به حال مقالات بی‌شماری در سطح دنیا در مورد آن ارائه شده است. ارتباط‌گرایی مستقیماً به طراحی آموزشی نپرداخته است، ولی با استنباطی که از لابه‌لای مطالب آن می‌توان داشت، الگو و نظر خاصی نمایان می‌شود که بیانگر دیدگاه ارتباط‌گرایی در مورد طراحی آموزشی است. با این حال، به کارگیری اصول و قواعد چنین نظریهٔ نوپایی نیازمند پژوهش‌ها و برنامه‌ریزی‌های بسیاری است.

در کل، ارتباط‌گرایی مجموعه مباحث خوبی برای توصیف یادگیری در عصر دیجیتال فراهم آورده است که می‌تواند چراغ راه مربیان، مدیران و نظام‌های آموزشی باشد و پایه‌هایی برای طراحی نظام‌های آموزشی نوین فراهم سازد. زیمنس و داوونز دوره‌های یادگیری الکترونیکی را فراهم کرده‌اند ([www.cck11.mooc.ca](http://www.cck11.mooc.ca)) که به‌صورت آزاد (رایگان) برای عموم افرادی که به یادگیری این نظریه تمایل دارند ارائه می‌شود. آن‌ها این فرصت را با هدف هم‌افزایی و یادگیری مشارکتی به‌منظور یادگیری و همچنین تسهیم دانش و تکمیل نظریه، پی‌ریزی کرده‌اند.

### پی‌نوشت

1. Analysis and Validation, Ecology and Design,
2. Lave and Wenger
3. Bruner, Vygotsky, and others
4. Churchlands, Papert & Minsky, McClelland & Rumelhart, Clark (embodied cognition), Spivey, and more
5. McLuhan
6. theories of complexity and systems-based thinking AND supercomplexity
7. Network theory
8. Connectivism
9. Node
10. Connection

### منابع

۱. اسکندری، حسین و رضوی، سیدعباس (۱۳۸۸). نظریهٔ ارتباط‌گرایی به سوی پارادایم نو در یادگیری الکترونیکی. کنفرانس بین‌المللی یادگیری الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت. تهران.
۲. کنعانی، فاطمه؛ شایان، علی و حسن‌زاده، علیرضا (۱۳۸۸). لبهٔ آشوب در یادگیری الکترونیکی و تأثیر آن بر انگیزهٔ کاربر.

کنفرانس بین‌المللی یادگیری الکترونیکی دانشگاه علم و صنعت. تهران.  
۳. کوین، کلی (۱۹۹۸). قوانین نوین اقتصادی در عصر شبکه‌ها. ده قاعده بنیادین جهان یکپارچه. دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی.

4. Downes, S. (2008). Types of knowledge and Connective Knowledge. Stephen's Web. Retrieved February 20, 2009 from <http://halfanhour.blogspot.com/2008/09/types-ofknowledge->
5. Downes, S. (2009). The future of learning: Ten years on. Retrieved February 20, 2009, from <http://www.downes.ca/files/future2008.doc>
6. Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused. Retrieved March 1, 2009 from [http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism\\_self-amused.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm).
7. Siemens, G. (2007). 10 minute lecture - curatorial teaching. Retrieved on February 20, 2009 from <http://learnonline.wordpress.Com/2007/09/20/10-minute-lecture-george-siemens-curatorial-teaching/>.
8. Siemens, G. (2008). Learning and Knowing in Networks: Changing roles for Educators and Designers. Presented to ITFORUM for Discussion.
9. Siemens, George; Tittenberger, Peter. (2009). Handbook of Emerging Technologies for Learning. University of Manitoba.





## طراحی آموزشی با رویکرد ساختن گرایی الگوی دریافت مفهوم

سعید چگنی

کارشناس ارشد روان‌شناسی

### اشاره

روش تدریس از جمله مؤلفه‌های اصلی برنامه درسی و از مراحل مهم طراحی آموزشی محسوب می‌شود. تدریس خوب، در واقع کمک به خودیادگیری دانش‌آموزان است. به بیان دیگر، روش‌های تدریس خوب ابزارهای مفیدی برای یادگیری با معنا هستند.

معلمان در تصمیم‌گیری برای استفاده از روش‌های تدریس و انتخاب مناسب‌ترین آن‌ها، باید به عواملی همچون انتظارات خود و نظام آموزشی از یادگیرندگان، امکانات، فضا، زمان، تعداد یادگیرندگان و... توجه کنند. علاوه بر این، اگرچه اجرای هر روش، رویکرد خاص خود را دارد، ولی می‌توان از عناصر و مؤلفه‌های آن‌ها، به صورت ترکیبی نیز استفاده کرد. این امر مستلزم خلاقیت، تجربه و وجود مهارت‌های حرفه‌ای در معلمان گرامی است.

کمیسیون کیفیت‌بخشی به فرایند یاددهی - یادگیری دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، پس از ارائه بروشورهای مربوط به نظریه‌های یادگیری به

معلمان، به طراحی و تدوین بروشورهایی با عنوان «روش‌های فعال یاددهی - یادگیری» اقدام کرده تا معلمان گرامی بتوانند از این مجموعه‌ها به منظور غنای علمی خود بهره بگیرند. در این مقاله نمونه‌هایی از تدریس با الگوی دریافت مفهوم را معرفی می‌کنیم که بخشی از آن بروشور بوده است.

### کلیدواژه‌ها: الگوی دریافت مفهوم، دانش‌آموزان، الگوی یاددهی - یادگیری

الگوی دریافت مفهوم، شیوه‌ای اثربخش در واداشتن دانش‌آموزان به تفکر و خودانگیزگی در یادگیری است.

### تدریس نمونه (۱)

آقای چگنی آموزگار ریاضی کلاس پنجم ابتدایی، تصمیم دارد درباره مجموعه‌ای از اعداد با دانش‌آموزان صحبت کند. و مفهومی از مفاهیم ریاضی را با الگویی خاص تدریس کند. به این منظور، جدول زیر را روی تخته کلاسی رسم می‌کند:

خیر	بلی
۷	۲
۶	۳
۸	۵
۹	۷
۱۰	۱۱
۱۲	۱۳

## ◆ معلم

به جدول توجه کنید. بعضی اعداد با «بلی» و برخی دیگر با «خیر» مشخص شده‌اند. اعدادی که با «بلی» همراه‌اند، مثالی از آنچه هستند که در ذهن من است. «بلی‌ها» و «خیرها» را با یکدیگر مقایسه کنید و به دنبال ویژگی مشترک بله‌ها باشید.

خیر	بلی
۱۴	۱۷
۱۵	۱۹
۱۶	۲۳

فرضیه‌هایی در ذهن دانش‌آموزان شکل می‌گیرد. سپس، معلم نمونه‌های بیشتری ارائه می‌دهد.

با اینکه هنوز نام و مفهوم مورد نظر و تعریف آن بیان نشده است، برخی از دانش‌آموزان به مفهوم مورد نظر دست یافته‌اند و حتی می‌توانند مثال‌های دیگری مطرح کند.

## ◆ دانش‌آموزان

۱: فکر می‌کنم عدد ۲۹ یک «بله» دیگر باشد.

۲: عدد ۱۸ را می‌توان در ستون مربوط به خیرها نوشت.

پس از مطرح شدن فرضیه‌ها، سرانجام همه دانش‌آموزان به این نتیجه می‌رسند که تمامی «بلی‌ها» اعدادی هستند که فقط بر یک و بر خودشان بخش پذیر هستند. سپس مفهوم توسط معلم نام‌گذاری و تعریف دقیق آن بیان می‌شود. آخرین فعالیت دانش‌آموزان این است که نحوه استفاده از اطلاعات و شیوه تفکر خود را تا هنگام

رسیدن و دستیابی به مفهوم توصیف کنند.

برای ارزشیابی و اطمینان از یادگیری درست مفهوم، آقای چگنی از دانش‌آموزان می‌خواهد جریان تفکر خود را بیان کنند.

معلم: به من بگویید در ابتدا چه فکر می‌کردید؟

چرا آن‌طور فکر می‌کردید؟

در جریان تفکر خود مجبور به چه تغییراتی شدید؟

در این الگو مفاهیم و تعاریف به‌طور مستقیم در اختیار دانش‌آموزان قرار نمی‌گیرد، بلکه ابتدا مثال‌ها و نمونه‌ها عرضه می‌شود و سپس دانش‌آموزان خودشان ویژگی‌های مفهوم و تعریف آن را به‌دست می‌آورند بدین ترتیب، یافته‌ها برای مدت طولانی‌تری در ذهن دانش‌آموزان باقی می‌مانند.

برای ارائه مثال‌ها و نمونه‌ها، معلم از قبل تعدادی نمونه مثبت و منفی برای مفهومی که می‌خواهد آموزش دهد تهیه می‌کند. نمونه‌های مثبت که با کلمه «بلی» مشخص می‌شوند، نمونه‌هایی هستند که ویژگی آن مفهوم را دارند و نمونه‌هایی که با کلمه «خیر» مشخص می‌شوند آن‌هایی هستند که ویژگی آن مفهوم را ندارند. نوع ارزشیابی به‌گونه‌ای است که می‌تواند بیانگر سطح یا عمق و استحکام یادگیری باشد.

## مراحل تدریس

### مرحله اول - عرضه نمونه‌ها

#### ◆ فعالیت معلم

- تعدادی نمونه مثبت و منفی برای مفهومی که می‌خواهد آموزش دهد تهیه می‌کند.

این نمونه‌ها می‌توانند به‌صورت نوشتاری (کلمه، عبارت، جمله) باشند و یا

به‌صورت تصویری طراحی شوند.

- نمونه‌ها را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد تا آن‌ها را با یکدیگر مقایسه کنند.

## ◆ فعالیت دانش آموزان

- نمونه‌های مثبت و منفی را با یکدیگر مقایسه می‌کنند.
- به عامل یا عوامل مشترکی که بین مثال‌های مثبت وجود دارد توجه می‌کنند.
- فرضیه‌سازی می‌کنند.

## مرحله دوم - دستیابی به مفهوم

### ◆ فعالیت معلم

- نمونه‌های مثبت و منفی جدیدی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد تا «بلی» یا «خیر» بودن آن‌ها را مشخص کنند.
- فرضیه‌های درست دانش‌آموزان را تأیید و در صورت لزوم مفهوم را نام‌گذاری و تعریف‌ها را بیان می‌کند.

## ◆ فعالیت دانش آموزان

- بلی یا خیر بودن نمونه‌های جدید را مشخص می‌کنند.
- فرضیه‌ها و تعاریف خود را ارائه می‌دهند.
- نمونه‌های جدیدی بیان می‌کنند.

## مرحله سوم - بررسی فرایند تفکر

### ◆ فعالیت معلم

- بحث گروهی دانش‌آموزان را هدایت می‌کند.

### ◆ فعالیت دانش آموزان

- جریان تفکر خود را بیان می‌کنند.
- دربارهٔ چگونگی شکل‌گیری فرضیه‌ها در ذهنشان بحث می‌کنند.

- راهی را که برای دستیابی به مفهوم طی کرده‌اند بیان می‌کنند.

## تدریس نمونه ۲

معلم می‌خواهد درس تبخیر از کتاب علوم تجربی را تدریس کند. در گام اول جدول زیر را روی تخته کلاس می‌کشد.

خیر	بلی
آب شدن یخ‌های قطبی	خشک شدن نان در مجاورت هوا
نرم شدن کره	ناپدید شدن مه
ریزش باران	اتوکردن لباس‌های نم‌دار
تشکیل قطره‌های آب روی شیشه پنجره	خشک شدن لباس‌های خیس
تشکیل برفک در یخ‌ساز یخچال	تابش خورشید بر آب دریاها
ناپدید شدن قرص‌های نفتالین	ناپدید شدن آب درون چاله‌های خیابان

معلم: من به نوعی تغییر حالت که در مواد صورت می‌گیرد فکر می‌کنم. پدیده‌هایی که در جدول با کلمه «بلی» مشخص شده‌اند، نشان دهنده همان تغییر حالتی هستند که در ذهن من وجود دارد و پدیده‌هایی که با کلمه «خیر» مشخص شده‌اند، چیزی نیست که در ذهن من وجود دارد.

دانش‌آموزان با دقت به جدول نگاه می‌کنند و به مقایسه بله‌ها و خیرها می‌پردازند.

معلم می‌پرسد: چه چیز مشترکی بین بله‌ها وجود دارد؟

فرضیه‌هایی در ذهن دانش‌آموزان شکل می‌گیرد. معلم از دانش‌آموزان می‌خواهد

در دادن پاسخ عجله نکنند و کمی صبر و حوصله به خرج دهند.

او چند پدیدهٔ دیگر را نیز روی تابلوی کلاس می‌نویسد و به دانش‌آموزان می‌گوید بلی یا خیر بودن آن‌ها را مشخص کنند. سپس از خود دانش‌آموزان می‌خواهد پدیده‌های دیگری را نام ببرند و بلی یا خیر بودن آن‌ها را مشخص کنند. هنوز نامی از تغییر حالت مورد نظر برده نشده است، ولی دانش‌آموزان به مفهوم آن دست یافته‌اند و اکنون می‌توانند فرضیه‌ها و حتی تعریف‌های خود را ارائه دهند. در پایان، از دانش‌آموزان خواسته می‌شود جریان تفکر خود را برای دستیابی به مفهوم بیان و دربارهٔ چگونگی شکل‌گیری فرضیه‌ها در ذهنشان بحث کنند.

### راهنماها و توصیه‌ها

- تهیهٔ نمونه‌های مثبت و منفی دقت و تمرین زیادی نیاز دارد. نمونه‌های مبهم دانش‌آموزان را سردرگم می‌کنند.
- در انتخاب نمونه‌ها، باید بر ویژگی‌ها و صفات مهم تأکید بیشتری داشت. برای این منظور باید مفاهیمی را که می‌خواهید آموزش دهید تحلیل و صفات و ویژگی‌های آن را تعیین کنید. سپس با نادیده گرفتن برخی ویژگی‌های جزئی و کم‌اهمیت، روی صفات مهم آن مفهوم تأکید کنید.
- در ارائهٔ نمونه‌های مثبت و منفی یک مفهوم، از روش‌هایی مانند: رسم شکل، کاریکاتور، عکس و مثال‌های واقعی از زندگی روزمره استفاده کنید.
- توجه داشته باشید که وظیفهٔ دانش‌آموزان در دریافت مفهوم، اختراع مفاهیم جدید نیست، بلکه رسیدن به مفاهیمی است که قبلاً معلم انتخاب کرده است.
- برای مراقبت از دانش‌آموزانی که می‌خواهند خیلی سریع جواب نهایی را بدهند، از عبارت‌هایی مانند «عجله نکن»، «فکرت را نگه دار»، «دقت کن ببین درست فکر می‌کنی» و «اجازه بده بقیهٔ دوستان هم فکر کنند» استفاده کنید.
- در جریان تدریس از فرضیه‌های دانش‌آموزان حمایت کنید و مباحثاتی ترتیب



دهید که دانش‌آموزان در آن‌ها فرضیه‌های خود را در برابر فرضیه‌های دیگران بیازمایند.

❶ اگر «تحلیل تفکر» برای شما مهم‌تر از «دریافت مفهوم» است، بر مرحله سوم بیشتر تأکید کنید.

❷ از الگوی دریافت مفهوم می‌توانید به‌عنوان روشی برای ارزشیابی استفاده کنید. این روش زمانی مناسب است که بخواهید مطمئن شوید مفاهیم تدریس شده قبلی به خوبی آموخته شده‌اند. این الگو به سرعت عمق فهم دانش‌آموزان را آشکار و دانش قبلی آنان را تقویت می‌کند.

### **الگوی دریافت مفهوم، فرصت تحلیل جریان فکر را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد.**

❶ بسیاری از معلمان می‌پرسند چه تعداد نمونه مثبت و منفی باید برای هر مفهوم ارائه شود. در این باره باید گفت، معلم باید تعداد کافی نمونه مثبت به دانش‌آموزان بدهد، به طوری که تمام صفات مفهوم مورد نظر را شامل شوند. در مورد نمونه‌های منفی نیز آن‌قدر مثال باید به کار برد که تمامی صفات نامربوطی را که ممکن است دانش‌آموز به اشتباه به‌عنوان صفات مثبت مفهوم به کار ببرد، از ذهن او دور شود.

❷ الگوی دریافت مفهوم می‌تواند در هر پایه‌ای به کار رود، ولی برای دانش‌آموزان پایه اول تحلیل راهبرد تفکر (مرحله سوم) کار دشواری است. توصیه می‌شود با طرح پرسش‌هایی نظیر «برای ما بگو در هر مرحله چه فکر می‌کردی، چرا آن‌طور فکر می‌کردی؟» دانش‌آموزان را در بیان تفکرات خود یاری کنید.

❸ توجه داشته باشید، ارائه نمونه‌های منفی، از آن جهت که در تعیین قلمرو مفهوم

به شاگردان کمک می‌کند، بسیار مهم است و در تهیه آنها باید دقت لازم صورت گیرد.

#### منابع

۱. جویس، بروس، مارشویل و امیلی کالهن. الگوهای تدریس ۲۰۰۴. ترجمه محمدرضا بهرنگی. انتشارات کمال تربیت. تهران. ۱۳۸۴.
۲. حریرفروش، زهرا و مهرناز صادقی. مجموعه کتاب‌های آموزش فعال علوم. انتشارات آموزش علوم. تهران. ۱۳۸۵.
۳. سیف، علی‌اکبر. روان‌شناسی تربیتی. انتشارات سمت. تهران. ۱۳۸۵.
۴. اورلیچ دونالدسی و ریچاردسی، کالاهان. راهبردهای تدریس. ترجمه سیامک رضا مهجور و پروین غیائی. انتشارات ساسان. تهران. ۱۳۷۹.



## طراحی مبتنی بر رویکردهای تلفیقی جای پای یادگیری تلفیقی در مدرسه

لیلا سلیقه‌دار

مریم دلاور

### اشاره

طراحی آموزشی از جمله عبارات آشنا در برنامه‌درسی است که مطابق آن شیوه و رویکرد خاصی برای تعیین مسیر آموزش تعیین می‌شود. اما از دهه‌های گذشته، بر اساس تغییرات اساسی که در این حوزه رخ داده است، عبارات دیگری همچون طراحی محیط‌های یادگیری، طراحی فضاهای یادگیری و نیز طراحی مراکز یادگیری به میان آمده‌اند که هر کدام نشان‌دهنده رویکردی نوین به طراحی آموزشی و گستردگی این حیطه‌اند. هر چند تاریخچه طراحی آموزشی نشان می‌دهد این واژه اولین بار در فاصله سال‌های ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۰ میلادی، به صورت نظام‌مند در زمینه‌های نظامی و تجاری تبیین شده است، اما پس از آن متخصصان حوزه تعلیم و تربیت و آموزش و پرورش مدل‌های گوناگونی نیز طراحی و تدوین کردند. این درحالی است که امروزه رویکردهای متنوعی با عنوان‌های طراحی آموزشی تلفیقی از دل این مدل‌ها استخراج شده و مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گرفته‌اند. با این نگاه، آیا مدارس

می‌توانند با عنایت به برنامه‌دستی ملی، به طراحی محیط‌ها و فرصت‌های یادگیری دست بزنند که مطابق آن، یادگیری دانش‌آموزان بر مبنای رویکردهای تلفیقی انجام شود؟ پاسخ به این پرسش محور نوشته‌ی پیش‌روست.

**کلیدواژه‌ها:** طراحی آموزشی، محیط یادگیری، رویکرد تلفیقی، یادگیری تلفیقی

### طراحی آموزشی؛ از واژه تا اقدام

طراحی در لغت به معنی ترسیم کردن، ساختن و آماده‌سازی یک نقشه است. از نظر علمی، طراحی عبارت است از تهیه‌ی نقشه‌ی عملی برای دستیابی به آنچه از قبل تعیین شده است. بر این اساس، طراحی آموزشی عبارت است از تهیه‌ی نقشه‌های مشخص در مورد چگونگی دستیابی به اهداف آموزشی (زارعی زوارکی، ۱۳۸۶). آموزش که ماهیتی ترکیبی و تلفیقی از محتواها، روش‌ها، و امکانات دارد، پیش‌بینی‌هایی چون چگونگی ترکیب و اتصال مؤلفه‌های مرتبط با یادگیری و روش اجرای امور را اقتضا می‌کند (فردانش، ۱۳۸۳: ۱۱۶).

به عبارت دیگر، «طراحی آموزشی فرایند نظام‌دار برنامه‌ریزی کلیه‌ی رویدادها برای تسهیل یادگیری است» (کید و سونگ، ۲۰۰۸: ۱). این فرایند نظام‌دار شامل مجموعه‌ای از عناصر کلیدی است که عبارت‌اند از شناسایی مسائل و مشکلات آموزشی، بررسی ویژگی‌های یادگیرنده، شناسایی محتوای موضوع، تعیین اهداف آموزشی، توالی محتوا در هر واحد آموزشی برای یادگیری منطقی، تعیین راهبردهای آموزشی، تعیین پیام آموزشی و توسعه‌ی آموزش، تهیه‌ی ابزارهای ارزشیابی، انتخاب منابع برای حمایت و پشتیبانی از فعالیت‌های آموزشی و یادگیری» (موریسون، راس و کمپ، ۲۰۰۶: ۸-۷). این عناصر از مؤلفه‌های

اساسی در شکل‌گیری مدل‌های طراحی آموزشی و محیط‌های یادگیری محسوب می‌شوند. در طراحی مدل‌های طراحی آموزشی، به صورت کلی، دو رویکرد مهم شناخته شده‌اند:

**الف) رویکرد مستقل یا مجزا**

**ب) رویکرد تلفیقی**

### **رویکرد مستقل**

در رویکرد مستقل، طراح آموزشی برنامه و طرح خود را براساس یک نظریه یادگیری مشخص و در قالب یک مدل ارائه می‌کند. اما در رویکرد تلفیقی، طراح آموزشی به یک نظریه خاص محدود نیست و تلاش می‌کند از کلیه ظرفیت‌های نظریه‌های گوناگون یادگیری بهره‌گیرد و برنامه و طرح خود را در قالب مدل مشخصی، در قالبی ترکیبی و تلفیقی از مدل‌های متعدد ارائه دهد.

### **رویکرد تلفیقی**

یکی از مدل‌های طراحی آموزشی که امروزه به عنوان پرکاربردترین و مؤثرترین شیوه در یادگیری مورد بحث و توجه قرار دارد، طراحی آموزشی مبتنی بر تلفیق مؤلفه‌های متنوع و گوناگون یادگیری با یکدیگر است. در این شیوه، دانش‌آموزان به جای یادگرفتن موضوعات در کلاس‌های انتزاعی ریاضی، علوم و فارسی، تمام موضوعات درسی را در شرایط نزدیک‌تر به محیط واقعی، یاد می‌گیرند. مدرسه حکمت یکی از مثال‌های عینی در این زمینه است که طراحی آموزشی آن مبنای تلفیقی دارد. در چنین مدرسه‌ای، به جای برگزاری کلاس‌های درس به شیوه معمول و تفکیک درس‌ها، یادگیری بر اساس مجموعه‌هایی دنبال می‌شود که دانش‌آموزان در هر زمان یادگیری، با محیط‌ها و فرصت‌های یادگیری متنوع در ارتباط‌اند و

در عین حال در شرایط نزدیک‌تری با واقعیت‌های ملموس و واقعی زندگی قرار دارند.

در یادگیری تلفیقی، تنوع محیط یادگیری و نیز تلفیق موضوعات درسی موجب می‌شود فراگیرندگان با لذت و شوق بیشتری یادگیری را دنبال کنند و طیف وسیعی از موضوعات در فهرست یادگرفته‌های آنان قرار گیرد.

در مدارس کشور عزیزمان ایران و با تکیه بر برنامه درسی ملی، امکان توجه و بهره‌گیری از یادگیری تلفیقی وجود دارد و اجرای آن تنها به خلاقیت و دغدغه‌مندی مجریان آموزشی به این موضوع وابسته است. برای مثال، در هر کلاسی که معلم تلاش می‌کند با ایجاد ارتباط بین مطالب کتاب‌های درسی دانش‌آموزان در هر پایه، گستردگی و زنجیره بودن مطالب را نمایان کند و در عین حال به انسجام بیشتر یاد گرفته‌های آنان کمک کند، از یادگیری تلفیقی در ساده‌ترین شکل خود استفاده شده است.

در یادگیری تلفیقی کمی از بیان سادگی دور می‌شویم و طراح آموزشی به ایجاد پیوند میان نه تنها محتواهای آموزشی، بلکه محیط و فرصت‌های یادگیری اقدام می‌کند. در چنین رویکردی، یادگیری از مراحل اولیه تا حصول نتیجه به منابع گوناگونی وابسته است که در کنار یکدیگر به گونه‌ای مؤثر و کارا قرار گرفته باشند. در ادامه، به نمونه‌هایی عملی از این یادگیری، با تکیه بر مثال‌هایی از دومین نمایشگاه خلاقیت دانش‌آموزی مجتمع تطبیقی و بین‌الملل دختران تهران، با عنوان «پاک‌کن ممنوع» اشاره می‌شود.

### آب‌هایی که هرز می‌روند

یکی از زمینه‌های مؤثر در یادگیری تلفیقی، آموزش طراحی پروژه و شیوه حل مسئله به دانش‌آموزان است که می‌تواند به توانمندسازی آنان برای طی مسیر یادگیری

منجر شود. برای مثال، تعدادی از دانش‌آموزان مدرسه تطبیقی و بین‌الملل دختران تهران منطقه دو، طی یک پروژه یادگیری تلاش کردند شیوه‌ای را برای بهره‌گیری از آب باران در مصارف خانگی پیدا کنند. در این شیوه که آنان برای ارائه پروژه خود در نمایشگاه خلاقیت مدرسه، ماکت اولیه‌ای از آن ساختند، نشان داده شده است که چگونه آب باران می‌تواند با جمع‌آوری در یک مخزن ویژه در فصل‌های پر باران در طول سال شست‌وشوهای خانگی استفاده شود. نیز از آب خاکستری آن برای مصارف آبیاری به گیاهان بهره‌برداری شود. منظور از آب خاکستری، آب بازیافتی یا فاضلاب خانگی است که حاصل از فعالیت‌های معمول روزانه نظیر رخت‌شویی، شست‌وشوی ظروف و حمام کردن است.

در این پروژه، دانش‌آموزان هدایت شدند تا پرسش‌های خود را در خصوص محیط اطراف و نیز به منظور حفظ محیط زیست، به صورت گام به گام و مطابق یک روش علمی دنبال کنند، به روی کاغذ آورند و در نهایت شکلی از آن را در قالب یک ماکت بسازند. بدیهی است این اقدام نیازمند بهره‌گیری از توانایی‌های گوناگون دانش‌آموزان در زمینه‌های متنوعی است که لزوماً به فضای کلاس درس محدود نمی‌شود.

## نیروی درون میوه

از دیگر پروژه‌های دانش‌آموزان که در بازه زمانی چند ماهه از طریق آموزش روش علمی دنبال و در نمایشگاه خلاقیت دانش‌آموزان مجتمع تطبیقی و بین‌الملل دختران ارائه شد، تولید الکتریسیته با کمک میوه‌های گوناگون و ساخت مدار الکتریکی از منابع میوه‌ای گوناگون است.

به این منظور، دانش‌آموزان ابتدا با شیوه بهره‌گیری از میوه‌ای مانند پرتقال برای ایجاد جریان الکتریسیته آشنا می‌شوند و این پرسش را دنبال می‌کنند که آیا میوه‌های



دیگر نیز چنین قابلیت‌هایی برای تولید الکتروسیسته دارند و آیا این تولید می‌تواند به کاهش تولید جریان الکتروسیسته با صرف منابع دیگر طبیعی منجر شود و به حفظ محیط زیست کمک کند؟ این سؤال‌ها و مشابه آن‌ها بهانه‌ای برای طی یک پروژه علمی است و کودکان مطابق آن و با تکیه بر انجام آزمایش، فرضیه‌های خود را بررسی می‌کنند.

در این شرایط، هر میوه‌ای در اطراف کودک یک محرک برای کسب تجربه‌ای جدید است و او می‌تواند با استفاده از شیوه علمی آموخته شده، نه تنها برای پروژه اکنون، بلکه در آینده نیز فرصت‌های متنوعی را برای یادگیری تجربه کند.

### سایه سبز گیاهان

از دیگر فعالیت‌های مبتنی بر تلفیق، پیوند میان دنیای گیاهان با بدن انسان است. ممکن است هر دانش‌آموزی دانسته‌های بسیاری را از طریق کتاب‌های درسی در خصوص گیاهان فراگیرد، اما این نوع دانستن، هنگامی که برای تعیین کاربردهای گیاهان برای انسان و اثرات آن بر بدن مورد بررسی و یادگیری قرار می‌گیرد، دنیای تازه‌ای از تجارب را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد. برای مثال، ممکن است دانستن این نکته که گیاه «استویا» گیاهی بومی در آمریکای جنوبی است که ساکنان بومی این قاره قرن‌ها از آن استفاده‌های گوناگون می‌کردند جذابیت زیادی نداشته باشند و تنها برای دریافت نمره ارزشیابی، مدتی در گوشه ذهن دانش‌آموزان باقی بماند. اما هنگامی که فراگیرندگان تلاش می‌کنند با مشاهده دقیق‌تر این گیاه (بوییدن، چشیدن و لمس کردن) آن را بشناسند یا حتی اقدام به زراعت کنند و محصول به دست آمده را با نمونه اصلی آن مقایسه کنند، این نوع یادگیری دیگر یک دانستنی صرفاً حفظ کردنی نیست و ماندگاری و لذت بالایی از آموختن را در پی دارد. در این فعالیت و نیز دیگر اقدامات مشابه که محور اصلی آن‌ها شناسایی کاربردهای

اثرگذار گیاهان در بدن انسان است، دانش‌آموزان نیازمند قرارگیری در محیط‌های یادگیری، اعم از فضای کاشت و نگهداری گیاهان و نیز آزمایشگاه هستند.

### **آنتی‌ویروس‌ها در زندگی انسان!**

از جمله عوامل و نشانه‌های طراحی یادگیری با رویکرد تلفیقی، تکیه کردن بر کاربردهای زندگی و ارتباط هر آموخته با زندگی واقعی افراد است. هر چند این یک اصل مهم برای به‌دست‌آوردن یادگیری ماندگار در هر زمینه است، اما در یادگیری ترکیب‌گرا جزئی الزامی و جدایی‌ناپذیر است؛ چنانچه بسیاری از یادگیری‌های اولیه هر انسانی در محیط زندگی و با نگاه تلفیقی رخ می‌دهند و به همین دلیل این یادگیری لذت‌بخش و بدون هیچ اجباری شکل می‌گیرد. با این نگاه، لازم است در یادگیری تلفیقی ارتباط هر مقوله با زندگی واقعی فرد روشن و مبتنی بر آن باشد.

برای نمونه، دانش‌آموزان در نمایشگاه خلاقیت «پاک‌کن ممنوع» نتیجه بررسی‌های خود را در زمینه بهداشت و ایمنی بدن، به موضوع زندگی روزانه یک دانش‌آموز و خطراتی که می‌تواند با کنترل وی مهار شود، اختصاص داده‌اند. در این مسیر، آن‌ها با مشاهده و بررسی دقیق مسائلی که بر ساختار قامتی دانش‌آموزان تأثیرگذارند، مانند شیوه حمل وسایل مدرسه، عواملی را شناسایی کرده‌اند که دانش‌آموزان با رفتار و اقدامات خود موجب ایجاد موانع رشدی یا بدشکلی عضوی می‌شوند. سپس این عوامل را با زندگی دانش‌آموزان مدرسه مقایسه و در نهایت با رسیدن به راهکارهای رفع موانع، آموزش آن‌ها را به دوستان و هم‌مدرسه‌ای‌های خود آغاز کرده‌اند.

این اندیشه با توجه به کاربردی بودن در زندگی روزانه دانش‌آموزان و نیز طی مراحل‌ی که به نوبه خود نیازمند بهره‌گیری از فرصت‌ها و قرارگیری در محیط‌های متنوع یادگیری است، می‌تواند نمونه یک یادگیری تلفیقی باشد.

در نمونه دیگر، گروهی از دانش‌آموزان تلاش کردند با کمک یادگیری مربوط

به رایانه و بازی‌های رایانه‌ای، به شناسایی موانع موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان به عنوان ویروس‌هایی که سلامت تحصیلی را به خطر می‌اندازد اقدام کنند و سپس آنتی‌ویروس‌هایی را جست‌وجو کنند تا هر دانش‌آموزی بتواند با استفاده از آن‌ها در زندگی، همچون دنبال کردن یک بازی رایانه‌ای، پله‌های کسب موفقیت تحصیلی را طی کند.

### احترام چه مزه‌ای دارد؟!

یکی دیگر از زمینه‌های بهره‌گیری از طراحی یادگیری تلفیقی، تلاش برای ایجاد ارتباط بین مفاهیم انتزاعی با موضوعات عینی است. هنگامی که دانش‌آموز با تبدیل یک مفهوم انتزاعی به یک مفهوم عینی ترغیب می‌شود، ناگزیر است موقعیت‌های گوناگونی را تجربه کند تا بتواند مفهوم مورد نظر را لمس کند و در نهایت به آن عینیت دهد. در دیگر مثال برای موضوع حاضر می‌توان به فعالیت گروهی از دانش‌آموزان مجتمع آموزشی تطبیقی و بین‌الملل دختران اشاره کرد که مطابق آن، دانش‌آموزان تشویق شدند جلوه‌هایی عینی از «احترام» و «عزت نفس» را به نمایش بگذارند. در بخشی از این تجربه، دانش‌آموزان می‌توانستند به تصویر کشیدن این مفاهیم را تجربه کنند. به همین دلیل، هر آنچه را نشان‌دهنده احترام یا نبود عزت نفس است به تصویر کشیدند. این فعالیت موجب می‌شود تا ذهن دانش‌آموز به گستره بیشتری از مفاهیم باز شود.

### بازی؛ محیط بکر یادگیری تلفیقی

بی‌اغراق بازی‌های آموزشی از مهم‌ترین و مؤثرترین شیوه‌های طراحی یادگیری تلفیقی هستند. طی سال‌های متمادی علاقمندان بسیاری در شناسایی و معرفی بازی‌های آموزشی فعالیت کرده‌اند و محصول کار آن‌ها بازی‌های فراوان در

زمینه‌های درسی گوناگون است. در هر بازی، شرکت‌کنندگان می‌توانند تجربه تلفیقی از حوزه‌های درسی را در کنار هم بچشند. برای مثال، بازی‌های ریاضی می‌تواند دربردارنده هم‌زمان مفاهیمی از جغرافیا و علوم و نیز گزاره‌هایی از درس ریاضی باشد. دانش‌آموزان همانند بزرگسالان از شرکت کردن در بازی که فضای گسترده و متنوعی را همراه با لذت در یادگیری ایجاد می‌کند استقبال می‌کنند. این در حالی است که یادگیری معمول درس‌ها همانند قرار گرفتن در کویری است که ممکن است حیرانی همراه با کسالت را به همراه داشته باشد.

### کوتاه سخن

ایجاد محیطی یادگیرنده و در عین حال جذاب از طریق بهره‌گیری از رویکرد تلفیقی و تلفیق رشته‌های گوناگون توسط معلم امکان‌پذیر است و از این طریق دانش‌آموزان می‌توانند با کسب تجارب متنوع، از یادگیری ماندگار و عمیقی بهره‌مند شوند. هنگامی که از محیط‌های غنی یادگیری سخن به میان می‌آید، از جمله عوامل زمینه‌ای مؤثر در آن، توجه به خلاقیت و نوآوری دانش‌آموزان است، به گونه‌ای که با قرارگیری فراگیرندگان در چنین مسیری از یادگیری، این امکان فراهم می‌شود که دنیای وسیعی از فرصت‌های یادگیری با ماهیت‌های گوناگون و به صورت تلفیقی از رشته‌های متفاوت ایجاد شود.

۷۵

بر این اساس می‌توان اساس یادگیری تلفیقی را خلاقیت دانست. آموزش مبتنی بر خلاقیت شامل فعالیت‌هایی است که در شرایطی آزاد و در عین حال هدفمند، دانش‌آموز را به یادگیری‌های تازه هدایت می‌کند. مدارس و به ویژه معلمان می‌توانند با آموزش شیوه‌های پروژه‌ای و نیز روش علمی در حل مسئله و پاسخ به سؤال‌های دانش‌آموزان، شرایط را برای یادگیری‌های خلاقیت محور فراهم آورند و این امکان جز به طریق تلفیقی ممکن نیست، زیرا مادر تمامی درس‌های حاضر علم واحدی

است که از زمان‌های گذشته تمامی اندیشمندان بدون جداسازی پاره‌های آن از یکدیگر، به شناخت و اکتشاف می‌پرداختند. با این نگاه، توجه معلمان و مجریان آموزشی به رویکرد تلفیقی و به زبان دیگر تلاش برای ایجاد فرصت‌های یادگیری تلفیقی، از جمله مهم‌ترین زمینه‌هایی است که به نیاز آموزشی فراگیرندگان امروزی در بهره‌گیری از یادگیری در زندگی و نیز لذت بردن از یادگیری پاسخ می‌دهد.

### منابع

۱. اسماعیل زارعی زوارکی، معرفی الگوهای طراحی آموزشی، جزوه درسی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ۱۳۸۶.
۲. گری آر موریسون؛ استیون ام روس؛ جerald ای کمپ. طراحی آموزش اثربخش. ترجمه غلامحسین رحیمی دوست، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ۲۰۰۴.
۳. هاشم فردانش. مبانی نظری تکنولوژی آموزشی، سمت، تهران، ۱۳۸۳.
4. Kidd, Erry T. and Song, Holim. (2008). Handbook of research on systems and technology. USA: Information Science Reference.

## الگوی رایگلوث نمونه‌ای از طراحی آموزشی

سمانه سادات موسویان، مدرس دانشگاه فرهنگیان

ریحانه قناعتی، دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی و معلم دوره ابتدایی

### مقدمه

طراحی رویدادهای آموزشی در هر آموزش و تدریسی، امری لازم و ضروری است. طراحی آموزشی فرایند پیش‌بینی روش‌ها براساس هدف‌ها در شرایط خاص است که این شرایط خاص را معلم با توجه به موضوع و تحلیل‌های آموزشی دقیق مشخص می‌سازد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۷).

رویکرد سیستمی «الگوی رایگلوث» که به نظریه شرح و بسط معروف است، یک الگوی طراحی آموزشی در سطح کلان است. هدف اصلی این الگو کمک به طراحان آموزشی و معلمان برای انتخاب و سازمان‌دهی محتوا به شیوه‌ای است که موجب تحقق بهینه هدف‌های یادگیری می‌شود (رائو، ۲۰۰۵). با توجه به اهمیت توالی آموزش در این نظریه، الگوی رایگلوث نوعی راهنما برای تصمیم‌گیری درباره وسعت و توالی آموزشی محسوب می‌شود. از ویژگی‌های مهم این الگو کل‌نگر بودن آن است. رویکرد کل‌نگر این مزیت را دارد که اجزای آموزش بی‌ارتباط با

یکدیگر طراحی نمی‌شوند. راهبردهای سازمان‌دهی الگوی رایگلوث این امکان را به یادگیرنده می‌دهند که ادراکی جامع از کل یادگیری به دست آورد. در این الگو، یادگیرنده پس از کسب دیدگاه کلی به موازات پیشرفت آموزش، جزئیات بیشتری را می‌آموزد (نوروزی، ۱۳۹۷).

ادعا می‌شود که روش شرح و بسط منجر به شکل‌گیری ساختارهای شناختی پایدارتر و در نتیجه حفظ و انتقال بهتر و افزایش انگیزه یادگیرنده از طریق ایجاد زمینه‌های یادگیری معنی‌دار و ارائه اطلاعات مؤثر در مورد محتوا می‌شود که به دانش‌آموز امکان کنترل آگاهانه یادگیری را می‌دهد (رایگلوث، ۱۹۹۲). این ویژگی‌های الگو آن را مناسب و سازگار با درس‌های مفهومی و کاربردی مانند علوم می‌کند. با مرور پژوهش‌های این حوزه درمی‌یابیم که الگوی رایگلوث نقش مؤثری در طراحی درس‌های گوناگون ایفا می‌کند (شاه‌علیزاده، تیموری و زارعی، ۲۰۲۰؛ دهقانزاده و همکاران، ۱۳۹۵). همان‌طور که می‌دانید، درس علوم در دوره ابتدایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این درس بسیاری از موضوع‌ها از جنس مفاهیم و اصول هستند که با جزئیات گسترده‌ای مطرح می‌شوند. قطعاً انتقال موضوع‌های آموزشی با جزئیات و نکات گسترده، با ابهام و درک‌نکردن دانش‌آموزان همراه خواهد بود. بنابراین در چنین موضوع‌هایی اگر راهبردهای کاربردی، مانند راهبردهای ارائه و سازمان‌دهی مناسب، انتخاب شوند، به میزان قابل توجهی کیفیت آموزش و سطح یادگیری دانش‌آموزان بهبود می‌یابد. به همین دلیل برای طراحی درس بدن ما از علوم پایه چهارم ابتدایی، الگوی رایگلوث انتخاب شد.

دانش‌آموزان در درس بدن ما (بخش اول) می‌توانند با انجام فعالیت‌های گوناگون، مانند مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات و گفت‌وگو با یکدیگر در گروه‌های کلاسی، با ساختار ساده سلول، تقسیم آن و انواع سلول‌های بدن انسان آشنا شوند. دانش‌آموز با مشاهده مولاژ و تصویرهای متنوع، با وظایف مهم اعضای که مواد غذایی را

گوارش می‌کنند و چگونگی حفظ سلامت آن‌ها آشنا می‌شود. دانش‌آموزان در درس بدن ما (بخش دوم) با انجام فعالیت‌های گوناگون، با وظایف بخش‌هایی از بدن که مواد غذایی را به سلول‌ها می‌رسانند و مواد دفعی را از بدن خارج می‌کنند، یعنی بخش‌ها و اندام‌های اصلی دستگاه تنفس، گردش خون و دفع مواد زائد در بدن انسان، و سهم خود در حفظ سلامت آن‌ها، آشنا می‌شوند (دفتر تألیف کتاب‌های درسی، ۱۳۹۹).

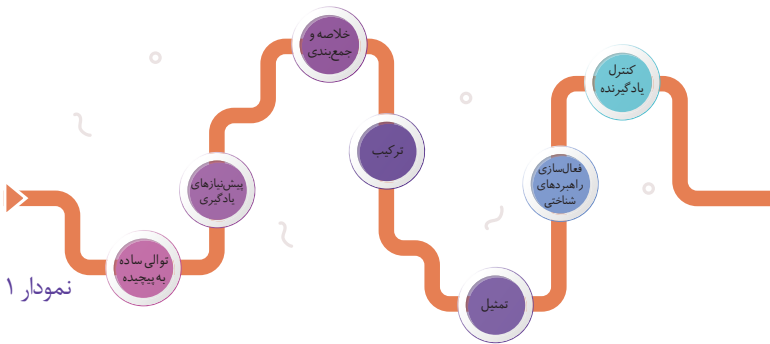
درس‌های انتخاب شده مربوط به کتاب علوم پایه چهارم ابتدایی بدن ماست. قبل از شروع طراحی درس، نیاز یادگیرنده به این موضوع بررسی می‌شود. در برنامه‌ریزی متمرکز نیازها در سرفصل درس‌ها در برنامه درسی آورده شده‌اند. مرحله مهم دیگری که در تحلیل‌ها باید به صورت کامل صورت پذیرد، تحلیل مخاطب است. در پایه چهارم، اکثر دانش‌آموزان ۱۱-۱۰ سال دارند. رشد جسمانی آن‌ها در این دوره بسیار متغیر است و توانایی پردازش اطلاعات در اواسط کودکی به سرعت رشد می‌یابد. بنابراین کودکان می‌توانند سریع‌تر فکر کنند و از راهبردهای فکری پیشرفته‌تری استفاده کنند (کرین، ۲۰۱۵).

دانش‌آموز در اثر تکامل تفکر، مراکز عصبی و تجارب جسمانی خود می‌تواند پیام‌های دریافتی حواس خود را تعبیر و تفسیر کند و به پیام‌ها پاسخ صحیحی بدهد. در اکثر موارد، دختران در مهارت‌هایی که دربرگیرنده ماهیچه‌های ظریف هستند، مانند فعالیت‌های هنری، بر پسران برتری دارند. کودکان ۱۰ ساله هنگام مسابقه دو به سرعت می‌دوند، از روی طناب‌ها به سرعت می‌پرند، حرکات ظریف و دشوار لی‌لی کردن را به خوبی انجام می‌دهند، با نوک پا از لبه‌های باریک رد می‌شوند، و به خوبی می‌توانند تعادل خود را حفظ کنند. آگاهی از سطح توانایی و مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان می‌تواند در طراحی فعالیت‌های یادگیری بسیار کمک‌کننده باشد. به دلیل اینکه یادگیری این درس برای دانش‌آموزان به تمرین و تکرار بیشتری



نیاز دارد، تحلیل صحیح مخاطب به بهبود کیفیت آموزش در تمرین‌ها، به صورتی که برای دانش‌آموزان خسته‌کننده نباشد، کمک خواهد کرد.

با توجه به اینکه آگاهی از عملکرد بدن انسان به دید کلی و ساعت‌های آموزشی بیشتری نیاز دارد، لازم است دانش‌آموزان ابتدا اجزای اصلی بدن را فراگیرند و سپس به جزئیات بپردازند. به همین دلیل می‌توان از دید کل‌نگرانه‌الگوی رایگلوث استفاده مؤثری کرد. البته معلمان گرامی می‌توانند با توجه به موقعیت‌های متفاوت و شرایط خاص آموزشی، الگوهای دیگری را بررسی و انتخاب کنند. طراحی آموزشی با الگوی رایگلوث بر مبنای فرایندی هفت مرحله‌ای انجام می‌شود. مراحل اجرایی الگو در نمودار ۱ دیده می‌شود.



## الف. طراحی درس بدن ما: الگوی رایگلوث

### ۱. ترتیب ساده به پیچیده

معلم یا طراح آموزشی، قبل از آموزش به تحلیل دقیق محتوا می‌پردازد و همچنین مطالب پیچیده‌تر را از مطالب ساده جدا می‌کند. در این درس، ابتدا از دانش‌آموزان دربارهٔ قسمت‌های متفاوت بدنشان پرسیده می‌شود تا معلم دربارهٔ دانسته‌های آن‌ها

اطلاعات لازم را کسب کند. سپس معلم چشم‌اندازی کلی با استفاده از مفاهیم ساده و سپس پیچیده دربارهٔ ساختمان بدن انسان به آن‌ها می‌دهد. این بخش می‌تواند با ارائهٔ تصویری واضح و ساده از ساختمان بدن انسان و توضیحات لازم قیدشده در هر قسمت اتفاق بیفتد. تصویرهای ۱ و ۲ به ترتیب چشم‌اندازهایی از بدن ما (بخش اول و دوم) را نمایش می‌دهند. در اینجا می‌توان از یک چندرسانه‌ای نیز کمک گرفت که ابتدا فقط اعضای اصلی نمایش داده شوند و در صورت نیاز، توضیحات و جزئیات بیشتر روی بخش یا تصویرهای مربوط ارائه شوند.

## ۲. ارائهٔ پیش‌نیازهای یادگیری

با توجه به موضوع‌هایی که سال‌های پیش تدریس شده‌اند، معلم ابتدا دربارهٔ موجودات زنده و غیرزنده از دانش‌آموزان سؤالاتی می‌پرسد و یادآور می‌شود که انسان نیز یک موجود زنده است. این مطالب پیش‌نیاز یادگیری درس ساختمان بدن ما محسوب می‌شوند.

## ۳. جمع‌بندی

در پایان درس از دانش‌آموزان دربارهٔ اعضای بدنشان سؤال می‌شود. نام هر عضو را می‌پرسیم و از آنان می‌خواهیم که کار هر عضو را توضیح دهند.

## ۴. ترکیب

تمام مواردی را که مستقیم یا غیرمستقیم به بدن انسان مربوط هستند، و در سال‌های قبل به دانش‌آموزان گفته شده‌اند، یادآوری می‌کنیم تا اطلاعات گذشته که در ذهن آن‌ها بوده است را با مسائل جدید آموزشی کنونی تلفیق کنیم.

## ۵. تمثيل

اعضای بدن را به چیزهایی تشبیه می‌کنیم که برای دانش‌آموزان ملموس‌تر و عینی باشند. مثلاً از فعالیت‌های کارکنان یک شرکت که برای هدفی مشخص تلاش می‌کنند، می‌گوییم و عملکرد هر کدام از اعضا و کارایی آن‌ها را شرح می‌دهیم. در اینجا مغز را پدر یا رئیس معرفی می‌کنیم تا بچه‌ها بهتر با فعالیت مغز آشنا شوند.

## ۶. فعال کردن راهبردهای شناختی

استفاده از مولژ بدن انسان به دانش‌آموزان کمک می‌کند، مطالب را به راحتی به خاطر بسپارند. نمایش دادن انیمیشن کودکانه از بدن انسان یا تصویرهایی از اعضای بدن و ترسیم فعالیت هر کدام، و همچنین استفاده از شیوه‌های تدریس جدید علوم که به یادسپاری دانش‌آموزان کمک می‌کنند، همه از جمله راهکارهایی هستند که موجب کیفیت‌بخشی به آموزش علوم می‌شوند. معلم در این بخش می‌کوشد که دانش‌آموزان با موضوع یادگیری درگیری شناختی پیدا کنند. همان‌طور که پژوهش‌ها اشاره دارند، درگیری دانش‌آموزان در یادگیری آن‌ها تأثیر شگرفی دارد. معلمان می‌توانند با به‌کارگیری روش‌ها و راهبردهای مناسب آموزشی، درگیری دانش‌آموزان را بهبود و ارتقا بخشند (لی و همکاران، ۲۰۱۲).

## ۷. کنترل یادگیرنده

از دانش‌آموزان انتظار می‌رود، قبل از کلاس، درس را بخوانند و سپس به اندام‌های خارجی بدن خود اشاره کنند و نام هر یک از آن‌ها را بنویسند. سپس نام اعضای داخلی بدن را از خانواده خود پرسند و پرسش‌هایی را که برایشان مطرح می‌شوند، بنویسند. همچنین می‌توانند نمایشی اجرا کنند که هر یک بخشی از بدن باشند. کاردستی یا نقاب آن را بسازند و توضیحاتی درباره آن قسمت از بدن بدهند. بدین

ترتیب هنگام تدریس بدن انسان، دانش آموزان فعال تر عمل می کنند و یادگیری آن ها آسان می شود.

## **ب. راهبردهای سازماندهی**

### **۱. سازمان دهی موضوعی**

ابتدا عضوی از اعضای بدن همراه با تمام ویژگی های آن به طور کامل تدریس می شود. سپس وارد قسمت بعد می شویم و از همه دانش آموزان سؤال می پرسیم تا کاملاً از یادسپاری این بخش از بدن مطمئن شویم.

### **۲. سازمان دهی ماریچی**

ابتدا روی تصویرهای چشم انداز (تصویرهای ۱ و ۲) از اعضای بدن نام می بریم. سپس مکان قرارگیری هر عضو و وظیفه آن را بیان می کنیم. در این بخش همه قسمت های بدن را با هم آموزش می دهیم.

## **ج. روش های ایجاد توالی در نظریه شرح و بسط**

### **۱. توالی شرح و بسط مفهومی:**

در این مرحله، معلم دانش آموزان را با مفاهیم جامع تر، کامل تر و گسترده ای آشنا می کند که یادگیرنده هنوز آن ها را نیاموخته است. در ادامه مفاهیم جزئی تر و محدودتر آموزش داده می شوند. بدین ترتیب، ابتدا معلم به مغز انسان و عملکرد قسمت های متفاوت آن می پردازد و آن را به عنوان فرمانده و مرکز دستورات بدن معرفی می کند.

در بخش های بعدی به مجموعه به عنوان محفظه مغز اشاره می کند و در واقع نوعی تحلیل سلسله مراتبی صورت می گیرد.

## ۲. توالی شرح و بسط نظری:

در این قسمت نیز معلم اصول کلی تر و جامع تری را که یادگیرنده آن‌ها را نیاموخته است، شرح می‌دهد و به تدریج اصول جزئی تر و خاص را ارائه می‌دهد. در واقع در این بخش اعضای مانند سر و گردن، سینه (دستگاه تنفس و گردش خون) و اعضای شکم (دستگاه گوارش) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

## ۳. توالی ساده‌سازی شرایط:

در این مرحله است که معلم مطالب آموزشی را به ساده‌ترین شکل ممکن که تاکنون دانش آموز نیاموخته است، ارائه می‌کند. معلم با کنجکاو کردن دانش‌آموزان درس را با سخنرانی فعال شروع می‌کند و سؤال‌هایی از این قبیل می‌پرسد:

■ اگر پدر شما یک روز سرکار نرود، چه اتفاقی می‌افتد؟

■ اگر من یک روز درس بدهم، یک روز درس ندهم، چه می‌شود؟

■ اگر اشتباه درس بدهم، چه می‌شود؟

بعد از پاسخ‌گویی دانش‌آموزان، معلم بیان می‌کند که اعضای بدن ما هم مانند افراد در جامعه، هر یک وظیفه‌ای بر عهده دارند و باید در کنار هم وظایف را به خوبی انجام دهند تا بدن سالمی داشته باشیم. با این دیدگاه وظایف اعضای بدن را مجدداً مرور می‌کند.

### منابع

۱. دهقانزاده، حجت؛ دهقانزاده، حسین، نوروزی، داریوش؛ امیر تیموری، محمد حسن (۱۳۹۵). «مقایسه اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی رایگلو، گانیه و روش مرسوم در یادگیری دانش‌آموزان». فصلنامه روان‌شناسی تربیتی. شماره ۱۲.
۲. راهنمای معلم علوم تجربی چهارم دبستان (۱۳۹۹). دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری. شرکت افست. تهران.
۳. نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس (۱۳۹۷). مبانی طراحی آموزشی. انتشارات سمت. تهران.

5. Leigh M. Tolley, Laurene, Johnson, Tiffany, A. Koszalka. (2012). An intervention study of instructional methods and student engagement in large classes in Thailand. *International Journal of Educational Research* 53, 381–393.
6. Rao, v.k.(2005). *Instructional Technology*. New Delhi: A.P.H. Publishing Corporation
7. Reigeluth, C. (1992). Elaborating the elaboration theory. *Educational Technology Research & Development*, 40(3), 80-86.
8. Shahalizadeh, M., Amirteimoury, M. H., & Zaraii Zavaraki, E. (2020). Designing and implementation of the blended instructional model based on Reigeluth, Merrill, Keller and the investigation of its effect on students' learning in biology course. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 6(4), 61-72.

آموزش فرایندی نظام‌مند است که عناصر گوناگونی در آن دخیل هستند و چگونگی انتخاب و ترکیب آن‌ها (طراحی آموزشی) در ارتقای کیفیت آموزش تأثیر دارد. این وظیفه در سطح خرد به معلمان واگذار می‌شود و آن‌ها با توجه به هدف‌های درس، تحلیل مخاطب و تحلیل موضوع درس، روش تدریس، زمان و مکان تدریس و... بارها و بارها کار طراحی آموزشی را در کلاس انجام داده‌اند. به طور کلی، بهترین طراح آموزشی خود معلم است که کاملاً به محتوای آموزش و موضوع درسی اشراف دارد. آنچه حائز اهمیت است، تحولات و روند رو به رشد ناشی از تحقیقات و فناوری است که همه ابعاد زندگی بشر از جمله تعلیم و تربیت را تحت تأثیر قرار داده است.

