

# برنامه‌ریزی برای هدایت تفکر

توانمندی‌ها در یک کلاس درس توسط معلم کار ساده‌ای نیست، لذا برنامه‌ریزان درسی باید به هنگام تهیه برنامه‌های درسی تمهیداتی را برای سازگاری با انواع نیازها و توانمندی‌های دانش‌آموزان تدارک ببینند. این تمهیدات با بهره‌گیری از توصیه‌های سوزا عبارت‌اند از:

۱. برنامه و محتوا به نحوی طراحی شوند که هر دانش‌آموز بتواند بنابر توانایی و علاقه خود، بخشی از آن را انتخاب کند و در آن بخش به یادگیری عمیق بپردازد.
۲. زمینه‌های دادن تکالیف درسی به گونه‌ای متنوع فراهم شود تا دانش‌آموز از میان آن‌ها حق انتخاب داشته باشد.
۳. به جای یک کتاب درسی معین، منابع متعددی به دانش‌آموز و معلم معرفی شود.
۴. مدت زمان انجام و بررسی یک موضوع برای همه نوع توانمندی یکسان در نظر گرفته نشود.
۵. برنامه درسی به گونه‌ای منعطف باشد که امکان هدف‌گذاری دانش‌آموز و معلم به صورت فردی فراهم باشد.
۶. شیوه‌های ارزشیابی پیشرفت تحصیلی متنوعی، به تناسب توانمندی‌های دانش‌آموزان، پیش‌بینی شوند.

## مدل‌های یاددهی - یادگیری معطوف به بهره‌گیری از سطوح بالاتر تفکر

برنامه‌ریزان درسی و نیز معلمان می‌توانند از مدل‌های متعددی که پیشگامان تعلیم و تربیت برای هدایت و رهبری فرایند یاددهی - یادگیری ارائه کرده‌اند، بهره بگیرند. قدیمی‌ترین مدل برای هدایت فرایند یاددهی - یادگیری که پس از گذشت بیش از پنجاه سال از ارائه آن، هنوز از کارآمدی بالا برخوردار است، مدل مبتنی بر سطح‌بندی یا طبقه‌بندی هدف‌های آموزشی بنجامین بلوم در دهه شصت میلادی است. به نظر بلوم، هدف‌های یادگیری در شش سطح از پیچیدگی رو به افزایش، که نشانگر چگونگی تفکر یادگیرنده در هر سطح است، طبقه‌بندی می‌شوند.

سطح اول «دانش» نام گرفته است که در واقع به نوعی کپی کردن اطلاعات موجود در ذهن و

## کلیدواژه‌ها: تنوع توانایی‌های یادگیری،

سطوح بالاتر تفکر، حیطه‌های یادگیری، هدف‌های آموزشی، سطوح

فرایندی ذهنی

### اشاره

شواهد موجود در روان‌شناسی شناختی مؤید این است که مغز انسان برای تفکر در سطوح متفاوتی از پیچیدگی طراحی شده است. اگر چنین است و مغز دانش‌آموز توانایی تفکر در سطوح بالاتری را داراست، پس چرا در جریان معمول بحث‌ها و عملکرد دانش‌آموزان فقط بروز مقدار کمی از این توانایی را شاهدیم؟! دلیل اینکه گاهی دانش‌آموزان به‌طور نقادانه فکر نمی‌کنند، این است که مادر مدرسه آن‌ها را پیوسته در معرض مدل‌ها و شرایط تفکر نقادانه قرار نمی‌دهیم. درس خواندن در بیشتر موارد مستلزم تفکری بیشتر از نوع همگراست تا واگرا. واقعیت آن است که تمرین‌ها و تکالیف و همچنین آزمون‌های پیشرفت تحصیلی بیش از اندازه به یادگیری از طریق حفظ کردن مطالب و محتوا به صورت طوطی‌وار توجه دارند تا به فرایندهای تفکر برای تحلیل و ترکیب مطالب. تکرار ساده پاسخ از قبل مشخص شده، غالباً مهم‌تر از فرایند یافتن پاسخ از جانب خود دانش‌آموز است. به زبانی دیگر، در نظام معمول آموزش و پرورش، معلم و شاگرد هر دو عادت کرده‌اند با یادگیری در پایین‌ترین سطح پیچیدگی سروکار داشته باشند. در این مقاله، ضمن برشمردن تنوع توانایی‌های دانش‌آموزان، به هشدارهای لازم برای برنامه‌نویسان درسی و معلمان به‌عنوان مجریان برنامه‌ها، در ارتباط با به‌کارگیری مدل‌های مناسب یاددهی - یادگیری اشاره و بر لزوم بازنگری فکری در تهیه و تدوین برنامه‌های درسی مناسب و متناسب با هدف‌های غایی تعلیم و تربیت و چگونگی اجرای آن‌ها در مدارس، به نحوی که الزاماً به تفکر در سطوح بالاتر فکری بینجامد، تأکید می‌شود.

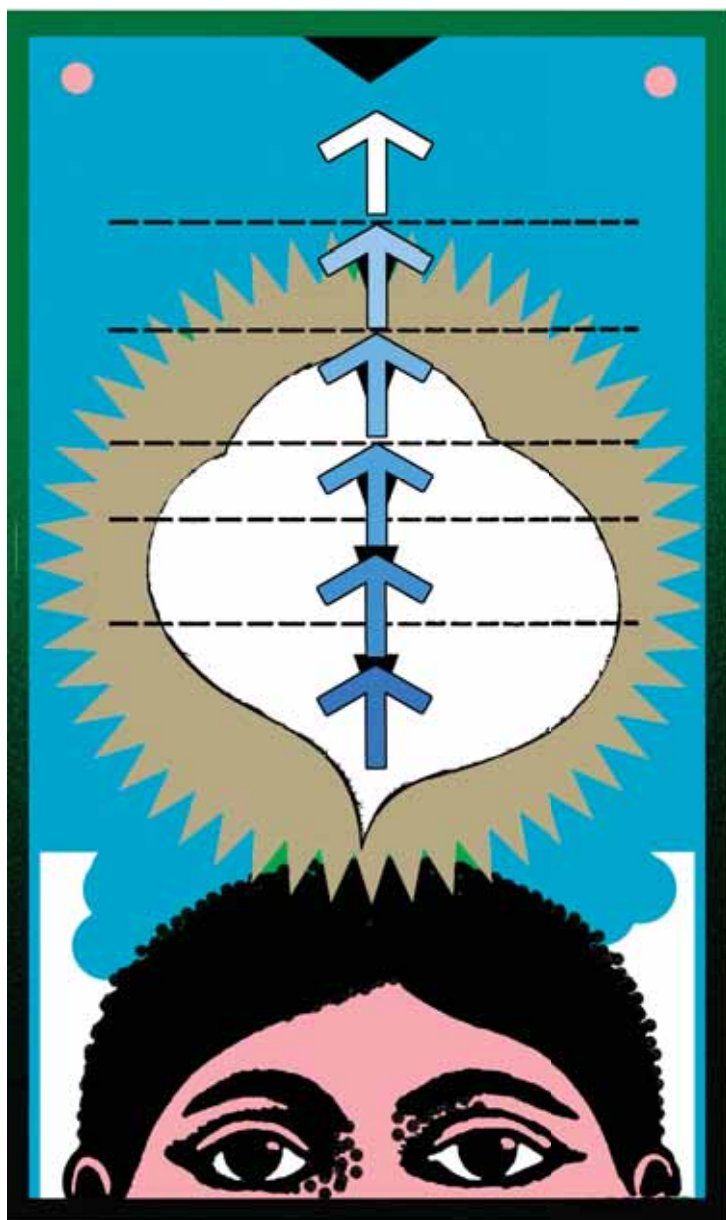
## تنوع توانایی‌های یادگیری دانش‌آموز

دیوید سوزا<sup>۱</sup> معتقد است: «همه کودکان می‌توانند یاد بگیرند، اگر ما بتوانیم راه یاد دادن به آن‌ها را پیدا کنیم» (سوزا، ۲۰۰۳). دانش‌آموزان، در هر کلاس درسی، از توانمندی‌های متنوع و گوناگون برخوردارند. برخی دانش‌آموزان باهوش‌ترند، برخی دچار بعضی اختلالات در یادگیری‌اند و برخی نیز به اندازه لازم از توانایی تمرکز و تفکر برخوردار نیستند. پرداختن به انواع

# به سطوح بالاتر

در حالی که «دشواری» نیازمند کوشش فکری یادگیرنده در سطح مشخصی از پیچیدگی برای رسیدن به هدفی خاص از یادگیری است. برای مثال، سؤالی که نام مرکز هر استان از یک کشور به اضافه نام خاص استان‌ها را بپرسد، دشوارتر از سؤالی است که فقط نام استان‌ها یا فقط نام مراکز استان‌ها را بپرسد، اما پیچیده‌تر از آن نیست، زیرا دانش‌آموز را به تفکر در سطحی بالاتر و انمی‌دارد. مثال سؤالی پیچیده‌تر وقتی است که در همین موضوع از دانش‌آموز بخواهیم مفهوم «مرکز استان»، و «امتیازات و محدودیت‌های آن را شرح دهد.

برنامه‌ریزان درسی به هنگام طراحی و تهیه و تدوین برنامه‌های درسی، و معلمان کلاس‌های درس



باز پس‌دادن عین آن به هنگام پاسخ را شامل می‌شود؛ همان‌که در اصطلاح آموزشی یادگیری طوطی‌وار مصطلح شده است.

سطح دوم یادگیری «درک» است که لازمه آن تفکر درباره موضوع و محتوای یادگیری در حد فهم و هضم آن است و به تفکر ذهنی یادگیرنده نیاز دارد. سطح سوم «کاربرد» است که تفکر یادگیرنده هنگام عمل در زمینه موضوع یادگیری را آن‌گونه می‌طلبد که بتواند از فهم دقیق موضوع در سطح پیشین استفاده بهینه کند و به نحوی مؤثر و کارآمد مهارت خود را در عمل به نمایش بگذارد.

سطح بعدی «تحلیل» است که عبارت است از توانایی جدا کردن مؤلفه‌های درگیر در موضوع یادگیری، مقایسه و تطبیق آن‌ها با یکدیگر و استنتاج نظر فردی نسبت به داده‌ها و تعبیر و تفسیر آن‌ها به نحوی مستدل و منطبق بر اسناد و شواهد و پیش‌بینی وقایع مرتبط در آینده.

سطح بعدی سطح «ترکیب» است که به نوعی توانایی تجمیع دانش‌ها، اطلاعات و داده‌ها برای ارائه نوعی جدید و بکر از آن، با بهره‌گیری از خلاقیت‌های ذهنی، است.

و بالاخره، سطح آخر «ارزشیابی» است که در واقع شامل نوعی قضاوت میان داده‌های در دست و گزینه‌های آن‌ها بنا بر هدف و نیاز براساس ملاک‌ها و معیارهای ذهنی یا عینی است.

در هر یک از این شش سطح، عملکرد ذهن متفاوت است. پرواضح است برنامه‌های درسی که برای رسیدن به سطوح پایین‌تر تفکر تهیه و تولید شود، به‌طور قطع رشد و پیشرفت فکر در سطوح پیچیده‌تر را اجازه نخواهد داد؛ شیوه‌ای که متأسفانه در اکثر برنامه‌های درسی امروزی‌مان با آن مواجه هستیم.

در برنامه‌ریزی‌های متمرکز آموزشی، که معلم غالباً مجری برنامه‌های درسی از پیش تعیین شده و آماده است، نیز به ناچار از همین شیوه تبعیت می‌شود. در نتیجه، دانش‌آموزان در سطوح پایین‌تر رشد فکری درجا می‌زنند. در این راستا، برنامه‌ریزان درسی و معلمان کلاس‌های درس باید میان دو مفهوم پیچیدگی<sup>۲</sup> و دشواری<sup>۳</sup> تمایز قائل شوند و آن دو را مترادف یکدیگر ندانند. «پیچیدگی» توصیف فرایند تفکری است که موجب سروسامان دادن به اطلاعات در دست می‌شود؛ یعنی ضرورتی برای تفکر ایجاد می‌شود که به‌نوعی اطلاعات و دانش موجود را دستکاری، طبقه‌بندی، مقایسه و ارزیابی کند و آن را در ذهن خویش سروسامان دهد.

## برنامه‌ریزان درسی و معلمان کلاس‌های درس باید میان دو مفهوم پیچیدگی و دشواری تمایز قائل شوند

به هنگام تدریس باید هشیار باشند تا ناآگاهانه، افزایش دشواری را در توالی برنامه‌ها جایگزین افزایش پیچیدگی نکنند.

**مارزانو و کندال**<sup>۴</sup> از طبقه‌بندی بلوم قدری فراتر رفته‌اند. آن‌ها به سه حیطه طرح شده توسط بلوم چارچوبی جدید داده‌اند. بدین ترتیب که سه حیطه را به صورت «اطلاعات فرایندی‌های ذهنی و فرایندهای روان‌تنی» تقسیم کرده و به جای طبقه‌بندی فعالیت‌های ذهنی در یادگیری، چگونگی فرایند کردن دانش در ذهن را در شش سطح مشخص کرده‌اند. جدول زیر این نوع طبقه‌بندی را نشان می‌دهد.

### جدول طبقه‌بندی مارزانو و کندال از هدف‌های آموزشی

حیطه‌های یادگیری	سطوح فرایندی ذهنی
۱. اطلاعات و دانش <sup>۵</sup>	۱. نظام خودنظام‌مندی <sup>۸</sup>
۲. روندهای ذهنی <sup>۶</sup>	۲. نظام فراشناختی <sup>۹</sup>
۳. روندهای روان‌تنی <sup>۷</sup>	۳. کاربرد دانش <sup>۱۰</sup> (شناختی)
	۴. تحلیل <sup>۱۱</sup> (شناختی)
	۵. ادراک <sup>۱۲</sup> (شناختی)
	۶. بازیابی <sup>۱۳</sup> (شناختی)

به نظر مارزانو و کندال هر یک از فرایندها می‌توانند درون هر سه حیطه عمل کنند.

چهار سطح فرایندی ابتدایی (از پایین به بالا) با بازیابی دانش و اطلاعات در کمترین سطح پیچیدگی صورت می‌گیرند و بعد کم‌کم پیچیدگی یادگیری از طریق ادراک، تحلیل و کاربرد دانش بیشتر می‌شود.

در سطح اول یعنی «بازیابی اطلاعات»، روندهای ذهنی و روندهای روان‌تنی درگیرند؛ مثال: در جمله‌ای باید مشخص کند آیا ضمائر درست به کار رفته‌اند یا نه؟ دانش‌آموز باید با یک مفهوم و جمله‌ای مرتبط با موضوع را به یاد آورد؛ یا محاسبه‌ای را بدون خطا انجام دهد.

سطح دوم یعنی «ادراک»، تلفیق اطلاعات و نمادگذاری<sup>۱۴</sup> اطلاعات را دربردارد.

مثال: دانش‌آموز باید ساختار اساسی موضوعی را مشخص کند، یا ارتباط میان اطلاعات در دست را بیابد. در نمادگذاری از یادگیرنده خواسته می‌شود نماد درست اطلاعات را بیابد یا بگوید، جدولی را طراحی کند و گام‌های مرتبط با انجام کاری را در آن بنویسد.

سطح سوم یعنی «تحلیل»، عبارت است از **تطابق**<sup>۱۵</sup> (یافتن شباهت‌ها و تفاوت‌ها) و **طبقه‌بندی**<sup>۱۶</sup>

فعالیت‌ها (شامل مشخص کردن زیرمجموعه‌ها و خرده‌هدف‌ها)، **تحلیل خطاها**<sup>۱۷</sup> (در گفتار و عمل دیگران)، **استنتاج و تعمیم**<sup>۱۸</sup> مفاهیم آموخته شده و قضاوت و ارزیابی با دلیل و ذکر مستندات<sup>۱۹</sup>.

سطح چهارم، «کاربرد اطلاعات و دانش» است. این مرحله شامل تصمیم‌گیری (یادگیرنده تصمیم می‌گیرد نظری را بپذیرد یا نپذیرد)، حل مسئله (با آموخته‌های خود مسئله‌ای را حل می‌کند. می‌تواند راه‌حل پیشنهادی خود را به روشنی تشریح کند)، تجربه‌اندوزی یعنی فرضیه‌سازی و تفحص و بررسی یا آزمون فرضیه است.

سطح پنجم، «نظام فراشناختی» و سطح ششم «نظام خودنظام‌مندی» است که رسیدن به هر دو سطح مستلزم سوق تفکر به سطوح پیچیده ذهنی است.

این سطح فرایندی، یعنی مرحله «فراشناخت»، موقعی صورت می‌گیرد که یادگیرنده به گونه‌ای هدفمند فرایند یادگیری خود را مدیریت می‌کند و درجه مهارت و دقت او در کار فراشناخت خود، چگونگی مدیریت او را سامان می‌بخشد. سطح ششم فرایند یادگیری نظام خودمحوری و بخشی است که یادگیرنده درجه اهمیت و ضرورت موضوع یا امر یادگیری را از یک سو و کفایت توانمندی‌های خود را از سوی دیگر آزمون می‌کند. این مرحله همچنین بازتاب‌های هیجانی و عاطفی یادگیرنده را نسبت به موضوع یادگیری و کارهای بایسته مرتبط با آن در پی دارد و نیز رغبت و انگیزش او را نسبت به انجام کار درگیر می‌کند.

چنانچه معلمان چنین طبقه‌بندی‌هایی را در طراحی‌های آموزشی خود در نظر بگیرند، به خوبی می‌توانند برای فرایند یاددهی - یادگیری با هدف رشد تفکر در سطوح پیچیده تفکر برنامه‌ریزی کنند و از تلاش‌ها و کوشش‌های خود نتایج بهینه‌ای به دست آورند.

#### \* پی‌نوشت

1. David Sosa
2. Complexity
3. difficulty
4. Marzano & Kendal
5. Data
6. Mental procedures
7. psychomotor procedures
8. self-system
9. Metacognition System
10. utilization
11. analysis
12. comprehension
13. retrieval
14. symbolization
15. matching
16. classification
17. analysing errors
18. generalizing
19. logical consequences