

تسریع در یاددهی تأخیر در یادگیری

نگاهی به دستاوردهای تیمز و پرلز برای مدارس

دکتر عبدالعظیم کریمی
عضو هیئت علمی پژوهشگاه تعلیم و تربیت



برای مطالعه بیشتر
تصویر را اسکن کنید.



مفاهیم در برخی کشورها از جمله کشور ما، به شکل زودرس تدریس می‌شوند.

اما سؤال این است که چگونه تأخیر در یاددهی موجب تسریع در یادگیری می‌شود؟ چگونه آهستگی موجب سرعت‌دهی می‌شود؟ چگونه شتاب‌دهی در آموزش مفاهیم، مانع یادگیری عمقی می‌شود؟ چگونه تراکم مطالب آموزشی مانع تحول در یادگیری می‌شود؟

پاسخ به این پرسش‌های تناقض‌آمیز و چالش‌انگیز، و آگاهی از ناهم‌سویی متضاد تسریع و تأخیر در یاددهی - یادگیری، نقش برنامه‌ریزان درسی و شیوه تدریس معلمان را در فرایند یاددهی - یادگیری از بنیاد دگرگون می‌کند، به گونه‌ای که این تناقض ظاهری نوعی وارونه‌کاری و وارونه‌بینی در نظام آموزشی تلقی می‌شود.

گویا هیچ عاملی چون تسریع و زودرسی در امر یاددهی، موجب تأخیر و دیررسی در یادگیری نمی‌شود! این قانون وارونه رشد است که تأخیر موجب تسریع، و تسریع موجب تأخیر می‌شود. طبیعت انسان برخلاف صنعت است. در امر صنعتی، بهره‌وری برابر است با زمان کمتر، سرمایه‌گذاری کمتر و آنگاه بازده بیشتر. اما در طبیعت این معادله معکوس می‌شود؛ یعنی زمان بیشتر، سرمایه‌گذاری بیشتر، بدون توجه به کمیت نتیجه. زیرا هدف، «رسیدن» نیست، بلکه «فرایند رسیدن» است؛ هدف چه میزان دانستن نیست، بلکه «چگونه» دانستن است. هدف غایی، رسیدن به ایستگاه نیست، بلکه «راه» است. هدف «فرآورده» نیست، بلکه «فرایند» است. هدف «یافتن» نیست، بلکه «جستن» است! زیرا یافتن توقف است و جستن حرکت!

سرعت یاددهی باید با سرعت طبیعت یادگیرنده هماهنگ باشد تا همه‌چیز طبیعی و مبتنی بر آهنگ طبیعی پیش رود. آهنگ سرعت طبیعت بسیار بطئی و آرام و آهسته، اما به همان میزان ژرف و گسترده و موزون است. این آهستگی و تأخیر ظاهری، تولیدکننده سرعت و شتابی نامرئی است که بر خلاف ظاهر آن، در باطن عمیق و سریع است.

به همین دلیل ژان پیاژه معتقد است، کودکان باید قبل از آموزش مفاهیم ریاضی و علوم، از نظر ساخت‌شناختی و فرایندهای ادراکی به مرحله‌ای از رشد هوشی و پختگی و آمادگی ذهنی رسیده باشند که بتوانند مفاهیم آموزشی را درونی کنند. در غیر این صورت آموزش مفاهیم به شکل تراکمی و تحمیلی (بدون ملاحظات تحولی و تربیتی)، نه تنها کمکی به یادگیری دانش‌آموزان نمی‌کند، بلکه سرعت یادگیری و فرایند درونی‌سازی^۳ مفاهیم را به تأخیر می‌اندازد. او بر این باور است که کودک ابتدا از نظر رشد هوشی باید واجد ساخت شناختی مورد نظر باشد تا قادر به درک درونی مفاهیم مرتبط با آن ساخت هوشی باشد. برای مثال، برای آموزش مفهوم عدد، دانش‌آموز باید نخست اصل نگهداری ذهنی^۴ عدد را قبل از فراگیری مفهوم عدد کسب کرده باشد تا یادگیری واقعی رخ دهد. در غیر این صورت، با تحمیل مفاهیم بدون تأمین و تمهید شرایط ذهنی، نتیجه عکس حاصل می‌شود.

اغلب پژوهشگران تحولی نگر بر این باورند که آموزش باید با سطح تحول عقلانی یادگیرنده منطبق باشد و هیچ آموزشی تا وقتی کودک به سطح سازمان روانی لازم برای درک آن نرسیده است، مفید واقع نمی‌شود.

با نگاهی به مجموعه گزارش‌های تیمز^۱ و پرلز^۲ در دوره‌های گوناگون، با توجه به فرایند یاددهی - یادگیری و نقش راهبردها و سیاست‌گذاری‌های آموزشی، به این پرسش مهم دست می‌یابیم که عوامل مؤثر در کارایی قابل توجه و موفقیت پایدار نظام‌های آموزشی برخی کشورهای شرکت‌کننده در این مطالعات چیست؟ چگونه است که از همان آغاز مطالعات تیمز (۱۹۹۵) تاکنون، همواره پنج کشور شرق دور آسیا، تبه‌های بالای جدول عملکرد تحصیلی را به خود اختصاص داده‌اند؟ چگونه است که کشورهایی نظیر سنگاپور، هنگ کنگ، ژاپن، کره جنوبی و چین تاییه (تایوان) رقبای بلامنازع سایر کشورهای شرکت‌کننده در تیمز هستند؟

تردیدی نیست که شناسایی عوامل مداخله‌گر در این موفقیت و برتری را نمی‌توان به تحلیل‌های سطحی و مطالعات تک‌ساختی و تک‌متغیری فروکاست. بلکه لازمه تبیین و تشخیص علمی و منطقی این عوامل، انجام مطالعات چندجانبه و چندسطحی و شبکه‌ای است که قادر به کشف عوامل پنهان و آشکار، زمینه‌ای و ساختاری، فرهنگی و نژادی، تاریخی و اجتماعی، فردی و بین‌فردی، درون‌آموزشگاهی و برون‌آموزشگاهی، آن هم به شکل درهم تنیده و پویا و پیوسته باشد.

اما از میان صدها عامل و علت برتری این کشورها در مطالعات تیمز و پرلز، یکی از این عوامل قابل توجه و تأمل که با مراجعه به کتاب‌های درسی این کشورها آشکار شده است، به رابطه طولی و عرضی مفاهیم آموزشی درس ریاضی و علوم در برنامه‌ریزی درسی مربوط است. بدین معنی که در اغلب این کشورها مفاهیم بنیادی ریاضی و علوم، نسبت به سایر کشورها با تأخیر قابل ملاحظه‌ای تدریس می‌شوند. برای مثال، در یک مطالعه موردی در نظام آموزشی هنگ کنگ در تیمز مشاهده شد، برخی از مفاهیم ریاضی نظیر احتمالات و تناظر اعداد، یا مفاهیم علوم، با یکی دو سال تأخیر آموزش داده می‌شوند، به گونه‌ای که این تأخیر هوشمندانه در ارائه مفاهیم درسی، موجب تسریع در یادگیری عمقی این مفاهیم در مراحل بعدی می‌شود. اما همین



آن نیست. اما این نظریه، با آنچه در آموزش از آن یاد کردیم، هم‌خوانی شدیدی دارد. مروری بر مطالب موجود در این زمینه نشان می‌دهد، بیشترین پیوند بین نهضت آهستگی با مفاهیمی همچون توسعه پایدار^۷، وجود دارد. برای مثال، مدیریت آهسته^۸، آموزش آهسته^۹، علم آهسته^{۱۰}، طراحی آهسته^{۱۱} و خواندن آهسته یا کندخوانی^{۱۲} از جمله شاخه‌های این حرکت هستند^{۱۳}.

همچنین، مبانی این بحث با مسائل زیست محیطی هم‌خوانی فراوانی دارد، اما جنبه‌های فرهنگی و اجتماعی و آموزشی آن پر رنگ‌ترند. در نتیجه، در چنین فضایی که با شکیبایی و همدلی همراه است، آدمی از عوارض و سواس زمانی نظیر اضطراب و استرس در امان می‌ماند. بنابراین، ممکن است حتی کارها را به سرعت انجام دهیم، اما در خلال انجام آن‌ها ذهنی آرام و اندیشه‌ای استوار داشته باشیم. اتفاقاً، با کمی دقت، در فرهنگ خودمان نیز به انواع جلوه‌های همین دعوت به آرامش برمی‌خوریم. ضرب‌المثل معروف «عجله کار شیطان است»، نمونه‌ای از توجه به آرامش و تأکید بر بردباری و تأمل در فرهنگ ماست که اکنون مشابه آن را در نهضت آهستگی می‌بینیم (پیشین).

اسمداسلاند^{۱۴} (۱۹۶۱) آزمایش‌هایی ترتیب داد تا آشکار شود آیا یادگیری اصول نگهداری ذهنی را می‌توان تسریع کرد؟ نتایجی که او به دست آورد، نظر پیازه، گینزبرگ و اوپر را تأیید کرد: یعنی یادگیری احتمالاً سطحی خواهد بود و حتی با آموزش و کارآموزی نیز کودک قادر به تعمیم‌دادن نخواهد شد. مطالعات گریگو^{۱۵} (۱۹۵۹) و والویل^{۱۶} (۱۹۵۹) نیز به همین نتیجه رسیده‌اند. الکلایند (۱۹۷۰) نیز اظهار کرده است، اگر به نوجوانان بیش از حد تعلیمات رسمی ارائه شود - که مانع جذب کامل آن‌ها به اکتشافات خودشان شود - احتمالاً کودکانی بار خواهند آمد که از نظر هوشی «سوخته‌اند». این بچه‌ها بعداً مانند کودک سوخته‌ای که از آتش فرار می‌کند، از فعالیت‌های هوشی پرهیز خواهند کرد.

توصیه پیازه، الکلایند و گینزبرگ به معلمان این است که به جای تسریع یادگیری کودک به امید بهبود بخشیدن به قدرت یادگیری او، با این فرض عمل کنند که قدرت ذهنی موجب یادگیری می‌شود. و مهم‌ترین قدرت ذهنی کودک آموختنی

به همین منظور، برخی از صاحب‌نظران، فرایند یادگیری طبیعی و ارتجالی را بر یادگیری آموزشگاهی و اکتسابی ترجیح می‌دهند و معتقدند آنچه کودک به شکل خودانگیخته و طبیعی (بدون برنامه و روش اجبار) یاد می‌گیرد، مفیدتر و ماندگارتر از زمانی است که در قالب برنامه‌های درسی و آموزش‌های رسمی فرا می‌گیرد (رابرت بیلر، ۱۳۹۰: ۹۴).

پیاژه در جای دیگر در این باره می‌گوید: به خاطر داشته باشید، هرگاه چیزی را به کودک یاد بدهیم که خود می‌توانست آن را کشف کند، او را از اختراع آن چیز و در نتیجه از فهم کامل آن محروم می‌کنیم (پیاژه، ۱۹۷۰: ۷۱۵). به نقل از ارنست هیلگارد و گوردون باور، ۱۹۷۵: ۵۰۵).

مطالعات گینزبرگ و سیلیویا اوپر (۱۹۶۹) درباره پیامدهای نظری ژان پیازه در آموزش نشان می‌دهد، برای آموزش مفاهیم به کودکان اگر به آن‌ها سه روز فرصت دهیم تا در موقعیتی برانگیخته شده، به‌شخصه مطلب آموزشی را یاد بگیرند، بیشتر به سرعت رشد ذهنی و یادگیری آن‌ها کمک کرده‌ایم تا اینکه بخواهیم همان مطلب یا مفهوم را در طول سه دقیقه به آن‌ها یاد بدهیم!

به بیان دیگر، این اتلاف وقت ظاهری که سه روز به طول می‌انجامد تا کودک خودش به‌شخصه با مطلب درگیر شود و آن را درونی کند، بیش از آن سه دقیقه یاددهی مستقیم و تسریعی، به سرعت رشد او می‌افزاید.

گفتنی است، مراد ما از تأخیر و آهستگی در فرایند آموزش مفاهیم، به معنی «کندی»، سستی یا کم‌کاری و بی‌تفاوتی نیست. بلکه برعکس، نیازمند تلاش و زحمت بیشتر برای تولید معنا و ایجاد تأمل، درنگ، دقت، بازنگری و پرهیز از سطحی‌نگری و شتابزدگی است.

اخیراً کتابی با عنوان «در ستایش آهستگی» (In Praise of Slow) نوشته کارل آنور^{۱۷} منتشر شده است که مفهوم «آهستگی» و تأخیر بالنده و سازنده را نه تنها در حیطه آموزشی و تربیتی، بلکه در ابعاد توسعه اجتماعی و اقتصادی و سیاسی نیز مورد بحث قرار داده است که در اینجا مجال بازگویی تفصیلی



نیست، بلکه به‌طور خودجوش کسب می‌شود. آن‌ها معلمان را به‌در نظر گرفتن مرحله رشدی که دانش‌آموزان در کلاس به دست آورده‌اند، تشویق می‌کنند و از آن‌ها می‌خواهند فعالیت‌های کلاسی را طوری تنظیم کنند که یادگیری به کمک خود دانش‌آموزان تشویق شود. مربیان انگلیسی نیز این برداشت از نظریه پیازه را در شکل دادن به تعلیم و تربیت آزاد خود به کار برده‌اند. در مدرسه‌های ابتدایی انگلستان، فرض بر این است که کودکان به فعالیت‌هایی مشغول شوند که خود انتخاب می‌کنند، تا بدین ترتیب تجربه‌های خود را سازمان و تطبیق دهند. و چون یادگیری کودکان با بزرگسالان متفاوت است، باید آن‌ها را به یادگیری تشویق کرد (به نقل از کدیور، صفحه ۱۲۸).

در اینجا این پرسش مطرح می‌شود که سه روز اِتلاف وقت در مقایسه با صرفه‌جویی و صرف وقت در سه دقیقه، به تسریع رشد کودک منجر می‌شود؟ گینزبرگ در مورد آثار تخریبی تسریع و فشار در یادگیری قبل از موعد می‌گوید:

اگر بین آنچه به کودک ارائه می‌شود و سطح ساخت ادراکی او اختلاف زیادی وجود داشته باشد، احتمال وقوع دو چیز وجود دارد: یا کودک تجربه را به چیزی که برایش قابل جذب باشد تبدیل می‌کند، که در نتیجه آنچه را مورد نظر است یاد نمی‌گیرد و یا صرفاً چیزی را یاد می‌گیرد که هیچ‌گونه قدرت و پایداری ندارد، قابل تعمیم نیست و به‌زودی فراموش می‌شود. به همین دلیل، یادگیری کودک در مدرسه و خارج آن نباید به‌طور نامعینی تسریع شود. به علت نبود ساخت شناختی لازم، کودک آمادگی یادگیری بعضی چیزها را ندارد. اگر کودک به یادگیری چنین مطالبی مجبور شود، به یادگیری واقعی نمی‌رسد (۱۹۶۹، صفحه ۱۷۶).

از این رو، مسئولان برنامه‌ریزی درسی می‌توانند توالی یادگیری‌های مورد انتظار را بر مبنای توالی پیشنهادی پیازه تنظیم کنند. این در واقع بازگویی همان مفهوم سطح رشد مناسب است، ولی به‌گونه‌ای بیان شده است که به معلم کمک می‌کند نظریه پیازه را در موضوع درسی خاصی، مثلاً ریاضیات یا علوم، به کار گیرد.

کرونباخ (۱۹۶۴) یادآور شده است، رابطه بین نظریه رشد شناختی و هدف‌های برنامه‌ریزی درسی هنوز هم گنگ و مبهم است. ترونیک و گرینفیلد (۱۹۷۳) برنامه‌ای آموزشی برای کودکان نوپا و خردسال تدوین کرده‌اند که نشان می‌دهد چگونه تأکید پیازه بر توالی رشد می‌تواند چهارچوبی برای برنامه‌ریزی تجربه‌های مناسب برای مراحل رشد فراهم آورد. حاصل کار آنان ابتکاری و برخاسته از تجربه‌های خود آنان و افراد دیگر است، اما از لحاظ چهارچوب کلی، بر نظریه‌ها و مشاهدات پیازه استوار است (ارنست هیلگارد و گوردون باور، ۱۹۷۵: ۵۱۳).

بسیاری از معلمان از تغییراتی که همراه رشد رخ می‌دهند، آگاهی اندکی دارند و معمولاً روش آموزشی آن‌ها انتزاعی‌تر از آن است که سن و سال کودک اجازه می‌دهد. بنابراین، صرف آشنایی با آرای پیازه کافی به نظر نمی‌رسد. هنوز هم این سؤال باقی است که آیا معلم آشنا با جزئیات آرای پیازه، در کار خود موفق‌تر از معلم ناآشنا با این جزئیات است یا نه؟

پس آنچه اصل است، تأخیر و تعویق به قصد پختگی و بلوغ درونی است و این زمانی رخ می‌دهد که معلم با «بردباری بالغانه» به خودداری از «تسریع کودکانه» در جریان تعلیم و تربیت بپردازد. به همین دلیل است که روسو با هشدار بیدارگرانه می‌گوید: «اگر می‌توانستید، هیچ کاری نکنید و نگذارید هیچ کاری صورت گیرد. اگر می‌توانستید، شاگرد خود را سالم و نیرومند به دوازده‌سالگی برسانید، بدون اینکه بتواند دست چپ و راست خود را از یکدیگر تمیز دهد. آنگاه، به محض اینکه اولین درس‌های شما را می‌شنید، چشمان فهم و ادراک او برای استماع منطق و استدلال باز می‌شد. او که هیچ‌گونه پیش‌داوری و هیچ عادت‌ناداشت، در محضر شما به عاقل‌ترین آدمیان تبدیل می‌شد و شما با شروع کار خود به صورت کسی که هیچ اقدامی نمی‌کند، در تعلیم و تربیت معجزه می‌کردید.»^{۱۶}

اغلب پژوهشگران تحولی‌نگر بر این باورند که آموزش باید با سطح تحول عقلانی یادگیرنده منطبق باشد و هیچ آموزشی تا وقتی کودک به سطح سازمان روانی لازم برای درک آن نرسیده است، مفید واقع نمی‌شود.

پی‌نوشت‌ها

1. TIMSS
2. PIRLS
3. Assimilation
۴. conservation نگهداری ذهنی، منتج از ذهن عملیاتی است. ذهنی که وجوه مختلف و خصوصیات اشیا را به هم مرتبط و هماهنگ می‌کند و آن‌ها را به‌صورت یک نظام کلی و یکپارچه ترکیب می‌کند. مشخصه عملیات متقابل آن است که وقتی عملیات اول با عملیات متقابل ترکیب می‌شود، هم‌ارزی و تعادل به وجود می‌آید. تغییراتی که در عملیات انجام می‌گیرند، همواره با یک نامتغیر است (کلمن و گالستیل، ۱۹۷۸).
5. In Praise of Slow: How a Worldwide Movement Is Challenging the Cult of Speed. Carl Honor Paperback
6. Sustainable Development
7. Slow Management
8. Slow School
9. Slow Science
10. Slow Design
11. Slow Reading
۱۲. نهضت آهستگی: بازگشتی به سنت‌های کهن، نوشته یزدان منصوریان. نیز مقاله تحلیل شاخص‌های جنبش شهرهای آرام در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان. رضا مختاری ملک آبادی. دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
13. smedslund
14. gerco
15. wohlwill

۱۶. ژان ژاک روسو

منابع

۱. رابرت بیلر (۱۳۹۰). کاربرد روان‌شناسی در آموزش. جلد اول. ترجمه پروین کدیور. نشر مرکز. تهران.
۲. عبدالعظیم کریمی (۱۳۹۵). فضیلت نایادگیری (چگونه یادگیریم). انتشارات تربیت. تهران.
۳. ارنست هیلگارد و گوردون باور (۱۹۷۵). نظریه‌های یادگیری. ج اول. ترجمه دکتر محمد نقی براهنی. نشر دانشگاهی. تهران.
۴. گزارش‌های توصیفی و تحلیلی تیمز (۱۳۸۰). پژوهشکده تعلیم و تربیت. مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز.