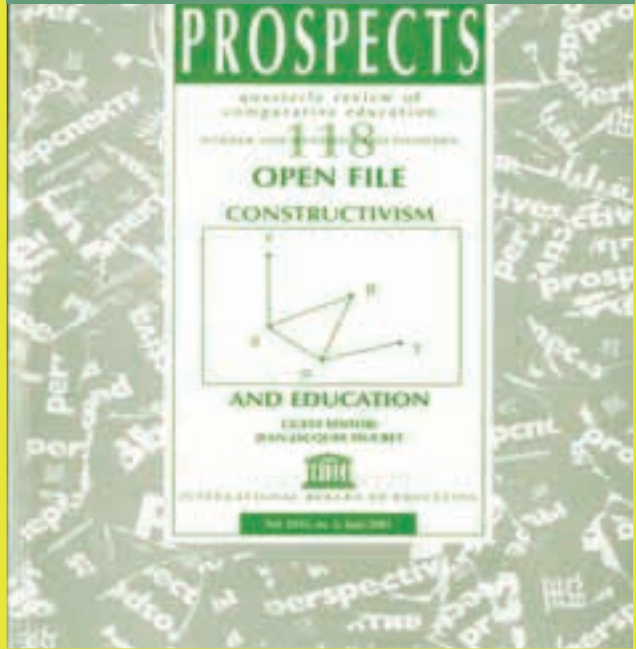


ترجمه ی مقاله هایی از نشریه ی PROSPECT
شماره ۱۱۸ ژوئن ۲۰۰۱



ترجمه شده در: شورای گزینش و ترجمه ی متون
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

سرپرست مترجمین: دکتر محمد جعفر جوادی

ویراستار: لیلا جلیلی
مدیر داخلی: طیبه الدوسی

طراح گرافیک و اجرای نرم افزاری: حبیب یوسف زاده

جست و جو

فهرست



- ◀ تغییرات اجتماعی و چالش های آموزش و پرورش در قرن بیست و یکم / سیسیلا براسلاوسکی ۲
- ◀ جهانی شدن، آموزش و تحول فناوری / جوزه جاکوئین برونر ۴
- ◀ ساختن گرایی، کاربردها و چشم اندازها در آموزش و پرورش / ژان ژاک دوکت ۱۴
- ◀ ساختن گرایی بنیادین و تدریس / ارنست ون گلاسرز سفلد ۲۲
- ◀ رویکردهای ساختن گرا و تدریس علوم / آنیک ویل بریس ۳۰
- ◀ ساختن دانش و تمرین نوشتن / میشل بروسارد ۳۸
- ◀ ساختن گرایی و آموزش / لینو ماسدو ۴۶
- ◀ رویکرد های تربیت معلم، محتوا مدار یا صلاحیت مدار؟ / سی.پی.چی شیمبا ۵۱
- ◀ چاپ و انتشار نشانگرهای عملکرد مدرسه: درس هایی چند / ژورد کارستن و آدری ویچسر ۵۸

تغییرات اجتماعی و

چالش‌های آموزش و پرورش

در قرن بیست و یکم


نویسنده: سیسیلیا براسلاوسکی^۱
مترجم: محمدجعفر جوادی

در شروع قرن بیست و یکم، کشورهای جهان دستخوش تغییراتی گسترده و پیچیده شده‌اند که در عین حال، کاملاً به یکدیگر مرتبط هستند. یکی از این تغییرات، به ابداع و گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات مربوط است. بدون تردید، ابداع فناوری‌های اطلاعات فرصت‌های بی‌شمار و نیز خطرات قطعی را برای آموزش و پرورش سراسر جهان به وجود خواهد آورد. بهره‌برداری از این فرصت‌ها و اجتناب یا کاهش این خطرات در گرو توجه به دو دسته از مسائل عینی و ذهنی است. بعد عینی این مسائل شامل، در اختیار داشتن منابع مالی جهت خرید تجهیزات، به روز نگه‌داشتن آن‌ها و تربیت حدود ۶۵ میلیون معلم تمام وقت در سراسر جهان است. در بعد ذهنی، این مسائل شامل جایگاه این فناوری‌ها در الگوهای جدید آموزشی، نوع نگرش نسبت به آن‌ها و نیز خلاقیت و اراده‌ی سیاسی و حرفه‌ای در تولید محصولاتی ارزان‌تر است.

حوزه جی برونر^۲ در این شماره به تحلیل ویژگی‌های این تغییرات پرداخته و فرضیه‌های مختلفی را درباره‌ی رویدادهای آینده‌ی جهان با توجه به این مسائل طرح کرده است.

چالش‌های مرتبط با ابداع و گسترش فناوری‌های اطلاعات و ارتباط، با نوسازی گسترده علم آموزش (پداگوژی) در سراسر جهان نیز رابطه دارد. در مرکز این فرایند، تدوین علم آموزش در قالب «ساختن‌گرایی» قرار دارد. ساختن‌گرایی، با توجه به نظریه‌های جدید آموزش متعلق به پایان قرن گذشته، از یک طرف به بررسی فرایندهای ساختن دانش در افراد به طور عام می‌پردازد و ارتباط آن را با مداخله‌های عمدی - به ویژه - مداخله‌های مدرسه‌ای بررسی می‌کند و از طرف دیگر، به ارائه‌ی جهت‌گیری‌های تازه همت می‌گمارد.

در بخش «مجموعه مقالات^۳»، ژان ژاک داکرت^۴ به معرفی مقالاتی می‌پردازد که عمدتاً از گردهمایی مربوط به «ساختن‌گرایی، کاربرد و چشم‌انداز آن در آموزش^۵» ارائه شده است. «خدمات تحقیقات آموزشی^۶» کانتون ژنو در سوئیس با حمایت بنیاد آثار ژان پیاژه از ۴ تا ۸ سپتامبر سال ۲۰۰۰ این گردهمایی را برگزار کرد. مقالات در چارچوب کلی مشارکت در سمینار و همراه با مقالات پژوهشگران نامی «جنوب» ارائه شد. اگرچه این پژوهشگران قادر به شرکت در گردهمایی مهمی از این نوع نشدند،



نظریات خود را در این باره ارسال کرده بودند. مقالات ارائه شده توسط داکترت، شامل موضوعات متنوعی چون یادگیری اعداد، زبان و علوم بود، که جزو اولویتهای برتر بودند. این مقالات، هم چالش کودکان در فرایند ساختن دانش خود و هم چالشهای معلمان در مواجهه با شرایط و نظریه‌های جدید را دربرمی‌گرفت. مقالات مورد بحث شامل مسائل جهانی از چشم انداز مؤلفان متعلق به بافت‌های متنوعی مانند فرانسه، ژاپن، سوئیس و زامبیا بود.

ابداع فناوری‌های اطلاعات
فرصت‌های بی‌شمار و نیز
خطرات قطعی را برای
آموزش و پرورش سراسر جهان
به وجود خواهد آورد.

سرانجام، سیمای مربی هندی، کریشنا مورتی و دلواپسی‌های وی درباره‌ی دانش، ارزش‌ها و خوبی، فناوری‌های جدید و نیز نحوه‌ی ساختن دانش طرح شده است. بنابراین، هدف کلی این شماره مجله‌ی نمای تربیت، جلب توجه افراد به یکی از عوامل مرتبط با سه رأس مثلث کیفیت آموزش برای همه، در قرن بیست و یکم است، یعنی؛ فناوری‌ها، دانش و ارزش‌ها

است. بدون تردید، نحوه‌ی ترکیب این عوامل (یعنی پویایی این مثلث) در شکل دادن به آموزش در دهه‌های آینده، تعیین‌کننده خواهد بود. این تغییر شکل، از یک طرف، تحت تأثیر تغییرات اجتماعی بیرون از آموزش خواهد بود، ولی در عین حال، می‌تواند تا حدودی نیز بر این تغییرات تأثیر بگذارد.

پی‌نوشت :

- ۱ – Cecilia Braslavsky
- ۲ – Jose Joaquin Brunner
- ۳ – Open File
- ۴ – Jean, Jacques Ducret
- ۵ – Constructivism: Uses and Perspectives in Education
- ۶ – Educational Research Service

انسان در آستانه‌ی تغییراتی شبیه به دگرگونی‌هایی است که به ایجاد مدارس و سپس به نظام‌های آموزش عمومی و در سال‌های اخیر به آموزش همگانی منجر شده است. انقلاب چهارمی در راه است که بزرگی و اهمیت آن به اندازه‌ی انقلاب‌های قبلی است. انقلاب‌های قبلی در آموزش، عمدتاً، از چه عناصری تشکیل شده بودند؟

جهانی شدن، آموزش و تحول فناوری

نویسنده: خوزه جاکوئین برونر^۱
مترجم: محمدجعفر جوادی

پیشینه تحولات در آموزش

جوامع انسانی، بدون استثناء، از زمانی که به ارتباط‌های نمادین با یکدیگر پرداختند، نیاز به آموزش اعضاء را احساس کردند. بدون تردید، همان طور که «توین بی»^۲ گفته است، آموزش به معنی کلی کلمه، در اغلب جوامع انسانی و در اغلب زمان‌ها و مکان‌ها تا امروز، وسیله‌ی انتقال میراث فرهنگی و به شکل فعالیتی بی‌نظم و ناخودآگاه وجود داشته است. بخش عمده‌ی فرهنگ اجداد انسان از طریق یادگیری زبان مادری کسب شده است.

از طرف دیگر، شکل‌گیری مدارس، حداقل مدرسی که نظام‌های نوین آموزش از آن نشأت گرفته است، به قرون اخیر برمی‌گردد. از نخستین مدارس موجود در قرون وسطی، و نحوه اداره آن‌ها، نشانه‌های کمی در مدارس امروز دیده می‌شود. مورخان به ما می‌گویند که این مدارس از نوع مؤسسات خصوصی، وابسته به کلیسا و در سراسر سرزمین‌ها پراکنده بوده‌اند. در واقع، نظام مدرسه‌ای یک شکل، برنامه‌ریزی شده و هماهنگ وجود نداشته است. این مدارس، معدود و فوق‌العاده متنوع بوده و در خدمت اقشار مختلف قرار داشته‌اند (اشراف، شهرنشینان و روستائیان). یکی از وجوه تمایز این آموزش، تفاوتی بود که بین دو جنس وجود داشت. هدف این



مدارس، ایجاد زمینه‌ای مناسب برای ترویج مسیحیت و تربیت کشیش بود. از طرف دیگر، تربیت عملی نیز متأثر از خانواده و اجتماع محلی بود.

تربیت به طور کلی در درون فرهنگ شفاهی جامعه صورت می‌گرفت و تصور این بود که «اگر فرد بتواند چیزی را به خاطر بیاورد، آن را یاد گرفته است». بنابراین، بر یادگیری طوطی‌وار تأکید می‌شد. روش تدریس نیز شامل تکرار بود. دانش‌آموزان از لحاظ تعداد، اندک بودند و بدون توجه به سن، دسته‌بندی می‌شدند. به طور کلی، آموزش با تأخیر و در سنین ۷ تا ۹ سالگی شروع می‌شد و خیلی زود، حدود ۱۵ سالگی خاتمه می‌یافت. این آموزش‌ها وقتی تا سنین بلوغ ادامه یافت که دانشگاه‌ها پدیدار شدند. در آن زمان چیزی به نام فارغ‌التحصیلی وجود نداشت و آموزش‌ها در محل جداگانه‌ای صورت نمی‌گرفت. معلمان کلاس درس را در رواق یا ایوان کلیسا برگزار می‌کردند. دانشی که به این طریق منتقل می‌شد، پراکنده بود، زیرا صرفاً جنبه‌ی عمومی داشت و سوابق بسیار کمی از آن نگه‌داری می‌شد. مدارس متعلق به کلیساها، پس از سال‌ها تلاش، احتمالاً یکی دو معلم حرفه‌ای تربیت می‌کردند. موضوعات درسی، اصول و مبانی دینی و زبان لاتین بود، که در طی زمان با درس‌های آزاد^۳ همراه می‌گردید. از مطالعه‌ای که اخیراً انجام گرفته است درمی‌یابیم که «به استناد شواهد، کودکان تا مدت‌ها کلمات و جملات

زبان لاتین را بدون درک معانی آن‌ها یاد می‌گرفتند»، و این نشان می‌دهد که بعضی چیزها در طی قرون، تغییری نکرده‌اند. تحول ناشی از این عوامل به شکل‌گیری مدارس انجامید.

انقلاب دوم وقتی اتفاق افتاد که تمرکز سیاسی در سال‌های بین‌رسانس و انقلاب صنعتی رخ داد و به تشکیل دولت‌های ملی منجر شد. در این هنگام، نظام مدارس دولتی ایجاد شد. این مدارس در شروع بر تمرکز دستاوردهای عقلانی و روشنفکرانه ملل اروپا در یک یا دو مرکز تأکید کرد. عوامل تشکیل‌دهنده نظام آموزشی دولتی، حضور خود را به شکل شبکه‌ای رسمی از مؤسساتی نشان داد که صرفاً به تدریس در سطح ملی می‌پرداخت و راهنمایی و نظارت بر آن‌ها، حداقل تا حدودی، در دست دیوان‌سالاری دولتی در حال رشد بود. این روند با غیردینی و استاندارد کردن تدریجی آموزش همراه شد و گسترش صنعت چاپ و توسعه یک فرهنگ علمی‌آغازین نیز به آن کمک کرد. در واقع، نخستین مجله‌ی علمی در نیمه دوم قرن هفدهم پدیدار شد.

در این هنگام، فرهنگ شفاهی جای خود را به کلمات چاپی سپرد. ارائه آموزش از لحاظ داخلی منظم‌تر شد و بین موضوعات مختلف و سازماندهی آن‌ها به صورت متوالی، تفکیک به عمل آمد و از لحاظ بیرونی نیز با وضع مجموعه‌ای از مقررات رفتاری یا تعیین ضوابط برای دانش‌آموزان، این امر صورت پذیرفت. معلمان به نظارت و راهنمایی کلیسا پشت کردند و برای دستیابی به یک حرفه و تخصص به این شغل رو آوردند. کودکان به گروه‌های سنی تقسیم شدند و آموزش آن‌ها - که اکنون بخش قابل توجهی از زندگی آن‌ها را به خود اختصاص می‌داد- در محل خاصی انجام می‌گرفت که مشخصه‌ی آن، جدایی فیزیکی از اجتماع محلی بود. آموزش، دیگر به تربیت مؤمنان مسیحی نمی‌پرداخت، بلکه حوزه‌ی خود را به گسترش سوادآموزی با استفاده از زبان ملی، اخلاق مسیحیت و علوم انسانی گسترش داد و اندکی محتوای حرفه‌ای نیز به آن افزود. مثال خوب این اقدام، امیرنشین برندنبرگ^۱ بود، که در آن آموزش ابتدایی از سال ۱۷۱۷ اجباری شد. کودکان موظف بودند که هفته‌ای دو بار به مدرسه بیایند. به دلایل مالی و موقعیت جغرافیایی، آموزش دولتی در دسترس همگان نبود. بنابراین، آموزش عامه مردم، همانند قرون وسطی، در دست روحانیت محلی، مالکان و مقامات شهری باقی ماند. در این ایام، اکثر مردم هنوز بی‌سواد بودند و اگر ولتر^۲ ۵ پیذیرد، تنها ۳۷٪ مردم فرانسه قادر بودند نام خود را بنویسند.

آموزش توده مردم با شروع انقلاب سوم آغاز و به وضعیت قبلی خاتمه داده شد. این آموزش در شروع، با سوادآموزی همگانی مترادف بود. توانایی خواندن و نوشتن به صورت محوری درآمد که کهکشانش شیری گوتنبرگ به دور آن می‌چرخید. آموزش توده‌ها، تحت تأثیر انقلاب صنعتی، تلاش کرد تا خود را با خواسته‌های جدید نیروی کار در اقتصاد و زندگی شهری انطباق دهد.

ویلیام تی. هاریس^۳، یکی از مریبان پیشرو امریکا این زمان را در قالب اصطلاحاتی کاملاً روشن بیان کرده است:

در جامعه صنعتی نوین، انطباق با زمان بندی قطارها، با شروع کار در کارخانه‌ها و با سایر فعالیت‌های شهری، دقتی مسلم و نظم و ترتیبی دقیق را ایجاد می‌کند. ... دانش‌آموز باید درس‌های خود را در زمانی معین آماده کند، با ضربه‌های زنگ بیدار شود، در درون صف به آمد و شد بپردازد و به طور خلاصه، تحولات پیش آمده را با دقتی یکسان پشت سر بگذارد.

آموزش توده‌ها، در دست‌یابی به این هدف‌ها، از روش‌هایی پیروی کرد که مشخصه آموزش امروز است. نخست، معرفی روش استاندارد شده تدریس در کلاس درس اجرا شد و قرار بر این شد که به تدریج کل جوانان کشور را دربرگیرد. سپس، وجود یک مرکز هماهنگی و نظارت بر مؤسسات متعدد مطرح گردید. وظیفه این مقام، القاء انضباط بدنی و ذهنی بر مبنای سازماندهی دقیق جدول زمانی و وظایف آموزشی بود. سومین کار، تشکیل مجموعه‌ای از معلمان حرفه‌ای در چارچوب کارکنان دولتی بود. چهارم، سنجش میزان پیشرفت دانش‌آموزان از طریق ایجاد یک نظام امتحانات متوالی بود و پنجم، مجموعه‌ای از اصول فلسفی و علمی شکل گرفت - که ریشه در علوم آموزشی داشت - و مبنای مفهومی و روش شناختی این جاه طلبانه‌ترین تعهد دولت‌های نوین را فراهم کرد.

در طی دو قرن گذشته، فرضیات زیر بنایی این تلاش آموزشی، به صورت بخشی از ساختار و فعالیت‌های روزمره‌ی مدارس درآمده است. نقطه‌ی شروع این فعالیت‌ها این بود که انتقال دانش، روندی است آهسته، محدود و پایدار؛ مدرسه نیز تنها شبکه اطلاعاتی است که نسل در حال رشد با آن در تماس است؛ رسانه‌ای که آموخته‌های مدرسه را انتقال می‌دهد، گفتار و نوشتار معلمان است و کارآمدی مدرسه با سنجش القاء موفقیت‌آمیز انواع خاصی از دانش و رفتار نشان داده می‌شود. نوع عقل و ادراکی که باید پرورش پیدا کند، الزاماً ماهیتی منطقی و ریاضی دارد و مدرسه رفتن، مستلزم حمایت خانواده، اجتماع محلی و کلیساها است.

تحول آموزشی معاصر

انسان امروزه در آستانه‌ی یک انقلاب نوین آموزشی قرار دارد و بافت مدارس و اهداف آموزش دچار دگرگونی‌های سریع و بنیادی شده است. این دگرگونی‌ها تحت تأثیر نیروهای مادی و عقلانی خارج از نظارت مجموعه آموزش اتفاق افتاده است، ولی نتایج انکارناپذیری بر آموزش دارد.

در واقع، آموزش، در مقیاسی جهانی، با دوره‌ای از تغییرات بی‌سابقه و انطباق پیشرفت خود در جهت یک جامعه‌ی اطلاعاتی روبرو است. همان‌طور که ژاک دلور^۴ در «گزارش کمیسیون بین‌المللی آموزش در قرن بیست و یکم»^۵ عنوان کرده است، «جامعه‌ی جهانی بیش از هر وقت دیگر، باید پذیرد که آموزش در قلب توسعه فردی و اجتماعی قرار دارد».

در حالی که صرف اندازه، شدت، سرعت و تأثیر شبکه‌های جهانی به طور مستقیم تأثیرگذار است و تعامل آن‌ها، تمام کشورها را موظف کرده است تا ارتباط آموزشی با سیاست، اقتصاد، جامعه و فرهنگ را بررسی کنند، ایجاد یک فناوری براساس نظام‌های اطلاعات و ارتباطات، این فرایندها را تسهیل می‌کند و بافتی جدید را به وجود می‌آورد که در آن، آموزش نسل آینده صورت خواهد گرفت. در حال حاضر، مهم‌ترین پیامد ناشی از این تغییر دوگانه، نابرابری‌هایی است که به گفته بانک جهانی^۱، «شکاف دانش» نام گرفته است. برنامه‌ی عمران ملل متحد^۲ نیز آن را «جوامع دارای نظام‌های ارتباطی موازی» نامیده و اداره تجارت امریکا^۳ به آن «نابرابری دیجیتال بین کشورهای دارای شبکه و فاقد آن» نام داده است.

در حال حاضر، جامعه‌ی شبکه‌ای جهانی بیشتر، حذف‌کننده است تا پذیرنده و بیشتر به تمرکز قدرت، منابع و قابلیت‌ها گرایش دارد تا عدم تمرکز.

جهانی شدن، مهم‌تر از همه، به معنی افزایش ارتباط متقابل جهانی است و به پدیده‌ای تبدیل شده است که مؤلفان مختلف آن را وابستگی شتاب دهنده^۴، نتایج ناخواسته دراز مدت^۵، تراکم زمان و مکان^۶ و عمل کردن در محیط‌هایی با مقیاسی کیهانی، نامیده‌اند. در قلمرو سیاست، جهانی شدن به معنی ضعیف شدن تمایز بین حوزه‌ی بین‌المللی و محلی، پدیداری اشکال جدید حاکمیت و تعریف مجدد از وظایف دولت‌های ملی است. نگرانی دولت‌های ملی درباره‌ی مشروعیت به تدریج اهمیت خود را به نفع دل مشغولی حکومت جهانی از دست می‌دهد.

در قلمرو اقتصاد، جهانی شدن به معنی دگرگونی در روابط دولت‌ها و بازار، تشدید و سازمان‌دهی مجدد تجارت جهانی، تأکید فزاینده بر رقابت قابل مقایسه ملت‌ها و افزایش تعداد «خطرات بنیادی» مانند تخریب محیط زیست یا گسترده شدن بحران‌ها به خصوص بحران‌های مالی است، همان‌طور که بیماری‌های مسری در گذشته چنین بودند.

در بافت اجتماعی، جهانی شدن به معنی خیزش یک جامعه مدنی فراملی است که شامل پذیرش فزاینده دخالت بخش خصوصی در قلمروهای مختلف فعالیت‌های عمومی و پیدایی جنبش‌های اعتراض‌آمیز و هویت‌خواهی است. این جنبش‌ها به دنبال برقراری و تداوم ارتباط با یکدیگرند تا با اثرات جهانی شدن و نفوذ آن بر اجتماعات محلی مقابله کنند.

در حوزه‌ی فرهنگ، جهانی شدن به معنی پدیداری جوامع چند قومی و چند فرهنگی، ایجاد صنایع ارتباطات جهانی، فراملی شدن مبادلات نمادی و افزایش تضاد بین تمدن‌ها و اجتماعات محلی درباره‌ی اعتقادات، ارزش‌ها و سنت‌های آن‌ها است.

انقلاب فناوری در اطلاعات و ارتباطات، که از منابع ارتباطات جهانی است، عملاً یکی از نیروهای ایجادکننده‌ی تغییر در کلیه‌ی حوزه‌های فعالیت‌های اجتماعی، شامل کار و تولید، خانواده و مصرف، تجارت و صنعت، اوقات فراغت و نحوه‌ی گذران آن، اجتماعی شدن، انتقال دانش، سازماندهی صنعت و دولت، ارائه‌ی خدمات و انتشار انواع دانش و اطلاعات است.

به نقل از سازمان اقتصادی، همکاری و توسعه‌ی ۱۵، پیش بینی می‌شود که تأثیر این انقلاب در حدی باشد که «شبکه‌های ارتباطی و تعامل چند رسانه‌ای، زمینه‌ی تبدیل روابط اجتماعی و اقتصادی موجود به یک «جامعه‌ی اطلاعاتی» را فراهم آورد. این جامعه‌ی اطلاعاتی حاصل تغییر الگو^۷ در ساختارهای صنعتی و روابط اجتماعی تلقی می‌شود، همان‌طور که انقلاب صنعتی، جایگزین جوامع کشاورزی گردید.

مؤلفان، این جامعه‌ی در حال پدیداری را به طرق گوناگونی توصیف کرده‌اند، ولی ویژگی مشترک نسبت داده شده به آن از این قرار است:

(۱) این جامعه در حال شکل‌گیری است؛

(۲) به تدریج به ساختار شبکه‌ای دست پیدا می‌کند؛

(۳) بر گسترش و یکپارچگی فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات به خصوص اینترنت مبتنی است؛

(۴) به خیزش اقتصادی منجر می‌شود که به شدت بر دانش متکی است؛

(۵) به منظور داشتن کارکرد مؤثر، باید به شکل «جامعه در حال یادگیری» درآید؛

(۶) نوآوری‌های سازمانی، تجاری، اجتماعی و حقوقی با آن همراه خواهد شد؛

(۷) الگوهای گوناگونی از توسعه را موجب خواهد شد؛

(۸) مهم‌ترین عامل متفاوت‌کننده این الگوها، میزان یکپارچگی یا حذف افراد، گروه‌ها یا ملت‌ها از این جامعه خواهد بود؛

(۹) انعطاف‌پذیری بیشتر در کلیه سطوح ضرورت پیدا می‌کند، از جمله در فرصت‌های کارورزی، بازارهای کار و روابط اجتماعی.

ترکیب دو عامل جهانی شدن و انقلاب فناوری، موجب نابرابری‌هایی در سطح بین‌المللی و درون جوامع شده است. در واقع، پیشرفت این دو نمی‌تواند هماهنگ و سازگار باشد؛ بلکه، پیشرفت آن‌ها نابرابر است و به ایجاد تنش، نتایج ناخواسته و اغتشاش‌های گوناگون در سطح بین‌المللی، منطقه‌ای، ملی و محلی منجر خواهد شد. این موارد از شرایط اصلی فعالیت انسان در شروع هزاره‌ی دوم و از عناصر تشکیل‌دهنده چیزی هستند که «اورلیخ بک^۸» آن را «جامعه جهانی پرمخاطره^۹» توصیف کرده است.

بزرگ‌ترین خطر، حذف افراد یا جوامع از این روند شکل‌گیری است. زیرا همان‌طور که «کستلر^{۱۰}» گفته است، نظام جدید جهانی در روند تأثیرپذیری از شبکه‌های مبادله و گردش ارتباطات، به طور همزمان، پذیرنده و دفع‌کننده است - پذیرنده‌ی هر چیزی که قوانین نظارت‌کننده در درون این تشکیلات، ارزشمند تلقی کند و حذف‌کننده‌ی هر چیزی که از نظر این قوانین، فاقد ارزش است.

گزارش جهانی توسعه‌ی عمران ملل متحد در سال ۱۹۹۹، به این واقعیت اشاره می‌کند که نابرابری فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در مقیاس جهانی

هرگز به اندازه‌ی زمان حاضر نبوده است. در سال ۱۹۶۰، درآمد ثروتمندترین جمعیت جهان، سی برابر بیش تر از ۲۰٪ فقیرترین مردم جهان بود. در سال ۱۹۹۷، این شکاف تا ۷۴٪ افزایش یافته است. در حالی که در همین سال، یک پنجم از جمعیت جهان، که در کشورهای توسعه یافته زندگی می‌کنند، از ۸۲٪ توسعه تجارب جهانی و ۶۸٪ سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سود می‌برند، ۲۰٪ فقیرترین جمعیت جهان تنها در ۱٪ هر دو مورد بالا ذی‌نفع هستند. ۹۵٪ از کل تعداد کسانی که به بیماری ایدز مبتلا شده‌اند در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند. ده کشور توسعه‌یافته به تنهایی ۸۴٪ کل سرمایه‌گذاری جهان را در تحقیق و توسعه در اختیار دارند. گروه کشورهای صنعتی ۹۷٪ اختراعات ثبت شده در سراسر جهان را در اختیار دارند. آمریکا، اروپا و ژاپن، بیش از سه چهارم بازار فناوری‌های اطلاعات را در اختیار دارند و سهم بقیه جهان تنها ۲۱/۴٪ است. از کل مکالمات تلفنی انجام شده در سال ۱۹۹۶ (۶۷/۵ هزار میلیون)، ۵۰٪ آن تنها از ۵ کشور بوده و بیست کشور - کشورهای OECD، هنگ کنگ و چین - نیز ۸۰٪ ترافیک بین‌المللی را در همین مورد موجب شده‌اند. به استناد یک تخمین جدید، ۸۰٪ کلیه‌ی اطلاعات ذخیره شده به صورت الکترونیکی در سراسر جهان به انگلیسی است و کشورهای پیشرفته - که تنها ۱۵٪ جمعیت جهان را در خود جای داده‌اند - ۸۸٪ استفاده از اینترنت را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین، در حال حاضر، جامعه شبکه‌ای جهانی، بیشتر، حذف‌کننده است تا پذیرنده و بیشتر به تمرکز قدرت، منابع و قابلیت‌ها گرایش دارد تا عدم تمرکز.

دگرگونی در بافت آموزشی

همین نابرابری‌ها و تأثیر جهانی شدن و انقلاب فناوری بر گسترده کردن شکاف بین کشورها، آموزش را با چالش عمده‌ای رو به رو کرده است. به طور دقیق‌تر، واقعیت این است که:

- در کشورهای نیمکره‌ی جنوبی، حتی در حال حاضر، ۹۹۰ میلیون افراد ۱۵ سال به بالا، بی‌سوادند.
 - از هر هفت کودک که به سن آموزش رسیده‌اند، یک کودک به مدرسه نمی‌رود.
 - متوسط سال‌هایی که در حال حاضر نیروی کار در آموزش می‌گذرانند ۱۱/۱ در کشورهای OECD، در شرق آسیا (به غیر از چین) و تنها ۵/۴ در امریکا لاتین و دریای کارائیب است.
 - در کشورهای در حال توسعه، سه نفر از ۴ دانش‌آموز، سال چهارم ابتدایی را تمام می‌کنند و به طور متوسط ۸٪ آن‌ها در طول دوره‌ی ابتدایی، یک سال را مردود می‌شوند
 - با محاسبه نرخ افت تحصیلی و مردودی‌ها، تخمین زده می‌شود که حدود ۱۶٪ بودجه‌ی عمومی اختصاص داده شده به آموزش در کشورهای در حال توسعه، تلف می‌شود.
 - در کشورهای صنعتی - که ۲۵٪ دانش‌آموزان جهان را در درون خود جای داده‌اند - شش بار بیشتر از کشورهای در حال توسعه - که ۷۵٪ بقیه دانش‌آموزان را در اختیار دارند - در تکوین سرمایه‌های انسانی سرمایه‌گذاری می‌کنند.
- بنابراین، جهانی شدن و انقلاب فناوری، چه چالش‌هایی را در آموزش موجب می‌شود و چه تقاضاهای جدیدی از آن دارد؟

دانش

دانش، نه تنها محدود و پایدار نیست، به عکس، تقریباً به طور مداوم در حال توسعه و نوشدن است. ذخیره جهانی دانش هر پنج سال دو برابر می‌شود. حدود ۲۷۵ سال طول کشید تا دانشگاه هاروارد^۲ توانست برای اولین بار یک میلیون جلد کتاب جمع‌آوری کند و تنها ۵ سال طول کشید تا یک میلیون جلد بعدی را به آن اضافه نماید.

در سال ۱۹۰۰، ۱۰۰۰۰ مجله‌ی علمی وجود داشت. امروزه، حدود ۱۰۰۰۰۰ مجله‌ی علمی وجود دارد.

یکی از نویسندگان خاطر نشان کرده است که حدود ۲۰۰۰۰۰ قضیه جدید ریاضی در هر سال چاپ می‌شود. تنها در طی دو دهه گذشته بین ۱۹۶۰ و ۱۹۸۰، کتاب‌های تاریخی چاپ شده، بیشتر از کل دوران قبل از این تاریخ است؛ یعنی از قرن چهارم قبل از میلاد به بعد.

همین طور، دانش در حال تخصصی شدن است و به شاخه‌های بسیار ریزی تقسیم شده است. در یک بررسی در اوایل سال‌های ۱۹۹۰، ۳۷۰۰۰ حوزه‌ی فعال در تحقیقات علمی شناسایی شد، که همه‌ی آن‌ها در مرحله‌ی راه‌اندازی بودند. ریاضیات تنها به ۱۰۰۰ اثر تخصصی مباحث می‌کند که «برون داد» این رشته را در ۶۲ حوزه‌ی عمده طبقه‌بندی کرده و در مرحله‌ی بعد به ۴۵۰۰ عنوان فرعی تقسیم شده است.

تمام موارد فوق - فراوانی و هرج و مرج ظاهری حاکم بر دنیای دانش - نشان دهنده‌ی تغییر واقعی در بافتی است که در آن، مدارس به صورت سنتی اداره می‌شدند. نه یکنواختی (هم شکلی) برنامه‌ی درسی و ادعای آن بر انحصاری بودن، و نه فرض اساسی و زیربنایی ضریب هوشی و برابری تمام اشکال هوش با یکدیگر، هیچ یک دیگر معنایی ندارند. پس در آینده چه چیزی را باید تدریس کرد؟ آیا برنامه‌ی درسی مدارس می‌تواند خود را با این تغییرات انطباق دهد و با آن هم جهت شود؟ چگونه می‌توان تغییرات مداوم را در مدارس ایجاد کرد؟ چگونه می‌توان با تجزیه شدن دانش و تخصصی شدن آن مقابله کرد؟ چه تعدیل‌هایی ضروری است تا چشم‌انداز



بالنسبه یکپارچه‌ای از دانش را به افراد انتقال داد؟ آیا کافی است که محتوایی «در عرض»^{۱۱} به افراد معرفی کرد یا رویکردی جدید ضرورت دارد؟ چگونه می‌توان از دوگانگی پربار، پویا و تجزیه نشده فرهنگ علمی و فرهنگ انسانی - که به دنبال حفظ خرد سنتی و وحدت ارزش‌های گنجانده شده در «کتاب‌های بزرگ»، کلمات مقدس یا سخنان شاعرانه است - برحذر بود؟ پاسخ‌دادن به این سؤال‌ها آسان نیست ولی یک چیز مشخص است و آن این است: مدارس نمی‌توانند از پیامدهای این تغییرات در امان باشند، مگر این که روش‌ها و فرض‌هایی را که تحت تأثیر انقلاب صنعتی پذیرا شده‌اند، کنار بگذارند و دلبستگی سخت خود به یادگیری طوطی‌وار را فراموش کنند.

کانال‌ها

مؤسسات آموزشی بیش از این نمی‌توانند تنها کانال‌هایی تلقی شوند که از طریق آن‌ها، نسل جوان با دانش و اطلاعات در تماس است. امروزه، رسانه‌های جمعی وجود دارند و همراه با آن‌ها، شبکه‌های رایانه‌ای و نیز صنعت گسترده‌ی تولید دانش به وجود آمده است. رسانه‌های سنتی، قدرت فزاینده‌ای پیدا کرده‌اند. از این رو، برای مثال، تخمین زده شده است که در اوایل سال‌های دهه‌ی حاضر، حدود ۹۰۰۰۰۰ جلد کتاب چاپ شده است، که ۸۰٪ بیش از بیست سال پیش است. این دانش اکنون با تبدیل اطلاعات به شکل الکترونیکی تکمیل شده است. در سال ۱۹۸۰، در یک جامعه‌ی صنعتی، هر زن و مردی که از خیابان عبور می‌کرد، در مقایسه با سال ۱۹۶۰، روزانه چهار برابر بیشتر در معرض کلمات قرار داشت. در طی همین دوره، اطلاعات الکترونیکی به طور متوسط، بیش از ۸۰٪ توسعه پیدا کرده و هر ده سال، دو برابر شده است. بنابراین، در حالی که مشکل دیروز، کمبود اطلاعات بود و ارائه آن با کندی صورت می‌گرفت، خطر امروز، وجود «اطلاعات اضافی» است. با ورود فناوری‌های جدید اطلاعات و ارتباطات، انقلابی در حال پیشرفت است که از لحاظ اهمیت با صنعت چاپ قابل مقایسه است. «ما دریافته ایم که چگونه از ارتعاش‌های^{۱۲} الکترو مغناطیسی برای گنجاندن و انتقال پیام‌هایی استفاده کنیم که تا به حال از طریق صدا، تصویر و متن ارسال می‌شد». به گفته‌ی مدیر کل آزمایشگاه رسانه‌های دانشگاه MIT، «ارائه‌ی آهسته‌ی» اغلب اطلاعات که به شکل کتاب، مجله، روزنامه و ویدیو کاست وجود دارد، در حال تغییر و دگرگونی و رسیدن به سرعت نور است. بنابراین، برای مثال، تخمین زده می‌شود که «شبکه‌ی جهانی^{۱۳}»، روزانه هفت میلیون صفحه الکترونیکی افزایش داشته باشد. در نتیجه، تعداد کسانی که به اینترنت دسترسی دارند، اگرچه هنوز در سراسر دنیا کم هستند و عمدتاً در کشورهای شمال متمرکز می‌باشند، به طور مستمر در حال افزایش است. تخمین زده می‌شود که در پنج یا ده سال آینده، این تعداد به یک میلیارد نفر خواهد رسید. در امریکای لاتین اخیراً سیزده میلیون از اینترنت استفاده می‌کنند که این رقم تا دو - سه سال دیگر به سی میلیون افزایش پیدا می‌کند.

در این شرایط، مدارس آینده چه رویکردی را باید اقتباس کنند؟ آیا باید به فناوری‌های جدید یادگیری، بی‌اعتنا باشند یا آن‌ها را از آن خود کنند؟ و آیا می‌توانند این کار را بدون تغییر انجام دهند یا باید خود را تغییر دهند و بتوانند از فرصت‌هایی که ارائه می‌شود به طور کامل بهره‌برداری کنند؟ از هم اکنون مردم درباره‌ی نسل شبکه‌ها صحبت می‌کنند؛ نسلی که آموزش را با چالش‌های واقعی رو به رو کرده است. آیا این چالش‌ها را با فرهنگ متنوع‌تر، واژگانی کم‌تر، فرهنگ تصویری بیشتر و غیرمتمرکزتر، با نسل‌های آینده می‌توان سازگار کرد؟ مدارس چگونه می‌توانند اطمینان یابند که در دنیای چند رسانه‌ای دوام خواهند آورد؛ دنیایی که در آن، کودکان، بیشتر وقت خود را صرف تماشای تلویزیون می‌کنند نه تکلیف شب و بیشتر انرژی خود را با همسالان صرف می‌نمایند نه با معلم. معلمان، نحوه‌ی انتخاب و تمیز اطلاعاتی را که تنها می‌توان از آن برای دانش‌آموزان استفاده کرد، چگونه می‌آموزند؟ آیا مدارس می‌توانند از عهده‌ی این کار برآیند یا اینکه منفعل می‌شوند؟ آیا مدارس می‌توانند دانش‌آموزان خود را در جهت «یادگرفتن نحوه‌ی یادگیری» سوق دهند، یا اینکه این گفته صرفاً به صورت شعاری، که شکل عمل به خود نخواهد گرفت، باقی می‌ماند؟ مدارس چگونه می‌توانند پیام‌های آموزشی خود را از بدآموزی‌ها جدا نمایند و ناهمخوانی و تفاوتی را که به طور اجتناب‌ناپذیری در حال شکل‌گیری است، مهار کنند؟

رسانه‌ها

گفتار و نوشتار معلمان، دیگر تنها وسیله‌ی ارائه آموزش نیست. حتی با نادیده گرفتن آخرین نسل رسانه‌های الکترونیکی، شرایطی که در حال حاضر ایجاد شده است، بدون اغراق شبیه به برج بابل^{۱۴} است. تلویزیون در هر دقیقه، ۳۶۰۰ تصویر را از یک کانال نمایش می‌دهد. یک روزنامه می‌تواند حدود ۱۰۰/۰۰۰ کلمه و چند صد تصویر داشته باشد. کتاب‌ها و مجله‌ها نیز سهم مشابهی را به خود اختصاص داده‌اند. به علاوه، مردم همه روزه ممکن است ۱۶۰۰ آگهی تبلیغاتی ببینند و چندین هزار کلمه دریافت کنند که بیشتر به شکل مکالمه‌های تلفنی و دورنگار است. در حال حاضر، دستیابی به شبکه جهانی نیز به این رسانه‌ها اضافه شده است و در مجموع، اشکال متفاوتی از نقل و انتقال الکترونیکی به طریقی واحد، یعنی دیجیتال، گرد هم آمده‌اند. عملکرد سنتی مدارس و معلمان چگونه می‌تواند در پرتو این تغییرات عوض نشود؟ چه روش‌هایی برای آموزش باید توسعه پیدا کند؟ با جهانی شدن آموزش، نگرش‌های دولت‌ها و خانواده‌ها چه باید باشد؟ همین‌طور، آیا کلاس درس - که سنگ بنای آموزش همگانی است - در مقابل تغییراتی که به



تبع اشکال جدید ارتباطی به وجود می‌آید، دوام می‌آورد؟ پاسخ کوتاه به این سؤال این است که مدارس نیز باید خود را با این تغییرات فناوری انطباق دهند، همان طور که کارخانه‌ها و دانشگاه‌ها، یا خانواده و دولت چنین می‌کنند. همین طور، افراد باید متوجه این نکته باشند که تغییر در فناوری‌ها - برخلاف انقلاب صنعتی - مدارس و فرایند آموزش را نیز دگرگون می‌سازد. در شرایط جدید، انسان با صنایع واژگان، ارائه دانش و اطلاعات، و سازمان‌دهی زمان و مکان آموزشی سر و کار دارد و تغییرات به کارخانه‌ها، راه آهن، تلگراف، ماشین‌آلات تولید و غیره محدود نمی‌شود.

استعدادها و قابلیت‌ها

امروزه مدارس نمی‌توانند به صورت مراکزی برای رشد استعدادها و انواع یادگیری‌ها با ادعای ارتقاء ضریب هوشی دانش‌آموزان خود به کار ادامه دهند و خود را به انتظاراتی محدود کنند که در طی انقلاب صنعتی شکل گرفته است. تغییر در فناوری‌ها و در آزاداندیشی مردم، به اقتصادی جهانی منجر شده است که مبتنی بر دانش است و این سؤال را دوباره مطرح می‌کند که جوامع امروزی، چه قابلیت‌ها و مهارت‌هایی را باید داشته باشند. اگرچه تبیین دقیق این مشخصات در جوامع گوناگون با هم فرق می‌کند، اصول زیربنایی آن همگرایی دارد؛ یعنی، به انعطاف‌پذیری بیشتری نیاز است و باید توجه بیشتری به خصوصیات فردی دانش‌آموزان بشود و اگر قرار است راه‌حلی برای مسائل دنیای واقعی - دنیایی در حال تغییر و غیرقابل پیش‌بینی - فراهم شود، هوش چند بعدی افراد باید توسعه پیدا کند. سایر ضروریات عبارتند از: توانایی کار گروهی و برقراری ارتباط مناسب در محیط‌هایی که به طور فزاینده‌ای فنی می‌شود؛ سواد پیشرفته و مهارت کافی در استفاده از اعداد؛ ابتکار فردی و تمایل به مسئولیت‌پذیری. به عبارت دیگر، کیفیت آموزش ایجاب می‌کند که با ویژگی‌هایی که از طریق آموزش عمومی و استاندارد پی‌گیری می‌شد، مقابله شود. برای پاسخ به این انتظارات جدید، باید درباره‌ی برنامه درسی کلان، روش‌های یاددهی - یادگیری و حمایت‌های فنی از آموزش، تجدید نظر شود. در واقع، افرادی هم اکنون از این نکته حمایت می‌کنند که آموزش پایه باید حول موضوع‌ها یا مضامین و مهارت‌هایی توسعه پیدا کند که در آن‌ها، مفاهیم کار، استخدام و اوقات فراغت به سرعت در حال تغییر است نه حول محور موضوعات سنتی. درست همان طور که آموزش نمی‌تواند از محل کار، جدا و مستقل بماند، دنیای کار نیز نمی‌تواند از تأثیرگذاری بر یاددهی - یادگیری غفلت کند. مدرسه یک ابتکار فرهنگی است و جای خود را به یادگیری مادام‌العمر خواهد داد. جامعه در حال یادگیری تقریباً تحقق یافته است، ولی سؤال این است که نظام مدرسه‌ای به ارث رسیده از انقلاب صنعتی و حتی پیش از آن - مدارس قرون وسطی - چه بهایی را باید بپردازد؟ آیا آموزش مادام‌العمر در همه جا به وجود خواهد آمد، یا این که به چند کشور صنعتی محدود خواهد شد؟ و آیا این نوع آموزش، شکاف نامرئی موجود در دانش و مهارت ملت‌ها و افراد را بیشتر خواهد کرد یا کم‌تر؟

فناوری‌ها

فناوری‌های سنتی آموزش، تنها ابزارهای موجود برای یاددهی - یادگیری نیستند. آموزش تاکنون عمدتاً از «فناوری‌های ساده‌ای» استفاده کرده و از کلام معلم - با سرعت ۱۲۵ تا ۲۰۰ کلمه در دقیقه و برای چندین ساعت در روز - همراه با مداد، گچ و تخته سیاه، کلمات چاپی و پروژکتور اوره‌د بهره گرفته است، ولی از سایر فناوری‌هایی که در مدارس وجود داشته‌اند، «قبرستانی بزرگ از تجارب ناموفق» ایجاد شده است. رادیو، سینما و تلویزیون نتوانستند روش‌های یاددهی - یادگیری را تغییر دهند، ولی موجب رشد انواع روش‌ها ۲۵ در یادگیری از راه دور شدند؛ طوری که هر جا جای پای محکمی پیدا کردند، به توسعه و گسترش آموزش کمک کردند، به ویژه در مناطق دوره افتاده و بین‌گروه‌هایی از جامعه که در غیر این صورت به مدرسه دسترسی پیدا نمی‌کردند. البته، این چشم‌انداز در سال‌های اخیر به سرعت در حال تغییر است. مدرسه که «مکانی ثابت و تغییرناپذیر» بود به ناگاه با «نیروهای مقاومت‌ناپذیر» فناوری‌های جامعه اطلاعاتی روبرو شده است. چنان که امریکا تصمیم گرفت تا سال ۲۰۰۰، کلیه مدارس خود را به شبکه اینترنت متصل کند. ایالت ویکتوریا در استرالیا امیدوار بود که تا سال ۲۰۰۰، برای هر معلم یک دفتر یادداشت چند رسانه‌ای تهیه کند و مدارس برای هر پنج دانش‌آموز، یک کامپیوتر داشته باشند. «کمیته‌ی جامعه اطلاعاتی دانمارک»، که در سال ۱۹۹۶ بر پا شده است، به دنبال این بود که تمام مدارس ابتدایی و اول دبیرستان کشور را تا سال ۲۰۰۰ به شبکه فناوری‌های اطلاعات (IT) و خدمات مربوط به آن متصل کند؛ یعنی دسترسی به کتابخانه‌های نرم‌افزاری عمومی و امکان برقراری ارتباط از طریق شبکه‌های ملی را امکان‌پذیر سازد؛ تصمیمی که باید با سرمایه‌گذاری سنگین در فناوری‌ها حمایت می‌شد. از این رو، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های اطلاعات در سال ۱۹۹۳ به ۲/۷٪ تولید ناخالص ملی رسید. در شیلی که کشوری با اقتصادی در حال شکل‌گیری و درآمدی متوسط



سهیم شوند، یا در یک ایستگاه فضایی، گردهمایی تشکیل دهند و درباره‌ی نتایج یک آزمایش تحت عنوان؛ تأثیر نیروی جاذبه بر ویروس‌ها، اطلاعاتی کسب کنند. قدم بعدی در یادگیری محیط‌های زیست، شبیه‌سازی مجازی واقعیات است و در کنار همه‌ی این‌ها، اینترنت با تمام وجود خودنمایی می‌کند.

هیچ کس دقیقاً نمی‌داند که فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات چگونه در محیط‌های آموزشی تغییر به وجود خواهند آورد. در واقع، هیچ کس فکر نمی‌کند که بدون ایجاد دگرگونی در ساختار فعلی آموزش و نحوه‌ی عمل آن‌ها، می‌توان به شرایط جدید آموزشی دست یافت. نتایج دست‌یابی مستقل و مداوم دانش‌آموز به اطلاعاتی که تا به حال معلم آن را کنترل می‌کرده است، چه خواهد بود؟ اگر بخشی از وظیفه‌ی ارائه‌ی اطلاعات استاندارد معلمان از طریق استفاده از فناوری‌های کارآمدتر نسبت به صدا و نوشتار انسان، صورت بگیرد در وظیفه‌ی این افراد چه تغییراتی اتفاق خواهد افتاد؟ این امکان ارتباط نامحدود، که به طور یکسان در دسترس دانش‌آموزان و معلمان قرار دارد، چه تأثیری بر فرهنگ محلی خواهد داشت؟ چه تجارب یادگیری جدیدی با استفاده از فناوری تعاملی امکان‌پذیر خواهد شد و از این فناوری چگونه استفاده خواهد شد؟ آیا این استفاده به ابزاری در جهت حمایت از تدریس تبدیل خواهد شد؟ - همانند مداد یا کتاب درسی - یا این که به رویه‌های جدیدی در محیط‌های نوین یادگیری منجر خواهد گردید؟

مرزها

آموزش اینک از منحصر شدن به محدوده‌ی ملی فاصله گرفته و به قلمرو جهانی شدن وارد شده است. در حال حاضر، مشخص شده است که تکوین شبکه‌های علمی و اطلاعاتی جهان، موجب تغییر محیط بلاواسطه مدرسه شده و رابطه‌ی بین آموزش و کار را دگرگون کرده است. تغییر در نحوه‌ی ارائه‌ی آموزش نیز شروع شده و این فرایند در حال حاضر از محدوده‌ی مدارس فراتر رفته است و مرزهای ملی را نیز پشت سر خواهد گذاشت. بنابراین، این پدیده، نشان‌دهنده دور شدن از جنبش غیرمذهبی^{۳۹} است که موجب شد آموزش از شکل خصوصی و پراکنده‌ی خود خارج شود و به صورت دولتی درآید. از آن زمان به بعد، این امر به طور کامل در دست مردم قرار گرفت و به عامل اصلی وحدت ملی بدل شد. امروزه، آموزش، دیگر بار به صورت امری غیرمتمرکز و پراکنده درآمده و در بسیاری از نقاط جهان، پذیرای نقش به مراتب بیشتری برای فعالیت‌ها، مدیریت و سرمایه‌گذاری در بخش خصوصی شده است. با جهانی شدن آموزش، تقارب بیشتری در سیاست‌گذاری‌های آموزشی اتفاق افتاد و بر اندازه‌گیری، سنجش و مقایسه بین‌المللی نتایج تأکید فزاینده‌ای شده است. به این ترتیب، عوامل محلی و جهانی، حد مشترکی با یکدیگر پیدا می‌کنند و ملت‌ها خود را موظف به رقابت با یکدیگر از نظر سرمایه‌ی انسانی و عملکرد آموزشی می‌بینند. شکاف علمی در جهان آشکارتر شده و بار دیگر به صورت موضوعی برای بحث عامه مردم درآمده و راه خود را به دستور جلسات سازمان‌های چند جانبه باز کرده است.

همان طور که دیدیم، اثرات غیرقابل پیش‌بینی جهانی شدن باعث شده است تا سؤال‌هایی درباره‌ی کشورهای در حال توسعه پرسیده شود. آیا این امکان وجود دارد که فرایند آموزش به صورت فراملیتی درآید و راه را برای از دست رفتن اقتدار دولت باز کند؟ آیا این امر، هویت فرهنگی مردم و استقلال نظام‌های آموزشی آن‌ها را تهدید می‌کند؟ آیا جهانی شدن موجب می‌شود که کشورها از سیاست‌گذاری‌هایی پیروی کنند که هدف‌های آموزشی، تابعی از بهره‌وری در کار و رقابت در صنعت شود؟ آیا جوامع در جهت تجزیه شدن هر چه بیشتر بازارهای کار حرکت می‌کنند و این کار موجب قطب‌بندی حادث‌تر کارگران، یعنی افراد درگیر در فعالیت‌های مجازی بین‌المللی و نیروی کار غیرماهر محلی می‌شود؟ آیا جست و جو برای کارآمدی و اثربخشی در خدمات آموزشی به تأکید بیشتر بر نابرابری بین مدارس و در نتیجه، نابرابری در توزیع درآمدها منجر نمی‌شود؟

جهت‌گیری‌ها

مدارس، دیگر مؤسسات سازنده رفتار در یک محیط اجتماعی ثابت نیستند. آن‌ها موظفند خود را با تغییراتی که در خانواده، اجتماع محلی و کلیساها تجربه می‌شود، سازگار کنند. در نتیجه‌ی تحول در فناوری‌هایی که اینک در حال پیشرفت است و تأثیری که بر اشکال سنتی زندگی اجتماعی دارد، انسان در دوره‌ای زندگی می‌کند که در مقایسه با تجارب اجتماعی شناخته شده قبلی، شبیه به شرایط بی‌هنجاری است: به عبارت دیگر، شبیه به حالت عدم قطعیت در حد اعلاء خود است؛ حالتی که در آن هیچ کس نمی‌داند که از یک فرد در موقعیتی خاص، چه انتظاری می‌توان داشت. در واقع، جوامع قراردادی و تجزیه شده‌ی امروزی، در فقدان هرگونه بنیاد عقیدتی مشترک، در تنظیم رفتارهای هنجاری مردم با مشکل رو به رو هستند و به جای انسجام اخلاقی و تکیه بر ضمانت اجراهای پذیرفته شده، عدم قطعیت را درباره‌ی استانداردها رواج می‌دهند. «انسان در دوره‌ای زندگی می‌کند که مؤسسات سنتی آموزش - به خصوص خانواده و مدرسه - توانایی تأثیرگذاری خود در انتقال ارزش‌های فرهنگی و استانداردهای انسجام اجتماعی را از دست می‌دهند. نمایندگان جدید اجتماعی شدن، مانند رسانه‌های گروهی و به خصوص تلویزیون، این «کمبود اجتماعی شدن» را پوشش نمی‌دهند و برای مسئولیت‌پذیری آموزش اخلاقی و فرهنگی افراد، طراحی نشده‌اند. در مجموع، افراد محافظه‌کار تمایل دارند که رسانه‌ها را به خاطر این نارسایی در اجتماعی کردن و تلویزیون را به دلیل نتایج زبان‌آور آن سرزنش کنند؛ چنان که برخی نویسندگان بر این باورند که تلویزیون به صورت ابزاری برای انتشار ارزش‌هایی درآمده است که «فاسد کننده، تهی کننده از اخلاق و مخرب» است. به علاوه، این وسیله، جایگزین مؤسسات سنتی در اجتماعی کردن و انتقال ارزش‌ها شده است. مسئله این نیست که بعضی از مؤسسات، جایگزین دیگر شده‌اند. آنچه در حال وقوع



است این که، تمام وسایل ارتباطی و رسانه‌های یادگیری در حال حاضر در فضایی چند بعدی با یکدیگر همزیستی می‌کنند و این تصور را ایجاد می‌نمایند که هیچ چیزی مشخص نیست و هر چیز به برداشت مشاهده‌گر وابسته است. این وضعیت، مدارس را با مسائل بیشتری رو به رو کرده است. این مدارس، باید با توجه به بافت اجتماعی موجود، که در آن مبانی سنتی در حال ضعیف شدن است، نقش‌های جدیدی برای خود تدارک ببینند. سؤال‌هایی که به وجود می‌آید بسیار تأثیرگذار است. آموزش با توجه به تغییرات ایجاد شده در خانواده، چگونه باید سازمان‌دهی شود؟ در مواجهه با فرهنگ کثرت‌گرا، جایی که ارزش‌های متفاوتی بر وفاداری افراد و گروه‌های مختلف حاکم است، چگونه باید اقدام کرد؟ چگونه آموزش می‌تواند در کاهش و تسکین اثرات ناهنجاری‌هایی، مانند مواد مخدر و جرائم نوجوانان مؤثر باشد؟ و تأثیر آموزش در توسعه‌ی یک فرهنگ مدنی و مردم‌سالارچیسیت؟ در حالی که علم، پاسخی برای این سؤال‌ها ندارد، آموزش، از طرف دیگر، نمی‌تواند منتظر این جوابگویی‌ها باشد.

نتیجه‌گیری

به طور خلاصه، تغییراتی واقعی و گسترده در راه است. آموزش، با مدرسه رفتن مترادف نیست و مدرسه به نوبه خود، موظف شده است تا دربارهی بنیادهای خود به تفکر مجدد بپردازد. اگر مدرسه در این امر موفق نشود، با دو خطر رو به رو خواهد شد: عقب ماندگی از سایر مؤسساتی که تحول در فناوری را جدی گرفته‌اند و بدتر از آن، گسترده شدن شکاف بین دانش و اطلاعات غنی و فقیر است. تا آن جا که به کنترل این امکانات مربوط است، این بحث را با اشاره به چند درسی که از انقلاب‌های قبلی در آموزش به دست آمده است، می‌توان پایان داد.

اول این که، علائم تغییر را نباید به دلیل این که این تغییرها هنوز دوران نوزادی خود را می‌گذرانند به عنوان آرمان‌گرایی صرف، نادیده گرفت. زیرا به سادگی می‌توان گرفتار تله‌ای شد که در اوایل قرن نوزدهم، رئیس انجمن سلطنتی^{۳۰} انگلیس به دام آن افتاد و آن وقتی بود که لایحه‌ی توسعه‌ی آموزش پایه به طبقات پایین‌تر در پارلمان به بحث گذاشته شد. او به مخالفت با این طرح پرداخت و آن را ضد اخلاقی و مخل خوشبختی آن‌ها در روی زمین به حساب آورد و این طور بیان کرد که این آموزش به آن‌ها می‌آموزد به جای این که به کارگری مطمئن در مزرعه یا در سایر مشاغل مناسب با شأن خود بپردازند، از سرنوشت خود در زندگی احساس بی‌زاری کنند. او ادامه داد این کار، آن‌ها را ستیزه‌جو و سرکش می‌کند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا اعلامیه‌های فتنه‌انگیز و کتاب‌های خطرناک و نشریه‌هایی را مطالعه کنند که بر علیه آموزه‌های مسیحیت است. او نمی‌توانست تصور کند که تنها یک قرن بعد، اعلامیه جهانی حقوق بشر، حق هر انسان به آموزش را اعلام خواهد کرد. لذا آن چه وی در آن زمان انکار کرد، امروزه به دشواری قابل توجیه است.

همین‌طور، نباید این تصور خطا پیش آید که تغییرات آموزشی با هدایت فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات - علی‌رغم قدرت آن‌ها - به وجود آمده است. آموزش به مراتب فراتر از زیرساخت‌های فناورانه است. آموزش، اصلی سازنده را در خود جای داده است و آن، وظیفه‌های فرهنگی و اجتماعی است که صرف نظر از دگرگونی‌هایی که در آن اتفاق می‌افتد، به مطرح کردن دوباره مؤلفه‌های انسانی، آرمانی و ارزشی خود خواهد پرداخت. تاریخ به ما می‌آموزد که در فناوری‌های جهان نوعی یکپارچگی وجود دارد تا افتراق و جایگزینی، و به اهداف اجتماعی وابسته‌اند تا غیر از آن.

این تصور که بعضی از عناصر آموزش، تغییرناپذیرند، مانند شکل فعلی مدرسه، نحوه‌ی سازمان‌دهی کلاس و جایگاه «نوشتر» در تدریس، اشتباه است. همه‌ی این‌ها در طی تاریخ به دست آمده است. این عوامل، نشان دهنده‌ی تدارک و آرایشی است که به تدریج پدیدار شده است، در طی زمان تغییر پیدا کرده و می‌تواند از بین نیز برود؛ مانند افکاری خاص دربارهی تدریس، ابزارهای برقراری نظم در مدرسه و مفاهیم علمی ایجاد شده، که در آن زمان تصور می‌شد دوام خواهند آورد.

نباید انتظار داشت انقلاب آموزشی، در شهرهای ما دگرگونی ایجاد کند. زمان، کوتاه است و انسان می‌داند که لحظات حساسی برای اقدام کردن پیش آمده است. از دست‌دادن هر فرصت می‌تواند ما را چندین دهه به عقب برگرداند. برای مثال، در مطالعه‌ای جدید، مشخص شد که دو کشور غنا و جمهوری کره، چهل سال پیش، هر دو درآمد سرانه برابری داشتند. اما، در شروع دهه‌ی حاضر، درآمد سرانه‌ی کره، شش برابر بیشتر از کشور غنا بود و دلیل این اختلاف، موفقیت بیشتر کره در جذب و استفاده از دانش بوده است. سکون، تأخیر یا مسامحه «شکاف علمی» را گسترش می‌دهد و پیامدهایی جدی برای توسعه‌ی کشورها به همراه دارد. در عصر جهانی شدن، حذف شدن از صحنه جهانی خطرناک‌تر از عقب ماندن از آن است.



انسان باید بینش خود را از چالش‌های آینده افزایش دهد و توافق همگان را در حمایت از پیشرفت در این مسیر فراهم آورد. همین طور، ضروری است در جهت پیش‌برد نوآوری‌ها گام برداشت و از تجربه کردن نترسید. البته، سنت‌های «تمرکزگرا» هنوز تأثیرگذارند و این نگرش که هر پدیده‌ی نو در آموزش باید از بالا به پایین سرایت کند، دولت آن را توضیح دهد و از طریق کانال‌های معمولی اجرا شوند، هنوز وجود دارد. اگر این روند ادامه پیدا کند، ممکن است به طور جبران‌ناپذیری عقب بمانیم. بدون تجربه اندوزی در کلیه‌ی سطوح، هیچ‌گونه نوآوری وجود نخواهد داشت و بدون نوآوری، ایجاد دگرگونی در مدارس و انطباق آن‌ها با شرایط جدید غیرممکن است. باید تحقیق و توسعه در قلمرو آموزش را تقویت کرد. بسیاری از برنامه‌های حمایت از علوم از آن رو ناموفق بوده‌اند که تحقیقات کاربردی در آموزش را به حساب نیاورده‌اند؛ در سایر موارد، منابع اختصاص یافته به این کار، کم و با فاصله زیاد بوده است.

یادگیری باید با عمل همراه شود. آینده‌ی آموزش فقط به افرادی که با آن سروکار دارند تعلق ندارد. افراد دیگری نیز با اراده و میل خود باید وارد این بحث شوند. این افراد شامل دانشگاهیان و دانشگاه‌ها، نمایندگان صنایع، به خصوص بخش مربوط به خدمات اطلاعات و ارتباطات، طراحان چند رسانه‌ای و کارگران فنی و جامعه‌ی محلی در دو سطح محلی و منطقه‌ای است. بدون شک، از این تجارب، استفاده‌های زیادی می‌توان کرد و از آن جایی که آموزش، «بدون مرز» شده است، به سراسر جهان می‌توان سر زد و به شناسایی و مبادله تجارب نوآورانه و مفید پرداخت.

در سراسر تاریخ، آموزش، تغییراتی پایدار و آرمان‌شهرهایی به وجود آورده است، ولی بافت آموزش، به‌ندرت، در حدی دگرگون شده است که فراتر از آن آرمان شهر برود. در این مواقع، باید به سرعت حرکت کرد یا عقب مانده به حال خود رها شد. انسان اکنون بر سر این دو راهی حساس قرار گرفته است.

درباره‌ی نویسنده:

خوزه جاکوئین برونر مدیرکل بنیاد برنامه‌های آموزشی در شیلی و استاد مؤسسه‌ی اقتصاد سیاسی دانشگاه آدولف ایبانز^{۳۱} و عضو هیأت مدیره‌ی مؤسسه بین‌المللی برنامه‌ریزی آموزشی یونسکو است. او جامعه‌شناس و متخصص حوزه‌ی تعلیم و تربیت است و در دو دانشگاه «کاتولیک شیلی» و «آکسفورد» به تحصیل پرداخته است. وی پژوهشگر مؤسسه «فلاکسو»^{۳۲} در سال‌های گذشته، استاد مدعو در دانشگاه‌های آند، کلمبیا، دیارتمان تحقیقات آموزشی در شهر مکزیکو و دانشگاه آتونوما در بارسلون بوده است. در شیلی در سمت رئیس شورای ملی تلویزیون، رئیس شورای اعتباربخشی ملی و معاون شورای آموزش عالی انجام وظیفه کرده است. وی در طی سال‌های ۱۹۹۸-۱۹۹۴ وزیر ایالت دولت شیلی بوده است. «برونر» نویسنده کتاب‌هایی درباره‌ی سیاست‌گذاری در آموزش عالی، نظام‌های آموزشی و فرهنگ و نوگرایی در امریکای لاتین است.

پی‌نوشت

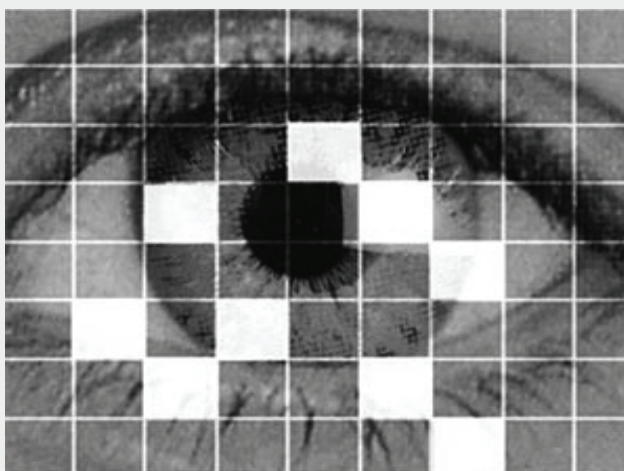
- | | |
|--|------------------------------|
| ۱ – Jose Joaquin Brunner | ۱۶ – paradigm shift |
| ۲ – Toynbee | ۱۷ – Olrich Beck |
| ۳ – Liberal arts | ۱۸ – a “world risk society” |
| ۴ – Principality Brandenburg | ۱۹ – Castells |
| ۵ – Voltaire | ۲۰ – Harvard |
| ۶ – William T. Harris | ۲۱ – Transverse |
| ۷ – Jacques delors | ۲۲ – pulse |
| ۸ – Report of the International Commission on Education for the Twenty – first Century | ۲۳ – World Wide Web |
| ۹ – the world bank | ۲۴ – Tower of Babel |
| ۱۰ – UNDP | ۲۵ – arrangement |
| ۱۱ – United States Department of Commerce | ۲۶ – Top Scott |
| ۱۲ – acceleration interdependence | ۲۷ – Top Scott |
| ۱۳ – unintended consequences at a distance | –۲۸ multi-user domains (MUD) |
| ۱۴ – time – space compression | ۲۹ – Secular |
| –۱۵ Organization for Economic Cooperation and Development | ۳۰ – Royal Society |
| | ۳۱ – Adolf Ibanez |
| | ۳۲ – Flasco |

ساختن گرایبی^۱

کاربردها^۲ و چشم‌اندازها^۳ در آموزش و پرورش

نویسنده: ژان ژاک دوکت^۴
مترجم: فرخ لقا رئیس دانا

بیست سال پس از درگذشت ژان پیاژه، کنفرانسی با عنوان «ساختن گرایبی: کاربردها و چشم‌اندازها در آموزش و پرورش» برای بزرگداشت وی سازمان‌دهی شد که بخش تحقیقات آموزشی ژنو، در ۸-۴ سپتامبر ۲۰۰۰ با حمایت بنیاد آثار ژان پیاژه^۵ و اعضای هیأت علمی گروه‌های روان‌شناسی و علوم آموزشی دانشگاه ژنو این کنفرانس را برگزار کرد. این موضوع، درست در مرکز توجه آثار این اندیشمند بزرگ قرار داشت و به فکر ما رسید که بررسی مفهوم ساختن گرایبی، وسیله‌ای برای روشن کردن نکات برجسته و محدودیت‌های نظریه‌ی پیاژه از رشد شناختی^۶ و تکوین علم^۷ در حوزه‌ی آموزش و پرورش است که از اهمیت خاصی برخوردار



است. بعد از حداقل سی سال، اکنون، روشن است که نظریه‌پردازی‌های او نه تنها موجب انجام تحقیقات گسترده و مستمر و اتخاذ رویکردهای خلاق در یاددهی^۸ و علم آموزش شده است، بلکه زمینه را برای ارائه‌ی نظریه‌های امروزی با رویکردهای ساختن گرایبی، به عنوان مکمل^۹ یا حتی متناقض^{۱۰} - نسبت به نظر وی - و در ارتباط با رشد و یادگیری فراهم کرده است. دلیل جست و جو و کشف رابطه میان «ساختن گرایبی و آموزش و پرورش»^{۱۱} این بود که این موضوع، در عین ناباوری و تعجب، تا این زمان، در خود ژنو نیز به طور جدی و عمیق مورد غور و بررسی قرار نگرفته بود. بنابراین، انتخاب موضوعی مفید بود که بتواند زمینه‌ی طرح مجدد بسیاری از بحث‌ها و تحلیل‌های انجام شده در بنیاد آثار پیاژه - طی بیش از بیست سال کار- را در بعضی جنبه‌های اصلی ساختن گرایبی، مانند ارتباط میان روان‌شناسی ژنتیک و علوم شناختی یا روان‌شناسی ژنتیک و تاریخ علم فراهم کند. برای رسیدن به این مقصود، بر این واقعیت اذعان کردیم که، آموزش و پرورش یکی از زنده‌ترین حوزه‌های رشد تفکر ساختن گرایبی است. انگیزه‌ی ما از بررسی ارتباط میان ساختن گرایبی و آموزش و پرورش، روشن کردن بعضی مسائل نظری اصلی و مرتبط با تغییرات صورت گرفته در رویکردهای مورد استفاده در نظام رسمی آموزش بود. رویکردهایی که نظام‌های یاددهی امروزی را اصلاح کرده و تغییرات ایجاد شده، به میزانی قابل توجه، تحت تأثیر عقاید پیاژه - چه در زمان مدیریت وی در دفتر بین‌المللی تحقیقات آموزشی و چه بعد از آن - شکل گرفته است. برای رسیدن به این هدف، تصمیم گرفته شد که زمینه‌ی گفت گو با دو گروه فراهم شود: الف) گفت گو با محققان نظام‌های گوناگون در موضوع ساختن گرایبی، معتقد به این که ساختن گرایبی نه تنها در حوزه‌ی معرفت‌شناسی، روان‌شناسی، روان‌شناسی اجتماعی، روان‌شناسی تربیتی و منطق، بلکه حتی در حوزه جامعه‌شناسی نیز مورد توجه و بررسی قرار گرفته است؛ ب) گفت گو با نظریه‌پردازانی که ادراکات و تعاریف متفاوتی از مفهوم ساختن گرایبی دارند. البته باید توجه داشت که این شماره از این مجله، فقط بخش کوچکی از مفاهیم و نظریه‌های ارائه شده در کنفرانس را عرضه می‌کند.

از هفده مقاله ارائه شده در جلسات کنفرانس، تنها توانسته‌ایم چهار مقاله را منتشر کنیم که در حوزه‌های معرفت‌شناسی، روان‌شناسی، روان‌شناسی تربیتی و منطق بودند. متأسفانه، نتوانستیم سایر آثار، از جمله مقاله‌های جی سلری^{۱۳}، اف دوبه و جی دی مونک^{۱۴} را، که همین موضوع را در حوزه‌های زیست‌شناسی، علم اخلاق، جامعه‌شناسی و فلسفه حقوقی مورد بحث قرار داده

و ما را به فراسوی مسئله در حوزه‌های روان‌شناسی، روان‌شناسی تربیتی و چهار چوب‌های قیاسی^{۱۵} رهنمون شده‌اند، در این جا ارائه دهیم و به دلیل محدودیت فضای چاپ، تصمیم گرفتیم که پوشش مقاله‌ها را محدود کنیم. افرادی که مایل به مطالعه مقاله‌هایی هستند که در اینجا نیامده و چیزی حدود هشتاد مقاله درباره ابعاد دیگر رابطه بین ساختن‌گرایی و آموزش است، می‌توانند به مجموعه منتشر شده توسط بخش تحقیقات آموزشی ژنو در سپتامبر سال ۲۰۰۰ مراجعه کنند. باید اضافه کرد که علاوه بر چهار مقاله یاد شده در فوق، دو مقاله دیگر نیز در این مجموعه گنجانده شده است؛ یکی از این مقاله‌ها توسط وای کاتو و سی کامی^{۱۶} و دیگری توسط الی دی ماسدو^{۱۷} نوشته شده است. هدف ما از گنجاندن این دو مقاله، منعکس کردن بعضی ایده‌ها درباره تأثیر افکار و عقاید «ساختن‌گرایی» در ژاپن و امریکای جنوبی بوده است.

قبل از ارائه این مقاله‌ها در این مجموعه، از آن جایی که این شماره از مجله، بخشی از نتایج کار کنفرانسی است که به منظور بزرگداشت پیازه برپا شده است، ابتدا به مرور خدمات و یافته‌های این اندیشمند بزرگ ژنوی در زمینه آموزش و پرورش می‌پردازیم.

خدمات پیازه به آموزش و پرورش و علوم تربیتی

بهرغم امتناع پیازه از قلمداد شدن به عنوان صاحب نظر آموزشی و با وجود این که او هیچ‌گاه تحقیق مستقیمی در زمینه‌ی علوم تربیتی^{۱۸} انجام نداد و با در نظر گرفتن این که مقاله‌های او در زمینه‌ی آموزش، در مقایسه با تحقیقات دیگر وی در موضوعات زیست‌شناسی، روان‌شناسی، معرفت‌شناسی و منطق، انگشت شمار است، در تمام طول عمر خویش، علاقه‌مندی خود را نسبت به این رشته، از طریق درگیری مستقیم و غیرمستقیم با مسئله، چه در سال‌هایی که مدیریت دفتر بین‌المللی آموزش (IBE) را برعهده داشت و چه با انتشار نتایج پژوهش‌هایش در زمینه‌ی روان‌شناسی ژنتیک، طی سال‌های ۱۹۲۰ و بعد از آن حتی تا اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، یعنی زمان فوتش، نشان داده است. افکار پیازه و پیشنهادهای او در موضوع آموزش و پرورش را می‌توان در چهار دسته طبقه‌بندی کرد:

الف) نظام‌های یاددهی^{۱۹} (برنامه‌ها^{۲۰} و ساختارها^{۲۱})

ب) معلمان و آموزش آن‌ها^{۲۲}

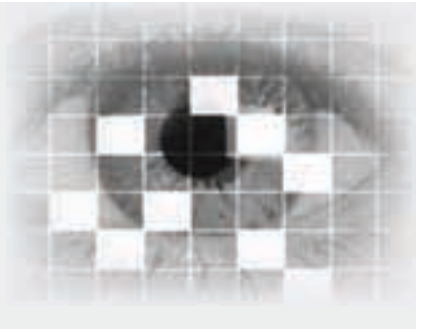
ج) روش‌ها^{۲۳}

د) دانش‌آموزان و رشد هوشی و اخلاقی آن‌ها^{۲۴}

توصیه‌ی پیازه این بود که در مراحل اولیه‌ی آموزش، هر چه بیشتر، زمینه‌های رشد هوشی و تمامیت رشد فرهنگی دانش‌آموز فراهم آید.

چنان که خواهیم دید، این زمینه‌های مورد توجه، در مراحل رشد نظریه «ساختن‌گرایی» وی نیز منعکس است. در گروه ج و د، یعنی در روش‌ها و دانش‌آموزان و رشد هوشی و اخلاقی آن‌ها، طبیعی است که پیشنهادها یا اغلب به طور مستقیم و براساس کشفیات او در معرفت‌شناسی و روان‌شناسی ژنتیکی ارائه شده باشد، ولی، در دو گروه دیگر نیز پیازه به خود اجازه داده است تا تحت تأثیر همان کشفیات به ارائه نظر بپردازد. اما، در ارتباط با نظام‌های یاددهی، نقش او به عنوان مدیر دفتر بین‌المللی تعلیم و تربیت (IBE) او را به اعمال تغییراتی چند رهنمون کرد. برای مثال، نظر او در ارتباط با

ایجاد رشته‌های تحصیلی، که انتخاب را تا حد ممکن به تعویق می‌اندازد، به این دلیل بوده است که فرصت لازم برای مشخص شدن و روشن شدن توانایی‌های دانش‌آموزان، به عنوان لازمه‌ی انتخاب، در اختیار آن‌ها قرار گیرد. فرصتی که آن‌ها بتوانند با کمک والدین، معلمان و متخصصان روان‌شناسی، استعدادها و علایق خویش را بشناسند. فرصتهایی که در آن، موضوعات درسی و زمینه‌های مطالعه، متناسب با میزان رشد و قابلیت‌های فردی آن‌ها تهیه، تدوین و اجرا شود. در عین حال، محیط و فرصت‌های مطالعه به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان از وضعیتی مساوی و همسان بهره‌مند شوند و صرفاً براساس مجموعه‌ای از معیارهای موفقیت در آینده یا مبتنی بر هدف‌های صرفاً آکادمیک و نهایی و مطلق، مورد ارزیابی قرار نگیرند (۱۹۴۹، تجدید چاپ در ۱۹۷۲: ۷۱). در ارتباط با موضوع برنامه‌های آموزشی^{۲۵}، پیشنهاد پیازه این بود که برنامه‌ها باید تا حد امکان ساده باشند؛ فقط موضوعات مینا و پایه^{۲۶} باید آموزش داده شوند و ارائه درس‌های تخصصی^{۲۷} باید تا حد ممکن به تعویق بیفتد. همین طور، توصیه وی این بود که در مراحل اولیه‌ی آموزش، هر چه بیشتر، زمینه‌های رشد هوشی و تمامیت رشد فرهنگی دانش‌آموز فراهم آید، زیرا برخورداری از این فرصت‌ها، دانش‌آموز را برای رویارویی و سازگاری با موقعیت‌های دشوار و مشکل‌زای آینده آماده می‌کند و از او وجودی می‌سازد که به بهترین وجه می‌تواند از جنبه‌های گوناگون عملی، فنی، علمی و هنری زندگی اجتماعی بهره‌گیرد و به هنگام ورود به دنیای کار و زندگی، به بهترین وجه ممکن، ایفای نقش کند (همان: ۶۹). در ارتباط با گروه دوم، یعنی تربیت معلمان در دوره‌های ابتدایی و دبیرستان، پیازه به نکته‌ای اشاره می‌کند که امروزه کاملاً مورد قبول است و آن دارا بودن تحصیلات دانشگاهی است که سودمندی دو جانبه‌ای را به همراه دارد؛ یعنی معلم تحت آموزش، هم از نظر اجتماعی، که یکی از مهم‌ترین وجوه مشترک همه مشاغل است، ارتقا می‌یابد و هم فرصتی در اختیار معلمان قرار می‌گیرد تا با درک روح تحقیق و مشارکت در انجام پژوهش‌های علمی، از نتایج این پژوهش‌ها و از جمله تحقیقات روان‌شناختی و به ویژه روان‌شناسی رشد شناختی^{۲۸} کودکان و نوجوانان



در کلاس‌های درس و موضوعات آموزشی خود استفاده کنند و عاملی برای انتقال فرهنگ پژوهش باشند. توصیه‌های پیازه در ارتباط با نظام‌ها، برنامه‌ها و تربیت معلمان، هنگامی به اوج اهمیت می‌رسد که به توصیه‌های ویژه‌ی او درباره‌ی روش‌ها توجه شود. این توصیه‌ها، خود، مبتنی بر ضرورت آگاهی از مراحل رشد هوشی و اخلاقی دانش‌آموزان در دوره‌های کودکی و نوجوانی است. به طور حتم، در دو گروه آخر، یعنی روش‌ها و دانش‌آموزان، افکار و ایده‌های پیازه، منبعی کاملاً غنی و مبتکرانه است. اکثر توصیه‌های پیازه در ارتباط با روش‌ها، از مشاهدات روان‌شناسی ژنتیکی او از رشد هوشی و اخلاقی کودکان و نوجوانان نشأت گرفته است. در آغاز، بد نیست به بعضی از کشفیات اولیه او که به طور مستقیم در ارائه توصیه‌های وی تأثیر داشته، اشاره‌ای کنیم. در ارتباط با رشد اخلاقی، کشف مهم او این بود که دو نوع کد اخلاقی^{۳۶}

اگر رشد هوشی و اخلاقی کودک، هدف آموزش و پرورش باشد، ارائه میزان معینی از دخالت و حمایت معلم، به شکلی متناسب با حس احترام یک جانبه‌ی کودک، ضرورت می‌یابد.

وجود دارد که - اگر پیش‌زمینه‌های رشد خود انگیخته^{۳۷} آن فراهم آید - رفتار اخلاقی کودکان را به طور متوالی هدایت می‌کند. کد اول اخلاقی، از نوعی «غریزه اجتماعی»^{۳۸} یا «تمایل اجتماعی ذاتی»^{۳۹} برگرفته می‌شود و رفتار کودک با پدر و مادرش را شکل می‌دهد: احترامی یک جانبه^{۴۰} یا به عبارت دیگر، ترسی توأم با عشق و تحسین. دومین کد براساس احترام دوجانبه‌ای شکل می‌گیرد که کودکان به تدریج در ارتباط با همسالان خویش و همچنین با کودکان

بزرگ‌تر از خود و با بزرگسالان و به هنگام الگوپذیری از آنان به دست می‌آورند. پیازه این کشف را خیلی زود و با توجه به پیوند موجود میان فرایندهای روان‌شناختی و روانی - اجتماعی توسعه داد و چگونگی انتقال از یک کد اخلاقی به کد دیگر را - با توجه به تعامل با دیگران - و با در نظر گرفتن فرایندهای مشابه در رشد عقلانی، امکان‌پذیر کرد. در ارتباط با این گروه، کشفیات روان‌شناسی ژنتیک حتی از این هم فراتر رفت و تحت تأثیر علاقه وافر پیازه به موضوعات معرفت‌شناختی^{۴۱}، پیشرفت فراوانی کرد. قبل از این که با دقت بیشتر به این موضوع بپردازیم، شاید بهتر باشد به توصیه‌های پیازه در ارتباط با روش‌های مناسب و شایسته، برگرفته از نتایج تحقیقات وی درباره‌ی رشد اخلاقی، نظری دوباره بیفکنیم. اولین توصیه‌ها درباره‌ی این موضوع، به‌طور طبیعی، این است که «شیوه‌های آموزش اخلاقیات^{۴۲} باید با توجه خود کودک انجام گیرد»؛ یعنی اطلاعات به دست آمده درباره‌ی کودک را مبنای کار قرار دهد (پیاژه ۱۹۲۰: ۲۱۹).

پیشنهادهایی که در ارتباط با آموزش اخلاقیات ارائه شده‌اند، اساساً پاسخ‌هایی به این پرسش‌اند که آیا فرد باید «هر دو نوع تمایل اخلاقی دوران کودکی خود را (کد اخلاقی احترام یک جانبه و کد اخلاقی احترام دو جانبه) بدون ترجیح یکی بر دیگری و در سنین یکسان به کار گیرد»، یا «آن‌ها را یکی بعد از دیگری به کار برد یا اطمینان حاصل کند که یکی بر دیگری ارجحیت دارد» (همان: ۱۹۲). نوع کاربرد، به هدف تعیین شده توسط جامعه بزرگسالان بستگی دارد. اگر هدف آن جامعه، تربیت و پرورش افرادی متکی به خود و توانا در تعامل با دیگران براساس احترام متقابل باشد، تعامل و تبادل با گروه همسالان مورد تشویق قرار می‌گیرد و به آن‌ها اجازه داده می‌شود که به تدریج یاد بگیرند که ارزش مشارکت و رسیدن به قوانین دو جانبه رفتار را بشناسند. اگرچه، تکیه بر این امر بدین معنا نیست که اتخاذ این رویکرد به تنهایی کافی است، زیرا هر یک از مراحل که در آن کودک، الزاماً به اخلاق رایج آن سن می‌رسد نیز باید در نظر گرفته شود. همینطور زمانی که روابط مبتنی بر شکل‌گیری احترام متقابل مورد تأکید است، بزرگسالان باید مسئله اقتدار و نیاز کودکان را به راهنمایی در نظر بگیرند. قضاوت‌های مبتنی بر دسته‌بندی پیازه، دوباره، در رشد عقلانی نیز مشهود است: برای مثال، او در اثر منتشر شده‌ای در سال ۱۹۳۵ (صفحه ۲۴۸) توصیه می‌کند که، اگر چه ترغیب کودک به انجام فعالیت‌های آزاد در جستجوی‌های شناختی او بسیار حیاتی است، اعمال میزان معینی از «انضباط»^{۴۳} از جانب بزرگسالان نه تنها ممکن است ضروری نداشته باشد، بلکه حتی ممکن است برای تأمین رشد قابلیت کودک^{۴۴} در استدلال هوشمندانه^{۴۵} و ایجاد علاقه به ساختاری اجتماعی مشتمل بر همکاری با کودکان و بزرگسالان ضروری باشد (صفحه ۸).

در مجموع، می‌توان گفت که پیازه در هر دو گروه اخلاقی و هوشی، مایل است روشن کند که براساس داده‌های روان‌شناختی، «روش‌های نو در تعلیم و تربیت، نه تنها کارکرد اجتماعی معلمان را حذف نمی‌کند، بلکه به عکس، ایجاد روحیه‌ی همکاری میان کودکان توأم با احترام به بزرگسالان را بر عهده‌ی آنان می‌گذارد و تا حد ممکن، فشارها و اجبارهای بزرگسالان را کاهش داده و آن را به همکاری از نوع برتر تبدیل می‌کند» (صفحه ۲۶۴). بنابراین، واضح است اگر رشد هوشی و اخلاقی کودک، هدف آموزش و پرورش باشد، ارائه میزان معینی از دخالت و حمایت معلم، به شکلی متناسب با حس احترام یک جانبه‌ی کودک، ضرورت می‌یابد. در عین حال، مهم‌ترین توصیه‌ی وی این است که عامل نهایی در پرورش کودک، به عنوان یک موجود مستدل و منطقی، آزاد و تنها گذاردن او با خود و همسالان در پی‌گیری علایق و رغبت‌هایش در پاسخ‌گویی به خواسته‌ها و سؤالات بی‌شمار خود است. بنابراین، می‌بینیم پیازه در مجموعه آثار خویش، به روشنی، از کاربرد شیوه‌های فعال یاددهی - یادگیری در مدارس حمایت می‌کند. کودک زمانی قوانین اخلاقی^{۴۶} را همانند حقایق عقلانی^{۴۷}، به طور کامل درون‌سازی^{۴۸}، جذب و پذیرفته می‌شوند که خود او، حداقل در بخشی از موارد، به طور آزاد و بدون تکیه بر بزرگ‌تر، بتواند آن قانون را در ذهن خویش بسازد و یا بازسازی کند. در عین حال، نباید در ارتباط با دادن نقش مرکزی^{۴۹} به فعالیت‌های کودک اشتباهی پیش آید و تصور شود که کودک از نظر پیازه رابینسون کروزویی^{۵۰} است که به تنهایی قادر به حل هر نوع مسئله‌ای هست. وقتی در سال‌های حدود ۱۹۷۰ روان‌شناس آمریکایی آر. آی. ایوانز^{۵۱} نظر پیازه را درباره‌ی عقاید روسو^{۵۲} سؤال کرد، پیازه جواب داد در عین حال که نقطه نظر او در

مورد مواظبت و مراقبت کودک با نظر روسو هم‌خوانی دارد، ولی، احساس او (پیاژه) این است که آن فیلسوف بزرگ (روسو) در نادیده‌گرفتن «کلیت وجودی امیل»^{۴۶} و غفلت از بُعد اجتماعی رشد کودک دچار اشتباه شده است (پیاژه ۱۹۷۳: ۹۹).

بدون ورود به جزئیات می‌توان گفت که توصیه‌های پیاژه به طور مستقیم، از کشفیات پیشرفته‌ی او در روان‌شناسی ژنتیک استخراج شده است. اولین کشفی که این رشته را کاملاً متحول کرد، وجود مراحل رشد^{۴۷} بود. هر یک از این مراحل، ساختاری دقیق و مشخص دارد و دارای ویژگی‌هایی است که از نظر ریاضی الگوپذیر^{۴۸} هستند. پیاژه ابتدا فکر می‌کرد که وجود این مراحل به دلیل گذر تفکر از

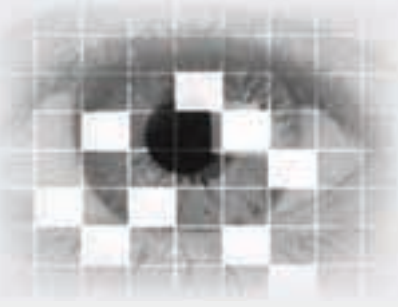
شکل خود-مدار^{۴۹} به شکل غیرمتمرکز^{۵۰} است، اما، خیلی زود، نتایج تحقیقات او نشان داد که دلیل عمیق‌تری برای این قضیه وجود دارد و آن عبارت است از وجود دیالکتیک میان مراحل^{۵۱} و تحولات آن‌ها^{۵۲}. کودک با موفقیت تدریجی در پیوند مراحل به یکدیگر از طریق تحولات آن‌ها - ابتدا در سطح حرکات حسی - حرکتی^{۵۳} (حرکت اشیاء و غیره) و سپس در سطح عملیات^{۵۴} (جمع، تفریق، ضرب، اعداد، حرکت‌ها و غیره) - به ساختن نظام‌های حرکتی و سپس نظام‌های عملیاتی^{۵۵} می‌پردازد و در این اقدام، ویژگی‌های تحولی، تبیینی^{۵۶}، پیش‌بین^{۵۷} و خلاق^{۵۸} او به طور فزاینده، غنی، قدرتمند و منسجم می‌گردد. اگر این الگوی رشد درست باشد، هم‌چنان که نتایج بسیاری از پژوهش‌های تجربی نشان می‌دهد، نتیجه‌گیری آموزشی از آن کاملاً روشن است. مربیانی که شیوه‌های فعال را برای یاددهی برمی‌گزینند، خودشان را از یک سو

پیشنهاد‌های تربیتی پیاژه، براساس یافته‌های روان‌شناسی ژنتیکی است و موضوعی که در توالی مهارت‌های عملیاتی توجه او را جلب کرد، می‌تواند از نظر پیامدهای آموزشی به نتیجه‌گیری‌های شتاب زده‌ای منجر شود.

مجبور می‌بینند موارد توصیه شده درباره‌ی هماهنگ و متناسب کردن مفاهیم و محتوای آموزش با سطح رشد عقلانی را رعایت کنند و از سوی دیگر، از آن جایی که فرایندهای یادگیری، حداقل در بخشی از آن، تحت تأثیر تعاملات یادگیرنده (نه تنها در مواجهه با واقعیت‌های محیطی که به تدریج آن را کشف و تشریح می‌کند، بلکه در تعامل با همسالان و بزرگسالان) قرار دارد، به خوبی می‌دانند که با دست کاری در محیط آموزشی، می‌توانند به کند کردن یا شتاب دادن به رشد و توسعه‌ی ذهنی کودک کمک کنند. اما، با در نظر گرفتن ماهیت زیستی و عمق نظام‌های شناختی، که کودک با تکیه بر آن‌ها و در

پرتو بنیادهای ژنتیک - روان‌شناختی خویش به ساختن سازه‌های ذهنی خود اقدام می‌کند، هدایت و شتاب در آموزش، لاقط در مطالبی که عمیق‌ترین لایه‌های ذهنی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نمی‌تواند بدون نگرانی باشد. برای مثال، موفقیت سریع، ولی سطحی در پرورش مهارت‌های عددی کودک، می‌تواند برای ساخت زیربنایی ولی کند نظام عملیاتی، زبان‌آور باشد؛ ساخت زیربنایی یک نظام عملیاتی، ریشه در تجارب خود‌انگیخته کودک دارد (جمع کردن‌های تجربی، جور کردن و غیره) و از دامنه‌ی عمل بسیار گسترده‌تری از آنچه نتیجه‌ی یادگرفتن حساب مرقومی است، برخوردار است. برعکس، اگر همیشه شخص را رها کنیم تا راه حل‌های خود را در مواجهه با مسائل شناختی پیدا کند، ممکن است موجب کندشدن رشد او شویم، که می‌توانست موجب کسب سطح بالاتری از عملیات ذهنی گردد؛ عملیاتی، که در شرایط درست، شاید حتی شخص معلول ذهنی هم بتواند از طریق فرایندهای ساختن، مانند اندیشه‌های انتزاعی^{۵۹}، به آن دست یابد.

پیشنهاد‌های تربیتی پیاژه، براساس یافته‌های روان‌شناسی ژنتیکی است و موضوعی که در توالی مهارت‌های عملیاتی توجه او را جلب کرد، می‌تواند از نظر پیامدهای آموزشی به نتیجه‌گیری‌های شتاب زده‌ای منجر شود. این مورد، شامل نظر وی درباره ارتباط بین مهارت در کمیت‌های گسترده^{۶۰} و انتزاعی (جمع اعداد و غیره) با مهارت در کمیت‌های متمرکز^{۶۱} و منطقی (جمع کردن طبقه‌های منطقی و غیره) است؛ یعنی مهارت‌هایی که از نظر منطبق و روش‌شناسی در اولی مستتر است. این دو مهارت با تعامل بسیار نزدیک با یکدیگر توسعه پیدا می‌کنند. پیاژه براساس این نظر، به آموزگاران توصیه می‌کند که کودکان را خیلی زود یا منحصرأ با مسائل کمیت‌های ذهنی و انتزاعی ($7+2=?$) آشنا نکنند و این کار باید بعد از کسب مهارت کمیت‌های عینی و منطقی صورت گیرد (جمع کردن زیرمجموعه‌های دسته گل برای رسیدن به مجموعه گل‌ها و استقراء این‌که با دیدن یک دسته گل بفهمد در یک دسته گل که مرکب از ۷ گل مینا و دو گل لاله است، تعداد گل‌های دسته گل بیشتر از تعداد گل‌های مینا است). آیا مقصود پیاژه در این‌جا، این نبوده است که از آموزش اعداد و مسائل عددی تا موقعی که کودک طبقه و رابطه منطقی را در ذهن خود نساخته است؛ یعنی، تا موقعی که اعداد تجربی و لاجرم هنوز کیفی را به اعداد عملیاتی تبدیل نکرده است، باید خودداری شود؟ با اطلاع از رویه احتیاط‌آمیز او و مخالفت وی با راه حل‌های بسیار قاطعانه و خشک، به صحت این پیشنهاد شک می‌کنیم، اگر چه او هم گاهی می‌تواند در اعلام مدعا و نظریه‌های کمی عجله به خرج دهد. شک ما به این مطلب زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم او در سال ۱۹۶۱ و در مقدمه‌ای طولانی برای جلد یازدهم گزارش «مطالعاتی در معرفت‌شناسی ژنتیک»^{۶۲} درباره مسائل مربوط به تولید و ایجاد اعداد در ذهن، خاطر نشان می‌کند که می‌توان به کودک کمک کرد تا توانایی ساخت ذهنی مجموعه‌هایی از اعداد را از طریق شمارش اعدادی، که توسط اطرافیان او ارائه می‌گردد، کسب کند، قبل از آن‌که، به عنوان یک قاعده، ساخت‌های عملیاتی خود‌انگیز وی، همسان‌سازی کامل را امکان‌پذیر کرده باشد (پیاژه ۱۹۶۱: ۵۳). صرف نظر از تفسیر پیشنهاد‌های پیاژه درباره‌ی نظمی که باید در آموزش کمیت‌های عینی و منطقی و کمیت‌های ذهنی و انتزاعی رعایت گردد، باید یادآوری کرد که یکی از توصیه‌های مکرر او به مربیان آموزش و پرورش، این است که آن‌ها باید از کنترل‌های تجربی خودشان به عنوان وسیله‌ای برای تعیین درستی روش‌ها یا رویه‌هایی که در آموزش به کار گرفته می‌شود، استفاده کنند و هدف از این کار، نه تنها ترغیب کسب دانش تجربی یا قراردادی است، بلکه، کمک به کودکان است تا دانش منطقی - ریاضی



خود را بسازند. علاوه بر آن، با توجه به نکات بالا درمی‌یابیم که پافشاری پیازه بر لزوم به کارگیری ساختارهای تفکر منطقی، تا آن جا که به تدریس ریاضیات مربوط است، در نتیجه تغییراتی که در اثر تلفیق و اعمال یافته‌های ریاضیات جدید، خصوصاً نظریه مجموعه‌ها در آن به وجود آمده است، تا حدودی تأیید گردیده است. به هر حال، پیازه به سرعت خود را از نحوه‌ی تأثیر این تغییرات جدا و دو عامل منفی و مزاحم را شناسایی کرد؛ یعنی، از یک طرف، تدریس ریاضیات به همان شیوه قدیم و با استفاده از تجربه‌های سنتی و روش‌های کلامی ادامه داشت و از طرف دیگر، بر عکس، از آموزش ریاضی به دلیل این که مطالب و محتوای آن براساس ریاضیات جدید نیست، خودداری می‌شد. این نوع استنتاج، برخلاف یافته‌های روان‌شناسی است که نشان می‌دادند کودک به طور خودانگیز به ارزیابی‌های شهودی از کمیت‌های مجرد و ذهنی می‌پردازد و حتی به طور خودانگیز،

به ساخت دانش ریاضی (یا پیش - ریاضی)، قبل از ساخت اعداد قابل بهره‌برداری، اقدام می‌کند. پیازه، در جریان مطالعات خود، از جمله در مقاله سال ۱۹۷۳ درباره‌ی «آموزش ریاضیات»، چندین بار به عنوان شاهد و نمونه ساخت‌گرایی، مثال دوست فیزیکدان خود، آقای جووه^{۶۳}، را طرح می‌کند که در ۴ یا ۵ سالگی از طریق یک تجرید شبه تجربی دریافت که شمارش از راست به چپ و از چپ به راست یک ردیف سنگ‌ریزه، یک نتیجه را دربر دارد. این مطلب، مؤید این نتیجه است که ریاضیات بسیار ابتدایی، مانند خودانگیزانه‌ترین شناخت از هندسه و طبقه‌بندی و ردیف کردن خودانگیز کودکان، زمینه مشهود را برای شکل‌دادن به دانشی فراهم می‌کند که در مرحله بعد، به عنوان زیرساختی برای ساخت ذهنی نظریه مجموعه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بعد از مشخص کردن مراحل اصلی تشکیل ساختارهای ذهنی در کودکان و بزرگسالان، پیازه و همکاران به تبیین یافته‌های دشوارتری پرداختند؛ یافته‌هایی مانند لزوم ارزش‌گذاری متناسب برای راه‌حل‌های شکلی (تصویر ذهنی یا ادراکی) و عملیاتی (فعالیت‌های ادراکی، عملیات و اقدامات حرکتی)، که شخص برای حل مسائلی که با آن روبه‌رو می‌شود، ارائه می‌کند و همچنین، ارزش‌گذاری متناسب برای زبان و فکر در جریان رشد و پرورش فرد. یافته‌هایی که در این موارد به دست آمد، روان‌شناسان ژنتیک را قادر ساخت تا به مرئیان آموزش و پرورش توصیه کنند که در به کارگرفتن ابزارهای شکلی و زبانی، احتیاط کنند. در هر دو مورد، این خطر وجود دارد که تشویق کودکان با استفاده از ابزارهای تصویری یا ابزارهای زبانی، که هر دو می‌توانند راه‌حل‌های معینی را برای این مسائل ارائه دهند، ممکن است، ساخت مهارت‌های عملیاتی را، که موجب انتقال ماهیت و جوهره‌ی راه‌حل‌ها می‌شوند، به تأخیر اندازد (این دامی دوگانه از ابزارهای تصویری و قالب‌پردازی آزادانه است که بسیاری از متخصصان آموزش و پرورش در تدریس ریاضیات مدرن به آن گرفتار می‌شوند). در خاتمه، به یافته‌ی دیگری اشاره می‌کنیم که طی تحقیقات ۱۹۷۰ درباره‌ی سازوکارهای رشد به دست آمد. پیازه و همکاران پی بردند که یافتن راه حل عملی برای مسئله، به خودی خود، به کودک این توانایی را نمی‌دهد که چگونگی یافتن آن راه حل را توصیف کند. مرئیان تعلیم و تربیت، با توجه به هدف‌های آموزشی خود، این یافته‌ی پیازه و همکاران را مورد استناد قرار داده و تأیید کردند که یادگیری ساخته‌های ذهنی در دو مرحله انجام می‌شود: یکی پیدا کردن راه‌حل‌های عملی برای مسائل و دیگری، نهادینه کردن یادگیری.

شرح این موارد، اگر چه به طور ناقص، تصویری کلی از پیشنهادات پیازه و ارتباط آن با تدریس را نشان می‌دهد و می‌تواند تأییدی بر سهم گسترده وی در امر آموزش باشد. عقیده‌ای که احتمالاً بیش از هر چیز در قلب او بود، این بود که مرئیان تعلیم و تربیت، هم از یافته‌های روان‌شناسان ژنتیک و سایر علوم مرتبط به کار خود استفاده می‌کنند و هم خود به طور مستقل به امر تحقیق و پژوهش بپردازند تا بتوانند یک نظام تدریس را بنیاد نهند و روش‌هایی را که با هدف‌های مورد نظرشان بیشتر تناسب دارد بیابند و به کار بگیرند. بدون شک، او از پیشرفت رشته‌هایی مانند روان‌شناسی تربیتی و تعلیم و تربیت در دهه‌ی هفتاد بسیار خوشحال بود و این نکته به خوبی در مقاله‌ی بسیار سازنده‌ی آنیک ویل بارایس^{۶۴} تجسم یافته است.

اکنون فرصت بسیار مناسبی است که به طور خلاصه، موارد استفاده ساخت‌گرایی در آموزش و پرورش در درون هر یک از رشته‌ها و جهت‌گیری‌هایی را که ممکن است در نتیجه آن به خود بگیرند، بررسی کنیم.

ساختن‌گرایی و چالش‌های پیش رو

در خلاصه‌ای که ارائه شد، نشان دادیم که پیازه شخصاً از تحقیقات خود در زمینه‌ی روان‌شناسی ژنتیک و معرفت‌شناسی چگونه برداشت کرده تا پیشنهادات تربیتی خود را نه تنها درباره‌ی دانش‌آموزان و روش‌ها، بلکه درباره‌ی نظام‌های آموزشی و تربیت معلم ارائه نماید. همچنین، بسیار جالب توجه است در نظر بگیریم که رشد و توسعه آموزش عمومی در نیمه‌ی دوم قرن بیستم به استفاده از الگوهای سازگار شده‌ای از ساختن‌گرایی در رشته‌هایی منجر شد که آمادگی انجام اصلاحاتی در تدریس و در یادگیری مدرسه‌ای را داشتند. پیازه خود مبتکر و طرح‌کننده‌ی اولیه‌ی مفهوم ساختن‌گرایی نبود و گلاسز فلد^{۶۵} در هنگام بررسی تأثیرات وسیع ساختن‌گرایی در آموزش و پرورش، بار دیگر در مقاله‌ی خود خاطر نشان ساخت که ریشه آن را می‌توان تا زمان فیلسوف مشهور، ویکو^{۶۶}، جلو برد. ولی، گستردگی، اصالت و ماهیت چند رشته‌ای مطالعات پیازه، که زیست‌شناسی، منطق، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی را دربر گرفته است، بدون تردید او را شخصیتی محوری قرار داده و جریان‌های ساختن‌گرایی متعددی از آن منشعب شده‌اند. این جریان‌ها صرفاً به روان‌شناسی، که ژاکلین بیدو^{۶۷} معرف آن است، محدود نیست، بلکه همین جریان نیز در روان‌شناسی اجتماعی (مانند مقاله آن - نلی پرت کلرمنت^{۶۸})، آموزش و

پرورش (سیمور پاپرت^{۴۶})، آموزش ریاضیات (گای بروسو^{۴۷}، جرالدر و رگناد^{۴۸} و دیگران)، آموزش علوم، در آموزش زبان شناسی و جامعه شناسی نیز وجود دارد، همان طور که فرانکو دوت^{۴۹}، ژان دو مانک^{۵۰}، برنارد لاهیر^{۵۱} و فیلیپ ظریفیان^{۵۲} در جریان کنفرانس خاطر نشان کردند. به همین ترتیب و بدون تظاهر به جامعیت مطالب، در پرتو تفکرات پیاژه، مشاهده‌ی کنیم که ساختن گرایبی چگونه در اثر تماس و تعامل با هدف‌های پژوهش‌های مختلف و سنت‌های متفاوت پژوهشی، تغییر پیدا کرده است.

تنوع حاصله در ساختن گرایبی، بیش از هر چیز، حاصل تغییرات در پژوهش روان‌شناسی ژنتیک است. این مطلب خصوصاً در مطالعاتی صدق می‌کند

وقتی نگاه دقیقی به مهارت‌های عددی کودکان زیر ۶ سال بیاندازیم، نمی‌توانیم به چگونگی ساخت ذهنی خود انگیز آن‌ها، که به وسیله‌ی تحریکات مختلفی که - عمدی یا غیر عمدی - از دنیای بزرگ ترها سرچشمه می‌گیرد، توجه نکنیم.

که درباره‌ی کسب مفهوم عدد توسط کودکان انجام شده است. از تحلیل‌های پیاژه استنباط شده است که اعداد، از امتزاج عملیاتی بر طبقه‌بندی‌های منطقی و رابطه‌های منطقی نامتقارن، حاصل می‌شود (۵ می‌تواند در آن واحد، به عنوان مرکز ثقل مجموعه‌ای شامل عوامل ۱ و ۲ و ۳ و ۴ باشد و همچنین به عنوان عدد بعد از ۴ دیده شود، که هر تفسیر، تابعی است از دیگری). همان طور که

بیدو نشان می‌دهد، تحقیقی که در ژنو و در جاهای دیگر انجام شد، به فهم این مسئله منجر شد که چگونه، قبل از سنی که امتزاج عملیاتی به کمال می‌رسد (معمولاً در حدود ۷ تا ۸ سالگی)، کودک می‌تواند، البته با برداشتی محدود، کمیت‌ها و ترتیب اعداد را به طور حسی درک کند و به طور ذهنی بفهمد. این امر، پیامدی دو بعدی بر ساختن گرایبی راه، لاقول در رابطه با ارائه پیشنهادهایی برای آموزش و پرورش، به همراه دارد: به این معنی که، از یک طرف، ساختن گرایبی را موظف می‌کند تا احتمال تبدیل توانمندی‌های بالقوه به اعمالی را که ریشه در مرحله عملیاتی اعداد دارد، استحکام بهتری ببخشد و از سوی دیگر، آن را تحت فشار قرار می‌دهد تا اهمیت بیشتری را برای بُعد عمل (در رابطه با کارهایی مانند شمارش کردن) و بُعد زمینه‌ای و پیرامونی مراحل ساخت عدد پیش عملیاتی در نظر بگیرد. با توجه به آنچه گلاسز فلد و کامی^{۵۳} در کنفرانس مشخص کردند، ضروری است به کودک اجازه داده شود که فعالانه به ساختن مبانی لازم برای مهارت‌ها و مفاهیم منطقی و حسابی خود اقدام کند تا براساس آن‌ها، تمام ساخت‌های ریاضی بعدی او شکل بگیرد. به هر حال، وقتی نگاه دقیقی به مهارت‌های عددی کودکان زیر ۶ سال بیاندازیم، نمی‌توانیم به چگونگی ساخت ذهنی خود انگیز آن‌ها، که به وسیله‌ی تحریکات مختلفی که - عمدی یا غیر عمدی - از دنیای بزرگ ترها سرچشمه می‌گیرد، توجه نکنیم. بدیهی است که این مطالعه می‌تواند به طرز نامحدود گسترش پیدا کند، زیرا کودک، بعداً به عنوان یک بزرگسال، با دنیای مدرسه درگیر می‌شود؛ جایی که یکی از وظایف اصلی آن دقیقاً انتقال دانش کسب شده در زمینه‌ی علوم ریاضی و با تأکید رو به تزاید، بر علامت‌گذاری قراردادی الگوریتم‌هاست. هر قدر کودک در مدرسه پیشرفت می‌کند این امر روشن‌تر می‌شود که بخش اعظم آشکارترین آموخته‌های حاصل از یادگیری او به نحوی، با آموزش‌هایی ارتباط پیدا می‌کند که او قبلاً دریافت می‌کند، هر چند مقدار زیادی از آن به علت عدم استفاده و یا فهم ناقص آن فراموش می‌شود. آن وقت پی می‌بریم که آموزش ریاضیات، در ضمن این که به ایفای نقش کاملاً مهم خود در الگوی ساخت گرایانه پیاژه ادامه می‌دهد، خود را موظف می‌بیند که با تلفیق عوامل اجتماعی مهم در امر انتقال دانش، به نحوی تنظیم و هماهنگ گردد تا بتواند در چارچوب تدریس مدرسه‌ای، که معلمان غالباً درباره‌ی ارزش آن غلو می‌کنند، ارائه گردد.

باز هم می‌توان درباره‌ی کودکان، چه قبل از سنین حضور در مدرسه و چه به هنگام حضور در مدرسه، مطالعه‌ای انجام داد که در آن به جای علوم منطقی - ریاضی، از علوم طبیعی و سپس از علوم اجتماعی و علوم انسانی (به خصوص مطالعه زبان) استفاده شود - عملی که اگر پیاژه را متعجب نمی‌کرد، نمی‌توانست نتایج آن را برای حل مسائل خود، خصوصاً مسائل معرفت‌شناسی مورد توجه قرار دهد. از نظر فرایند تفکر و آنچه در ذهن کودک می‌گذرد، این امر پذیرفتنی است که کودک در فهم مبانی حساب ابتدایی یا هندسه، بدون کمک و راهنمایی گسترده‌ی اطرافیان، از ساخت‌های ذهنی خود انگیز خود استفاده می‌کند، اما در سایر رشته‌ها و علوم اشاره شده در فوق، وضعیت فرق می‌کند. یافته‌هایی که حاصل دانش تولیدی خود فرد نباشد و به طور مستقل از دنیای خارج کسب شده و از طریق تجرید اندیشمندانه به دست آمده باشد - چنان که درباره‌ی منطق و ریاضی چنین است - این رشته‌ها و علوم، با مستلزم مطالعات تجربی پر زحمتی است که نیازمند فراتر رفتن از تبیین‌های مؤثر ولی غیر علمی از چگونگی کار موجودات، مانند تفکر جادویی، ساخته پنداری، جاندار پنداری، پویایی گرایبی و غیره، و روشن کردن دلیل اکتساب دیر هنگام آن‌ها با توجه به بعد اجتماعی - وراثتی علم است؛ و یا می‌باید با مسائلی (مثلاً زبان) سر و کار داشته باشد که در آن قراردادهای اجتماعی نقش اساسی را به عهده دارند.

بنابراین، همان طور که آیک و ویل بارایس در مقاله‌ی خود و ژان - پیر استولفی^{۵۴} در گزارش خود در جلسات گذشته کنفرانس اشاره کردند، تعجبی ندارد که چگونه معلمان علوم حتی بیشتر از معلمان ریاضیات بر تأثیر عوامل اجتماعی در تدریس علوم پافشاری می‌کنند؛ عواملی که کمک می‌کند تا از شکل‌هایی که کاملاً مبتنی بر همسان‌سازی مفاهیم فیزیکی خود انگیز هستند، فاصله بگیرد. اما این امر نباید موجب شود فراموش کنیم که کودکان - لاقول در جوامع غربی، همان طور که در تحقیقات سال‌های ۱۹۶۰ در تبیین علی رشد کودکان توسط مرکز بین‌المللی شناخت شناسی ژنتیک نشان داده شد - می‌توانند نوعی از رابطه‌ی علت و معلولی عملیاتی را در ارتباط با تبیین علمی فیزیک



بسازند و این کار را قبل از دریافت هر گونه آموزش‌های علمی انجام می‌دهند. همان طور که در آموزش زبان و خصوصاً در آموزش نشانه‌گذاری، که در مقاله میشل بروسارد ۷۸ بیان شده است، به سادگی قابل فهم است که این رشته بر مبنای ادراک ویگوتسکی ۷۹ از رشد به وجود آمده است - یعنی نظامی از درونی‌سازی ابزارهای ذهنی و ارتباطی که با زحمت بسیار و در طول نسل‌ها به وسیله‌ی بزرگسالان شکل گرفته است - و ابزار مورد علاقه وی، ابزاری است که ساختن توالی مراحل آموزشی را متناسب با آموزش زبان امکان‌پذیر می‌سازد. ولی باید یادآور شد تا آن جا که به یادگیری زبان در دوره‌ی رشد واقعی کودک مربوط است - و این خود موضوع جداگانه‌ای محسوب می‌شود - هنوز فاصله‌ی زیادی داریم تا مطمئن شویم که این یادگیری از طریق فرایند منتسب به ویگوتسکی - چامسکی ۸۰ صورت می‌گیرد یا از طریق فرایند سبک پیازه یا از طریق فرایند پیچیده‌ی دیگری که خود وام گرفته از دو یا سه فرایند مقدماتی دیگر است. دانش کنونی در زمینه‌ی روان‌شناسی - زبان‌شناسی ۸۱ احتمال دوم را منطقی‌تر قلمداد می‌کند.

گوناگونی ساختن‌گرایی پیازه به منظور انطباق با دنیای آموزش، ریشه‌ای قوی در منطق خود ساختن‌گرایی دارد. هر قدر علمی بخواهد میزان جامعیت و عینی‌بودن خود را افزایش دهد، باید وزن اجتماعی آن را بالاجبار تقلیل دهد تا به شخص اجازه دهد که ارزش‌های عینیت و جامعیت آن را با عمیق‌ترین تجربیات عملی خویش پیوند بزند. برعکس، هر قدر یک علم در واقعیات نشأت گرفته از قراردادها و تفاهمات ریشه داشته باشد، درجه‌ی استفاده و کاربرد آن به عامل انتقال اجتماعی آن متکی می‌شود. عامل انتقال دانش، حتی در آموزش ریاضیات، به دو دلیل نمی‌تواند مورد غفلت قرار گیرد:

(۱) وجود قراردادهایی که از نظر عملی از ضروریات است، حتی اگر در درستی آن شک باشد.
(۲) حجم عظیم دانشی که ریاضی‌دانان بزرگ از ظهور دوره‌ی تمدن‌های بزرگ در گذشته جمع و انباشته شده کرده‌اند. حتی اگر این انباشتگی دانش از طریق فرایندی که مورد تأیید ساختن‌گرایی پیازه باشد، پالایش و تقلیل داده شود، در نتیجه تلفیق و ترکیب آن‌ها، کمیت عظیم آن هنوز برای آموزش آینده ساختن‌گرایی، معضلی بزرگ محسوب می‌شود. این مبارزه‌ایست که ساختن‌گرایان گوناگون امروز، سعی در به عهده گرفتن آن دارند، اگرچه بهتر است پیشنهاد پیازه را در نظر داشته باشیم که می‌گوید آن زمان که بر سر دو راهی قرار می‌گیریم تا چه حرفه‌ای را انتخاب کنیم، موضوع رشد و پرورش ذهنی و فرهنگ همه جانبه، بر کسب دانش تخصصی برتری پیدا می‌کند.

در خاتمه، از این دو مقاله، به دو نتیجه کلی که از نفوذ تفکر ساختن‌گرایی در امر آموزش و پرورش می‌توان استخراج کرد، شکلی ملموس و آشکار می‌دهند. از یک طرف، این نفوذ، گریزناپذیر به نظر می‌رسد، تا آن جا که امروز همگان پذیرفته‌اند که تنها دانش ذهنی که کاملاً فرا گرفته شده باشد، دانشی است که خود دانش‌آموز همسان‌سازی کرده است. از طرف دیگر، این نفوذ بدون زحمت و بی‌مسئولیت نبوده است. تدریس در چارچوب ساختن‌گرایی و به کارگیری روش‌های نوین و فعال در مدرسه، نسبت به رویکرد سنتی، که توجهی به موضوع همسان‌سازی دانش ندارد، بسیار مشکل‌تر است. بنابراین، در به کارگیری و گسترش آموزش ساختن‌گرایانه، مشکلات بسیاری نهفته است؛ مانند هزینه‌های مالی، تحولات ساختاری، تعهد شخصی و فشارهای اجتماعی مختلف. در نتیجه به آسانی می‌توان مشاهده کرد که چگونه نظام‌های آموزشی ما غالباً در باقی ماندن به صورت سنتی و انتقال‌پذیری از نظر روش‌ها و هدف‌ها، خصوصاً در دوره‌ی متوسطه، موفق بوده‌اند.

درباره‌ی نویسنده

دوکت، دارای مدرک فوق لیسانس در روان‌شناسی تربیتی و دکتر در روان‌شناسی ژنتیک و تجربی (۱۹۸۲) است و در مرکز بین‌المللی معرفت‌شناسی و روان‌شناسی ژنتیک و آثار پیازه به کار پرداخت. او مؤلف چندین کتاب و همکار مؤلف در تهیه و تدوین دیسک فشرده‌ای (CD-ROM) درباره پیازه است. مطالعات و تلاش‌های نوشتاری وی در معرفت‌شناسی علوم شناختی موجب شد که در سال ۱۹۹۱ یک سمت پژوهشی را از بخش تحقیقات آموزشی منطقه ژنو دریافت کند. او همچنین به طراحی نرم‌افزار آموزشی و انجام تحقیقاتی در زمینه حل مسئله در بزرگسالان پرداخته است. به علاوه، در سازمان‌دهی کنفرانس ساختن‌گرایی: کاربردها و چشم‌اندازها نیز نقش داشته است.



پی نوشت

- ۱ – constructivism
- ۲ – uses
- ۳ – prospects
- ۴ – Jean – Jacques Ducet
- ۵ – Geneva's Educational Research Department
- ۶ – Jean Piaget Archieves Foundation
- ۷ – cognitive development
- ۸ – genesis of knowledge
- ۹ – teaching
- ۱۰ – complementary
- ۱۱ – contradictory
- ۱۲ – constructivism and education
- ۱۳ – G Cellier
- ۱۴ – F Dubet & J de Munck
- ۱۵ – diductive frame work
- ۱۶ – Y Kato and C. Kamii
- ۱۷ – L.de Macedo
- ۱۸ – educational science
- ۱۹ – teaching Systems
- ۲۰ – programmes
- ۲۱ – structures
- ۲۲ – teachers & teacher training
- ۲۳ – methods
- ۲۴ pupils and their Moral and intellectual development
- ۲۵ – programmes
- ۲۶ – basics
- ۲۷ – specialization
- ۲۸ – psychology of cognitive development
- ۲۹ – moral code
- ۳۰ – spontaneous
- ۳۱ – social instinct
- ۳۲ – innate social tendency
- ۳۳ – unilateral respect
- ۳۴ – epistemological
- ۳۵ – moral education
- ۳۶ – systematization
- ۳۷ – child's Capacity
- ۳۸ – To reason intellectually
- ۳۹ – moral rules
- ۴۰ – intellectual truths
- ۴۱ – assimilated
- ۴۲ – central role
- ۴۳ – Robinson Crusoe
- ۴۴ – R.I.Evans
- ۴۵ – Rousseau's idea
- ۴۶ – collective Emile
- ۴۷ – stages of development
- ۴۸ – mathematically modelizable
- ۴۹ – egocentric
- ۵۰ – decentered
- ۵۱ – dialectic
- ۵۲ – transformations
- ۵۳ – sensory– motor actions
- ۵۴ – operations
- ۵۵ – systems of actions
- ۵۶ – explanatory
- ۵۷ – anticipatory
- ۵۸ – creative
- ۵۹ – reflective abstraction
- ۶۰ – extensive quantities
- ۶۱ – intensive quantities
- ۶۲ – studies in genetic epistemology
- ۶۳ – Juvet
- ۶۴ – Annick Weil – Barais
- ۶۵ – Ernest Von Glasersfeld
- ۶۶ – Vico
- ۶۷ – Jacqueline Bideaud
- ۶۸ – Anne– Nelly Perret – Clermont
- ۶۹ – Seymour Papert
- ۷۰ – Guy Brousseau
- ۷۱ – Gerald Vergnaud
- ۷۲ – F.Dubet
- ۷۳ – Jean de Munck
- ۷۴ – Bernard Lahire
- ۷۵ – Philippe Zarifian
- ۷۶ – Kamii
- ۷۷ – Jean– Pierre Astolfi



ساختن گرایبی بنیادین^۱ و تدریس



مقدمه

معلمان، با توجه به تجارب روزانه خود، همواره نگران این واقعیت هستند که آنچه دانش‌آموزان یاد می‌گیرند، اغلب از انتظارات آن‌ها کم‌تر است و آنان فرصت چندانی برای بررسی مسائل بنیادین حرفه خود ندارند.

از این رو، در این مقاله به بررسی دو مسئله، می‌پردازیم. مسئله نخست به هدف‌های تربیت مربوط است و مسئله دوم، به پژوهش‌های مهمی اشاره دارد که نشان‌دهنده اهمیتی است که مکتب ساختن گرایبی^۳ برای دانش و راه‌های کسب آن قائل است.

هدف از تربیت چیست؟

مفهوم تربیت، بسیار وسیع است: از جمله آموزش و کارآموزی^۴، نظارت بر ایجاد مهارت‌های تخصصی، تسهیل اندیشیدن، آموزش آداب نیک و پسندیده، ذوق و سلیقه‌ی خوب، فرهنگ و دیگر جنبه‌های زندگی در جامعه. با توجه به گونه‌گونی مفهوم تربیت، نباید انتظار داشت که تدریس و یادگیری، همواره به یک شکل باشد.

یکی از تفاوت‌های بنیادین در این نوع فعالیت‌ها این است که برخی چیزها را از طریق منطق نمی‌توان یاد گرفت، حال آن‌که چیزهای دیگری را با اندیشیدن

نویسنده: ارنست وُن گلاسرسفلد^۲

مترجم: اقبال قاسمی پویا

می‌توان کسب کرد.

برای مثال، اگر بخواهید از یکی از کشورهای اروپایی گواهی رانندگی بگیرید، باید رانندگی را از سمت راست یاد بگیرید. این که «چرا از سمت چپ رانندگی نمی‌کنیم»، پرسش باطل و بیهوده‌ای است. زیرا موظف هستید با عرف اجتماعی هم‌گام شوید و این عرف هیچ تبیین دیگری نمی‌تواند داشته باشد. به عکس، کسی که شمردن را آموخته باشد می‌تواند دو را با دو جمع کند و بپذیرد که حاصل آن چهار می‌شود. البته، این امر مستلزم دانستن نام‌های قراردادی اعداد است، اما وقتی این دانش کسب شد، این فعالیت به صورت یک تکلیف فکری درمی‌آید؛ یعنی تصور آن اعداد و انجام عملیات ذهنی با آن‌ها.

تأکید بر این واقعیت ضروری است که صحیح دانستن یادگیری هر چیز به صرف تأیید جامعه، نوعاً امری سیاسی است. این سیاسی بودن به این دلیل است که نسل قدیمی‌تر به منظور اطمینان از ادامه‌ی حیات اجتماعی و حفظ وضع موجود، می‌خواهد یادگیری آن چیزها را به نسل جوان القا کند. پذیرفتن این دانش از جهاتی عاقلانه و منطقی است. اگر دوباره به مثال نحوه‌ی رانندگی در بزرگراه‌ها برگردیم، همه می‌پذیریم که رانندگی کردن از یک سمت بزرگراه، کاملاً عاقلانه است، اما تصمیم‌گیری در این باره که از سمت راست رانندگی کنیم یا چپ، تفکری منطقی نخواهد بود.

معلمان در تدریس کلیه محتوای آموزشی، باید از این تفاوت آگاه باشند، زیرا این موضوع به روش‌هایی در تدریس اشاره دارد که آن‌ها نیز متفاوتند؛ یعنی کلیه‌ی چیزهایی که از نوع عرفی و قراردادی است باید کلمه به کلمه یاد گرفته شوند، ولی آنچه مبتنی بر عملیات منطقی



و عقلانی است باید کاملاً درک شود.

تاریخ رویدادها، نام عناصر شیمیایی، نام ماه‌های سال و روزهای هفته، نام اعداد و صدها چیز دیگر، باید به صورت حفظی یاد گرفته شوند، زیرا برای فهم آن‌ها به تلاش ذهنی نیازی نیست. این بدان معنا است که دانش‌آموزان باید این مطالب را طوری یاد بگیرند که در موقع لزوم، آن‌ها را تکرار کنند.

مدارس در طی قرون، در اثر تجربه، به روش‌هایی دست یافته‌اند که از این نوع یادگیری حمایت می‌کند و با موفقیت‌های گوناگونی، همراه بوده است. این نوع از یادگیری به اشکال دیگر آن ترجیح داده شده است، زیرا نتایج آن را خیلی آسان می‌توان اثبات و تأیید کرد. وقتی دانش‌آموزان مطلبی را کلمه به کلمه تکرار می‌کنند، روشن است که آن را یاد گرفته‌اند. اینکه آیا این مطلب فهمیده و درک شده است، پرسشی است که از پاسخ دادن به آن اجتناب می‌شود.

معلم‌ان اغلب این موضوع را به وضوح بیان نمی‌کنند، ولی در بعضی مواقع تأیید می‌کنند که هدف اساسی مدرسه از آموزش، توسعه اندیشه مستقل در دانش‌آموزان و پیشبرد آن است. این امر، به صورت ضمنی، نوع دوم یادگیری را تأیید می‌کند، که به آن یادگیری مفهومی^۵ می‌گویند، زیرا این نوع یادگیری با فعالیت مفهوم‌سازی^۶ ارتباط دارد.

درباره‌ی مسائل ادراکی^۷

در سوئیس این فرصت شگفت‌انگیز وجود دارد که به بیش از یک زبان صحبت کنید. در این کشور، برای جبران تفاوت‌های معنایی بین زبان‌های فرانسه، آلمانی و ایتالیایی مجبورید کاری انجام دهید. اینکه آیا از ماهیت این تفاوت‌ها آگاه می‌شوید یا نه، مسئله دیگری است. در این جا به نمونه‌ای از تفاوت معنایی بین زبان فرانسه و انگلیسی اشاره می‌کنیم. پیازه در آخرین فصل کتاب خود «ساخته شدن واقعیت در ذهن کودک»^۸ نوشت: «ذهن، فعالیت خود را نه با دانش «خویشتن»^۹ و نه با دانش مرتبط با چیزها، بلکه با دانش مربوط به تعامل این چیزها شروع می‌کند و از طریق هدایت همزمان خود به سوی دو قطب این تعامل است که ذهن با سازمان‌دادن به خود به جهان نظم می‌بخشد» (۱۱۳: ۳۶۹۱).

مارگارت کوک^{۱۰} در ترجمه انگلیسی این متن، پایان این جمله را این گونه ترجمه کرده است: «هوش با سازمان‌دادن به خود به جهان نظم می‌بخشد» (پیاژه، ۴۵۹۱: ۰۰۴).

کلمه‌ی انگلیسی هوش^{۱۱}، به عاملی فعال که می‌تواند خود را جهت دهد یا چیزها را سازمان بخشد، دلالت ندارد. به کارگیری این واژه در این مفهوم، در بهترین صورت آن، کاربرد استعاری^{۱۲} است. بهترین واژه‌ای که منظور پیازه را می‌رساند، کلمه ذهن^{۱۳} است. این واژه به کانون فعالیت‌هایی اشاره دارد که می‌توان آن را به منزله‌ی عاملی هوشمند توصیف کرد و عجیب است که در زبان فرانسه یا آلمانی، واژه‌ی خاصی وجود ندارد که به این کلمه اشاره کند. تنها واژه‌ای که به صورت صفت وجود دارد، شبیه اصطلاح «عملیات ذهنی»^{۱۴} است، اما هیچ واژه‌ای وجود ندارد که به آن عامل فعال اشاره کند.

بنابراین، در این جا، تفاوت ادراکی یا معنایی وجود دارد. این نشان می‌دهد که ساختارهای ادراکی موجود در هر زبان به ندرت یکسان است. بسیاری از این تفاوت‌ها چنان ظریف و دقیق‌اند که باید سال‌ها در عالم یک زبان غرق شد تا بتوان از این ظرافت‌ها آگاهی یافت. برای شناسایی تفاوت‌های ادراکی، لازم نیست که به بررسی یک زبان خارجی بپردازیم. با این حال، این تفاوت‌ها، در اغلب موارد، سبب می‌شود تا افرادی که به یک زبان صحبت می‌کنند سخن همدیگر را درک نکنند. برای فردی که درون‌بینی بنیادین^{۱۵} فردیناند ساسو^{۱۶} را جدی تلقی می‌کند، این موضوع تعجب‌آور نخواهد بود، زیرا واژه‌ها به چیزهایی که در عالم واقعی وجود دارد، اشاره نمی‌کنند، بلکه به مفاهیمی اشاره دارند که در ذهن افرادی که به آن زبان صحبت می‌کنند، موجود است. علاوه بر این، اگر تحلیل‌های دقیق پیازه را درباره‌ی نحوه‌ی تشکیل مفاهیم از طریق تجرید تجربی^{۱۷} و تجرید متفکرانه^{۱۸}، که کودک بدان دست می‌یابد، در نظر بگیرید، روشن خواهد شد که اگر ساختارهای مفهومی^{۱۹} موجود در ذهن افراد مختلف، یکسان بود، کار اعجاز‌انگیزی صورت می‌گرفت.

به محض اینکه فرد، به بحث درباره‌ی موضوع‌های انتزاعی می‌پردازد - به خصوص در مسائل فلسفی - به کرات به این امر پی می‌برد که فهم متقابل درباره‌ی آن‌ها تا چه حد دشوار است. در اغلب موارد، مفاهیمی که دیگران به کلمات می‌دهند دقیقاً همان‌هایی نیست که ما در ذهن داریم. با این حال، هنوز بسیاری از افراد از این پیش فرض تلویحی حمایت می‌کنند که کلمات، اشاره به چیزها، شرایط و رویدادهایی دارند که مسلم و انکارناپذیرند؛ این چیزها در جهانی وجود دارد که مستقل از تجربه‌ای است که شخص مشاهده کننده از آن‌ها می‌تواند داشته باشد.

چنین باوری سرانجام به این اندیشه منتهی می‌شود که مسئله‌ی دانش و در نتیجه یادگیری، مسئله توصیف و بازنمایی درست چیزها به همان شکل موجود است و برای اینکه از چگونگی کارها سر درآوریم، کافی است به آن‌ها به دقت توجه کنیم.

عصر رسانه‌ها که در آن زندگی می‌کنیم، در حفظ و نگهداری این باور واقع‌گرایانه مؤثر است. برنامه‌های رادیو و تلویزیون با ساده و همه

فهم کردن علم، مردم را به این باور هدایت می‌کنند که رازها و معماهای جهان یکی پس از دیگری در حال حل شدن است و کتاب‌های متعددی که برای توده مردم تألیف می‌شود، این باور را تقویت می‌کند که واقعیت مطلق را می‌توان شناخت و فهمید. این واقعیت، که اکثر عالمان بسیار مشهور قرن پیشین، به نحوی از انحاء، نظریه‌های تبیینی^{۲۰} خود را به منزله‌ی الگویی فرضی^{۲۱} می‌دانستند، معمولاً انعکاس ناچیزی در رسانه‌ها و مدارس و مؤسسات آموزش عالی پیدا کرده‌اند تا دانش آموزان و دانشجویان را با انواع موضوعات و اندیشه‌های علمی به صورت کلی آشنا کنند.

دانش و نظریه‌ی شناخت

از همان آغاز فلسفه‌ی غرب، برخی اندیشمندان به فلسفه‌ی واقع‌گرایی و ادعاهای عینی‌گرایانه‌ی^{۲۲} آن تردید کرده و آن را غیرقابل دفاع دانستند. بدین ترتیب، شکاکان^{۲۳}، مصرانه چنین امکانی را به مدت بیش از دو هزار سال انکار کردند. بسیاری از فیلسوفان، نیز بحث‌های شکاکان را تصدیق کرده‌اند؛ با این حال، امیدوار بودند که سرانجام راهی برای رسیدن به حقیقت مسلم درباره‌ی جهان واقعی پیدا خواهند کرد. اما راه‌هایی که برگزیده‌اند، همواره به قلمرو متافیزیک منتهی شده است و در نهایت، به شکلی از باور تمثیلی^{۲۴} رسیده‌اند. تمثیل مشهور غار افلاطون، نمونه خوبی در این باره است. در این داستان‌پردازی، انسان‌ها در غاری به زنجیر کشیده شده و طوری نشسته‌اند که نمی‌توانند در ورودی غار را ببینند. در جلوی آنان و روی دیوار غار، سایه‌هایی را می‌توان مشاهده کرد و درباره‌ی رویدادهای دنیای خارج و آنچه اتفاق می‌افتد، به حدس پرداخت. افلاطون می‌افزاید، خداوند حقایق پنهان را در روح انسان قرار داده است و اگر انسان‌ها استفاده از بینش شهودی خود را یاد بگیرند، می‌توانند از حقایق مربوط به عالم واقع آگاه گردند.

این، تمثیل بسیار قوی، بیان شاعرانه‌ای از وضعیتی پذیرفتنی است؛ ولی به روشنی نشان نمی‌دهد که این وضعیت، فقط با وجود یک خدا امکان‌پذیر است و فقط خداست که بر آنچه در خارج از قلمرو تجربی بشر می‌گذرد، آگاه است.

این دقیقاً همان چیزی است که فیلسوف ایتالیایی، جام باتیستا ویکو^{۲۵}، در اوایل قرن هجدهم با ظرافت کامل بیان کرد: «خداوند جهان را می‌شناسد، زیرا خود جهان را آفریده است، ولی بشر فقط چیزهایی را می‌تواند بشناسد که خودش آن‌ها را ساخته باشد». رساله‌ای که در آن این سخن بیان شده است، نخستین بیانی^{۲۶} ساختن‌گراهاست. حدود هفتاد سال بعد، امانوئل کانت^{۲۷} در کتاب مشهور خود به نام «نقد خرد ناب»^{۲۸} نوشت: «عقل بشر فقط می‌تواند به چیزهایی دست یابد که بر اساس طرح‌ها و نقشه‌های خود آن‌ها را ساخته است» (کانت، ۱۷۸۷).

با وجود این، ویکو و کانت، نتوانستند این باور عمومی را تغییر دهند که ما باید بتوانیم دنیای واقعی را، آن گونه که هست، کشف کنیم. به نظر من، ماندگاری این باور، ریشه در این واقعیت دارد که همه‌ی ما دارای دانش‌هایی هستیم که آن‌ها را معتبر می‌دانیم؛ دانشی که به هنگام سردرگمی در انجام یک کار، به آن اعتماد می‌کنیم. برای مثال، وقتی از پله‌ای پایین می‌رویم، باور داریم که پله‌های بعدی به گونه‌ای خواهد بود که باید باشد و در زمینه‌های گوناگون دیگر نیز بر اساس همین اعتماد اقدام می‌کنیم. این اعتماد نسبت به تداوم چیزها و شرایط، در زندگی روزمره‌ی ما، بسیار مهم و اساسی است، حتی اگر کارها همیشه بر اساس انتظارات ما پیش نرود. ما صرفاً نیازمند این هستیم که بپذیریم، تجارب گذشته، ما را با دنیای کم‌وبیش پایداری آشنا می‌کند. ولی این باور نباید ما را به این تصور رهنمون کند که این جهان باید شبیه واقعیتی باشد که فراتر از این تجربه‌هاست.

از نظر ساختن‌گرایی، ابداع مفاهیم شکلی از ساختن است و صرف نظر از شرایط بیرونی، ساختن مستلزم تفکر است.

ساختن مفاهیم

همان طور که قبلاً گفته شد، عالمان بزرگ قرن گذشته از این بن‌بست معرفت‌شناختی آگاهی داشتند. برای نمونه، فیزیک‌دانان باید جهانی را که به صورت تجربی مشاهده و تجربه می‌کنند، دنیای پایدار و پربنات فرض کنند. اما این فرض، صرف نظر از روایی آن، به ما در نتیجه‌گیری این که تبیین‌های آنان می‌تواند واقعیتی را در اختیار ما بگذارد که مستقل از مشاهده‌گر است، کمکی نمی‌کند.

این دیدگاه «لا ادری»^{۲۹}، ممکن است از نظر انواع معرفت‌شناسی مورد تأیید قرار گیرد، اما چون قصد دارم بحث را بر مفاهیم متمرکز کنم، در این جا سخنی از آلبرت انیشتین می‌آورم که پنجاه سال پیش گفته است: «مفاهیم فیزیکی، ابداعات آزاد اندیشه انسان است و تعیین آن‌ها صرفاً توسط جهان بیرون صورت نمی‌گیرد، حتی اگر به ظاهر چنین به نظر برسد» (انیشتین و اینفلد، ۱۹۵۰).

از نظر ساختن‌گرایی، ابداع مفاهیم، شکلی از ساختن است و صرف نظر از شرایط بیرونی، ساختن، مستلزم تفکر است؛ یعنی بازشناسی ارتباط‌هایی که می‌تواند با هماهنگی عناصر حسی یا عملیات ذهنی ایجاد گردد. پیازه همواره از «هماهنگی» صحبت می‌کند و این هماهنگی، بدون تردید، توسط ذهن انجام می‌گیرد. تعداد بسیاری از این نوع هماهنگی‌ها، پس از مدتی به صورت عادات درمی‌آیند و پس از آن، به طور خودآگاه تکمیل می‌گردند.

ارائه‌ی تصویری از عملیات ذهنی غیرممکن است، زیرا این عملیات ضرورتاً در درون ذهن فرد رخ می‌دهد، اما در این حالت، تصویری ذهنی^{۳۰} وجود دارد که نشان می‌دهد، شما و فقط شما هستید که ادراک‌های خود را به وجود می‌آورید.

اگر تصویر شماره ۱ را در نظر بگیرید، در نگاه اول، این تصویر برای بسیاری از افراد بی‌معنا جلوه می‌کند. اما اگر آن را بچرخانید چیزی آشنا خواهید دید و ممکن است بگویید که «این، تصویر یک سگ است»، اما در حقیقت این تصویر، چیزی جز تعدادی از لکه‌های سیاه

رنگ نیست. پس، سگ کجاست؟

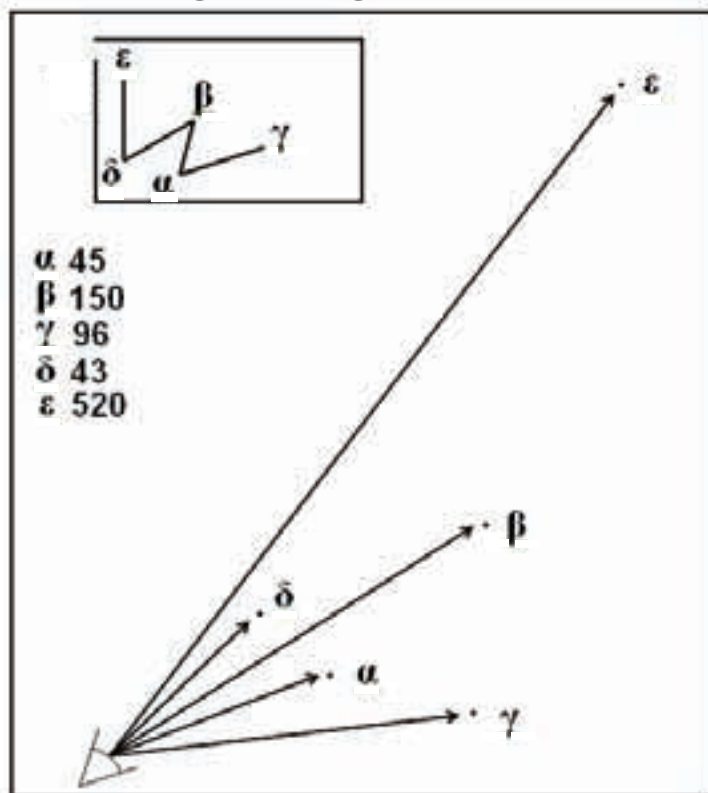
در صورتی که فرد بر این باور اصرار کند که سگ از تصویر، تفکیک‌ناپذیر است، مثال دومی را می‌توان طرح کرد. شما احتمالاً با صورت فلکی به نام ذات‌الکرسی^{۳۳} آشنا هستید که به شکل «دبلیو» انگلیسی (W) است و اگر آن را بچرخانید به صورت ام (M) در می‌آید. این صورت فلکی، نزدیک ستاره قطبی^{۳۴} و در مقابل دب اکبر قرار دارد و یونانیان آن را تاج ذات‌الکرسی^{۳۳} می‌نامیدند. این صورت فلکی، به مدت سه هزار سال و بدون هیچ‌گونه تغییرات مشخص مورد مشاهده قرار گرفته است. این مستمترین و پایدارترین حالت از چیزی است که می‌توان انتظار داشت. در این جا نیز این پرسش مطرح است که این صورت فلکی در کجاست و جواب آن احتمالاً این است که بگویید در آسمان است. اما منظور شما از کلمه‌ی «است» چیست؟

تصویر شماره ۱: پیکره ناقص (از کتاب لیپر، ۱۹۳۵)

این صورت فلکی، از پنج ستاره تشکیل یافته و ستاره‌شناسان با به کار بردن حروف یونانی به آن اشاره می‌کنند. آلفا^{۳۵} و دلتا^{۳۶}، حدود چهل سال نوری از زمین فاصله دارند. گاما^{۳۷} دو برابر این‌ها از زمین فاصله دارد و بتا^{۳۸} سه برابر و فاصله آن تا اپسیلون^{۳۹} پانصد و بیست سال نوری است؛ یعنی این ستاره حدود دوازده برابر فاصله دو ستاره نخستین، تا زمین فاصله دارد.

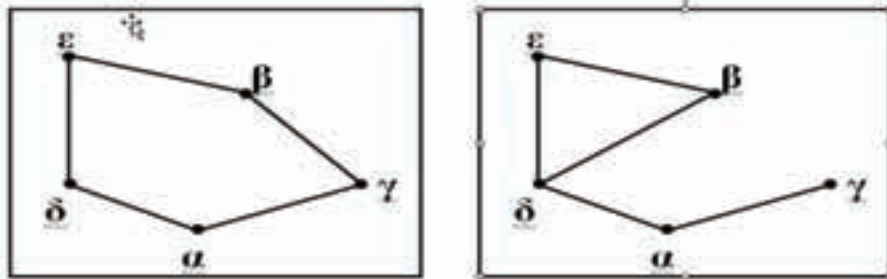
حال، تصور کنید که در سفینه‌ای در حال رفتن به سوی اپسیلون هستید. فکر می‌کنید چه اتفاقی می‌افتد؟ متوجه می‌شوید که پس از طی تنها چند سال نوری، شکل دبلیو، که در زمین دیده بودید، به قدری «کشیده» شده است که مرتبط کردن پنج ستاره به یکدیگر برای شما مشکل می‌شود. وقتی یک دهم این فاصله را طی کنید، آلفا و بتا در پشت سر شما قرار می‌گیرند. بدین ترتیب، صورت فلکی قابل اتکا شما در جهت‌یابی شبانه، ناپدید می‌شود. پس، دیدن این صورت فلکی به صورت دبلیو به دو چیز بستگی دارد:

شکل ۲: صورت فلکی ذات‌الکرسی



(الف) به نقطه‌ای که شما از آن به مشاهده می‌پردازید.
(ب) عملیات ادراکی ویژه‌ای که در ذهن انجام می‌دهید.
پیاژه نیز بر این باور بود که ادراک، شکلی از کنش آگاهانه است. سیلویو سکا تو^{۴۰} گفته است، «تغییر در توجه، شکل و پیکره‌های ادراک شده‌ی ما را به وجود می‌آورد» (۱۹۷۴، صفحه ۲۳۱). به گفته‌ی او، توجه، همچون کانونی نیست که اشیا را آشکار می‌سازد، بلکه مانند نبض یا ارتعاشی است که بر تفاوت‌های حسی متمرکز می‌شود و با حرکت از یک نقطه به نقطه‌ی دیگر، طرح یا شکلی را به وجود می‌آورد. بدین ترتیب، وقتی ستاره‌ها را به هنگام شب در آسمان مشخص می‌کنید، با تمرکز حرکت از یک ستاره به ستاره‌ی دیگر، می‌توانید آن‌ها را به هم مرتبط سازید. به هر حال، در میان پنج ستاره‌ی ذات‌الکرسی، ارتباط‌های متعددی را می‌توان به وجود آورد. در شکل زیر (شماره ۳) دو نوع از این ارتباط‌ها را مشاهده می‌کنید.

شکل ۳: هیئت‌های دیگر

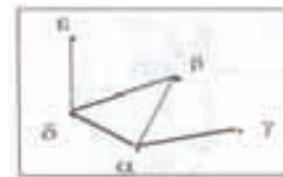


این هیئت‌ها از آن رو ایجاد می‌گردند که تمایل به جست‌وجوی چیزی آشنا، در همگان وجود دارد و به زبان پیازه می‌توان آن را میل به همانند سازی^{۳۱} نام نهاد. در مورد سگ هم می‌توان گفت که در انسان این تمایل وجود دارد که چیزهای جدید را به صورت چیزهایی ببیند که قبلاً دیده است. در زمان حاضر در غرب، شکل دلبلیو، مطمئناً، شکل یا هیئت بسیار مشهور و آشنایی برای ارتباط دادن این پنج نقطه به یکدیگر است. یونانیان حرف دلبلیو را نداشتند، اما از آن جایی که بر سر قهرمانان و پادشاهان و ملکه‌های خود تاج گذاشتند، پنج ستاره را به صورت تاج در ذهنشان تصویر کردند (بیکره شماره ۴).

شکل ۴: تاج ذات‌الکرسی

ممکن است بر این باور باشید که دیدن این اشکال صرفاً نتیجه خطاهای چشم است و مفاهیم مهمی که ذهن معلمان را به خود مشغول می‌دارد، همان تصاویری نیستند که در ذهن شاگردان شکل می‌گیرند. از این رو، اجازه بدهید مفهوم بسیار مهمی را توضیح دهم و بگویم که چگونه این مفهوم می‌تواند توسط کودکان ساخته شود.

مفهوم جمع



چگونه کودک، جمع بستن درست کلمات را یاد می‌گیرد؟

دختر بچه‌ی دو ساله‌ای را در نظر بگیرید که به تازگی یاد گرفته است به حیوانی «اسب» بگوید که دارای یال‌هایی بلند و قدی بزرگ‌تر از سگ است و وقتی به او نزدیک بشوی، شیهه می‌کشد. روزی به همراه مادر در حال عبور از کنار مزرعه‌ای

که در آن چند اسب به چرا مشغول هستند با غرور به یکی از اسب‌ها اشاره می‌کند و می‌گوید «اسب». سپس به اسب دیگری اشاره کرده و باز کلمه «اسب» را به کار می‌برد. او احتمالاً چندین بار دیگر نیز به کلمه اسب اشاره کرده و هر بار نیز به یکی از آن‌ها اشاره می‌کند.

مادر در پاسخ می‌گوید: «آره عزیزم، آن‌ها، اسب‌ها هستند».

شاید دختر برای نخستین بار متوجه تفاوت تلفظ خود و مادر در مورد اسب‌ها شود و نیز ممکن است که در چندین موقعیت دیگر نیز شکل جمع این کلمه را بشنود. به هر حال، نکته جالب این است که طولی نمی‌کشد که این بچه مطابق با قواعد زبان‌شناسی، اسم مفرد و جمع را به درستی به کار می‌برد.

اکنون، پرسش این است که چگونه کودک این نکته را یاد می‌گیرد؟ همه اسب‌هایی که او دیده است با نوعی «چارچوب بازشناسی^{۳۲}» در انطباق است. پیازه این چارچوب را، تجرید تجربی می‌نامد و دختر بچه، با کمک این چارچوب کلمه «اسب» را تداعی^{۳۳} می‌کند. اما هیچ یک از اسب‌های مورد نظر، به تنهایی، نمی‌توانند به وی بگویند که آن‌ها به حالتی از اسم تعلق دارند که بزرگسالان آن را «اسب‌ها» می‌نامند. این تفاوت باید به درستی درک گردد. این امر، با ادراک دیداری^{۳۴} مرتبط نیست، بلکه در اثر بازتاب ذهنی فرد بر عملیات ذهنی خود، ساخته می‌شود.

این امر، چنان بدیهی تلقی شده است که هیچ‌یک از روان‌شناسان رشد^{۳۵} کودک به آن اشاره‌ای نکرده‌اند. ولی این بدان معنا نیست که این موضوع به درستی فهمیده شده است.

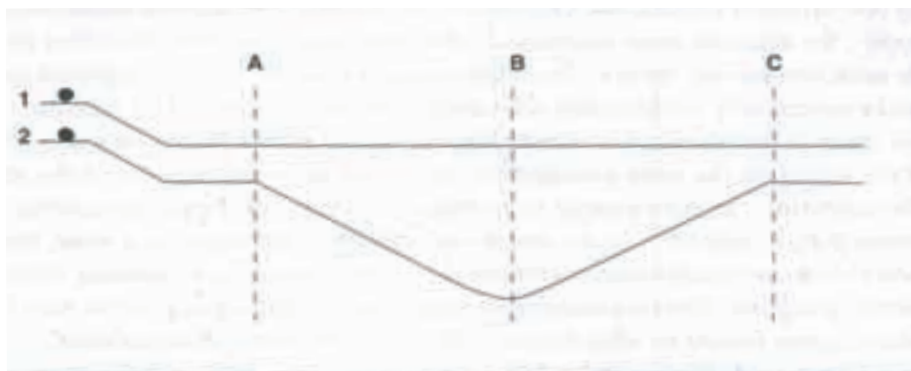
به وجود آمدن مفهوم جمع، مستلزم طی مراحل زیر است: بعد از اینکه شیئی بازشناسی شد، مثلاً یک «سیب»، توجه فرد باید بلافاصله به شیئی دیگری جلب گردد که با این چارچوب بازشناسی تناسب داشته باشد. نکته مهم این است که، یک چارچوب بازشناسی خاص، می‌تواند بیش از یک بار به طور موفقیت‌آمیز در همان چارچوب به کار گرفته شود. این تکرار در اختیار اشیا قرار ندارد. برای مثال سیب‌هایی که روی میزی قرار دارند هیچ یک نشان‌دهنده وجود سیب‌های دیگر نیستند. تکرار یا پی‌بردن به تعداد سیب‌ها، تنها می‌تواند از طریق ادراک فرد حاصل گردد؛ یعنی برای به کارگیری جمع به طور صحیح، کودک باید، از عملیات بازشناسی خود آگاه گردد. سکاتو (Ceccato)، در اشاره به این فرایند، اصطلاح «آگاهی عملیاتی^{۳۶}» را وضع کرد، که کاملاً شبیه چیزی است که پیازه،

با وضوح کم‌تر، آن را «موضوع‌سازی» نامید. مفاهیمی مانند، آغاز و پایان، استمرار و دگرگونی، مکان و زمان و کلیه مفهوم‌های انتزاعی را می‌توان به همین طریق تبیین کرد. ساختن^{۳۸} این مفاهیم قطعاً ممکن است مستلزم عملیات ذهنی متفاوت و گاهی دشواری باشد، اما باید در نظر داشت که همواره، توجه مشاهده‌گر به کارکرد عملیاتی خویش، موجب به وجود آمدن و بروز آن‌ها می‌شود. این تحلیل می‌تواند نتایج ضمنی برای تدریس داشته باشد. وقتی مشخص شد که دانش‌آموزان باید مفاهیم خود را با توجه به تفکرشان بسازند، دیگر انتقال مفهوم‌ها از طریق زبان قابل دفاع نخواهد بود. واژه‌هایی که شخص به زبان می‌آورد، با توجه به مفاهیمی تفسیر می‌شود که دیگران از قبل در ذهن خود دارند و اگر تفسیر اولیه آن‌ها بی‌معنی به نظر برسد، در این صورت ممکن است بکوشند تا مفهوم‌سازی^{۳۹} جدیدی را به انجام برسانند.

نمونه‌ای از یادگیری فعال

تدریس تفکر مفهومی،^{۴۰} روش کاملاً مطمئنی ندارد، اما روشی که با توفیق بیشتری همراه است به وجود آوردن موقعیت‌هایی برای دانش‌آموزان است که با اندیشیدن به روش رایج، نتوانند موفقیتی به دست آورند. تصویر شماره ده، نشان‌دهنده دستگامی است که بازی دوران کودکی در کنار دریا را تداعی می‌کند. ما این بازی را با درست کردن تپه‌های کوچکی از ماسه و رهاکردن تپه‌های خود از بالای آن‌ها انجام می‌دادیم تا ببینیم تپه‌ی چه کسی زودتر به پایین می‌رسد.

شکل ۵: مثالی از توپ‌های فلزی (از: لئونارد و گریس، ۱۹۹۶)



این تصویر، دو راه باریک و سرازیر را نشان می‌دهد که در آن، توپ‌ها می‌توانند، بدون از دست‌دادن انرژی ناشی از اصطکاک، به پایین سرازیر گردند. دو راه باریک مثل هم نیستند، اما نقطه‌ی آغاز و پایانی هر دو از نظر ارتفاع یکسان است. از دانش‌آموزان می‌پرسیم اگر دو تپه را در یک زمان از بالای این سرازیری‌ها رها کنیم، کدام یک زودتر به خط پایانی می‌رسند؟ برخی از دانش‌آموزان، که خواندن فیزیک را تازه آغاز کرده‌اند، پاسخ می‌دهند که تپه‌ی شماره‌ی یک زودتر به نقطه‌ی پایان می‌رسد، زیرا تپه‌ی شماره‌ی دو باید راه درازتری را بپیماید. دانش‌آموزان دیگر پیش‌بینی می‌کنند که هر دو تپه در یک زمان به پایان خط خواهند رسید، زیرا اگر چه تپه‌ی شماره‌ی ۲ در سرازیری، سریع‌تر حرکت می‌کند، در سربالایی، این وقت ذخیره شده را از دست می‌دهد. به ندرت کسی می‌گوید که تپه شماره ۲ مسابقه را خواهد برد.

بنابراین، موجب تعجب خواهد بود اگر دو تپه را در این دو مسیر حرکت دهیم و تپه شماره‌ی ۲ زودتر به خط پایان برسد. با دیدن این صحنه، برخی از دانش‌آموزان خندیده و می‌گویند که تمهیدی در کار است ولی آنان را قانع می‌کنیم که چنین چیزی نیست و از آن‌ها می‌خواهیم به دقت توضیح دهند که در هر یک از این دو مسیر، چه اتفاقی رخ می‌دهد.

در ابتدا، وادار کردن آنان به حرف زدن کار ساده‌ای نیست، اما وقتی به آنان بگوییم که امتحان یا آزمونی در کار نیست و صرفاً می‌خواهیم نظرشان را با دوستان خود در میان بگذارند، یکی دو نفر از دانش‌آموزان بحث را شروع می‌کنند و دیگران نیز به تدریج به آنان می‌پیوندند. آن‌ها معمولاً به سرعت درباره‌ی توضیحات زیر به توافق می‌رسند.

- هر دو تپه در یک زمان و با سرعتی یکسان به نقطه‌ی A می‌رسند.
- سرازیری فاصله نقطه‌ی A تا B سبب می‌شود که تپه شماره ۲ زودتر به نقطه B برسد.
- بعد می‌پرسیم که «آیا تپه شماره ۲ جلوتر است؟»

• آری، در نقطه‌ی B جلوتر است، اما از آن به بعد باید در سربالایی حرکت کند که این وضع، سرعت و جلو بودن آن را می‌گیرد. سپس می‌پرسیم:

• تیله شماره‌ی ۲ چه زمانی به نقطه‌ی C می‌رسد و آیا در این مسیر سریع‌تر از تیله‌ی شماره‌ی ۱ حرکت خواهد کرد یا آهسته‌تر؟ این پرسش معمولاً به بحث‌هایی طولانی منجر می‌شود، اما سرانجام دانش‌آموزان قبول می‌کنند که کاهش سرعت در سربالایی، مساوی است با سرعت سرازیری و هر دو تیله باید در نقطه‌ی C سرعت یکسانی داشته باشند.

سپس برخی از دانش‌آموزان به تدریج تردید خواهند کرد که تیله‌ی شماره‌ی ۲ در فاصله نقطه‌ی A تا C، سریع‌تر از تیله‌ی شماره‌ی ۱ حرکت می‌کند. جلوفتادگی تیله‌ی شماره‌ی ۲ در اثر متفاوت بودن طول دو مسیر جبران می‌شود و در نتیجه، این تیله زودتر به پایان خط می‌رسد.

البته همه دانش‌آموزان بلافاصله قانع نمی‌شوند، اما آن‌هایی که راه حل را برای خود محسوم کرده‌اند معمولاً در توضیح موضوع به دوستانشان از خود شوق زیادی نشان می‌دهند. سرانجام، اکثر آنان متوجه می‌شوند که به عنوان یک «فیزیکدان»، چگونه لازم است این موقعیت را مفهوم‌سازی کنند.

پیشنهادهایی برای معلمان

این نمونه، موردی کاملاً مناسب برای تدریس و یادگیری است. معلم موقعیتی را معرفی می‌کند که در آن، چارچوب مفهومی دانش‌آموزان در ابتدا از کفایت مناسب برخوردار نیست. در این موقعیت، چیزی «غلط» ارزیابی نمی‌شود و معلم، توضیح درستی در این باره نمی‌دهد و تفکرات دانش‌آموزان گهگاه با پرسش‌های معلم هدایت می‌شود.

اصول اساسی سازنده بودن ذهن در آموزش^{۵۱} به صورت ضمنی در این نمونه مستتر است. برخی از این اصول ساده عبارتند از:

۱- تدریس را نباید با حقایق مسلم آغاز کرد، بلکه باید فرصت‌هایی ایجاد کرد تا دانش‌آموزان به تفکر بپردازند. برای این منظور، یکی از پیش شرط‌ها این است که معلم به این باور برسد که دانش‌آموزان می‌توانند بیندیشند. در مدارس آمریکا، این باور گستردگی چندانی ندارد و حتی بسیار از آن دور است.

۲- آشنایی با محتوای برنامه برای معلمان کافی نیست؛ بلکه باید انواع موقعیت‌های آموزشی را در اختیار داشته باشند تا از این طریق، مفاهیم مورد نظر را به طور ضمنی به دانش‌آموزان بفهمانند. علاوه بر این، موقعیت‌های آموزشی باید به گونه‌ای تنظیم شوند که علائق خودجوش^{۵۲} دانش‌آموزان تحریک گردد. از این دو شرط، در اغلب موارد غفلت می‌شود. این واقعیت که، مفاهیم فقط در دنیای تجربی^{۵۳} افراد شکل می‌گیرند، اغلب با این برداشت عمومی، که ادراک هر چیز با بازنمایی آن واقعیت مستقل امکان‌پذیر است و می‌توان آن را به صورت حاضر و آماده به دانش‌آموزان انتقال داد، در پرتوی از ابهام و تیرگی قرار می‌گیرد. باید دانست که این نوع واقع‌گرایی، مبنای ضعیفی برای تدریس دارد.

۳- وقتی دانش‌آموزان تکالیف یا کارهای خود را نشان می‌دهند، درست نیست به آن‌ها گفته شود که مثلاً فلان قسمت «غلط» است؛ شاید دانش‌آموزی بتواند برای آن بخش از کار توجیهی داشته باشد. دانش‌آموزان بندرت راه حل‌ها را تصادفی پیدا می‌کنند. آن‌ها معمولاً در مورد هر مسئله تا مدت‌ها فکر می‌کنند و اگر نتایجی که به باور آنان در آن لحظه درست است، همان نباشد که معلم فکر می‌کند، تلاش‌های فکری آن‌ها باید مورد توجه و شناسایی قرار گیرد. غفلت از این کار، خاموش کردن انگیزه‌هایی است که ممکن است داشته باشند. در این صورت، نباید تعجب کرد که آنان پس از این برخورد، هر نوع علاقه‌ای را برای درگیر شدن با مسائل جدید از دست بدهند.

۴- بسیاری از واژه‌هایی که معمولاً معلمان در ارتباط با معانی خاص و در مورد موضوعاتی ویژه به کار می‌برند، تداعی‌های^{۵۴} بسیار متفاوتی را در میان دانش‌آموزان جدید ایجاد می‌کند. فقط زمانی این به اصطلاح مفاهیم «خام»^{۵۵} به صورت آگاهانه بازسازی می‌شوند که فهم چارچوب مفهومی مورد نظر، به ویژه در علوم، امکان‌پذیر باشد. برای تسهیل این بازسازی و ایجاد روابط مفهومی نو، معلمان باید از نظریه‌ها و اندیشه‌های مربوط به دانش‌آموزان، آگاهی داشته باشند. آن‌ها در صورتی می‌توانند بر افکار و اندیشه‌های شاگردانشان تأثیر بگذارند که الگویی از نحوه تفکر این دانش‌آموزان در اختیار داشته باشند و بکوشند تا از تشکیل اندیشه‌های «نامناسب» جلوگیری کنند.

۵- اگر تشکیل مفاهیم، براساس تفکر صورت می‌گیرد، معلمان باید راه‌های برانگیختن دانش‌آموزان را بدانند. کلامی کردن^{۵۶} این امر، مستلزم مرور و بررسی چیزی است که قرار است به زبان آورده شود. این مرور، شکلی از اندیشیدن است و در اغلب موارد، در تسلسل اندیشه‌ها، ناهماهنگی و فاصله‌هایی را به وجود می‌آورد. بنابراین، به هنگام مواجهه با مسائلی که باید حل گردد، لازم است با افراد به گفت‌وگو بنشینیم. برای مثال، دانش‌آموزان ممکن است نحوه‌ی اندیشه‌ی خود را به معلم یا هم‌کلاسی‌های خود توضیح دهند. در هر دو موقعیت، شرایط برای اندیشیدن مناسب است و سبب می‌شود آنچه سی کاتو^{۵۷} آن را «آگاهی عملیاتی» می‌نامد، ایجاد گردد. سرانجام، این کار در دانش‌آموزان به صورت عادت درمی‌آید و ممکن است در هر فرصت به دست آمده برای حل مسائل، به گفت و گو با خود مبدل گردد.

جمع‌بندی

به باور معلمان، رویکرد ساختن‌گرایی بسیار خوب و منطقی است، اما در حالی که فرصت زیادی برای اجرای برنامه‌های آموزشی نیست، چگونه می‌توان به فعالیت‌هایی پرداخت و افکار و اندیشه‌های دانش‌آموزان را برانگیخت. پاسخ ساده و شاید رؤیایی^{۸۸} این است که شواهد و نشانه‌های زیادی وجود دارد که می‌توان این کار را انجام داد.

برای مثال، یک یا دو درس کامل را به آزمایشی شبیه آزمایش تپله‌های کوچک اختصاص دهید. تردیدی نیست که دانش‌آموزان از این آزمایش، بیش از توضیح ساده‌ی یک نتیجه جالب، چیز یاد می‌گیرند.

به علاوه، با در نظر گرفتن تدریس فیزیک، این آزمایش برای پرداختن به مفاهیمی چون سرعت^{۸۹}، اینرسی^{۹۰} (سختی، ماند)، گرانش^{۹۱} (ثقل)، اصطکاک و مقاومت هوا در درس‌های بعدی و در ارتباط با موقعیتی که دانش‌آموزان آن را تجربه کرده‌اند، مورد استفاده آنان قرار خواهد گرفت. اگر به دانش‌آموزان یکی دو فرصت اضافی از این نوع داده شود، آنچه در آزمایش نخست درک کرده‌اند، مورد تأیید قرار می‌گیرد و آن‌ها اندیشیدن درباره‌ی چیزها را می‌آموزند. این دانش‌آموزان، از این به بعد خواهند توانست با کلیه‌ی مسائل به صورت خلاق برخورد کنند و در نتیجه، به نوعی اعتماد به نفس دست خواهند یافت که این، یکی از پیش شرط‌های انگیزش است. این رویکرد، به حل مسائل فیزیک محدود نیست و در کلیه‌ی موضوعات مفید است و دانش‌آموزان را قادر می‌سازد تا پیشرفت سریع‌تری داشته باشند.

اگر معلمان سایر موضوعات درسی نیز دانش‌آموزان را با چنین فرصت‌هایی برای ساختن^{۹۲} مستقلانه و آزمون مفاهیم مواجه کنند، با کمال تعجب خواهند دید که فهم موضوعات برای دانش‌آموزان آسان‌تر می‌شود و از این رو، با کل برنامه چنین برخوردی خواهند داشت.

درباره‌ی نویسنده

ارنست ون گلاسزرسفلد، در آلمان و از پدر و مادری اطریشی متولد شد. او در شمال ایتالیا و سوئیس بزرگ شد و در خلال جنگ جهانی دوم در ایرلند به کشاورزی پرداخت. او در سال ۱۹۴۶ به ایتالیا بازگشت و کار خود را به عنوان یک روزنامه‌نگار دنبال کرد. او در سال ۱۹۶۲، مسئولیت اجرای یک پروژه پژوهشی درباره «زبان‌شناسی محاسباتی (کامپیوتری)» را که به وسیله آمریکا ایجاد و حمایت مالی می‌شد، به عهده گرفت. او از سال ۱۹۷۰ به تدریس روان‌شناسی شناختی در دانشگاه جورجیا پرداخت و در سال ۱۹۸۷ بازنشسته شد. او در حال حاضر، دانشیار پژوهش در مؤسسه تحقیقاتی استدلال علمی (Scientific Reasoning Research Institute) در دانشگاه ماساچوست است. یکی از انتشارات اخیر او شامل ساختن‌گرایی بنیادین: شیوه‌ای برای دانستن و یاد گرفتن (۱۹۹۵) است که به زبان‌های آلمانی، پرتغالی، کره‌ای و ایتالیایی (۱۹۹۹) نیز به چاپ رسیده است.

پی‌نوشت

- | | | |
|---|------------------------------|--------------------------------|
| ۱ – Radical constructivism | ۲۲ – objectivist pretensions | ۴۴ – visual perception |
| ۲ – Ernest Von Glasersfeld | ۲۳ – Sceptics | ۴۵ – psychological development |
| ۳ – constructivist school | ۲۴ – mystical belief | |
| ۴ – Instruction and training | ۲۵ – Giambattista Vico | ۴۶ – operational consciousness |
| ۵ – conceptual learning | ۲۶ – manifesto | ۴۷ – thematization |
| ۶ – conceptuapization | ۲۷ – Emmanuel Kant | ۴۸ – construction |
| ۷ – on conceptual problems | ۲۸ – Critique of pure reason | ۴۹ – conceptualization |
| ۸ – La construction du réel chez l'enfant | ۲۹ – agnostic position | ۵۰ – conceptual thought |
| ۹ – knowledge of the self | ۳۰ – Image | ۵۱ – didactic constructivism |
| ۱۰ – M. Cook | ۳۱ – Cassiopeia | ۵۲ – spontaneous |
| ۱۱ – intelligence | ۳۲ – Pole star | ۵۳ – experiential world |
| ۱۲ – metaphorical | ۳۳ – Cassiopeia's Crown | ۵۴ – associations |
| ۱۳ – mind | ۳۴ – Leeper | ۵۵ – naive |
| ۱۴ – " les operations mentales" | ۳۵ – Alpha | ۵۶ – verbalization |
| ۱۵ – fundamental intuition | ۳۶ – Delta | ۵۷ – Ceccato |
| ۱۶ – Ferdinand Sasure | ۳۷ – Gamma | ۵۸ – utopian |
| ۱۷ – empirical abstraction | ۳۸ – Beta | ۵۹ – velocity |
| ۱۸ – reflective abstraction | ۳۹ – Epsilon | ۶۰ – inertia |
| ۱۹ – conceptual structures | ۴۰ – Silvio Ceccato | ۶۱ – gravity |
| ۲۰ – explanatory theories | ۴۱ – to assimilate | ۶۲ – construction |
| ۲۱ – hypothetical model | ۴۲ – recognition matrix | |
| | ۴۳ – associates | |

رویکردهای «ساختن گرا» و تدریس علوم

نویسنده: آنیک ویل بریس^۱ مترجم: محمدجعفر جوادی

خلاصه

روش‌های تدریس علوم در فرانسه از دهه‌ی هفتاد به بعد متحول شد و کوشش‌هایی که در نوسازی این روش‌ها به کار رفته است، عمدتاً تحت تأثیر «ساختن‌گرایی» بوده است. فیزیکدانان علاقه‌مند به آموزش علوم، در برخورد با معرفت‌شناسی، در آثار پیاژه به الگویی از کودک دست یافتند که با دیدگاه آن‌ها در این مورد هماهنگی داشت: کودکی که فعال و کنجکاو است، به اشیا و پدیده‌ها به طور خودجوش توجه می‌کند، مفاهیم اطراف خود را شخصاً به وجود می‌آورد، به طور خستگی‌ناپذیری به تجربه می‌پردازد، از تناقض و دوگانگی لذت می‌برد و به مفاهیم عقلایی و قابل فهم بودن و امثالهم حساس است. این مقاله به خاستگاه نظریه‌ی تدریس علوم در فرانسه، پیشرفت تحقیقات در این حوزه و توجه مجدد تصمیم‌گیران و معلمان به ساختن‌گرایی می‌پردازد.

برداشتی روان‌شناختی

از روش‌شناسی تدریس علوم

روش‌شناسی تدریس علوم، به عنوان حوزه‌ای در تحقیق، به بررسی فرایندهایی درباره‌ی نحوه‌ی ایجاد دانش علمی، انتقال و درک و جذب آن می‌پردازد. روش‌شناسی، موجب ایجاد رشته‌هایی مانند: تاریخ علم، معرفت‌شناسی، جامعه‌شناسی، مردم‌شناسی، علوم تربیتی^۲ و روان‌شناسی می‌گردد.

من در سال ۱۹۷۵، به هنگام بررسی رشد عقلانی در سن نوجوانی، با متخصصان آموزش در تماس قرار گرفتم. زمینه‌ی همکاری من با این متخصصان این بود که فرایندهای یادگیری در مدرسه بر فعالیتهای عقلانی کودکان و نوجوانان اثر می‌گذارد. من به تحول طبیعی ذهن انسان باور نداشتیم^(۱) و به انواع استدلال^(۲) و رویکردهای عقلانی^(۳)، به خصوص آن چه در علوم مورد تأیید بود، توجه داشتیم. احساس می‌کردم که بررسی این دو با توجه به بافت تدریس علوم، به مراتب مناسب‌تر خواهد بود. با عضویت در آزمایشگاه تخصصی روش‌های تدریس علوم^(۴) و نیز سایر مطالعاتی که در این آزمایشگاه انجام دادم، توانستم در روشن شدن این نکته مؤثر واقع شوم که چگونه و تحت چه شرایطی کودکان و نوجوانان باید به کسب دانش بپردازند و فرایندهای یادگیری چگونه بر عملکرد ذهن آن‌ها تأثیر می‌گذارد. در انجام این کار، تلاش کردم توافق دیگران را به اهمیت «ساختن‌گرایی» به عنوان وسیله‌ی درک فرایندهای مفهوم‌سازی در علوم و مناسب‌بودن رویکرد تکوینی در تحول و رشد نظام‌های تفکر انتزاعی جلب کنم. به اتفاق لمینگتن^۳ به عنوان یک فیزیکدان، به طراحی رویکردهایی پرداختیم که در آن‌ها، ساختن مفاهیم اصلی در مکانیک (نیرو، انرژی و اندازه‌ی حرکت) با توجه به «اشکال قدیمی» صورت می‌گرفت^(۵). این اشکال قدیمی، سازه‌هایی شناختی (مفاهیم، الگوها، شیوه‌ها و غیره) هستند که بافت آموزشی به وجود آورده است. این اشکال، قالب‌های اولیه را برای سازه‌های شناختی بعدی فراهم می‌کنند و بدون کمک آن‌ها، این کار غیرممکن یا بسیار دشوار خواهد بود^(۶). بنابراین، ما نشان دادیم که شیوه‌های جذب دانش می‌تواند به صورت مؤثری براساس رویکردهای ساختن‌گرایی باشد و این رویکردها به دانش‌آموزان اجازه خواهد داد تا ابتکارات زیادی را به کار ببرند. همین طور، این مفهوم را مورد تأیید قرار دادیم که ساختن نظام‌های مفهومی در فیزیک، مستلزم دو تغییر عمده در شناخت و در جذب نظام‌های نشانه‌شناسی^۴ است، که هر دو دارای فرایندهای دراز مدتی هستند^(۷). طبیعی است که این حقایق، سازمان‌دهی فعلی تدریس فیزیک را، که عمدتاً براساس ریز کردن هر موضوع به مفاهیمی است که به وسیله ساختار رشته به وجود آمده است، مورد سؤال قرار می‌دهد: زیرا آن چه ممکن است از نظر یک نظام مفهومی، یک مفهوم پایه به حساب آید (سلول، اتم، نیرو و غیره)، می‌تواند از نظر شناختی، مقوله‌ای بسیار دشوار بوده و یادگیری کامل آن مستلزم فرایندی طولانی باشد.

اگرچه مدت‌های مدیدی است که در آزمایشگاه درباره تدریس علوم تحقیق می‌کنم، در روش‌های تدریس متخصص نیستم و در این مورد، نه ادعایی دارم و نه صلاحیت علمی اعمال مسئولیت در آن قلمرو را؛ قلمرو که صرفاً به متخصصان آموزش تعلق دارد^(۸). به عبارت دیگر، اگرچه نظرات من کاملاً با روش‌شناسی تدریس علوم مرتبط است، به طور مستقیم به این موضوعات مربوط نیست.

اگرچه مدت‌های مدیدی است که در آزمایشگاه درباره تدریس علوم تحقیق می‌کنم، در روش‌های تدریس متخصص نیستم و در این مورد، نه ادعایی دارم و نه صلاحیت علمی اعمال مسئولیت در آن قلمرو را؛ قلمرو که صرفاً به متخصصان آموزش تعلق دارد^(۸). به عبارت دیگر، اگرچه نظرات من کاملاً با روش‌شناسی تدریس علوم مرتبط است، به طور مستقیم به این موضوعات مربوط نیست.



ساختن گرای، پشتیبان روش‌های تدریس علوم^۱

روش‌شناسی تدریس علوم، در چارچوب دگرگونی‌های کلی در نظام آموزشی و در خلأ ایجاد شده توسط رشته‌های تثبیت شده قبلی، تحول پیدا کرد؛ زیرا هیچ یک از دو حوزه روان‌شناسی تربیتی و علوم تربیتی در آن زمان به انتقال فرایندهای مرتبط با رشته‌های خاص دانش علاقه‌مند نبودند (۱۰). باید به خاطر داشت که درس‌های فناوری، فیزیک و زیست‌شناسی در شروع سال‌های تحصیلی ۷۱-۱۹۷۰ به صورت دروس اجباری برای پسران و دختران فرانسوی درآمدند. سپس، به گروهی از دانشگاهیان (به سرپرستی پروفیسور لاگاریگو^۵) وظیفه تهیه پیشنهادی برای برنامه‌ی درسی فیزیک بر مبنای تحقیقات انجام شده در این مورد داده شد. «آزمایشگاه بین‌دانشگاهی تحقیق در تدریس علوم فیزیک و فناوری» (LIREPT)، به عنوان یک واحد تحقیقی، به «مرکز ملی تحقیقات علمی» (CNRS) پیوست و دلاکوت^۶ (فیزیکدان جامدات در مدرسه‌ی عالی در خیابان اولم^۹) به انجام آزمایش‌های کوچک و ارزشیابی از آن‌ها پرداخت. تحقیقات مربوط به زیست‌شناسی در «مؤسسه ملی تحقیقات پداگوژیکی»^۷ و به سرپرستی هوست^۸ متمرکز شد و این سرپرستی شامل گروهی از معلمان زیست‌شناسی دوره‌ی متوسطه، همراه با تعدادی از فیزیکدانان بود.

در مجموع، دانشمندانی که در ایجاد روش‌های تدریس در علوم تجربی کمک کردند، رویکردی ساختن‌گرا به معرفت‌شناسی داشتند. از این رو، طبیعی بود که به کار پیازه مراجعه کنند (۱۱) و استدلال‌های وی را پذیرا شوند. کودک مورد نظر «مرکز بین‌المللی معرفت‌شناسی ژنتیکی»، به استناد

در مجموع، دانشمندانی که در ایجاد روش‌های تدریس در علوم تجربی کمک کردند، رویکردی ساختن‌گرا به معرفت‌شناسی داشتند.

تحقیقات به چاپ رسیده در این مرکز، چنان به خود آن‌ها شبیه است که مانع آن می‌شود تا این تصور را تا سال‌ها بعد و به هنگام مواجهه با دانش‌آموزان دوره اول متوسطه، مورد سؤال قرار دهند؛ دانش‌آموزانی که فیزیک برای آن‌ها یک منبع طبیعی لذت یا یک سازه عقلانی سطح بالا و مطلوب نیست. نظریه‌های ساختن‌گرا، در عرف طرفداران پیازه، عمدتاً به عنوان پشتیبان فکری در تولید اسناد و کتب درسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. کتاب‌هایی که در فرانسه برای دوره‌ی اول متوسطه طراحی می‌شود - تا سن ۱۲ سالگی -

به مجموعه «لیبر پارکورس»^{۱۲} متعلق‌اند، که گروهی از معلمان مرتبط با تحقیق و افراد پژوهشگر نوشته و انتشارات «هکت»^{۱۳} چاپ کرده است. این کتاب‌ها، مثال بسیار خوبی از تلاش برای تولید کتاب‌های درسی براساس ساختن‌گرایی و با توجه خاص به اهمیت فعالیت‌های عملی و نظری توسط دانش‌آموزان است. این کتاب‌ها، شامل اسناد مرتبط با مضامین اصلی برنامه‌ی درسی، فعالیت‌های پیشنهادی و بخشی از نوعی دایره‌المعارف است. در کتاب‌های مورد بحث، از فهرست مطالب - مانند کتاب‌های سنتی مدارس - خبری نیست، ولی فهرستی وجود دارد که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا اطلاعات مورد علاقه و نیاز خود را پیدا کنند. هدف از این کار این است که دانش‌آموزان شخصاً به جستجوی اطلاعات بپردازند و اطلاعات را با توجه به مسئله‌ای که قصد حل آن را دارند، سازمان‌دهی کنند. همین‌طور، آزمایشگری، که در کتاب‌های درسی سنتی به منظور نمایش و مشاهده به کار می‌رفت، در این کتاب‌ها به عنوان نقطه شروع سؤال کردن مطرح شده است (نمودار شماره ۱). در این نمودار، عناصر تشکیل دهنده دو رویکرد، در کنار یکدیگر قرار گرفته و در آن‌ها، مقدار ثابتی از مطالب کتاب درسی نوجوانان سال اول دوره‌ی متوسطه انتخاب شده است (اولی از مجموعه کتاب‌های

بحث آزاد چاپ هکت در سال ۱۹۷۷ و دومی، از مجموعه کتاب‌های «لاکو-شیروز»^{۱۴}، چاپ آرماندکولین^{۱۵}، کتابی که نمونه‌ی خوبی از متونی است که در آن زمان به کار می‌رفت).

نمودار شماره ۱ - یادگیری درباره‌ی ماده در دو کتاب درسی سال اول راهنمایی (نوجوانان ۱۱ ساله)



منبع: مجموعه «لاکو-شیروز»، از انتشارات کولین در سال ۱۹۷۷

۱- اشیای اطراف ما

میز، دیوار، سنگ و بطری، همه دارای شکل مشخصی هستند که معمولاً تغییر نمی‌کند، مگر این که تحت تأثیر نیروی مؤثری قرار گیرد. مقدار آن‌ها نیز به سختی تغییر پیدا می‌کند، زیرا سخت و جامد هستند. جامدات، دارای شکلی مشخص‌اند و حجم یا مقدار غیرقابل تغییر دارند.



۲- لیوان شکل خود را حفظ می‌کند اما آب به راحتی تغییر شکل می‌دهد.



۳- شکل سطح آب چیست؟

۲- آب، جاری است و قابل ریختن از یک ظرف به ظرف دیگر است. آب، شکل خاصی ندارد، زیرا مایع است.

آزمایشگری، موجب برانگیختن کنجکاوی و تفکر خلاقانه، اقدام مستقل کودک، اهمیت پیدا کردن همسانی و پژوهش روشمند، مفیدبودن عملی دانش، ماهیت بالنده الگوها و عامل مقایسه‌ی اندیشه‌ها با تجارب و مباحثه‌های علمی است. این موارد، مضامین اصلی و خطیری هستند که در آموزش علوم مورد توجه‌اند و هم طرفداران روش‌های اکتشافی و هم پیروان ساختن‌گرایی روان‌شناختی و معرفت‌شناختی آن‌ها را به رسمیت شناخته‌اند (۱۲).

وقتی ساختن‌گرایی به صورت همگانی درآمد، محدودیت‌های آن به سرعت و به روشنی آشکار شد. برای مثال، در مقدمه‌ی کتاب راهنمای معلم (سال چهارم دوره اول متوسطه از مجموعه «بحث آزاد» در فیزیک، انتشارات هکت، ۱۹۸۰، صفحه ۱۴) چنین آمده است: «استفاده‌ی منظم از روش‌های اکتشافی که در سایر رشته‌ها امکان‌پذیر است - در معرفی الگوها، بسیار دشوار شده است (۱۳). اگر هر کودک، مسئله علمی طرح شده را با توضیحات معلم درباره‌ی آن نظریه، به طور کامل درک نکند، نمی‌تواند به نتیجه برسد. در پایان، عامل تعیین‌کننده، جلب توجه کودکان است (۱۴) و معنی آن این است که باید طوری عمل کرد که سؤال‌های کودکان بر مسئله‌ی مورد نظر متمرکز شود و همچنان بر آن مسئله متمرکز باقی بماند تا به راه حل دست پیدا کند.»

یعنی وقتی معلم، وظیفه‌ی فهماندن نظام‌های تفکر انتزاعی را به عهده می‌گیرد، باید به کار کردن با کودکان ادامه دهد تا علاقه‌ی آن‌ها را به آن موضوع برانگیزد. این امر، با میانجی‌گری معلم در بعد اجتماعی یادگیری برابر است. نگرانی‌هایی از این نوع، به تولید کتاب‌هایی برای معلمان منجر می‌شود (معمولاً حجیم‌تر از کتاب‌های دانش‌آموزان) که در آن‌ها حجم عظیمی از اطلاعات متنوع (شامل اطلاعات نظری، عملی، تاریخی، معرفت‌شناختی، پداگوژیکی و غیره) با هدف کمک به این افراد در «جلب توجه کودکان» ارائه می‌شود تا کودکان بتوانند بر راه حل مورد نظر تمرکز نمایند.

مارتیناند^۶، در بررسی نحوه‌ی تنظیم برنامه‌ی درسی (۱۵)، به محدودیت دیگر ساختن‌گرایی، یعنی ناتوانی آن در ربط دادن محتوا به بافت خاص اجتماعی - اقتصادی اشاره دارد. مفهوم «مرجع اجتماعی روش انجام کار»، نظر ما را به این واقعیت جلب می‌کند که، ضمن توجه به محدودیت‌های روانی - ارثی، رویکرد تدریس باید روش‌های اجتماعی انجام کار را، که تعیین‌کننده الگوی اصلی یک رشته است، در نظر بگیرد.

در واقع، ساختن‌گرایی به صورتی که پژوهشگران و نوآوران آن‌را اجرا می‌کنند، صرفاً یک چارچوب ترجیحی است که به عنوان صافی، برای سایر رویکردهای نظری عمل می‌کند. ساختن‌گرایی، با خلق موقعیت‌ها، ابزارها و وسایل، که به منظور عمل کردن و درک کردن صورت می‌گیرد، مشروعیت پیدا کرده است. از این رو، به نظر می‌رسد که ساختن‌گرایی، موجب رضایت پژوهشگرانی شده است که مبنای کار خود را بر آن قرار داده‌اند و گاهی مورد سوءتفاهم کسانی قرار می‌گیرد که از مفهوم اثباتی (تحقیقی) روش‌شناسی تدریس حمایت کرده و از ابزار پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها، شناسایی واقعیات و روابط یا ساختار غیر متغیر استفاده می‌کنند.

ساختارگرایی و مضامین پژوهشی

با توجه به اهمیت ساختارهای شناختی در جذب و درون‌سازی، متخصصان تعلیم و تربیت به مطالعه این پدیده اقدام کرده‌اند. کلیه برنامه‌های پژوهشی مربوط به سال‌های ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۰، بر مطالعه‌ی «مفاهیم» دانش‌آموزان در مورد پدیده‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی متمرکز بوده است. هدف از این کار، اندازه‌گیری دانش شاگردان، درباره الگوهای علمی، قبل از آموزش منظم آن‌ها بود. همان‌طور که مؤلفان یکی از گزارش‌های مربوط به بررسی تفکر انتزاعی و تفاسیر دانش‌آموزان از مفاهیم دما، حرارت، گاز و فشار در سال اول دوره‌ی متوسطه بیان کرده است، هدف از این کتاب راهنما، فراهم کردن دانش بیشتر برای معلمان دوره‌ی اول متوسطه درباره‌ی دانش‌آموزان است تا اطلاعات به مراتب بیشتری، در مقایسه با آنچه از تجارب شخصی به دست می‌آورند، کسب کنند و نیز فرصتی است تا تدریس خود را با استعدادها و نیازهای دانش‌آموزان این دوره مرتبط نمایند. به طور خلاصه، هدف این طرح، فراهم نمودن اطلاعاتی

مفید برای معلمان است.

از نخستین مطالعات انجام شده، مشخص شد که مفاهیم مورد استفاده‌ی کودکان، اغلب، موانعی شناختی برای آن‌ها به وجود آورده و بنیاد بالقوه‌ای وجود ندارد که بتوان با توجه به آن، کار را شروع کرد، زیرا این مفاهیم به کرات در تعارض با الگوهای علمی قرار می‌گیرند. بنابراین، درک این نکته ضرورت پیدا کرد که این مفاهیم چگونه ایجاد می‌گردند و این کار یا با مطالعه استدلال طبیعی (در مقابل استدلال علمی) یا با مطالعه شیوه‌های تدریس صورت می‌گیرد. سپس، پژوهشگران این فرضیه را مطرح کردند که بعضی از رویکردهای توصیفی یا تبیینی می‌تواند به سوءتفاهم‌هایی در مفهوم‌سازی منجر گردد. برای مثال، مشخص شد که مبنا قراردادن مفهوم نیرو بر تجارب شخص از زور یا فشار، می‌تواند به دیدن نیرو به عنوان چیزی انتقال‌پذیر منجر شود تا به صورت عامل تعامل و دارای تأثیر متقابل. بازگشت به مفهوم موانع معرفت‌شناختی، که از باشلارد^۳ وام گرفته شده است، در نشان دادن مشکلات دانش‌آموزان و تلقی آن‌ها از شکل‌گیری دانش علمی به عنوان مقوله‌ای جدا و مستقل (و نه ادامه آن) از دانش قبلی، کمک‌کننده است. برای مثال، مفهوم بنیادی گرما، مانعی در مقابل این تفکر است که انرژی منتقل شده از یک محیط به محیط دیگر، ممکن است اشکال گوناگونی داشته باشد (گرمایا، مکانیکی، نورانی و غیره). بنابراین، تصور می‌شد که فرایندهای یادگیری از فرایندهای تغییر شکل مفاهیم ناشی می‌شوند تا از طریق یک فرایند تراکمی (آن طور که نظریه‌های رفتارگرا مدعی آن بودند)؛ یا از طریق فرایند ساختار دادن و ساختار دادن دوباره (آن طور که نظریه‌های شناخت‌گرای تحت تأثیر مکتب پردازش اطلاعات، عنوان می‌نمودند). چگونه تغییر در یک مفهوم، شروع و راه‌اندازی می‌شود؟ این سؤال بود که مبنای پژوهش‌های دهه‌ی ۱۹۸۰ را تشکیل می‌داد. ساختارگراها، در پاسخ به این سؤال، از ایده وجود یک تعارض حمایت کردند: تعارضی درونی که از مفاهیم نامناسب ناشی می‌شود؛ به خصوص وقتی دانش‌آموز موظف شود به مقابله با پیش‌بینی‌های خود با واقعیات آزمایشی بپردازد، که نشان می‌دهد آن پیش‌بینی‌ها نادرست بوده‌اند و تعارض اجتماعی بیرونی وقتی رخ می‌دهد که عدم توافقی بین دانش‌آموزان در مورد نحوه‌ی تفسیر این پدیده‌ها به وجود آید. این رویکرد باید از رویکردهای دیگری که برای مثال به رابطه‌ی استاد - شاگرد استناد می‌کنند و هدف از آن، هدایت شاگرد در استفاده از دانش استاد و از بین بردن هرگونه تصور غلط در این مورد است، تفکیک گردد.

باید خاطر نشان کرد که ایده تغییر در ادراک «مفهوم» را، که از مشاهده‌ی تفاوت بین مفاهیم شاگردان (که خودجوش، خام یا طبیعی نامیده شده است) و الگوهای علمی ناشی می‌شود، اکثر پژوهشگران علاقه‌مند به فرایندهای یاددهی - یادگیری علوم، صرف‌نظر از دیدگاه‌های نظری آن‌ها، پذیرفته‌اند. البته، نویسندگان ساختن‌گرا، ضمن قبول این که این تغییر باید به جابگزینی مفاهیم نادرست با دانش واقعی منجر شود، این نکته را نیز مورد توجه قرار می‌دهند که پذیرش مفاهیم جدید، که از مقابله با مسائل جدید ناشی می‌شود، با فرایند انطباق و برون‌سازی فرد نیز مرتبط است. به طور خلاصه، تغییر در ادراک به این دلیل است که معلم با مواجه کردن دانش‌آموزان با مسائل کاملاً ویژه‌ای که از مسائل زندگی روزمره آن‌ها حقیقتاً متفاوت است، آن‌ها را به جذب الگوهای علمی ترغیب می‌کند. الگوهای زندگی روزمره، همانند الگوهای علمی به عملکرد نمی‌پردازند. هر دو الگو از فرایندهای کاملاً متفاوتی در انطباق با تجارب استفاده می‌کنند. برای مثال، مفهوم الکتریسیته به عنوان جریانی از انرژی که از منبعی واحد می‌آید و می‌تواند به کمک یک سیم و از طریق پرز برق انتقال پیدا کند (معروف به طرح تک قطبی جریان الکتریکی) به‌طور کامل در انطباق با انواع موقعیت‌های عملی مانند وصل کردن اتوی برقی، جارو برقی، پنکه و غیره به پرز است. از طرف دیگر، اگر قصد تدارک برق کنشی یک خانه در میان باشد، مفهوم الکتریسیته با تلقی آن به عنوان یک مدار، عملی‌تر است. به طور خلاصه می‌توان گفت که جوهر فعالیت علمی در گرو فرایندهای الگوسازی و حل مسئله قرار دارد (۱۷). با بررسی این

فرایندها، ضرورت مواجهه با موقعیت‌ها با توجه به سؤالات طرح شده، کوشش و خطا در جستجوی عملی‌ترین راه پرداختن به تفکر انتزاعی و آگاهی از محدودیت‌های عملی الگوها، مورد تأکید قرار می‌گیرد. این مطالعه همچنین به شکل مشخص دادن به تمرینات و تسلط بر فرایندهای ذهنی توجه خاصی می‌کند. ذکر این نکته مهم است که مطالعات انجام شده در حل مسئله و الگوگیری در این مورد به عمده‌کردن اهمیت نقش معلمان به عنوان میانجی کمک کرده است (۱۸): انتخاب نوع فعالیت‌ها و نحوه‌ی سازمان‌دهی آن‌ها، تعامل بین دانش‌آموزان، راه و روشی که از این مبادلات به دست می‌آیند و سبک تدریس از جمله این نقش‌ها است (۱۹).

یکی از موضوعات عمده‌ی زمان حاضر، تربیت معلمان است: مهارت‌های حرفه‌ای مورد نیاز برای استفاده‌ی مؤثر از رویکردهای مبتنی بر ساختن‌گرایی یا ساختن‌گرایی اجتماعی کدامند؟ (۲۰) چگونه می‌توان اطمینان پیدا کرد که معلمان این مهارت‌ها را کسب می‌کنند؟ در ارتباط با این مضامین پژوهشی، باید از پایان‌نامه جدید بویلیوین^{۱۸} نام برد که به طراحی الگوی آموزشی برای معلمان دوره‌ی متوسطه اول و دوم پرداخته است. با استناد به این سه رشته، ضرورت مراجعه به چارچوب‌های نظری متفاوت در جستجوی مضامین مرتبط با آموزش علوم آشکار می‌شود.

ساختن‌گرایی و تدریس

اگر به بحث‌های مرتبط با معلمان برگردیم به حضور همیشگی دیدگاه‌های ساختن‌گرایی در این حوزه پی خواهیم برد. چنانچه، فرانکو بالیبار^{۱۹}، عضو انجمن فیزیک فرانسه، که در چندین کمیته‌ی مرتبط با تدریس فیزیک عضویت دارد، در مقدمه‌ی کتابی می‌نویسد:^{۲۰}

«کشف سوء ادراک‌ها، بدون چون و چرا، نخستین و مهم‌ترین قدم در یک رویکرد ساختن‌گرا است... [ساختن‌گرایی کلمه‌ای کلیدی در کتابی است که قصد خواندن آن را دارید. معلم و شاگرد باید به اتفاق به ساختن دانش در ذهن دانش‌آموز بپردازند و این کار را با استفاده از مفاهیمی که دانش‌آموز از قبل در ذهن دارد (و نه با مسدود کردن آن‌ها، چنانچه متأسفانه چنین است) آغاز کنند. در این جا، مشکل، تصحیح سوء تفاهم‌ها فهمیدن نیست، بلکه در استفاده از آن‌ها و به ویژه، بهره‌بردن از انرژی آن‌ها در تأثیرگذاری بر نحوه‌ی استدلال آن‌هاست.»

داموس کاری و ام. گوفارد^{۲۱} (۱۹۹۸) در بخشی از کتاب مربوط به مدرسان تربیت معلم و معلمان فیزیک نیز تأیید می‌کنند^{۲۲} که:

«به منظور ایجاد یادگیری در دانش‌آموز، کافی نیست که اطلاعات از قبل هضم شده‌ی فیزیک برای او شرح داده شود و از وی بخواهیم که آن‌ها را به ذهن بسپارد و سپس این دانش را فعال کرده به حل مسئله‌ای خاص اقدام کند. دانش‌آموز باید در موقعیتی قرار گیرد که در آن به ایجاد ساختار آن دانش برای خود بپردازد و این کار را از طریق فعالیت‌های مشخصی انجام دهد که برای این منظور طراحی و سازمان یافته و به وسیله‌ی معلم ارائه می‌شود. دانش‌آموزان با دانشی که از قبل دارند به یادگیری مطالب جدید می‌پردازند... [و این یادگیری را با فعال بودن به انجام می‌رسانند]... [دانش‌آموزانی که به نخستین درس فیزیک معلم گوش فرا می‌دهند، پیش فرض‌هایی درباره‌ی نحوه‌ی کار طبیعت برای خود ساخته‌اند]... [این دانش‌آموزان، ظرفی خالی نیستند که معلم به پرکردن آن با دانش از قبل هضم شده فیزیک بپردازد (صفحه ۵۴-۵۳)].»

این نویسندگان بر ضرورت ایجاد توانایی در دانش‌آموزان به منظور بیان راه‌های فکر کردن خود و آگاه شدن از محدودیت‌های آن راه‌ها، تأکید می‌ورزند. این دو مثال نشان می‌دهد که ساختن‌گرایی مورد نظر این نویسندگان با آن چه پیازه معتقد است، کاملاً تفاوت دارد. معلم به عنوان راهنما عمل می‌کند؛ دانش‌آموز به عنوان منبع دانش به حساب می‌آید و هدف این است که این ساختار به اتفاق ایجاد شود (معلم و شاگرد به اتفاق به ایجاد این ساختار بپردازند).

به طور کلی، امروزه به نظر می‌رسد که ساختن‌گرایی در حال ترویج یک آموزه‌ی آموزشی است که در عین حال، محدودیت‌هایی

نیز دارد. حتی اگر ثابت شود که دانش درگیر در فرایند ساختن‌گرایی، تأثیر عمیقی برنظام شناختی افراد دارد، لازم نیست که اهمیت سایر اشکال یادگیری‌های کسب شده، مانند یادگیری از طریق مشاهده، تقلید یا مطالعه‌ی متون، ناچیز شمرده شود. وقتی در تحقیق مورد بحث، رویکردهای ساختن‌گرایی بررسی می‌شد، هدف اصلی این بود که پیامدهای این رویکردها از نظر سازمان‌دهی تدریس (موقعیت‌ها، مسائل، شکل‌های مطالعه، نقش عملی معلم) و نیز فعالیت‌های شناختی فردی و گروهی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گیرد. به علاوه، قصد این بود که از ساختن‌گرایی به عنوان یک هدف صرف فراتر رفته و جزئیات بیشتری درباره شیوه‌های عملی و محدودیت‌های آن‌ها ارائه شود. در این تحقیق، نشان داده شد که این شیوه‌ها، هزینه‌ی بالایی از نظر سرمایه‌گذاری روی معلم و شاگرد دارند و نیازمند ساعات کلاسی بسیار و تعدیل‌های قابل‌توجهی در برنامه‌ی درسی هستند. بنابراین، این نگرانی پیش آمد که بدون اصلاحات کامل و تمام‌عیار در تدریس علوم، آموزه‌ی ساختن‌گرایی به عنوان امری فاقد روایی، متروک خواهد شد و بنابراین، کاربرد آن در روان‌شناسی یا معرفت‌شناسی فاقد صلاحیت به حساب خواهد آمد. استفاده از این تحقیق در تدریس علوم، تحت تأثیر این واقعیت نیز بود که کار با ساختن‌گرایی شروع شود و سپس نشان دهیم که چگونه این روند نظری موجب پروراندن حوزه‌ی جدیدی در تحقیق و شیوه‌ی های تدریس شده است. باید به خاطر داشت که مطالعه‌ی روش‌های تدریس در علوم، صرف نظر از سؤالات مرتبط با فرایندهای یاددهی - یادگیری، با مسائل دیگری نیز روبه‌رو است. برای مثال: تحقیقات انجام گرفته درباره‌ی روش‌های تدریس به منظور مشخص کردن مهارت‌هایی که این روش‌ها نیاز دارند و نیز، راه‌های محتمل به کارگیری آن‌ها در کلاس درس؛ تحقیق درباره‌ی تدوین برنامه درسی و فرایندهای ایجاد رشته‌های جدید - برای مثال در فناوری - و نیز تحقیقاتی که بر روابط بین رشته‌ها متمرکز است و همه‌ی این‌ها مستلزم استفاده از رویکردهای دیگر است. در حال حاضر، برآورد همه جانبه‌ای از سی سال پژوهش در روش‌شناسی آموزش علوم در فرانسه در دست نیست. بنابراین، آن چه در این مقاله مطرح شد باید صرفاً به عنوان گام نخست پژوهش‌هایی به مراتب گسترده‌تر در این حوزه به حساب آید.

یادداشت‌ها

- ۱- در آن موقع، این نظر، بیشتر، جنبه شهودی داشت تا وام دار یک نظریه و در مراحل بعد، فرصت یافتیم تا کار ویگوتسکی را بخوانیم و نیز مورد حمایت جامعه پژوهشگران رشته روان‌شناسی قرار بگیریم که به دفاع از نظریه ساختن‌گرایی اجتماعی از روان‌انسان برخاسته بودند. به «تدریس خصوصی و میانجی‌گری در آموزش علوم داموس کاری و ویل بریز» (۱۹۹۸) نگاه کنید.
- ۲- استدلال قیاسی و استدلال فرضی - قیاسی. نگاه کنید به کازی نیل - مارمک، ماتيو و ویل - بریز [فرایند دانشمند شدن]، برن، پیتر لانگ، ۱۹۸۳.
- ۳- رویکردهایی که از سرمشق‌گیری استفاده می‌کنند. نگاه کنید به لمیگنان، ویل - بریز [مفهوم سازی در فیزیک]، پاریس، هکت، ۱۹۹۳.
- ۴- مؤسسه LIREST (آزمایشگاه پژوهشی بین‌دانشگاهی در تدریس علوم فیزیک و فناوری) را دلاکوت^۳ در سال ۱۹۷۵ تأسیس کرد و در سال ۱۹۸۵ به آزمایشگاه پژوهشی بین‌دانشگاهی در آموزش علوم و فناوری زیر نظر مارتیناند تبدیل شد.
- ۵- اصطلاحی که از پیازه گرفته شده است.
- ۶- نشان داده شد که مفهوم تعامل (عمل یک شیء بر شیء دیگر) می‌تواند سرآغاز مناسبی برای مفهوم نیرو باشد. همین‌طور، تجسم کارکردی نظام‌های فیزیکی - از نظر عملکردهایی که هر خرده‌نظام در ارتباط با نظام بعدی به عهده دارد و این عهده‌داری به زنجیره‌ای از عملکردها مرتبط گردیده و مجموعه‌ای را تشکیل می‌دهد - می‌تواند مقدمه‌ای برای طرح الگوی انرژی در دیدگاه روان‌شناسی ژنتیک باشد.

۷- در تحقیقی با تلاش لویز، کاستا، ویل - بریز و داموس کارتی به نام «ارزشیابی از مفاهیم مکانیکی در بین دانشجویان و استادان»، این نکته مورد تأکید قرار گرفت (۱۹۹۹، صفحات ۱۴-۱۱، شماره ۱۴).

۸- در فرانسه، اکثر مربیان متخصص در علوم به علوم آموزشی پیوسته اند. بقیه نیز ترجیح می‌دهند که ارتباط خود را با رشته‌های خاص علمی حفظ کنند.

۹- دیدگاه‌های بیان شده در این قسمت، عمدتاً براساس مطالعه مجدد متون درسی پایه است: گزارش‌های چاپ شده در مجله فرانسوی پداگوژی شماره ۴۵، ۱۹۷۸ از میزگرد برگزار شده در پاریس از تاریخ ۴ الی ۷ می ۱۹۷۷ درباره ابتکارات واگناد^{۳۳} (روان شناس)، هال واش^{۳۴} (فیزیکدان) و روشیه^{۳۴} (ریاضی دان) با نام «علم تدریس و روان شناسی» و نیز گزارش‌های چاپ شده در CNRS (مرکز ملی تحقیقات علمی) در سال ۱۹۸۴ از نخستین کارگاه بین‌المللی تحقیق در تدریس فیزیک، برگزار شده در لوند - ماریسی از ۲۶ ژوئن تا ۱۳ جولای ۱۹۸۳ درباره‌ی ابتکار اتحادیه بین‌المللی کمیسیون آموزش فیزیک (محض و کاربردی) به مدیریت دلاکوت، تیرگین و شوارتز و گزارشات چهار روز اول آموزش علوم، برگزار شده به ابتکار ماتیو (روان شناس). برداشت‌های ما همچنین ناشی از مرور مجدد بعضی از متون دوره عمومی مانند کار دوپین و جاشوا در کتاب «علوم و روش‌شناسی تدریس ریاضی» (۱۹۹۳)، کار آستولفی و دیولی در کتاب «روش‌شناسی تدریس علوم» (۱۹۸۹) و مجله آموزشی فرانکو - کبک از انتشارات «مؤسسه ملی تحقیقات پداگوژیکی» است؛ مجله‌ای که به تحقیق درباره ارتباطات و یادگیری علوم و فناوری می‌پردازد.

۱۰- وضعیت فعلی از آن رو متفاوت است که تعداد زیادی از مربیان در علوم آموزشی به کار مشغول هستند.

۱۱- در نخستین تماس من با پژوهشگران LIRESPT، از آشنایی آن‌ها با کار پیازه تعجب کردم. در آزمایشگاه، در جلساتی به بحث انتقادی از کارهای پیازه و همکاران وی در مرکز بین‌المللی معرفت‌شناسی ژنتیک پرداختند، از جمله «نظریه‌های علیت» (پونگ و دیگران، سال ۱۹۷۱)، «تبیین‌های علی»، (پیاژه و گارسیا، ۱۹۷۱)، «چگونه چیزهای متحرک با ضربه یا فشار حرکت می‌کنند» (۱۹۷۲)، «تشکیل مفهوم نیرو» (۱۹۷۳)، «ترکیب نیروها و مسئله بردارها» (۱۹۷۳)، «رشد آگاهی» (۱۹۷۴)، «پژوهش در اندیشه انتزاعی» (۱۹۷۷)، «روان‌شناسی ژنتیک و تاریخ علم» (۱۹۸۳).

۱۲- مقاله هوست به نام «جایگاه رویه‌های یادگیری خودجوش در آموزش علوم» (۱۹۷۸)، مثال روشنی از تقارب این دیدگاه‌ها است.

۱۳- در متن اصلی نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

۱۴- در متن اصلی نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

۱۵- مارتیناند در کتاب «یادگرفتن و انتقال ماده» (۱۹۸۶).

۱۶- در ایور، گسن و تیرگین در کتاب «ایده‌های کودکان در علوم»، انگلستان، انتشارات دانشگاه باز (۱۹۸۵) و بلک و لوکاس در کتاب «ایده‌های غیر رسمی کودکان در علوم»، لندن، راتلیج، ۱۹۹۳.

۱۷- دو مضمون عمده‌ای است که در پژوهش‌های LIREST در سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۵ در اولویت بوده و چندین بار به چاپ رسیده‌اند. نگاه کنید به خصوص به کار: کوملب و ریچارد، ویراستاران کتاب «حل مسئله ریاضی و فیزیک»، پاریس، (۱۹۸۷)؛ مارتیناند و دیگران در کتاب «الگوهای تدریس و یادگیری در علوم»، پاریس، ۱۹۹۲، INRP.

۱۸- در گروه پژوهشی ما به این سؤال توجه شد که میانجی‌گری آموزشی به عنوان یک راهبرد به منظور جلوگیری از ناسازگاری شناختی است. رفتارهای معلم به عنوان یک میانجی و یک طرف مذاکره، موافقت دانش‌آموزان را برای وارد شدن به معنی واقعی علوم و کمک به آن‌ها در درک الگوهای علمی و تشخیص تفاوت‌های موجود بین اشکال مختلف تفکر (اشراقی یا خود جوش و منطقی یا تحقیق شده) جلب می‌کند.

۱۹- نگاه کنید به داموس کاری و ویل-بریز، ویراستاران کتاب «تدریس خصوصی و میانجی‌گری در آموزش علوم»، برن، پیتز لانگ، ۱۹۹۸.

۲۰- جی. ام - بویل اوین، ادراکات کلی و تحلیل اصول نظام تربیت معلم برای معلمان فیزیک و شیمی براساس یافته‌های پژوهش

مربوط به روش شناسی تدریس: الگوی فعالیت و چارچوب تحلیل تعامل در کلاس درس، پایان نامه در روش شناسی تدریس، دانشگاه ایکس مارسی I، ۲۰۰۰.

۲۱- جی. توسنت در «کاربرد روش شناسی تدریس در فیزیک و شیمی»، پاریس، ناتان، ۱۹۹۶.

۲۲- داموس کاری و گوفارد در «ایده های جدید در فعالیت های حل مسئله در فیزیک»، پاریس، کولین، ۱۹۹۸.

درباره نویسنده

آنیک ویل بریس از فرانسه، استاد روان شناسی شناختی از دانشگاه آنجرز^{۳۵} و مشاور علمی انجمن علوم و صنایع است. او نحوه ی رشد تفکر منطقی در دوران کودکی و بزرگسالی و ارتباط آن با تدریس علوم را بررسی کرده و درباره ی روش های تدریس در علوم به ویژه استدلال استقرایی، مفهومی سازی و سرمشق گیری، تحقیقات متعددی انجام داده است. وی در حال حاضر، به بررسی تحول نحوه ی استفاده کودک از نظام های تفکر انتزاعی مشغول است. خانم بریس، کتاب های متعددی در روان شناسی تألیف کرده و به مطالعه ی روش های تدریس مشغول است: «مفهومی سازی در فیزیک»^{۳۶} (۱۹۹۳) با لمینگ نان^{۳۷} و «تدریس خصوصی و مشاوره در آموزش علوم»^{۳۸} (۱۹۹۸) با داموس کاری^{۳۹} از جمله کتاب های ایشان است.

پی نوشت

- ۱ - Annick Weil Barais
- ۲ - Pedagogy
- ۳ - Lemeignan
- ۴ - semiotic Systems
- ۵ - Lagarrigue
- ۶ - Inter-university Research Laboratory on the Teaching of Physical Sciences and Technologies
- ۷ - National Center for Scientific Research
- ۸ - Delacote
- ۹ - d'Ulm
- ۱۰ - National Institute for Pedagogical Research
- ۱۱ - Host
- ۱۲ - Libre Parcours
- ۱۳ - Hachette
- ۱۴ - Lacourt- Chirouze
- ۱۵ - Armand Colin
- ۱۶ - Martinand
- ۱۷ - Bachelard
- ۱۸ - Boilevin
- ۱۹ - Françoise Balibar
- ۲۰ - Dumas Carre & M. Goffard
- ۲۱ - Delacote
- ۲۲ - Vergnaud
- ۲۳ - Halwachs
- ۲۴ - Rouchier
- ۲۵ - Angers
- ۲۶ - Concept - building in Physics
- ۲۷ - Lemeignan
- ۲۸ - Tutoring and mediation in science learning
- ۲۹ - A. Dumas carre

ساختن دانش

و

تمرین نوشتن



نویسنده: میشل بروسارد^۱
ترجمه: آرزو علومی

مقدمه

در این مقاله، نقش نوشتن در یاددهی و یادگیری موضوعات علمی بررسی شده است. اهمیت نوشتن مورد توافق همگان است، ولی شواهد و دلایل آن مبهم است. پرواضح است که از نوشتن فقط برای کمک به تثبیت، مرتب کردن، معلوم ساختن و روشن کردن اطلاعات استفاده می‌شود. این عملکرد ابزارگونه اگرچه انکارناپذیر است، اما تأکید بر آن، محصول تجربه‌گرایی صرف است. لذا، نه در چارچوب مفاهیم روان‌شناختی جای می‌گیرد و نه به این شکل می‌تواند بخشی از رویکرد آموزشی باشد. در کدام مرحله از فرایند یاددهی و یادگیری دروس علمی، می‌توانیم از دانش‌آموزان بخواهیم تا متن و نوشته‌ای را تولید کنند؟ چه چارچوب یا زمینه‌ی کاری باید به آن‌ها ارائه شود؟ چه هدف‌هایی باید در اختیارشان قرار گیرد و کدام نتایج را می‌توان انتظار داشت؟ به دنبال کارهای ویگوتسکی^۲ و گودی^۳، این فرضیه پیش آمد که بین تمرین‌های نوشتن و دانش علمی رابطه‌ای هست که آن دو را دارای یک ماهیت نشان می‌دهد. اما این فرضیه باید مورد آزمون قرار گیرد؛ بنابراین، یک آزمون اولیه پیشنهاد شد. این پژوهش بر مبنای یک مثال خواهد بود، اما نخست لازم است برخی ملاحظات کلی‌تر معرفت‌شناختی و آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

برخی ملاحظات شناخت‌شناسی

تاریخچه‌ی علم، تا مدت‌ها، بر مبنای برداشت کلاسیک از موضوعات یا دروس استدلالی و قدرت تشخیص افراد استوار بوده و افراد مبتکر، کسانی بودند که می‌توانستند از منطق و استدلال خود به گونه‌ای درست استفاده کنند.

طبق این دیدگاه، بافت اجتماعی - یعنی کلیه‌ی شرایط اجتماعی، فنی و نهادینه‌ای که در آن‌ها شیوه‌های علمی رعایت می‌شود - چارچوبی بیرونی برای این شیوه‌ها هستند. ولی این چارچوب، اثری بر ماهیت ذاتی دانش ندارد. دانش، به خودی خود و به طور ذاتی، از انسجام، ارزش حقیقی و منطق پیشرفت خاص خود برخوردار است. دانش علمی، نیرو و شتاب خود را دارد و از شرایط اجتماعی مرتبط با ظهور و شکل‌گیری خود، فراتر می‌رود.

بنابراین، تاریخچه‌ی "علم"، به عنوان تاریخچه‌ی نظرات، مسائل نظری صرف و مفاهیم، امکان وجود می‌یابد و بنا به گفته‌ی پستر^۲ به صورت "موضوع یا شاخه اصلی" درمی‌آید.

نویسندگانی که به آن‌ها اشاره خواهیم کرد (مانند شاپین^۵، لیکوپ^۶، پستر، بناد- وینسنت^۷ و دیگران) به این دیدگاه، از جهتی دیگر نگاه می‌کنند. آنان در مخالفت با تقلیل پیشینه‌ی هر رشته از دانش به تاریخچه‌ی مفاهیم آن، شیوه‌های علمی را به شیوه‌های اجتماعی، به عنوان یک کل - شامل شیوه‌های ابزاری، نهادی و نظری^۸ - و به دور از هر محدودیت نسبت می‌دهند. به عبارت دیگر، تاریخ علم به صورت بخشی از تاریخ انسان درمی‌آید. این دانش، هم از نظر محتوا و هم از نظر شکل ارائه و اعتبار آن، از چارچوب شرایط اجتماعی موجب تولید آن، جدا شدنی نیست.

به عنوان مثال، لیکوپ به مطالعه‌ی این مسئله پرداخت که چگونه در فرانسه‌ی قرن هفدهم، انجمنی از دانشمندان تجربه‌گرا تشکیل شد. چنان‌که می‌دانیم، تا قرن هفدهم، مباحثات مطرح در جامعه، تحت‌الشعاع سنت ارسطویی و بر مبنای عقایدی خلل‌ناپذیر استوار بود. تجربه‌گرایی بر مبنای یک فرضیه، به هیچ وجه شیوه‌ی پذیرفته شده‌ای نبود و برای اثبات حقیقت ضرورت آن احساس نمی‌شد. هر چه به میانه‌ی قرن هفدهم نزدیک می‌شویم، به تدریج، اجتماعی از تجربه‌گرایان در بین محافل فرهیخته، از طریق مکاتبه، سخنرانی‌ها و جوامع روشنفکری تشکیل می‌شود و به‌طور هم‌زمان، به مخالفت با عقاید ارسطو می‌پردازد و موفق می‌شود شیوه‌های جدیدی را برای اثبات حقیقت ابداع کند. در همین دوران است که مرسن^۹ و پیش از او پاسکال^{۱۰} و پتی^{۱۱} و سر انجام بویل^{۱۲} با ادامه‌ی کار توریچلی^{۱۳}، آزمایش‌های معروف خود درباره‌ی فشار اتمسفری را انجام می‌دهند (کیلوب، ۱۹۹۶؛ شاپین، ۱۹۹۸)؛

از نظر لیکوپ، نوشتن تاریخ شیوه‌های اصلی تولید حقایق را نمی‌توان از تمدن‌هایی که در آن‌ها اعتبار آزمایش‌ها مورد تأیید قرار گرفت، جدا کرد. در هماهنگی این دو می‌توان گفت که افراد، یکدیگر را در جریان نحوه دستیابی به لوله‌ها، طول و ضخامت آن‌ها قرار می‌دهند و توضیح می‌دهند که چگونه باید به این کار بپردازند.

لیکوپ، به استناد رساله‌های مختلفی که به وسیله پاسکال درباره‌ی خلأ بین سال‌های ۱۶۴۷ الی ۱۶۵۴ نوشته است، نشان می‌دهد که: - چگونه آزمایش‌کنندگان از طریق متنی که تهیه می‌کنند، مفاهیم را برای خوانندگان بالقوه خود تعریف می‌نمایند و در عین حال، از شیوه‌هایی استفاده می‌کنند که احتمال تأیید آن‌ها زیاد است،

چگونه خوانندگان مقالات، به نوبه‌ی خود، با عملیاتی کردن متون پیچیده و مغلق، به جمع خوانندگان منتقد آن مقالات می‌پیوندند و در عین حال، شیوه‌های ارائه‌ی شواهد را که نویسنده‌ی مقاله آورده است، تأیید می‌کنند. بنابراین، واقعیت پدیدار شده و اشکال اقامه دلیل به گونه‌ای هم‌زمان ساخته می‌شوند. این شیوه، ساختاری دوگانه است که در آن، یکی دیگری را استحکام می‌بخشد. البته برداشتی از این نوع، به هیچ وجه نباید به عنوان نمونه‌ای از کاهش‌گرایی از دید جامعه‌شناسی^{۱۴} تلقی شود؛ نگرشی که در آن؛ «آنچه واقعی است، همان است که گروه بر واقعی بودن آن توافق کند».

همان‌طور که فعالیت‌های پژوهشگر در حوزه‌ای از واقعیت، نشان دهنده‌ی استدلال خالص و تصفیه شده نیست، این فعالیت‌های پژوهشی، با توجه به ریشه‌های اجتماعی آن، نمی‌تواند نتیجه ذهن‌گرایی صرف باشد. آنچه یک کارگزار اجتماعی را به یک پژوهش‌گر مبدل می‌کند، آموزش و کارآموزی او در درون تشکیلات پژوهش‌گران است. همان‌طور که بچلارد^{۱۵} گفته است: این، «ذهنیتی آموزش‌دیده» است که فرهیختگی‌اش به دلیل تعلق وی به اجتماع نقادانه پژوهش‌گران، میراث دانش در حال بازنگری و نیز، شیوه‌ها و فنونی است که به کار گرفته می‌شود. این فرهیختگی، به بیان کارتیر^{۱۶}، حاصل عملیات «توان‌فرسا و وقت‌گیر»^{۱۷} گروه پژوهش‌گرانی نیست که قواعد و قراردادهای ساده‌ای را تبیین می‌کنند، بلکه حاصل ساختن دانشی است که ارزشی عینی دارد.

از جایگزینی فعالیت‌های علمی در بافت اجتماعی، سه نتیجه مهم حاصل می‌شود:

- برخلاف عقل‌گرایی کلاسیک یا هر درک منطقی دیگری از دانش، تنها «یک نوع عقلانیت» وجود ندارد، بلکه اشکال گوناگونی از عقلانیت در طول زمان به وجود آمده است.

- این اشکال، نخست در طرح یا ترکیبی بین ذهنی تشکیل می‌شود و دلیل واقعی آن این است که این اشکال، ثمره‌ی ساختن جهانی پدیداری در فضایی ارتباطی هستند و عملکرد فرد پژوهش‌گر (فاعل)، تنها پس از فرایند درونی‌سازی [دوباره‌سازی درونی یک بافت ارتباطی اولیه] این اشکال عقلانیت امکان‌پذیر است. بنابراین، طبق قانون مطرح شده به‌وسیله ویگوتسکی، فعالیت‌های پیچیده‌ی انسانی در دو مرحله تکوین می‌یابند؛ اول در «سطح بین - روانی» و سپس در سطح «درون - روانی»؛ این موضوع نه تنها در سطح پدیداری فردی معتبر است، بلکه در سطح تاریخی تولید دانش و ارائه‌ی شکل‌های مختلف عقلانیت نیز اعتبار دارد.

- دانش، با فعالیت‌های ارتباطی و مقاصدی که در آن رشته از دانش وجود دارد به هم تنیده است. باور به هسته‌ی سخت تأثیرناپذیر^۸ از بافت اجتماعی، منسوخ شده است. البته، گفتن این نکته، مستلزم پیامدهایی در بعد تدریس و آموزش است. به عبارت دیگر، اگر دستیابی به دانش کافی از یک متن علمی، به بافتی اجتماعی نیاز دارد، فراگیران وقتی می‌توانند آن رشته از دانش را به طور مناسب و صحیح درک کنند که از بافت اجتماعی - یا ارتباطی - به وجود آورنده‌ی آن دانش، غافل نشوند.

کاربردهای آموزشی این دیدگاه

برای مثال، متن توصیفی زیر را در نظر می‌گیریم:

به استناد مفهوم فعالیت‌های "انسان پیچیده" [ویگوتسکی، ۱۹۳۵/۱۹۹۴]، انسان متقاعد می‌شود که خود را از تحلیل کاملاً رسمی از متون دور نگه دارد. انسان نمی‌تواند ابزار را از عملکرد آن‌ها جدا کند. فردی که توضیحی ارائه می‌کند، آن را با توجه به محتوا و برمبنای "چرایی" برخاسته از رشته‌ای از دانش یا عقاید، مطرح می‌کند و وقتی این کار را انجام می‌دهد که بین پدیده ارائه شده و نظر یکی از افراد طرف گفت‌گو یا کل جامعه‌ی علمی در آن رشته، تعارض پیش آمده باشد. به طور خلاصه، توضیح و تبیین هر پدیده برای دیگران، نیازمند دلایل نظری و عملی (یا هر دو) است. به همین دلیل، مدرس باید دو دسته از محدودیت‌ها را به طور هم‌زمان در نظر بگیرد: یکی، قید و بندهایی که خاص آن محتوا است و دیگری، محدودیت‌های ناشی از آن بافت ارتباطی.

در تولید یک متن توضیحی، کار مدرس با مجموعه‌ای از واقعیات متناقض شروع می‌شود. مدرس باید قبل از هر چیز با توجه به وضعیت دانش مخاطب، مفهوم جدیدی را به وجود آورد و این کار را با گنجاندن جنبه‌های به ظاهر آشتی‌ناپذیر واقعیت مورد بحث در دیدگاه جدید و دفاع از آن از طریق بحث، به انجام برساند (گریز^۹، ۱۹۸۴). اگر از دیدگاه آموزشی به این مطلب بنگریم، گفته‌ی بالا به معنی این نیست که به مراحل تهیه و تدوین متن از نظر علمی و صرف نظر از مخاطب و دانش وی توجه نمی‌شود، بلکه این توالی و ترتیب، مرحله‌ای از انجام کاری است که هدفی اجتماعی را دربردارد. دانش‌آموزان، با اندیشیدن درباره‌ی مشکلاتی که با تولید این متن ایجاد شده است، نقش ساختاری متن را، که از طریق رعایت نکات دستوری صورت می‌گیرد (مثلاً ادات ربط) از نظر دور نمی‌دارند.

پس از توصیف گروه‌ها و انجمن‌های علمی، نوبت به کلاس‌های درس و ویژگی‌های آن‌ها به عنوان فضای انجام فعالیت‌های خاص می‌رسد:

- کودکان اغلب پرسش‌های تازه‌ای مطرح می‌کنند که آن‌ها را در گفت‌گوها و صحبت‌های روزانه عنوان نمی‌کنند.

- معلم مفاهیم تازه‌ای معرفی می‌کند که در فضای فعالیت‌های آموزشی توسعه یافته‌اند. دانش‌آموزان باید این مفاهیم را از طریق اندیشیدن به گونه‌ای مناسب درک کنند تا بتوانند بر حوزه‌ای از واقعیت تسلط پیدا کنند.

- اشکال جدید فعالیت، برای اولین بار، در کلاس معرفی و به کار گرفته می‌شوند: در این جا، همانند آنچه در فعالیت‌های روزمره به چشم می‌خورد، گفتن مطالب یا پذیرفتن آن‌ها، کافی نیست؛ بلکه در کلاس‌های درس، فرد باید به بحث و اثبات مطالب پردازد و آن‌ها را تشریح کند. به این ترتیب، اشکال جدیدی از عقلانیت [شیوه‌های شناختی] برای دانش‌آموزان تجلی پیدا می‌کند.

وظیفه‌ای که از دانش‌آموزان خواسته می‌شود، جنبه دوگانه دارد؛ در واقع، از یک طرف، آن‌ها باید از فضای فعالیت‌های روزانه (که معمولاً با مفاهیمی مستقل از زمینه‌ی اجتماعی^{۱۰} بیان می‌شود) جدا شوند، و در عین حال - به عنوان بخشی دیگر از همان فرایند - به فضای جدید فعالیت‌ها بپیوندند و این امر مستلزم عجین شدن با موارد زیر است:

- تغییر در مواضع فرد مدرس: دانش‌آموز، دیگر، به عنوان یک فرد خاص، عضو خانواده یا گروه همسالان سخن نمی‌گوید، بلکه به عنوان شخصی حقیقی و عضو گروهی از فراگیران منتقد به این فعالیت می‌پردازد؛

- ساختن مفاهیم، صرفاً به کمک زبان رایج در بافت جدید - و برخلاف بافت وابسته به موقعیت - صورت نمی‌گیرد.

- دانش‌آموزان باید استفاده از ابزارهای جدید تفکر را به طور عملی بیاموزند. این ابزارها عبارتند از: مفاهیم، رویه‌های ابداع شده و شیوه‌های تصویری (جدول، نمودارها و غیره).

با استفاده از مفهوم «زمینه‌سازی مجدد»^{۱۱}، که به وسیله تعدادی از نویسندگان ابداع شده است (مرکر^{۱۲}، ۱۹۹۲) و گروه ما آن را به کار

برده است (بروسارد، ۱۹۹۷؛ برنی^{۳۳}، ۱۹۹۸؛ ژوبرت^{۳۴}، ۲۰۰۰)، تلاش خواهیم کرد تا فرایند یاددهی - یادگیری در تدریس علوم در کلاس درس را تبیین کنیم.

در پایان این بحث، به تدوین فرضیه‌هایی به این شرح می‌پردازیم: «نوشتن یک دستورالعمل کتبی، انجام کاری را که از دانش‌آموز خواسته می‌شود، آسان می‌کند؛ کاری که آن را «زمینه‌سازی مجدد» نامیدیم. استفاده‌ی هشیارانه و داوطلبانه از زبان و نیاز به بازسازی بافت آن، به کمک ابزارهای زبان‌شناختی - فعالیت‌هایی که در استفاده‌ی نوشتاری از یک زبان ضروری است - فرایند ایجاد دانش را آسان می‌کند. براساس این فرضیه، بین ایجاد دانش و تمرین نوشتن، رابطه‌ای دو جانبه برقرار است. معمولاً آموزگار علوم، از نوشتن برای بررسی معلومات دانش‌آموزان و سنجش دانش آنان استفاده می‌کند. برخلاف آنچه قبلاً تلقی می‌شد، در این‌جا، نوشتن فعالیتی است که با فرایند واقعی تولید دانش یکپارچه شده است.

جزئیات یک پژوهش آموزشی در فرانسه

پژوهش مارتین ژوبرت^{۳۵} در یک مدرسه ابتدایی انجام شد و معلمان دروس علوم و زبان فرانسه آن را برگزار کردند. موضوع پژوهش، ایجاد دانش در رشته‌ی زیست‌شناسی و به ویژه، پاسخ به این پرسش بود که: جنین چگونه درون بدن مادر زنده می‌ماند؟ سه نوع داده به شرح زیر جمع آوری شد:

- تعامل میان معلم و شاگرد طی دوره‌ی یادگیری (حدود ۶ هفته)،
- متن‌هایی که دانش‌آموزان در طی دوره‌ی یاددهی و یادگیری تهیه می‌کردند،
- دانشی که معلمان علوم، با توجه به سنجش‌های به‌عمل آمده، ساختند.
در مرحله اول، معلم و دانش‌آموزان، بافت مرتبط با «درس» را ایجاد کردند؛ یعنی آموخته‌های قبلی را دوره کردند؛ به ویژه، بر تنفس و تعامل بین قلب و شش‌ها تأکید نمودند.

در مرحله‌ی دوم، معلم، سؤال جدیدی را مطرح کرد و آن این‌که، جنین، چگونه درون بدن مادر زندگی می‌کند؟ طی این مرحله، از دانش‌آموزان خواسته شد تا هر چه درباره‌ی این موضوع می‌دانند، بیان کنند و توضیح دهند که قبلاً در مورد این سؤال چه فکر می‌کرده‌اند. در پایان این مرحله، از شاگردان خواسته شد چگونه زندگی نوزاد در بدن مادر را بنویسند.

دو خصوصیت بارزی که در بیان دانش‌آموزان در این متون اولیه تجلی یافت، عبارت بود از:
- خصوصیت خودکفایی: جنین با توجه به اصل رشد درونی به رشد خود در درون بدن مادر ادامه می‌دهد.
- خصوصیت مرتبط با لوله‌ها: مثلاً، لوله‌ای که از معده یا مری مادر به دهان بچه می‌رود و غذا را منتقل می‌کند.
در مرحله سوم، از متن‌های دانش‌آموزان برای بحث و اظهار نظرهای کلاسی استفاده شد. این بحث‌ها با نظارت دقیق معلم انجام گرفت و نتایج جالبی بدست آمد که عمده‌ترین آن‌ها از این قرار بود:

- بخشی از آموخته‌های قبلی، یادآوری شد.
- اطلاعاتی تازه در اختیار قرار گرفت، که از بررسی و نقد اسناد، متون و غیره ناشی شده بود.
- آموزگار، به موقع، به معرفی چندمفهوم علمی، مانند جفت، نقش خون، مبادلات بین مادر و فرزند، اکسیژن، دی‌اکسیدکربن، مواد غذایی و مویرگ‌ها پرداخت.

- راه‌های مختلف استدلال کردن، تشویق شدند: به این معنا که، گفتن، باور داشتن یا بیان کردن، دیگر کفایت نمی‌کند و لازم است که برای یک مسئله، راه حلی پیشنهاد شود که از طریق بحث‌های منطقی و مستدل یا رویدادهای مشاهده شده، امکان پذیر گردد.
به این ترتیب، گروهی کوچک از افراد دارای عقاید نظری به گروهی از فراگیران ملزم به طرح دانشی معتبر، مبدل شدند و موظف گردیدند تا درباره‌ی هر اظهار نظری که مطرح می‌کنند، دیدگاهی انتقادی داشته باشند.
در مرحله‌ی چهارم، از دانش‌آموزان خواسته شد نوشته‌ای ارائه کنند که مبنای تهیه‌ی متن «درسی» قرار گیرد؛ و برای تبیین پدیده‌ی مورد نظر در کلاس‌های دیگر استفاده شود.

این متون، با توجه به توان دانش‌آموزان در ساختن بافت مناسب و به کار گرفتن مفاهیم اصلی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در بعضی از این متون، بین گفت و گوهایی معمول در مبادلات روزمره و گفت و گوهایی تدوین شده‌ای که معمولاً در چارچوب کلاس و در تبیین‌های علمی مورد استفاده است، تعارضی وجود داشت. از این رو، لازم شد که به مفهوم همبستگی و توافق بیشتر دقت بیشتری مورد شود. بنابراین، از طریق این متون و بحث درباره‌ی آن‌ها، مفاهیم مورد نظر در ذهن دانش‌آموز تثبیت شد و نکاتی که نیاز به مطالعه بیشتر داشت آشکار گردید.

این پژوهش، راه‌های جدیدی را برای مطالعه مطرح می‌کند، اما، آیا تأثیر تمرین در ایجاد دانش را روشن می‌سازد؟ تا این قسمت از بحث، درباره‌ی تولیداتی صحبت کردیم که ممکن است شفاهی یا نوشتاری باشند ولی، تأثیر خاص نوشتن [اگر، در واقع، تأثیری وجود داشته باشد] تاکنون نشان داده نشده است. افزون بر این، اکتساب دانش علمی در کلاس درس، در اصل به معنی درک صحیح مفاهیم علمی است. آنچه در قلب این پرسش نهفته است، فعالیت خاص مفهوم سازی^{۳۶} است که از دانش‌آموز انتظار می‌رود. بر این اعتقاد نیستیم که می‌توان مطمئن شد که این کار به صرف تحلیل تولیدات کلامی دانش‌آموز، انجام شده یا انجام خواهد شد. در پاسخ‌گویی به این سؤال (و در انتهای این بخش)، به برخی از نوشته‌های ویگوتسکی می‌پردازیم، که به ما در مورد مسئله ایجاد مفاهیم علمی در ذهن دانش‌آموزان، کمک می‌کند.

نگاهی دوباره به تأثیر نوشتن در ایجاد دانش « مفاهیم خودجوش - مفاهیم علمی »

در مثالی که پیش از این بررسی شد، معلم صلاح می‌دانست که مفاهیم علمی را در چارچوب تعامل، مواجهه و حتی اختلاف نظر در متون معرفی کند. مفاهیم علمی، از نوع تکامل یافته مفاهیم خود انگیخته‌ی دانش‌آموزان نیست، بلکه به کمک معلم وارد ذهن آن‌ها می‌شود؛ معلمی که دغدغه‌ی اصلی او این است که لحظه مناسب را برای معرفی مفهوم برگزیند: لحظه‌ای که مفاهیم مطرح بیشترین امکان جلب توجه دانش‌آموز را پیدا می‌کند و پاسخ روشنی بخش برایشان فراهم کند که قوی‌تر از تناقضات و ابهامات رو در روی آنان تا آن لحظه است؛ به گونه‌ای که آن‌ها بتوانند به مفهوم مورد نظر دست پیدا کنند و فرایندهای ذهنی ایجاد شده به وسیله‌ی افراد قبلی را شخصاً به انجام برسانند.

بنابراین، چگونه ممکن است دو عبارت متناقض زیر، با یک دیگر سازگار شوند؟
— دانش‌آموزان باید مفاهیم علمی از قبل توسعه یافته را، که جدا از مفاهیم روزانه آن‌ها است، از آن خود کنند و در اکثر موارد، هیچ‌گونه پیشرفت تدریجی بین این دو دسته از مفاهیم وجود ندارد.
— برای آن که چنین دریافتی، ناب و عالی باشد و از نوع جذب و یکی‌سازی روزمره اطلاعات جدید نباشد، وظیفه‌ی مفهوم‌سازی باید بر پایه مفاهیم خودجوش دانش‌آموزان انجام گیرد (ویگوتسکی، ۱۹۳۴، ۱۹۹۴).
به منظور حل این تناقض، باید در دو مرحله پاسخ را مطرح کنیم. در مرحله نخست، به پیروی از ویگوتسکی، باید به بررسی فرایند یاددهی - یادگیری و آنچه در خلال آن اتفاق می‌افتد، بپردازیم. در مرحله دوم، چگونگی فهم اصطلاح "پرورش نهانی مفاهیم" را بررسی کنیم.

مرحله‌ی نخست: در فرایند یاددهی - یادگیری چه اتفاقی می‌افتد؟

فرایند یاددهی - یادگیری به هیچ وجه به معنی انتقال شفاهی مفاهیم به دانش‌آموزان نیست، بلکه مفهوم «پرورش منطقه مجاور» باید به معنای کامل آن مورد توجه قرار گیرد.

از کودکان دعوت می‌شود به قلمروهایی بیندیشند که معمولاً در آن‌ها سیر نمی‌کنند. آن‌ها این کار را به تنهایی انجام نمی‌دهند، بلکه معلم سؤال‌هایی مطرح می‌کند و از آن‌ها می‌خواهد که تبیین‌های خود را ارائه دهند و آنان را در انجام این کار راهنمایی می‌کند. آنچه کودکان به تنهایی نمی‌توانند انجام دهند، با کمک معلم قادر به انجام آن می‌شوند. ویگوتسکی از «فعالیت همراه با همکاری» سخن می‌گوید. بنابراین، در پاسخ به این سؤال می‌توانیم از «فعالیت گروهی در مفهوم‌سازی» سخن بگوییم. به گفته ویگوتسکی:
«به هنگام کار با دانش‌آموز، معلم به تبیین و انتقال آن دانش پرداخته و با پرسیدن چند سؤال، تصحیح آن‌ها و وادار کردن شاگردان به توضیح موضوع، فعالیت خود را ادامه می‌دهد. همه‌ی تلاش‌های معلم در تدریس مفاهیم و در کل فرایند شکل‌گیری آن‌ها، در همکاری کودکان با بزرگسالان و در یک فرایند یادگیری، صورت می‌گیرد» (ویگوتسکی، ۱۹۳۴/۱۹۸۵، ص ۲۸۱).
به کارگیری آنچه دانش‌آموزان در موقعیت‌های مشخص یاد گرفته‌اند، حلقه‌ی نهایی فرایند یاددهی یادگیری را تشکیل می‌دهد. این گفته با یک مثال توضیح داده می‌شود.

آنیک ویل - بارایس^{۳۷} در مقاله‌ای که در سال ۱۹۹۴ منتشر کرد، مثال فوق‌العاده‌ای را مطرح می‌کند. در این مثال، دانش‌آموزان موظف می‌شوند مفهوم نیرو در فیزیک را به درستی درک کنند. به عبارت دقیق‌تر، آنان باید از مفهوم خودجوش نیرو، به عنوان یک ویژگی طبیعی بدن، به مفهوم فیزیکی آن به عنوان یک نظام، وضعیت یک نظام و کنش متقابل آن، دست پیدا کنند.

معلم، با مطرح کردن ساز و کار یک فنر، از دانش‌آموزان خواست که به پیش‌بینی بپردازند. پیش‌بینی‌های انجام شده براساس معنی خود جوش نیرو، درست از آب درآمد و موجب شد که دانش‌آموزان به سوی مفهوم تازه‌ای رو آورند که در آن، مسئله توازن درون نظام مطرح بود.

این مثال، چگونه ما را کمک می‌کند؟ با استناد به فرضیه‌ی ویگوتسکی، مفاهیم «علمی» بر مبنای مفاهیم خود جوش کسب می‌شوند. مفاهیم علمی، نه جانشین مفاهیم خود جوش می‌شوند و نه در اثر گسترش این مفاهیم به وجود می‌آیند.

رشد و تعامل مفاهیم تازه در دانش‌آموزان، در نتیجه‌ی پرورش نقادانه آن مفاهیم در آن‌ها به وجود می‌آید. به گفته باچلارد، هر مفهوم علمی، حاصل جمیع اصلاحاتی است که روی آن انجام شده است.

اما، نفی و بسط مفاهیم علمی، حرکتی متکی به خود و مستقل از فرآیند یادگیری نیست. این، معلم است که ساز و کاری را طرح و تنظیم می‌کند تا دانش‌آموزان در جهتی رهنمون شوند که خواهان آن است. بنابراین، مسیر حرکت به گونه‌ای در جهت دانشی هدایت می‌شود که معلم مایل است آموزش دهد. ویل بارای، در پژوهش خود، این نکته را روشن می‌سازد که آن چه دانش‌آموزان در ذهن خود می‌سازند، هنوز مفهومی علمی به شمار نمی‌آید، بلکه پیش درآمده‌ی است بر آن، ولی امکان ساختن سازه‌های نوین را فراهم می‌کند (ویل بارای، ۱۹۹۴).

به نظر می‌رسد، تنها در این صورت می‌توان معضل ویگوتسکی در مرحله‌ی اول را حل کرد و در چارچوب نظریه‌ی اجتماعی - تاریخی ساختن‌گرایی به تفکر پرداخت. اما این تنها مرحله‌ی اول یا فرآیند تدریس و یادگیری است. ولی وظیفه‌ی مفهوم‌سازی هنوز ادامه دارد.

مرحله‌ی دوم: رشد و توسعه‌ی عمقی مفاهیم

یکی از نظرهای اصلی ویگوتسکی در کتاب «تفکر و زبان»^{۲۸} آن است که در خلال رشد و با توجه به موقعیت‌ها و تکالیف، بین محتوای تفکر (قطب معنایی آن)، شکل‌های زبانی و رابطه با جهان خارج، ارتباط‌های متنوع و گوناگونی وجود دارد. نوع رابطه‌ای که (میزان تمایز یا پیچیدگی یکی از قطب‌ها) بین سه قطب برقرار می‌گردد، همان چیزی است که ویگوتسکی آن را «معنی»^{۲۹} می‌نامد. بنابراین، گفتار درونی، دارای دو ویژگی است: غلبه محتوای معنایی و کاهش مطالب زبانی.

در سراسر کتاب «تفکر و زبان»، ویگوتسکی به بررسی شیوه‌های پی بردن به معنی پرداخته است که عبارتند از: گروه‌های درهم بافته^{۳۰}، مفاهیم خودجوش، مفاهیم علمی، گفتار درونی، بیان شعرگونه و غیره. اکنون سؤال این است که شیوه‌های موجود معنی دادن به مفاهیم خودجوش و علمی کدام است؟

مفاهیم خودجوش

کودکی که به هزاران فعالیت کوچک و بزرگ در زندگی روزمره مشغول است، می‌داند که چگونه از معنی واژه «برادر» استفاده کند، اما هرگز نیاز ندارد به فعالیتی فکر کند که هنگام به کارگیری این معنی انجام می‌دهد.

وقتی، در گفتگوی خانوادگی، واژه‌ی «برادر» را به کار می‌برد، به طور کامل به آن موقعیت، یعنی به هدف عمل گرایانه آن فعالیت توجه می‌کند. ولی اگر فردی از او بخواهد واژه‌ی برادر را تعریف کند، کودک را در وضع دشواری قرار می‌دهد.

مفاهیم خودجوش، به تجربه‌ی آنی و مستقیم دلالت دارد. به گفته ویگوتسکی، این تجارب، مالا مال از تجربه‌ی عملی است. بنابراین، مفاهیم خودجوش، یعنی معانی موجود، ترکیبی است از قطب معنایی، اشکال آواشناختی به کار رفته (ناهماهنگی اولیه وقتی اتفاق می‌افتد که کودک نوشتن را شروع می‌کند) و دنیای تجربه.

مفاهیم علمی

مفاهیم علمی، برخلاف مفاهیم روزمره، به دنیای تجربه مربوط نیستند. این مفاهیم، بسته به مکان و روابطی که با سایر عناصر آن نظام دارد، تعریف می‌شود. رابطه با دنیا به نوعی با واسطه است نه مستقیم و آنی. اندیشیدن درباره‌ی محتوای معنایی - درک چیزها و رابطه‌ی آن‌ها با سایر چیزها - کاری است که پیوسته تحت کنترل است. به بیان دیگر، آن کار را با حداکثر آگاهی و نظارت داوطلبانه انجام می‌دهیم.

درباره‌ی تفکر علمی، محتوای معنایی، حداکثر استقلال را با توجه به شکل‌های زبانی خاص به دست می‌آورند. افرادی که بر محتوای بخشی از دانش تسلط می‌یابند، خود را از قید شکل‌های لغوی و ظاهری در ارائه آن بخش از دانش رها می‌کنند. آن‌ها می‌توانند هر بار همان عملیات ذهنی را انجام دهند و به فرمول بندی‌های متفاوتی دست پیدا کنند؛ درست مانند زمانی که تبیینی را ارائه می‌کنند، ولی هر بار، عامل متفاوتی از نظام مفهومی را به عنوان نقطه شروع انتخاب می‌نمایند.

گفته‌ی بالا به این معنی نیست که در تفکر علمی، واژه‌ها از اهمیت کمی برخوردارند. بر عکس، انتخاب لفظ از اهمیت خاصی برخوردار است (ویگوتسکی به تفصیل درباره‌ی این نکته در کتاب «معنای تاریخی بحران در روان‌شناسی»^{۱۱} صحبت کرده است). گزینش لفظ، دقیقاً، به نوعی خاص از محتوا و عملیات ذهنی ویژه دلالت دارد.

برخلاف آنچه در مفاهیم خودجوش اتفاق می‌افتد، مرتبط کردن محتوای معنایی به شکل آوایی، به گونه‌ای خودآگاه و به طور عمدی انجام می‌گیرد (ویگوتسکی، ۱۹۸۰).

در حالی که در مفاهیم خودجوش، سه قطب: محتواهای معنایی، اشکال زبانی و رابطه با جهان، پیوستگی بسیار نزدیکی با یکدیگر دارند، در تفکر علمی، بین این سه قطب، حداکثر تمایز وجود دارد.

بنابراین، معلم از طریق تنظیم و تنظیم مجدد، باید مواظب باشد که فعالیت‌های فکری دانش‌آموزان بیش از حد بی‌ربط (یا پرت) نباشد و با توجه به نحوه‌ی عملکرد مفاهیم در جامعه‌ی علمی، در جهت درستی پیش رود. برای حصول اطمینان از این درستی، تنها تولید متن کفایت نمی‌کند. معلم باید با استفاده مؤثر از فعالیت‌های مختلف، مانند گفت و گوهای نقادانه، پیشنهادهای متقابل و تقاضای تنظیم مجدد فرمول‌ها، نشان دهد که توانایی وارد شدن به حوزه‌ی یکسانی از دانش از ورودی‌های مختلف را دارد.

همان‌طور که می‌دانیم، ویگوتسکی، مفهوم فرایند دو طرفه مفهوم‌سازی را مطرح کرد - فرایندی که هنوز مرئیان درباره‌ی آن به تفکر نپرداخته‌اند - فرایندی که از پایین به بالا و از بالا به پایین است.

چنانچه دیدیم، مفاهیم خودجوش، پایه‌ای برای درک صحیح مفاهیم علمی به شمار می‌آیند و مفاهیم علمی را نیز برای کسب محتوا توانمند می‌کنند. نقطه ضعف مفاهیم خودجوش، عمومیت زیاد آن‌ها است.

مفاهیم خودجوش نیز به کمک مفاهیم علمی مجدداً جهت داده می‌شوند. در مثال ما، مفهوم علمی «مبادله»، به عنوان روزه‌ای برای کمک به دانش‌آموزان در درک بهتر طیف کاملی از پدیده‌های زیست‌شناختی به کار می‌رود.

این فرایند مفهوم‌سازی، که متشکل از تنش‌ها و تعاملات بسیار بین سطوح مختلف تفکر است، ممکن است سال‌ها به طول انجامد یا حتی کل عمر را دربرگیرد. با توجه به همین موضوع است که ویگوتسکی از لحاظ نظری از عقیده خود حمایت می‌کند، یعنی این که «یادگیری، پیش‌بینی‌کننده‌ی رشد و موجب آن است و به آن جهت دوباره می‌دهد».

نتیجه

در این قسمت مراحل عمده‌ای را مرور می‌کنیم که به کمک آن‌ها به توصیف فرایند مورد نظر پرداختیم. این فرایند شامل ۴ مرحله است:

- مفاهیم علمی در خارج از تفکر کودک (و در جامعه‌ی علمی) وجود دارند. کودک با توجه به مفاهیم خودجوش و از طریق تفاسیر شخصی، به این مفاهیم علمی معنی دهد؛ مفاهیمی که معلم سعی دارد در موقعیت‌های یادگیری به کلاس معرفی کند.
- از دانش‌آموز خواسته می‌شود که به حل چند مسئله بپردازد و با کمک معلم، بتواند از مفاهیم علمی مورد قبول وی استفاده کند.
- در طی مرحله‌ی بعد، کودک موفق می‌شود تا مفاهیم علمی در برخی از مسائل و موقعیت‌ها را (معمولاً در موقعیت‌های کلاسی) بدون کمک فرد دیگر به کار بگیرد. او به ارزیابی کارآمدی و مناسب بودن آن مفاهیم می‌پردازد. اما جذب این مفاهیم کماکان ناقص است و هنوز فاصله زیادی بین آن‌ها و مفاهیم خودجوش وجود دارد. وقتی کودک با برخی پدیده‌ها رو به رو می‌شود، ممکن است در انتخاب بین چند تبیین مردد شود.
- در مرحله‌ی چهارم، آن چه ویگوتسکی «رشد عمقی مفاهیم» می‌نامد، آغاز می‌شود. ویژگی این مرحله، وجود انبوهی از مفاهیم علمی است که «ریشه‌های» خود را در درون مفاهیم خودجوش پرورش می‌دهند (این کار به هزاران طریق قابل تصور است و از نظر و کنترل معلم نیز خارج است).
- اکنون در شرایطی هستیم که می‌توان به پرسش طرح شده در آغاز این مقاله پاسخ داد: یعنی «چرا و تحت چه شرایطی، تبیین کتبی یک موضوع توسط دانش‌آموزان، فرایند درونی کردن آن دانش را آسان می‌کند؟»
- در پاسخ به این سؤال سه دلیل قابل ارائه است:
- تهیه یک متن نوشتاری در بافت کلاسی، دانش‌آموزان را وادار به ساختن بافت جدیدی می‌کند (که مبدل به گروهی نقاد با عملیات ذهنی ویژه‌ای می‌گردند) و دانش‌آموزان به صحبت و گفت و گو درباره‌ی آن متن می‌پردازند. (این همان چیزی است که به هم‌بافت‌سازی مجدد توصیف شده است).

- تهیه‌ی متن نوشتاری، دانش آموز را وادار می‌کند که فقط با کمک گرفتن از ابزارهای زبان شناختی به ساختن مجدد آن بافت بپردازند؛ بافتی که خاص این فعالیت جدید است. در عین حال، موجب استفاده‌ی کاربردی و شخصی از دانش مربوط به آن بافت نیز می‌شود. بنابراین، این کار باید انتقال از مفهوم سازی جمعی (با کمک معلم را) به درک صحیح مفاهیم به صورت فردی را آسان کند. — چنان که می‌دانیم، پیش فرض نوشتن، استفاده‌ی خودآگاه و عمدی از زبان است (حداکثر تمایز میان قطب معنایی و قطب شکل‌های زبانی). همچنین دخل و تصرف در مفاهیم علمی، مستلزم فعالیتی آگاهانه و عمدی است که بر کانون قطب معنایی متمرکز است. بنابراین، چنین فرض می‌کنیم که وقتی یک تبیین علمی به شکل نوشته تولید می‌شود، تقویتی دوجانبه اتفاق می‌افتد: نوشتن، دوراندیشی در محتوای فکری است و فهم محتوای آن را آسان می‌کند و فهم و دوراندیشی در زمینه‌ی محتوای فکری، نوشتن را ساده می‌کند. به هر حال، زمانی که در آن، تهیه‌ی یک متن تبیینی و علمی، نقش تسهیل‌کننده‌ی خود را به شکلی بهینه ایفا می‌کند، هنوز مشخص نیست.

درباره‌ی نویسنده

میشل بروسارد، استاد روانشناسی رشد و تربیت در دانشگاه بوردو. استاد برجسته‌ی فلسفه، دستیار پروفیسور ژان شتو در بردو است. او در جریان رسیدن به مقام استادی، سال‌ها به سرپرستی آزمایشگاه روانشناسی مشغول بود و گروهی تشکیل داد که درباره یادگیری در مدرسه و نقش آن در رشد کودک به بررسی پرداختند. او مطالعات و انتشارات زیادی درباره شروع به نوشتن و به ویژه ورود به فرهنگ نوشتاری دارد. نظریه اجتماعی - تاریخی ویگوتسکی، چارچوبی مرجع در کار اوست. او استاد ممتاز دانشگاه است و وقت خود را به تحقیقات در این حوزه اختصاص داده‌اند.

پی‌نوشت

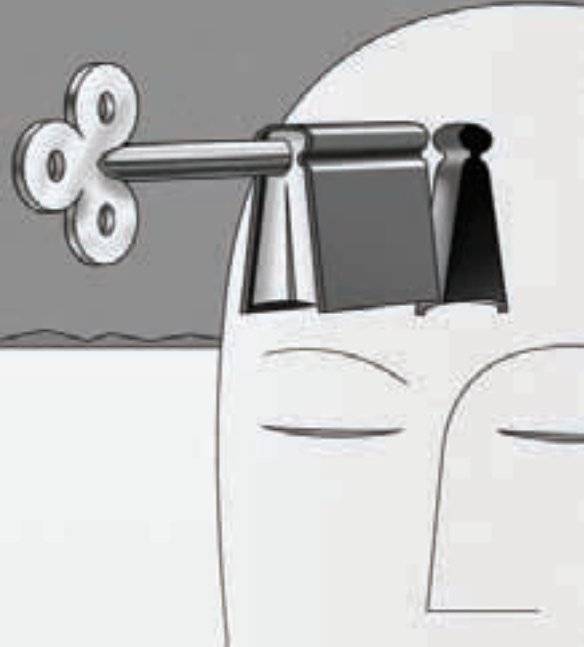
- | | |
|---------------------------------|---|
| ۱ - Michel Brossard | |
| ۲ - Vygotsky | |
| ۳ - Goody | ۱۸ - hard core |
| ۴ - Pester | ۱۹ - Grize, ۱۹۸۴ |
| ۵ - Shapin | ۲۰ - decontextualization |
| ۶ - Licoppe | ۲۱ - recontextualization |
| ۷ - Bensaude - Vincent | ۲۲ - Mercer |
| ۸ - discursive | ۲۳ - Bernie |
| ۹ - Mersenne | ۲۴ - Jaubert |
| ۱۰ - Pascal | ۲۵ - Martine Jaubert |
| ۱۱ - Petti | ۲۶ - conceptualization |
| ۱۲ - Boyle | ۲۷ - Annick Weil - Barais |
| ۱۳ - Torricelli | ۲۸ - thinking and language |
| ۱۴ - sociologizing reductionism | ۲۹ - meaning |
| ۱۵ - Bachelard | ۳۰ - complex groups |
| ۱۶ - Chartier | ۳۱ - The historical meaning of the crisis in psychology |
| ۱۷ - onerous and demanding | |

ساختن گرایبی و آموزش

گفتمان وضعیت کنونی «ساختن گرایبی» در برزیل: مبانی مقدماتی

نویسنده: لینو ماسدوا

مترجم: خانم علی مروت



مقدمه

مطالب این مقاله به منظور تحلیل برخی از مطالعات انجام گرفته درباره‌ی وضعیت کنونی ساختن گرایبی در برزیل، از دیدگاه نویسنده آن گردآوری شده است. به نظر وی، این تحلیل‌ها، در حیطه‌ی مشکلات مربوط به این مقوله، به سایر کشورهای امریکای جنوبی نیز قابل تعمیم است. ما بدون ذکر کردن نام افراد یا مؤسسات مسئول، مطالعات خود را به اظهارنظرهای کلی و موضوعی محدود خواهیم کرد. همین طور، قصد نداریم در مرور این موضوع از روش متداول استفاده کنیم.

در این مقاله تلاش خواهیم کرد تا بخشی از داده‌های جمع‌آوری شده‌ی «ماریو سرجیو واس کانسولوس»^۱ را، که در تحقیق دوره‌ی دکترای خود درباره‌ی ساختن گرایبی در برزیل ارائه داده است، تحلیل کنیم. وی دفاعیه خود را در سال ۱۹۹۵ در مؤسسه‌ی روان‌شناسی دانشگاه سائوپائولو و تحت نظارت استاد «ماریا هلنا سوزاپوتو»^۲ ارائه داد. این تحقیق در قالب کتابی تحت عنوان «دفاع از نظریات پیازه در برزیل»، عقاید او را در این کشور گسترش داد.

این کتاب براساس مصاحبه‌هایی با ۴۲ نفر از افراد مجرب از هفت منطقه برزیل نوشته شده است؛ این افراد به دلیل ارتباط با نظریه‌ی پیازه و کاربرد آن در نظریه‌ی ساختن گرایبی، در این کشور شهرت دارند. علاوه بر این مصاحبه‌ها، تحقیقی مستند به منظور تأیید بررسی‌های واس کانسولوس نیز ارائه شده است. نویسنده‌ی کتاب (واس کانسولوس، ۱۹۹۶، ص ۳) اذعان می‌کند که این اثر، یک کار توصیفی بوده و هدف از آن، بیان نظریات پیازه در برزیل و شرح راه‌های مختلف جذب آن در این کشور است. این اثر، گسترده‌ترین کار تحقیقی است که تاکنون درباره‌ی این مضمون در برزیل انجام شده است.

کتاب مذکور دارای دو بخش است. در بخش اول، واس کانسولوس، برخی از اصول مکتب جدید و نقد آن را ذکر کرده و یادآوری می‌کند که حرکت مذکور، فضایی مناسب برای گسترش نظریات پیازه فراهم آورده است (واس کانسولوس، ۱۹۹۶، فصل اول). همچنین، در بخش اول، نویسنده، سوابقی از پیازه ارائه داده و درباره‌ی سفر او به برزیل در سال ۱۹۴۹، تأثیر ترجمه‌ی مقاله‌ی او با نام «اظهارات روان‌شناسانه درباره‌ی کار گروهی» و تأثیر کتاب «ابلی»^۳ با نام «آموزش روان‌شناختی: کاربرد آموزش روان‌شناسی پیازه» و در نهایت، «زیارت» معبد «لا رودی اولیویرا لیما»^۴ به منظور پیشبرد کاربرد آموزشی نظریه‌ی پیازه در برزیل، توضیحاتی ارائه داده است. (واس کانسولوس، ۱۹۹۶، فصل ۲) بخش دوم، که ملموس‌تر است، مهم‌ترین بخش کتاب به شمار می‌رود (واس کانسولوس، ۱۹۹۶، فصل ۳)، زیرا داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه‌با شخصیت‌های کلیدی و به منظور انجام یک همایش درباره‌ی «مراکز مطالعه»، فراهم



آمده^۶ است و به اشاعه نظریات پیازه در برزیل کمک می‌کند. نویسنده درباره‌ی شش شخصیت کلیدی این کتاب توضیح داده و داستان به وجود آمدن آن‌ها را همراه با گزیده‌هایی از مصاحبه‌ها و نام افراد شرکت‌کننده در آن‌ها شرح می‌دهد. او همچنین، به نویسندگان (علاوه بر پیازه) و موضوعاتی که تأثیری بیشتر بر آن‌ها داشته‌اند، اشاره می‌کند.

موقعیت سیاسی^۷

علی‌رغم آن که جنبه‌ی سیاسی مسئله در این کتاب بررسی نشده است، متنی که واس کانسولوس برگزیده است، امکان طرح این سؤال سیاسی را به من می‌دهد: چگونه می‌توان در ساختن گرای، روابط متقابل یک گزاره‌ی ارزشی و یک نظریه‌ی روان‌شناختی را، که به روش تجربی از موضوع حمایت می‌کند، با کاربردهای آموزشی آن، که دارای مفاهیم سیاسی هستند، مرتبط ساخت؟ اولین راه استفاده از یک گزاره‌ی ارزشی رایج در «توجیه» «کاربرد آموزشی» آن، که تابع نیروهای سیاسی حمایت‌کننده از آن است، عدم تفاوت‌گذاری بین این سطوح است. درخصوص این مطلب، متن کتاب واس کانسولوس، امکان مطالعه‌ی یکسان و بی‌توجه به «جاه طلبی‌های آزادمشانه» مکتب جدید، مبانی اصول پیازه و انتقاد از عدم امکان دست‌یابی به آرمان‌های آن مکتب را برای خواننده فراهم می‌کند.

واس کانسولوس، در کتاب خود، روشنفکرانی از برزیل را به ما معرفی می‌کند که در انجام وظایف سیاسی خود و انگیزه ایجاد شده با استفاده از فرصت‌های تازه‌ای که در پیشنهادهای مکتب جدید (و در تضاد با مکتب سنتی) برای آن‌ها فراهم شده است، در اشاعه و کاربرد اثر پیازه کمک بسیار کرده‌اند. سازماندهی این کتاب - که بر بافت مکتب جدید تأکید دارد و تعهدات سیاسی آن موجب گسترش این دیدگاه در برزیل شده است و بسیاری از اصول آموزشی این جنبش و تأیید متناسب با آن در طرح‌های پیازه را مشخص می‌کند - انجام مطالعه‌ی یکسان از این مسائل را امکان‌پذیر می‌سازد. به عبارت دیگر، اگرچه واس کانسولوس (۱۹۹۶: ۲۵۹) پیازه را بنیان‌گذار این مکتب جدید نمی‌داند، نحوه سازماندهی داده‌های جمع‌آوری شده و ساختار فصل‌های کتاب، متنی را فراهم می‌آورد که ترکیبی از رابطه بین مبانی ارزشی یک گزاره‌ی آموزشی، نقد آن و فراز و نشیب‌های سیاسی مربوط به وارد کردن آن در این متن است.

در دیدگاه ساختن گرای، قدم اولیه می‌تواند اقدام به تلفیق متونی باشد که به قالب یا نظام خاصی منجر گردد. اگر این متون از نظر ماهیت ناهمگون باشند، باید با تأکید بر شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود بین آن‌ها، به نوعی آن‌ها را به یکدیگر مرتبط کرد. اما، اغلب مشاهده می‌شود که تعامل میان این متون، از طریق هم‌جواری^۸ یا تلفیق^۹ رخ می‌دهد. در هم‌جواری، به نظر می‌رسد که اجزاء در حین فعالیت، از یکدیگر مستقل هستند و با کل نیز مرتبط نمی‌باشند. به‌طور خلاصه، به نظر می‌رسد که، صرف نظر از مکانیزم‌های همکاری، که به طور هم‌زمان، آن‌ها را از یکدیگر متمایز یا تلفیق کند، می‌توانند به تنهایی نیز ایفای نقش کنند. در تلفیق، این عوامل با هم ترکیب شده و موجودیت واحدی را تشکیل می‌دهند و از این نظر می‌توان گفت که هر یک به دیگری تبدیل می‌شوند. این کتاب، دومین نوع مطالعه را، هم در بخش اول و هم در بخش دوم، امکان‌پذیر می‌سازد. زیرا، همان‌طور که اشاره شد، در بخش اول، نظریه‌های آزادگرایانه‌ای که پایه‌گذار اصول مکتب جدید هستند، همراه با اصول ساختن‌گرایانه و اصلاحات آموزشی، که به منظور گسترش مکاتب مختلف در برزیل پایه‌گذاری می‌شوند، همزیستی و همخوانی دارند. در بخش دوم، سوابق گذشته و مصاحبه‌های انجام شده به مناطق جغرافیایی تقسیم شده‌اند، اما در عین حال، ناهمگونی بین محتوای پاسخ‌ها و جایگاه آن افراد، بررسی نشده است. البته نویسنده‌ی کتاب از وجود این تناقضات میان طرفداران پیازه در برزیل آگاه است، اما وابستگی خود را به ملاک‌های «تاریخی» و توصیفی، که از قبل پذیرفته است، حفظ می‌کند (ارائه گزارش مستقیم از وقایع) نوع دیگر از واکنش بین عوامل سازنده یک سیستم، از دیدگاه ساختارگرایانه، در رابطه متقابل و ترکیبی بین تفاوت‌گذاری و تلفیق بروز می‌کند. هم کل مجموعه و هم بخش‌های آن و هم هریک از بخش‌ها به‌صورت منفرد، از نظر ساختار و عملکرد، از یکدیگر متمایزند، اما کارکرد آن‌ها به هم وابسته است؛ یعنی به روشی جدایی‌ناپذیر، تکمیلی و تقلیل‌ناپذیر به فعالیت می‌پردازند (ماسدو^{۱۰}، ۱۹۹۶). این روش از آن جهت جدایی‌ناپذیر است که نظامی پیچیده را تشکیل می‌دهد که اجزای آن تفکیک‌ناپذیرند و یا به منظور دست‌یابی به بعضی اهداف تحلیلی و تقسیمی، تا حدودی تفکیک‌شدنی هستند (گارسیا^{۱۱}، ۲۰۰۰)؛ و از این نظر تکمیلی است، که بخش‌ها، یکدیگر را کامل کرده و یک کل را، که بزرگ‌تر و متفاوت از مجموع بخش‌های آن است، تشکیل می‌دهند؛ و از این نظر تقلیل‌ناپذیر است که، اجزاء آن با یکدیگر نمی‌آمیزند و در یک توالی ساده یا طولی، آن‌ها را علت اجزای دیگر نمی‌توان به حساب آورد. این بخش‌ها و روابط میان آن‌ها و کلی که آن‌ها را شامل می‌شود، و رابطه‌ی آن با سایر کل‌ها (مانند رابطه فاعل و مفعول)، اجزایی را تشکیل می‌دهند که تنها به صورت «بخش‌هایی» از یک نظام، قابل تحلیل و بررسی هستند.

متن کتاب واس کانسولوس، مطالعه‌ای را میسر می‌سازد که جنبه‌های نسبت داده شده به آن، براساس تفاوت‌ها و ترکیب‌ها با یکدیگر مرتبط می‌شوند، اما این روش تحلیلی به طور نظام‌مند هدایت نشده و تلویحی است.



ملاحظات نظری درباره‌ی روابط بین اجزاء و کل تشکیل شده از آن‌ها (پیاژه، ۱۹۷۵)، مشخص کردن ویژگی‌های نظامی در دیدگاه ساختن‌گرایی را امکان‌پذیر می‌سازد. این ملاحظات از این جهت ضروری است که تجزیه و تحلیل انجام شده از وضعیت فعلی ساختن‌گرایی در سیاست آموزشی برزیل را پایه‌ریزی می‌کند.

ساختن‌گرایی، به‌ویژه در برداشت پیاژه، پیوسته در طراحی اصلاحات آموزشی در برزیل استفاده شده است. اما در عمل، همواره، انواع تحریفات، «مسامحه‌کاری»ها و فشارهای سیاسی در جهت سایر دیدگاه‌ها به چشم می‌خورد. مثلاً، در دسامبر سال ۱۹۹۶، قانون جدیدی درباره‌ی رهنمودهای ملی آموزش تصویب شد^{۳۳} (LDB) که بر مبنای ساختن‌گرایی یا همسان با آن بود. به استناد این قانون، به کارگیری اصول پذیرفته شده توسط کشور برزیل در سال ۱۹۹۰ در «بیانیه حق آموزش برای همگان»، الزامی بوده و تمام منابع لازم برای نیل به این هدف باید به کار گرفته شوند. در پی تصویب این قانون، وزارت آموزش دولت فدرال و دبیرخانه‌ی ایالتی و محلی آن در سال ۱۹۹۷، به اجرای پروژه‌هایی جهت به کارگیری لوایح تصویب شده و «ارتقاء کیفیت» آموزش در برزیل پرداختند.

هدف از این مقاله، با نگاهی به فهرست بعضی از پروژه‌های دولت فدرال، روشن می‌شود. مثلاً: می‌توان به طرح تدوین شاخص‌های برنامه درسی ملیت برای کودکان، مدارس ابتدایی و راهنمایی، آموزش بومی و آموزش افراد نوجوان و بزرگسالان؛ تدوین منابع تربیت معلم، و پروژه نهایی آن یا «شاخص‌های اجرایی»^{۳۴} اشاره کرد. همچنین می‌توان به پروژه‌های مربوط به سنجش سازمانی مدارس، سنجش دانش‌آموزان و کتب درسی نیز اشاره کرد. این فهرست، دقیق و جامع نبوده و دربرگیرنده تمامی پروژه‌های اجرایی وزارتخانه و دبیرخانه نیست. اما، می‌تواند پاسخگوی سؤالی اساسی باشد که در زیر آمده است:

در این پروژه، نشانه‌هایی از تأثیرپذیری از ساختن‌گرایی در تدوین متن‌ها دیده می‌شود. در اینجا کافی است فهرستی از نشانگرهای موجود در اسناد رسمی مذکور در باب سیاست‌های آموزشی کنونی در برزیل را عنوان کنیم.

- در بسیاری از عبارات، اصول ساختن‌گرایی به شکلی ضمنی و غیرآشکار آمده است.

- در فهرست مراجع و معرفی کتب نویسندگان برای مطالعه، وجود دیدگاهی مشترک از دانش ساختن‌گرایی قابل مشاهده است.

- نویسندگانی که این اسناد را فراهم کرده‌اند و متخصصینی (اعم از ملی و بین‌المللی) که در این راه همیاری و مصلحت‌اندیشی نموده‌اند نیز از افراد آشنا با این دیدگاه هستند.

به این ترتیب، می‌توان به سؤال بالا بازگشت و گفت که حتی اگر ساختن‌گرایی ضمنی و غیرآشکار که دولت آن را معرفی کرده است (اعم از فدرال، ایالتی یا محلی) مبنای این پروژه‌های آموزشی باشد، انتقادات یا مشکلات ناشی از وضعیت سیاسی دولت چگونگی، در ساختن‌گرایی

مجال بروز پیدا می‌کنند؟

بحث در باب مبنای ارزشی یک پروژه آموزشی، از دیدگاه یک نظام پیچیده (گارسیا، ۲۰۰۰) که دولت انجام آن را به‌عهده گرفته است، بسیار مهم است، زیرا عرضه‌ی آموزش را تا هجده سالگی در زمره وظایف دولت به شمار می‌آوریم، با توجه به این که هنگامی بهتر است آن نوع معرفت‌شناسی را، به‌عنوان مرجعی برای دولت در نظر بگیریم، که به بهترین وجهی به تبیین مضامین روز می‌پردازد.

اگر ساختن‌گرایی، قادر به توجیه و توضیح روابط بین کشورها براساس جهانی‌شدن باشد، آیا در آن صورت می‌توان جنبه‌های ناقص یا گمراه‌کننده‌ی این موفقیت را نیز به آن نسبت داد؟

به این ترتیب، می‌توان ارتباط میان این نظریه (که در حال بالیدن است و اشکال گوناگون اعتباریابی خود را دارد) و وضعیت سیاسی مقامات مسئول، تکنسین‌ها و متخصصینی که از آن‌ها خواسته می‌شود تا وظایف معینی به‌عهده بگیرند، تصور کرد.

تدوین مسئله‌ی ارتباطی میان معرفت‌شناسی و سیاست، مسئله‌ی کم‌اهمیتی نیست و پیاژه در سال ۱۹۶۵، نظریات خود را در رابطه با این مسئله بیان کرده است.

این سؤال، در فضای بین‌المللی، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. با جهانی شدن اقتصاد و توافق مردم درباره‌ی اهمیت نشانگرهای اجتماعی، مانند «شاخص پیشرفت انسان»^{۳۵} و شاخص‌های^{۳۶} آموزش (مانند شاخص‌های یونسکو) یا توافق درباره‌ی تجارت مواد مخدر و پیوستن افراد متعلق به مستعمرات قبلی به عنوان شهروند کشورهایی که قبلاً مستعمره آن‌ها بوده‌اند - به عنوان نمونه‌های معدودی از منافع مشترک - بحث درباره‌ی راه‌های مختلف ترکیب معرفت‌شناسی، سیاست و آموزش، شکل اساسی‌تری به‌خود می‌گیرد. برای مثال، اگر در گذشته در کشور برزیل، پیوندی بین ساختن‌گرایی و جنبه‌های «آزادی‌گرایانه» «مکتب جدید» برقرار بوده است، امروزه، گرایش به سمت پیوند بیشتر و نزدیک‌تر ساختن‌گرایی با موج «آزادی‌خواهی جدید»، در دنیایی که به‌طور فزاینده در حال جهانی شدن است، سوق پیدا کرده است. اگر ساختن‌گرایی، قادر به توجیه و توضیح روابط بین کشورها براساس جهانی‌شدن باشد، آیا در آن صورت می‌توان جنبه‌های ناقص یا گمراه‌کننده‌ی این موفقیت را نیز به آن نسبت داد؟ به‌طور خلاصه، این فرض که ساختن‌گرایی، حداقل در قالب نظریه‌ی پیاژه، در معرض «انواع احتمالات» قرار دارد، بر این مطلب دلالت ندارد که باید در جستجوی همه‌ی «ضروریات» لازم برای ایجاد چنین وضعیتی باشیم؟



وضعیت علمی^۶

نظریه‌ی پیازه، دست کم با توجه به مضامین «کلاسیک آن» (مانند مراحل رشد، قضاوت اخلاقی، دلایل عملیاتی کردن مفاهیم و رابطه‌ی بین تفکر و زبان)، به فراهم آوردن راه حلی بدیل در رشته‌هایی مانند روان‌شناسی رشد و روان‌شناسی تربیتی مورد استفاده در روان‌شناسی پیشرفته و دوره‌های آموزش و پرورش می‌پردازد. برای آن‌هایی که به سطوح آموزشی کارشناسی ارشد و یا دکترا رسیده‌اند، روان‌شناسی تجربی پیازه منبعی از الهام در طرح‌ریزی پایان‌نامه‌ها به حساب می‌آید. درباره‌ی روش‌شناسی نیز، «روش بالینی» دانشمند بزرگ سوئیسی، هم به صورت مرجع الهامی درآمده و هم به یک منبع تحریف و انواع سوء تفاهم‌ها بدل شده است؛ این مشکل، هم در رابطه با طرح‌های اصلی پیازه مربوط به سال ۱۹۲۶ و هم در رابطه با نسخه اصلاح شده آن‌ها مربوط به سال ۱۹۴۱ (پیاژه و اینهلدر، ۱۹۴۱)، منشأ تحریف‌ها و سوء تفاهم‌ها است. با این حال، تعهد نسبت به این مطالعه و به کارگیری اصول آن در برداشت ساختن‌گرایانه از تحقیق (گارسیا، ۲۰۰۰)، از سوی کسانی که به پیازه وفادارند، قابل توجه است. نوشته‌های پیشگامانه‌ی فریره^۷ و تبروسکی^۸ (۱۹۷۹)، همچنان به صورت مرجعی مهم و منبعی الهام‌بخش از این نظر باقی مانده است.

وضعیت مفهومی (نظری)^۹ این دیدگاه

کماکان بر این باورم که ملاک‌های توصیفی که واس کانسولوس پذیرفت، او را به جمع‌آوری گزیده مصاحبه‌هایی قادر ساخت که در آن‌ها، موضع‌گیری اغلب شرکت‌کنندگان با موضع این متن در تضاد بود، یعنی می‌توان گفت که این ملاک‌ها، شامل هم‌جواری‌ها، تلفیق‌ها و حتی «توافق‌هایی» است که، با توجه به محدودیت‌های اهداف این کار، نویسنده آن را تحلیل نکرده است (مثلاً، پیمایش وضعیت ساختن‌گرایی در برزیل). دو مضمونی که در این‌جا به‌طور سطحی بررسی شده‌اند عبارتند از: همسانی و انسجام آشکاری که موجب شهرت پیازه به عنوان یک ساختن‌گرا شده است و دومین مضمون با موقعیت «اجتماعی» در نظریه‌ی او مرتبط است.

از نظر ظاهر، تصور می‌شد که نوعی توازن پنهان بین پیازه و ساختن‌گرایی وجود دارد. اما، در برزیل، پاسخ به این سؤال که «آیا پیازه یک ساختن‌گراست»، همواره مثبت نیست. چرا، با وجود این که پیازه همواره خود را در تقابل با تجربه‌گرایی و قیاس‌گرایی نشان می‌دهد، نمی‌توان او را یک ساختن‌گرا دانست و با او مخالفت نکرد (گارسیا، ۱۹۹۷، ص ۱۷)؛ این مسئله از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا در کتاب واس کانسولوس، افراد شرکت‌کننده در مصاحبه‌ها، پیازه، فریره، والون و ویگوتسکی را، علی‌رغم تمام اختلافات میان آن‌ها (به ویژه میان پیازه و ویگوتسکی و یا پیازه و والون) به یک اندازه ساختن‌گرا می‌دانند.

جایگاه «اجتماعی» در اثر پیازه، عامل عدم توافق میان افرادی است که در مصاحبه‌های واس کانسولوس شرکت کرده‌اند. در این رابطه، با توجه به اظهار نظر گارسیا (گارسیا، ۲۰۰۰، ص ۸۸) به تأثیر سازنده جامعه در نظریات پیازه و در رابطه با فرایند رشد در کودکان و ارتباط با خود علم اشاره می‌شود.

وضعیت علم تعلیم و تربیت^{۱۰}

آخرین نکته‌ای که می‌توان به آن اشاره کرد، وضعیت علمی تعلیم و تربیت در ساختن‌گرایی در چشم‌اندازی کلی است؛ یعنی چشم‌اندازی که به ابتکارات ایجاد شده یا استنتاج شده توسط مقامات دولتی محدود نمی‌شود. از این نظر، علاقه بسیار زیادی را به درک و نقد آموزش در برداشت ساختن‌گرایانه در برزیل، دست کم تا جایی که یک مسئله قابل درک است، می‌توان مشاهده کرد (ماسدو، ۱۹۹۴). مضامینی که در دیدگاه ساختن‌گرایی به عنوان رهنمودهای آموزشی مطرح‌شدنی است، عبارتند از: آموزش متمایز یا تفکیک شده، تدریس از طریق پروژه‌ها و طرح موقعیت‌های مسئله‌زا، کاربرد بازی‌ها و چالش‌ها، استقلال و خود پیروی در مدرسه، سنجش‌های آموزشی و نظم‌بخشی، ارتقاء مداوم، قرار دادن دانش‌آموزان در چرخه یادگیری، کلاس‌های بازآموزی (جبرانی)، کارگاه‌های یادگیری، آموزش از طریق تدریس خصوصی، آموزش فراگیر، تربیت معلم، شاخص‌ها و دستور عمل‌های برنامه آموزشی، مدیریت کلاس درس، اشتیاق به یادگیری، وابستگی متقابل بین اکتساب دانش در محیط مدرسه و پیشرفت مهارت‌ها و توانایی‌ها، ارزیابی «بیرونی» دانش‌آموزان (یعنی، خارج از بافت مدرسه)، نهادهای آموزشی و کتاب‌های درسی.

برای توضیح، به دو سؤال قبل بازگشته و با استفاده از ساختن‌گرایی درباره‌ی آن‌ها نظر می‌دهیم. اولین سؤال این است که چگونه در محیط مدرسه، مهارت‌ها و توانایی‌ها را می‌توان مشخص کرد و چگونه آن‌ها را باید توسعه داد و سنجید؟ سؤال دوم به آموزش حین خدمت معلمان از دیدگاه ساختن‌گرایی مربوط است.

دهه ۱۹۹۰، شاهد تقاضایی جدید مبنی بر در دسترس بودن آموزش ابتدایی برای همگان، اعم از کودکان و نوجوانان و نیز کامل کردن آن به عنوان یک دوره‌ی خاص بود. یکی از شرایط پاسخ‌گویی به این تقاضا، ملزم ساختن مدارس به اتخاذ روش یادگیری «معنادار» و ترویج ترکیبی از مهارت‌ها و توانایی‌ها به صورتی که «دانش» لازم برای زندگی را ارائه دهد. مشکل این است که این مهارت‌ها و توانایی‌ها از دید اثبات‌گرایی در تسلط یا کنترل بر رفتار (به معنی کارشناسی فنی) معنی‌شده، همان طور که، استعداد یا حرفه، به معنی اولیه خود، از طریق توارث شامل حال بعضی می‌شود، ولی شامل حال کسانی نمی‌شود که کم‌تر پذیرای فرایند آموزشی هستند. چگونه می‌توان چنین کار پیچیده‌ای را در دیدگاه ساختن‌گرایی انجام داد؟



با توجه به بحث تربیت معلم، یکی از پرسش‌هایی که به ذهن می‌رسد، این است که چگونه می‌توان معلمانی تربیت کرد که مانند کتاب‌ها و نظریه‌ها، منبع گردآورنده‌ی دانش نباشند، بلکه در یادگیری خود و دانش‌آموزانشان هنرمندانی ماهر باشند؟ چه راهبردهای آموزشی می‌توان در کلاس درس به کار گرفت؟ چگونه می‌توان موقعیت‌هایی خلق کرد که در بازاندیشی و اجراء هدایت‌کننده باشد؟ چگونه می‌توان مطالعه نظریه‌ها (نوع دیگری از تأمل) را به بررسی راه‌های جدید تدریس در بافتی که آموزش امروزی در آن، حق همگان است، مرتبط ساخت؟ چگونه می‌توان به معلمان فرصت داد تا درباره‌ی برداشت خود از تدریس، ثبت تجارب، پذیرش مسئولیت در قبال آموزش، یاد گرفتن انجام کار در گروه، شرکت دادن دانش‌آموزان و اولیا آن‌ها، به طور ساختن‌گرایانه و در روند یادگیری، ابراز عقیده کنند؟

نتیجه‌گیری

پیش از این سؤالاتی درباره‌ی وضعیت کنونی ساختن‌گرایی در برزیل مطرح و آن‌ها را بررسی کردیم. همینطور پذیرفتیم که اثر واس کانسلوس، اشاعه‌دهنده‌ی نظریات پیازه در برزیل بود؛ اثری که اهمیت آن به سادگی قابل تأیید است، ولی از دو جهت مورد انتقاد قرار گرفته است: اول این که، استفاده تلفی قی و بدون تفاوت‌گذاری از «مکتب جدید» در توضیح اشاعه‌ی اثر پیازه در برزیل، به «مطالعاتی» می‌تواند به قرائتی از آن رهنمون شود که پیشنهاد روش شناسی پیازه را با موقعیت سیاسی یا آموزشی این حرکت در برزیل دچار سردرگمی کند. به علاوه، پیمایش انجام شده درباره‌ی نظریه‌ی پیازه در مراکز تحقیقاتی برزیل، اگر چه نتایج خوبی در برداشت، اما به تولید مطالبی انجامید که محتوای آن‌ها از چشم‌انداز نسبی بودن و اعتباری بودن، بررسی نشده بود.

نقد اثر واس کانسلوس به صورت بحثی برای ورود به یک گفتمان گسترده‌تر و امروزی‌تر، درباره‌ی رابطه میان سیاست، معرفت‌شناسی و آموزش استفاده شد. معرفی پیازه به صورت یک ساختن‌گرا برای ما دشوار است (اگر چه او خود را چنین تصور می‌کرد) و در نتیجه، مشکل است که نویسندگانی مثل پیازه، والون، فریره و ویگوتسکی را، که مخالف تجربه‌گرایی و از طرفداران معتقد به اصالت تصورات بوده‌اند، در زمره‌ی طرفداران این گونه از معرفت‌شناختی به حساب آوریم.

درباره‌ی نویسنده

«لینو دُ ماسدو» استاد روان‌شناسی رشد در دانشگاه روان‌شناسی «سن پائولو» عضو انجمن «ژان پیازه» (۲۰۰۲-۱۹۹۲) و مسؤل هماهنگی آزمایشگاه روان‌شناسی تربیتی در این دانشگاه است. وی تحقیقات فراوانی را در دو دوره‌ی فوق لیسانس و دکترا سرپرستی کرده و مقالاتی با عناوین «مقالات ساختن‌گرایانه» (۱۹۹۴)، «چهار رنگ، چهار کلمه رمز و چهار مهره» (۱۹۹۸) و «یادگیری از طریق بازی‌ها و معماها» (۲۰۰۰) به چاپ رسانده است، که دو مقاله آخر قدیمی بوده و از اهمیت کمی برخوردارند. او متخصص در نظریه پیازه و کاربردهای تربیتی آن بوده و شانزده فصل مختلف را در قالب چند کتاب و مقاله به این بحث اختصاص داده است.

پی‌نوشت

- ۱ – Lino de Macedo
- ۲ – Marico Sergio Vasconcelos
- ۳ – Maria Helena Souza Patto
- ۴ – Abli: Didactique Psychologique: application a' la didactique de la Psychologie de Jean Piaget.
- ۵ – Lauro de Oliveria Lima
- ۶ – study centers
- ۷ – political Position
- ۸ –juxtaposition
- ۹ –syncretism
- ۱۰ – Macedo
- ۱۱ – Garcia
- ۱۲ – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- ۱۳ – Parameters in Action
- ۱۴ – Human Development Index (HDI)
- ۱۵ – indices
- ۱۶ – Academic Position
- ۱۷ – Ferriere
- ۱۸ – Teberosky
- ۱۹ – Conceptual Position
- ۲۰ – Pedagogical Position





نویسنده: سی.پی.چی شیمبا^۳
مترجم: نادر سلسبیلی

رویکردهای تربیت معلم؟ محتوا مدار^۱ یا صلاحیت مدار^۲

رویکرد تربیت معلم محتوا - مدار

در زامبیا، مراکز تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی، برنامه آموزشی دو ساله قبل از خدمتی را ارائه می‌کنند که هدف آن، آماده‌کردن معلمان برای تدریس در هر یک از هفت پایه‌ی ابتدایی است. برنامه درسی، هم از نظر چشم‌انداز و هم از نظر سازمان‌دهی، محتوا - مدار یا موضوع مدار است. تقسیم برنامه‌ی تربیت معلم با توجه به «سوابق^۴» - یعنی محتوای موضوعات درسی - «روش‌ها» - یعنی چگونگی تدریس آن موضوعات درسی و «کارورزی» در مدارس، برای افرادی است که دوره‌ی تربیت معلم را گذرانده‌اند، روشی آشناست. مراکز تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی، دارای یک جدول زمانی است که برنامه را به اجزاء ریزتری تقسیم کرده و دروس متعددی از جمله «تعلیم و تربیت» (شامل روان‌شناسی رشد، فلسفه آموزش و پرورش، جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، تاریخ آموزش و پرورش، مدیریت مدرسه و اصول و شیوه‌های آموزش و پرورش) است. در سال‌های اخیر، به علت ورود حوزه‌های جدید در برنامه درسی، مانند آموزش جمعیت و آموزش محیط زیست، فشارهایی به زمان‌بندی دروس به وجود آمده است. به علاوه، موضوعاتی چون آموزش «کودک به کودک» و فعالیت‌هایی از قبیل «واحدهای تولید» و «ایستگاه نگهداری^۵»، به جدول زمانی دروس این مراکز اضافه شده است. در ساختار برنامه‌های تربیت معلم محتوا - مدار، هر موضوع به عنوان موجودی جدا، تجزیه شده و توسعه پیدا می‌کند. تقسیم مصنوعی برنامه‌ی تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی به اجزاء و بخش‌های بیشتر، باعث از دست دادن هدف‌های کلی دوره و کاهش مطالعه در زمینه‌های مختلف شده و هرگونه تلفیق در برنامه‌ی دروس را ناممکن می‌سازد. هر مرکز تربیت معلم، در هفته، فرصتی ۴۰ دقیقه‌ای در اختیار دارد و در آن، موضوعاتی گنجانده شده‌اند که به صورت متمرکز امتحان می‌شوند. برنامه کارورزی مرکز بر ۱۵ موضوع مشتمل است که به طور عمده از طریق سخنرانی و نمایش یاد داده می‌شود. مراکز تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی، از برنامه‌ی درسی مشترکی پیروی می‌کنند که در سال‌های ۱۹۷۰ طراحی و در سال ۱۹۹۳ تجدید نظر شده است. مبنای این برنامه، تقسیمات سنتی و پذیرفته شده موضوعات و جداسازی نظر از عمل است. سرفصل‌های هر موضوع، مستقل از دیگر موضوعات، طراحی می‌گردد. لذا، یک بررسی دقیق از سرفصل‌ها، میزان هم‌پوشی و تکرار را در آن‌ها آشکار می‌کند و از یکپارچگی بنیادی لازم برای دادن جهت و معنی به این اجزاء متفرق و گوناگون خبری نیست.

با توجه به برنامه‌ی درسی پر حجم^۶ تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی، دانشجو-معلمان، بار سنگینی از محتوای دروس را تحمل می‌کنند و این مطالب را در زمانی کوتاه و با دقت بسیار کم برای مطالعه مستقل یاد می‌گیرند. در نتیجه، مهارت‌های نوآوری و تفکر خلاق در دانشجویان کم‌تر رشد می‌کند. مبنای تدریس در مراکز تربیت معلم دوره‌ی ابتدایی، مجموعه‌ای از اهداف درسی است که دست‌اندرکاران بازرسی دروس و برنامه‌ریزان درسی با حداقل اجازه دخالت از سوی مدرسان مرکز و معلمان مدرسه‌ی ابتدایی [برای طراحی و تدوین برنامه‌ی درسی]، تدارک دیده‌اند. با توجه به زمان کمی که به اهداف محدودکننده برنامه‌ی درسی و محتوای دروس ابتدایی اختصاص داده شده است، توسعه

مهارت‌های حل مسئله مورد نیاز این دانشجو - معلمان، که می‌باید با شرایط مشکل و متفاوت کلاس درس انطباق پیدا کنند، مورد غفلت واقع شده است. در نتیجه، دانشجو- معلمان، روش‌های تدریس اقتدارطلبانه و معلم - مداری را کسب می‌کنند که بر دانش قطعی و حفظ کردن مطالب تأکید می‌کند. تربیت معلمی از این نوع، نمی‌تواند انعطاف‌پذیری، نوآوری و توانایی تفکر مستقل و خلاقانه‌ای را، که از مدارس ابتدایی زامبیا انتظار می‌رود، به پیش ببرند.

برنامه‌ی درسی تربیت معلم ابتدایی، ناکارآمد^۵ است، زیرا موقعیت واقعی مدارس ابتدایی را در نظر نمی‌گیرد. این برنامه به میزان لازم دانشجو - معلمان را برای نقش‌های آینده آن‌ها آماده نمی‌کند. برای مثال، نحوه تدریس در فقدان مطالب و مواد آموزشی، اداره و تدریس کلاس‌های خیلی بزرگ، تدریس در کلاس‌های چند پایه، کار کردن با دانش‌آموزان استثنایی (تیزهوش‌ها، معلول‌ها، سوء تغذیه‌ای‌ها، عقب‌مانده‌ها، دختران و غیره)، توانایی انطباق با تدریس در دو یا سه جلسه در یک روز، بایگانی کردن و نگهداری سوابق شاگردان، آگاهی از فنون سنجش مداوم و بهبود دادن و استفاده از منابع یاددهی - یادگیری را به آن‌ها نمی‌آموزند.

تمرین معلمی در برنامه تربیت معلم محتوا - مدار، شامل تجربه‌ای واقعی از تدریسی شش هفته‌ای است که در طی دو سال انجام می‌گیرد. تعداد درس‌هایی که دانشجو - معلمان تدریس می‌کنند، با توجه به در دسترس بودن تسهیلات، تعیین می‌گردد. حدود ۲۰ درصد از درس‌هایی که دانشجویان تدریس می‌کنند تحت نظارت مدرسان مرکز قرار دارد؛ که انتظار می‌رود دانشجویان را راهنمایی و عملکردشان را ارزیابی کنند. ارزیابی نحوه تدریس دانشجویان، کم و بیش، جنبه ذهنی دارد و مدرسان مرکز، مشورت و راهنمایی خود به درس‌ها را به رشته خود محدود می‌کنند.

اعطای گواهی‌نامه دانشجو - معلمان بر مبنای نتایج امتحانات پایانی و تمرین معلمی، ارزیابی می‌شود. شورای امتحانات زامبیا، امتحانات را در تعدادی از موضوعات درسی آماده و مدیریت می‌نماید و از دانشجویان می‌خواهد که به پرسش‌های طرح شده پاسخ دهند.

دعوت به تغییر در تربیت معلم

در دهه گذشته، مربیان، مالیات دهندگان، والدین، استخدام کنندگان و اتحادیه‌های معلمان، از نارسایی‌های تربیت معلم، اظهار عدم رضایت کرده‌اند. ناراضی‌تایی از تربیت معلم، با تقاضا برای پاسخ‌گو بودن^۶ و حساب پس‌دادن معلمان، همراه شده است. مردم می‌خواهند معلمان مسئولیت پیشرفت و یا عدم پیشرفت فرزندان‌شان را بپذیرند، اما معلمان در حال خدمت، اعلام کرده‌اند که آموزش‌های دریافت شده، آن‌ها را با مهارت‌ها و راهبردهای ضروری برای تضمین پیشرفت تحصیلی شاگردان، در حدی که طرفداران پاسخ‌گویی نیازمند آن هستند، مجهز نکرده است.

با مشخص شدن این ناراضی‌تایی و تقاضا برای اصلاح تربیت معلم، وزارت آموزش و پرورش تصمیم گرفت تا با سازمان دادن یک کارگاه آموزشی و حمایت‌های مالی از آن، زمینه را برای رشد یک برنامه درسی صلاحیت - مدار فراهم کند و به نیازهای جامعه رو به تغییر زامبیا جواب دهد. بنابراین، برنامه درسی جدید تربیت معلم دوره ابتدایی، با اسناد مربوط به سیاست‌گذاری آموزشی به نام «تمرکز بر یادگیری»^۷ (دولت زامبیا، ۱۹۹۲) و «آموزش برای آینده ما» (دولت زامبیا، ۱۹۹۶)، همسو گردید. طرح مربوط به «تمرکز بر یادگیری»، نیاز به تغییر در تربیت معلم را با بیان این نکته که، کانون توجه در مرکز تربیت معلم کارآمد، همانا متحول کردن دانشجویان به معلمانی با صلاحیت و پای‌بند به کار است، مورد توجه قرار داد. بنابراین، مراکز تربیت معلم در قبال کاری که انجام می‌دهند و کیفیت معلمانی که تربیت می‌کنند، مسئول هستند. در همین ارتباط، طرح «تربیت آینده ما»، از این فکر حمایت می‌کند که کیفیت و اثربخشی یک نظام آموزشی به کیفیت معلمانش وابسته است. در واقع، معلمان در قضاوت درباره‌ی موفقیت یک نظام آموزشی در دستیابی به اهداف خود، افراد مهمی هستند. صلاح و بهزیستی آموزشی و فردی شاگردان مدارس ابتدایی به صلاحیت، پای‌بندی^۸ و کاردانی^۹ معلمان وابسته است. بنابراین، دعوت فعلی به تدوین معیارهای صلاحیت و ایجاد برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار در زامبیا در این شرایط اتفاق می‌افتد.

رویکرد تربیت معلم صلاحیت - مدار

رویکرد تربیت معلم صلاحیت - مدار در تدوین برنامه‌ها، آن است که صلاحیت‌های دانشجو- معلمان و نحوه بروز آن‌ها را از قبل مشخص کند. این رویکرد، همچنین، به دنبال آن است که معیارهایی که در این تصمیم‌گیری به کار گرفته می‌شوند نیز تعیین گردد. در این رویکرد، دانشجو- معلمان در تسلط بر مهارت‌های حرفه‌ای خاص، مسئول و پاسخ‌گو هستند. این رویکرد، تأکید دارد که صلاحیت‌ها باید به اطلاع عامه مردم برسد. تمام مؤلفه‌های برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار^{۱۰}، باید به واقعیات تدریس در کلاس‌های واقعی نزدیک باشد. آنچه دانشجو - معلمان مطالعه و تمرین می‌کنند، باید از نظر شرایط تدریس، به کاری شبیه باشد که بعداً از آن‌ها انتظار می‌رود. هابerman و استینت^{۱۱} (۱۹۷۳) اظهار می‌دارند که بسیاری از مدیران آموزشی احساس می‌کنند که فارغ‌التحصیل برنامه تربیت معلم محتوا - مدار، به «تیری در تاریکی»^{۱۲} شبیه است، در حالی که فارغ‌التحصیل برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، با فهرستی تأیید شده از مهارت‌هایی که به آن تسلط دارد، روانه مدارس می‌شود.

منظور از «صلاحیت‌ها» چیست؟ شاید به تعداد افرادی که کوشش کرده‌اند تا این واژه را تعریف کنند، برداشت‌های متفاوت از این اصطلاح وجود داشته باشد. کی^{۱۳} (۱۹۷۴) بر این باور است که قلمرو تعاریف صلاحیت‌های تدریس، از هدف‌های رفتاری بسیار ویژه، که مشخص کننده کلیه دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های کاملاً ضروری برای یک تدریس مؤثر است تا اهداف کلی‌تری که مبین کارکردهای

مختلف معلمان است، در نوسان است.

نمونه‌های تعریف نوع اول به شرح زیر است:

۱- با توجه به آزمون‌های استاندارد خواندن، راهنمای آزمون و کلاس کودکان پایه چهارم، دانشجو - معلم، این آزمون را در کلاس اجرا کرده و آن را به دقت نمره‌گذاری خواهد کرد.

۲- چنانچه در یک ستون، شش نظریه یادگیری و در ستون دیگر، ده ویژگی مهم نظریه‌های یادگیری آمده باشد، دانشجو - معلم باید حداقل ۹ ویژگی را با نظریه‌ها به درستی انطباق دهد.

نمونه‌های تعریف نوع دوم از صلاحیت‌ها، که از «مؤسسه ملی توسعه آموزش در نامیبیا» استخراج شده و خاص گواهی‌نامه معلمان آموزش پایه^{۱۷} می‌باشد به شرح زیر است:

۱- «مهارت‌های تدریس»: دانشجو باید بتواند دروس خود را از طریق رویکرد یادگیرنده - مدار تدریس کند.

۲- «حرفه‌ای بودن معلم»: دانشجو باید رفتار حرفه‌ای خود را به نمایش بگذارد.

۳- «مسئولیت‌پذیری»: دانشجو باید نشانه‌های شهروندی مسئول را به نمایش بگذارد.

۴- «مهارت‌های ارتباطی»: دانشجو باید به شکل اثربخشی بتواند ارتباط برقرار کند و این ارتباط، هم به صورت کلی و هم به شکل مشارکت در دانش و تدریس در آموزش پایه باشد.

۵- «مهارت‌های میان فردی و اجتماعی»^{۱۸}: دانشجو باید بتواند روابط معناداری را به منظور پیشبرد یک فرایند یاددهی - یادگیری مؤثر به پیش ببرد.

این حوزه‌های گسترده از صلاحیت‌ها، خاص گواهی‌نامه معلمان آموزش پایه است و از اهداف کلی این کشور در آموزش نامیبیا استخراج شده است.

«صلاحیت‌ها»، از بُعد دیگر، توانایی تلفیق دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌هایی هستند که دانشجو - معلمان در درون بافتی از وظایف کلیدی این حرفه به نمایش می‌گذارند. این نوع از صلاحیت‌ها، فرض‌هایی ضمنی درباره‌ی تغییر و موقعیت‌های پیش‌بینی نشدنی را در به عهده گرفتن تصمیمات دانشجو- معلمان، که متوجه یاددهی و یادگیری در محیط آموزشی است، ایجاب می‌کند. این صلاحیت‌ها، یادگیری را فعالیتی ادامه‌دار برای معلمی آینده‌نگر^{۱۹} در نظر می‌گیرد، که باید نماد تغییر در نظام مدرسه باشد.

در بیشتر تعاریف صلاحیت‌های تدریس، دو بُعد دیده می‌شود که عبارتند از:

۱- «چیستی»، یعنی چیزی که قرار است در برنامه‌ی جدید تربیت معلم گنجانده شود.

۲- ویژگی و خصوصیتی که، چیستی در آن بیان شده است.

«چیستی» اهمیت خاصی دارد. این اهمیت ممکن است پیامدهای دانشی، نگرشی، ارزشی، مهارتی یا هر ترکیبی از این‌ها باشد. بعضی از طراحان برنامه‌های تربیت معلم صلاحیت - مدار، از تمام این موارد استفاده کرده‌اند: یعنی آن‌ها، دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌ها را با توجه به اهداف برنامه شناسایی می‌کنند و آن‌ها را صلاحیت‌ها می‌نامند. بُعد مهم دیگر درباره‌ی تعریف متفاوت یک صلاحیت آموزشی، اختصاصی بودن سطحی است که در آن، انواع تعاریف، وظایف و مهارت‌ها توصیف می‌شوند.

طراحان برنامه‌ها، از چند رویکرد برای ویژه ساختن صلاحیت‌های معلمی استفاده کرده‌اند. در انجام این کار، می‌توان رویکردی را انتخاب و اصلاح کرد یا ترکیبی از رویکردها را به کار گرفت. سه رویکرد وجود دارند که طراحان برنامه‌ها به کار می‌گیرند:

۱- رویکرد تحلیل وظیفه^{۲۰}

۲- رویکرد نیازهای فراگیران مدرسه‌ای^{۲۱}

۳- رویکرد نیازسنجی^{۲۲}

در رویکرد تحلیل وظیفه، درباره‌ی صلاحیت‌ها جستجو می‌شود. این رویکرد به صورت تحلیلی، تدریس را بررسی می‌کند تا مهارت‌هایی که معلمان در ایفای نقش‌های خود در کلاس درس نیاز دارند و دستیابی به پیامدهایی که از شاگردان انتظار می‌رود، مشخص شود. البته، ممکن است فردی ادعا کند که رویکرد تحلیل وظیفه، که صلاحیت‌های تدریس را توصیف می‌کند، بیشتر، از نوع نظریه‌سازی است تا آنکه از نظریه‌ای به دست آمده باشد.

در رویکرد نیازهای فراگیران مدرسه، طراحان برنامه، به مطالعه تمایلات، ارزش‌ها و چشم‌اندازهای شاگردان می‌پردازند. این نیازها، مبنای برنامه‌ی درسی مدرسه است. طراحان این برنامه، سؤالاتی از این نوع را از خود می‌پرسند:

۱- چگونه برنامه درسی مدرسه با نیازهای کودکان انطباق داده می‌شود؟

۲- چگونه باید این تطابق انجام گیرد؟

وقتی برنامه درسی مدرسه طراحی شد، نیازهای معلمان نیز مشخص و صلاحیت‌های معلم از این نیازها استنتاج می‌گردد. فرایندی که در طراحی برنامه‌های تربیت معلم یادگیرنده محور، استفاده می‌شود، به شرح زیر خلاصه شده است:

۱- پیامدهای مطلوبی که از شاگردان انتظار می‌رود؛

۲- شرایطی که این پیامدها را فراهم می‌کند؛

۳- مشخص کردن صلاحیت‌های مورد نیاز معلمان به منظور ایجاد شرایطی که پیامدهای مورد انتظار از شاگردان را فراهم آورد؛

۴- شرایطی که به مهارت‌های دانشی و احساس تعهد معلمان منتهی می‌شود و احساس می‌کنند لازم است شرایطی فراهم آورند تا پیامدهایی که از شاگردان انتظار می‌رود، فراهم آید.

تصور می‌شود در این رویکرد به تربیت معلم، ارتباط مستقیمی بین اهداف شاگردان، اعمال معلم و الزامات تربیت معلم می‌توان برقرار کرد. این رویکرد به دلیل بی‌توجهی به عوامل متعدد مداخله‌گر بین برنامه‌های تربیت معلم و رشد و پرورش شاگردان، اشکالاتی دارد، اما در عین حال از نظر اهداف، رویکردی بنیادی است.

در رویکرد نیازسنجی، نیازهای جامعه در قالب تغییرات مورد انتظار آن جامعه ارزیابی می‌شود و اینکه، چگونه آن نیازها تحت تأثیر روندهای در حال پدیداری قرار خواهند گرفت. سپس، مشخصات یک برنامه درسی از این نیازسنجی استخراج می‌گردد. در این رویکرد، فرض بر این است که دانش مربوط به نیازهای واقعی و حیاتی جامعه، می‌تواند به شکل برنامه درسی مدرسه، برای شاگردان برگردانده شود و به صورت برنامه تربیت معلم درآید.

بعد از آنکه صلاحیت‌های معلم مشخص گردید، طراح برنامه موظف می‌شود تا با استفاده از این رویکرد، صلاحیت‌ها را از نظر روان‌شناختی و فلسفی بررسی کند. آن دسته از صلاحیت‌هایی که برای تربیت معلمان ضروری و مناسب هستند، نگهداری و بقیه، کنار گذاشته می‌شوند. به دنبال

آن، طراح برنامه^۳، صلاحیت‌ها را با توجه به روان‌شناسی یادگیری و بر مبنای آمادگی و رشد دانش آموز تقدم و تأخر می‌بخشد. یکی از مبنای این توالی و زنجیره صلاحیت‌ها، استفاده از ساختار حوزه‌های یادگیری به‌عنوان راهنما و پیشروی از اصول ساده به پیچیده است. دوم، در تقدم‌بخشی و خوشه‌ای کردن صلاحیت‌ها، طراح برنامه، به محل اجرا و تسهیلات مورد نیاز جهت فعالیت‌های مختلفی که دانشجو - معلمان باید انجام دهند، توجه می‌کند. بعضی از فعالیت‌ها در مرکز و در طی سال اول و از طریق آموزش و به کمک رسانه‌ها،

بعد از آنکه صلاحیت‌های معلم مشخص گردید، طراح برنامه موظف می‌شود تا با استفاده از این رویکرد، صلاحیت‌ها را از نظر روان‌شناختی و فلسفی بررسی کند. آن دسته از صلاحیت‌هایی که برای تربیت معلمان ضروری و مناسب هستند، نگهداری و بقیه، کنار گذاشته می‌شوند.

سخنرانی‌ها یا هم‌اندیشی‌های^{۳۳} برقرار شده و با مشارکت فعال دانشجو - معلمان ممکن است کامل گردد. سایر فعالیت‌ها، شبیه‌سازی^{۳۴} یا تدریس در گروه‌های خرد^{۳۵} را طلب می‌کند و در مرکز تربیت معلم یا در مدارس می‌تواند به وقوع پیوندد. در عین حال، سایر تجربیات، مستلزم مشارکت مدرسه در سال دوم یا سال کارهای میدانی است، از قبیل تمرین معلمی، آموزش فردی با استفاده از سایر شاگردان و نظایر آن. سوم، نیازهای روان‌شناختی دانشجو - معلمان، طراح برنامه را در توالی دادن به صلاحیت‌ها راهنمایی می‌کند. پژوهش فولر (۱۹۹۰) نشان می‌دهد که دانشجو-معلمان در ابتدا متوجه دل‌نگران خود در کلاس هستند و تنها بعد از برطرف شدن تعارض‌های ناشی از این دل‌نگرانی‌ها است که بر شاگردان و نیازهای آن‌ها تأثیر می‌گذارند.

برنامه تربیت معلم صلاحیت-مدار، دارای حوزه‌هایی از مطالعه است که از صلاحیت‌ها مشتق شده‌اند. بنابراین، این برنامه به دنبال آن است که این حوزه‌های مطالعاتی، با صلاحیت‌های منطقی به دست آمده از آن، همخوان و سازگار باشند. طراح برنامه باید منطق گنجانیدن این حوزه‌های مطالعه در برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، را توضیح دهد. این حوزه‌های مطالعه، با توجه به صلاحیت‌های مورد نظر در برنامه تربیت معلم، شامل تعلیم و تربیت، زیبایی‌شناسی^{۳۶} و بیان خلاق، زبان شناسی^{۳۷} و آموزش نوشتاری^{۳۸}، تربیت بدنی، مطالعات علوم طبیعی، مطالعات اجتماعی و اقتصادی، مطالعات فن‌آوری و مطالعات ریاضی است. برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، یادگیرنده محور است. بنابراین، فعالیت‌ها یا تجربیاتی را برای دانش‌آموزان در نظر می‌گیرد که با حوزه‌های یادگیری همسو است. حوزه‌ها و تجربیات یادگیری، به شکلی معنی‌دار، در جدولی، شامل توالی و گستره، سازمان پیدا می‌کنند. این ابعاد از برنامه درسی باید تعادل بین عمق پوشش (عمودی) و گستره پوشش (افقی) حوزه‌ها و تجربیات یادگیری را حفظ و نگهداری نماید. توجه به چگونگی ارائه این ابعاد، همه سال می‌تواند بررسی شود. علاوه بر آن، به چگونگی تلفیق آن‌ها نیز باید توجه شود. طراح برنامه همچنین باید به سؤالات زیر پاسخ دهد: آیا حوزه‌ها و فعالیت‌های یادگیری، مرتبط و دارای روایی بوده‌اند؟ اهمیت می‌باشند (از نظر حوزه اصلی و مشترک دانش) و با سن و توانایی‌های دانش‌آموزان مناسب دارند؟ آیا حوزه‌ها و فعالیت‌های یادگیری، در طی سال‌های تحصیل، از تداوم لازم برخوردار هستند؟ طراح برنامه باید، حوزه‌های اجباری و انتخابی یادگیری در برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار را در نظر بگیرد.

هنگام طراحی یک برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، باید به نکات زیر توجه کرد:

۱- جامعه‌ای که برنامه برای آن تدارک خواهد شد؛

۲- محدودیت‌هایی که ممکن است مانع تدوین و توسعه برنامه شود؛

۳- فرض‌هایی که برنامه بر مبنای آن طراحی خواهد شد.

در هریک از موارد بالا، سؤال‌های زیر ممکن است به طراحان برای طراحی یک برنامه‌ی تربیت معلم صلاحیت - مدار کمک کند:

۱- این برنامه برای کدام دانشجو- معلمان طراحی شده است؟

۲- این دانشجو- معلمان به کدام شاگردان درس خواهند داد (مانند محدوده‌ی سنی، شهری یا روستایی بودن دانش‌آموزان یا فراگیران استفاده

کننده از زبان دوم)؟

۳- آیا مدارس در فرایند کارآموزی نیز درگیر هستند؟

۴- اگر چنین است، آیا کارآموزی مجدد کارکنان مدارس نیز مورد نظر است تا آن‌ها نیز موظف به نشان دادن صلاحیت‌هایی باشند که از آن‌ها

انتظار می‌رود؟

۵- آیا برنامه پاسخ‌گوی شرایط و خواسته‌های دولت در قالب سیاست‌های آموزشی و آرمان‌های ملی آموزش و پرورش هست؟

قبل از اینکه به شناسایی آرمان‌ها و صلاحیت‌های تربیت معلم صلاحیت - مدار بپردازیم، فرض‌های زیر را، که بر مبنای آن برنامه تربیت معلم

مذکور قرار خواهد گرفت، شناسایی می‌کنیم:

۱- اینکه دانشجو- معلمان، مهارت‌ها، دانش، ارزش‌ها و نگرش‌ها را با توجه به سرعت خود و از راه‌های مختلف کسب می‌کنند؛

۲- اینکه دانشجو- معلمان باید ماهیت یادگیری را بشناسند؛

۳- اینکه در هر برنامه، فشارهای اجتماعی وجود دارد؛

۴- این که نقش‌های معلم از قبل تعریف شده است؛

۵- اینکه مدرسه، وظیفه‌ای معنادار را در جامعه به عهده دارد و غیره.

بعضی از مردم ممکن است دلیل انتخاب تربیت معلم صلاحیت - مدار را بپرسند. تربیت معلم صلاحیت - مدار، یک نظام داده - محور در تربیت

معلمان است. این نظام، به دقت تعیین می‌کند که معلمان چه صلاحیت‌هایی را باید داشته باشند تا یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا دهند یا چه

توانمندی‌هایی را باید دارا باشند تا یادگیری را در شاگردان ایجاد کنند. برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، قابل‌حسابرسی است و به صورت

نظام‌دار بازبینی می‌شود. در برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، داده‌ها با استفاده از پژوهش و از طریق سازوکار نیازسنجی جمع‌آوری می‌گردد و از

این داده‌ها برای تعدیل و انجام تغییرات در مشخص کردن چگونگی کارها استفاده می‌شود. لیندسی^{۲۰} (۱۹۷۶) بیان می‌کند که تربیت معلم صلاحیت

- مدار، رویکردی به طراحی برنامه‌ی درسی است که، نظام‌دار، فرایند - مدار و نهادینه است. تربیت معلم صلاحیت - مدار مستلزم آن است که

به تعریف دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌ها بپردازد و راهبردهای دست‌یابی به اهداف مشخص گردد. همین‌طور، پیشرفت‌ها، ارزشیابی شود

و نتایج به دست آمده از این ارزشیابی، برای تداوم پیشرفت، وارد نظام گردد.

الام^{۲۱} (۱۹۷۱)، ویژگی‌های اساسی تربیت معلم صلاحیت - مدار را این‌گونه شرح می‌دهد:

۱- صلاحیت‌های تدریس، که قابل مشاهده است و به صورت وظایف و رفتارهای خاص^{۲۲} تدوین می‌گردد و به اطلاع مردم می‌رسد.

۲- معیارهای ارزیابی، صلاحیت - مدار هستند، سطوح تسلط را مشخص می‌کنند و آن‌ها را به اطلاع عموم می‌رسانند.

۳- ارزیابی، در درجه اول، مستلزم عملکرد دانش‌آموز است و اکتساب دانش را به حساب می‌آورد.

۴- میزان پیشرفت شاگردان، به صلاحیت‌هایی بستگی دارد که از خود بروز می‌دهند.

۵- برنامه آموزشی، تدوین و ارزشیابی صلاحیت‌ها را تسهیل می‌کند.

طراحی و آزمون برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، ارزشیابی در خدمت سه کارکرد است:

۱- بهبود اثربخشی برنامه؛

۲- بهبود سازماندهی و مدیریت برنامه؛

۳- ارزیابی از عملکرد دانش‌آموز.

ارزشیابی در انتهای پروژه صورت نمی‌گیرد، بلکه بخش جدایی‌ناپذیری از توسعه مداوم برنامه است. ارزشیابی در تربیت معلم صلاحیت - مدار بُعد

کیفی را به طراحی برنامه اضافه می‌کند، یعنی، یک بُعد بافتی^{۲۳} نیز به فرایند افزوده می‌شود. در این تربیت معلم، عملکرد هر معلم را با استفاده از

مقیاس‌های مشاهده، انواع درجه‌بندی یا دیگر ابزارهای اندازه‌گیری می‌توان سنجید. در ارزشیابی‌هایی از این نوع، اندازه‌گیری‌ها، با اهدافی مقایسه

می‌شود که مستلزم توجه به معیارهای اجتماعی، تغییر در رفتار شاگرد و قضاوت ارزیابان درباره‌ی کفایت سبک‌های تدریس است.

بعد از تدوین برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار، گروه‌هایی از دانشجویان باید آن را به صورت آزمایشی در تعدادی از مراکز به اجرا درآورند و برای بهبود مواد آموزشی و رویه‌های اجرایی آن، به بررسی آن پردازند، در حالی که بقیه مراکز همچنان به برنامه‌ی سنتی تربیت معلم ادامه می‌دهند. بعد از این که دوره آزمایشی به پایان رسید، برنامه تربیت معلم صلاحیت - مدار باید به تدریج وارد این مراکز شود و در آن‌ها گسترش پیدا کند، تا آنکه کلیه آن‌ها از برنامه جدید پیروی نمایند.

پایان سخن

با توجه به مطلبی که ارائه شد، حوزه‌های متفاوت دو رویکرد تربیت معلم صلاحیت - مدار و رویکرد تربیت معلم محتوا - مدار کدام است؟ (به جدول شماره ۱ مراجعه کنید)

جدول ۱ - مقایسه‌ی رویکرد تربیت معلم صلاحیت - مدار و محتوا - مدار

رویکرد تربیت معلم صلاحیت - مدار	رویکرد تربیت معلم محتوا - مدار
۱- صلاحیت - محور است .	۱- هدف محور است.
۲- رویکردی سیستمی به طراحی برنامه دارد.	۲- تیری در تاریکی است و فاقد سیستمی برای طراحی برنامه است.
۳- برنامه درسی، تلفیقی است و فراتر از دانش به خاطر خود دانش است.	۳- دارای برنامه درسی پاره پاره است.
۴- حوزه‌های گسترده یادگیری، شناسایی می‌شود.	۴- موضوعات درسی جداگانه وجود دارد و هر یک به صورت بخشی از بقیه جدا است.
۵- آنچه به دانش‌آموزان یاد داده می‌شود مبنایی تجربی دارد و به صورت راهنمای تدوین برنامه در می‌آید.	۵- آنچه که به دانش‌آموزان یاد داده می‌شود، مبنایی تجربی ندارد .
۶- نتایج پژوهش‌های واقعی، تدوین برنامه را راهنمایی می‌کند.	۶- تدوین برنامه از داده‌های پژوهشی سرچشمه نمی‌گیرد.
۷- پی‌گیری عملکرد فارغ‌التحصیلان، بازخوردی واقعی را برای تجدید نظر در برنامه فراهم می‌کند.	۷- ارزشیابی از برنامه و پی‌گیری فارغ‌التحصیلان، بسیار کم و محدود است.
۸- برنامه تربیت معلم، پاسخ‌گوی آموزش دانشجویان در جهت رسیدن به صلاحیت‌های برنامه است.	۸- پاسخ‌گو و قابل حسابرس بودن برنامه به دانشجویان، شاگردان یا عموم مردم، مهم نیست.
۹- سنجش ادامه‌دار، مورد تأکید است.	۹- امتحانات، مورد تأکید است.
۱۰- دانشجو - مدار است.	۱۰- معلم یا مدرس - مدار است.
۱۱- شیوه مطالعه، تلفیقی است: بر سایر روش‌های مطالعه نیز تأکید می‌شود.	۱۱- شیوه مطالعه از طریق سخنرانی است.
۱۲- ارزشیابی تکوینی، بخشی جداناپذیر از طرح برنامه است.	۱۲- ارزشیابی تکوینی از برنامه در خلال دوره طراحی وجود ندارد.
۱۳- دارای سرفصل‌های درسی حرفه‌ای - محتوایی است.	۱۳- دارای سرفصل‌های درسی محتوایی - موضوعی است.

(سی. پی. چی شی‌مبا (زامبیا)
از کالج معلمان دانشگاه کلمبیا. مدرس ارشد در زمینه برنامه درسی و تدریس، بخش آموزش Ed.D, M.Ed, M.A دارای درجات ضمن خدمت و خدمات مشاوره‌ای، دانشکده تعلیم و تربیت در دانشگاه زامبیا است. او رئیس سابق دانشکده تعلیم و تربیت، ویراستار سابق مواد آموزشی یونسکو در مؤسسه تعلیم و تربیت ملاوی است و مقالات چندی در مجلات آموزشی در زمینه برنامه درسی، روش‌های تدریس و تربیت معلم به چاپ رسانده است. چی شیمبا مؤلف همکار در فصل مربوط به زامبیا در کتاب مطالعات اجتماعی در آموزش و پرورش آفریقا است

پی نوشت

- ۱ – content – based
- ۲ – competence – based
- ۳ – C.P.Chishimba
- ۴ – background
- ۵ – child – to – child
- ۶ – station upkeep
- ۷ – overloaded
- ۸ – dysfunctional
- ۹ – accountability
- ۱۰ – focus on learning
- ۱۱ – commitment
- ۱۲ – resource fulness
- ۱۳ – CBTE
- ۱۴ – Haberman and Stinnett
- ۱۵ – shot in the dark
- ۱۶ – Kay
- ۱۷ – Basic Education
- ۱۸ – Interpersonal
- ۱۹ – prospective
- ۲۰ – task – analytic
- ۲۱ – needs of school – learners
- ۲۲ – needs assessment
- ۲۳ – sequencing
- ۲۴ – seminars
- ۲۵ – simulation
- ۲۶ – micro – teaching
- ۲۷ – aesthetic
- ۲۸ – linguistic
- ۲۹ – literary studies
- ۳۰ – Lindsey
- ۳۱ – Elam
- ۳۲ – role – derived
- ۳۳ – contextual edge

چاپ و انتشار نشانگرهای عملکرد مدرسه: درس‌هایی چند

نویسنده: ژورد کارستن و آدری ویسچر^۱
مترجم: مسعود عراقی

مقدمه



طی سال‌های ۱۹۹۰، در تعدادی از کشورها، چاپ جداول عملکرد آموزشی^۲ به صورت ویژگی مهم آموزش آن‌ها درآمد بود. هدف از انتشار چنین جداولی این بود که والدین و دانش‌آموزان از پیشرفت‌های مدرسه مطلع شوند، از آن‌ها پشتیبانی کنند و پاسخ‌گویی^۳ مدارس را افزایش دهند. در این مقاله، کاربرد و تأثیرات (منفی) انتشار این نشانگرهای عملکرد را در انگلستان و فرانسه بررسی می‌کنیم. دلیل انتخاب این دو کشور این است که هر دو کشور از تجربه خوبی درباره انتشار نشانگرهای عملکردی مدارس برخوردارند. از طرف دیگر، اختلاف آن‌ها درباره نحوه مدیریت مدارس، میزان

اختیارات و اگذار شده به مدیران و دامنه‌ی اختیار والدین، شرایط مناسبی برای انجام یک مطالعه‌ی تطبیقی فراهم کرده است. ما، این کار را، با بررسی پیشینه و محتوای نشانگرهای عملکردی مدارس^۴، که در این دو کشور منتشر شده است، شروع می‌کنیم. سپس، به شرح مختصر مشکلاتی می‌پردازیم که در اثر انتشار این نشانگرهای عملکردی مدارس به وجود آمده است و در خاتمه، تأثیر این نشانگرها را بر خانواده‌ها و مدارس بررسی می‌کنیم.

نشانگرهای عملکردی مدارس در انگلستان و فرانسه

در طی سال‌های ۱۹۸۰، روزنامه‌های کثیرالانتشار دو کشور انگلستان و فرانسه مطالبی تحت عنوان «جداول رتبه‌بندی» منتشر کردند. این جداول، مدارس را براساس نمرات خام رتبه‌بندی می‌کردند، یعنی رتبه‌بندی براساس درصد دانش‌آموزانی صورت می‌گرفت که موفق می‌شدند امتحان‌های فارغ‌التحصیلی را در سطوح مختلف بگذرانند. در هر دو کشور، مقامات دولتی به انتشار نشانگرهای عملکردی مدارس خود اقدام می‌کردند. این قبیل اقدامات در دو کشور از جنبه‌های مهمی متفاوت بودند.

انگلستان

در کشور انگلستان، نشانگرهای عملکرد، نقش مهمی را در تلاش‌های دولت محافظه‌کار در تبدیل آموزش و پرورش به نظامی مبتنی بر بازار ایفا کرد. دولت ادعا می‌کرد که به کارگیری نظریه‌های بازار و افزایش حق انتخاب موجب می‌گردد که مدارس به فعالیت بیشتری ترغیب شده و نسبت به مشتریان خود، یعنی خانواده‌ها، پاسخ بهتری بدهند. در سال ۱۹۹۲، «دفتر استانداردهای آموزشی»^۵ انتشار جدول‌های عملکرد مدرسه را به صورت رسمی آغاز کرد. اگرچه، برخلاف جدول‌های غیررسمی، این جدول، مدارس را رتبه‌بندی نمی‌کردند، بلکه براساس نمره‌ی خام تنظیم می‌شدند، یعنی بر مبنای معدل نمرات تراز^۶ نشده پیشرفت درسی، که از امتحانات و آزمون‌های ملی به دست آمده بود. در انگلیس و ویلز، اولین نشانگرهای چاپ شده عملکرد مدرسه، براساس نتایجی بود که از امتحان مربوط به «دیپلم تعلیمات عمومی متوسطه»^۷، در پایان آموزش اجباری (حدود ۱۶ سالگی) به عمل می‌آمد. شاگردان برای انجام این امتحان، در تعدادی از درس‌ها، آزمون‌هایی می‌گذراندند و پایین‌ترین نمره (داده می‌شد. نشانگر عملکرد هر مدرسه‌ی متوسطه، درصد شاگردانی بود که حداقل (U بالاترین نمره) تا (A) به آن‌ها نمراتی از یا بالاتر را کسب کرده بودند. در سال‌های بعد، نشانگرهای عملکرد مدرسه برای سطوح دیگر تحصیلی نیز منتشر شد، که بر مبنای C ۵ نمره درصد دانش‌آموزانی بود که حداقل نمره‌ای معین را در سال مورد نظر از آزمون برنامه‌ی درسی ملی^۸، که در سنین ۷، ۱۱ و ۱۴ سالگی برگزار می‌شد، کسب کرده بودند.

فرانسه

در فرانسه، استفاده از نشانگرهای عملکرد با ارزشیابی دولتی از سطوح مختلف اجرائی و نظام پاسخ‌گویی موجود، تلفیق شد. نشریه‌ی دنیای آموزش و پرورش^۹، به چاپ نرخ تقریبی موفقیت شاگردان در امتحانات پایان دوره‌ی متوسطه (که معمولاً در سن ۱۸ سالگی انجام می‌شود) مؤسساتی اقدام کرد که دانش‌آموزان سه سال آخر دوره‌ی متوسطه^{۱۰} را در آن جا می‌گذراند. لیسول و مور^{۱۱} (۱۹۸۷) در واکنش به انتشار این اطلاعات، عنوان کردند که رتبه‌بندی مدارس براساس ارزش افزوده نمرات دانش‌آموزان، نتایج متفاوت و سازنده‌تری نسبت به انتشار نمرات خام و غیردقیق آن‌ها دارد. از ۱۹۸۹ به بعد، نشانگرهای ارزش افزوده به دبیرستان‌ها ارسال شد و از ۱۹۹۱، وزارت آموزش و پرورش، انتشار این نشانگرها را با گستردگی بیشتری در هر سال انجام داد. گزارش وزارت آموزش و پرورش، شامل نرخ‌های تقریبی موفقیت مدارس متوسطه، همراه با نرخ مورد انتظار موفقیت آن‌ها بود؛ و در آن، برای هر سن و گروه اقتصادی - اجتماعی، حاصل جمع تعدیل شده‌ی نرخ‌های ملی به طور تقریبی محاسبه شده بود. در کالج‌ها (یا مؤسساتی که دانش‌آموزان در آن جا سه سال اول دوره‌ی دبیرستان را تمام می‌کردند)، همین نشانگرها، جنبه‌ی محرمانه داشت و در اختیار عموم قرار نمی‌گرفت. این اطلاعات، همراه با سایر نشانگرهایی که معرف مقدار جذب و یادگیری دانش‌آموز و خصوصیات کادر آموزشی بود به مدارس ارسال می‌گردید.

چارچوب قانونی^{۱۲}: در انگلستان و فرانسه

با توجه به تفاوت سوابق تاریخی و بافت سیاسی دو کشور انگلستان و فرانسه، چارچوب‌های قانونی و تشکیلاتی، که نشانگرهای عملکرد عمومی با توجه به آن‌ها تهیه می‌شود نیز متفاوت است. در انگلستان، به حقوق والدین در دسترسی به اطلاعات به طور صریح در «قانون اصلاحات آموزشی» سال ۱۹۸۸ و منشور والدین در سال ۱۹۹۱، تأکید شده است. برعکس، در فرانسه، افرادی که موافق انتشار نشانگرهای عملکرد هستند به «قانون لوئی^{۱۳}» سال ۱۹۸۹ استناد می‌کنند، که دربرگیرنده‌ی مطلب صریحی در این مورد نیست. در واقع، در فرانسه، مدارس، اجبار خاصی به ارائه داده‌ها درباره‌ی نشانگرهای عملکردهای مختلف ندارند، اگرچه آن‌ها این کار را به خاطر ملاحظات سیاسی و فشارهای دولتی انجام می‌دهند. این نکته قابل ذکر است که کار جمع‌آوری و فرآوری داده‌ها در فرانسه به سازمان‌هایی مستقل واگذار نشده، بلکه وزارت آموزش و پرورش آن را انجام می‌دهد.

مسائل مربوط به انتشار نشانگرهای عملکرد مدارس

بررسی موشکافانه ادبیات تحقیق و بحث با صاحب‌نظران در انگلستان و فرانسه درباره‌ی انتشار داده‌های مربوط به عملکرد مدارس، چند مسئله را روشن می‌کند. این مسائل را در سه مقوله می‌توان دسته‌بندی کرد: مسائل فنی تحلیلی^{۱۴}، مسائل مربوط به بکارگیری و بهره‌برداری از آن‌ها^{۱۵} و مسائل سیاسی - اخلاقی و اجتماعی^{۱۶}.

مسائل فنی - تحلیلی

این دسته از انتقادات به انتشار نشانگرهای عملکرد مدارس، تأمل و اندیشیدن به کیفیت مدارس متمرکز است میانگین نمرات خام و تراز نشده‌ی پیشرفت درسی دانش‌آموز، که در انگلستان و فرانسه و تعدادی دیگر از کشورها منتشر می‌شود، بیشتر، معرف کیفیت منطقه‌ی محل زندگی دانش‌آموز است تا فرایندهای مدرسه و عملکرد آن. به هر حال، حتی اگر این داده‌ها با توجه به خصوصیات زمینه‌ای دانش‌آموز (موقعیت اقتصادی - اجتماعی، قومیت، جنسیت و دستاوردهای وی قبل از سطوح آموزشی) اصلاح شود، نشانگرهای عملکرد به دلیل دامنه اطمینان^{۱۷}، چندان دقیق نیستند. زیرا، اولاً، این نشانگرها اغلب بر مبنای نمرات تعداد کمی از دانش‌آموزان تهیه می‌شود و دیگر این که، حتی اگر ملاحظات محرمانه‌ی نشانگرهای عملکرد یک مدرسه با مدارس دیگر همپوشی نداشته باشد (که در ۱۰ تا ۲۰ درصد موارد چنین است)، آیا

تضمینی وجود دارد که این مؤسسه از سایرین بهتر یا بدتر باشد (گلدستین^۸، ۱۹۹۷). حتی در این موارد استثنایی نیز، می‌توان توضیحات دیگری برای سطوح عملکرد مدرسه ارائه کرد. مشکل دامنه اطمینان گسترده و همپوشی به خصوص، در ارزیابی عملکرد بخش‌های مختلف مدرسه تشدید می‌شود، زیرا، اغلب، این ارزیابی‌ها براساس تعداد نشانگرهای به مراتب کمتری از کل نشانگرهای یک مدرسه صورت می‌گیرد (گلدستین و توماس^۹، ۱۹۹۵). بنابراین، در حالی که اطلاعات مربوط به ارزش افزوده در نمرات دانش‌آموزان، شرط مقایسه مدارس است، برای اطلاع صحیح از عملکرد واقعی مدارس، کافی نیست.

تفاوت بین عملکرد مدارس را با استفاده از یک روش ساده یا سازگار کردن تمام عوامل نمی‌توان تعیین کرد. تطبیق به صورت کامل غیرممکن است و هیچ آماری قطعی نیست. به گفته‌ی «رو»^{۱۰} (۱۹۹۶)، «کلیه رتبه‌بندی‌ها با خطا همراه است». طبقه‌بندی مدارس در گروه‌های «خوب»، «متوسط» یا «ضعیف» ممکن است اثرات نامطلوبی بر بسیاری از مؤسسات آموزشی داشته باشد، خصوصاً آن‌هایی که در مرز این طبقه‌بندی‌ها قرار دارند.

نشانگرهای کیفیت مدارس^{۱۱}، عمدتاً، بر مبنای دسته‌ای از دانش‌آموزان است که از چندین سال قبل وارد مدرسه شده‌اند. در طی این سال‌ها، مدرسه ممکن است به طور چشمگیری تغییر کرده باشد و از این رو، این نشانگرها نمی‌توانند اطلاعاتی معتبر درباره‌ی کیفیت مدارس به هنگام جمع‌آوری داده‌ها، ارائه دهند. همین عوامل، پیش‌بینی تغییر در عملکرد آینده مدرسه را دشوارتر می‌کنند. بنابراین، نشانگرهای عملکرد، ممکن است در کمک به والدینی که به انتخاب مدرسه برای فرزندان خود علاقه‌مندند، گمراه‌کننده باشد.

ارزیابی ارزش افزوده یک مدرسه، با توجه به نوسان تعداد دانش‌آموزان، دشوار است. در مناطقی که نقل و انتقال دانش‌آموزان (در اثر اخراج، ترک تحصیل یا انتقال به سایر مدارس) بالا است، آخرین گروه دانش‌آموزان خروجی، از گروهی که وارد مدرسه شده‌اند، متفاوت هستند و نشانگرهایی که نشان دهنده ارزش افزوده‌ی مشخصی باشند، در دسترس نیستند. در این صورت، نشانگرهای عملکرد مدارس، تنها براساس نمرات دانش‌آموزانی است که در سراسر دوره‌ی آموزشی و یا بخش عمده‌ای از آن در مدرسه بوده‌اند. درحالی‌که، اطلاعات مربوط به دانش‌آموزانی که دچار افت تحصیلی شده و مدرسه را ترک کرده‌اند نیز برای ارزیابی کیفیت کلی مدرسه لازم است.

مدارسی که در مجموع و با توجه به نشانگرهای عملکرد، عملکردی مشابه دارند، ممکن است پراکندگی درونی بهتری از خود نشان دهند. حتی در مدارس موفقی که معلمان توانمندی دارند، کارآمدی این معلمان با یکدیگر متفاوت است (گلدستین و توماس، ۱۹۹۵؛ لویتن و اشناپدرز^{۱۲}، ۱۹۹۶).

ممکن است این مدرسه‌ها تنها در بعضی از دروس، بسیار اثربخش باشند. علاوه بر آن، ممکن است تفاوت‌های زیادی در میزان اثربخشی دروس در گروه‌هایی خاص از دانش‌آموزان با توجه به جنس، شرایط اجتماعی - اقتصادی، یا زمینه‌های نژادی آن‌ها وجود داشته باشد. بنابراین، برای کنار آمدن با جنبه‌های گوناگون اثربخشی، به نشانگرهای مناسب‌تری نیاز است. والدین ممکن است به اطلاعات دقیق‌تری نیاز داشته باشند، مثلاً این که یک مدرسه تا چه حد برای کودک آن‌ها مناسب است یا این که، مدرسه تا چه اندازه در درسی خاص (مانند ریاضیات یا هنر) قوی به حساب می‌آید. بنابراین، وسیله‌ی ساده، منحصر به فرد و معتبری برای اندازه‌گیری کیفیت مدرسه وجود ندارد (گلدستین و توماس، ۱۹۹۵). هر تصویر قانع کننده از کیفیت مدرسه، مستلزم فرایندی چند وجهی و نشانگرهای برون دادی است (شاگن و موریسن^{۱۳}، ۱۹۹۹) که معمولاً تشکیلات انتشاراتی آن را ارائه نمی‌کنند.

دانش‌آموزانی که شرایط اجتماعی - اقتصادی بهتری دارند، به مدارسی می‌روند که کیفیتی بهتر دارند و به تبع آن، از پیشرفت درسی بالاتری برخوردارند. بنابراین، تطبیق ارزش افزوده درباره‌ی ویژگی‌های ورودی دانش‌آموزان این مدارس، احتمالاً در عمل به برآوردی کمتر از مقدار واقعی در پیشرفت درسی منجر می‌شود.

در بسیاری از نظام‌های آموزشی (مانند هلند و دوره‌ی ابتدایی فرانسه)، سنجش‌های تعیین سطح، که امکان مقایسه‌ی دانش‌آموزان مدارس مختلف را تضمین کند، وجود ندارد. در جاهایی هم که این سنجش‌ها^{۱۴} انجام می‌گیرد، به دلیل این که عملکرد دانش‌آموزان را در تعدادی کافی از موضوعات درسی نمی‌سنجد، از روایی کافی برخوردار نیست. استفاده از سنجش‌های تعیین سطح، راه حل مناسبی برای این مسئله نیست، زیرا امکان سوء استفاده از آن از طرف مدارس (مانند آماده کردن دانش‌آموزان برای پاسخ‌گویی به آزمون‌ها و حتی تقلب) وجود دارد. همین طور، برای مقایسه‌ی واقعی سنجش‌های به عمل آمده در مدارس مختلف، راهی وجود ندارد.

در مواقعی که تفاوت‌های مهمی بین بخش دولتی و بخش خصوصی از نظر مقررات، منابع، استخدام کارکنان و پذیرش دانش‌آموزان وجود دارد، مقایسه بین این دو نوع از مدارس می‌تواند به سادگی موجب رفتار غیرعادلانه بخش دولتی شود. برای پرهیز از این رفتار، تمامی عوامل مؤثر در مسئله باید در نظر گرفته شود.

هر چند نشانگرهای ارزش افزوده‌ی مدارس، اطلاعاتی درباره‌ی عملکرد نسبی مدارس فراهم می‌کند، نشان‌دهنده‌ی میزان دست‌یابی مدارس به استانداردهای مطلق آموزشی نیست (تیمز، ۱۹۹۹).

مسائل مربوط به استفاده از نشانگرها

این موضوع، به میزان استفاده از نشانگرهای عملکرد مدرسه در بافت‌های گوناگون (مثلاً مدارس، سیاست‌گذاران، والدین و دانش‌آموزان) بستگی دارد و برای دخالت آگاهانه و تصمیم‌گیری، بهبود کیفیت مدارس و افزایش مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی، می‌تواند استفاده شود. شواهد به دست آمده، نشان‌دهنده‌ی ناکارآمدی نشانگرهای عملکرد مدارس در مطلع کردن والدین و دانش‌آموزان و سوق آن‌ها به اتخاذ تصمیمات آگاهانه است. جزوهای مربوط به عملکرد مدارس دولتی، به صورت مساوی در دسترس کلیه والدین نیست. در انگلستان، بعد از گذشت سال‌ها از انتشار جداول

عملکرد مدرسه، هنوز درصد زیادی از والدین، به ویژه والدینی که از طبقات پائین اجتماعی - اقتصادی هستند، از وجود این جداول خبر ندارند. علاوه بر آن، این نشانگرها برای همه والدین قابل فهم نیست و در نتیجه، تفسیر دقیق از استانداردهایی که از قبل سؤال برانگیز هستند، ممکن به نظر نمی‌رسد.

درباره‌ی ارزش واقعی این نشانگرها در تعیین کیفیت کنونی و آینده‌ی یک مدرسه، کیفیت جنبه‌های خاصی از آن و مناسب بودن مدرسه برای دانش‌آموزانی خاص، تردیدی وجود دارد. به این دلایل، نشانگرهای عملکرد مدرسه، که به دلیل میزان و ماهیت تدارکات آموزشی، هزینه‌های حمل و نقل، عوامل اجتماعی و تفاوت‌های فرهنگی، نابرابر توزیع می‌گردد، در فراهم کردن آزادی واقعی انتخاب برای دانش‌آموزان و والدین آن‌ها، اثربخش نبوده است.

در این که آیا انتشار نشانگرهای عملکرد می‌تواند مدارس را برای بهبود امور خود برانگیزد، تردید وجود دارد. مدرسی که به خوبی فعالیت می‌کند به ترغیب و تشویق ناشی از این نشانگرها، نیازی ندارند و مدرسی که به این پشتیبانی نیاز دارند با انتشار این اطلاعات دلسرد می‌شوند، به ویژه در مدرسی که ارزش افزوده ندارند.

مدرسی که به پشتیبانی نیاز دارند، اغلب از اطلاعاتی که به آن‌ها داده می‌شود استفاده سازنده‌ای نمی‌کنند، زیرا در آن‌ها نه علل مسئله روشن شده است و نه راه حلی ارائه می‌شود.

سرانجام این که، از مدارس نمی‌توان انتظار داشت که همواره خود را به نحو مؤثرتری سازمان دهند. آنچه مدارس می‌توانند انجام دهند، به مقدار زیاد، به بافت محلی آن‌ها بستگی دارد (هاناوی، ۱۹۹۳؛ هاناوی و تالبرت^{۲۵}، ۱۹۹۳). روابط بازار کار غیرمتمرکز (آن طور که در ایالات متحده وجود دارد) یا بازار کار نامتعادل معلمان (که در هلند وجود دارد)، می‌تواند در تعیین این که مدارس امکانات آموزشی خود را دوباره سازمان‌دهی کنند، تأثیرگذار باشد.

مسائل سیاسی، اخلاقی و اجتماعی

بعضی از مسائل سیاسی، اخلاقی و اجتماعی، که در اثر انتشار نشانگرهای عملکرد پدید آمده است، عبارتند از: نشانگرهای عملکرد، خطا و اشتباه دارند و می‌توانند نادرست باشند. با توجه به زبان‌های بالقوه‌ای که می‌تواند متوجه بعضی از مؤسسات آموزشی باشد، انتشار این نشانگرها، تا هنگامی که دقت آن‌ها زیر سؤال است، از نظر اخلاقی اشکال دارد.

وقتی داده‌ها، گردآوری و تدوین گردید، تا اطلاع ثانوی باید محرمانه تلقی گردد - چنانچه در بعضی کشورها چنین است - و فقط بعضی از دست‌اندرکاران می‌توانند به آن‌ها دسترسی داشته باشند (مثلاً، مدارس یا سیاست‌گذاران).

رویکرد «بدنام کردن و شرم‌نامه کردن»، که در آن به بعضی از مدارس برچسب «ناخوانی» می‌زنند تا تحت فشارهایی قرار گیرند، می‌تواند برای کل نظام آموزش و پرورش نتایج منفی به بار آورد. بعضی از مدارس به شکلی اجتناب‌ناپذیر، رتبه‌ای پایین‌تر نسبت به دیگران به دست می‌آورند و در انتهای فهرست قرار می‌گیرند. نظام رتبه‌بندی این واقعیت را پنهان می‌کند که مهم‌ترین نکته در این کار، این نیست که رتبه‌بندی مدارس چگونه است، بلکه این است که آیا مدارس، استانداردهای مهم را به دست آورده‌اند یا نه.

محاسبه نشانگرهای عملکردی معنادار، مستلزم استفاده از هزینه‌های عمومی در تولید و نگهداری بانک‌هایی از داده‌ها است. در حالی که، انتشار این رتبه‌بندی‌ها بسیار گران تمام می‌شود، نتایج ناشی از آن، نامشخص است.

انتشار نشانگرهای عملکرد مدارس، موجب مطرح‌شدن مسئله رابطه‌ی بین هدف‌های موازی ارزشیابی و پیشرفت درسی می‌شود. بدون اعمال فشار خارجی بازار یا افکار عمومی (که شاید در نتیجه‌ی در دسترس قرار گرفتن نشانگرهای عملکرد برانگیخته شده باشد)، مدارس احتمالاً برای بهبود ارزشیابی‌های عملکردی، تمایل چندانی از خود نشان نمی‌دهند (هرچند بعضی از مدارس در عکس‌العمل به گزارش عملکرد خود به صورت محرمانه، به پیشرفت‌هایی دست پیدا می‌کنند). از طرف دیگر، مدارس هم، مانند سایر سازمان‌های بخش دولتی، ممکن است در واکنش به انتشار نشانگرهای عملکرد، به جای بهبود کیفیت آموزشی، به بالابردن رتبه‌بندی عملکرد سوق داده شوند.

تأثیر انتشار نشانگرهای عملکرد بر والدین و مدرسه

توجه به این نکته مهم است که نتایج انتشار نشانگرهای عملکرد مدارس، صرفاً به کارکرد این نشانگرها مربوط نیست، بلکه این نتایج، از تعامل چهار گروه از عوامل زیر به دست می‌آید:

ماهیت اطلاعاتی که منتشر شده است. مثلاً نمرات خام عملکرد مدرسه، در مقایسه با داده‌هایی که دارای ارزش افزوده هستند، اثر منفی بیشتری می‌تواند داشته باشد. همین‌طور، این اطلاعات، از این نظر که تا چه حد بر مسائل و مشکلات تکیه دارد یا درمان و راه‌چاره را منعکس می‌کند (اطلاعات کلی در برابر اطلاعات ریز)، از یکدیگر متفاوت می‌باشند.

نحوه‌ی بازخورد به استفاده‌کنندگان. برای مثال، آیا این داده‌ها با توضیحاتی همراه است تا معنی و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها را نشان دهد یا در ارائه نشانگرهای پیچیده از راهبرد «رها کردن و در رفتن»^{۲۶} استفاده شده است.

میزان آزادی کاربرد در انتخاب. این مطلب دو نکته را دربردارد: یکی، ماهیت بازار حاکم بر مدرسه محلی و دیگری، وجود مدارس جایگزین برای والدین و دانش‌آموز، در صورت مشخص‌شدن ناکارآمدی مدرسه برای آن‌ها.

اقداماتی که نظام آموزش و پرورش انجام می‌دهد. نظام آموزشی درباره‌ی اصلاح مدرسی که ضعیف هستند چگونه اقدام می‌کند و ماهیت این اقدام چگونه است. در این مقاله، صرفاً به دو دسته از عوامل اول و دوم و تأثیر نشانگرهای عملکرد بر والدین و مدارس توجه شده است.

والدین

دانش‌آموزان و والدین، در صورت پایین بودن کیفیت آموزشی، به گفته هیرشمن^{۳۷}، می‌توانند یکی از دو راه زیر را برگزینند:
۱- راهکار خروج^{۳۸}: یعنی به دنبال مدرسه دیگری بگردند که بتواند آموزش بهتری ارائه کند.
۲- راهکار کلامی^{۳۹}: یعنی به همان مؤسسه‌ای متوسل شوند که در حال حاضر خدمات را ارائه می‌دهد.

هیرشمن، راه حل دیگری هم مطرح می‌کند و آن به کسانی مربوط است که از خدمات ارائه شده راضی هستند (راه وفاداری)، و یا به دلیل خاصی، مثلاً مذهب، به سرویس‌دهنده‌ای بخصوص وفادار می‌مانند. پاسخ مصرف‌کنندگان به هنگام نامناسب بودن کیفیت آموزش و خدمات، نشان می‌دهد که انتخاب مصرف‌کنندگان این آموزش‌ها، به راه‌های موجود در مقابل آن‌ها، و خصوصیات این مصرف‌کنندگان مربوط می‌شود. مثلاً، انتخاب راه خروج و یا راه کلامی، به عواملی مانند وضعیت اقتصادی، فرصت‌های قانونی، موانع محیطی، ناهمخوانی اطلاعات، درآمد و سطح تحصیلات مصرف‌کنندگان ارتباط پیدا می‌کند (پال^{۴۰}، ۱۹۹۱).

تحقیقاتی که در انگلستان و فرانسه درباره‌ی عکس‌العمل والدین نسبت به انتشار داده‌های مربوط به عملکرد مدرسه انجام می‌شود جامع و کافی نیست. بیشتر این تحقیقات، به میزان آزادی والدین و دانش‌آموزان در انتخاب مدرسه پرداخته و این سؤال نیز در قالب پژوهش گسترده‌تری در زمینه‌ی افزایش حق انتخاب مدرسه صورت گرفته است، که در هر دو کشور، از اوایل سال‌های ۱۹۸۰ شروع شده است.

فرانسه

در سال‌های اخیر در فرانسه، حق انتخاب کم‌تری برای والدین فراهم شده است. در سال‌های اول ۱۹۶۰، سیاست «محل مدرسه^{۴۱}»، حق انتخاب را از والدین سلب می‌کرد و دانش‌آموزان باید در مدرسه‌ای مشخص در منطقه خود ثبت نام می‌کردند. این سیاست بر آن بود تا امکان برنامه‌ریزی متمرکز و بهتری فراهم کند و با تفاوت‌های جغرافیایی و کیفیت متفاوت مدارس مقابله نماید. در نتیجه‌ی تظاهراتی وسیع بر علیه برنامه‌های ۱۹۸۴ دولت سوسیالیست درباره‌ی حذف امتیازات مدارس خصوصی، حق انتخاب از بین چند مدرسه ارائه و به والدین اجازه داده شد تا از بین چند مدرسه در یک منطقه‌ی جغرافیایی، به انتخاب بپردازند. این سیاست نیمه تجربی عدم تمرکز، به طور منظم، وسیع‌تر و گسترده‌تر گردید؛ به طوری که در حال حاضر، حدود نیمی از مدارس متوسطه را در فرانسه دربرگرفته است.

بعضی از تحقیقات انجام شده در فرانسه (بروکلیشی و ون زانتن^{۴۲}، ۱۹۹۷؛ پینکن و پینکن-کارلوت^{۴۳}، ۱۹۹۸؛ بالیون^{۴۴}، ۱۹۸۶، ۱۹۸۹، ۱۹۹۱) نشان داده‌اند که رفتار خانواده‌ها در انتخاب مدرسه، تحت تأثیر طبقه اجتماعی آن‌ها قرار دارد.

افرادی که نسبت به طبقات متوسط (یا پایین) وضعیت اقتصادی اجتماعی بهتری دارند، از شانس گسترده‌تر در انتخاب مدرسه برخوردارند. این امر بیشتر به موقعیت جغرافیایی آن‌ها مربوط است. برای مثال، در پاریس، بیشترین تراکم مدارس خیلی خوب در منطقه‌ی مرفه پنجم و ششم قرار دارد. در این مناطق، انتخاب مدرسه، اغلب، بر مبنای نشانگرهای انتخاب مدرسه صورت می‌گیرد. انتخاب مدرسه در مناطق غیرمتجانس‌تر دارای طبقه متوسط (جایی که مدارس مناسب کم‌تری برای انتخاب وجود دارد)، بر مبنای راهبردهای متنوع‌تری انجام می‌شود. بعضی از خانواده‌ها سعی می‌کنند تا کودکان خود را از شمول مقررات «محل مدرسه» مستثنی نمایند و این کار را از طریق انتخاب ترکیبی غیرمعمول از درس‌ها در برنامه درسی فرزندان خود انجام می‌دهند. این ترکیب، آن‌ها را قادر می‌سازد تا به علت ارائه‌نشدن این درس‌ها در منطقه‌ی زندگی خود، فرزند خود را در منطقه دیگری ثبت نام کنند. بعضی نیز با ایجاد دوستی با مسئولین مدارس و عده‌ای نیز با توسل به تقلب و ارائه‌ی آدرس نادرست به این کار اقدام می‌کنند. انتشار جزوه‌های مربوط به کیفیت مدارس، برای این بخش از جامعه از اهمیت فراوانی برخوردار است.

نتیجه چندین نظرسنجی نشان می‌دهد که مردم طبقات پایین اجتماع، برای شرکت فرزندان‌شان در مدارس بهتر، کم‌تر تلاش می‌کنند (بالیون، ۱۹۸۶، ۱۹۹۱). دلیل این کار کاملاً روشن است. مردم این طبقه، از وقت، انرژی و درآمد کم‌تری برخوردارند. آن‌ها نه توان زندگی در مناطق بهتر را دارند نه می‌توانند هزینه‌ی حمل و نقل فرزندان خود به مناطق دورتر را بپردازند. علاوه بر آن، حتی بعید است که از کیفیت مدارس و امکان انتخاب، اطلاع داشته باشند. اگر افراد این گروه، از رفتن به یک مدرسه اجتناب می‌کنند علت آن، ترکیب دانش‌آموزان این کلاس و مسائلی مانند خشونت در مدرسه است تا برخورداری از کیفیت آموزشی در مدرسه‌ی دیگر.

انگلستان

اگر چه کلمه‌ی «انتخاب» در قانون آموزش و پرورش انگلستان وجود ندارد (موریس^{۴۵}، ۱۹۹۵)، کلیه‌ی اصلاحاتی که از سال ۱۹۸۰ صورت گرفته است بر انتخاب والدین تأکید دارد. بند ششم قانون آموزش و پرورش مصوب سال ۱۹۸۰، مقامات آموزشی محلی (LEA) را موظف کرده است برای والدین امکاناتی فراهم کنند تا تمایل خود را درباره‌ی مدرسه‌ای که فرزندشان باید در آن تحصیل کند، بیان نمایند. علاوه بر آن، هر مقام آموزشی محلی باید به تمایل والدین احترام بگذارد، مگر این که مدرسه با مسائل زیر رو به رو باشد:
ظرفیتش تکمیل شده باشد (این استثنا نیز در سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۸ به میزان قابل توجهی تعدیل گردید تا از اعمال نظر شخصی در روش‌های پذیرش جلوگیری شود).

- مدرسه، یک مؤسسه مذهبی یا خیریه باشد و دانش‌آموز متقاضی از وابستگان به آن سازمان نباشد.
- پذیرش دانش‌آموز براساس انتخاب صورت گیرد و دانش‌آموز متقاضی، حائز شرایط لازم برای انتخاب نباشد (حدود ۵٪ از مدارس متوسطه، «مدارس دستور زبان» هستند).
- در سال ۱۹۸۹، دادگاه اعلام کرد که والدین را نمی‌توان مجبور کرد که فرزندانشان را به مدارس محلی، واقع در محدوده‌ای معین بفرستند (وودز، بگلی و گلاتر^{۴۶}، ۱۹۹۸).

به هر حال، در انگلستان، مدارس معمولاً دانش‌آموزان را براساس طبقه‌ی اجتماعی و در پاسخ به شرایط بازار در بخش آموزش و پرورش، انتخاب می‌کنند؛ جداول عملکرد مدارس نیز جزئی از این فرایند محسوب می‌شود. با اتکا به این جداول، والدین و به ویژه والدین طبقه‌ی متوسط، کوشش کرده‌اند تا مدارس دارای نمرات بالاتر، کودکان آن‌ها را بپذیرند. جالب این که، عملکرد مدرسه، که از طریق نتایج امتحانات مشخص می‌شود، فقط یکی از مؤلفه‌های والدین در انتخاب مدرسه است. در حالی که بخش بزرگی از والدین، نشانگرهای عملکرد مدرسه را مفید می‌دانند، از نظر برخی از والدین، مدارس از نوع کودک - محور برمدارسی که بر پیشرفت درسی تأکید دارند، ارجحیت دارد - پیشرفتی که در نتیجه امتحانات منعکس می‌گردد (وودز، بگلی و گلاتر، ۱۹۹۸).

علی‌رغم وجود فرصت‌های گوناگون برای انتخاب، بسیاری از والدین، به ویژه والدین طبقه‌ی پایین، از منابعی که ممکن است به آن‌ها کمک کند تا عملکرد مدارس را ارزیابی کنند، بی‌اطلاع هستند (فوماکس^{۳۸}، ۱۹۹۷). بعضی از محققان (وست، پنل و نودن^{۳۹}، ۱۹۹۷، ۱۹۹۸)، روش‌های مختلفی را برای دستیابی به پذیرش عینی‌تر و عادلانه‌تر با در نظر گرفتن فرصت‌های انتخاب برابر برای همه دانش‌آموزان و والدین، پیشنهاد کرده‌اند.

با توجه به روش‌هایی که در آن، والدین، مدارس را انتخاب می‌کنند و مدارس نیز دانش‌آموزان را برای محیطی آموزشی با ویژگی‌های بازار، می‌پذیرند، نابرابری بین مدارس و خانواده‌ها، تقویت و تشدید می‌شود (گویرتز، بال و بووه^{۴۰}، ۱۹۹۵). سؤال مهم این است که حکومت تا چه حد می‌تواند (و باید) با وضع مقررات، با محصولات جانبی و منفی یک نظام آموزشی تجارت پیشه مقابله نماید.

مدارس

وودز، بگلی و گلاتر (۱۹۹۸) به منظور تحلیل نحوه‌ی پاسخ‌گویی مدارس به تغییرات «بازار محلی^{۴۱}» (یعنی مدارس دیگر، والدین و دانش‌آموزان) تحلیلی را انجام دادند. آن‌ها از تحلیل خود به این پاسخ‌ها دست یافتند:

(الف) انجام فعالیت‌های ترفیعی برای معرفی مدرسه به بهترین شکل ممکن؛

(ب) شناسایی محیط پیرامون برای به دست آوردن شناخت بهتر از موقعیت بالقوه خود در درون «بازار»؛

(ج) اعمال تغییرات چشمگیر در برنامه‌ی درسی، مأموریت آموزش و پرورش، تغییر در ترکیب جمعیت دانش‌آموزان (از طریق معیارهای پذیرش) و تجدید سازمان و خرید تجهیزات نو؛

(د) تغییرات ساختاری در مدیریت اجرایی یا موقعیت مدرسه؛

(ه) تغییرات در مدیریت منابع (سیاست گذاری درباره‌ی کارکنان).

همین پاسخ‌ها را با انتشار داده‌های تطبیقی مربوط به عملکرد مدارس می‌توان انتظار داشت، خصوصاً هنگامی که روابط موجود بین مدارس بررسی شود. مثلاً، وقتی که یک مدرسه، در یک جو رقابتی^{۴۲} شدید، به طرز قابل توجهی، بهتر یا بدتر از دیگران ظاهر شود. بنابراین، فشار اعمال شده در ارائه‌ی پاسخ، با توجه به حجم و ماهیت بازار محلی تفاوت خواهد داشت.

علاوه بر انگیزه‌های بازار، نیروهای مقامات محلی آموزش^{۴۳} و دفتر استانداردهای آموزشی نیز، بسته به قدرت آن‌ها، در این امر تأثیرگذارند. اگر این مسئولان به اطلاعات منتشر شده واکنش نشان دهند و یا از آن‌ها به طریقی استفاده نمایند، مدارس نیز با آمادگی بیشتری به آن‌ها پاسخ خواهند داد.

فرانسه

تفاوت بین مدارس در فرانسه (با توجه به وضعیت فرانسه)، موضوع جدیدی نیست، خصوصاً در شهرهای بزرگ، که طی سالیان، بعضی از دبیرستان‌ها به دلیل شهرت درخشان و تأثیرگذار در پرورش بزرگان و روشنفکران فرانسه به خود افتخار می‌کنند. این دبیرستان‌ها، برای سال‌های متمادی، در سیاست‌های پذیرش و در رفتار خود با دانش‌آموزان در سراسر دوره‌ی آموزش از روش گزینشی استفاده کرده‌اند. آنچه تغییر پیدا کرده است، این است که از سال‌های ۱۹۸۰، سایر مدارس نیز راهبردهایی را به کار گرفته‌اند، تا با توجه به فرصت‌ها و امکانات محدودی که در اختیار دارند، ورودی دانش‌آموزی خود را «تنظیم» و والدین دانش‌آموزانی را راضی کنند که به صورت فزاینده مانند خریداران این خدمات رفتار می‌نمایند (بالیون، ۱۹۸۹). شناخته شده‌ترین راه انجام این کار عبارتست از تشکیل کلاس‌هایی از دانش‌آموزان مستعد و نخبه، همراه با ارائه موضوعات درسی غیرمعمول (مثلاً کلاس زبان روسی)، بستن بخش‌های ناخوشایند، آماده کردن شاگردان برای امتحانات متمرکز و اخراج دانش‌آموزان «ناراحت». البته به سادگی نمی‌توان تعیین کرد که این راهبردها، با انتشار داده‌های مربوط به عملکرد مدارس، تا چه حد تشویق و ترغیب می‌شود، ولی، روشن است که انتشار سالیانه این داده‌ها، به خصوص آن‌هایی که نشان دهنده‌ی ارزش افزوده در مدارس است، هیچ تأثیری در کاهش فرایندهای منفی ذکر شده، نخواهد داشت.

انگلستان

پژوهش درباره‌ی واکنش مدارس نسبت به نشانگرهای عملکرد در انگلستان، نشان دهنده‌ی آن است که این پاسخ‌ها، به مقدار زیاد، به ویژگی‌های بازار محلی (مثلاً میزان رقابت بین مدارس) و فعالیت‌های بخش‌های مختلف وابسته است (مثلاً مقامات محلی آموزش و دفتر استانداردهای آموزشی). عکس‌العمل‌های مشاهده شده مدارس در دو مقوله قرار می‌گیرند: فعالیت‌های ارتقایی و تغییرات بنیادی. بسیاری از مدارس برای «آگاه کردن» والدین و دانش‌آموزان، مبالغ زیادی در فعالیت‌های ارتقایی و بازاریابی هزینه می‌کنند (وودز، باگلی و

گلاتر، ۱۹۹۸؛ گویرتر و بووه، ۱۹۹۵) و اغلب به تولید دفترچه‌هایی براق و گران‌قیمت می‌پردازند. مدارس همچنان به تهیه این اطلاعات ارتقایی اقدام می‌کنند و به عقل سلیم و نتایج پژوهش‌ها (بال و وینسنت^{۳۴}، ۱۹۹۸)، که نشان دهنده‌ی این است که شهرت مدارس بیشتر وابسته به شبکه‌های اجتماعی است، بی‌اعتنا هستند. بدیهی است، اطلاعاتی که از طروق اجتماعی کسب می‌شود، با ارزش‌ترین و معتبرترین منبع اطلاعاتی در این انتخاب است.

تغییرات بنیادی، که نظام مدارس اعمال می‌کنند، به ندرت بر برنامه‌ی درسی یا فرایندهای درون‌دادی متمرکز است. تغییرات مهم، مواردی است که به منظور تأثیرگذاری بر جذب دانش‌آموز طراحی می‌شوند. همان‌طور که بال (۱۹۹۹، صفحه ۹۳) گفته است: «مسئله این نیست که مدرسه، کار زیادی برای دانش‌آموز انجام نمی‌دهد، بلکه مسئله این است که دانش‌آموزان چه کاری می‌توانند برای مدرسه انجام دهند». از آن‌جایی که دانش‌آموزان «ناراحت و مزاحم»، ممکن است یادگیری بخش بزرگی از کلاس را مختل کنند، مدارس، تمایل دارند که آن‌ها را اخراج کنند. به گفته گیلیورن^{۳۵} (۱۹۹۶)، نمودارهای اخراج دائمی دانش‌آموزان، از سالی که جدول‌های عملکرد مدرسه منتشر شده است، افزایش سریعی را نشان می‌دهند. از دیگر راهبردهای «بهبود و پیشرفت»، یکی این است که از شرکت دانش‌آموزی که نمی‌تواند نمره‌ی بالایی در آزمون کسب کند، جلوگیری شود. گاهی، از دسترسی دانش‌آموزی به دیپلم دوره‌ی متوسطه^{۳۶} جلوگیری یا گفته می‌شود که نمی‌تواند واحدهای درسی بیشتری بگیرد و یا تشویق می‌شود تا درس‌هایی بگیرد که آسان‌تر است (فاکس من^{۳۷}، ۱۹۹۷). به استناد پیشینه‌ی موجود، بیشترین تأثیر ذکر شده در مورد جدول عملکرد مدارس متوسطه، متوجه دانش‌آموزانی است که انتظار می‌رود در امتحان دیپلم دوره‌ی متوسطه شرکت کنند یا در دروسی خاص، نمرات مرزی (C یا D) بگیرند (فیتز - گیون^{۳۸}، ۱۹۹۶؛ گری^{۳۹}، ۱۹۹۶؛ بال، ۱۹۹۹). ولی، «فاکس من (۱۹۹۷)» بر این باور است که معلوم نیست در چه تعداد از مدارس، این اتفاق می‌افتد و تا چه اندازه هزینه‌ی آن بر دوش سایر دانش‌آموزان و اولیای آن‌ها قرار می‌گیرد.

واکنش دیگری که ممکن است مدارس نشان دهند، به گفته وودز، بگلی و گلاتر (۱۹۹۸) «وارسی محیط اجتماعی»^{۴۰}، «تغییرات ساختاری در مدیریت یا موقعیت مدرسه» و «اعمال سیاست متفاوت درباره‌ی کارکنان» است، که به ندرت می‌توان شاهد آن‌ها بود. این تکان‌دهنده است که در چارچوب ایدئولوژی گسترش بازار در انگلیس، مدارس، بیش از همه، بر عملکرد آموزشی تأکید می‌کنند و کم‌ترین توجه را به آموزش کودک - محور اختصاص می‌دهند، که به نظر می‌رسد برای والدین اهمیت بیشتری دارد.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که مطرح شد، انتشار داده‌های مربوط به نشانگرهای عملکرد مدرسه، مشکلات عمده‌ای در زمینه‌ی فنی - تحلیلی، کاربردی، سیاسی - اخلاقی و اجتماعی به وجود آورده است. افرادی که مدافع بررسی و انتشار نشانگرهای عملکرد مدارس هستند، اغلب ادعا می‌کنند که برای والدین و دانش‌آموزان این فرصت را فراهم کرده‌اند تا درباره‌ی مؤسسات آموزشی، اطلاعات بیشتری به دست بیاورند و به این ترتیب، به آن‌ها کمک می‌کنند تا از بین مدارس مختلف، مناسب‌ترین را آگاهانه انتخاب کنند. پژوهش درباره‌ی مدارس که والدین و دانش‌آموزان در انگلستان و فرانسه انتخاب می‌کنند، در مجموع، نشان نمی‌دهد که انتشار داده‌های مربوط به عملکرد مدرسه، به دلایل زیر، تأثیر زیادی بر اکثر والدین، در انتخاب مدارس برای فرزندان خود داشته باشد:

■ نسبت قابل توجهی از والدین نمی‌دانند داده‌های مربوط به عملکرد مدرسه در دسترس هست یا نمی‌توانند آن‌ها را به سادگی به دست آورند.

■ فهمیدن داده‌های مربوط به عملکرد مدرسه، مستلزم برخورداری از آموزش‌هایی است که بسیاری از والدین فاقد آن هستند.

■ برای والدین همیشه آسان نیست که از داده‌های مربوط به عملکرد مدارس از راه‌های متناسب با شرایط و نیازهای فرزندان خود استفاده کنند.

■ حتی وقتی که والدین داده‌های مربوط به عملکرد مدرسه را به خوبی می‌فهمند، همیشه نمی‌توانند از آن‌ها استفاده کنند، زیرا، راه‌های

■ جایگزین محدود است (به علت مرزهای جغرافیایی، امکانات محدود و تنگناهای قانونی و مادی).

■ خروج از مدرسه در درجه‌ی اول توجه قرار گرفته و فرصت‌های اقدام به گفت‌گو، ناشناخته باقی مانده است.

■ با این وصف، والدین طبقه متوسط و طبقه بالای جامعه (افرادی که به خرید روزنامه‌هایی می‌پردازند که در آن‌ها، داده‌های مربوط به

■ عملکرد مدرسه چاپ شده است) در فرانسه و انگلستان از داده‌های مربوط به عملکرد مدارس استفاده می‌کنند. این والدین (خصوصاً

والدین طبقه متوسطی که در مناطق مختلط اجتماعی زندگی می‌کنند و از نظر سنتی در آن‌جا، کم‌تر فرصت انتخاب مدارس وجود دارد)،

معمولاً وقت، انرژی و منابع خود را بیشتر از والدین طبقه پایین، برای انتخاب مدرسه‌ی بهتر برای فرزندانشان سرمایه‌گذاری می‌کنند. این

سرمایه‌گذاری‌ها برای مدت بیشتری نیز ادامه پیدا می‌کند؛ ولی اگر این والدین به هر دلیل، نتوانند به انتخاب اول خود دست پیدا کنند، در

دست‌یابی به چیزی شبیه آن، پایداری بیشتری نشان می‌دهند.

به خصوص، در مدرسی که محدودیت‌های قانونی و مادی فراوانی در تدارک آموزش وجود دارد، والدین متعلق به طبقه‌ی متوسط، که به

نظر می‌رسد بیشتر از همه تحت تأثیر نشانگرهای عملکرد مدارس قرار دارند، ممکن است به رفتارهای نامناسبی دست بزنند. آن‌ها ممکن

است از آدرس‌های دروغین استفاده یا وانمود کنند که کودکان به موضوع درسی بخصوصی (یا ترکیب چند موضوع درسی) علاقه‌مند است

تا شانس وی را برای پذیرش در مدارس سطح بالاتر افزایش دهند؛ یا تقاضای شرکت در کلاس‌هایی را برای فرزندان خود داشته باشند که

همگن و هم‌سطح باشد یا به تخصیص فرزندشان به مدرسه‌ای معین اعتراض نمایند. منطقی است انتظار داشته باشیم که همین رفتارها از

طرف والدین همین طبقات در سایر کشورها نیز صورت گیرد. در هر صورت، می‌توان مطمئن بود که والدین طبقه‌ی متوسط، بیشتر از والدین طبقه‌ی پایین، از شاخص‌های مربوط به عملکرد استفاده می‌کنند و برای استفاده از حق انتخاب مدرسه دلخواه خود، مجهزترند. همین طور، می‌توان مطمئن بود که امکان بیشتری وجود دارد که والدین طبقه‌ی متوسط، در مقایسه با والدین طبقه‌ی پایین، تقاضای دسته‌بندی کلاس‌ها در مدارس را داشته باشند.

اگرچه تردید گسترده‌ای درباره‌ی مفید بودن انتشار نشانگرهای موجود عملکرد مدارس وجود دارد، مدارس به شدت تلاش می‌کنند تا موقعیت خود را در شهرت یا رتبه‌بندی، بالا ببرند. یک راهبرد عمومی آن است که، ورودی دانش‌آموزان به مدرسه را کنترل کنند. مدارس خصوصی و مدارس عمومی مبتنی بر گزینش دانش‌آموزان، همواره آزاد بوده‌اند تا دانش‌آموزان را براساس توانایی‌های علمی آن‌ها پذیرش کنند. ولی، اکنون، مدارس دولتی غیر گزینشی سعی می‌کنند تا سهم دانش‌آموزان مستعد و نخبه را در مدرسه خود افزایش داده و در نتیجه، رتبه خود را ارتقاء دهند و برای این کار از رتبه‌بندی دانش‌آموزان و جادادن افراد مستعد و نخبه در کلاس‌های مخصوص استفاده می‌کنند. راه کارهای دیگری که استفاده می‌شود و همین نتیجه را دربردارد عبارتند از: گنجاندن موضوعات درسی غیرمتعارف در برنامه (همان طور که در فرانسه انجام می‌شود)؛ تدارک برنامه‌هایی که بر آماده کردن دانش‌آموزان برای امتحان تأکید دارد؛ فشرده کردن زمان و منابع آموزشی برای تقویت دانش‌آموزان مرزی، که ممکن است در آزمون‌ها نمره‌ی قابل قبولی نیاورند، یا دسته‌بندی دانش‌آموزان از نظر درسی و اخراج دانش‌آموزان مسئله دار. اثرات کوتاه مدت این راهبردها در بالابردن سطح عملکرد، عواقب منفی بلند مدت آن‌ها را نمی‌پوشاند. می‌توان حدس زد که وجود پدیده‌های مشابه در سایر کشورهایی که از نشانگرهای عملکرد مدارس استفاده می‌کنند نیز امکان‌پذیر است.

انتشار نشانگرهای عملکرد مدرسه، مسائل گوناگونی را موجب می‌شود و انتظار نمی‌رود که برنامه‌های کنونی ارزیابی عملکرد، تأثیر مثبتی در بهبود عملکرد مدارس داشته باشد.

پی نوشت

- ۱ – Sjoerd Karsten and Adrie Visschet
- ۲ – educational performance tables
- ۳ – accountability
- ۴ – school performance Indicators
- ۵– Office for Standards in Education
- ۶ – unadjusted average achievement scores
- ۷ – General Certificate of Secondary Education (GCSE)
- ۸ – National Curriculum Testing
- ۹ – Le Monde de l'éducation
- ۱۰ – Lycée
- ۱۱ – Liensol & Meuret
- ۱۲ – legal framework
- ۱۳ – Loi d'Orientation
- ۱۴ – technical – analytical problems
- ۱۵ – usability problems
- ۱۶ – political – ethical and societal problems
- ۱۷ – Confidence intervals
- ۱۸ – Goldstein
- ۱۹ – Thomas
- ۲۰ – Rowe
- ۲۱ – school quality indicators
- ۲۲ – Luyten & Snijders
- ۲۳ – Schagen & Morrison, ۱۹۹۹
- ۲۴ – baseline assessments
- ۲۵ – Hannaway & Talbert
- ۲۶ – drop and run strategy
- ۲۷– Hirschmann
- ۲۸ – exit option
- ۲۹ – voice option
- ۳۰ – Paul
- ۳۱ – school map
- ۳۲ – Broccolichi & Van Zanten
- ۳۳ – Pincon & Pincon – Carlot
- ۳۴ – Ballion
- ۳۵ – Morris
- ۳۶ – local education authority
- ۳۷ – Woods, Bagley & Glatter
- ۳۸ – Fomax
- ۳۹ – West, Pennel & Noden
- ۴۰– Gewirtz, Ball & Bowe
- ۴۱ – local market
- ۴۲ – competitive enviornment
- ۴۳ –Local Educational Administrators
- ۴۴ – Vincent
- ۴۵ – Gillborn
- ۴۶ – General Certificate of Secondary Education
- ۴۷ – Foxman
- ۴۸ – Fitz – Gibbon
- ۴۹ – Gray