

چارچوب ذهنی در مدرسه

خلق یک جامعہ یادگیرندہ مبتنی بر چارچوب ذهنی رشديابندہ

تأليف

مري کی ريچي

ترجمہ

دکتر محمد فروهر

مدرس دانشگاه

زہرا خلیقی

مدرس آموزشگاہ

ویراستار

دکتر لیلا اسماعیلی



مقدمه.....	۹
پیشگفتار مترجمان.....	۱۱
فصل ۱: چارچوب‌های ذهنی چه هستند و چه تأثیری بر کلاس درس دارند؟.....	۱۵
فصل ۲: چگونه فرهنگ مبتنی بر چارچوب ذهنی رشدیابنده خلق کنیم؟.....	۳۱
فصل ۳: چرا کلاس درس تفکیک‌شده و پاسخگو برای خلق فرهنگ چارچوب ذهنی رشدیابنده مهم است؟.....	۴۵
فصل ۴: چرا تفکر انتقاد در فرهنگ کلاسی چارچوب ذهنی رشدیابنده اهمیت دارد؟.....	۶۷
فصل ۵: چگونه دانش‌آموزان می‌توانند از شکست درس بگیرند؟.....	۷۵
فصل ۶: چه پیام‌هایی لازم است والدین در مورد چارچوب ذهنی رشدیابنده بشنوند؟.....	۹۲
فصل ۷: آیا آموزش استعداد درخشان و باور به چارچوب ذهنی رشدیابنده در یک اقلیم می‌گنجند؟.....	۹۹
فصل ۸: راه کارهای کمک به دانش‌آموزان برای پرورش چارچوب ذهنی رشدیابنده.....	۱۰۸
فصل ۹: چگونه فرهنگ چارچوب ذهنی رشدیابنده را حفظ کنیم؟ راه کارهایی برای کارکنان مدرسه.....	۱۵۲
فصل ۱۰: خلاصه.....	۱۶۰
پیوست اول: نمونه طرح‌های آموزشی برای رشد و توسعه حرفه‌ای چارچوب ذهنی کارکنان.....	۱۶۳
پیوست دوم: کتاب کار والدین.....	۱۷۱
پیوست ۱ (افزوده مترجمان): پرسشنامه سرسختی.....	۱۷۳
پیوست ۲ (افزوده مترجمان): پرسشنامه چارچوب ذهنی.....	۱۷۵
منابع.....	۱۷۷
مقالات.....	۱۸۱
واژه نامه انگلیسی به فارسی.....	۱۸۵
واژه نامه فارسی به انگلیسی.....	۱۸۹
درباره نویسنده.....	۱۹۲

چارچوب‌های ذهنی چه هستند و چه تأثیری بر کلاس درس دارند؟

«نوشته‌هاش رو ببین، اون خیلی باهوشه!» ماه اول مدرسه کلاس پایه سوم بود و من داشتم دانش‌آموزان را محک می‌زدم تا ببینم آیا اطلاعاتی درباره مغز دارند یا خیر. این یک مدرسه خاص بود که ۷۰ درصد دانش‌آموزانش فقیر بودند و بیشترشان در اصل انگلیسی‌زبان نبودند. همان‌طور که بین نیمکت‌ها راه می‌رفتم، یکی از دانش‌آموزان که چیزهای زیادی روی کاغذش نوشته بود نظرم را به خودش جلب کرد. در همین یکی از دانش‌آموزان با غرور خاصی گفت: «نوشته‌هاش رو ببین، اون خیلی باهوشه!» زمانی که به او گفتم که او و دیگر دانش‌آموزان نیز دارند به‌خوبی روی تکالیفشان کار می‌کنند پذیرفت، اما همچنان بر این باور بود که این هم‌کلاسی خاص، بهترین مطلب را خواهد نوشت.

چیزی که در این کلاس مشاهده کردم نمونه واقعی و ملموس از چارچوب ذهنی ثابت^۱ است. کودک ۸ ساله‌ای که بر این باور بود که هم‌کلاسی‌اش «باهوش» است و بنابراین بدون توجه به میزان تلاشش، همیشه بهترین خواهد بود. اینجاست که این کتاب به کار می‌آید و به بسیاری از معلمان، مدیران، والدین و دانش‌آموزانی مانند موردی که به آن اشاره شد، کمک می‌کند به درک و دیدگاه بهتری از امکان تغییر چارچوب‌های ذهنی درباره موفقیت و هوش در کلاس دست یابند.

از زمانی که چاپ قبلی کتاب چارچوب‌های ذهنی در کلاس درس در سال ۲۰۱۳ منتشر شد، در مورد تأثیر این چارچوب‌ها بر آموزش و یادگیری اطلاعات بیشتری به‌دست آمده است. ویرایش جدید حاوی بخش زیادی از محتوای چاپ اول کتاب است، اما درعین حال در آن به جدیدترین یافته‌هایی که از آن زمان تاکنون در این زمینه به‌دست آمده نیز اشاره شده است. این مطالب جدید شامل جدیدترین دستاوردهای پژوهشی، تجارب عملی کاربردی این مفاهیم توسط مربیان در سراسر جهان و همچنین، بررسی‌ها و بازاندیشی‌های شخصی من پس از کار در مدارس، آموزش مربیان و گفت‌وگو با معلمان، مدیران، والدین و دانش‌آموزان در مورد چارچوب ذهنی‌شان بوده است. همچنان که در حال پیاده‌سازی عملی مفاهیم چارچوب‌های ذهنی در محیط‌های آموزشی هستیم به یادگیری بیشتر در مورد تأثیر

1- fixed mindset

چارچوب‌های ذهنی نیز ادامه می‌دهیم. اگر تا حدودی با مفهوم چارچوب ذهنی ثابت و رشدیابنده آشنا هستید، می‌توانید فصل اول را نادیده بگیرید یا یک نگاه کلی و گذرا به آن بیندازید؛ زیرا در این بخش به شکل مقدماتی به بحث دربارهٔ چهارچوب‌های ذهنی پرداخته شده است.

آیا می‌توان میزان هوش را تغییر داد؟ چارچوب‌های رشدیابنده و چارچوب‌های ثابت چه هستند؟

این باور که هوش، استعداد^۱ و مهارت‌ها^۲ انعطاف‌پذیر و قابل توسعه هستند، مفهوم جدیدی نیست؛ بااین‌حال در سال‌های اخیر به لطف مطالعات کارول دوک، استاد روانشناسی دانشگاه استنفورد و کتابی که در سال ۲۰۰۲ با نام «چارچوب ذهنی: روان‌شناسی جدید موفقیت» به چاپ رساند، این تصور که هوش در کودکان و هم در بزرگسالان می‌تواند رشد کند از اقبال بیشتری برخوردار شده است. مطالعات و توسعه نظری چارچوب ذهنی ثابت و رشدیابنده دوک، نقش مهمی در تغییر نگرش دربارهٔ انتظارات معلمان از فراگیران، یادگیری و هوش دانش‌آموزان داشته است. دوک نظامی از باورها را توصیف می‌کند که اذعان دارد هوش و استعداد انعطاف‌پذیر و قابل توسعه هستند. او اصطلاح چارچوب ذهنی رشدیابنده را برای توصیف این نظام باورها ابداع کرد. دانش‌آموزان دارای چارچوب ذهنی رشدیابنده بر این باورند که با پشتکار^۳، انعطاف‌پذیری^۴ و استفاده از راهبردهای مختلف می‌توانند یاد بگیرند و پیشرفت کنند. هرچند ممکن است در این مسیر با کشمکش‌های ذهنی و شکست‌هایی مواجه شوند، اما به خوبی می‌دانند که با تلاش و پشتکار کافی، در نهایت به موفقیت خواهند رسید. تمام تمرکز افرادی که چارچوب ذهنی رشدیابنده دارند بر فرآیند یادگیری است نه بر باهوش به نظر رسیدن یا کسب نتیجه و نمرهٔ نهایی. یک مربی با چارچوب ذهنی رشدیابنده معتقد است که با تلاش، سخت‌کوشی و به‌کارگیری راهبردهای یادگیری همهٔ دانش‌آموزان می‌توانند پیشرفت چشمگیری از خود نشان دهند؛ بنابراین همهٔ دانش‌آموزان شایستهٔ فرصت‌های چالش‌برانگیز آموزشی هستند. ایدهٔ چارچوب ذهنی رشدیابنده را به یک مربی اثربخش اضافه کنید که ابزارهای آموزشی تفکیک‌سازی^۵ مجهز است، به نیازهای فراگیران پاسخ می‌دهد و فرآیندهای تفکر انتقادی را پرورش می‌دهد، در این صورت شما یک رهنمود مناسب برای یادگیری بهینهٔ دانش‌آموزان در اختیار خواهید داشت.

1- talents

2- skills

3- perseverance

4- resiliency

5- differentiate



چارچوب ذهنی رشدیابنده

نظامی از باورهاست مبتنی بر این که هوش و استعداد می‌تواند رشد کند یا با پشتکار، تلاش و تمرکز بر یادگیری تقویت شود.

دوک همچنین، نظامی از باورهای متفاوت در مورد هوش ارائه کرده است: باور به این که ما با میزان مشخصی از هوش، مهارت و استعداد متولد می‌شویم و سطح هوش قابل تغییر نیست؛ یعنی یک چارچوب ذهنی ثابت. فردی با چارچوب ذهنی ثابت ممکن است اعتقاد راسخی داشته باشد که از میزان هوش، استعداد و مهارت از پیش تعیین‌شده‌ای برخوردار است. این نظام باورها در هر دو انتهای پیوستار مشکل‌ساز خواهد بود. آن دسته از دانش‌آموزانی که تلاش می‌کنند و خودشان را «باهوش» نمی‌دانند، دچار پیش‌گویی خودکام‌بخش^۱ می‌شوند. از آنجایی که آن‌ها این باور قلبی را ندارند که می‌توانند موفق شوند، اغلب دست از تلاش برداشته و تسلیم می‌شوند و دانش‌آموزان دیگری که یادگیرندگان پیشرفته‌تری هستند، می‌توانند به هر قیمتی که شده «باهوش به نظر برسند». آن‌ها ممکن است بدون اینکه تلاش زیادی کرده باشند درس‌های مدرسه را با موفقیت پشت سر گذاشته باشند؛ با این حال اغلب به دلیل نمرات خوب و مهارت‌های بالایشان تحسین می‌شوند. یادگیرندگان پیشرفته با چارچوب ذهنی ثابت، اغلب از موقعیت‌هایی که ممکن است موجب شکست شود پرهیز می‌نمایند و به عبارتی «ریسک‌گریزی»^۲ می‌کنند.



چارچوب ذهنی ثابت

نظامی از باورهاست مبنی بر این که هوش، مهارت‌ها و استعداد میزان از پیش تعیین‌شده‌ای دارند.

1- self-fulfilling prophecy

۲- این اصطلاح توسط جامعه‌شناسی با نام رابرت مرتون مطرح شده است و به پیش‌بینی و انتظار فرد درباره عملکرد آینده خودش اشاره دارد که طی آن فرد مبتنی بر همین باور و پیش‌بینی درباره خودش رفتار و عمل می‌کند. م

۳- ریسک‌گریزی اصطلاحی در علم اقتصاد است که به معنای ترجیح پذیرش ریسک کمتر است. به بیان ساده، عدم تمایل فرد به کار پرسودتر، ولی با ریسک بالا و ترجیح دادن کاری با سود کمتر و امنیت بیشتر. م

چند لحظه‌ای در خصوص چارچوب ذهنی خودتان فکر کنید؛ چارچوب ذهنی نظامی از باورهای شخصی و شیوه‌ای از تفکر است که بر رفتار و دیدگاه ما نسبت به خودمان و دیگران تأثیر می‌گذارد. چارچوب ذهنی مربیان به‌طور مستقیم بر احساس فراگیر نسبت به خودش و نگرش او به‌عنوان یک یادگیرنده تأثیر می‌گذارد. به‌نوبه خود چارچوب ذهنی فراگیران نیز به‌طور مستقیم بر نحوه مواجهه آنها با چالش‌های تحصیلی تأثیر می‌گذارد. فراگیری که چارچوب ذهنی رشدیابنده دارد در مواجهه با موانع استقامت می‌کند، اما فراگیری که چارچوب ذهنی ثابت دارد ممکن است به‌راحتی تسلیم شود، تاب و تحمل مواجهه با موانع را نداشته باشد و در فرآیند یادگیری شرکت نکند.

چارچوب ذهنی ثابت یا رشدیابنده می‌تواند به‌طور مستقیم بر پویایی خانواده^۱ تأثیر بگذارد. توجه داشته باشید که والدین نیز تأثیر زیادی بر دیدگاه کودکان نسبت به خود دارند. آنها اغلب از منظر خاصی به فرزندانشان می‌نگرند. برای مثال: «جوزف یک ریاضی‌دان مادرزاد است»، «دومینیک همیشه پرسش‌های خوبی طرح می‌کند» و «کاترین خیلی خوب بلد است چگونه یک قطعه ادبی را تفسیر کند». این نمونه‌ها حتی باینکه گزاره‌های مثبتی به نظر می‌رسند، باز هم بیانگر چارچوب ذهنی ثابت هستند. درواقع، این عبارات توصیف می‌کنند این کودکان چه کسانی هستند و به تلاش‌های آنها توجهی ندارند. در مقام مربی، به مواردی فکر کنید که از والدین شنیده‌اید که فرزندش را به‌گونه‌ای توصیف می‌کند که ضعف‌های احتمالی‌اش را توجیه کند: «اون درست مثل خودمه، منم هرگز علاقه‌ای به ریاضی نداشته‌ام» یا «می‌تونم درک کنم چرا خوب آواز نمی‌خونه، منم هیچ‌وقت از آوازخوانی خوشم نمی‌ومده» (ایده‌ها و منابعی برای کمک به والدین در پذیرش چارچوب ذهنی رشدیابنده در فصل ۶ موردبحث قرار خواهد گرفت، همچنین، می‌توانید کتاب چارچوب ذهنی برای والدین: راهبردهایی برای تقویت چارچوب ذهنی رشدیابنده در کودکان، {ریکی و لی، ۲۰۰۶} را مطالعه کنید).

تغییر دیدگاه درباره چارچوب ذهنی

شکستن این باور که هوش ثابت است می‌تواند دشوار باشد، اما با زمینه‌سازی و آموزش مناسب، می‌توان چارچوب ذهنی را به‌تدریج تغییر داد. انتظار تغییر سریع در طرز فکر واقع‌بینانه نیست؛ هرچه باشد برخی از مربیان عمری را با باور به چارچوب ذهنی ثابت سر کرده‌اند. حتی کسی هم که اعلام می‌کند چارچوب ذهنی‌اش تغییر کرده، باز لازم است آگاهانه برای حفظ این باور، تلاش کند. من این پدیده را از سال ۲۰۰۸ مطالعه کردم، صدها سخنرانی و ارائه داشته‌ام و هنوز هم گاهی متوجه یک کشمکش درونی در ارتباط با چارچوب ذهنی ثابت خودم می‌شوم. حقیقت این است که در زندگی همه ما یک (یا دو یا حتی سه) موضوع وجود دارد که در مواجهه با آن تمایل داریم از چارچوب ذهنی ثابت استفاده کنیم؛ آن‌هم مواقعی است که به خودمان می‌گوییم: «من هرگز نتوانستم ...» (جای خالی را خودتان پر کنید). برای مثال، آشپزی را در نظر بگیرید. آیا تابه‌حال شنیده‌اید کسی بگوید آشپز افتضاحی است؟ استدلال من این است

که کمابیش هر فردی در صورتی که زمان، تلاش و تمرین برای یادگیری نحوه آشپزی صرف کند، می‌تواند پختن برخی غذاهای ساده را بیاموزد. پرسش این است که آیا او برای یادگیری آشپزی انگیزه‌ای دارد؟ حتی در مواردی هم که نسبت به چنین زمینه‌هایی از چارچوب ذهنی رشدیابنده برخوردار هستید، چارچوب ذهنی ثابت همیشه برای بازگشت تلاش می‌کند. برای مثال، یک فرد استثنایی دوگانه^۱ (دانش‌آموزان با استعداد بالا و ناتوانی در یادگیری) با مادرش که دست بر قضا مربی هم بود، تماس گرفت تا برنامه تحصیلیش را با او در میان بگذارد. والدینش از چندین سال پیش چارچوب ذهنی متغیر داشتند و با افتخار، تمام کارهایی را که برای تشویق فرهنگ چارچوب ذهنی رشدیابنده در خانه‌شان انجام داده بودند را برایم تعریف کردند. برنامه‌ای که پسرش برایش شرح داد از ساعت ۸ صبح شروع می‌شد و فهرست دروس شامل اقتصاد کلان، تجارت بین‌الملل، حسابداری، تحلیل رسانه‌ها و مدیریت بود. مادرش گفت که چارچوب ذهنی ثابتی که در درونش دفن شده بود می‌خواست فریاد بزند: «دیوانه‌ای؟ تو داری خودت را برای شکست آماده می‌کنی!»، اما در عوض پاسخ داد: «برنامه چالش‌برانگیزی به نظر می‌رسد؛ ولی مطمئنم که با تلاش و کوشش می‌توانی از پس آن بریایی.» اعتقاد به این که همه فراگیران می‌توانند با تلاش، پشتکار و انگیزه موفق شوند، جان کلام این نظریه است.

پژوهش‌های مبتنی بر مغز

یکی از دلایل تغییر نگرش در مورد هوش، ظهور فناوری‌هایی است که امکان بررسی عملکرد و ساختار مغز را برای ما فراهم کرده‌اند. علوم اعصاب^۲ تأثیر بسزایی در آموزش و یادگیری داشته است. مطالعات و بررسی‌های اخیر مغز، این باور را که هوش از زمان تولد «ثابت» است را به کلی رد می‌کند. پژوهش‌های رسمی و غیررسمی نشان می‌دهند که مغز می‌تواند در صورت فراهم بودن محرک‌های مناسب، رشد کند. بسیاری از پژوهش‌های کنونی در زمینه علم عصب‌شناسی بر مفهوم انعطاف‌پذیری عصبی^۳ تأکید دارند. انعطاف‌پذیری عصبی به توانایی مغز برای تغییر، انطباق و بازسازی خود در طول زندگی اشاره دارد. افرادی که شاهد بهبودی فردی از یک آسیب یا سکتة مغزی بوده‌اند، بهتر از هرکسی می‌توانند بر انعطاف‌پذیری عصبی صحنه بگذارند. در مورد سکتة مغزی، در ارتباط با بیشتر بیماران، مغز کمابیش بلافاصله فرآیند سیم‌کشی مجدد را آغاز می‌کند تا بیماران یاد بگیرند دوباره صحبت و حرکت کنند. با این حال، بازگشت کامل از آسیب‌هایی که به آن‌ها وارد شده است، تلاش و سخت‌کوشی زیادی می‌طلبد، درمان‌های فیزیکی و گفتاردرمانی برای بیماران سکتة مغزی بسیار ضروری است. انعطاف‌پذیری عصبی به دو صورت عمل می‌کند: یکی اینکه باعث برقراری ارتباطات جدید می‌شود و دیگر اینکه ارتباطاتی را که غالباً استفاده نمی‌شوند، ضعیف یا حذف می‌کند.

1- twice-exceptional child

2- Neuroscience

۳- انعطاف‌پذیری عصبی (neuroplasticity) به انعطاف‌پذیری سیناپسی و غیر سیناپسی اطلاق می‌شود و مربوط به تغییرات در مسیرهای عصبی است که در اثر تغییرات در رفتار، فرآیندهای محیطی و عصبی به وجود می‌آید، مانند آنچه در آسیب جسمی ایجاد می‌شود. م



انعطاف‌پذیری عصبی

به توانایی مغز برای تغییر، انطباق و بازسازی خود در طول زندگی اشاره دارد.

پذیرش و باور به انعطاف‌پذیری عصبی بخش مهمی از اعتقاد به چارچوب ذهنی رشدیابنده را تشکیل می‌دهد. مالکوم گلدول، نویسنده کتاب *داده‌های خارج از محدوده: داستان موفقیت*، وقتی که متوجه شد برخی از کودکان فقط چون از فرصت‌های یادگیری مشابه با همسالان خود در طول تابستان برخوردار نیستند از نظر تحصیلی در وضعیت نامناسبی قرار می‌گیرند، ایده انعطاف‌پذیری عصبی را به موفقیت تحصیلی ربط داد و چنین بیان داشت:

به نظر می‌رسد تعطیلات تابستانی آسیب تحصیلی زیادی به بچه‌های فقیرتر وارد می‌کند. بچه‌های ثروتمندتر در تابستان از کمک تحصیلی زیادی برخوردارند. خانه‌های آن‌ها پر از کتاب و چیزهایی است که باعث افزایش و تقویت دانش و معلومات آن‌ها می‌شود. آن‌ها به اردو می‌روند و فعالیت‌های آموزشی زیادی انجام می‌دهند، اما یک خانواده فقیر نمی‌تواند چنین کاری کند. برای بهبود این شرایط، ما به عنوان یک جامعه باید در وهله اول شرایط مناسب و یکسان آموزشی را فراهم کنیم. در طول سال تحصیلی، بچه‌های فقیر اندازه بچه‌های ثروتمندتر آموزش می‌بینند، اما در طول تابستان یادگیری‌شان متوقف می‌شود (نیومن، ۲۰۰۸، بند ۵).

این مثال نشان می‌دهد چگونه انعطاف‌پذیری عصبی اتصالات را از بین می‌برد یا آن‌ها را تضعیف می‌کند. در این مثال، به احتمال زیاد کودکانی که خانواده آن‌ها نمی‌توانند در طول تابستان امکانات تحصیلی یا محرک‌های فکری را برایشان فراهم کنند اتصالات بدون استفاده می‌ماند؛ درحالی که دانش‌آموزانی که چنین فرصت‌هایی در طول تابستان برای آن‌ها فراهم می‌شود، می‌توانند اتصالات یادگیری خود را حفظ و تقویت کنند. در حال حاضر ما اطلاعات بیشتری درباره جنبه‌های عصبی مغز در اختیار داریم که در عمل نمی‌توانیم استفاده‌ای از آن ببریم^۱، اما این اطلاعات منجر به افزایش آگاهی ما نسبت به رویکرد یادگیری، آموزش و انگیزه شده است. این آگاهی به نوبه خود به‌طور مستقیم بر باورها و انتظارات معلمان در مورد پتانسیل پیشرفت دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. درواقع، زمانی که مربیان و کودکان (و همچنین، والدین آن‌ها) از مغز و پتانسیل‌های آن آگاهی پیدا کرده و تأثیر آن بر یادگیری را مشاهده می‌کنند، چارچوب ذهنی‌شان نیز به نوبه خود تغییر می‌کند (برای اینکه بدانید چگونه می‌توانید به کودکان در مورد مغز آموزش دهید به فصل ۸ مراجعه کنید).

۱- برای مثال، می‌توان به امکان تصویربرداری از مغز برای ثبت و تعیین آموخته‌های فراگیران اشاره کرد که در حال حاضر ما فقط طبق شواهد می‌دانیم که این امر شدنی است، اما امکان اجرای آن بنا به محدودیت‌های مختلف فعلاً میسر نیست. م

هوش و سنجش آن

آیا امکان افزایش ضریب هوشی وجود دارد؟ دانشگاه میشیگان با همکاری دانشگاه برن مطالعه‌ای را ترتیب دادند تا امکان افزایش ضریب هوشی را بررسی کنند. در این مطالعه که در سال ۲۰۰۸ انجام شد (نگاه کنید به پالمر، ۲۰۱۱)، شرکت‌کنندگان می‌بایست بی‌وقفه یک بازی حافظه رایانه‌ای را انجام می‌دادند که شامل به خاطر سپردن الگوهای دیداری بود. در این بازی هر بار یک الگوی متفاوت روی صفحه‌نمایش ظاهر می‌شد، شرکت‌کنندگان یکی از حروف الفبا را در گوشه (هدفون) خود می‌شنیدند. از آن‌ها خواسته شده بود زمانی که الگوی دیداری روی صفحه‌نمایش ظاهر می‌شود یا حرفی که در گوشه تکرار می‌شود، پاسخ دهند. با دشوارتر شدن مراحل بازی، زمان بین تکرار الگوها و حروف توسط شرکت‌کنندگان طولانی‌تر شد. پژوهشگران دریافتند که شرکت‌کنندگانی که تمرین می‌کردند و در بازی بهتر می‌شدند، نمرات آزمون ضریب هوشی‌شان افزایش یافته بود.

این مطالعه و سایر پژوهش‌های مشابه به درک مفهوم انعطاف‌پذیری هوش کمک می‌کند. این مفهوم یکی از عناصر کلیدی در چارچوب ذهنی رشدیابنده به شمار می‌رود که بسیاری از مربیان در تلاش برای درک آن هستند. به‌طور کلی، مربیان پیش‌زمینه زیادی در رابطه با علوم شناختی ندارند. از چند گروه از مربیان پرسیدم: آزمون‌های توانایی‌های شناختی^۱ و یا آزمون‌های ضریب هوشی^۲ چه چیز را اندازه‌گیری می‌کنند؟ بدون استثنا، همه آن‌ها در پاسخ به این پرسش تردید داشتند. پس از اندکی درنگ و دادن زمان کافی برای تفکر، این پاسخ‌ها را دادند: «توانایی‌های کودک»، «میزان هوش» و «توانایی ذاتی آن‌ها». چیزی که من را بیشتر از پاسخ‌هایشان شگفت‌زده کرد این بود که دریافتم بسیاری از این معلمان و مدیران پاسخ این پرسش را نمی‌دانند. موارد بسیاری رخ می‌دهد که مربیان داده‌هایی را درباره دانش‌آموزان به اشتراک می‌گذارند؛ این داده‌ها اغلب شامل نمرات آزمون‌های شناختی حاصل از فرایندهای غربالگری هوش و استعداد، فرایندهای غربالگری آموزش ویژه و یا آزمون‌های ضریب هوشی است. باورکردنی نیست که بسیاری از مربیان به‌درستی نمی‌دانند این ارزیابی‌ها چه چیزی را اندازه‌گیری می‌کنند.

درواقع، آزمون‌های توانایی‌های شناختی، توانایی‌های توسعه‌یافته را اندازه‌گیری می‌کنند؛ بنابراین اگر کودکی هرگز فرصتی برای توسعه انواع فرایندهای استدلالی که این نوع آزمون‌ها اندازه‌گیری می‌کنند را نداشته باشد، این ارزیابی‌ها نتیجه چشمگیری نخواهند داشت. دیوید لومان (۲۰۰۲)، استاد روان‌شناسی تربیتی در دانشگاه آیووا و یکی از پدیدآورندگان آزمون توانایی‌های شناختی (CogAT)، بیان می‌کند که توانایی‌ها از طریق تجارب «داخل و خارج از مدرسه» شکل می‌گیرند (پاراگراف ۳). ممکن است والدین

۱- آزمون توانایی‌های شناختی (cognitive abilities tests) ابزاری معتبر برای سنجش میزان استعداد افراد است، تستی مؤثر در میزان موفقیت حرفه‌ای افراد. توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از توانایی‌هایی مانند برنامه‌ریزی، توجه، حل مسئله، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی را در برمی‌گیرد (م)

۲- آزمون‌های هوشی (IQ tests) طیفی از توانایی‌های شناختی را اندازه‌گیری می‌کنند و نمره‌ای را ارائه می‌دهند که به‌عنوان معیاری برای سنجش توانایی‌ها و پتانسیل‌های فکری یک فرد در نظر گرفته شده است. آزمون‌های هوش از جمله رایج‌ترین آزمون‌های روان‌شناختی محسوب می‌شوند. م

و مربیان، موقع مشاهده نتایج «آزمون هوش» پیش فرصت‌هایی را درباره هوش کودکان ایجاد کرده و در نتیجه آن، پتانسیل کودک را محدود کنند.

«افراد ریاضی‌دان مادرزاد»

آیا تا به حال شنیده‌اید کسی بگوید: «من یک آدم ریاضی‌دان مادرزاد نیستم؟» شاید خودتان هم این جمله را گفته باشید (خودم که گفتم!). جو بولر در سال ۲۰۱۶، در کتاب چارچوب ذهنی ریاضی محور: رهاسازی پتانسیل دانش‌آموزان از طریق ریاضی خلاق، پیام‌های الهام‌بخش و آموزش نوآورانه، افسانه «کودک با هوش ریاضی» را به چالش کشید. بولر بر این باور بود که مشکلات می‌توانند از این «باور منفی و فراگیر» ناشی شوند که «افراد ریاضی‌دان» کسانی هستند که از ابتدا با ویژگی‌های خاص و متفاوتی متولد می‌شوند (ص ۹۴). «اگر به این مسئله تصورات کلیشه‌ای^۱ در مورد اینکه چه کسی «به‌طور ذاتی و مادرزادی» در ریاضیات خوب است را اضافه کنیم، آنگاه می‌توانیم ماهیت مسئله‌ای که با آن روبرو هستیم را درک کنیم» (ص. ۹۴). او توضیح می‌دهد که بخشی از این مشکل به نابرابری ریاضی بازمی‌گردد. همه ما در مورد اینکه چه کسی در ریاضیات خوب است و چه کسی خوب نیست دارای مجموعه‌ای از پیش‌فرض‌های کلیشه‌ای هستیم. این پیش‌فرض‌ها به‌عنوان یک چارچوب ذهنی ثابت در مورد ریاضی شناخته می‌شوند. باور به وجود «افراد ریاضی‌دان ذاتی» و «افراد بدون هوش ریاضی» چارچوب ذهنی ثابت را تداوم می‌بخشد شده و باعث می‌شود دانش‌آموزانی که معتقدند توانایی ذاتی برای درک ریاضی ندارند، «تسلیم شوند».

نقش پتانسیل و سخت‌کوشی

پتانسیل^۲؛ چه کلمه خوبی. بااینکه همه چیز نسبی است، اما «پتانسیل» اغلب به گونه‌ای استفاده می‌شود که من را می‌رنجاند. به این جمله فکر کنید: «او با تمام پتانسیلش کار نمی‌کند» یا «ما به فرزند شما کمک می‌کنیم تا به نهایت پتانسیلش دست پیدا کند». چگونه پتانسیل «کامل» می‌شود؟ آیا این قضیه را می‌توان در کارنامه درسی دانش‌آموز مشاهده کرد؟ محال است پتانسیل «کامل» شود. هرگز کامل نمی‌شود؛ پتانسیل ما بی‌انتهاست. همان‌طور که فرد در حال رشد و ترقی کردن است، یادگیری و تجارب پیچیده‌تر و چالش‌برانگیزتر می‌شوند، رشد به‌طور پیوسته رخ می‌دهد و پتانسیل هرگز به حد نهایت خود نمی‌رسد؛ زیرا رسیدن به آن غیرممکن است. شاید خیلی‌ها تصور می‌کردند که مایکل فلپس برای کسب شانزدهمین مدال المپیک خود در سال ۲۰۰۸ نهایت توانش را به‌کار برده است، اما این تصور در المپیک ۲۰۱۲ با کسب شش مدال دیگر درهم شکست و او بازهم شش مدال دیگر در سال ۲۰۱۶ به دست آورد. باور به این‌که هوش، استعداد، مهارت‌ها و حتی مهارت‌های ورزشی قابل توسعه هستند، نشان می‌دهد که ما از

1- stereotype notions

2- Potential