

تبیین مدل‌های رشد تخصص در تربیت معلم: گذر از خوگیری به خبرگی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۲۶

آمنه عالی^۱

چکیده

کسب تخصص حرفه‌ای، هدفی ارزشمند در فرایند آموزش است. انجام پژوهش‌های بسیار در زمینه ماهیت و رشد تخصص در چند دهه اخیر سبب تغییر درک موجود درباره این مفهوم شده است و نظریه‌ها و مدل‌های متنوعی ظهور یافته‌اند که راهگشای مریبان آموزشی در توسعه تخصص حرفه‌ای یادگیرندگان است. بنابراین، هدف مقاله حاضر مروری تحلیلی-مقایسه‌ای بر این نظریه‌ها و مدل‌ها به منظور ارائه تعریفی دقیق از تخصص و چگونگی رشد آن و استخراج دلالت‌هایی برای تربیت معلمان است. براساس یافته‌های حاصل از بررسی مقالات و کتب مرتبط با این حوزه، برخی از معروف‌ترین و معتبرترین این نظریه‌ها و مدل‌ها عبارت‌اند از: مدل «پنج مرحله‌ای تخصص» دری فوز (۱۹۸۶) که طبق آن افراد برای رسیدن به تخصص پنج مرحله را طی می‌کنند: مبتدی، پیشرفته، کاردان، خبره و متخصص؛ مدل «دومرحله‌ای تخصص» اریکسون (۱۹۹۱) به معنای رسیدن از مرحله بدفهمی به مرحله درک و فهم از طریق تمرین آگاهانه؛ مدل «یادگیری تجربی» دیوید کلب (۱۹۸۴) یا «بازاندیشی در عمل» اسکان (۱۹۸۷) که هردو به نقش محوری فعالیت‌های بازاندیشی و فراشناختی در یادگیری اشاره می‌کنند؛ مدل براون و همکاران (۱۹۸۹) با تأکید بر فعالیت اصیل موقعیتی و کارآموزی؛ نظریه لین هارت و همکاران (۱۹۹۵) که نظریه‌پردازی در عمل و تشریح نظریه را کلیدهای رشد دانش تخصصی می‌داند؛ نظریه بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) که حل مسئله را ابزار یکپارچه‌سازی دانش تخصصی یعنی تبدیل یا گشتار دانش نظری به دانش شخصی و مهارت در نظر می‌گیرد و در نهایت مدل «یادگیری در حوزه» (MDL) که تغییرات کمی و کیفی در سه مؤلفه دانش، پردازش راهبردی و انگیزش را در گذر از سه مرحله خوگیری، قابلیت و خبرگی لازمه کسب تخصص می‌داند. هر یک از این نظریه‌ها و مدل‌ها بر پیش‌فرض‌ها و تبیین‌هایی متفاوت و گاه متضاد درباره تخصص استوار هستند. بر مبنای ویژگی‌های مشترک مدل‌ها و با تأکید بر مدل یادگیری در حوزه (MDL)، به عنوان رویکردی متفاوت و جامع به تخصص، پیشنهادهایی آموزشی در سه حیطه توسعه دانش تخصصی، بهبود مهارت‌های حرفه‌ای و افزایش انگیزه فردی در بافت آموزش‌های ویژه تربیت معلم استنباط شده است.

واژگان کلیدی: رشد تخصص، تربیت معلم، مدل یادگیری در حوزه (MDL)

مقدمه

چگونه افراد متخصص می‌شوند؟ دانشمندان شناختی و مربیان آموزشی علاقه زیادی به پاسخگویی به این پرسش دارند. این پرسش مهمی است؛ زیرا کلمه تخصص در جامعه علمی ارزش مثبت دارد و به معنای اثربخش بودن است. به همین دلیل، دانشجویان در آموزش‌های حرفه‌ای و دانشگاهی به دنبال کسب تخصص در یک زمینه از فعالیت یا حرفه هستند. آلن^۱ (۱۹۹۶) معتقد است هدف عمده آموزش دانشگاهی آماده کردن دانشجویان برای یک حرفه تخصصی از طریق توانمندسازی آنان در خلق، کاربرد و انتشار دانش تخصصی است.

اما چه کسی متخصص است؟ در گذشته این دیدگاه پذیرفته شده بود که تخصص به معنای برخورداری از دانش زیاد یا مهارت‌های ویژه است و این طرز فکر نسل‌ها بر روش‌های آموزش ما تأثیر گذاشت؛ متخصص فردی بود که اطلاعات را منتقل می‌کند، یادگیرندگان خوب نیز کسانی بودند که اطلاعات بیشتری را در حافظه نگه می‌داشتند و در جلسه امتحان بهتر یادآوری می‌کردند، معلم خوب اطلاعات بیشتری به دانش‌آموزان منتقل می‌کرد و استاد خوب مخزن بزرگی از دانش و راهبردها را در اختیار داشت و منتقل می‌کرد (بار و تاگ^۲، ۱۹۹۷).

امروزه پژوهش منظم درباره ماهیت تخصص درک تازه‌ای از مفهوم تخصص فراهم کرده است. در برخی نظریه‌ها بر تمایز متخصص و غیرمتخصص در میزان دانش تأکیدی نیست؛ بلکه در روش متفاوت حل مسئله است که بر اثر تجربه زیاد حاصل می‌شود. افراد متخصص، به دلیل سروکار داشتن با تجارب فراوان، مهارت زیادی کسب می‌کنند و برای حل مسائل به تلاش و تفکر کمتری نیاز دارند؛ در نتیجه، کارایی آن‌ها افزایش می‌یابد و هرچه کارتر می‌شوند موفق‌تر هستند. آن‌ها الگوهای تکراری در کارشان را تشخیص می‌دهند و روش‌هایشان را توسعه می‌دهند (اندرسون^۳، ۱۹۸۵). این نوع حل مسئله شهودی و کارآمد یک بعد جدید به مفهوم سنتی تخصص به معنای انباشت دانش اضافه می‌کند. تأکید این نظریه‌ها بر جنبه شهودی و خودکار بودن فعالیت متخصص در مقایسه با مبتدی است.

با این حال، روبرتسون^۴ (۲۰۰۱) این تعریف از تخصص را نقد می‌کند. وی معتقد است خودکار بودن میزان خطا را کم می‌کند، اما نشان‌دهنده تخصص نیست، فرد متخصص باید توانایی کاربرد منعطف دانش را داشته باشد. این تضاد را این‌گونه می‌توان حل کرد که اگر شخص در امور عادی تبحر دارد، در مسائل نوعی خوب عمل می‌کند و یک فرد باتجربه

1. Allan
2. Barr & Tagg
3. Anderson
4. intuitive
5. automatic
6. Robertson

محسوب می‌شود؛ اما فرد متخصص کسی است که خود را با مسائل جدید منطبق می‌کند. طبق استدلال بریتر و اسکاردامالیا^۱ (۱۹۹۳) نیز، معیار صحیح برای تشخیص تخصص چیزی ورای میزان اطلاعات یا روش شهودی حل مسئله است. این دو نظریه پرداز متذکر می‌شوند پژوهشگران پیشین عملکرد متخصص را با فرد مبتدی مقایسه کرده‌اند؛ درحالی‌که باید با افراد باتجربه غیرمتخصص مقایسه کنند. یعنی افرادی که با وجود داشتن تجربه زیاد، تخصص ندارند. به اعتقاد آن‌ها ویژگی اصلی که فرد متخصص را از دیگران متمایز می‌کند، مواجهه آن‌ها با مسائل جدید است. تشخیص الگو و رویه‌های آموخته شده که سبب حل مسئله شهودی می‌شود، زمینه ساز همین مواجهه است؛ یعنی سبب افزایش کارایی شخص در حل مسئله می‌شود؛ در نتیجه زمان و انرژی لازم برای حل مسئله کاهش می‌یابد. ویژگی برجسته رفتار متخصص در آن فعالیتی است که با این امتیازات حاصل از زمان و انرژی ذخیره شده انجام می‌دهد و بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) آن را سرمایه گذاری در حل مسائل پیشرفته^۲ می‌نامند. به عبارت دیگر، فائق شدن بر چنین مسائل پیچیده است که تخصص را گسترش می‌دهد، نه تقلیل مسائل به روش‌های از قبل آموخته. متخصص با مسائل جدید درگیر می‌شود با این ایده که چالش‌ها تخصص را افزایش می‌دهد، اما افراد غیرمتخصص مسائل را ساده می‌کنند تا با روش‌های پیشین قابل حل باشد. باتوجه به ماهیت پیچیده مفهوم تخصص، نیل به این مرحله از رشد حرفه‌ای هدفی بااهمیت اما دشوار است و این امر ضرورت بررسی سازوکارهای تسهیل گر شدن تخصص در هر حرفه را ایجاد کرده است. به اعتقاد تیبریوس، اسمیت و وایسمن^۳ (۱۹۹۸) این ضرورت در حرفه معلمی دوچندان است؛ زیرا معلم هم باید متخصص شود و هم بر شیوه‌های تسهیل یادگیری تخصصی برای یادگیرندگان مسلط شود. بنابراین، هدف اصلی در نوشتار حاضر پاسخگویی به این مسئله است که فرایند توسعه تخصص حرفه‌ای چگونه است و نیازمند چه شرایط و روش‌هایی است و در نهایت از نظریه‌های رشد تخصص چه دلالت‌هایی برای تربیت معلم استنباط می‌شود؟

مبانی نظری و پژوهشی

تاکنون پژوهش‌های گسترده‌ای به منظور توصیف ماهیت تخصص و فرایند رشد آن انجام گرفته است که به ظهور نظریه‌ها و مدل‌های فراوان منجر شده است. اغلب طرح‌های پژوهشی اجرا شده در دهه ۱۹۷۰ و ۸۰ بر مشاهده عملکرد افراد متخصص متمرکز بودند. هدف این پژوهش‌ها تعیین ویژگی‌ها و رفتارهای افراد متخصص بود که یافته‌های آن‌ها در آموزش افراد مبتدی و

1. Bereiter & scardamalia

2. progressive problem solving

3. Tiberius, Smith & Waisman

یا طراحی ماشین‌های هوشمند به کار می‌رفته است (برنس فورد، براون، و کوکینگ^۱، ۱۹۹۹). برای مثال، چای، گلاسر، و فارا^۲ (۱۹۸۸) از هفت تفاوت کمی و کیفی بین مبتدی و متخصص گزارش می‌دهند:

۱. متخصص در حوزه کاری خودش برتر است.
۲. متخصص الگوهای معنادارتری را در حوزه خود درک می‌کند.
۳. متخصص سریع‌تر است؛ آن‌ها در کاربرد مهارت‌ها و حل مسئله با کمترین خطا سریع‌تر از مبتدی‌ها هستند.
۴. متخصص در حافظه بلندمدت و کوتاه‌مدت عملکرد بهتری دارد.
۵. متخصص سطوح عمیق‌تری از مسئله را می‌بیند و بازنمایی می‌کند.
۶. متخصص زمان زیادی را صرف تحلیل کیفی مسئله می‌کند.
۷. متخصص مهارت‌های خودنظارتی قوی‌تری دارد.

با این حال، علی‌رغم به وجود آمدن فهرست چشمگیری از عوامل سهیم در تخصص، امروزه ثابت شده است که انتقال یافته‌ها از نسل گذشته پژوهش مبتدی/متخصص به حوزه عمل تربیتی دشوار است (هاتانو و اورا^۳، ۲۰۰۳). یک علت برای دشواری انتقال یافته‌ها این است که پژوهش‌های سنتی تخصص در محیط‌های آموزشی و در بین جامعه یادگیرندگان اجرا نشده‌اند (الکساندر^۴، ۲۰۰۳). علت دیگر، مربوط به ماهیت پویا، چندوجهی و پیچیده محیط آموزشی است که ارتباط بین روش‌های سنتی کسب تخصص و بافت منحصر به فرد اجتماعی-فرهنگی را دشوار می‌سازد (استرنبرگ^۵، ۲۰۰۳).

با توجه به این علت‌ها، پژوهش‌های معاصر تخصص، برخلاف مدل‌های تحمیل شده به آموزش، بیشتر بر تجارب مستقیم آموزشگاهی مبتنی هستند و بدین گونه بر شکاف بین ادراکات رایج از تخصص و عمل تربیتی پل خواهند زد. پیامد این پژوهش‌ها طراحی نظریه‌ها و مدل‌هایی است که بررسی و تحلیل آن‌ها در این نوشتار به درک چستی تخصص و چگونگی رشد و تحول آن کمک می‌کند.

یکی از معروف‌ترین توصیف‌های رشد تخصص مدل پنج مرحله‌ای دری فوز^۶ (۱۹۸۶) است. طبق این مدل، افراد برای رسیدن به تخصص پنج مرحله را طی می‌کنند: مبتدی، پیشرفته،

1. Bransford, Brown & Cocking
 2. Chi, Glasser & Farr
 3. Hatano & Oura
 4. Alexander
 5. Strenberg
 6. Dreyfus

کاردان، خبره و متخصص. تفاوت افراد در این مراحل صرفاً میزان دانش نیست، بلکه نحوه مواجهه با مباحث جدید است. در بعضی مدل‌ها، رشد تخصص محصول فعالیت عمدی، خودانگیزه و هدفمند فرض شده است. از جمله مدل یادگیری تجربی^۱ دیوید کولب^۲ (۱۹۸۷) یا بازاندیشی در عمل^۳ اسکان^۴ (۱۹۸۴) که هر دو به نقش محوری فعالیت‌های بازاندیشی و فراشناختی در یادگیری اشاره می‌کنند و کلید رشد حرفه‌ای را در آشکارسازی آنچه قبلاً ضمنی و پنهان بوده می‌دانند؛ زیرا این فعالیت فرصتی برای بازاندیشی انتقادی و گشتار دانش ضمنی فراهم می‌کنند (نقل از تینجالا^۵، ۲۰۰۳). در مدل دومرحله‌ای اریکسون (۱۹۹۱) نیز تخصص به معنای رسیدن از مرحله بدفهمی به مرحله درک و فهم از طریق تمرین آگاهانه است (نقل از کیم، ۲۰۱۵).

درحالی‌که مدل‌های اشاره‌شده بر نقش فعالیت‌های ذهنی و عمدی یادگیرنده تأکید دارند، برخی نظریه‌ها فعالیت اصیل موقعیتی و کارآموزی^۶ را وسیله‌ای برای یادگیری و رشد دانش تخصصی می‌دانند. از نظر براون، کولینز و داگاید^۷ (۱۹۸۹) کارآموزی به یادگیرنده فرصتی برای مشاهده رفتار مجریان ماهرتر و مشارکت در عمل می‌دهد. در نظریه ویگوستگی (۱۹۷۸) نیز کارآموزی شناختی، فعالیتی است که در منطقه تقریبی رشد واقع می‌شود و یادگیرندگان از طریق مشارکت تدریجی در انجام فعالیت‌های اصیل شناختی و تعامل اجتماعی در روشی مشابه کارآموزی در صنعت، یاد می‌گیرند.

بریترو اسکادامالیا (۱۹۹۳)، این گروه از نظریه‌ها را نیز به دلیل توجه نکردن به عوامل متفاوت دانش تخصصی و توضیح ندادن برای کسب دانش پیچیده نقد می‌کنند. به عقیده آن‌ها دانش تخصصی مؤلفه اصلی تخصص است که دچار تحول کیفی می‌شود. دانش تخصصی دانشی است پیشرفته و مولد که به سهولت قابل تبدیل به مهارت‌ها و انتقال به موقعیت‌های پیچیده کاری است. درباره ماهیت و اجزای این دانش، که بخش اساسی یک حرفه تخصصی است، تاکنون نظرات متعددی مطرح شده است که باوجود تفاوت‌هایی در جزئیات و اصطلاحات، اغلب سه جزء برای این دانش قائل شده‌اند:

(۱) دانش نظری^۸ یا صوری مقوله‌ای است که در روان‌شناسی شناختی به عنوان دانش بیانی^۹

1. empirical learning

2. Kolb

3. reflection-in-action

4. Schon

5. Tynjala

6. apprenticeship

7. Brown, Collins & Duguid

8. formal knowledge

9. declarative knowledge

مطرح است، که دانشی آشکار و حقیقی است و نقش مهمی در فرایند آموزش ایفا می‌کند. این دانش هستهٔ مرکزی صلاحیت حرفه‌ای است.

۲) دانش عملی^۱، که غالباً دانش فرایندی^۲ نامیده می‌شود، به مهارت‌ها و دانستن چگونگی‌ها اشاره دارد. این نوع دانش برخلاف دانش نظری با صفات شخصی و ضمنی توصیف می‌شود و بیان واضح آن دشوار است.

۳) دانش خودتنظیم^۳ دانشی است متشکل از مهارت‌های فراشناختی و بازاندیشی^۴ که افراد هنگام نظارت و ارزیابی اعمال و افکار خود به کار می‌گیرند.

آلن (۱۹۹۶) معتقد است در شیوه‌های سنتی آموزش دانشگاهی، مؤلفه‌های متفاوت دانش تخصصی به‌طور مجزا آموزش داده می‌شوند؛ درحالی‌که دانش نظری محصور در آموزش کلاسی است، توسعهٔ دانش عملی برعهدهٔ موقعیت‌های واقعی و محیط کاری گذارده شده است. در واقع، آموزش مرسوم دانشگاهی، یک نوع درک خام از دانش نظری دربارهٔ محتوای موردنظر فراهم می‌کند و قادر به ایجاد یک درک و مهارت شخصی تخصصی برای یادگیرندگان نیست.

اما نظریه‌های نوین رشد و توسعهٔ دانش تخصصی توجه به هر سه مؤلفه را در طراحی مدل‌های آموزشی ضروری دانسته‌اند. بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) دانش تخصصی را محصول ادغام و یکپارچگی دانش عملی، نظری و خودتنظیم می‌دانند و نظریه‌های پیشین رشد تخصص را به دلیل توجه ناکافی به این مؤلفه‌ها نقد می‌کنند و توضیح می‌دهند رشد تخصص فرایندی طولانی‌مدت است که ضمن آن این عوامل متفاوت در یک کل منسجم ادغام می‌شوند و هرچه این یکپارچگی کامل‌تر شود، سطح تخصص افزایش می‌یابد. حال از منظر آموزش، این سؤال مطرح است که چگونه این ادغام رخ می‌دهد؟

لینهارت، مک کارتی یانگ، و مریمان^۵ (۱۹۹۵) توضیح می‌دهند ادغام کامل انواع دانش در صورتی بهتر پرورش می‌یابد که دانشجویان نظریه‌های دانش رسمی را برای کاربرد در موقعیت‌های عملی به مهارت تبدیل کنند و مطابقاً دانش و تجربهٔ عملی خود را در طراحی اصول و مدل‌های مفهومی به کار برند. بنابراین نظریه‌پردازی در عمل و تشریح عملی نظریه‌ها را به عنوان کلیدهای رشد دانش تخصصی پیشنهاد می‌کنند.

هماهنگ با این دیدگاه، بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) نیز، بر اهمیت حل مسئله به‌عنوان ابزار یکپارچه‌سازی دانش تخصصی تأکید می‌کنند. آن‌ها محور اصلی در رشد تخصص را تبدیل یا

1. practical knowledge

2. procedural knowledge

3. self-regulation knowledge

4. reflective skills

5. Leinhardt, McCarthy Young & Merriman

گشتار دانش نظری به دانش شخصی و مهارت‌هایی می‌دانند که در حین کاربرد دانش نظری در حل مسئله رخ می‌دهد. به‌زعم آن‌ها، هنگامی که دانش بیانی در حل مسئله استفاده می‌شود، به معنای آن است که به مهارت تبدیل شده است. پس دانشی که از متون درسی و سخنرانی‌ها کسب می‌شود، در صورت کاربرد در حل مسئله پیچیده قابل تبدیل به دانش شخصی یک متخصص می‌شود. به نظر این محققان، جامعه علمی کلاس دانشگاه می‌تواند مثال خوبی از یک محیط کاری باشد که آن‌ها را در حل مسئله‌های پیشرفته واقعی درگیر کند. دانشجویان برای یکپارچه‌سازی اجزای دانش تخصصی باید فرصت حل مسئله پیچیده و کاربردی داشته باشند تا آن‌ها را به مفهوم‌پردازی و بازاندیشی بر تجارب عملی خود و همچنین بررسی این تجارب در پرتو دانش نظری وادار کند.

الکساندر (۲۰۰۳) این نگاه تک‌بعدی نظریه‌پردازی مانند بریتر و اسکار دامالیا (۱۹۹۳) به تخصص و تأکید بیشینه بر مؤلفه دانش را نقد می‌کند. به عقیده وی، تخصص دارای اجزای دیگری به غیر از دانش هست که هم‌ارز و یا بیش از دانش در تشکیل ماهیت تخصص و تحول آن نقش دارند. الکساندر براساس مطالعه عملکرد یادگیرندگان در حوزه‌های مختلف دانش مانند فیزیک، ادبیات و غیره، مدلی با عنوان مدل یادگیری در حوزه (MDL)^۱ طراحی کرده است. در این مدل تخصص متشکل از سه مؤلفه دانش^۲، پردازش راهبردی^۳ و انگیزش^۴ است و رشد تخصص پیامد تغییرات کمی و کیفی این اجزا و روابط متقابل درونی آن‌ها فرض شده است. اولین مؤلفه، یعنی دانش موضوعی^۵ دارای دو شکل متمایز است: دانش حوزه^۶ و دانش مقوله^۷. دانش حوزه به پهنای دانش در یک زمینه اشاره دارد، مثلاً میزان اطلاعاتی که فرد درباره تاریخ دارد. و دانش مقوله درباره عمق است؛ مقدار اطلاعاتی که شخص درباره موضوعات مربوط به حوزه خاص دارد، مانند مقدار دانش فرد درباره منشور بزرگ انگلستان.

راهبردهای پردازش اطلاعات (دومین مؤلفه) دارای دو نوع سطحی و عمیق است. راهبردهای سطحی فرایندهایی هستند که افراد برای درک متن به کار می‌برند و راهبردهای پردازش عمیق شامل کاوش درون‌متن است؛ یعنی هنگامی که یادگیرنده درباره اعتبار نویسنده قضاوت می‌کند یا بازنمایی‌های ذهنی می‌سازد.

مؤلفه انگیزش نیز دو شکل دارد: انگیزش فردی و انگیزش موقعیتی. دیویی (۱۹۱۳) انگیزش

1. The Model of Domain Learning

2. knowledge

3. strategic processing

4. interest

5. subject-matter knowledge

6. domain knowledge

7. topic knowledge

فردی را نیروگذاری شخص در یک حوزه می‌داند که همان علاقه پایداری است که همراه یادگیرنده در محیط یادگیری است. به اعتقاد ون اسلدرایت^۱ و الکساندر (۲۰۰۲) دو نوع از انگیزش فردی در توسعه تخصص مشهود است: عمومی و حرفه‌ای^۲. افراد با داشتن انگیزه عمومی در یک حوزه علمی درگیر فعالیت‌های قابل دسترس در تجارب روزمره می‌شوند؛ مثلاً انگیزه عمومی در حوزه تاریخ یعنی علاقه به خواندن داستان تاریخی یا تماشای فیلم مستند؛ اما انگیزه حرفه‌ای گرایش است هدفمند و تخصصی‌تر منطبق با فعالیت‌های حرفه، مانند شرکت در یک کنفرانس تاریخی یا انجام یک پژوهش اسنادی. و انگیزش موقعیتی به اینجا و اکنون‌گره خورده است. این انگیزش نوعی توجه برانگیخته‌شده نسبت به رویدادها یا ویژگی‌های موقعیت است و از آنجا که محدود به موقعیت بلاواسطه است، رغبتی زودگذر است (هیدی^۳، ۱۹۹۰).

در مدل MDL تأثیر متقابل بین دانش، پردازش و انگیزش در فرایند رشد تخصص پیش‌بینی می‌شود. همچنان‌که کسب دانش از طریق پردازش راهبردی تقویت می‌شود، توانایی کاربرد اثربخش و کارآمد راهبردهای پردازش نیز با کیفیت دانش بنیادی فرد در حوزه خاص ارتباط دارد (الکساندر و جودی^۴، ۱۹۸۸). از سویی دیگر، یادگیرندگان به حوزه‌های علمی که بیشتر درباره آن اطلاعات دارند علاقه بیشتری نشان می‌دهند و درباره حوزه‌های علمی که علاقه بیشتری دارند نیز بیشتر می‌دانند (الکساندر و همکاران، ۱۹۹۷). علاوه بر این، چون پردازش راهبردی به زمان و تلاش بیشتری نیاز دارد، علاقه فرد به یک حوزه علمی عاملی برای درگیر شدن در فرایند پردازش است (مورفی^۵ و الکساندر، ۲۰۰۲)؛ بنابراین، اهداف و انگیزه‌های فردی با دانش فرد و راهبردهای پردازشی استفاده‌شده او رابطه دارد.

در مدل MDL سه مرحله در فرایند رشد تخصص فرض شده است و انتظار می‌رود سه مؤلفه دانش، پردازش، و انگیزش در هر مرحله به گونه‌ای متفاوت یکدیگر را تحت تأثیر قرار دهند و تغییر کنند. این مراحل عبارت‌اند از: خوگیری^۶، قابلیت^۷، و خبرگی^۸.

خوگیری اولین مرحله کسب تخصص در یک حوزه علمی است. این اصطلاح بر مطالباتی دلالت دارد که به هنگام سازگاری فرد با یک حوزه ناآشنا یا پیچیده برعهده یادگیرنده است. دانش فرد محدود و ازهم‌گسیخته است. البته ممکن است فرد با آن موضوع آشنا باشد، اما هنوز

1. VanSledright

2. professional

3. Hidi

4. Judy

5. Murphy

6. acclimation

7. competence

8. proficiency

فاقد آن چیزی است که گل‌مان و گرینوا (۱۹۸۹) دانش اصولی^۱ می‌نامند؛ یعنی دانش جامع و یکپارچه در یک حوزه. در این مرحله، فرد به دلیل داشتن دانش پراکنده و محدود توانایی ناچیزی در تشخیص تفاوت بین اطلاعات درست و نادرست و مربوط و نامربوط دارد. از آنجا که تکالیف علمی که این افراد با آن مواجه می‌شوند عموماً چالشی است، استفاده مکرر از استراتژی‌های سطحی افزایش می‌یابد. انگیزه فردی هم حتی اگر به کمک آموزش جذاب و معنادار به وجود آید، فرصت ریشه‌دار شدن ندارد. بنابراین انتظار می‌رود از طریق انگیزه‌های موقعیتی بتوان تمرکز یادگیرنده مبتدی را حفظ کرد و بر عملکرد او تأثیر گذاشت (الکساندر، ۲۰۰۳).

رسیدن به مرحله دوم، یعنی مرحله قابلیت، مستلزم تغییرات کیفی و کمی در پایگاه دانش فرد است. افراد با قابلیت نه تنها بر هسته بنیادی دانش در یک حوزه مسلط هستند، بلکه این دانش منسجم‌تر و اصولی‌تر است. علاوه بر این، از آنجا که این افراد به تدریج با مسائل مربوط به یک حوزه علمی آشنا می‌شوند، ترکیبی از راهبردهای پردازش سطحی و عمیق در درک مسائل به کار می‌برند. این تغییر در دانش و پردازش با افزایش انگیزش شخصی در یک حوزه علمی و کاهش وابستگی به ویژگی‌های موقعیتی در محیط همراه می‌شود.

در مقایسه با انتقال از خوگیری به قابلیت، جایی که نیروی هریک از اجزای تخصص می‌تواند شخص را به جلو سوق دهد، برای حرکت از قابلیت به مرحله خبرگی، هم‌کوشی بین اجزا نیز لازم است. پایگاه دانش فرد خبره هم وسعت دارد و هم عمق، اما افزون بر آن، فرد خبره می‌تواند در تولید دانش جدید در حوزه سهم باشد. لازمه خلق دانش جدید تسلط بر روش‌شناسی و مسئله‌یابی در آن حوزه است. افراد متخصص پرسش‌هایی طرح می‌کنند و پژوهش‌هایی انجام می‌دهند که مرزهای دانش در حوزه علمی را گسترش می‌دهد و به همین دلیل، به کاربرد راهبردهای پردازش عمیق نیاز دارند. انگیزش فردی متخصص نیز بسیار زیاد است؛ درحالی که وابستگی به انگیزش موقعیتی صفر است و این شرایطی است که درگیری و مشارکت سطح بالای یک متخصص را حفظ می‌کند (الکساندر و همکاران، ۲۰۰۲).

تمایزاتی بین مدل MDL و مدل‌های سنتی تخصص وجود دارد که آن را به‌عنوان یک چشم‌انداز جایگزین مطرح می‌کند؛ درحالی که در مدل‌های سنتی تخصص ویژگی‌های فرد متخصص مبتنی بر تقابل شدید بین مبتدی و متخصص است، در مدل MDL این نقاب دومقوله‌ای کنار نهاده می‌شود و حرکت از مبتدی به سوی تخصص مدنظر است. به عبارت دیگر، تخصص به‌مثابه یک تغییر نظام‌مند در درون و در عرض مراحل رشدی، مفهوم‌پردازی شده است. هرچند تقابل شدید بین متخصص و مبتدی نقطه شروع مفیدی است، تحولات مهمی

1. Gelman & Greeno

2. principled knowledge

بین این دو سرحد رخ می‌دهد که محور این مدل است (الکساندر، ۲۰۰۳).

تمایز دیگر در این است که پژوهش‌های سنتی از چشم‌انداز شناختی به تخصص نگاه کرده‌اند و نیروهای فرهنگی، اجتماعی و انگیزشی را نادیده گرفته‌اند؛ درحالی‌که در این مدل انگیزه‌های فردی و علاقه در توسعه تخصص اهمیت دارد. به اعتقاد بریتر و اسکار دامالیا (۱۹۹۳) بدون شناخت این ابعاد انگیزشی/عاطفی، علت استقامت و پایداری افراد در حرکت به سوی تخصص و تسلیم نشدن در برابر فشارهای غیرقابل اجتناب ممکن نیست.

کیم^۱ (۲۰۱۵) معتقد است باوجود ویژگی‌های برجسته مدل MDL، کسب تخصص در این مدل، همچنان مانند مدل‌های سنتی، به‌عنوان پیامد تغییرات درازمدت در حین آموزش فرض شده است. درحالی‌که کانون رشد تخصص موقعیت حل مسئله است. حل مسئله امکان تغییر کوتاه‌مدت برای نیل به تخصص را فراهم می‌کند. این مسائل، مسائلی پیچیده و بدساختار در زندگی حرفه‌ای روزانه هستند. بدساختاری به ابهام در مسئله و دارابودن خصوصیات ناشناخته مربوط است و پیچیدگی به تعداد زیاد متغیر و روابط پویا بین آن‌ها اشاره می‌کند.

پرتز، ناپلز و استرنبرگ^۲ (۲۰۰۳) نیز، لازمه طی کردن مراحل رشد تخصص را مهارت‌یافتن در دو فعالیت اصلی می‌دانند: بازنمایی مسئله و توسعه راه‌حل. مدل‌های ذهنی که یک فرد متخصص در بازنمایی مسئله خلق می‌کند، بیشتر حاوی تعداد بهینه‌ای از مفاهیم و روابط است تا بیشینه. یعنی ساختار کوچک دانش اما کارآمد که در آن مفاهیم کلیدی به‌خوبی و به‌طور عمیق سازمان‌دهی و معنادار شده‌اند.

نتیجه‌گیری

با مرور تحلیلی بر نظریه‌ها و مدل‌های رشد تخصص، به‌ویژه مدل جامع MDL، پاسخ سؤالات اساسی در زمینه چیستی ماهیت تخصص، چگونگی رشد تخصص، و شرایط تسهیل‌گر آن چنین استنباط می‌شود:

– مفهوم تخصص فراتر از داشتن دانش زیاد، عمل خودکار و حل مسئله شهودی است؛ متخصص کسی است که قادر به حل مسئله پیشرفته در یک حوزه دانش است.

– ماهیت تخصص متشکل از سه مؤلفه است: دانش در دو شکل دانش حوزه و دانش مقوله و با اجزای یکپارچه نظری، عملی و خودتنظیم؛ پردازش راهبردی در دو نوع سطحی و عمیق و انگیزش در دو بعد فردی (عمومی و حرفه‌ای) و موقعیتی.

– رشد تخصص نیز محصول تغییرات کمی و کیفی برآمده از تأثیر متقابل این مؤلفه‌هاست

1. Kim

2. Pretz, Naples & Strenberg

که به صورت گذر نظام‌مند از مرحله‌ی خوگیری به قابلیت و سپس به مرحله‌ی خبرگی تظاهر می‌یابد. - در نهایت، تسهیل‌گر این گذر تحولی درگیری در موقعیت حل مسئله‌ی اصیل و پیچیده است که مستلزم گشتار دانش نظری به دانش شخصی و مهارت فرد متخصص است.

پیشنهاد‌های آموزشی برای تربیت معلم متخصص

مشارکت در بهبود یادگیری و تدریس با ارزش‌ترین ویژگی نظریه‌های معاصر تخصص است. به همین دلیل پیشنهاد‌های سودمندی متناسب با بافت تربیت معلم از این پیشینه‌ی نظری غنی در حوزه‌ی رشد تخصص استنباط می‌شود:

(۱) با توجه به ماهیت چندبعدی و پیچیده‌ی تخصص، نمی‌توان انتظار داشت دانش‌جو معلمان در پایان تحصیلات متخصص شوند؛ با در نظر گرفتن سطح دانش، پردازش و نگرش یک متخصص چنین انتظاری نامعقول است؛ البته نباید ناامید شد و از ورود به این حوزه امتناع کرد، اما می‌توان انتظار داشت دانشجویان با حوزه‌ی دانش مربوطه خو بگیرند و به هنگام اتمام تحصیلات پیشرفت چشمگیری در حرکت به سمت تخصص داشته باشند. براساس پژوهش مورفی و الکساندر (۲۰۰۲)، می‌توان انتظار داشت تغییرات مشهودی در دانش، پردازش و انگیزش یادگیرنده در تجارب آموزشی به وجود آمده باشد؛ یعنی گذر از قابلیت به خبرگی؛ اما این پشتیبانی آموزشی در رشد حرفه‌ای در چند سال پس از تحصیل و در حین اشتغال باید ادامه داشته باشد تا گذر از قابلیت به خبرگی و تخصص ممکن شود.

(۲) هم در نظریه‌های لین‌هارت و همکاران (۱۹۹۵) و بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) و هم در مدل MDL، تأکید شده است که نیل به مراحل قابلیت و خبرگی، نیازمند یکپارچگی اجزای دانش و افزایش عمق دانش به کمک کاربرد ابزارهای پردازش راهبردی در تحلیل و پاسخگویی به مسائل حرفه‌ای هست. اما بنابر گزارش وین^۱ (۱۹۹۵)، یادگیرندگان به راهبردهای شناختی و فراشناختی/خودتنظیمی موردنیاز مجهز نیستند. چنین راهبردهایی محصول موقعیت‌هایی هستند که به یادگیرنده فرصت بروز ارزش‌های درونی‌شان داده می‌شود. در واقع، آن‌ها باید به کاربرد و توسعه‌ی این راهبردها ترغیب شوند. بریتر و اسکاردامالیا (۱۹۹۳) و کیم (۲۰۱۵) معتقدند چنین موقعیت ترغیب‌کننده‌ی فقط در بافت مسئله‌ی واقعی و پیچیده به وجود می‌آید. دانش‌جو معلمان باید همگام با کسب دانش نظری در معرض مسائل پیچیده تدریس در محیط واقعی قرار گیرند. این مسائل می‌تواند به‌طور نوشتاری، شبیه‌سازی‌شده، فیلم، گزارش و یا مشاهده در محیط آموزشی مدارس ارائه شود. آنچه حرکت به سمت تخصص را سرعت می‌بخشد، تلاش یادگیرنده در حل این مسائل از طریق گشتار دانش نظری به دانش عملی و

مهارت از طریق کاربرست راهبردهای پردازش شناختی و فراشناختی است.

۳) هرچند دانش و پردازش عوامل کلیدی در کسب تخصص هستند، طبق آموزه‌های مدل MDL، سرمایه‌گذاری روانی فرد نیز به همان اندازه مهم است؛ زیرا انگیزش به‌ویژه انگیزه فردی با دانش و پردازش ارتباط دارد. اگر تجربه آموزشی بیش از حد به کسب دانش در حوزه علمی محدود باشد و به نیروهای انگیزشی توجه نشود، تخصص تک‌بعدی می‌شود. دانش‌جو معلمان باید فرصت پیگیری موضوعات و تکالیف موردعلاقه خود را داشته باشند و در تجارب یادگیری معنادار و حقیقی که زمین حاصل‌خیزی برای رشد علاقه پایدار است، غوطه‌ور شوند تا به مرحله قابلیت دست یابند.

۴) یادگیرندگان در مرحله خوگیری دانش محدود و پراکنده دارند. این نوع دانش با انگیزش فردی کم و به‌کارگیری راهبردهای سطحی پردازش همراه است. بر این اساس، دانش‌جو معلمان در این مرحله، یعنی در سال‌های اول تحصیل، به راهنمایی بیشتر برای تشخیص بخش‌های اصلی و جانبی محتوا و شناخت معیارهایی برای تمیز اطلاعات درست و معتبر از اطلاعات نادرست و نامعتبر نیاز دارند. همچنین، آموزش مستقیم راهبردهای پردازش عمیق اطلاعات در پیشرفت به‌سوی این اهداف ضرورت دارد. علاوه بر این، یادگیرندگان در مرحله خوگیری، برای برقراری ارتباط شخصی با یک حوزه علمی و پرورش بذره‌های علاقه فردی نیاز به یاری دارند. این علاقه فردی ریشه‌دار به افراد مبتدی کمک می‌کند تا ارزش محتوای علمی را دریابند و در مواجهه با چالش‌های حتمی و ناکامی‌ها ایستادگی کنند.

درنهایت، باید گفت حرکت به‌سوی تخصص پایان‌ناپذیر است. حتی افرادی دارای دانش، توانایی پردازش و انگیزش کافی برای تخصص نیز دست از تلاش برنمی‌دارند و درصدد گسترش مرزهای دانش هستند. بنابراین، انتقال این عقیده که یادگیری برخی واقعیت‌ها و روش‌ها در دوران تحصیل، هدف اصلی آموزش است، به یادگیرندگان صدمه می‌زند. درحالی‌که، مهارت‌ها و فرایندهای حل مسأله تنها وسیله‌ای است که برای یادگیرندگان فرصت رشد و بالندگی در موقعیت حرفه‌ای نامطمئن و چالش‌برانگیز را فراهم می‌کند.

منابع

- Alexander, P. A. (2003). The development of expertise: the journey from acclimation to proficiency. *Educational Researcher*, 32, 8, 10-14.
- Alexander, P. A. & Judy, J. E. (1988). The interaction of domain specific and strategic knowledge in academic performance. *Review of Educational Research*, 58, 375-404.

- Alexander, P. A.; Murphy, P. K.; Woods, B. S.; Duhon, K. E. & Parker, D. (1997). College instruction and concomitant changes in students' knowledge, interest, and strategy use: A study of domain learning. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 125-146.
- Alexander, P. A.; Sperl, C. T.; Buehl, M. M.; Fives, H. & Chiu, S. (2002). Modeling domain learning: Profiles from the field of special education. Manuscript submitted for publication.
- Allan, J. (1996). Learning outcomes in higher education. *Studies in higher education*, 21, 93-108.
- Anderson, J. R. (1985). *Cognitive psychology and its implications*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Barr, R. B. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning-A new paradigm for undergraduate education. *Change*, 27(6), 13-25.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves: An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago: Open Court.
- Bransford, J. D.; Brown, A. L. & Cocking, R. R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, C: National Academy Press.
- Brown, J. S.; Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Chi, M. T. H.; Glasser, R. & Farr, M. J. (1988). *The nature of expertise*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. E. (1986). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: The Free Press.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Boston: Riverdale.
- Gelman, R. & Greeno, J. G. (1989). On the nature of competence: Principles for understanding in a domain. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (pp. 125-186). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hatano, G. & Oura, Y. (2003). Reconceptualizing school learning using insight from expertise research. *Educational Researcher*, 2(8), 26-29.
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549-571.
- Jetton, T. L. & Alexander, P. A. (1997). Instructional importance: What teacher

- value and what students learn. *Reading research Quarterly*, 32, 290–308.
- Kim, M. K. (2015). Models of learning progress in solving complex problems: Expertise development in teaching and learning. *Contemporary Educational Psychology*, 42, 1–16.
- Leinhardt, G.; McCarthy Young, K. & Merriman, J. (1995). Integrating professional knowledge. *Learning and Instruction*, 5, 401–408.
- Murphy, P. K. & Alexander, P. A. (2002). What counts? The predictive power of subject-matter knowledge, strategic processing, and interest in domain-specific performance. *Journal of Experimental Education*, 70, 197–214.
- Pretz, J. E.; Naples, A. J. & Strenberg, R. J. (2003). Recognizing defining, and representing problems. In J. E. Davidson & R. J. Sternberg (Eds.). *The psychology of problem solving*. New York: Cambridge University Press.
- Robertson, S. L. (2001). *Problem solving*. Hove and New York: Psychology Press.
- Sternberg, R. J. (2003). What is an “expert student?” *Educational Researcher*, 32(8), 5–9.
- Tiberius, R. G.; Smith, R. A. & Waisman, Z. (1998). Implication of the nature of expertise for teaching and faculty development. *To improve the academy*, paper 419.
- Tynjala, P. (2003). Pedagogical perspectives on the relationships between higher education and working life. *Higher Education*, 46, 147–166.
- VanSledright, B. & Alexander, P. A. (2002). *Historical knowledge, thinking, and beliefs: Evaluation component of the Corps of Historical Discovery Project*. Washington, DC: United States Department of Education.
- Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychology*, 30, 173–187.