

مدلی برای آموزش مهارت‌های فراشناختی در تربیت‌معلم آینده

علی اکبر خوش‌گفتارمقدم^۱، سیدکمال خرازی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۵/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۱۴

چکیده

در بند ۳-۱ سیاست‌های کلی ایجاد تحول در نظام آموزشی کشور، ارتقاء کیفیت نظام تربیت معلم و افزایش مستمر شایستگی‌ها و توانمندی‌های علمی، حرفه‌ای و تربیتی فرهنگیان مورد توجه قرار گرفته است. مدیریت یادگیری، مجموعه‌ای از مهارت‌ها را پوشش می‌دهد که بر بهبود عملکرد تحصیلی یادگیرندگان تأثیر دارد. در این پژوهش ادبیات فراشناخت جمع‌آوری، و طی مصاحبه‌های کیفی عمیق با ۱۱ نفر از خبرگان، دیدگاه آنان در مورد مدل و مؤلفه‌های فراشناختی مناسب برای آموزش به دانشجویان-معلمان مورد سؤال قرار گرفت. یافته‌ها به روش نظریه‌برخاسته از داده‌ها تحلیل شد. در مرحله سوم بر اساس مؤلفه‌های مدل پرسشنامه‌ای در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای $\alpha=0/96$ برای ارزیابی دیدگاه صاحب‌نظران در مورد تناسب مدل به روش دلفی استفاده شد. یافته‌ها ضمن تأیید مدل‌های قبلی، ترکیب تازه‌ای را به همراه مؤلفه‌های جدید ارائه داد. سازه فراشناخت، شامل سه مؤلفه دانش شناختی (۵ زیرمؤلفه)، تنظیم شناختی (۸ زیرمؤلفه)، باورهای شناختی (۴ زیرمؤلفه) و ۷۰ متغیر است. چگونگی آموزش شامل ۳ مؤلفه چگونگی ارائه (۳ زیرمؤلفه)، چگونگی محتوا (۳ زیرمؤلفه)، زمان و مکان آموزش (۲ زیرمؤلفه) و ۲۰ متغیر است. چرایی آموزش شامل ۳ مؤلفه ارتقای شخصی معلم (۴ زیرمؤلفه)، ارتقای حرفه‌ای معلم (۵ زیرمؤلفه)، ارتقای فردی دانش‌آموز (۳ زیرمؤلفه) و ۴۰ متغیر است.

واژگان کلیدی: مهارت، فراشناخت، دانشجوی-معلم، آموزش، تربیت‌معلم.

مقدمه

هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، پایش مستمر فعالیت‌ها و تصحیح آن‌ها، تصمیم‌گیری و حل رقابت بین برنامه‌ها از جمله فعالیت‌هایی است که در بخش پیش‌پیشانی مغز انسان یا همان منطقه‌ای که فعالیت‌های فراشناختی را عهده‌دار است انجام می‌شود. وقتی این فعالیت‌ها را مورد توجه قرار می‌دهیم، چنان است که در مورد وظایف و نقش‌های مدیران گفتگو می‌کنیم. به عبارت دیگر می‌توان گفت که مدیریت همان چیزی است که در قالب مفهوم فراشناخت و رابطه آن با شناخت انسان به ذهن‌خطور می‌کند (Stevenson, 1999).

با غلبه رویکرد شناختی بر حوزه آموزش در سال‌های اخیر و فاصله گرفتن از رویکرد رفتاری، می‌توان مدیریت دانشگاه‌ها را به سمت ارتقای دانش فراشناختی اعضای هیئت‌علمی، کارکنان و دانشجویان سوق داد. زیرا این رویکرد می‌تواند سازمان را به سازمانی یادگیرنده تبدیل سازد و افق‌های تازه‌ای را برای دانشگاه‌ها بگشاید. توسعه خود نظارتی و خودتنظیمی در دانشگاهی که با رویکرد فراشناختی شکل گرفته است روابط بین ذی‌نفعان را بهبود می‌بخشد. بهبود مستمر در این سازمان یادگیرنده از طریق روابط افراد سازمان و هم‌افزایی حاصل از این ارتباطات شکل می‌گیرد (خرازی، ۱۳۹۳).

دانشگاه فرهنگیان که مسئولیت تربیت نیروی انسانی برای آموزش و پرورش را بر عهده دارد، باید نهادی باشد که دانش و مهارت‌های لازم را برای نیروی انسانی موجود در مدارس فراهم کرده و آنان را برای کارایی، اثربخشی و بهره‌وری بیش‌تر آماده سازد. بررسی وضع موجود دانش و مهارت‌های فراشناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و ارائه مدلی برای آموزش این مهارت‌ها و بررسی تناسب این مدل از دیدگاه اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فرهنگیان و سایر صاحب‌نظران، هدف این پژوهش است. کاربردهای آموزشی مهارت‌های فراشناختی که اهمیت زیادی دارند، اهمیت آموزش و افزایش این مهارت‌ها را در فعالیت‌های کلاسی، دوچندان می‌کند و این‌همه با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و دانشجویان، مرتبط است.

بر اساس گزارشی که وزارت علوم و تحقیقات فرانسه در سال ۲۰۰۸ منتشر کرده است، نرخ گذر و موفقیت تحصیلی در سال اول دانشگاه، ۴۸٪ بوده است. با نگاهی جزئی‌تر ۳۰٪ دانشجویان، واحدهای سال اول خود را تکرار می‌کنند. ۱۶٪ تغییر رشته می‌دهند و ۶ درصد ترک تحصیل می‌کنند. نکته مهم‌تر این‌که ۲۱٪ دانشجویان فرانسوی بدون اخذ هیچ مدرکی دانشگاه را ترک می‌کنند. این در حالی است که در مجموعه کشورهای OECD این رقم به ۳۱٪ می‌رسد (OECD, 2008).

بر اساس مطالعات انجام‌شده در ایران، مشکلات مشابهی در زمینه افت تحصیلی، ترک تحصیل و تغییر رشته در آموزش عالی ایران نیز مشهود است. با افزایش تعداد دانشجویان کشور به بیش از ۴/۵ میلیون نفر در سال‌های اخیر، دشواری‌های ناشی از فقدان مهارت‌های فراشناختی که مشکلاتی را در پیشرفت تحصیلی دانشجویان به همراه می‌آورد افزایش یافته است.

در مطالعاتی که در زمینه افت تحصیلی دانشجویان در ایران صورت گرفته است، علل متعددی برای افت تحصیلی دانشجویان اعلام شده است. از جمله در پژوهشی که با عنوان «علل افت تحصیلی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه» در سال ۱۳۸۹ انجام شده است، عمده‌ترین علت افت تحصیلی از دیدگاه دانشجویان عدم برنامه‌ریزی و در پی آن کمبود مهارت‌های مطالعه اعلام شده است (جبرائیلی، موسوی واعظی، میکائیلی، سعادتیان، & عقلمند، ۲۰۱۱).

در پژوهش دیگری نیز که تحت عنوان «مرور سیستماتیک بررسی علل افت تحصیلی دانشجویان پزشکی» از طریق فرا تحلیل مقالات منتشر شده طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ در زمینه افت تحصیلی دانشجویان انجام شده است، عدم مهارت برنامه‌ریزی تحصیلی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در افت تحصیلی اعلام شده است (فتی، آذری، برادران، & اطلسی، ۱۳۹۲).

بر اساس یافته‌های پژوهش‌های انجام شده، برنامه‌ریزی از جمله مهارت‌هایی است که به عنوان زیرمجموعه‌ای از سازه سطح بالاتری با عنوان فراشناخت تلقی می‌شود و دانشجویان و دانش‌آموزان دارای پیشرفت تحصیلی مطلوب به خوبی از عهده آن برآمده و برای انجام امور مختلف بر اساس برنامه‌ای از قبل طراحی شده گام برمی‌دارند. این مهارت به صورت خودکار حاصل نمی‌شود. از بدو تولد و در مسیر اجتماعی شدن فرد تا ورود به دوران بزرگسالی، در تعامل با خانواده، معلمان و کارکنان محیط‌های آموزشی تا دانشگاه و بر اساس تعامل با محیط اجتماعی و انجام آزمایش و خطا روش‌های نامناسب عمل از جمله نتایج حاصل از فقدان برنامه‌ریزی و نظارت بر پیشرفت امور برای فرد آشکار می‌گردد.

پژوهش‌های محدودی در زمینه آموزش‌های شناختی به معلمان وجود دارد (Kozulin, 2015). این در حالی است که مشاهده شده مهارت‌های فراشناختی معلمان، غالباً ناقص و درک ایشان از تفکر سطح بالاتر نادرست است (Kozulin, 2015).

یکی از دلایل ناکافی بودن پژوهش روی مهارت‌های شناختی معلمان ممکن است مربوط به این عقیده باشد که تغییر شناختی اگر ممکن باشد به دوران کودکی و نوجوانی مربوط می‌شود و بزرگسالان به سقف مهارت‌های شناختی خود رسیده‌اند (Kozulin, 2015).

دلیل دیگر که توسط محققان مورد توجه قرار گرفته، اگرچه معلمان از ارزیابی شدن و آشکار شدن مشکلات شناختی آنان است که می‌تواند اقتدار آموزشی آنان را زیر سؤال ببرد (Kozulin, 2015).

بر اساس سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران، کشورمان در زمره کشورهای توسعه‌یافته در منطقه و دارای جایگاه ویژه‌ای از ابعاد علم و فناوری در میان کشورهای منطقه در نظر گرفته شده است. برای عبور از مراحل مختلف رشد و توسعه و دستیابی به هدف تعیین شده استفاده از تجارب سایر کشورها و دیدگاه‌هایی که در زمینه بهره‌برداری از فناوری‌های نوین از جمله مطالعات شناختی و فراشناختی همچون سایر کشورهای توسعه‌یافته لازم است.

اقتصاددان روس، نیکولای کوندراتیف، معتقد است پیشرفت علمی و فناوری دارای دوره‌های ۵۰ ساله است. در طول هر دوره یک چرخه فناوری اتفاق می‌افتد و هر چرخه شامل مراحل: افسردگی، احیا، رونق و رکود است و برای کشورها مهم است که در دوره رونق قرار گیرند (Syryamkin & Syryamkina, 2015).

کشورهای پیشرفته پنج چرخه فناوری را طی دو قرن از ۱۷۷۰ پشت سر گذاشته‌اند. زمینه‌های انتقال به چرخه‌های جدید علم و فناوری، عبارت‌اند از علوم مختلف از جمله علوم شناختی، مدیریت فناوری، علم اداره فرایند عبور از چرخه‌های فناوری با استفاده از علوم اقتصادی، روان‌شناسی، مدیریت و غیره است. مدیریت شناختی از طریق مدیریت فناوری و با استفاده از راهبردهای نوآورانه آموزش‌ها را متحول می‌سازد. برای انتقال از چرخه اقتصاد جهانی به ششمین چرخه فناوری، شناسایی شاخص‌های فناوری‌های نوظهور برای کشورهای مختلف اهمیت زیادی دارد.

توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌ها نیازمند فن‌ورزها و مدیرانی «از نسل جدید» است. بنابراین روش‌های تدریس باید بازتعریف شوند. آموزش عالی در حال تبدیل شدن به حوزه برجسته‌ای از فعالیت در چرخه ششم فناوری است که ارزش‌های فردی را افزایش می‌دهد. برای بازسازی آموزش باید روی توسعه همه جانبه‌ی دانشجویان سرمایه‌گذاری کرد. در این رویکرد، مهم‌ترین منبع، فرد است (Syryamkin & Syryamkina, 2015).

در رویکرد جدید، سیستم مدیریت شناختی مورد توجه قرار گرفته است زیرا چرخه ششم فناوری نیازمند کنترل فرایند شناختی است. آموزش گسترده «قدرت نرم» نامیده می‌شود و قدرت فکری برای کشورها ضرورتی فرهنگی است. فناوری‌های شناختی چرخه ششم بر فرایندهای خالص شناختی تمرکز دارند و متعلق به حوزه‌های روان‌شناسی، آموزش و توسعه دانش هستند (Syryamkin & Syryamkina, 2015).

یکی از آسیب‌های جدی و پر هزینه در آموزش و پرورش و به طور کلی نظام آموزشی هر کشوری، افت تحصیلی و مشکلات مربوط به یادگیری است که هم اثرات زیان‌بار و غیرقابل جبران به شخص وارد نموده و هم هزینه‌های زیادی را بر کشور تحمیل می‌کند. به همین دلیل سالی‌ها در پژوهشی که اخیراً انجام داده، معتقد است برای کاهش این آسیب‌ها (آسیب روان‌شناختی و مشکلات تحصیلی) در جنبه‌ی نظری این پیشنهاد را دارد که هر دو نقش فراشناخت مورد توجه باشد تا صرفاً جنبه تقویت‌کنندگی و اثربخشی مثبت فراشناخت و یا صرفاً جنبه بازدارندگی و آسیب‌زایی آن برجسته نشود (سالاری فر، ۱۳۹۱). چون خود این موضوع می‌تواند استنباط از فراشناخت و کاربرد آن را تحت تأثیر قرار دهد.

به همین دلیل، سالی‌ها بر مبنای نتایج حاصل از پژوهش خود و سایر پژوهش‌های انجام شده در حوزه فراشناخت، پیشنهاد می‌کند که جنبه‌های نظری و کاربردی آموزش فراشناخت با تأکید بر هر دو نقش فراشناخت، در نظام آموزشی بیشتر مورد توجه باشد. پرسش‌های پژوهش حاضر عبارتند از:

۱- مؤلفه‌های مهارت‌های فراشناختی لازم برای دانشجویان دانشگاه کدام‌اند؟

- ۲- چه مدلی برای آموزش مهارت‌های فراشناختی به دانشجویان دانشگاه می‌توان ارائه داد؟
 ۳- اعتبار مدل فراشناختی ارائه‌شده برای آموزش به دانشجویان دانشگاه چگونه است؟

۱. فراشناخت به‌عنوان ابزاری برای تنظیم فعالیت‌های شناختی

فراشناخت، به‌طور اجمالی به هر نوع آگاهی یا فرایند شناختی گفته می‌شود که نظارت و کنترل همه جنبه‌های شناخت را به عهده دارد. توجه به این مفهوم سابقه‌ای طولانی دارد. اما مطالعات مربوط به فراشناخت برای نخستین بار در دهه ۱۹۷۰ با کار فلاول (Flavell, 1979) و همکارانش روی تغییرات رشدی شناختی کودکان در مورد حافظه (فرا حافظه)، درک (فرا درک) و ارتباطات (فرا ارتباطات) به طور گسترده‌ای، اهمیت یافت. اگرچه نظریه‌پردازان در مورد چگونگی شناسایی بعضی از جنبه‌های فراشناخت، اختلاف دارند (اشنایدر و پرسلی، ۱۹۸۹)، اکثر آن‌ها تمایز شدیدی بین دانش فراشناختی و تنظیم فراشناختی قائل شده‌اند. دانش فراشناختی به اطلاعاتی اشاره می‌کند که افراد درباره شناخت خود یا شناخت کلی دارند. تنظیم فراشناختی شامل مجموعه‌ای از کارکردهای اجرایی مانند برنامه‌ریزی، تخصیص منابع، نظارت، بررسی و شناسایی خطا و تصحیح است (Brown, 1987). نلسون و ترنس (۱۹۹۰) تنظیم فراشناختی را به فرایندهای نظارت و کنترل تقسیم می‌کنند.

۱-۱. عناصر سازنده فراشناخت

فراشناخت دو بخش سازنده دارد: دانش درباره شناخت و نظارت بر شناخت (Flavell, 1979; Schraw & Dennison, 1994; Schraw, Crippen, & Hartley, 2006). چارچوب‌های متعددی برای دسته‌بندی انواع دانش درباره شناخت، گسترش یافته است. جدول ۱ هر یک از این چارچوب‌ها را برای تسهیل مقایسه بین آن‌ها سازمان‌دهی می‌کند.

جدول ۱. نوع‌شناسی مؤلفه‌های فراشناختی

مؤلفه فراشناختی	نوع	اصطلاح‌شناسی	مرجع	
دانش شناختی	دانش درباره فرد به‌عنوان یادگیرنده و عوامل مؤثر بر شناخت	دانش فرد و تکلیف	فلاول، ۱۹۷۹	
		خود ارزشیابی	پاریس و وینوگراد، ۱۹۹۰	
		درک شناخت‌شناسانه	کوهن و دین، ۲۰۰۴	
	آگاهی و مدیریت شناخت، شامل دانش درباره راهبردها	دانش اخباری	کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسکراو و مُشمن، ۱۹۹۵	
		دانش رویه‌ای	کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ کوهن و دین، ۲۰۰۴؛ اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶	
		دانش راهبرد	فلاول، ۱۹۷۹	
تنظیم شناختی	دانش درباره چرایی و زمان به کار بردن راهبرد ارائه‌شده	دانش موقعیتی	اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶	
		برنامه‌ریزی	کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ پاریس و وینوگراد، ۱۹۹۰؛ اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسکراو و مُشمن، ۱۹۹۵؛ وایت‌برد و همکاران، ۲۰۰۹	
	تعامل و آگاهی داشتن از درک مطلب و انجام تکلیف	نظارت یا تنظیم	کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ پاریس و وینوگراد، ۱۹۹۰؛ اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسکراو و مُشمن، ۱۹۹۵؛ وایت‌برد و همکاران، ۲۰۰۹	
		تجارب شناختی	فلاول، ۱۹۷۹	
	ارزیابی فرایندها و فرآورده‌های یادگیری فرد، بازنگری و بازنگری مجدد اهداف یادگیری		ارزیابی	کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ پاریس و وینوگراد، ۱۹۹۰؛ اسکراو و همکاران، ۲۰۰۶؛ اسکراو و مُشمن، ۱۹۹۵؛ وایت‌برد و همکاران، ۲۰۰۹

۲-۱. خودتنظیمی و فراشناخت در محیط‌های آموزشی

اهمیت یادگیری خودتنظیم، چالش‌هایی را برای اهداف تربیت‌معلم در مورد آموزش حرفه‌ای معلمان برانگیخته است. مربیان و محققان بر این باورند که توانایی توسعه مهارت‌های خودتنظیمی در دانش‌آموزان با خودتنظیمی خود معلمان هم در یادگیری و هم در تدریس، همراه است. آنان فکر می‌کنند که اگر معلمان در یادگیری خودتنظیمی خودشان ناتوان باشند، برای آنان دشوار است که این توانایی‌ها را بین دانش‌آموزان خود گسترش دهند (Randi & Corno, 2000).

بدین لحاظ، پیش‌فرض‌های معلمان ممکن است بیش‌ترین تأثیر را روی آنچه آنان در کلاس انجام می‌دهند، شیوه مفهومی‌سازی آموزش‌ها و یادگیری از تجارب خود، داشته باشد (پاجارس، ۱۹۹۲). محققان یادگیری خودتنظیم توجه نسبتاً کمی را به رابطه بین ذهنیت معلم و فعالیت آموزشی، معطوف داشته‌اند. با این وجود، بررسی این ذهنیت‌ها، هنگام مطالعه محیط‌های یادگیری خودتنظیم تمرینی لازم به نظر می‌رسد. در راستای این ادعا، محققان پیشنهاد می‌کنند که معلمان توجه خود را به چنین پرسش‌هایی معطوف دارند: الف) شرایط یادگیری که به‌طور مؤثر محیط‌های سطح بالای یادگیری خودتنظیم را برای آموزش حرفه‌ای معلمان ایجاد خواهد کرد، و ب) چگونه معلمان در چنین محیط‌هایی مهارت کسب می‌کنند (Radyng, 2005).

تعدادی از پژوهشگران، استدلال کرده‌اند که اجرای چندین فعالیت می‌تواند یادگیری خودتنظیم را از طریق آموزش کلاسی، بهبود بخشد (Azevedo & Cromley, 2004; Kramarski & Michalsky, 2013; Michalsky, Zion, & Mevarech, 2007). این فعالیت‌ها اهمیت توسعه آموزش فراشناختی را در خلال فرایند یادگیری، مورد تأکید قرار می‌دهند. آموزش فراشناختی باید پرسش‌های چه چیزی؟ چه وقت؟ چرا؟ و چگونگی انتخاب راهبرد، رویکرد یا پاسخ خودتنظیم خاص در فرایند یادگیری توسط دانش‌آموزان، و چگونگی متناسب‌سازی آن را با یادگیری دانش‌آموز در برگرد (Kramarski & Mevarech, 2003).

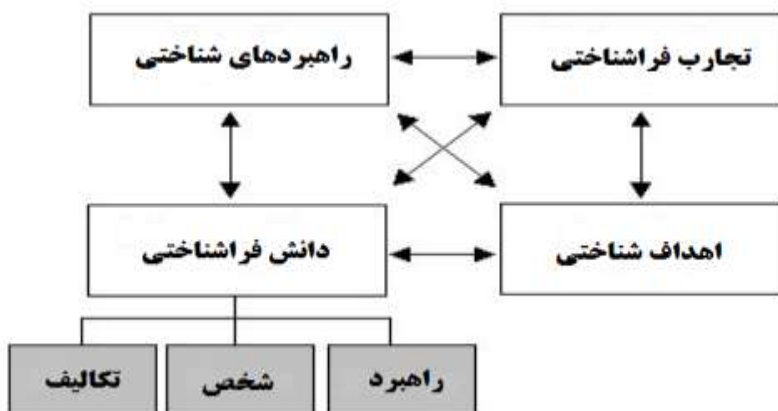
۲. مدل‌های فراشناخت

۲-۱. مدل نظارت فراشناختی فلاول

فلاول (۱۹۷۹) در مقاله کلاسیک خود «فراشناخت و نظارت شناختی» نخستین تلاش را برای تعریف مؤلفه‌های فراشناخت با استفاده از ایجاد مدل نظارت/تنظیم شناختی انجام داد. پیشنهاد او شامل چهار مؤلفه بود: الف) دانش فراشناختی، ب) تجارب فراشناختی، ج) اهداف یا تکالیف، د) اقدامات یا راهبردها. توانایی فرد برای کنترل مجموعه گسترده‌ای از سازمان‌های شناختی به اقدامات و تعاملات میان این مؤلفه‌ها بستگی دارد. شکل ۱ روابط بین آن‌ها را نشان می‌دهد. دانش فراشناختی، دانشی است که آگاهی فرد در مورد فرایندهای

شناختی جهان، چشم‌انداز شخصی در مورد توانایی‌های شناختی خود و همین‌طور دیگران را می‌سازد. این بیان که «من در ریاضی خوب هستم، اما علی لغات بیشتری از من می‌داند» مثالی از دانش فراشناختی است.

شکل-۱. مدل فراشناختی فلاول (Flavell, 1979)

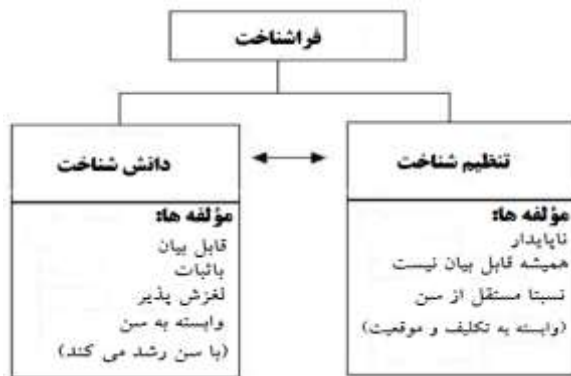


۲-۲. مدل فراشناختی براون

براون (۱۹۸۷) فراشناخت را به دو بخش گسترده تقسیم کرد: ۱) دانش شناخت، به معنی فعالیت‌هایی که شامل بازتاب آگاهانه در فعالیت‌ها و توانایی‌های شناختی فرد است؛ و ۲) تنظیم شناخت، به معنی فعالیت‌هایی که مکانیسم‌های خودتنظیمی را در خلال تلاش‌های جاری برای یادگیری و حل مسئله موردتوجه قرار می‌دهد. به گفته براون، این دو نوع فراشناخت خیلی به هم نزدیک‌اند، هر یک به‌وسیله دیگری تغذیه می‌شوند، اگرچه می‌توانند به‌آسانی تشخیص داده شوند (شکل ۲ را ملاحظه کنید).

دانش درباره شناخت، به اطلاعاتی که باثبات، قابل‌بیان، اغلب لغزش‌پذیر و اغلب دیر رشد هستند اشاره می‌کند که افراد متفکر در مورد فرایندهای شناختی خود دارند، چنانکه مستلزم آن است که یادگیرندگان به عقب بازگردند و فرایندهای شناختی خود را به‌عنوان هدف تفکر و تأمل در نظر بگیرند که به‌طور سنتی به معنی شناخت در نظر گرفته می‌شود (Brown, 1987).

شکل-۲. مدل فراشناختی براون (Brown, 1987)



۲-۳. مدل سلسله مراتبی تویاس و اورسون

تویاس و اورسون هم مانند سایر محققان فراشناخت را به صورت ترکیبی از مهارت‌ها و دانش - دانش شناخت، نظارت فرایندهای شناختی و یادگیری فرد، و کنترل این فرایندها در نظر می‌گیرند. با این حال، آن‌ها این مؤلفه‌ها را به صورت یک مدل سلسله مراتبی سازمان‌دهی می‌کنند، که مهارت فراشناختی نظارت بر دانش، شرط لازم برای فعال کردن دیگر مهارت‌های فراشناختی است. همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده است.

شکل-۳. مدل فراشناختی سلسله مراتبی (اقتباس از هکر، دانلوسکی و گریسر، ۲۰۰۹)



تویاس و اورسون نظارت دانش را به عنوان توانایی آگاهی از آنچه شما می‌دانید و آگاهی از آنچه نمی‌دانید تعریف می‌کنند. ایشان در پژوهش اخیر خود تأیید می‌کنند:

«ما بر این باوریم که نظارت بر یادگیری قبلی، فرایندهای فراشناختی اساسی و پیش‌نیاز است. اگر یادگیرندگان نمی‌توانند بین آنچه می‌دانند و آنچه نمی‌دانند تمایز دقیقی قائل شوند، به‌سختی می‌توان انتظار داشت که در فعالیت‌های فراشناختی پیشرفته‌ای مانند ارزیابی واقع‌گرایانه یادگیری خود، یا برنامه‌ریزی کنترل مؤثر آن یادگیری مشارکت نمایند. یادگیرندگانی که تمایز دقیقی بین آنچه قبلاً آموخته‌اند و آنچه هنوز باید بیاموزند قائل می‌شوند، بهتر قادر به تمرکز توجه و دیگر منابع شناختی روی موادی که باید آموخته شوند هستند (Tobias & Everson, 2002).

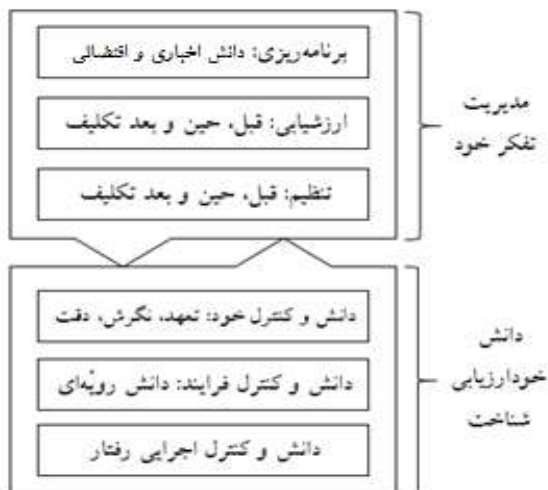
بنابراین، کسانی که با دقت بین آنچه در حال حاضر یاد گرفته‌اند و آنچه هنوز می‌توانند به دست آورند تمایز قائل می‌شوند دارای مزیت مهمی هستند، زیرا آن‌ها می‌توانند از مطالعهٔ مواردی که در حال حاضر بر آن تسلط دارند خودداری کنند، یا صرفاً به‌طور خلاصه آن را مرور کنند. آن‌ها ادعا می‌کنند که این یادگیرندگان بیش‌تر وقت خود را صرف مواد جدید و نا آشنا می‌کنند. در مقابل، آن‌ها استدلال می‌کنند که یادگیرندگانی که دانش مؤثر کمی از فرایندهای نظارت شناختی دارند به احتمال زیاد زمان و منابع خود را به‌صورت کم تأثیر اختصاص می‌دهند و وقت ارزشمند خود را به بهای از دست دادن مواد نا آشنا، صرف مطالعهٔ چیزهایی می‌کنند که از قبل می‌دانند و در نتیجه مشکل بیشتری برای تسلط بر موضوعات جدید دارند (Tobias & Everson, 2002).

۴-۲. مدل پاریس

پاریس معتقد است که فراشناخت دارای دو ویژگی خودارزیابی و خود مدیریتی شناخت است. خودارزیابی شناخت شامل اندیشهٔ فرد در مورد حالات و توانایی‌های شناختی خود، حالات عاطفی خود، انگیزه‌ها و توانایی‌های خود در فرایند یادگیری است. فرد فکر می‌کند: چه می‌داند؟ چگونه فکر می‌کند؟ چرا و چه وقت دانش یا راهبرد خاصی را استفاده می‌کند؟ خود مدیریتی اشاره به آن بخش از فراشناخت دارد که عملاً در تنظیم فرایندهای ذهنی برای حل مسئله دخالت دارد. از نظر پاریس و وینوگراد (۱۹۹۰) فراشناخت عبارت است از دانش دربارهٔ حالات و توانایی‌های شناختی که همهٔ افراد می‌توانند از آن برخوردار باشند. ضمناً سازهٔ فراشناخت را می‌توان تا ویژگی‌های عاطفی و هیجانی تفکر گسترش داد (کریمی، ۱۳۹۰).

پاریس، فراشناخت را به‌عنوان سازه‌ای دوطبقه در نظر می‌گیرد. یک طبقه را شامل دانش خودارزیابی شناختی و طبقهٔ دیگر را شامل مدیریت تفکر فرد می‌داند (شکل ۴). این طبقات دارای تأثیر متقابل بر هم هستند (کریمی، ۱۳۹۰).

شکل-۴. مدل فراشناختی مبتنی بر دیدگاه پاریس (جمع‌بندی نگارنده)



۳. فراشناخت در آموزش عالی و تربیت معلم

گئورقیاد (۲۰۰۴) مدعی است معلمانی که با مفهوم فراشناخت آشنا هستند منابع لازم را برای استفاده از آن در تدریس (زمان و مواد آموزشی تخصصی) در اختیار ندارند. بنابراین معتقد است این بخش از ادبیات در حوزه فراشناخت دارای شکاف نظریه-عمل است: مطالعات دانشگاهی، ارزش فراشناخت در یادگیری را برجسته می‌سازند، اما کوشش لازم برای انتقال این دانش به کلاس‌های معمولی به ندرت صورت می‌گیرد. برای این‌که فراشناخت، راه خود را به آموزش معمول بیابد، سیاست‌گذاران باید در برنامه درسی و تربیت معلم تغییراتی را ایجاد کنند که آن را تسهیل سازد (زُهر و بارزلی، ۲۰۱۳).

توماس (۲۰۱۲) اظهار می‌دارد درحالی‌که پژوهشگران متعددی هستند که اهمیت فراشناخت را بررسی کرده‌اند، این موضوع در فعالیت‌های معلمان و یا مدرسان تربیت‌معلم مشهود نیست. وی همچنین تأکید دارد که روشن نیست معلمان خودشان به چه میزان فراشناختی هستند و بر نیاز به پژوهش‌های بیش‌تر روی فراشناخت معلم به دلیل آن‌که می‌تواند اثربخشی فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای ایشان را بهبود بخشد، اصرار دارد. او با ارجاع به پژوهش زُهر (۱۹۹۹، ۲۰۰۶) اهمیت دانش فراشناختی معلم را برجسته می‌سازد، اما معلمان در کسب دانش اختصاصی و تدریس فراشناختی در حوزه رشد تفکر علمی مشکلاتی دارند. او به همین ترتیب به پژوهش لئو و همکارانش اشاره می‌کند که معلمان را با توجه به دانش فراشناختی ایشان در ارتباط با تفکر

سطح-بالتر که برای تسهیل انتقال این دانش به فعالیت‌های آموزشی ایشان اهمیت دارد، به چالش می‌کشد (لئو، ابدر، ریوردان، و زولر، ۲۰۰۶).

ظاهراً این موضوع که کاربرد فراشناخت در کلاس، روشی بسیار توانمند برای تدریس است، نشان می‌دهد که توانایی استفاده مناسب از آن برای معلمان بسیار مهم است. فقدان مطالعات کافی در این زمینه که توسط گئورقیاد و توماس (توماس، ۲۰۱۲) بیان شده است سؤالات مهمی را پیش روی ما قرار می‌دهد: معلمان برای استفاده موفق از فراشناخت در کلاس باید چه چیزی را بدانند و چگونه عمل کنند؟ آیا معلمان دانش مربوط را به طور معمول دارند؟ چه گروهی از فرایندهای توسعه حرفه‌ای می‌تواند به معلمان کمک کند که دانش ضروری در این زمینه را کسب نمایند؟

همان‌طور که بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد، آشنایی با آنچه باید تدریس شود، شرط ضروری برای آموزش است. شرط ضروری دیگر برای آموزش صحیح، آشنایی با روش‌های تدریس خاص آن است. ادبیات گسترده‌ای وجود دارد که کار لی شولمان (شولمان، ۱۹۸۹، ۱۹۸۷؛ ویلسون، شولمان و ریچرت، ۱۹۸۷) را دنبال کرده‌اند و بخش‌های متفاوتی از دانش معلمان را نشان داده‌اند و بین دانش موضوعی، دانش عمومی آموزش، و دانش محتوایی آموزشی (دم‌آ) تمایز قائل شده‌اند (زهر، ۲۰۰۴، ۲۰۰۶، ۲۰۰۸).

معلم، علاوه بر این که باید دانش لازم را در مورد آنچه فکر می‌کند داشته باشند، همچنین نیازمند دانش در مورد چگونه آموزش دادن آن‌هم هستند. مثلاً معلمان هم نیازمند «دانش عمومی آموزشی» و هم «دانش محتوایی آموزشی» هستند. دانش محتوایی آموزش ترکیبی از دانش آموزشی و دانش موضوعی است که برای تدریس هر عنوان درسی، خاص است. ماهیت دوگانه فراشناخت در عبارات حوزه عمومی و حوزه خاص اجازه نمی‌دهد که آن را یا به دانش محتوایی آموزش (که آن را به موضوعات و حوزه‌های ویژه مربوط می‌سازد)، یا دانش آموزشی عمومی (که آن را مستقل از زمینه‌ها و موضوعات ویژه در نظر می‌گیرد) تقسیم کنیم. به نظر می‌رسد به دلیل ماهیت ویژه این نوع از دانش، ماهیت سازه‌های منظور، پیچیده است. بنابراین زهر (۲۰۰۴، ۲۰۰۶) توصیه می‌کند دانش آموزشی معلم در ارتباط با آموزش فراشناخت با استفاده از عبارت مخصوص: دانش آموزشی درزمینه تدریس فراشناخت، بیان گردد.

۳-۱. راهبردهای آموزشی ویژه

محققان تعدادی از رویکردهای آموزشی ویژه را برای آموزش فراشناخت، توصیه کرده‌اند. برای مثال برخی از محققان اهمیت ارائه آموزش صریح در هر دو زمینه دانش شناختی و تنظیم شناختی خاطر نشان کرده‌اند. کراس و پاریس (۱۹۸۸) ارائه آموزش صریح در دانش اخباری، رویه‌ای و موقعیتی را توصیه می‌کنند. اسکراو و همکاران (۲۰۰۶) و اسکراو (۱۹۹۸) به همین صورت به آموزش‌دهندگان اصرار می‌کنند که آموزش صریحی را در راهبردهای شناختی و فراشناختی ارائه دهند. علاوه بر این اسکراو تأکید می‌کند که چنین

آموزش راهبردی نیاز به تأکید در مورد چگونگی استفاده از راهبردها، زمان استفاده از راهبردها و چرایی سودمندی راهبردها، دارد. تعداد دیگری از محققان، اهمیت برجسته‌سازی ارزش راهبردهای خاص را به‌منظور برانگیختن دانش‌آموزان برای کاربرد آن‌ها به‌صورت راهبردی و به‌طور مستقل بازگو می‌کنند (کراس و پاریس، ۱۹۸۸؛ کرامارسکی و مورچ، ۲۰۰۳؛ اشنایدر و لاکل، ۲۰۰۲).

علاوه بر ارائه آموزش دانش‌ساختی، مربیان نیز باید در توسعه توانایی دانش‌آموزان برای نظارت و تنظیم شناخت آن‌ها به‌ایشان کمک کنند. اکثر این توصیه‌ها مربوط به سطح ارائه چارچوب و ساختار، توسط معلم است. برای مثال کوهن (۲۰۰۰) اشاره می‌کند که آموزش برای فراشناخت باید به‌جای سطح عملکرد، در فرا-سطح ارائه شود که به معنای این است که آموزش باید با هدف افزایش آگاهی و کنترل رویه‌های فرا-تکلیف به‌جای تکلیف انجام شود.

استفاده از مدل‌های گوناگون فراشناخت در آموزش مهارت‌های فراشناختی، پس از مقایسه مدل‌ها و مؤلفه‌هایی که در هر مدل مورد توجه قرار گرفته است به چهار مدل جامع پیش‌گفته محدود می‌شود که جنبه‌های مختلف فراشناخت را مورد توجه قرار داده‌اند.

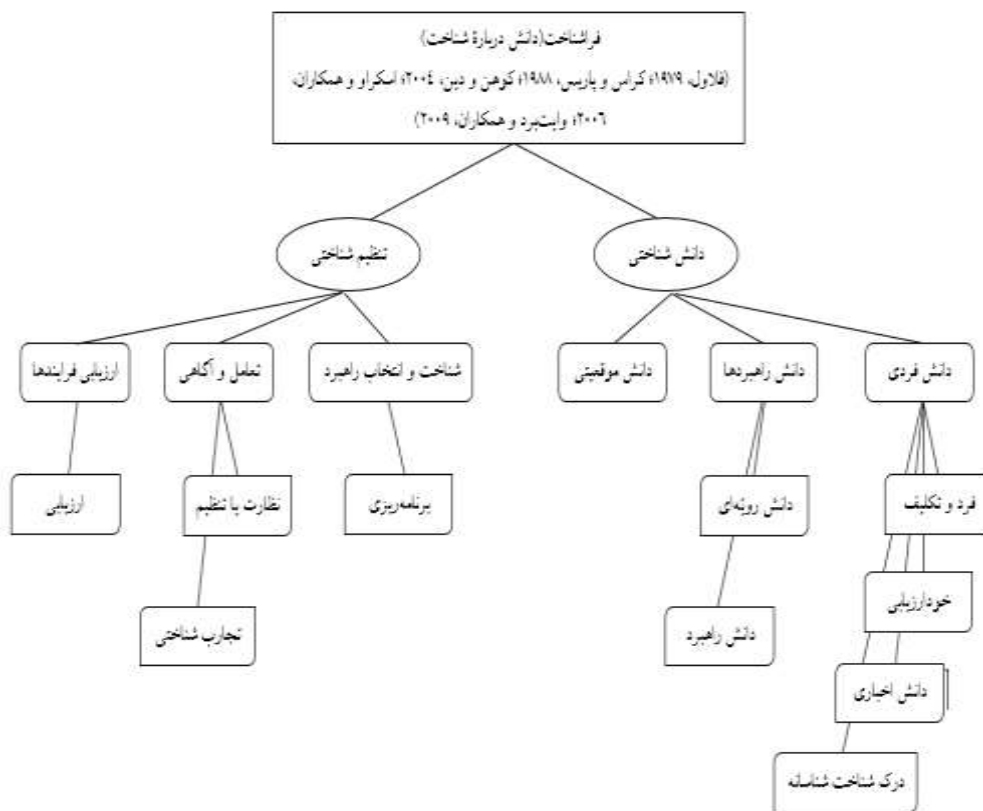
چارچوب مفهومی پژوهش که بر اساس ادبیات نظری و پژوهش‌های پیشین، تنظیم شده است در جدول ۲ و شکل ۵ ارائه شده است.

جدول-۲. مؤلفه‌ها و زیرمؤلفه‌های سازه فراشناخت مبتنی بر ادبیات پژوهش

دانش واقعی که یادگیرنده قبل از این که قادر به پردازش یا استفاده از تفکر انتقادی مرتبط با موضوع باشد، به آن نیازمند است	دانش فردی	دانش در مورد شناخت	فراشناخت
آگاهی در مورد چپستی یا کیستی			
دانش مهارت‌های فردی، منابع فکری و توانایی‌ها به‌عنوان یادگیرنده			
دانشجویان می‌توانند دانش را از طریق ارائه‌ها، اظهارات، بحث‌ها به دست آورند	دانش راهبردها		
استفاده از دانش برای اهداف تکمیل یک روال یا فرایند			
دانش درباره چگونگی اجرای رویه‌های یادگیری (مثلاً راهبردها)			

نیاز دانشجویان به آگاهی از این فرایند و نیز زمان کاربرد فرایند در شرایط مختلف			
دانشجویان می‌توانند دانش را از طریق کشف، یادگیری مشارکتی و حل مسئله به دست آورند			
تعیین این‌که تحت چه شرایطی، فرایندها یا مهارت‌های ویژه باید انتقال یابد	دانش موقعیتی		
دانش در مورد زمان و چرایی استفاده از روش‌های یادگیری			
کاربرد دانش اخباری و دانش رویه‌ای با شرایط معین ارائه‌شده			
دانشجویان می‌توانند دانش را از طریق شبیه‌سازی به دست آورند			
برنامه‌ریزی، تعیین هدف و تخصیص منابع قبل از یادگیری			
مهارت‌ها و توالی راهبرد مورد استفاده برای پردازش مؤثرتر اطلاعات (مثلاً: سازمان‌دهی، بسط دادن، خلاصه‌کردن، تمرکز کردن انتخابی)	شناسایی و انتخاب راهبردها	تنظیم شناخت	
ارزیابی یادگیری فردی یا راهبرد مورد استفاده	توجه و کسب آگاهی		
راهبردهای مورد استفاده برای تصحیح درک مطلب و خطاهای عملکرد			
تحلیل عملکرد و اثربخشی راهبرد بعد از هر واحد یادگیری	ارزیابی و اصلاح راهبرد		

شکل-۵. چارچوب مفهومی اولیه‌ی فراشناخت حاصل از مرور ادبیات پژوهش



۴. روش تحقیق

این پژوهش به شیوه‌ی آمیخته و در سه مرحله و به‌صورت پی‌درپی انجام شد زیرا به روش‌های کمی و کیفی به بررسی موقعیت نامعین پرداخت. مراحل اول و دوم از نظر روش اجراء کیفی است. زیرا پس از مطالعه‌ی ادبیات پژوهش از طریق مصاحبه‌های عمیق به استخراج مفاهیم مربوط به موضوع پژوهش پرداخته شده است. به منظور اعتباربخشی به مدل استخراج شده بر اساس مطالعه‌ی ادبیات و مصاحبه‌های کیفی، در مرحله‌ی سوم پژوهش، یافته‌ها به پانل دلفی ارائه و دیدگاه صاحب‌نظران به روش کمی جمع‌آوری و تحلیل گردید. طی مصاحبه‌های کیفی عمیق با صاحب‌نظران و خبرگان، دیدگاه آنان در مورد مدل و مؤلفه‌های فراشناختی مناسب برای آموزش به دانشجویان دانشگاه فرهنگیان مورد سؤال قرار گرفته و نظرات آنان جمع‌آوری گردید.

این مرحله به روش نظریهٔ برخاسته از داده‌ها انجام گرفت. سپس نتایج مصاحبه‌ها به همراه مطالعات نظری طی سه مرحله کدگذاری شد (بازرگان، ۱۳۸۹):

۱- کدگذاری باز: پژوهشگر از طریق جزء به جزء کردن اطلاعات به شکل‌بندی مقوله‌های (طبقه‌ها) اطلاعات دربارهٔ پدیدهٔ مورد مطالعه پرداخت.

۲- کدگذاری محوری: پژوهشگر یک مقولهٔ کدگذاری باز را انتخاب کرد، آن را (به‌عنوان مقوله یا پدیدهٔ اصلی) در مرکز فرایند مورد بررسی قرار داد و سپس سایر مقوله‌ها را به آن مرتبط کرد. انجام این مرحله مستلزم ترسیم شکلی است که نمودار کدگذاری نامیده می‌شود. این نمودار رابطهٔ میان شرایط علی، راهبردها، شرایط محیطی، و زمینه‌ای ویژه و پیامدهای حاصل را نمایش می‌دهد.

۳- کدگذاری گزینشی: در این مرحله، پژوهشگر به تکوین نظریه‌ای دربارهٔ رابطهٔ میان مقوله‌های به‌دست‌آمده در الگوی کدگذاری محوری پرداخت. به‌عنوان سطح اولیه، این نظریه یک تبیین نظری از فرایندی است که مورد پژوهش قرار گرفته است.

به‌طور خلاصه در این پژوهش، گام‌های زیر جهت تحلیل کیفی محتوای مصاحبه‌ها انجام شد:

۱- استخراج شواهد گفتاری (نکات کلیدی)

۲- مفهوم‌پردازی

۳- مقوله‌پردازی

۴- ارائهٔ مدل پژوهش

در مرحلهٔ سوم بر اساس مدل و مؤلفه‌های آن پرسشنامه‌ای در مقیاس لیکرت طراحی شد که دیدگاه صاحب‌نظران را در مورد تناسب مدل و مؤلفه‌های آن به روش دلفی جمع‌آوری کرد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها عبارتند از مطالعهٔ کتابخانه‌ای و جمع‌آوری ادبیات پژوهش، مصاحبه با خبرگان و صاحب‌نظران و پرسشنامهٔ دلفی با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای که پایایی آن پس از اجرا به روش آلفای کرونباخ محاسبه و $\alpha=0/96$ به دست آمد

۴-۱. جامعه و نمونه و روش نمونه‌گیری

در مراحل اولیهٔ پژوهش، نمونه‌گیری هدف‌دار به شیوهٔ اشباع نظری انجام شد. ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها که در این حوزه دارای تخصص لازم بودند برای مصاحبه انتخاب شدند. مصاحبه با اساتید آغاز شد و با ۱۱ نفر مصاحبه شد. این فرایند به منظور گردآوری داده‌ها ادامه یافت تا به اشباع مقوله‌های مورد مطالعه و مدل مناسب برای آموزش مهارت‌های فراشناختی دست‌یابیم (بازرگان، ۱۳۸۹).

در مرحله سوم که برای ارزیابی اعتبار مدل تهیه شده در مراحل قبلی به روش دلفی انجام شد، پرسشنامه‌ای شامل گزاره‌های مدل و میزان مقبولیت گزاره‌ها از دیدگاه خبرگان برای ۴۰ نفر از خبرگان و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها ارسال شد. در نهایت ۳۲ پرسشنامه جمع‌آوری و تحلیل شد.

۲-۴. یافته‌ها

در هر مصاحبه، هدف از انجام پژوهش و فرایند مصاحبه برای مصاحبه‌شونده توضیح داده شد. در طول فرایند مصاحبه هم از سؤالات بسته و هم سؤالات باز استفاده شد. در این پژوهش به‌منظور یافتن اطلاعات موردنظر سعی بر این بود که با انجام مصاحبه‌های عمیق از مصاحبه‌شونده خواسته شود تا ماهیت و سازه فراساخت و اجزاء و مؤلفه‌های آن توصیف و دیدگاه خود را درباره ضرورت پرداختن به این پدیده در آموزش عالی و مدرسه‌ای و نیز چگونگی آموزش مطلوب آن را به صورت کامل روایت نماید. تحلیل داده‌ها به‌صورت گام به گام و پس از پایان هر مصاحبه صورت گرفت. بعد از انجام مصاحبه، نسخه نوشتاری آن تایپ شد و پس از مفهوم‌پردازی در هر مصاحبه، به تدریج نکات کلیدی و مقوله‌های اصلی استخراج گردیدند.

۳-۴. فرایند کدگذاری و تحلیل

همان‌طور که اشاره شد، فرایند کدگذاری علاوه بر شناسایی شواهد گفتاری (نکات کلیدی)، شامل مفهوم‌پردازی (استخراج کدها)، مقوله‌پردازی (کدگذاری محوری) و شناسایی الگوی کلی پژوهش (کدگذاری انتخابی) است. شواهد گفتاری یا نکات کلیدی وقایع کوچکی هستند که دارای بار معنایی مستقل هستند. نام‌گذاری مفهومی به شواهد گفتاری را مفهوم‌پردازی می‌گویند که در این پژوهش با عنوان کد ذکر شده‌اند. پس از شناسایی و نام‌گذاری مفاهیم موجود، مفاهیم مشابه بر اساس منطق، تلفیق شده و هر یک تحت عنوان یک مقوله ارائه شد و در نهایت الگوی پژوهش در قالب مدل سیستمی ارائه گردید. برای شناسایی مقوله‌های مصاحبه، اقدامات زیر انجام گردید:

۱- انتخاب مفاهیم اصلی از بین ۱۲۶ مفهوم استخراج شده بر مبنای اصول تکرار، تأکید و اهمیت (مبنای نظری یا فهم پژوهشگر) است. به عبارت دیگر مفاهیمی که توسط چندین مصاحبه‌شونده ذکر شده (تکرار) و یا مشمول تأکید خاص یک نفر بوده و اهمیت آن مفهوم بر اساس ادبیات پژوهش یا تشخیص محقق مشخص شد، برای مدل نهایی حاصل از مصاحبه انتخاب گردید. لذا در میان ۱۲۶ مفهوم مذکور، مفاهیمی که صرفاً یک بار تکرار گردیده و از اهمیت و تأکید بالایی نیز برخوردار نبودند از مدل نهایی حذف گردیدند.

۲- در فرایند پالایش مفاهیم، بعضی از مفاهیم به علت تفاوت در سطح انتزاع آن‌ها یا امکان ترکیب آن‌ها برای خلاصه‌سازی، با یکدیگر ادغام گردیدند. به عنوان مثال:

مفهوم خودارزیابی فراشناختی در یک سطح انتزاعی بالاتر نسبت به مفاهیم خودارزیابی و خود‌بازبینی قرار دارد و لذا از ادغام دو مفهوم اخیر، مفهوم خودارزیابی فراشناختی به دست آمد و با مفاهیم هدف‌گذاری و جهت‌دهنده‌شناختی در قالب هدف‌گذاری فراشناختی ادغام شدند. همچنین در بخش عوامل مربوط به چرایی آموزش ضرورت آگاهی معلمان و ضرورت آموزش به معلمان در قالب یک مؤلفه ساماندهی شدند، در بخش عوامل مربوط به چگونگی آموزش، مفاهیم: آموزش نباید واحد درسی باشد، آموزش غیررسمی و ضمنی و به‌صورت یک درس مستقل و ... حذف شدند.

پس از اعمال تغییرات مذکور (حذف و ادغام) از بین ۱۲۶ مفهوم حاصل از مصاحبه، ۳۷ مفهوم نهایی مدل آموزش مهارت‌های فراشناختی به دانشجویان دانشگاه فرهنگیان، حاصل از مصاحبه انتخاب گردید. ۳۷ مفهوم حاصل از مصاحبه، در سه مقوله کلان سازه فراشناخت: ۱۷ مفهوم، چرایی آموزش: ۱۲ مفهوم، چگونگی آموزش: ۸ مفهوم قرار گرفتند. جدول ذیل چگونگی تخصیص مفاهیم حاصل از مصاحبه‌ها و انطباق با ادبیات پژوهش را در طبقات سه‌گانه نشان می‌دهد.

نتایج حاصل از مصاحبه‌ها در قالب یک پرسشنامه به پانل دلفی شامل ۴۰ نفر از اساتید دانشگاه‌ها ارائه گردید. در نهایت ۳۲ پرسشنامه کامل شده جمع‌آوری گردید و بر اساس نتایج حاصل از آن‌ها کلیه لایه‌ها، مؤلفه‌ها و مفاهیم حاصل از مصاحبه‌های پژوهش مورد تأیید پانل دلفی قرار گرفت و میانگین و انحراف معیار نظرات خبرگان در قالب جدول خلاصه نتایج پژوهش به شرح زیر است.



جدول - ۳. اجزاء مدل آموزش مهارت‌های فراشناختی مبتنی بر نتایج سه مرحله پژوهش

ردیف	لایه	مؤلفه	مفاهیم (زیرمؤلفه‌ها)	ادبیات پژوهش	مصاحبه‌ها	پرسشنامه دلفی	
						میانگین از ۵	انحراف معیار
۱	سازه فراشناخت	دانش فراشناختی	دانش اخباری	✓	✓	۴/۲۱	۰/۸۶
۲			دانش رویه‌ها و راهبردهای فراشناختی	✓	✓	۴/۶۸	۰/۴۷
۳			خودآگاهی فراشناختی	✓	✓	۴/۴۸	۰/۹۱
۴			دانش موقعیتی	✓	✓	۴/۴۹	۰/۷۹
۵			خودآگاهی هیجانی	✓	✓	۴/۴۷	۰/۹۷
۶			خودارزیابی فراشناختی	✓	✓	۴/۲۵	۰/۷۱
۷		تنظیم فراشناختی	کنترل و خودتنظیمی فراشناختی	✓	✓	۳/۹۸	۰/۹۷
۸			هدف‌گذاری فراشناختی	✓	✓	۴/۲۲	۰/۹۵
۹			برنامه‌ریزی و مدیریت منابع	✓	✓	۴/۲۴	۰/۹۶
۱۰			سازمان‌دهی فراشناختی منابع	✓	✓	۴/۳۰	۰/۶۷
۱۱			مدیریت تمرکز و توجه	✓	✓	۳/۸۱	۱/۱۶
۱۲			مدیریت اطلاعات	✓	✓	۴/۱۶	۰/۹۹
۱۳			تغییر راهبرد یادگیری و حل مسئله	✓	✓	۴/۲۷	۰/۹۶

۱/۰۴	۴/۰۴	✓		خودآگاهی و تنظیم باورهای فراشناختی	باورهای فراشناختی		۱۴
۰/۷۵	۴/۳۹	✓		باورهای فرد به هیجان‌ها و عواطف			۱۵
۰/۶۴	۴/۵۴	✓		باورهای فرد به حل مسئله			۱۶
۰/۶۳	۴/۴۹	✓		باورهای فرد به اهداف			۱۷
۰/۹۹	۴/۲۷	✓		دانش عمومی فراشناخت	ارتقای شخصی معلم		۱۸
۰/۹۶	۴/۳۵	✓		ضرورت کسب مهارت‌های فراشناختی			۱۹
۱/۲۵	۴/۳۶	✓	✓	تأثیر فراشناخت در خودتنظیمی			۲۰
۱/۰۰	۴/۳۱	✓		مهارت عمومی فراشناخت			۲۱
۰/۵۰	۴/۵۷	✓		ارزشیابی یادگیری مبتنی بر فراشناخت	ارتقای حرفه‌ای معلم		۲۲
۰/۴۵	۴/۷۲	✓		برنامه‌ریزی برای تدریس			۲۳
۰/۷۲	۴/۴۱	✓	✓	مدیریت کلاس و تدریس			۲۴
۰/۶۰	۴/۴۱	✓		توسعه تجارب یادگیری در تربیت معلم			۲۵
۰/۸۲	۴/۵۱	✓		توسعه باورهای فراشناختی	ارتقای فردی دانش آموز		۲۶
۰/۶۶	۴/۵۵	✓	✓	توسعه دانش فراشناختی			۲۷
۰/۶۷	۴/۵۶	✓	✓	توسعه تنظیم فراشناختی			۲۸

۰/۷۱	۴/۴۹	✓		توسعه باورهای فراشناختی			۲۹
۰/۷۰	۴/۳۸	✓	✓	صراحت	چگونگی ارائه	چگونگی آموزش	۳۰
۰/۴۹	۴/۶۰	✓		روش			۳۱
۰/۵۰	۴/۵۹	✓		قالب			۳۲
۰/۹۸	۴/۲۷	✓	✓	دانش	چگونگی محتوا		۳۳
۰/۱۸۸	۴/۳۷	✓	✓	مهارت			۳۴
۰/۱۸۹	۴/۴۰	✓		نگرش			۳۵
۰/۱۸۷	۴/۳۵	✓	✓	مقطع و دوره زمانی	زمان و مکان		۳۶
۱/۰۶	۴/۳۱	✓		مکان و نهاد آموزش دهنده		۳۷	

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش‌های مختلف بر ضرورت و اهمیت آموزش مهارت‌های فراشناختی به معلمان و نیز تأثیر این آموزش‌ها در فعالیت‌های یاددهی-یادگیری کلاس‌های درس و آموزش‌های مدرسه‌ای اذعان کردند ولی درعین حال دشواری‌هایی را در این زمینه مطرح کردند. پژوهش‌های قبلی به ناکافی بودن مطالعات مربوط به آموزش و دانش و مهارت‌های فراشناختی در سطح معلمان اشاره داشتند.

یکی از دلایل ناکافی بودن پژوهش روی مهارت‌های شناختی معلمان ممکن است مربوط به این عقیده باشد که تغییر شناختی اگر ممکن باشد به دوران کودکی و نوجوانی مربوط می‌شود و بزرگسالان به سقف مهارت‌های شناختی خود رسیده‌اند. دلیل دیگر که توسط محققان مورد توجه قرار گرفته، اکراه معلمان از ارزیابی شدن و آشکار شدن مشکلات شناختی آنان است که می‌تواند اقتدار آموزشی آنان را زیر سؤال ببرد.

پیشگامان مطالعات فراشناخت، مدل‌های مختلفی را که تبیین‌کننده مفهوم و سازه فراشناخت بودند ارائه دادند که عموماً در سطح آموزش مدرسه‌ای و آزمایشگاهی مطرح بودند. دانشمندان و صاحب‌نظران حوزه فراشناخت از جمله فلاول (۱۹۷۹) دانش شناختی را نوعی از دانش فرد درباره توانایی‌ها و محدودیت‌های شناختی خود می‌داند که شامل عوامل (داخلی و خارجی) است و ممکن است با تأثیر متقابل بر شناخت، مؤثر باشد. برخی از پژوهشگران از جمله کراس و پاریس (۱۹۸۸)، کوهن (۲۰۰۰)، اسکراو و همکاران (۲۰۰۶)، اسکراو و مُشمن (۱۹۹۵)، مفاهیم دانش اخباری و رویه‌ای را برای تمایز انواع دانش شناختی به کار برده‌اند. کوهن و دین (۲۰۰۴) دانش شناختی اخباری را به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان درک شناخت‌شناسانه یا درک فرد از فکرکردن و دانستن به‌طور کلی، طبقه‌بندی می‌کنند.

دانش رویه‌ای نیز توسط برخی از اندیشمندان از جمله کراس و پاریس (۱۹۸۸)، کوهن و دین (۲۰۰۴)، اسکراو و همکاران (۲۰۰۶) مورد توجه قرار گرفته و شامل آگاهی و مدیریت شناخت می‌شود که دانش درباره راهبردها را در بر می‌گیرد. اسکراو و همکاران (۲۰۰۶) نیز دانش شناختی موقعیتی را مشخص کرده‌اند که دانش چرایی و زمان استفاده از راهبرد ارائه شده است.

بنابراین یافته‌های این پژوهش به‌طور کامل، یافته‌های اندیشمندان متقدم این حوزه را تأیید می‌کند. این دانشمندان و صاحب‌نظران بر سه عامل: دانش اخباری، دانش رویه‌ای، دانش موقعیتی تأکید کردند. درعین حال دو عامل خودآگاهی فراشناختی و خودآگاهی هیجانی به سه عامل قبلی افزوده شد.

از منظر دانشمندان همچون کراس و پاریس (۱۹۸۸)، پاریس و وینوگراد (۱۹۹۰)، اسکراو و مُشمن (۱۹۹۵)، اسکراو همکاران (۲۰۰۶)، وایت‌برد و همکاران (۲۰۰۹) این حوزه، جزء دیگر فراشناخت، نظارت بر شناخت فرد است که بسیاری از محققان مورد بحث قرار داده‌اند و شامل فعالیت‌های برنامه‌ریزی، نظارت یا ساماندهی و ارزیابی است.

فلاول (۱۹۷۹) نظارت شناختی را درزمینه «تجارب شناختی» مورد بحث قرار می‌دهد که بینش‌ها یا برداشت‌هایی هستند که فرد در حین شناخت، تجربه می‌کند.

محققان، رابطه‌ای بین دانش شناختی و نظارت شناختی مشاهده کرده‌اند. برای مثال فلاول (۱۹۷۹) استدلال می‌کند که تجارب فراشناختی که به فرد اجازه می‌دهد تا بر شناخت خود نظارت و ساماندهی کند، نقش اصلی را در توسعه و بهسازی دانش فراشناختی ایفا می‌کند. اشنايدر (۲۰۰۸) در مطالعه خود توانایی برآورد حالت‌های ذهنی نظیر باورها، علایق یا مقاصد و پیش‌بینی عملکرد افراد دیگر بر اساس قضاوت در مورد وضعیت‌های ذهنی آنان اشاره می‌کند. نتایج پژوهش‌های سالاری‌فر (۱۳۹۱) و کریمی (۱۳۹۰) در ایران نیز بر نقش دانش و باورهای فراشناختی در عملکرد تحصیلی تأکید دارند.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، ارائه آموزش به دانشجو-معلمان دانشگاه فرهنگیان به‌منظور همراهی با تغییراتی که در زمینه‌های علم و فناوری در عرصه جهانی رخ داده است امری ضروری است. یافته‌ها، ضمن تأیید مدل‌های قبلی و متناسب‌سازی ترکیب تازه‌ای از این مدل‌ها، موضوعات جدیدی را به مباحث قبلی در حوزه فراشناخت به‌منظور آموزش به دانشجو-معلمان ارائه داد. مدل آموزش فراشناخت به دانشجویان دانشگاه فرهنگیان شامل سه لایه: سازه فراشناخت، چگونگی آموزش، چرایی آموزش است. سازه فراشناخت بر اساس نتایج این پژوهش، شامل سه مؤلفه دانش فراشناختی (۵ زیرمؤلفه)، تنظیم فراشناختی (۸ زیرمؤلفه)، باورهای فراشناختی (۴ زیرمؤلفه) و ۷۰ متغیر است. چگونگی آموزش شامل ۳ مؤلفه چگونگی ارائه (۳ زیرمؤلفه)، چگونگی محتوا (۳ زیرمؤلفه)، زمان و مکان آموزش (۲ زیرمؤلفه) و در مجموع ۲۰ متغیر است. چرایی آموزش شامل ۳ مؤلفه ارتقای شخصی معلم (۴ زیرمؤلفه)، ارتقای حرفه‌ای معلم (۵ زیرمؤلفه)، ارتقای فردی دانش‌آموز (۳ زیرمؤلفه) و ۴۰ متغیر است.

منابع

- بازرگان، ع. (۱۳۸۹). **مقدمه‌ای بر روشهای تحقیق کیفی و آمیخته**، رویکردهای متداول در علوم رفتاری (نسخه دوم). تهران: دیدار.
- جبرائیلی، م.، موسوی واعظی، س.، میکائیلی، پ.، سعادتیان، ر.، & عقلمند، س. (۲۰۱۱). **علل افت تحصیلی دانشجویان استعداد درخشان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه**. *مجله افق توسعه آموزش پزشکی*، ۴(۳)، ص. ۲۱-۲۵.
- خرازی، ک. (۱۳۹۳). **سمینار مدیریت شناختی در آموزش عالی**. تهران، تهران، ایران: دانشگاه تهران.
- رحیمی، ب.، کاظمی، ن.، محمدپور، ی.، رحمت نژاد، ل.، & جباری، ن. (۱۳۹۲). **بررسی عوامل مؤثر بر افت تحصیلی از دیدگاه دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه در سال ۱۳۹۰**. *مجله دانشکده پرستاری و مامائی ارومیه*، هشت (۴۹)، ص. ۶۱۴-۶۲۱.
- سالاریفر، م. (۱۳۹۱). **باورها و حالت فراشناختی، بازدارنده یا تسهیل‌کننده نگرانی و خودتنظیمی تحصیلی**. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- فتی، ل.، آذری، ش.، برادران، ح.، & اطلسی، ر. (۱۳۹۲). **مرور سیستماتیک بررسی علل افت تحصیلی دانشجویان پزشکی**. *گامهای توسعه در آموزش پزشکی*، دهم (دوم)، ص. ۱۵۰-۱۵۷.
- کریمی، ف. (۱۳۹۰). **ساخت و اعتباریابی ابزارهای سنجش فراشناخت حل مسئله (دانش، نظارت و باورهای فراشناختی) و بررسی رابطه فراشناخت دوره راهنمایی با عملکرد آنان در حل مسأله‌های کلامی ریاضی**. تهران: دانشگاه خوارزمی.
- Azevedo, R., & Cromley, J. (2004). **Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia?** *Journal of Educational Psychology*, 96, 523-535.
- Borko, H., & Putnam, R. (1996). *Learning to teach*. In D. Berliner, & R. Calfee, **Handbook of educational psychology** (pp. 673-708). New York: MacMillan.
- Brown, A. (1987). **Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms**. In F. Weinert, & R. Kluwe, *Metacognition, Motivation, and Understanding* (pp. 65-116). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.
- Butler, D., & Cartier, S. (2004). **Promoting students' active and productive interpretation of academic work: A Key to successful teaching and learning**. *Teachers College Record*, 106, 1729-1758.

- Flavell, J. (1979). **Metacognition and cognitive monitoring, a new area of cognitive developmental inquiry.** *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Kozulin, A. (2015). **The Impact of Cognitive Education Training on Teachers' Cognitive Performance.** *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 252-262.
- Kramarski, B., & Mevarech, Z. (2003). **Enhancing mathematical reasoning in the classroom: Effects of cooperative learning and metacognitive training.** *American Educational Research Journal*, 40(1), pp. 281-310.
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2013). **Preparing Pre-Service Teachers for Professional Education Within a Metacognitive Computer-Based Learning Environment.** Bar-Ilan University Ramat-Gan, 93-100.
- Michalsky, T., Zion, M., & Mevarech, Z. (2007). **Developing students' metacognitive awareness in asynchronous learning networks in comparison to face-to-face discussion groups.** *Journal of Educational Computing Research*, 36, 421-450.
- OECD. (2008, September 9). **Education at a glance 2008.** Retrieved from OECD indicators: <http://www.oecd.org/edu/eag2008>
- Radyng, A. (2005). **The success of information-based global economy.** (M. Latifi, Trans.) Tehran.
- Randi, J., & Corno, L. (2000). **Teacher innovations in self-regulated learning.** In P. Pintrich, M. Boekaerts, & M. Zeidner, Handbook of self-regulation (pp. 651-685). Orlando, FL: Academic Press.
- Schraw, G., & Dennison, R. (1994). **Assessing metacognitive awareness.** *Contemporary Educational Psychology*, 19, pp. 460-475.
- Schraw, G., Crippen, K., & Hartley, K. (2006). **Promoting self-regulation in science education: Metacognition as part of a broader perspective on learning.** *Research in Science Education*, 36, 111-139.
- Stevenson, R. j. (1999). *Meta-cognitive/Cognitive Strategy. The Case for Constructivist Classroom.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Syryamkin, V., & Syryamkina, E. (2015). **Technology Management as a tool of innovative strategy of education and cognitive management.** *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 166, 468-471.
- Tobias, S., & Everson, H. (2002). **Knowing what you know and what you don't: further research on metacognitive knowledge monitoring.** New York.

Metacognitive Skills Training Model for Future Teacher Training

Ali Akbar Khoshgoftar Moghaddam, Kamal Kharrazi

Received: 26 July 2016

Accepted: 05 October 2016

Transforming the educational system, improving the quality of teacher training, professional and cultural education competencies, and incessantly increase in scientific merits and capabilities of teachers are considered in general policies. Learning management and adjustment of educational practices improves the academic performance of learners. In this study, after collecting metacognition literature and expert's opinions about models and meta-cognitive components, suitable model for student-teachers of FARHANGIAN University were inquired by in-depth qualitative interviews with 11 peoples. Results were analyzed using Grounded Theory. In the third phase, 5-point Likert scale questionnaire based on the model and its components $\alpha=0.96$ was designed. Expert's opinions about the appropriateness of the model and its components were collected. The findings were also confirmed previous models and proportionality of these models, provided new combine and topics to previous discussions in the field of metacognition in order to student-teachers training. Metacognition construct, consists of three components of metacognitive knowledge has 5 sub-sets, metacognitive regulation has 8 sub-sets, metacognitive beliefs has 4 sub-sets that involve totally 70. How training includes three components of the how present includes three sub-sets, how contents includes three sub-sets, time and place of training have two sub-sets and involve totally 20 indicators. Why training includes three components: teachers individual promoting includes four sub-sets, teachers professional promoting has five sub-sets, student's individual promoting with three sub-components and involve totally 40 indicators.

Keywords: *Skills, metacognition, student-teacher, education, teacher training.*