



مروری بر ایده دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی

سمانه بهرامی

چکیده

دانش محتوایی- تعلیم و تربیت معجون و ترکیبی خاص از دانش محتوا به همراهان دانش تربیتی می‌باشد که خاص مدرسان آن محتوا است از طرفی، بالندگی اعضای هیأت علمی به دامنه‌ی وسیعی از فعالیت‌ها اشاره دارد که مؤسسات آموزش عالی جهت بازآموزی و کمک به اعضای هیأت علمی در ایفای نقش‌هایشان به کار می‌گیرند. این پژوهش از نظر عمق مطالعه، کاربردی- توسعه‌ای است و از نظر هدف پژوهش، توصیفی است، به این دلیل که با هدف تبیین جنبه‌های مختلف ایده دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی انجام گردیده است. یافته‌ها نشان داد امروزه TPACK به عنوان یک تئوری، مدل، رویکرد آموزشی و نیز رویکرد ارزیابی از دانش تلفیق تکنولوژی در مؤسسات متعددی به کار گرفته شده و در پژوهش‌های بسیاری قابلیت‌های خود را افزایش یادگیری نشان داده است..

واژگان کلیدی: ایده دانش محتوایی، تعلیم و تربیت، بالندگی اعضای هیات علمی

مقدمه

موضوع دانش‌پژوهی یاددهی- یادگیری اینک مورد توجه بسیاری از پژوهشگران آموزش عالی قرار گرفته است و سعی بر آن است که این ایده، عملی شود. این پژوهشگران معتقدند که عملی شدن ایده بویور در این خصوص نیاز به پیشینیزی دارد و آن توجه به مفهومی به نام «دانش محتوایی- تربیتی» است. در حقیقت، آنان دانش محتوایی- تربیتی را به عنوان قلب دانش پژوهی یاددهی- یادگیری معرفی می‌کنند که هنوز ماهیت آن در آموزش عالی مورد ابهام است (خاکباز و همکاران، ۱۳۹۰). مفهوم دانش محتوایی- تربیتی، نخستین بار توسط لی شولمن (۱۹۸۶) در کنفرانس سالیانه انجمن آمریکایی پژوهش‌های تربیتی با تأثیرپذیری از دیدگاه دیویی در مورد تمایز دانش دانشمندان با دانش معلمان، به جامعه تعلیم و تربیت معرفی شد. شولمن (۱۹۸۶) دانش محتوایی- تربیتی را سودمندترین شکل بازنمایی محتوا، پر قدرت‌ترین تشبیه‌ها و تمثیل‌ها تعریف می‌کند. از نظر او این قلمرو از دانش مدرس شامل فهم اموری است که یادگیری مباحث خاص و مشخص را مشکل یا آسان می‌کند و درباره ادراکات و تصورات یادگیرندگان در سنین و مقاطع مختلف، پیش‌زمینه‌ها و بدفهمی‌هایی است که آنان در موقع یادگیری مبحث خاصی با آن روبرو هستند. شولمن این مفهوم را بیشتر مورد بررسی قرار می‌دهد و بیان می‌کند که دانش محتوایی- تربیتی، معجون و ترکیبی خاص از دانش محتوا به همراهان دانش تربیتی می‌باشد که خاص مدرسان آن محتوا است و ناشی از شکل ویژه دانش حرفه‌ای آنان نسبت به کارشان بوده و فهم آنان را از فهم یک متخصص آن موضوع متمایز می‌سازد. بعد از طرح ای موضوع توسط شولمن، تحقیقات زیادی روی آن در حوزه تربیت معلم و آموزش مدرسه‌ای انجام گرفت (صیف و همکاران، ۱۳۹۶).

اما طرح دانش محتوایی- تربیتی در آموزش عالی می‌تواند چارچوب مناسبی برای مطالعه تدریس در آموزش عالی با توجه به پیچیدگی این مقوله باشد. شولمن (۱۹۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «تدریس به عنوان یک ویژگی اجتماعی: خاتمه نگاه محض به تعلیم و تربیت»، نکته‌ای را در خصوص تدریس دانشگاهی تأکید می‌ورزد که هم‌اکنون دامن‌گیر نظام‌های آموزش عالی در خصوص بالندگی دانش تدریسی اعضای هیئت علمی است. برنامه‌های توسعه و بالندگی دانش تدریس استادان، هم‌اکنون در بسیاری از نظام‌های آموزش عالی پیگیری می‌شود. اما نقد شولمن بر آن است که این برنامه‌ها، عموماً دانش عام تعلیم و تربیت را در دستور کار قرار می‌دهند. او معتقد است در پیش گرفتن این تفکر که تدریس یک مقوله عمومی است، آن را به یک ابزار تکنیکی کاهش می‌دهد و اگر متصل به رشته دانشگاهی به آن نگاه نشود، از دنیای واقعی حرفه‌ای استادان دور می‌شود. این حرکت به تدریج در همه دانشگاه‌های دنیا با عناوینی چون واحد بالندگی اعضای هیئت علمی، مرکز توسعه آموزش، مرکز آموزش و یادگیری، واحد آموزش اساتید و نظایر آن گسترش یافت. اما پیشرفت‌های چشمگیر دهه‌های اخیر علوم پزشکی، دایره آموزش این علوم را نیز گسترش داده و نقش‌های نوینی را برای اعضای هیئت علمی رقم زده است (کریمیان و ابوالقاسمی، ۱۳۹۰). لنز (۱۹۹۵) نیز با مقایسه چارچوب مطالعاتی برای تدریس در آموزش عالی، دانش محتوایی- تربیتی را مناسب‌ترین و معنادارترین معرفی می‌کند. او بر این عقیده است که تمرکز دانش محتوایی، تربیتی بر محتوای تخصصی و رشته‌ای است که ماهیت برنامه‌های درسی آموزش عالی نیز با هویت رشته‌ای درآمیخته است. لنز (۱۹۹۵) معتقد است در بررسی جایگاه این مفهوم که خاستگاه آن آموزش عالی نبوده است باید توجه داشت که مطالعه این موضوع در بحث‌های آموزش عالی حتی بیش از آموزش مدرسه‌ای موضوعیت داشته باشد زیرا رشته دانشگاهی عامل موثری بر تدریس در آموزش عالی محسوب می‌شود؛ از این رو نقش دانش محتوایی- تربیتی که ریشه در محتوای تخصصی دارد، حتی بیش از آموزش مدرسه‌ای در آن نمود پیدا می‌کند. این امر در حالی است که ماهیت میان‌رشته‌ای این دانش، موجب دشواری و پیچیدگی مطالعه آن است. تاکنون مدل‌های مختلفی برای تبیین آن طرح شده است و همچنان توافقی صورت نگرفته است. در حقیقت، با آن که این دانش در عمل حرفه‌ای استادان دانشگاه حضور دارد اما به صورت تجربی و ضمنی توسعه می‌یابد و صریح شفاف نشده است تا در مورد بهره‌گیری از آن، گفتگوی علمی ایجاد شود (خاکباز و همکاران، ۱۳۹۰). از این رو در پژوهش حاضر یک روند معکوس

¹ Pedagogical Content Knowledge (PCK)

برای کالبد شکافی این دانش انجام شده است. یکی از دغدغه‌های موجود این است که آیا دانش محتوای تربیتی بر فرض وجود، می‌تواند دایرهٔ معارف و اطلاعاتی را در خود جای دهد که دانش‌هایی چون پداگوژی و یا دانش فناورانه آن‌ها را در خود جای نداده‌اند و بعضاً تاریخی را به قدمت تاریخ تعلیم و تربیت در خود محفوظ دارند؟ بنابراین به نظر می‌رسد بیشتر باید در مورد این دانش جست‌وجو کرد و از این منظر لزوم تفکیک چنین دانشی از دانش‌های قبلی را توضیح داد یا در غیر این صورت سؤال این است که به راستی می‌توان این دانش را جزئی از انواع دانش دیگر طبقه‌بندی کرد؟ با توجه به اهمیت موضوع دانش محتوایی تعلیم و تربیت و نقش آن در بالندگی اعضای هیات علمی توضیحات ارائه شده، سؤالی که در این جا مطرح می‌گردد این است که: «آیا ما واقعاً به دانش محتوایی تعلیم و تربیت نیاز داریم؟» یا اینکه «چه نوع دانش محتوایی تعلیم و تربیت مورد نیاز ماست؟» دانش محتوایی تعلیم و تربیت چه جایگاهی در نظام آموزش دارد؟ تلقی عمومی از دانش محتوایی تعلیم و تربیت، بالندگی اعضای هیات علمی چگونه است و چه الزاماتی این زمینه را بوجود می‌آورد؟ منافع آنی و آتی انجام پژوهش حاضر عبارتند از: ایجاد آگاهی نسبی از مفهوم دانش محتوایی تعلیم و تربیت؛ شناسایی موانع و عوامل تسهیل کننده و همچنین انجام برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت در دانشگاه، براساس یافته‌های پژوهش جهت ارتقاء مولفه‌های اصلی پژوهش در مراکز آموزش عالی؛ دستیابی به توسعه علمی، آموزشی، پژوهشی و فرهنگی و کسب دانش جدید برای مدیران دانشگاهی؛ کمک به مسئولین و مدیران مراکز آموزش عالی، برای تدوین استراتژی‌های بلندمدت از پیامدهای کاربردی این پژوهش است. با آگاهی از دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی، می‌توانیم تعریف درستی از آن ارایه دهیم. امروزه با گسترش افق‌های جدید آموزش عالی، دانش محتوایی - تربیتی به عنوان قلب دانش پژوهی یاددهی - یادگیری معرفی می‌کنند که هنوز ماهیت آن در آموزش عالی مورد ابهام است. دانش محتوای تربیتی برای اولین بار توسط شولمن مطرح شد که ترکیبی از دانش محتوایی و دانش پداگوژی است. دانش پداگوژی محتوا شامل درک مواردی است مانند اینکه چرا بعضی از دانش‌آموزان یا دانشجویان در یادگیری یک مفهوم خاص مشکلاتی دارند، درحالی‌که بعضی دیگر از دانش‌آموزان آن را به‌آسانی درمی‌یابند و جذب می‌کنند. به‌زعم شولمن، دانش محتوایی تربیتی شامل مفاهیم مهم حوزهٔ موضوعی، توضیح‌ها، مثال‌ها، اشکال و تفسیرهای مهم آن حوزهٔ موضوعی و مفاهیم مربوط به دانش‌آموزان، تفاوت‌های سنی و پیش‌زمینه‌های آن‌ها است (شولمن به نقل از مهرمحمدی و فاضلی، ۱۳۹۴). از دیدگاه شولمن، دانش محتوایی تربیتی فعالیت‌های معلم را در کلاس درس هدایت می‌کند و به او کمک می‌کند که چگونه محتوای علمی را سازماندهی و ارائه کند. در حقیقت، دانش محتوایی تربیتی ترکیبی از موضوع‌های تخصصی و دانش یادگیرندگان و ویژگی‌های آن‌هاست. هدف آن، تلفیق دانش‌های عام تعلیم و تربیت با زمینه عملی واقعی است و از این نظر یک نوع دانش عملی محسوب می‌شود. همان‌گونه که اشاره شد، دانش محتوایی تربیتی تغییری اساسی در برنامه‌های درسی و دانش تدریس ایجاد کرد. چنان‌که، شولمن (۱۹۸۷) دانش محتوایی تربیتی (PCK) را یک تغییر عمیق و شگرف در فهم معلمان از تدریس می‌داند. پس چنانکه مسلم است یکی از عوامل تأثیرگذار در کیفیت یادگیری فراگیران هستند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۵). معلمان مسئول برنامه‌ریزی فعالیت‌هایی هستند که یادگیری را تسهیل کند و مسئول ارزشیابی نتایج این فعالیت‌ها نیز هستند. ایفای چنین نقشی معلم را مجبور می‌کند تا نه تنها دانش محتوایی، بلکه محتوای تربیتی را نیز داشته باشد (شولمن، ۱۹۸۶). لی شولمن انواع دانش معلمی را به هفت نوع تقسیم می‌کند که عبارتند از: دانش موضوعی یا محتوایی، دانش محتوایی تربیتی یا پداگوژی محتوایی، دانش عمومی تربیتی شامل راهبردها و اصول مدیریت کلاس درس و سازماندهی مناسب موضوع‌های درسی یا دانش پداگوژیکی، دانش برنامهٔ درسی (که در دسته‌بندی متأخر اضافه شده است)، دانش دانش‌آموز یا دانش دربارهٔ یادگیرندگان و خصوصیات آنها، دانش دربارهٔ موقعیت تربیتی شامل ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و موقعیت مدرسه و دانش دربارهٔ هدف‌ها، مقاصد و ارزش‌های تربیتی و زمینه‌های تاریخی و فلسفی (۱۹۸۷). از میان این طبقه‌های دانش، دانش محتوای تربیتی، یا همان پداگوژی، محتوایی از اهمیت ویژه‌ای برای وی و همکارانش برخوردار است (مهرمحمدی و فاضلی، ۱۳۹۴). فهم انواع دانش ذکرشده در نظر شولمن، و به‌ویژه دانش محتوای تربیتی، می‌تواند کمک شایانی به تبیین صالحیت‌های حرفه‌ای

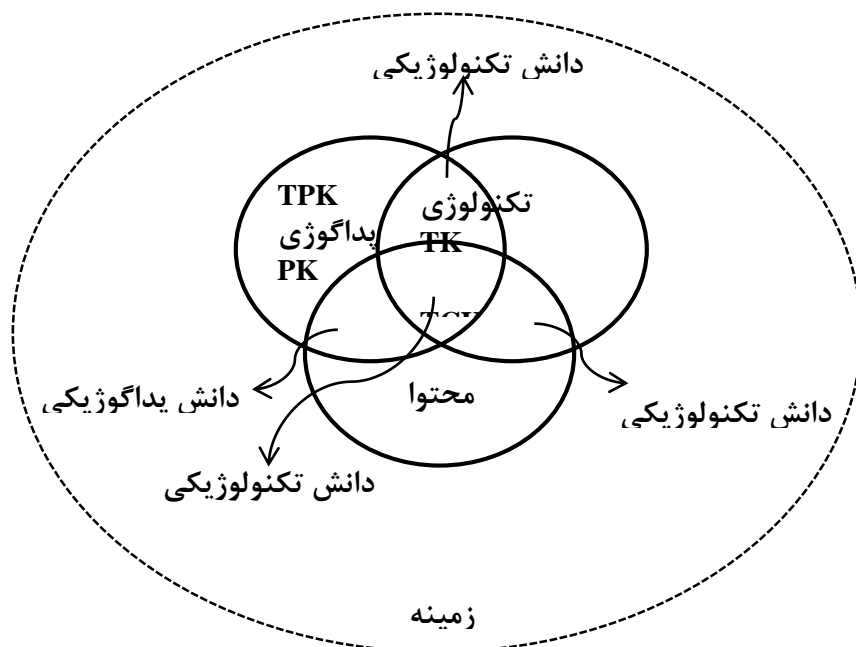
معلمان کند، در صورتی که در گام نخست به این سؤال پاسخ داده شود که آیا وجود این دانش تحت عنوان دانش محتوای تربیتی مشروعیت الزم را به‌عنوان یک دانش مستقل دارد یا نه و در گام دوم آیا ریشه‌های دیدگاه شولمن در خصوص این نوع دانش در میان نظریات دیگر اندیشمندان حوزه تدریس نیز وجود دارد یا خیر؛ و این دانش نوعی متفاوت از دانش است که در دیدگاه دیگران از آن سخنی به میان نیامده است. دانش موضوعی یا محتوایی، تلفیق خاصی از دانش محتوا و تعلیم و تربیت است اما درک این تلفیق به سادگی ممکن نیست. دانش پداگوژیک یا تربیتی: این دانش با ارایه مباحثی از موضوعاتی مانند: فلسفه، تاریخ آموزش و پرورش، روانشناسی رشد، و روانشناسی پرورشی، جامعه‌شناسی عمومی، و جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، تعلیم و تربیت اسامی، نظریه‌های یادگیری و روش‌ها و فنون تدریس، راهنمایی و مشاوره و مدیریت آموزشی شکل می‌گیرد. این دانش، درباره ماهیت تعلیم و تربیت، یادگیرنده و اصول و راهبردهای کلی انتقال محتوا بحث می‌نماید. چنین دانشی برای معلمان الزم است اما به‌تنهایی برای تدریس کفایت نمی‌کند (ساک، ۱۳۹۲). دانش درباره یادگیرندگان: این دانش دانشی است که معلمان، یا به تجربه و یا از طریق مطالعه روانشناختی، از دانش‌آموزان دوره‌ای که در آن تدریس می‌کند به دست می‌آورند. در واقع این نوع دانش علاوه بر اینکه بخش روانشناسی رشد دانش قبلی را پوشش می‌دهد، متناظر با شناخت از دانش‌آموزان یک کلاس در یک سال تحصیلی خاص است که معلم در آن کلاس مشغول به تدریس است. دانش موضوعی یا محتوایی تدریس برحسب ماده درسی: دانش موضوعی یا محتوایی، عبارت از دانشی است که باید توسط معلمان تدریس شود و دانش‌آموزان آن را فراگیرند. معلمان باید نسبت به موضوع مورد تدریس آگاهی و دانش الزم را داشته باشند. موضوعات تدریس با یکدیگر متفاوت و هریک از ماهیت، نظم، روش و چارچوب منحصر به خود برخوردارند که معلمان باید درباره آنها دانش و آگاهی الزم را فراگیرند. مفاهیم اساسی موضوع درسی، دامنه فلسفی- تاریخی موضوع، رابطه آن با سایر موضوعات، اهمیت موضوع برای فرد و جامعه و ساختار دانشی موضوع در بعد دانشی موضوعی ارائه می‌گردند. امروزه TPACK به عنوان یک تئوری، مدل، رویکرد آموزشی و نیز رویکرد ارزیابی از دانش تلفیق تکنولوژی در مؤسسات متعددی به‌کار گرفته شده و در پژوهش‌های بسیاری قابلیت‌های خود را بر افزایش یادگیری نشان داده است (وانگ و همکاران، ۲۰۱۵ و دباغ و جونز، ۲۰۱۵). دانش پداگوژیک محتوا (دانش محتوای تربیتی) دانش عمومی پداگوژیک یا تربیتی، زیرساخت‌های نظری لازم را برای ورود به حرفه معلمی مهیا می‌سازد و چنین دانشی است که مبنای تولید دانش اساسی تر دیگری چون دانش پداگوژیک محتوا، یا دانش عملی آموزش و تدریس، قرار می‌گیرد. در این دانش یک معماری جدید صورت می‌پذیرد که طی آن دانش‌های موضوعی، تربیتی و فناوری باتوجه به شرایط خاص محیط آموزش با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا بهترین روش در تدریس یک موضوع خاص درسی را ارائه نمایند. به‌طور خلاصه، TPACK دانشی است که دربرگیرنده اثر متقابل بین دانش محتوا، دانش پداگوژیک و دانش تکنولوژی را در تدریس خود با موفقیت به کار گیرند که این موفقیت خود در گرو فهم دقیق و شناخت موارد زیر است: شناخت تکنولوژی مناسب، در محدوده مشخصی از محتوا، به‌عنوان بخشی از رویکرد پداگوژیک و در زمینه آموزشی مشخص، به منظور گسترش دانش فراگیران در موضوع در موضوع ویژه با رسیدن به یک هدف عینی یا نیاز فراگیر (کلهر و میشر، ۲۰۰۷). دانش محتوایی- تعلیم و تربیت معجون و ترکیبی خاص از دانش محتوا به همراهان دانش تربیتی می‌باشد که خاص مدرسان آن محتوا است و ناشی از شکل ویژه دانش حرفه‌ای آنان نسبت به کارشان بوده و فهم آنان را از فهم یک متخصص آن موضوع متمایز می‌سازد. دانش محتوایی- تربیتی از تحول و دگرگونی همه دانش‌های لازم برای تدریس کارآمد به دست می‌آید و خود، یک دانش منحصر به فرد است (خکباز و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۸). از طرفی، بالندگی اعضای هیات علمی به دامنه‌ی وسیعی از فعالیت‌ها اشاره دارد که

¹ -Wang

² -Debbagh & Jones

³. Koehler, M. J., Mishra

مؤسسات آموزش عالی جهت بازآموزی و کمک به اعضای هیأت علمی در ایفای نقش‌هایشان به کار می‌گیرند. این فعالیت‌ها جهت بهبود و ارتقای اثربخشی مستمر در تمام سطوح آموزشی طراحی شده‌اند (عبداللهی دانشجوی، ۱۳۹۶، ص ۱۰۷).



روش

در این مطالعه مروری سیستماتیک، از مقاله‌های چاپ‌شده در مجلات داخلی و خارجی موجود در بانک‌های اطلاعاتی؛ SID, Uptodate, Iran Medex Pubmed Google scholar, Cochrane, Scopus, Web of Science Magiran, در محدوده سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۰۷ استفاده شد. جستجوی مقاله‌ها به‌طور عمده و با استفاده از کلیدواژه‌های ایده دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی و معادل انگلیسی آنها The idea of content knowledge education - the growth of faculty members رویکرد ایده دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی بوده است و معیار خروج نیز مطالعات غیر مرتبط با عنوان بود. مقالات بر اساس معیارهای ورود و خروج به مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفتند. این پژوهش از نظر عمق مطالعه، کاربردی- توسعه ای است و از نظر هدف پژوهش، توصیفی است، به این دلیل که با هدف تبیین جنبه‌های مختلف ایده دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی انجام گردیده است. انتخاب مقالات بدین صورت بود که در ابتدا فهرستی از عناوین و چکیده تمام مقالات موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی توسط پژوهشگر تهیه و به‌منظور تعیین و انتخاب عناوین مرتبط مورد بررسی قرار گرفتند. سپس مقالات مرتبط به‌طور مستقل از همه موارد وارد فرآیند پژوهش شدند. در انتهای جستجو، تعداد ۷۸ مقاله به دست آمد و در نهایت ۳۱ مقاله که از کیفیت خوبی برخوردار بودند وارد مطالعه مرور سیستماتیک شدند.

یافته‌ها

عباباف (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان « چشم‌اندازهای پداگوژی، افق‌های الهام بخش در برنامه درسی آموزش عالی » این مقاله با هدف شناخت ابعاد پداگوژی در آموزش عالی تنظیم شده است. داده‌ها بر اساس یک طرح پژوهش کیفی از نوع سنتزپژوهی با رویکرد اکتشافی جمع‌آوری شده‌اند. فرایند پژوهش شامل پنج گام متوالی بوده است. در دو گام اول منابع داده‌های پژوهش گزینش شدند و در دو گام بعدی داده‌ها به شیوه استقرار تحلیلی مورد تحلیل قرار گرفتند. از تحلیل داده‌ها ۹۷ مؤلفه استنباط شد. در گام پنجم، برای رسیدن به یک چارچوب مفهومی مؤلفه‌ها با هم ترکیب شدند و ۷ مؤلفه اصلی: چشم‌اندازها، عامل‌ها،

نظریه‌پردازی، نظام باوری، حیطه‌ها، اصول و رویه‌ها، و شایستگی‌های حرفه‌ای شکل گرفتند. بر اساس مؤلفه‌های اصلی، مدل مفهومی پداگوژی تدوین گردید. کاظمی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان « بررسی دانش محتوا و دانش پداگوژی محتوایی معلمان ابتدایی و ارتباط آن با توانایی حل مسائل کسرهای ریاضی دانش آموزان » نتایج این مطالعه لزوم توجه ویژه به بازنگری در دوره‌های آموزش پس از خدمت و ضمن خدمت معلمان را مورد تأکید قرار می‌دهد. بندعلی و همکاران (۱۳۹۷). در پژوهشی تحت عنوان « آسیب‌شناسی برنامه‌های بالندگی هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی » در مجموع بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان گفت برنامه‌های بالندگی هیئت علمی دانشگاه در هر چهار گروه هدف، محتوا، روش‌های یاددهی یادگیری و روش‌های ارزیابی نیاز به یک بازنگری اساسی دارد. محمدی تبار (۱۳۹۷)، در پژوهشی تحت عنوان « بالندگی اعضای هیأت علمی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی با تأکید بر رویکرد سیستمی » بالندگی اعضای هیأت علمی باید با یک نگرش سیستماتیک و همه‌جانبه در قالب عوامل و مؤلفه‌های زمینه‌ای، محیطی و پیامدها و با در نظر گرفتن اهداف و نیازهای متنوع دانشگاهها و اعضای هیأت علمی، برنامه‌ریزی شده و در تمامی مراحل ارزیابی انجام گیرد. صیف و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان « ارائه مدل علی نقش عوامل مؤثر بر دانش محتوایی تربیتی فناوری دبیران » یافته‌های پژوهش نشان داد که بین همه حوزه‌های دانش محتوایی تربیتی فناوری همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد و دانش محتوا، دانش تربیتی، دانش محتوای فناوری، دانش تربیتی فناوری، دانش محتوای تربیتی بر دانش محتوایی تربیتی فناوری اثر مستقیم دارند. علاوه بر این دانش فناوری، دانش محتوا و دانش تربیتی به طریق غیر مستقیم بر دانش محتوایی تربیتی فناوری تأثیر دارند و بیشترین اثر کل مربوط به دانش محتواست. احمدی و همکاران (۱۳۹۵). در پژوهشی با عنوان « بازنگری انواع دانش معلمی (دیدگاه لی شولمن) از منظر نظریه خبرگی (دیدگاه الیوت آیزنر) و ارتباط آن با فناوری آموزشی نمونه‌ای از یک پژوهش توصیفی - تحلیلی » آنچه مدنظر اندیشمندان این حوزه بوده رسیدن به نوعی خبرگی در معلمی است؛ اما باید توجه داشت که بدون دست یافتن به مبنای درست تقسیم‌بندی انواع دانش بعید است که این موضوع محقق شود. در پایان، ضمن مقایسه تحلیلی دامنه این دانشها با مفهوم خبرگی از یکسو و صلاحیت‌های فرایند تدریس و یک سیستم خبره از سوی دیگر، سعی بر آن بوده است تا بر اساس تحلیلی نو مبتنی بر توصیفات پیشین، تقسیم‌بندی صحیح‌تری از انواع دانش معلمی به دست آید تا هم مبنای صحیح تقسیم‌بندی انواع دانش معلمی مشخص شود و هم تعریف درستی از مفاهیمی همچون فناوری آموزشی و خبرگی به دست آید. همایونی دمیچی (۱۳۹۵). در پژوهشی با عنوان « ارزیابی وضعیت بالندگی اعضای هیئت علمی و ارائه راهکارهای مطلوب برای ارتقای آن مورد مطالعه: (یک دانشگاه نظامی) » نتایج تحلیل عاملی برازش الگوی بالندگی اعضای هیات علمی را تایید کرد. و نشان داد که مولفه‌های مطرح شده در پژوهش به خوبی بالندگی اعضای هیات علمی را ارزیابی می‌کند. قرونه و همکاران (۱۳۹۵). در پژوهشی با عنوان « الگوی برای بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران » نتایج بخش کمی نشان داد که از دیدگاه اعضای هیئت علمی وضعیت کلی بالندگی اعضای هیئت علمی در دانشگاه تهران بالاتر از میانگین و نسبتاً مطلوب است، ولی وضعیت دو مؤلفه آن؛ یعنی بالندگی خدمات تخصصی و بالندگی سازمانی پایین‌تر از میانگین است. حسینی (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان استفاده از الگوی سازنده‌گرایی برای افزایش دانش تلفیق تکنولوژی « یافته‌های پژوهش نشان داد که تحلیل کمی نتایج حاصل از آزمون تی استیودنت حاکی از افزایش معنادار میزان TPACK در گروه نمونه، پس از آموزش با الگوی سازنده‌گرایی بود. همچنین اطلاعات به دست آمده از تحلیل کیفی داده‌ها، تأثیر مثبت فعالیت‌های انجام شده در یک محیط سازنده‌گرا را به تفکیک بر روی هر یک از مؤلفه‌های PACK آشکار نمود. عدلی و همکاران (۱۳۹۴). در پژوهشی با عنوان « ارتقای صلاحیت حرفه‌ای معلم با رویکرد (pck دانش محتوایی تعلیم و تربیت) » ناکامی دانش آموزان در آزمون‌های ملی و فراملی (نظیر تیمز) مؤلفه‌های مختلف نظام آموزشی را زیر سؤال برده است. بدون تردید عوامل مختلفی در نیل به این نتیجه دخیل است. دانش محتوایی تعلیم و تربیت صلاحیتی است که معلمان برای ارائه تدریس اثربخش به آن نیاز دارند و با آن محتوی را به صورت دقیق تر ارائه و به نیازهای دانش آموزان با استفاده از این دانش پاسخ می‌دهند. حسینی (۱۳۹۴)، در پژوهشی

با عنوان «مقایسه تأثیر الگوهای آموزش مستقیم و ساختارگرایی بر افزایش دانش تلفیق تکنولوژی دانشجویان معلمان» نتایج حاصل نشان داد بین تأثیر دو الگوی آموزش مستقیم و الگوی ساختارگرایی بر افزایش دانش تکنولوژیک پداگوژیک محتوا TPACK و مؤلفه‌های آن برتری معنی‌داری وجود ندارد. کریمیان و ابوالقاسمی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «آموزش و بالندگی اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی نگاهی به گذشته، چشم اندازی از فردا» توجه به بالندگی اعضای هیئت علمی به‌عنوان مهمترین نیروهای متخصص کشور ضرورتی انکارناپذیر است. با توجه به اهمیت علوم پزشکی در تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جامعه، و تحولات سریع این علوم در دهه‌های گذشته، ضرورت توجه به آموزش پزشکی نوین بیش از سایر حوزه‌ها احساس می‌شود و توانمندسازی اعضای هیئت علمی به عنوان یک برنامه بنیادی و با رویکردی توسعه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. خاکباز و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان «کالبد شکافی دانش محتوایی تربیتی به عنوان نوعی دانش میان رشته ای برای تدریس دانشگاهی» نتایج نشان از یک الگو با چهار مقوله بوده این الگو قابلیت گفتمان بیشتری در خصوص این دانش و تدریس دانشگاهی فراهم می‌آورد. به علاوه آن که می‌تواند چارچوب مناسبی جهت طراحی رشته‌های میان رشته ای که حاصل از تلفیق دو دانش تعلیم و تربیت در حوزه‌های تخصصی مانند ریاضی و علوم هستند فراهم آورد. گس و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی اکتشافی تحت عنوان «بررسی مجدد دانش محتوایی تعلیم و تربیت و عملکرد دانش آموزان» به بررسی تغییرات بالقوه تأثیر یک مداخله توسعه حرفه‌ای دوسالانه در عملکرد و دانش مدرسان و معلمان از طریق یک مسیر نظری که می‌تواند الگویی از دانش حرفه‌ای معلمان را به دست آورد، پرداختند. و مشخص شد که عملکرد معلمان تنها در بعد دانش محتوایی آموزشی رابطه مشخص و برجسته‌ای با عملکرد آن‌ها دارد و نیز مشخص شد که دانش محتوایی علمی بیشتر در حوزه عملکردی دانش آموزان برجسته بود. تروباس و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی «تأثیر آموزش بر دانش محتوای آموزشی در مورد مقوله کسر در ریاضیات کلاس ششم بر دانش محتوا و دانش آموزشی» پرداختند و اثرات کمی از آموزش بر دانش محتوای آموزشی در شکل‌گیری دانش محتوا و دانش آموزشی را یافتند. اما برخلاف انتظارات، تأثیرات بر دانش آموزشی، از نظر تأثیر بر دانش محتوا، سازگارتر و از نظر آماری قوی‌تر بود. لنکستر و باین (۲۰۱۹) در مقاله‌ای تحت عنوان «طراحی دوره‌های دانشگاهی به‌منظور بهبود دانش محتوای آموزشی آموزگاران مراکز تربیت معلم در خصوص شیوه‌های فراگیر مبتنی بر شواهد» عنوان کردند که نتایج حاکی از یافته‌های آماری معنی‌دار به نفع گروه دریافت‌کننده مداخله برحسب دانش محتوای آموزشی بود و توصیه‌هایی برای طراحی دوره‌های آموزش فراگیر معلمان پیش‌دستانی در مراکز ارائه شد. اله‌رپی (۲۰۱۹) در مقاله‌ای بانام «ابزار ارزیابی عربی برای سنجش دانش فناورانه، آموزشی، محتوایی» به بررسی یک مدل مفهومی شامل دانش فناورانه، آموزشی و محتوایی (TPACK) پرداخت. تحلیل عاملی تأییدکننده شواهدی را ارائه می‌دهد که ابزار طراحی‌شده عربی یک ارزیابی معتبر برای تعیین دانش فناورانه، آموزشی و محتوایی (TPACK) معلمان مراکز تربیت معلم متوسطه در حوزه مورد مطالعه است. تاندور و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی اثربخشی راهکارهای مورد استفاده در آماده‌سازی معلمان پیش از خدمت برای دانش فن‌آوری آموزشی (TPACK) پرداختند و به‌طور خاص، بر استراتژی‌های موجود در ترکیب مدرک کیفی (SQD) مدل متمرکز شدند. تجزیه و تحلیل کمی نشان داد که همبستگی مثبت بین استراتژی SQD و TPACK وجود دارد. یافته‌های حاصل از تحلیل‌های کیفی نشان می‌دهد که معلمان اهمیت این شش استراتژی را تصدیق می‌کنند. باین‌حال، پاسخ‌دهندگان تأکید کردند که برخی از شش استراتژی اغلب مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. دانگ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی رابطه ساختاری بین استرس مربوط به فناوری معلمان، دانش محتوای آموزشی فن‌آورانه (TPACK)، خودکارآمدی رایانه‌ای و پشتیبانی مدرسه» به بررسی همگام شدن معلمان با فن‌آوری‌های جدید و طراحی استفاده آموزشی از فن‌آوری‌ها پرداختند. نتایج نشان داد که از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری، پشتیبانی مدیریت، خودکارآمدی رایانه‌ای معلمان را پیش‌بینی می‌کند، و حمایت‌های جمعی هم دانش محتوای آموزشی فن‌آورانه (TPACK) معلمان و هم خودکارآمدی رایانه‌ای را پیش‌بینی می‌کند، که به‌نوبه خود و به شکلی معکوس استرس مربوط به فناوری معلمان را پیش‌بینی می‌کند. این یافته‌ها حاکی از آن است که مدیران

مدارس ابتدایی و متوسطه نیاز به پشتیبانی معلمان هم از نظر اداری و هم از طریق ایجاد جوامع یادگیری حرفه‌ای دانشگاه محور برای توسعه دانش محتوای آموزشی فن آورانه (TPACK) و کارایی رایانه‌ای برای کاهش استرس فناورانه معلمان دارند. ژانگ و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی را با عنوان " بررسی دانش محتوای آموزشی فن‌آوری آموزگاران معلمان مدارس ابتدایی (TPACK) در گفتمان مشارکتی آنلاین: تجزیه و تحلیل شبکه معرفتی " انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که حوزه دانش معلمان در متن گفتمان آنلاین عمدتاً مربوط به دانش محتوای آموزشی و دانش کلی معلمان است. معلمان در گروه با نمره بالاتر از ساختار دانش غنی، سازمان‌یافته و انعطاف‌پذیر TPACK برخوردار بودند. معلمان جوان‌تر ارتباط بیشتری بین دانش و معلومات آموزشی در مورد محتوای آموزشی داشتند، در حالی که معلمان ارشد ارتباطات بیشتری بین دانش فن‌آوری و دانش آموزشی داشتند. بولوت و ایسیکسل (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان " برداشت معلمان ریاضی قبل از خدمت در مورد دانش محتوای فناورانه و آموزشی (TPACK) مربوط به هندسه " به این نتیجه رسیدند که برداشت و درک معلمان از دانش محتوای فناورانه و آموزشی مربوط به هندسه در حد متوسط بود. علاوه بر این، همبستگی معنی‌داری بین مؤلفه‌های چارچوب TPACK از طریق تجزیه و تحلیل همبستگی مشاهده شد. از نظر جنسیت، نتایج نشان داد که معلمان مرد در سه مؤلفه TPACK نسبت به دانش آموزان دارای نمرات بالاتری بودند. ایرماک و ایلماز (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای تحت عنوان " بررسی دانش محتوای فناوری آموزشی معلمان پیش از خدمت (TPACK) علوم در مورد ژنتیک " توصیفی راجع به سطوح این دانش ارائه دادند. این مطالعه نشان داد که معلمان پیش از خدمت خانم که دوره‌هایی را پشت سر می‌گذارند که در آن دانش، فناوری و آموزش به صورت یکپارچه در نظر گرفته می‌شود، دانش محتوای فناوری آموزشی را بهتر درک کرده بودند. بنابراین، به جای جستجوی این دانش در یک حوزه عمومی، تمرکز روی زمینه‌های موضوعی خاص می‌تواند درک بیشتری از ماهیت این دانش و توسعه بهتر آن به ما بدهد. وانگ (۲۰۱۹) در تحقیقی تحت عنوان " تسهیل رشد هوش هیجانی دانش آموزان: استفاده از دانش محتوای فناوری آموزشی (TPACK) " با تکرار گزاره مدل چهار شاخه مایر، کاروسو و سالووی (۱۹۹۹)، بیان کرد که این مازول برنامه درسی به طور مؤثر باعث ارتقاء هوش هیجانی دانش آموزان از نظر ارزیابی خود هیجانی، ارزیابی احساسات دیگران و استفاده از احساسات می‌شود. این مطالعه تأیید کرد که اجرای چارچوب TPACK می‌تواند دانش محتوای ضمنی، تمرین تدریس و استفاده از روش‌های تکنولوژیکی کافی را در کنار هم برای یادگیری اثربخش ایجاد کند. جانگ و لی (۲۰۱۹) به بررسی تأثیر خود تجزیه و تحلیل ویدئویی بر توسعه دانش فناورانه و تربیتی معلمان مراکز تربیت معلم (TPACK) پرداختند. نتایج تحقیق بیانگر این مسئله بود که خود تجزیه و تحلیل ویدئویی در کمک به معلمان در جهت تسهیل توسعه دانش فناورانه و تربیتی TPACK مفید است. با این حال، توسعه و پیشرفت شرکت‌کنندگان در شش حوزه دانش TPACK متفاوت بود. پایومو و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان "نگاشت و ترسیم مزایای بالندگی اعضای هیئت علمی در رابطه با مشارکتهای پژوهشی بین‌المللی" با روش ارزیابی روشهای مختلط (کتابشناسی و نظرسنجی) شواهدی را از تأثیر مثبت برنامه‌های توسعه حرفه‌ای جهانی در اعضای هیئت علمی نشان دادند که ممکن است به عنوان مرجعی برای سایر دانشگاهها و سازمانهای تحقیقاتی جهت تهیه و ارزیابی برنامه‌های مشابه در جهت بالندگی اعضای هیئت علمی به کار رود. ایزلین (۲۰۱۹) در تحقیقی تحت عنوان " طراحی، اجرا و پایداری بالندگی هیئات علمی: الگویی برای برنامه‌های بزرگ و متنوع " در خصوص بالندگی اعضای هیئت علمی به این نتیجه رسیدند که اعضاء باید برای بهبود اثربخشی تدریس و به کارگیری دانش جدید خود در کلاسها انگیزه داشته و در انجام آن اعتماد به نفس داشته باشند. اسکاروپسکی و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان " اعضای علمی متاخر: بررسی امور اعضای هیئت علمی و رهبران بالندگی هیئت علمی در دانشکده‌های پزشکی ایالات متحده " به این نتیجه رسیدند که عوامل مختلفی از قبیل فرسودگی شغلی، کاهش بودجه کمکی و تغییرات در نیاز به بهره‌وری بر بالندگی اعضای هیئت علمی تأثیر می‌گذارد. همچنین، این داده‌ها یک فاصله مشخص و شگفت‌انگیز بین نیازهای جمعیتی اعضای هیئت علمی ای که در اواخر کار هستند و اولویت‌های موسسات ذینفع آنها را نشان می‌دهد. امور دانشکده / دفاتر توسعه بالندگی اعضای هیئت علمی باید این نیازهای رو به رشد را

برآورده سازند. دی گولیا و همکاران (۲۱۰۹) در پژوهشی با عنوان " توسعه و بالندگی اعضای هیئت علمی برای تدریس در دانشکده روانپزشکی: ما کجا هستیم و به چه چیزی نیاز داریم " به این نتیجه رسیدند که علیرغم افزایش تلاشهای دانشکده در بخشها و مؤسسات روانپزشکی، نیازهای واقعی و چشمگیر به پیشرفت و بالندگی اعضای هیئت علمی باقی مانده است. مدت زمان مشخص نیازی است قابل توجه برای تدوین و توسعه دانشی اعضای هیئت علمی که نیازمند توجه دقیق رهبری و مدیریت است.

بحث و نتیجه گیری

از مطالعه بررسی ها و تحقیقات انجام شده در شناخت و تبیین TPACK می توان دریافت که مدل TPACK با پشتوانه ای نظری در تبیین تلفیق تکنولوژی، یک راه نویدبخش به سوی تلفیق موفق تکنولوژی در برنامه درسی است. امروزه TPACK به عنوان یک تئوری، مدل، رویکرد آموزشی و نیز رویکرد ارزیابی از دانش تلفیق تکنولوژی در مؤسسات متعددی به کار گرفته شده و در پژوهش های بسیاری قابلیت های خود را افزایش یادگیری نشان داده است.

- دانش پداگوژی (PK): دانشی ژرف از فرایندها، رویکردها و روش های تدریس و یادگیری است. این دانش چگونگی تنظیم روش ها را برای رسیدن به اهداف آموزشی در برمی گیرد. در واقع، نوعی درک کلی از چگونگی یادگیری شاگردان، مدیریت کلاس، توسعه، اجرا و ارزشیابی از برنامه درسی را شامل می شود
- دانش تکنولوژی (TK): تکنولوژی در معنای امروزی آن شامل دانش چگونگی نصب، راه اندازی و استفاده از انواع نرم افزارها و سخت افزارهای مرتبط با رایانه است که شامل مهارت هایی؛ از جمله مهارت در اداره سیستم و کاربرد ابزارهایی نظیر Word و کاربری اینترنت است.
- دانش محتوای درسی (CK) این دانش موضوع درسی است که معلم باید تدریس کنند و شاگردان بیاموزند.
- دانش تکنولوژی پداگوژی (TPK) دانش مرتبط با شناخت تکنولوژی های متنوع موجود است که در موقعیت های یادگیری و تدریس قابل استفاده اند و همچنین، آگاهی از این که چگونه نحوه تدریس ممکن است در نتیجه استفاده از تکنولوژی های موجود تغییر نماید.
- دانش تکنولوژی محتوای درسی (TCK) این دانش بیانگر آن است که چگونه محتواهای خاص درسی با تکنولوژی به طور دوجانبه به یکدیگر مربوط می شوند. در واقع، معلم نیاز دارند نه تنها در مورد محتوایی که تدریس می کنند بدانند؛ بلکه باید آگاه باشند که چطور محتوا با توجه به اقتضای تکنولوژیک تغییر می کند؛ چون امروزه ابزارهای تکنولوژیک می تواند ساختارهای موضوع های درسی را تغییر دهد.
- دانش پداگوژی محتوا (PCK) این دانش تعیین کننده آن است که چه رویکرد آموزشی با هر یک از گونه های محتوای درسی خاص سازگار است.
- دانش تکنولوژیک پداگوژیک محتوا (PCK) دانشی است برآینده از سه نوع دانش محتوا، پداگوژی و تکنولوژی که فراتر از مجموعی از این دانش هاست. این دانش مستلزم فهم عمیق از مفاهیم فوق است که از تکنولوژی به طور سودمند برای ساختاردهی محتوای تدریس استفاده می کند. به بیان دیگر، این دانش حل مسائل آموزشی را با استفاده از تکنولوژی امکان پذیر می کند. پس از گذشت مدتی واژه TPCK به منظور سهولت بیان به TPACK تغییر یافت (کلهر و میشر، ۲۰۰۹).

در جمع بندی توصیفات یادشده به نظر می رسد هنوز هم بر سر اینکه آیا به راستی می توان یک دانش مستقل را با عنوان دانش محتوای تربیتی در میان دانش های یادشده به حساب آورد یا نه؟ بحثی است که بررسی آن خالی از فایده نخواهد بود. یکی از مهم ترین بخش هایی که بالندگی سازمانی در آن اهمیت و جایگاه راهبردی دارد، دانشگاه ها و اعضای هیأت علمی است. دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی، به عنوان کانون علم، تفکر و نوآوری قلمداد می شوند که بیشترین نخبگان، اندیشمندان و متخصصان در این بخش فعالیت دارند و مؤثرترین بخش در تأمین منابع انسانی متخصص در کشور به شمار می روند. علاوه بر این، بخش قابل توجهی از ارزش افزوده ی بخش های مختلف اقتصادی و اجتماعی، ناشی از بهره گیری از محصولات بخش علمی، پژوهشی و آموزش عالی از حیث دسترسی به سرمایه ی انسانی به عنوان مهم ترین عامل تولید و خودکفایی است. لذا اعضای هیأت علمی از جایگاه ویژه ای در رشد و توسعه ی کشور برخوردارند و بالندگی آن ها تضمین کننده ی رشد و توسعه ی

کشور می‌باشد. عوامل گوناگونی در اهمیت یافتن موضوع بالندگی اعضای هیات علمی تأثیر دارند. عواملی مانند توسعه‌ی علم و ظهور گرایش‌ها و رشته‌ها و موضوعات علمی مختلف، جمعیت‌های دانشجویی و تنوع رو به تزاید آن‌ها که موجب پیچیدگی بیشتر امور می‌گردد، تغییرات اوضاع اجتماعی و اقتصادی و افزایش شرایط رقابتی که بیش از پیش پاسخگویی دانشگاه را ایجاب می‌کند و این به سطح بالاتری از تغییر و بالندگی در اعضای هیات علمی نیاز دارد. بالندگی اعضای هیات علمی به دامنه‌ی وسیعی از فعالیت‌ها اشاره دارد که مؤسسات آموزش عالی جهت بازآموزی و کمک به اعضای هیات علمی در ایفای نقش‌هایشان به کار می‌گیرند. این فعالیت‌ها جهت بهبود و ارتقای اثربخشی مستمر در تمام سطوح آموزشی طراحی شده‌اند. یکی از عمده‌ترین چالش‌هایی که آموزش عالی در حال حاضر در سطح جهانی با آن روبرو است، بالندگی و رشد کیفی و همه‌جانبه‌ی اعضای هیات علمی دانشگاه‌هاست. در نتیجه، اغلب دانشگاه‌ها در پی جستجوی عوامل مؤثر بر بالندگی اعضای هیات علمی هستند اساساً به چهار دلیل نیاز به بالندگی اعضای هیات علمی غیر قابل انکار است. مهم‌ترین دلیل آن، کمک به اعضای هیات علمی جهت اقدام به تدریس، تحقیق و ارائه‌ی خدمات است. دانشجویان، دلیل دوم لزوم توسعه و بالندگی اعضای هیات علمی می‌باشند. دلیل سوم جامعه است؛ یعنی، بستری که مؤسسات آموزش عالی در آن به حیات خود ادامه می‌دهند و خدمات مورد نیاز این بستر را ارائه می‌نمایند. دلیل چهارم، پیشرفت‌های تکنولوژیکی هستند که بالندگی اعضای هیات علمی را بیش از پیش الزامی می‌کنند (عبداللهی، ۱۳۹۶).

پیشنهادات

- ✓ تحقیقات دانشگاهی در راستای بهبود مستمر فرایندهای درونی دانشگاه هدایت شود.
- ✓ هدایت تحقیقات دانشگاهی در راستای پاسخگویی اثربخش به نیازهای محیطی هدایت شود.
- ✓ فرایند آینده‌نگاری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در راستای دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی توسعه داده شود.
- ✓ مدیران و رهبران دانشگاه به سمت ایجاد دفتر دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی گام بردارند تا بتوانند راهبردهای توسعه دانشگاهی را اجرا نمایند.
- ✓ تجربه‌های مدیریتی و راهبردی موفق دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ملی و بین‌المللی در داخل و خارج از کشور در زمینه‌ی دانش محتوایی تعلیم و تربیت و بالندگی اعضای هیات علمی به‌عنوان نمونه عملی به دانشگاه‌ها و مؤسسات ارائه گردد.

منابع

- احمدی، غلامعلی، امینی زرین، علیرضا و مهدیزاد تهرانی، آیدین (۱۳۹۵). بازنگری انواع دانش معلمی (دیدگاه لی شولمن) از منظر نظریه خبرگی (دیدگاه الیوت آیزنر) و ارتباط آن با فناوری آموزشی نمونه‌ای از یک پژوهش توصیفی - تحلیلی. فصلنامه علمی نوآوری‌های آموزشی. دوره ۱۵، شماره ۴.
- بندعلی، علی، ابوالقاسمی، محمود، پرداخت چی، محمد حسن و رضایی زاده، مرتضی. (۱۳۹۷). آسیب‌شناسی برنامه‌های بالندگی هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی. فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی سال پنجم پاییز ۱۳۹۷ شماره ۱۸.
- حسینی، زهرا. (۱۳۹۴). مقایسه تأثیر الگوهای آموزش مستقیم و ساختارگرایی بر افزایش دانش تلفیق تکنولوژی دانشجو معلمان. دو فصلنامه علمی و پژوهشی رویکردهای آموزشی. دوره ۱۰، شماره ۲ - شماره پیاپی ۲۲
- خاکباز، عظیمه سادات، علم الهدی، جمیله، موسی‌پور، نعمت‌الله و بابلیان، اسماعیل (۱۳۹۰). کالبدشکافی دانش محتوایی-تربیتی به عنوان نوعی دانش میان رشته‌ای برای تدریس دانشگاهی. فصلنامه. مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی دوره چهارم. شماره ۱ (پیاپی ۱۳).
- ساک، رضا (۱۳۹۲). درس پژوهی، مبانی، اصول و روش اجرا، (چاپ اول) تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.

- صیف، محمدحسن، رستگار، احمد و ظهیری، اعظم (۱۳۹۶). ارائه مدل علی نقش عوامل مؤثر بر دانش محتوایی تربیتی فناوری دبیران. پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی سال پنجم. شماره ۳ (پیاپی ۱۹)
- عباباف، زهره (۱۳۹۸). چشم اندازهای پداگوژی، افق های الهام بخش در برنامه درسی آموزش عالی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی سال دهم. شماره ۱۹.
- عبداللهی، حیدر، شعبانی بهار، غلامرضا، هنری، حبیب (۱۳۹۶). ارتباط سرمایه اجتماعی بر بالندگی اعضای هیأت علمی تربیت بدنی و علوم ورزشی. فصلنامه علمی و پژوهشی رویکردهای نوین آموزشی.
- عدلی، فریبا، آقا سلیمانی، هدی، امینی شاد، محمد، فاضل، مرتضی و صوف، فاطمه (۱۳۹۴). ارتقای صلاحیت حرفه ای معلم با رویکرد pck (دانش محتوایی تعلیم و تربیت). دو فصلنامه علمی و ترویجی راهبردهای نوین تربیت معلمان. مقاله ۶ دوره ۱.
- قرونه، داود، میرکمالی، سیدمحمد، بازرگان، عباس و خرازی، سید کمال (۱۳۹۵). الگویی برای بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران. فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی. جلد ۲۲ شماره ۳.
- کریمیان، زهرا، ابوالقاسمی (۱۳۹۱). آموزش و بالندگی اعضای هیئت علمی در دانشگاه های علوم پزشکی نگاهی به گذشته، چشم اندازی از فردا. فصلنامه آموزش عالی. دوره ۵، شماره ۱۷
- محمدی تبار، شفیقه، عباس پور، عباس، خورسندی طاسکوه، علی (۱۳۹۷). بالندگی اعضای هیأت علمی دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی با تأکید بر رویکرد سیستمی. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی دوره ۱۱. شماره ۶ (پیاپی ۵۲)
- مهرمحمدی، محمود و فاضلی، احمدرضا (۱۳۹۴). ماهیت دانش تدریس و دانش معلمان: مقایسه دیدگاه های شولمن و گری فنسترماخر. پژوهشنامه مبانی تعلیم و تربیت، ۵ (۱)، ۳۰ - ۴۶.
- هماینی دمیچی، امین، محجوب عشرت آبادی، داریوش مهری، حسن و وثوقی نیری، عبدالله (۱۳۹۵). ارزیابی وضعیت بالندگی اعضای هیئت علمی و ارائه راهکارهای مطلوب برای ارتقای آن (مورد مطالعه: یک دانشگاه نظامی). فلطنامه مدیریت نظامی. سال شانزدهم. شماره ۶۱
- Alharbi, H. E. (2019). An Arabic Assessment Tool to Measure Technological Pedagogical and Content Knowledge. *Computers & Education*, 142, 103650.
- Bulut, A., & Işıksal, M. (2019). Perceptions of Pre-service Elementary Mathematics Teachers on Their Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Regarding Geometry. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 38(2), 153-176.
- De Golia, S. G., Cagande, C. C., Ahn, M. S., Cullins, L. M., Walaszek, A., & Cowley, D. S. (2019). Faculty development for teaching faculty in psychiatry: where we are and what we need. *Academic Psychiatry*, 43(2), 184-190.
- Debbagh, M. & Jones, W. M. (2015). Using the TPACK framework to examine technology integration in english language teaching. In D. Slykhuis & G. Marks (Eds.), *Proceedings of society for information technology & teacher education*. VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 3121-3126.
- Dong, Y., Chai, C. S., Sang, G. Y., Koh, J. H. L., & Tsai, C. C. (2015). Exploring the profiles and interplays of pre-service and in-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in China. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(1), 158-169.

- Dong, Y., Xu, C., Chai, C. S., & Zhai, X. (2019). Exploring the Structural Relationship Among Teachers' Technostress, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), Computer Self-efficacy and School Support. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 1-11.
- Eiselein, G., Saucier, D. A., & Macharaschwili, C. E. (2019). Designing, implementing, and sustaining faculty development: A model for large and diverse FYE programs. *The Journal of Faculty Development*, 33(2), 43-48.
- Gess-Newsome, J., Taylor, J. A., Carlson, J., Gardner, A. L., Wilson, C. D., & Stuhlsatz, M. A. (2019). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944-963.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740-762.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740-762.
- Lancaster, J., & Bain, A. (2019). Designing University Courses to Improve Pre-Service Teachers' Pedagogical Content Knowledge of Evidence-Based Inclusive Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 44(2), 4.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Payumo, J., Gerard, A., & Neisler, G. (2019). Mapping the Benefits of Faculty Development to International Research Partnerships. *The Journal of Faculty Development*, 33(1), 49-64
- Skarupski, K. A., Dandar, V., Mylona, E., Chatterjee, A., Welch, C., & Singh, M. (2019). Late-Career Faculty: A Survey of Faculty Affairs and Faculty Development Leaders of US Medical Schools. *Academic Medicine*.
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2019). Enhancing pre-service teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK): a mixed-method study. *Educational Technology Research and Development*, 1-25.
- Tröbst, S., Kleickmann, T., Depaepe, F., Heinze, A., & Kunter, M. (2019). Effects of instruction on pedagogical content knowledge about fractions in sixth-grade mathematics on content knowledge and pedagogical knowledge. *Unterrichtswissenschaft*, 47(1), 79-97.
- Zhang, S., Liu, Q., & Cai, Z. (2019). Exploring primary school teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in online collaborative discourse: An epistemic network analysis. *British Journal of Educational Technology*.