

مطالعه تطبیقی کاربرد فناوری‌ها در برنامه‌های مراکز بالندگی هیئت‌علمی ده دانشگاه برتر دنیا^۱

عاطفه غلامی^۲

احمد رضا نصر اصفهانی^{۳*}

اعظم اسفنجانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۳۰

چکیده

مسئله و هدف: توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در قالب برنامه‌های سازمان‌یافته در مراکز توسعه اعضای هیئت‌علمی صورت می‌گیرد. این مراکز که در کشورهای خارجی فراگیر هستند، انواع خدمات توانمندسازی در بسترهای حضوری و مجازی ارائه می‌دهند. هدف پژوهش حاضر، بررسی وضعیت برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه‌های منتخب کشورهای خارجی و سپس مقایسه میزان کاربست فناوری‌ها در این برنامه‌ها است.

روش‌شناسی: روش پژوهش به شیوه کیفی، با روش مطالعه تطبیقی از نوع بردی بوده است. بر این اساس، ده دانشگاه برتر خارجی بر اساس رتبه‌بندی تایمز سال ۲۰۲۱ به صورت هدفمند انتخاب شد و در دو بستر حضوری و مجازی مورد مقایسه قرار گرفت. داده‌های مطالعه از اطلاعات مندرج در تارنمای مراکز توسعه منتخب جمع‌آوری شده است.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد انواع برنامه‌های توانمندسازی وابسته به کارکردی که برای آن‌ها متصور است و همچنین متأثر از عناصری مانند زمان، مکان، محتوا و تعامل در هر یک از بسترهای حضوری یا مجازی و یا به صورت ترکیب دو بستر اجرا می‌شوند. به‌طور کلی برنامه‌های آموزش عمومی در هر دو بستر، پشتیبانی فردی، پشتیبانی مالی و ارزیابی آموزش در بستر حضوری، اشتراک‌گذاری جمعی، ارائه منابع آموزشی و منابع فناوری در بستر مجازی، پرکاربردتر هستند.

نتیجه‌گیری: در نهایت دانشگاه‌های خارجی روند رو به رشدی را برای اضافه کردن برنامه‌های توانمندسازی به بستر فناوری در پیش گرفته‌اند؛ با این حال این روند تدریجی و متناسب با کارکردهای ذاتی هر یک از انواع برنامه‌ها متفاوت خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: آموزش عالی، مطالعه تطبیقی، فناوری، مرکز بالندگی هیئت‌علمی.

مقدمه

اثرگذاری دانشگاه‌ها در عرصه‌های مختلف علمی، پژوهشی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جامعه بر کسی پوشیده نیست (پوتی و شاپیرا^۵، ۲۰۰۸). علاوه بر این، امروزه پاسخگویی مؤسسات آموزش عالی در محیطی که به‌طور فزاینده پیچیده و رقابتی است، اهمیت دوچندانی پیدا کرده است. بر همین اساس، بهبود پاسخگویی دانشگاه، نسبت به نیازهای جامعه، توسعه و بهبود کارایی عناصر مختلف مؤسسات آموزش عالی همواره مورد توجه بوده است. از میان همه عناصر انسانی فعال در دانشگاه، اعضای هیئت‌علمی همواره توجه بیشتری را به خود جلب کرده‌اند. اعضای هیئت‌علمی، عضو اصلی پیش برنده استراتژی‌های آموزش عالی بوده و پیشرفت و رشد دانشگاه و به تبع آن رشد جامعه، متأثر از توانمندی‌های آنان است (کامل^۶، ۲۰۱۶). بر این اساس ایجاد چارچوب توسعه توانمندی‌های

^۱ این مقاله از پایان نامه دکتری با عنوان "تحلیل، طراحی و اعتبارسنجی الگوی برنامه‌های مبتنی بر فناوری برای مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در زمینه آموزش"، دانشگاه اصفهان در سال ۱۴۰۲ استخراج شده است.

^۲ دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
dr.gholami.atefeh@gmail.com

^۳ استاد گروه برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. arnasr@edu.ui.ac.ir (نویسنده مسئول).

^۴ استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. esfijani@edu.ui.ac.ir

^۵ Youtie & Shapira

^۶ Kamel

اعضای هیئت‌علمی، برای کمک به آن‌ها در پاسخ به چالش‌های نقش‌های چندگانه و مسئولیت‌های در حال تکامل آن‌ها، ضروری به نظر می‌رسد (لسلی، بیکر، اگن-لی، اسدایل و ریوز^۱، ۲۰۱۳، ۱).

توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی^۲ اصطلاحی با معانی مختلف است. برای برخی از افراد، تصویری از دوره‌های کوتاه‌مدت و کارگاه‌های آموزشی و برای برخی دیگر شامل یادگیری و بازاندیشی در طول حرفه کاری است. در ادبیات پژوهشی، توسعه اعضای هیئت‌علمی با معانی مختلفی تعریف شده است: توسعه آموزشی^۳، توسعه کارکنان^۴، توسعه اعضای هیئت‌علمی^۵، توسعه علمی^۶، توسعه حرفه‌ای^۷، بالندگی حرفه‌ای^۸، توسعه شغلی^۹، آموزش ضمن خدمت^{۱۰}، تجدید دانش و مهارت اعتلای اعضای هیئت‌علمی، توسعه منابع انسانی، آموزش مداوم، یادگیری مادام‌العمر و موارد دیگر اصطلاحاتی هستند که در نظریات پشتیبان به آن‌ها اشاره شده است (رپتو و ترنتین^{۱۱}، ۲۰۱۱، ۶۲؛ زارع صفت^{۱۲} و همکاران، ۱۳۹۷، ۲-۳؛ کلباسی و نصر^{۱۳}، ۱۳۹۰، ۱۰). باین‌حال زارع صفت و همکاران (۱۳۹۷، ۱۸۴-۱۸۵) معتقدند: اگرچه این تعاریف با هم تفاوت‌هایی دارند، اما دارای هسته مشترک بوده و لذا توسعه را در معنای جامع «فرآیندی بلندمدت، برنامه‌ریزی‌شده و نشده و مستمر مبتنی بر آموزش‌های رسمی (کارگاه‌های آموزشی) و غیررسمی (تعاملات بین گروهی اعضای هیئت‌علمی) از توسعه دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و نگرش‌های حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی است که منجر به تغییر پایدار در مهارت‌های اساسی آنان (تدریس، تحقیق و خدمات)، عملکرد سازمانی و فردی اعضای هیئت‌علمی می‌گردد» تعریف کرده‌اند. به دلیل جامعیت و همسویی این تعریف با اهداف پژوهش حاضر، این تعریف با تأکید بر مهارت‌های آموزش و تدریس و با حذف مهارت‌های مرتبط با تحقیق و خدمات، مورداستفاده قرار می‌گیرد همچنین در راستای پیاده‌سازی برنامه‌های توانمندسازی، دانشگاه‌ها به سمت ایجاد و گسترش مراکز توسعه اعضای هیئت‌علمی^{۱۴} رفته‌اند (لوتی^{۱۵}، ۲۰۲۰، جمالی زواره، نصر اصفهانی و نیلی^{۱۶}، ۱۳۹۷). این مراکز، مسئول کار مستقیم با عضو هیئت‌علمی برای بهبود استراتژی‌های آموزشی، طراحی دوره، ادغام فناوری‌ها و موارد مشابه دیگر هستند (ترولسن^{۱۷}، ۲۰۲۱). وایت و شارف^{۱۸} (۲۰۱۴) معتقدند: نیاز واضحی برای این‌گونه مراکز وجود دارد و شواهد و تحقیقات مختلفی تأثیر آن‌ها را بر موفقیت‌های اعضای هیئت‌علمی نشان می‌دهد.

اولین مرکز آموزش توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت‌علمی در ایالات متحده با نام «مرکز پژوهش‌های یادگیری و تدریس^{۱۹}» در دانشگاه میشیگان^{۲۰}، در سال ۱۹۶۲ تأسیس شد. مدت کوتاهی پس از آن، کلینیک بهبود آموزش اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه ماساچوست آمهرست^{۲۱} راه‌اندازی گردید (گیلسپی و روبرتسون^{۲۲}، ۲۰۱۰، ۲۱). البته از زمان آغاز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در دهه ۱۹۶۰ به‌عنوان یک حوزه موضوعی، این حوزه و تعداد مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی نه‌تنها در آمریکای شمالی بلکه در هر

¹ Leslie, Baker, Egan-Lee, Esdaile & Reeves

² Tutor/Teacher/Faculty Professional Development

³ Educational Development

⁴ Employee Development

⁵ Development of Faculty Members

⁶ Academic Development

⁷ Professional Development

⁸ Drofessional Growth

⁹ Career Development

¹⁰ In-Service Training

¹¹ Repetto & Trentin

¹² Zaresefat

¹³ Kalbasi & Nasr

¹⁴ Faculty Development Centers

¹⁵ Lotti

¹⁶ Jamali Zavareh, Nasr Esfahani & Nili

¹⁷ Troelsen

¹⁸ White & Sharf

¹⁹ Center for Research on Learning and Teaching

²⁰ University of Michigan

²¹ The Clinic to Improve University Teaching at the University of Massachusetts Amherst

²² Gillespie & Robertson

قاره دیگری رشد چشمگیری داشته است (استین و سورسینلی^۱، ۲۰۱۳، ۹۱). اهداف این مراکز در تمامی انواع آن، با تمرکز اصلی بر آموزش و یادگیری، بسیار متنوع است و امروزه بیشتر این مراکز، برنامه‌ها و خدمات گسترده‌ای را ارائه می‌دهند (تافت هنریکسن و استر اسکسن^۲، ۲۰۲۱). این تنوع در خدمت‌رسانی موجب اختصاص نام‌های متنوعی به این مراکز شده است. برای مثال این مراکز با نام‌های مراکز یاددهی یادگیری^۳ و واحد ارتقای آموزش^۴ و از سال ۲۰۰۰ با نام واحد ارتقای یاددهی یادگیری^۵ فعالیت می‌نمایند، باین‌حال به‌طور عمومی با نام‌های مرکز توسعه آموزش^۶ و واحد توسعه آموزش^۷ از آن‌ها یاد می‌شود (کلباسی و نصر اصفهانی، ۱۶، ۱۳۹۰).

در ابتدا مراکز توسعه فقط بر بهبود تدریس متمرکز بودند (ویلار-انگلو و روزا^۸، ۲۰۱۳، ۱۴۵)، یا خدمات مشاوره‌ای را برای مدرسان با هدف بهبود تدریس ارائه می‌دادند (وایت، ۲۰۱۴، ۳). این مراکز در طول زمان، منابع خود را گسترش و تنوع داده‌اند (هیلتی^۹ و همکاران، ۲۰۱۹). این خدمات معمولاً شامل کارگاه‌ها، آموزش‌ها (لونتال^{۱۰}، ۲۰۰۸، ۳۵۲)، سمینارهای فشرده (از گردهمایی یک‌هفته‌ای^{۱۱} تا جوامع یادگیری سالانه^{۱۲})، کمک‌هزینه‌ها و جایزه‌ها^{۱۳} (استین و سورسینلی، ۲۰۱۳، ۹۳)، مربیگری همتایان^{۱۴}، بازخورد یادگیرندگان (استینرت^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۶، ۷۷۰) اجتماع (انجمن) تمرین فردی^{۱۶} (لیندبرگ و اولوفسون^{۱۷}، ۲۰۱۰، ۶۰)، آموزش رهبری (مک کی، جانسون، ریتیچی و تیو^{۱۸}، ۲۰۱۳، ۹۱) و موارد دیگر می‌شوند. باین‌حال هرچند خدمات مرسوم مراکز توسعه، اغلب مورد رضایت اعضای هیئت‌علمی و ذینفعان بوده و نتایج مطلوبی را رقم زده است (استینرت و همکاران، ۲۰۱۶) اما همواره با محدودیت‌هایی مواجه بوده که امکان بهره‌وری کافی برای همه را میسر نکرده است (لی و ونگ^{۱۹}، ۲۰۱۹). برای مثال پلتر و دیگران (۲۰۱۸) بیان می‌کنند: «هر چند بسیاری از اعضای هیئت‌علمی معتقدند که باید تغییرات بنیادی در عملکرد را مورد توجه قرار دهند، باین‌وجود، فقدان زمان کافی، انگیزه، پیچیدگی و تنوع وظایف و همچنین فرصت‌های توسعه حرفه‌ای اغلب ناهماهنگ با اهداف فرد، نامایماتی را برای رشد حرفه‌ای ایجاد کرده است». بنابراین لازم است تدابیر مضاعفی برای رفع چالش‌های پیش روی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای فراهم شود.

فراتر از محدودیت‌های شیوه‌های سنتی، یکی از بهترین راه‌ها برای تسهیل فرایند توسعه آموزشی، کاربست فناوری است (رمسی، روبرت و اسپارو^{۲۰}، ۲۰۱۹، ۶۱). قابلیت‌های فناوری^{۲۱} در عصر حاضر بر کسی پوشیده نیست، برای مثال کاربست فناوری محدودیت مکانی و زمانی، کمبود دسترسی به متخصصان و هزینه‌ها را به حداقل می‌رساند (سرویلیو، هولینشید و هوت^{۲۲}، ۲۰۱۷، ۲۴). بنابراین یکی از عوامل کلیدی در کیفیت‌بخشی به مراکز توسعه تدریس، بررسی چگونگی بهبود آن و نقش فناوری‌ها در این زمینه است (جیمز جاکوب، زینگ و یه^{۲۳}، ۲۰۱۵، ۲۵). تعاریف متنوعی از فناوری آموزشی^{۲۴} ارائه شده است. در یکی از جامع‌ترین تعاریف از فناوری آموزشی،

¹ Austin & Sorcinelli

² Toft Henriksen & Staer Eskesen

³ Centres for Teaching and Learning

⁴ Educational Enhancement Unit

⁵ Learning and /or Teaching Enhancement Unit

⁶ Educational Development Centre (EDC)

⁷ Educational Development Units (EDU)

⁸ Villar-Angulo & Rosa

⁹ Hilty

¹⁰ Lowenthal

¹¹ Weeklong Institutes

¹² Yearlong Learning Communities

¹³ Grants and Awards

¹⁴ Peer Coaching

¹⁵ Steinert

¹⁶ Communities of Practice Individual

¹⁷ Lindberg & Olofsson

¹⁸ McKee, Johnson, Ritchie & Tew

¹⁹ Li & Wong

²⁰ Pelletreau

²¹ Ramsay, Robert & Sparrow

²² Technology

²³ Servilio, Hollingshead & Hott

²⁴ James Jacob, Xiong & Ye

²⁵ Educational Technology

یانوشوسکی و مولندا^۱ (۲۰۰۸) به نقل از زمانی^۲ و همکاران (۱۳۹۸) فناوری آموزشی را مطالعه‌ی شیوه‌ی تسهیل جریان یادگیری و بهسازی عملکرد یادگیرنده، از طریق ابداع، به‌کارگیری و مدیریت فرایندها و منابع فناورانه و به شکلی مناسب و با رعایت ضوابط اخلاقی تعریف کرده‌اند. این تعریف ضمن مدنظر قرار دادن پویایی فناوری توانسته چارچوب و محدوده مناسبی را از فناوری آموزشی هدف قرار دهد. از آنجاکه در پژوهش حاضر فناوری‌های آموزشی مورد مطالعه، متنوع و گسترده بوده همچنین اغلب برای مدیریت انواع برنامه‌های مراکز توسعه مدنظر قرار می‌گیرند، این تعریف برای پژوهش حاضر مناسب است.

در راستای بررسی پیشینه پژوهش، در داخل کشور، پژوهشگرانی همچون محبت، فتحی واجارگاه و جعفری^۳ (۱۳۹۸)، فتوحی، اکبری، چراپین و معقول^۴ (۱۳۹۹)، بختیاری، عباسی، کردستانی و خورشیدی^۵ (۱۳۹۹)، سلطانی پرشکفتی، جعفری، قورچیان و باقری^۶ (۱۳۹۸)، مهاجران، قلعه‌ای و درویشی^۷ (۱۴۰۰) و نادری و همکاران^۸ (۱۴۰۰) ضمن باز کردن مفاهیم این حوزه، الگوهایی را برای توسعه اعضای هیئت‌علمی پیشنهاد می‌دهند باین‌حال، مقایسه انواع برنامه‌های توانمندسازی و میزان کاربست فناوری‌ها در آن‌ها، مغفول مانده است. در پژوهش‌های خارجی نیز بررسی کاربرد فناوری‌ها در برنامه‌های توانمندسازی موضوعی نوظهور اما رو به رشد است. برای مثال، کارگاه‌ها و دوره‌های سنتی گذشته به کارگاه‌های آنلاین یا ترکیبی^۹ تغییر شکل یافته‌اند (وایت، ۲۰۱۴، ۵). مریگیری به‌ویژه با کاربست فناوری‌ها توانسته نقش تسهیلگرانه و موفق‌تری را ایفا کند (سرویلیو و همکاران، ۲۰۱۷، ۲۴). در سال‌های اخیر، رشد قابل توجهی در سمینارهای وب^{۱۰} در زمینه تدریس وجود دارد. ایجاد شبکه‌های همگانی^{۱۱}، چهره به چهره و همچنین آنلاین، به‌عنوان یک نقطه قدرتمند مداخله توسط توسعه‌دهندگان اعضای هیئت‌علمی^{۱۲} رو به رشد است (استین و سورسینلی، ۲۰۱۳، ۹۳). همچنین شبکه‌های الکترونیکی پشتیبانی شده توسط پست الکترونیک، کنفرانس‌های ویدیویی و متنی هم‌زمان و غیر هم‌زمان، فیلم‌های آنلاین (گیلسپی و روبرتسون، ۲۰۱۰، ۲۶۹)، پرسش‌های تلفنی و پشتیبانی چت آنلاین (جیمز جاکوب و همکاران، ۲۰۱۵، ۲۴)، جوامع تمرین آنلاین (لیندبرگ و اولوفسون، ۲۰۱۰، ۶۰)، کاربست سیستم‌های یادگیری الکترونیکی (مریلات و شبمیر^{۱۳}، ۲۰۱۶، ۶۰) و فناوری‌های دیگری که متناسب با نیازها و اهداف مراکز است، به کار برده شده است. بررسی تطبیقی برنامه‌های مراکز در دانشگاه‌های مختلف، از جهت ساختار توسط جیمز جاکوب و همکاران (۲۰۱۵) و بر اساس اهداف و نوع برنامه‌ها توسط جمالی زواره و همکاران (۱۳۹۷) مورد بررسی قرار گرفته است. باین‌حال، در نگاه کلی، این پژوهش‌ها نه تنها از نظر کمی، کافی به نظر نمی‌رسند بلکه از نظر ساختار، کمتر برنامه‌های توانمندسازی را در قالب مراکز توسعه حرفه‌ای و همچنین از نظر بستر کمتر عنصر فناوری را بررسی کرده‌اند.

بر اساس آنچه بیان شد، اغلب مراکز، در تلاش برای پاسخ به نیازهای خود از طریق کاربست فناوری‌ها در ارائه خدمات هستند. لذا هدف اصلی پژوهش «بررسی وضعیت انواع برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری است». دستیابی به این هدف متضمن پاسخ به پرسش‌های زیر است (شایان‌ذکر است پرسش‌ها از نتایج حاصل از گام‌های اول و دوم پژوهش به‌دست آمده است):

- وضعیت آموزش‌های عمومی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟

¹ Januszewski & Molenda

² Zamani

³ Mohabbat, Vajargah & Jaafari

⁴ Fotohi, Akbari, Cherabin & Maghool

⁵ Bakhtyari, Abbasi, Kordestani & Khorshidi

⁶ Soltani pereshkafti, Jaafari, Ghourchian & Bagheri

⁷ Mohajeran, Ghaleei & Darvishi

⁸ Nadery

⁹ Online and Blended

¹⁰ Web Seminars

¹¹ Collegial Networks

¹² Faculty Developers

¹³ Merillat & Scheibmeir

- وضعیت پشتیبانی فردی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت اشتراک‌گذاری جمعی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت ارائه منابع آموزشی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت ارائه منابع فناوری در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت پشتیبانی مالی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت ارزشیابی آموزشی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟
- وضعیت برنامه‌های تلفیقی در مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا در دو بستر حضوری و مبتنی بر فناوری چگونه است؟

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد پژوهش حاضر از نوع کیفی است. روش انجام پژوهش، به دلیل ماهیت مقایسه‌ای، مطالعه‌ی تطبیقی است. در تعریف این نوع مطالعه آمده است؛ مطالعات تطبیقی، زمینه‌ای را برای مقایسه فراهم می‌کنند (فیلیپس و شوايسفورث^۱، ۲۰۱۴، ۷). در این روش ابتدا باید یک مفهوم در مورد «واحد تجزیه و تحلیل» ایجاد شود. واحد تجزیه و تحلیل نهاد اصلی است که مورد مطالعه قرار می‌گیرد و در پاسخ به سؤال «چه کسی» یا «چه چیزی» مطرح می‌شود (برای، آدامسون و ماسون^۲، ۲۰۱۴، ۹۸). در پژوهش حاضر واحد تجزیه و تحلیل هر نوع از مراکز، بخش‌ها یا واحدهای توسعه اعضای هیئت‌علمی در زمینه‌ی آموزشی در دانشگاه‌ها هستند که با عناوین گوناگونی در حوزه توانمندسازی اعضای هیئت‌علمی فعالیت می‌کنند. از میان مدل‌های متنوع برای انجام پژوهش‌های تطبیقی مدل پژوهشی بردی^۳ (۱۹۶۶) به دلیل ساختار ساده، نظام‌دار و مرحله‌ای و همچنین قابلیت انعطاف برای ترکیب با اعداد کمی، بر سایر مدل‌های تطبیقی مانند کینگ^۴، تان خوی^۵ و هولمز^۶ ترجیح داده شد. این مدل شامل چهار مرحله متوالی توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه هم‌زمان^۷ است. در مرحله توصیف شواهد، اطلاعات، داده‌ها و برنامه‌های مراکز توسعه حرفه‌ای دانشگاه‌های منتخب بررسی و یادداشت‌برداری می‌شود. در مرحله تفسیر، داده‌های استخراج‌شده از نظر مفهومی به‌طور عمیق‌تر بررسی و در قالب انواع برنامه‌های توانمندسازی در طبقه‌های مفهومی، دسته‌بندی می‌شوند. ایجاد طبقه‌های مفهومی موجب انسجام داده‌های پراکنده و تبدیل آن‌ها به مفاهیم نسبتاً مشابه و قابل مقایسه می‌گردد. سپس در مرحله هم‌جواری و مقایسه، جداولی برای مقایسه تفاوت‌ها و شباهت‌ها دانشگاه‌ها با توجه به ارائه برنامه‌ها در بستر حضوری یا فناوری، ارائه می‌شود. در این جداول ضمن مقایسه‌ی کشورهای مورد مطالعه، انواع برنامه‌ها بر اساس طبقه‌بندی مفهومی نیز بررسی می‌شود که در آن تفاوت‌ها در بستر حضوری و مجازی برجسته می‌شود.

نمونه پژوهش ده دانشگاه برتر از کشورهای خارجی بر اساس رتبه‌بندی تایمز^۸ در سال ۲۰۲۱ است. علت انتخاب دانشگاه‌ها از این رتبه‌بندی به این دلیل است که یکی از محورهای اصلی رتبه‌بندی تایمز، توجه به بررسی کیفیت تدریس در دانشگاه‌ها است. با این فرض

¹ Philips & Schweisturth

² Bray, Adamson & Mason

³ Bereday

⁴ Edmund J. King

⁵ Le Thanh Khoi

⁶ Brian Holmes

⁷ Description, Interpretation, Juxtaposition, and Simultaneous Comparison

⁸ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021/world-ranking>

که رتبه بالا در این رتبه‌بندی می‌تواند تأثیر پذیرفته از توجه این دانشگاه‌ها به توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در تدریس باشد که مرتبط با پژوهش حاضر است. نمونه پژوهش با توجه به انتخاب فقط یک دانشگاه از هر کشور است تا بتوان علاوه بر حفظ برتری دانشگاهی، تنوع جغرافیایی لازم را نیز در نمونه پژوهشی مدنظر قرار داد، این روند تا رسیدن به رتبه‌ی ۴۰ رتبه‌بندی تایمز ادامه یافت. بر اساس این شیوه نمونه‌گیری هدفمند از نوع انتخاب موارد مطلوب^۱ (گال^۲ و همکاران، ۱۳۹۹) مراکز دانشگاه‌های برتر، انتخاب شده‌اند که در جدول شماره ۱ توصیف شده‌اند. منابع جمع‌آوری داده‌ها، شامل کلیه اسناد آنلاین در تارنمای مراکز توسعه اعضای هیئت‌علمی، پژوهش‌ها و گزارش‌های منتشرشده در نمونه منتخب پژوهشی است. از آنجاکه پژوهش حاضر بر بررسی برنامه‌های مبتنی بر فناوری تأکید دارد و ارائه این نوع از برنامه‌ها اغلب در تارنمای مراکز توسعه اعضای هیئت‌علمی منعکس می‌شود، می‌توان در نگاه حداقلی کفایت داده‌های پژوهش را بر اساس بررسی تارنما و اسناد آنلاین توجیه کرد هر چند لازم است پژوهش‌های بعدی از سایر شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات مانند مصاحبه و مشاهده برای تأیید بیشتر داده‌های جمع‌آوری‌شده، انجام گیرد. ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها، جدول‌های مقایسه‌ای رسم شده توسط محقق است.

جدول ۱. دانشگاه‌های منتخب خارجی بر اساس رتبه‌بندی تایمز ۲۰۲۱

ردیف	کشور	نام مرکز	نام دانشگاه	رتبه در تایمز ۲۰۲۱	عنوان انگلیسی
۱	انگلستان	مرکز تدریس و یادگیری	آکسفورد	۱	Centre for Teaching and Learning
۲	امریکا	مرکز تدریس و یادگیری	استنفورد	۲	Center for Teaching and Learning
۳	سوئیس	بخش آموزش	ای تی اچ زوریخ	۱۴	Education
۴	کانادا	مرکز توسعه اعضای هیئت‌علمی	تورنتو	۱۸	Centre for Faculty Development
۵	چین	مرکز توسعه تدریس و یادگیری	تسینگهوا	۲۰	Center for Teaching and Learning Development
۶	سنگاپور	مرکز توسعه تدریس و یادگیری	ملی سنگاپور	۲۵	Centre for Development of Teaching and Learning
۷	استرالیا	مرکز مطالعه در آموزش عالی	ملبورن	۳۱	Centre for the Study of Higher Education
۸	آلمان	بخش توسعه حرفه‌ای در تدریس	ال ام یو مونیخ	۳۲	Professional in teaching
۹	سوئد	بخش آموزش - چرخه اول و دوم	کارولینسکا	۳۶	Support for teachers
۱۰	هنگ کنگ	مرکز بهبود تدریس و یادگیری	هنگ کنگ	۳۹	Centre for the Enhancement of Teaching and Learning

یافته‌های پژوهش

برای به پاسخ به سؤال‌های پژوهش، آن‌چنان‌که در بخش قبل مطرح شد، مطابق با روش پژوهش، یافته‌ها در چهار گام اصلی روش بردی شامل توصیف یافته‌ها، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه تشریح می‌شود.

الف) توصیف یافته‌ها

در گام توصیف، ابتدا ساختار کلی و پس از آن جزئیات برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیئت‌علمی در زمینه آموزش در یک نمونه از دانشگاه‌های منتخب موردبررسی قرار می‌گیرد (جزئیات سایر دانشگاه‌ها در پایان‌نامه دکتری منتسب به نویسنده اول در دسترس است):

۱. دانشگاه آکسفورد

در یک نگاه کلی به مرکز تدریس و یادگیری دانشگاه آکسفورد که با نام اختصاری CTL^۳ شناخته می‌شود، نوعی از ساختار نیمه‌رسمی (گواهی‌نامه دار/ بدون گواهی‌نامه و رایگان/ مشمول هزینه) و سطوح مقدماتی، پیشرفته و ترمیمی برای ارائه خدمات به مخاطبان خاصی

^۱ Intensity

^۲ Gall

^۳ Centre for Teaching and Learning

شامل اعضای هیئت علمی جدید، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و دستیاران تدریس، محققان علاقه مند به تدریس، برخی کارمندان دانشگاهی، مدرسان در گروه های رشته ای و سایر مدرسان مشاهده می شود. جزییات برنامه های ارائه شده در این مرکز به تفکیک بستر (حضور، مجازی) در جدول شماره ۲ توصیف شده است:

جدول ۲. برنامه های مرکز تدریس و یادگیری دانشگاه آکسفورد

نوع	بستر	فعالیت ها
دوره	حضور	دوره های آمادگی برای یادگیری و تدریس در آکسفورد؛ دوره های توسعه یادگیری و تدریس؛ دوره گواهینامه دار تحصیلات تکمیلی در آموزش.
	مجازی	مجموعه دوره های کوتاه آنلاین در زمینه تدریس؛ دوره های چگونگی استفاده از سامانه یادگیری مجازی؛ دوره های سرویس تشخیص سرعت علمی
کارگاه	حضور	کارگاه برای طراحی و بازبینی برنامه های درسی و دوره های اجرا شده.
پشتیبانی فنی	مجازی	پشتیبانی های مربوط به فناوری ها؛ مشاوره سفارشی هماهنگ کنندگان سیستم مدیریت یادگیری به صورت آنلاین
خبرنامه	مجازی	خبرنامه آموزش و یادگیری
انجمن	حضور / مجازی	انجمن نوآوری آموزش آکسفورد ^۱
وبینار، رویداد	حضور	رویداد سالانه ملزومات آکسفورد ^۲
	مجازی	وبینارهای پشتیبانی از کارکنان، مدرسین توسعه آموزشی، دانشجویان و فناوران یادگیری.
اسناد و فرم ها	مجازی	استراتژی های مرکز در مورد یادگیری دیجیتال؛ راهنمای سیاست های آموزشی دانشگاه.
گزارش پروژه یا پژوهش	مجازی	گزارش پروژه ها و فعالیت های مرکز تدریس و یادگیری؛ ایده های آموزشی در مورد چگونگی ارائه بازخورد، انجام تکالیف نوشتاری.
راهنمای نوشتاری	مجازی	منابع بهبود دوره های آموزشی؛ منابع راهنما برای تدریس در دانشکده ها.
پادکست	مجازی	پادکست ^۳ با موضوعات تجربیات در بهبود تدریس
راهنمای چندرسانه ای	مجازی	منابع چندرسانه ای مانند امکانات کلاس های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی، کلاس متحرک، آزمایشگاه ردیابی چشم، کلاس صفحه نمایش لمسی؛ منابع آموزشی در سیستم مدیریت یادگیری
لینک	مجازی	لینک های مفید و مثال های مرتبط آکسفورد؛ اخبار مربوط به مرکز
سامانه های جامع	مجازی	سیستم مدیریت یادگیری مجازی کنوس ^۴
ابزارهای طراحی و تولید محتوا	مجازی	ابزار ساخت سریع فیلم؛ ابزار افزودن اشیا تعامل به محیط کنوس؛ ابزار ضبط فیلم و صدا
بسترهای ارائه محتوا	فیزیکی / مجازی	بستر آنلاین استفاده از اشیاء و تصاویر دیجیتالی؛ مجموعه ای از هدست های واقعیت افزوده و واقعیت مجازی؛ بسترهای کلاس مجازی؛ سامانه؛ ابزار سخنرانی از راه دور؛ تخته سفید الکترونیکی؛ سرویس پخش در وب
بسترهای مدیریت محتوا	مجازی	فهرست های خواندنی آنلاین آکسفورد
بسترهای اشتراک گذاری	مجازی	سرویس ضبط خودکار کلاس؛ ضبط سخنرانی و صفحه نمایش؛ ابزار نظرسنجی؛ آزمایشگاه سیستم های ثبت پاسخ دانشجویی؛ ضبط و اشتراک گذاری با ابزار جلسات مایکروسافت

¹ Oxford Teaching Innovation Forum² Oxford Essentials Event³ Podcast⁴ Canvas

ابزارهای ارزیابی	فیزیکی/مجازی	آزمایشگاه ارزیابی؛ پلتفرم ارزیابی الکترونیکی؛ سرویس بررسی سرقت علمی
جوایز	مجازی	جوایز معاونت آموزش
تلفیق (دوره و مشاوره)	مجازی	دوره‌های چگونگی استفاده از سامانه یادگیری مجازی کنوس و جلسه مشاوره سفارشی هماهنگ‌کنندگان
منبع: https://www.cfl.ox.ac.uk ، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)		

از آنجاکه دانشگاه‌ها روند نسبتاً مشابهی در ارائه انواع برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیئت علمی داشتند از ارائه توصیف دانشگاه‌های استنفورد (<https://cfl.stanford.edu>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، ای تی اچ زوریخ (<https://ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre.html>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، تورنتو (<https://cfd.utoronto.ca/teaching/programs>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، تسینگهوا (<http://ctld.nthu.edu.tw>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۲)، ملی سنگاپور (<http://nus.edu.sg/cfl>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، ملبورن (<https://melbourne-csbe.unimelb.edu.au>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، ال ام یو مونیخ (<https://www.profil.uni-muenchen.de/index.html>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱)، کارولینسک (<https://staff.ki.se/education-first-and-second-cycle>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱) و هنگ کنگ (<https://www.cetl.hku.hk>)، تاریخ بازبینی (۲۰۲۱) صرف‌نظر شده است. جزییات برنامه‌های این دانشگاه‌ها در بخش‌های بعدی با دقت بالا مورد مقایسه قرار گرفته است.

ب) تفسیر

در تفسیر داده‌های حاصل از توصیف مراکز نمونه پژوهش، مشخص شد، مراکز توسعه دانشگاه‌های مختلف از ساختار یکسان پیروی نمی‌کنند، به این معنا که برنامه‌های مشخصی را ذیل واحدهای کاری یکسان ارائه نمی‌دهند. از طرف دیگر، برنامه‌های ارائه شده دارای تنوع در نوع شناسی بوده و حتی برنامه‌های از یک نوع نیز، با شیوه‌های مختلف اجرا می‌شوند. برای مثال برنامه‌ها در انواع دوره‌ها، کارگاه‌ها، مشاوره، مربیگری، پشتیبانی، انجمن و شبکه‌ها، مجله و انتشارات و مواردی از این دست ارائه می‌شوند اما در هر یک از این انواع نیز، شیوه‌های ارائه مختلفی به کار گرفته شده است. علاوه بر این، برنامه‌های مراکز، به مخاطبان مختلفی شامل، اعضای هیئت علمی، مدرسان، پژوهشگران، مدیران آموزشی، دستیاران تدریس و حتی متقاضیان خارج دانشگاه ارائه می‌شود که سبب ایجاد تنوع بیشتر در نوع ارائه خدمات شده است. این تنوع مخاطب باعث ظهور محتواهای گسترده نه فقط در حوزه آموزش و تدریس، بلکه در تمام موضوعاتی شده که مخاطب می‌تواند در آن نقش (برای مثال نقش‌های پژوهشگری یا مدیریت و رهبری گروه) ایفای وظیفه کند. همچنین تنوع بستر ارائه برنامه‌ها شامل حضوری و مجازی بوده که به تفکیک ارائه شد. از آنجاکه هر یک از مراکز تنوع بالایی از برنامه‌ها را ارائه داده‌اند، برای ایجاد رویه منظم، برنامه‌های دارای شباهت‌های ساختاری، تحت مفاهیم جدیدی تعریف شده و مطابق جدول شماره ۳ طبقه‌بندی شده‌اند. در گام‌های بعدی پژوهش، مقایسه مطابق با ساختار جدید، ادامه خواهد یافت.

جدول ۳. طبقه‌بندی مفهومی برنامه‌های مراکز توسعه بر اساس مطالعه تطبیقی دانشگاه‌های خارجی

ردیف	عنوان	تعریف
۱	آموزش عمومی	برنامه‌های آموزش عمومی به برنامه‌هایی مانند؛ دوره، کارگاه، آزمایشگاه، پودمان و مکمل خودآموز اطلاق می‌شود. ویژگی این برنامه‌ها وجود آموزش‌دهنده در برابر طیف گسترده‌ای از آموزش‌گیرندگان است که با اهداف مشخص و رسمی تدوین و اجرا می‌شوند. این برنامه‌ها انعطاف بالایی در ارائه موضوعات عمومی تا تخصصی، نظری تا عملی، کوتاه‌مدت تا بلندمدت، موردی یا سلسله‌ای، حضوری، مجازی یا ترکیبی دارند.
۲	پشتیبانی فردی	برنامه‌های پشتیبانی فردی شامل برنامه‌هایی مثل مشاوره، پشتیبانی فنی، مربیگری ^۱ ، آموزش تحت نظر استاد راهنما و منتورینگ ^۲ می‌شود. این برنامه‌ها به صورت فرد به فرد یا فرد به گروه کوچک، در موضوعات جزئی، تخصصی و عملی، کوتاه‌مدت و موردی ارائه می‌شود. از این برنامه‌ها صرفاً برای افراد متقاضی پشتیبانی فردی و اغلب به طور غیررسمی و متناسب با اهداف حمایت گیرنده با ترکیب ابزارهای مبتنی بر فناوری یا مجزا از آن ارائه می‌شود.
۳	اشتراک‌گذاری	اشتراک‌گذاری جمعی نوعی برنامه هم‌افزایی دانش تخصصی، تجربی و مبتنی بر علائق به طور به روز در قالب نشریات

^۱ Coaching

^۲ Mentoring

جمعی	(مجله، نشریه، خبرنامه) همایش‌ها (سمینار، کنفرانس، همایش، وبینار، رویداد) یا انجمن‌ها (جوامع تمرین، آکادمی، شبکه) است. در این برنامه‌ها اصل بر اشتراک‌گذاری دانش میان جمع است که نوعی توسعه جمع در میان جمع محسوب می‌شود. این برنامه‌ها به صورت سلسله‌ای، در زمان مشخص و منعطف به صورت نیمه رسمی در بستر حضوری یا مجازی ارائه می‌شود.	
ارائه منابع آموزشی	منابع آموزشی در انواع اسناد و فرم‌ها، مقاله، کتاب، گزارش پروژه یا پژوهش، راهنمای نوشتاری، راهنمای تصویری، پوستر، نمایشگاه، پادکست، راهنمای چندرسانه‌ای، فیلم، لینک، وبسایت، وبلاگ، بانک اطلاعاتی ارائه می‌شود. منابع آموزشی، با انعطاف بسیار بالا در زمان و مکان ارائه می‌شوند و با صرف حداقل هزینه، طیف متنوعی از آموزش‌ها را به مخاطبان گسترده ارائه می‌دهند. برخی منابع اساساً بر بستر مجازی و برخی در دو بستر مجازی و چاپی ارائه می‌شوند.	۴
ارائه منابع فناوری	برنامه ارائه منابع فناوری با هدف تسهیل و توسعه و به‌روزرسانی کاربرد فناوری‌های آموزشی اعم از امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در قالب‌های سامانه‌های جامع، ابزارهای طراحی و تولید محتوای یادگیری، بسترهای ارائه محتوای یادگیری، بسترهای مدیریت محتوا، اشتراک‌گذاری یادگیری و ابزارهای ارزیابی یادگیری به مخاطبان عرضه می‌شود.	۵
پشتیبانی مالی	برنامه پشتیبانی مالی در دو نوع کمک‌هزینه (بورس) و مسابقه (جوایز) با رقابت میان مدرسان و با هدف کاهش موانع مالی برای فرد، ایجاد انگیزه در انجام پژوهش و نوآوری‌های آموزشی و اشتراک آن با دیگران انجام می‌شود. پشتیبانی مالی در زمان‌های مشخص و موردی، با ارزیابی‌های رسمی و توسط صندوق‌های محدود دانشگاه یا سازمان‌های حامی در بستر حضوری یا مجازی صورت می‌گیرد.	۶
ارزشیابی آموزش	برنامه‌ی ارزیابی آموزشی با دو هدف اصلی اصلاح و رفع معایب و همچنین تصمیم‌گیری‌های رسمی برای تنزل یا ارتقا رتبه مدرسان استفاده می‌شود. ارزیابی آموزشی در قالب‌های ارزیابی توسط دانشجویان و دانش‌آموختگان، ارزیابی همتا، ارزیابی متخصص داخلی، ارزیابی متخصص خارجی و خودارزیابی به صورت رسمی و غیررسمی، در زمان و بسترهای منعطف اجرا می‌شوند.	۷
برنامه‌های تلفیقی	هر یک از برنامه‌های تلفیقی از ترکیب دو یا چند برنامه از برنامه‌های معرفی شده در ردیف‌های قبل هستند. هدف از ارائه برنامه‌های تلفیقی افزایش مزایا و کاهش معایب هر یک از برنامه‌ها با کارکردهای مختلف و ترکیب روش‌های رسمی و غیررسمی است.	۸

ج) هم‌جواری

در ادامه هر یک از برنامه‌های توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های منتخب، به تفکیک در طبقه‌بندی‌های مفهومی هشت‌گانه مطابق سؤالات پژوهش، مورد هم‌جواری و مقایسه قرار می‌گیرد. شایان‌ذکر است از آنجا که ابعاد مورد مقایسه شامل چهار بعد، مقایسه برنامه‌ها در بستر حضوری، مقایسه برنامه‌ها در بستر مجازی، مقایسه دانشگاه‌های در بستر حضوری و مقایسه دانشگاه‌ها در بستر مجازی است، استفاده از جدول داده‌ها همراه با استفاده از اعداد در قالب فراوانی و درصد فراوانی و همچنین درصد اختلاف دو بستر حضوری و مجازی به گویایی مقایسه‌ها کمک شایانی می‌کند، بنابراین در این بخش، از جداول کمی و مقایسه مبتنی بر اعداد برای هم‌جواری و مقایسه و در ادامه در بخش نتیجه‌گیری از تبیین کیفی استفاده شده است:

۱. سؤال اول: برنامه‌های آموزش عمومی

همان‌طور که از جدول شماره ۴ پیداست، در مقایسه فراوانی کاربرد برنامه‌های آموزش عمومی، فارغ از نوع بستر، «دوره»، «کارگاه یا آزمایشگاه» بالاتر از حد متوسط (۵۰ درصد) استفاده داشته‌اند؛ درحالی‌که کاربرد «پودمان یا مکمل خودآموز» کمتر از سایر برنامه‌ها و کمتر از سطح متوسط قرار دارد. از منظر توجه به بستر فناوری نیز، «دوره» بیشتر از سایر برنامه‌ها در بستر مجازی ارائه شده است که این میزان مساوی با ارائه در بستر حضوری است. «پودمان یا مکمل خودآموز» نیز تنها برنامه‌ای است که در بستر حضوری ارائه نمی‌شود. همچنین به‌طورکلی همه‌ی انواع برنامه‌ها بالاتر از حد متوسط از بستر فناوری استفاده می‌کنند. در مقایسه درصد اختلاف ارائه برنامه‌ها در بستر مجازی و حضوری، این اختلاف برای «دوره»، «کارگاه یا آزمایشگاه» صفر است؛ به عبارت دیگر میزان کاربرد این برنامه در هر دو بستر به یک‌میزان است. «پودمان یا مکمل خودآموز» از جمله برنامه‌هایی است که نوع حضوری آن کاربردی ندارد، به عبارت دیگر، بستر فناوری از بستر حضوری پیش‌تر است.

در مقایسه میان دانشگاه‌ها نیز، دانشگاه‌های استنفورد، زوریخ، تورنتو، تسینگهوا، ملی سنگاپور و ملبورن بیشتر از سایر دانشگاه‌ها از انواع برنامه‌ها استفاده کرده‌اند. همچنین همه‌ی دانشگاه‌ها حداقل از یکی از برنامه‌های آموزش عمومی در هر دو بستر بهره می‌برند. از لحاظ توجه به بستر فناوری نیز، اغلب دانشگاه‌ها به‌جز دانشگاه آکسفورد، ارائه برنامه‌ها در بستر فناوری مساوی و یا بیشتر از بستر حضوری بوده است. به عبارت دیگر، برنامه‌ها در بستر فناوری توانسته از بستر حضوری پیشی بگیرد.

جدول ۴. وضعیت برنامه‌های آموزش عمومی مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا

نوع	مجازی (بستر حضوری یا مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ای زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر ^۱
دوره	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۰	۱۰۰	۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۰	۱۰۰	
کارگاه	ح	*	*		*	*	*	*	*		*	۸	۸۰	۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*		*	۸	۸۰	
پودمان	ح											۰	۰	▲۷۰
	م		*	*	*	*	*	*	*	*		۷	۷۰	
مجموع	ح	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۲	۱۸	۶۰	▲۲۳.۳
	م	۱	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۲۵	۸۳.۳	

^۱ در این ستون علامت ▼ به نشانه اختلاف منفی دو بستر (حضوری بیشتر از مجازی) و علامت ▲ به نشانه اختلاف مثبت دو بستر (مجازی بیشتر از حضوری) است.

۲. سؤال دوم: برنامه‌های پشتیبانی فردی

متناسب با جدول شماره ۵، در مقایسه برنامه‌های پشتیبانی فردی، «مشاوره» در رده اول فراوانی کاربرد قرار دارد، همچنین مشاوره تنها برنامه‌ای است که بالاتر از حد متوسط مورد استفاده قرار گرفته است. از نظر توجه به بستر فناوری، «مشاوره» و «پشتیبانی فنی» بیشتر از برنامه‌های دیگر از فناوری‌ها استفاده می‌کنند با این حال هر سه برنامه کمتر از حد متوسط، از بستر فناوری‌ها بهره برده‌اند. در مقایسه درصد اختلاف کاربرد برنامه در دو بستر، «مرب‌گیری همتا» بیشترین اختلاف با برتری بستر حضوری را نشان می‌دهند، درحالی‌که در پشتیبانی میزان اختلاف دو بستر، صفر است به این معنا که در «پشتیبانی فنی» به همان میزان که از بستر حضوری ارائه می‌شود، بستر مجازی نیز دارای کاربرد است.

در مقایسه دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های استنفورد و زوریخ بیشتر از سایر دانشگاه‌ها از برنامه‌های پشتیبانی فردی استفاده کرده‌اند درحالی‌که دانشگاه‌های آکسفورد و سنگاپور کمترین استفاده را از برنامه‌ها داشته‌اند. از منظر توجه به بسترهای مختلف نیز، دانشگاه استنفورد از تمام برنامه‌ها در بستر حضوری استفاده کرده است اما دانشگاه آکسفورد برنامه‌ای ارائه نداده است. از منظر فناوری‌ها نیز، دانشگاه ای تی اچ زوریخ با استفاده از دو برنامه در بستر فناوری بالاترین استفاده را از بستر مجازی داشته است درحالی‌که دانشگاه تورنتو و دانشگاه ملی سنگاپور در بستر مجازی تلاشی نداشته‌اند. علاوه بر این، به‌طور کلی اغلب دانشگاه‌ها، از بستر حضوری بیشتر از بستر مجازی به ارائه پشتیبانی فردی پرداخته‌اند و فقط دانشگاه آکسفورد با ارائه یک برنامه در بستر مجازی، بیشتر از بستر حضوری استفاده کرده است.

جدول ۵. وضعیت برنامه‌های پشتیبانی فردی مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا

نوع	بستر (حضوری و مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی اچ زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه آل ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	در دو بستر	درصد اختلاف هر برنامه
مشاوره	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۷	۷۰	۳۰	۳۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۴	۴۰	۴۰	۴۰
پشتیبانی فنی	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۴	۴۰	۰	۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۴	۴۰	۴۰	۴۰
مرب‌گیری	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۵	۵۰	۴۰	۴۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱	۱۰	۱۰	۱۰
مجموع	ح	۰	۳	۲	۱	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۶	۵۳.۳	۲۳.۳	۲۳.۳
	م	۱	۱	۲	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۹	۳۰	۳۰	۳۰

۳. سؤال سوم: برنامه‌های اشتراک‌گذاری جمعی

مطابق جدول شماره ۶، در مقایسه فراوانی برنامه‌های اشتراک‌گذاری جمعی، «سمینار، کنفرانس، همایش، وبینار، رویداد» و «انجمن، آکادمی، شبکه» بالاتر از حد متوسط در بستر حضوری ارائه شده‌اند. هر چند «مجله، نشریه، خبرنامه» در بستر فیزیکی و چاپی کاربردی نداشته است اما در بستر مجازی بالاتر از سایر برنامه‌ها استفاده شده است؛ این در حالی است که «سمینار، کنفرانس، همایش، وبینار، رویداد» در همان سطح حضوری در بستر مجازی استفاده شده است. میزان به‌کارگیری بستر مجازی برای «انجمن، آکادمی، شبکه» کمتر از نوع حضوری آن بوده است. درنهایت در مقایسه اختلاف بسترها، در کل برنامه‌های پشتیبانی فردی، بستر مجازی از بستر حضوری پیشروتر بوده است.

در مقایسه میان دانشگاه‌ها نیز، دانشگاه‌های آکسفورد، تورنتو، تسینگهوا و ملبورن بیشترین استفاده را از برنامه‌های اشتراک‌گذاری جمعی برده‌اند درحالی‌که این میزان در دانشگاه مونیخ در کمترین حالت قرار دارد. از منظر مقایسه بسترها نیز، هیچ‌یک از دانشگاه‌ها از هر سه

برنامه در بستر غیرمجازی استفاده نکرده است اما در بستر فناورانه هر سه برنامه، در دانشگاه آکسفورد، دانشگاه تورنتو، دانشگاه تسینگهوا، دانشگاه ملیبورن و دانشگاه هنگ‌کنگ برقرارند؛ به عبارتی، بستر مجازی در این پنج دانشگاه از بستر حضوری پیشی گرفته است. همچنین دانشگاه مونیخ با ارائه یک برنامه در بستر مجازی و عدم ارائه هیچ برنامه‌ای در بستر حضوری، تمایل بیشتر خود را به بستر مجازی نشان داده است.

جدول ۶. وضعیت برنامه‌های اشتراک‌گذاری مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا

نوع مجازی (حضوری و بستر)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی سی زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سینگاپور	دانشگاه ملیبورن	دانشگاه آل ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ‌کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
مجله	ح	م	*	*	*	*	*	*	*	*	۹	۰	۹۰
انجمن	ح	م	*	*	*	*	*	*	*	*	۸	۸۰	۲۰
همایش	ح	م	*	*	*	*	*	*	*	*	۸	۸۰	۰
مجموع	ح	م	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۱۶	۵۳.۳	۲۳.۳
			۱	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۳	۲۳	۷۶.۶	

۴. سؤال چهارم: برنامه‌های ارائه منابع آموزشی

مطابق جدول شماره ۷، در مقایسه فراوانی استفاده از برنامه‌ها، باید توجه داشت، برنامه‌های این بخش به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ دسته اول: برنامه‌های «اسناد و فرم‌ها»، «مقاله، کتاب، گزارش پروژه یا پژوهش»، «راهنمای نوشتاری، راهنمای تصویری، پوستر، نمایشگاه» که در هر دو بستر حضوری و مجازی کاربرد دارند و دسته دوم: برنامه‌های «پادکست»، «راهنمای چندرسانه‌ای و فیلم»، «لینک، وبسایت، وبلاگ، دامنه، بانک اطلاعاتی» که صرفاً در بستر مجازی قابل عرضه‌اند که این موضوع، به معنای ظرفیت‌های جدیدی است که بسترهای مبتنی بر فناوری به برنامه‌های مراکز توسعه افزوده‌اند. این در حالی است که حتی برنامه‌های منابع آموزشی که امکان ارائه در هر دو بستر را دارند، صرفاً به شکل مجازی ارائه شده و اغلب از نوع فیزیکی (چاپی) خارج شده‌اند. به‌طورکلی در مقایسه میزان کاربرد برنامه‌های ارائه منابع آموزشی، «لینک، وبسایت، وبلاگ، دامنه، بانک اطلاعاتی» بیشترین و «پادکست» کمترین کاربرد را دارد؛ باید توجه داشت به‌جز برنامه «پادکست»، سایر برنامه‌ها بیشتر از حد متوسط استفاده داشته‌اند. در مقایسه درصد اختلاف ارائه برنامه‌ها در دو بستر، تفاوت حداکثری ملاحظه می‌شود؛ به این معنا که هرچند برخی برنامه‌ها قابلیت ارائه از هر دو بستر را دارند اما نوع چاپی آن‌ها به مخاطب ارائه نمی‌شود. همچنین، برنامه‌هایی که صرفاً در بستر مجازی قابلیت ارائه دارند، این تفاوت را تشدید کرده‌اند.

در مقایسه میان دانشگاه‌ها، دانشگاه آکسفورد، بیشترین و دانشگاه مونیخ کمترین، بهره‌برداری را از برنامه‌های ارائه منابع آموزشی برده‌اند. در مقایسه مبتنی بر بستر ارائه نیز، هیچ‌یک از دانشگاه‌ها برنامه‌های ارائه منابع آموزشی را در بستر فیزیکی و چاپی ارائه نکرده است. به‌جز دانشگاه مونیخ، سایر دانشگاه‌ها بیشتر از حد متوسط از منابع آموزشی در بستر فناوری‌ها بهره برده‌اند. همچنین اختلاف استفاده هر دانشگاه از دو بستر، در حداکثر ممکن خود قرار دارد.

جدول ۷. وضعیت برنامه‌های ارائه منابع آموزشی مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه دنیا

نوع	بستر (جایی، مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
اسناد و فرم‌ها	چ م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۸	۸۰	۸۰
مقاله	چ م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۸	۸۰	۸۰
راهنمای نوشتاری	چ م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۹	۹۰	۹۰
پادکست	م	*								*		۲	۲۰	۲۰
راهنمای چندرسانه‌ای	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۹	۹۰	۹۰
لینک	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۱۰	۱۰۰	۱۰۰
مجموع	چ م	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۶.۶	۷۶.۶

۵. سؤال پنجم: برنامه ارائه منابع فناوری

برنامه‌های ارائه منابع فناوری از جمله خدماتی هستند که به شکل سخت‌افزاری و نرم‌افزاری ارائه می‌شوند. مطابق جدول شماره ۸، در مقایسه برنامه‌های ارائه منابع فناوری، «بسترهای ارائه محتوا» فراوانی بالاتری از سایر برنامه‌ها دارد. این در حالی است که «بسترهای مدیریت محتوا» کمتر از سایر برنامه‌ها مورد توجه قرار گرفته است. از نظر تفاوت در بسترهای ارائه نیز، همه برنامه‌ها کمتر از حد متوسط در بستر فیزیکی ارائه شده‌اند این در حالی است که این درصد برای همه برنامه‌ها در بستر مجازی بالاتر از حد متوسط است. در مقایسه میان دانشگاه‌ها نیز، دانشگاه ال ام یو مونیخ هیچ استفاده‌ای از ارائه منابع فناوری ندارد. درحالی‌که دانشگاه زوریخ بیشترین بهره را از این منابع برده است. همچنین از نظر توجه به بستر ارائه نیز، صرفاً دانشگاه‌های آکسفورد، استنفورد و زوریخ به هر دو بستر فیزیکی و مجازی توجه داشته‌اند و سایر دانشگاه‌ها به ارائه منابع فناوری به بستر مجازی اکتفا کرده‌اند. از منظر اختلاف استفاده از دو بستر، دانشگاه هنگ‌کنگ تمام منابع فناوری را در بستر مجازی ارائه داده است درحالی‌که از هیچ نوع منابع فناورانه‌ای در بستر فیزیکی حمایت نکرده است.

جدول ۸. وضعیت برنامه‌های ارائه منابع فناوری مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه دنیا

نوع	بستر (فیزیکی، مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
سامانه جامع	ف م	*	*	*	*	*	*			*	*	۷	۷۰	۷۰
ابزار طراحی محتوا	ف م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۷	۷۰	۷۰

ارائه محتوا	ف	*	*	*									۳	۳۰	▲۶۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۹	۹۰	
مدیریت محتوا	ف												۰	۰	▲۵۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۵	۵۰	
اشتراک‌گذار	ف												۰	۰	▲۷۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۷	۷۰	
ابزار ارزیابی	ف	*	*										۲	۲۰	▲۴۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۶	۶۰	
مجموع	ف	۲	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱۰	۵۸.۳
	م	۶	۶	۶	۳	۴	۵	۲	۰	۳	۶	۴۱	۶۸.۳	▲	

۶. سؤال ششم: برنامه‌های پشتیبانی مالی

بر اساس جدول شماره ۹، در مقایسه‌ی برنامه‌های پشتیبانی مالی، برنامه «کمک‌هزینه، بورس» بیشتر از «مسابقه و جوایز» و هر دو بالاتر از سطح متوسط در بستر حضوری کاربرد داشته‌اند؛ بااین‌حال بستر فناوری در هر دو آن‌ها کمتر از سطح متوسط موردتوجه قرار گرفته است. به‌بیان‌دیگر بر اساس میزان اختلاف ارائه برنامه در دو بستر حضوری و مجازی، در هر دو برنامه، بستر حضوری بیشتر از بستر مجازی استفاده شده است.

از نظر مقایسه میان دانشگاه‌ها، دانشگاه زوربخ بیشترین بهره را از برنامه‌های پشتیبانی مالی می‌برد. درحالی‌که دانشگاه مونیخ هیچ استفاده‌ای از این برنامه‌ها ندارند. از منظر توجه به نوع بستر ارائه نیز، دانشگاه‌های استنفورد، زوربخ و هنگ‌کنگ حداقل از یک برنامه در هر دو بستر استفاده کرده‌اند درحالی‌که سایر دانشگاه‌ها صرفاً از یک بستر (عمدتاً حضوری) استفاده داشته‌اند. به‌عبارت‌دیگر، دانشگاه‌های تورنتو، تسینگهوا، ملی سنگاپور، ملبورن و کارولینسک صرفاً از بستر حضوری بهره می‌برند اما دانشگاه آکسفورد، صرفاً از بستر مجازی استفاده می‌کند. از منظر اختلاف استفاده از دو بستر، دانشگاه‌هایی که صرفاً از یک بستر استفاده می‌کنند بیشترین اختلاف و دانشگاه‌هایی که در دو بستر فعالیت دارند، کمترین اختلاف را نشان می‌دهند.

جدول ۹. وضعیت برنامه‌های پشتیبانی مالی مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا

نوع	بستر (حضوری و مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زوربخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه آل ام یو مونیخ	موسسه کارولینسک	دانشگاه هنگ‌کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
کمک‌هزینه	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	۸	۸۰	▼۶۰
	م	*									*	۲	۲۰	
مسابقه	ح	*	*	*	*	*	*	*	*	*		۷	۷۰	▼۴۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	*			۳	۳۰	
مجموع	ح	۰	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۰	۲	۱	۱۵	۷۵	▼۵۰
	م	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۲۵	

۷. سؤال هفتم: برنامه‌های ارزیابی آموزش

مطابق جدول شماره ۱۰، در مقایسه میان برنامه‌ها، «خودارزیابی» پرکاربردترین برنامه حضوری و «ارزیابی توسط دانشجویان و دانش‌آموختگان» پرکاربردترین برنامه مجازی است بااین‌حال همه انواع برنامه‌های ارزیابی آموزش، کمتر از حد متوسط و در سطح حداقلی موردتوجه قرار گرفته‌اند. از آنجاکه ارائه برنامه‌ها در هر دو بستر اندک بوده است، اختلاف ارائه برنامه‌های ارزیابی در دو بستر حضوری و مجازی نیز اندک و با برتری بستر حضوری است.

در مقایسه میان دانشگاه‌ها نیز، صرفاً سه دانشگاه استنفورد، دانشگاه زوریخ و دانشگاه سنگاپور به برنامه‌های ارزیابی آموزش پرداخته‌اند و سایر دانشگاه‌ها خدماتی در حوزه ارزشیابی آموزش نداشته‌اند. در میان این سه دانشگاه، دانشگاه استنفورد از سه برنامه در بستر حضوری بهره می‌برد در حالی که دانشگاه سنگاپور به بستر مجازی تکیه بیشتری داشته و بیشتر از دو دانشگاه دیگر از این بستر استفاده کرده است.

جدول ۱۰. وضعیت برنامه‌های ارزیابی آموزش مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت علمی در ۱۰ دانشگاه دنیا

نوع	بستر (حضوری و مجازی)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملیبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
ارزیابی توسط دانشجویان	ح	*	*	*			*					۲	۳۰	۲۰▲
ارزیابی همتا	ح	*					*					۱	۱۰	۰
ارزیابی داخلی	ح	*										۱	۱۰	۱۰▼
ارزیابی خارجی	ح			*								۱	۱۰	۱۰▼
خودارزیابی	ح	*	*				*					۲	۲۰	۲۰▼
مجموع	ح	۰	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۱۲	۴▼
	م	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۴	۸	

۸. سؤال هشتم: برنامه‌های تلفیقی

در دانشگاه‌های مورد مطالعه صرفاً تلفیق‌های خاص برنامه‌های آموزشی مطابق جدول شماره ۱۱ مورد مقایسه قرار می‌گیرد. در میان برنامه‌های تلفیقی، «آموزش عمومی و پشتیبانی فردی» پرتکرارترین برنامه حضوری است. در بستر مجازی، برنامه‌ی «آموزش عمومی و اشتراک‌گذاری جمعی» پرکاربردتر از سایر برنامه‌های تلفیقی هستند. با این حال، همه‌ی برنامه‌های تلفیقی در هر دو بستر کمتر از حد متوسط مورد توجه قرار گرفته‌اند. در مقایسه درصد اختلاف ارائه برنامه‌ها در دو بستر، از آن جهت که میزان استفاده از این برنامه‌ها در هر دو بستر کمتر از حد متوسط است، تفاوت در اختلاف بستر نیز، قابل توجه نیست.

در مقایسه دانشگاه‌ها، همه دانشگاه‌ها وابسته به نیاز خود حداقل از یکی از برنامه‌های تلفیقی در یکی از بسترهای حضوری یا مجازی استفاده می‌کنند. دانشگاه هنگ‌کنگ بیشترین استفاده را از برنامه‌های تلفیقی در هر دو بستر می‌برد در حالی که دانشگاه ملی سنگاپور برنامه‌های تلفیقی حضوری و دانشگاه ملیبورن برنامه‌های تلفیقی مجازی را بیشتر مورد توجه قرار داده‌اند. دانشگاه زوریخ و تورنتو نیز حداقل یک برنامه را در دو بستر ارائه داده‌اند.

جدول ۱۱. وضعیت برنامه‌های تلفیقی مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا

نوع	بستر	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زوریخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملیبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکا	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
-----	------	-----------------	------------------	-------------------------	----------------	------------------	---------------------	-----------------	------------------------	------------------	-----------------	---------	--------------	---------------------

آموزش عمومی و پشتیبانی فردی	ح	*	*	*	*	*	*	*	۴	۴۰	۲۰	۲۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	۲	۲۰	۲۰	۲۰
آموزش عمومی و اشتراک‌گذاری	ح	*	*	*	*	*	*	*	۲	۲۰	۲۰	۲۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	۳	۳۰	۳۰	۳۰
اشتراک‌گذاری و پشتیبانی مالی	ح	*	*	*	*	*	*	*	۱	۱۰	۱۰	۱۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	۱	۱۰	۱۰	۱۰
پشتیبانی فردی و اشتراک‌گذاری	ح	*	*	*	*	*	*	*	۲	۲۰	۲۰	۲۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	۰	۰	۰	۰
ارائه منابع آموزشی و اشتراک‌گذاری	ح	*	*	*	*	*	*	*	۱	۱۰	۱۰	۱۰
	م	*	*	*	*	*	*	*	۱	۱۰	۱۰	۱۰
مجموع	ح	۱	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۱۸	۹	۱۸
	م	۱	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۱۴	۷	۱۴

در بخش جمع‌بندی، از کنار هم قرار دادن داده‌های حاصل از جدول داده‌های هشت برنامه‌ی توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ده دانشگاه برتر دنیا جدول شماره ۱۲ به دست می‌آید. در مقایسه مجموع فراوانی برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی، فارغ از نوع بستر، به ترتیب برنامه‌های «آموزش عمومی»، «اشتراک‌گذاری جمعی»، «بالاتر از حد متوسط (۵۰ درصد)»، برنامه «پشتیبانی مالی» در حد متوسط و برنامه‌های «پشتیبانی فردی»، «ارائه منابع فناوری»، «ارائه منابع آموزشی»، «برنامه‌های تلفیقی» و «ارزیابی آموزش» کمتر از حد متوسط، به کار گرفته شده‌اند. در تمایز نوع بستر نیز، برنامه «پشتیبانی مالی»، بیشترین تکرار و برنامه «ارائه منابع آموزشی» کمترین تکرار را در بستر حضوری داشته‌اند. درحالی‌که در بستر مجازی به ترتیب برنامه‌های «آموزش عمومی»، «ارائه منابع آموزشی»، «اشتراک‌گذاری جمعی» و درنهایت «ارائه منابع فناوری» بیشترین استفاده را بالاتر از حد متوسط از بسترهای مبتنی بر فناوری داشته‌اند. کم‌کاربردترین برنامه در بستر حضوری «ارائه منابع آموزشی» و در بستر مجازی برنامه‌ی «ارزیابی آموزش» است. در مقایسه درصد اختلاف ارائه برنامه‌ها در بستر حضوری و مجازی، برنامه‌ی «پشتیبانی مالی» بیشترین تفاوت در جهت برتری بستر حضوری و «ارائه منابع آموزشی» بیشترین تفاوت در جهت برتری بستر مجازی را نشان می‌دهد. به‌طورکلی می‌توان گفت، به ترتیب در برنامه‌های «پشتیبانی مالی»، «پشتیبانی فردی»، «تلفیقی» و «ارزیابی آموزشی» برتری با بستر فیزیکی/حضوری و برعکس در برنامه‌های «ارائه منابع آموزشی»، «ارائه منابع فناوری»، «اشتراک‌گذاری جمعی» و «ارائه منابع آموزشی» برتری با فضای مجازی است؛ که درمجموع فارغ از نوع برنامه، می‌توان برتری کلی را به بستر مجازی نسبت داد.

در مقایسه میان دانشگاه‌ها، به ترتیب دانشگاه‌های ای تی اچ زوریخ و استنفورد، از انواع بیشتری از برنامه‌ها در هر دو بستر سود برده‌اند. درحالی‌که دانشگاه مونیخ از این قافله عقب مانده است. از نظر نوع بستر نیز، دانشگاه‌های ای تی اچ زوریخ و استنفورد بیشترین استفاده را از برنامه‌های فیزیکی می‌برند درحالی‌که دانشگاه‌های زوریخ و آکسفورد در بستر مجازی پیش‌تاز هستند. در یک مقایسه جالب درمجموع، همه دانشگاه‌ها بیشتر از آنکه در ارائه برنامه‌ها به بستر فیزیکی تکیه داشته باشند، برنامه‌ها را در بستر مجازی ارائه دادند و فقط دانشگاه ال ام یو مونیخ در زمینه نوع بستر، به‌طور مساوی عمل کرده است. از لحاظ مقایسه اختلاف استفاده از دو بستر نیز، دانشگاه آکسفورد بیشترین تفاوت را به نفع بستر مجازی نشان می‌دهد و به ترتیب، پس از آن دانشگاه‌های تسینگهوا، هنگ‌کنگ، ای تی اچ زوریخ، ملبورن، تورنتو، سنگاپور، استنفورد و کارولینسک قرار دارند. همچنین فارغ از نام دانشگاه، می‌توان در مجموع، برتری را به بستر مجازی نسبت داد.

جدول ۱۲. برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در ۱۰ دانشگاه برتر دنیا و کاربرد فناوری

برنامه‌ها	بستر (غیرمجازی و ...)	دانشگاه آکسفورد	دانشگاه استنفورد	دانشگاه ای تی ایچ زیورخ	دانشگاه تورنتو	دانشگاه تسینگهوا	دانشگاه ملی سنگاپور	دانشگاه ملبورن	دانشگاه ال ام یو مونیخ	موسسه کارولینسکی	دانشگاه هنگ کنگ	فراوانی	درصد فراوانی	درصد اختلاف دو بستر
آموزش	ح	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۱	۲	۱۸	۶۰	۲۳.۳
عمومی	م	۱	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۲۵	۸۳.۳	▲
پشتیبانی	ح	۰	۳	۲	۱	۲	۱	۱	۲	۲	۲	۱۶	۵۳.۳	۲۳.۳
فردی	م	۱	۱	۲	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۹	۳۰	▼
اشتراک‌گذار	ح	۲	۱	۲	۲	۲	۲	۲	۰	۲	۱	۱۶	۵۳.۳	۲۳.۳
ی جمعی	م	۳	۱	۲	۳	۳	۲	۳	۱	۲	۳	۲۳	۷۶.۶	▲
ارائه منابع	چ	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۷۶.۶
آموزشی	م	۶	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۱	۵	۴	۴۶	۷۶.۶	▲
ارائه منابع	ف	۲	۱	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۱۰	۵۸.۳
فناوری	م	۶	۶	۶	۳	۴	۵	۲	۰	۳	۶	۴۱	۶۸.۳	▲
پشتیبانی مالی	ح	۰	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۰	۲	۱	۱۵	۷۵	▼۵۰
	م	۱	۱	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۵	۲۵	
ارزیابی	ح	۰	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۶	۱۲	▼۴
آموزش	م	۰	۱	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۰	۴	۸	
برنامه‌های	ح	۰	۱	۱	۱	۰	۲	۰	۱	۱	۲	۹	۱۸	▼۴
تلفیقی	م	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۲	۰	۰	۱	۷	۱۴	
مجموع	م	۶	۱۳	۱۳	۸	۸	۱۰	۷	۵	۸	۸	۸۶	۲۶	۲۲.۴
	م	۱۹	۱۸	۲۲	۱۵	۱۷	۱۷	۱۶	۵	۱۳	۱۸	۱۶۰	۴۸.۴	▲

بحث و نتیجه‌گیری

در پاسخ به پرسش‌های پژوهش پیرامون «وضعیت برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در زمینه آموزش در ده دانشگاه برتر دنیا چگونه است؟» و «وضعیت کاربرد فناوری در برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت‌علمی در زمینه آموزش در ده دانشگاه برتر دنیا چگونه است؟» باید خاطرنشان کرد، برنامه‌های توانمندسازی آموزشی اعضای هیئت‌علمی در قالب هشت سؤال جزئی و دو بستر ارائه می‌شوند که در ادامه، در مرحله مقایسه (مرحله چهارم از روش بردی) مورد مقایسه و بحث قرار می‌گیرند:

د) مقایسه:

۱. سؤال اول: برنامه‌های آموزش عمومی، شامل انواعی از دوره‌ها، کارگاه‌ها و پودمان‌های خودآموز می‌شود. این برنامه‌ها، پرکاربردترین برنامه توانمندسازی هستند که در تمام دانشگاه‌ها و در هر دو بستر به‌صورت حداکثری ارائه می‌شوند. این موضوع می‌تواند علاوه بر نشان دادن اهمیت ارائه برنامه‌ها با اهداف و محتوای جامع و منسجم، نشان از لزوم توجه به ارائه این برنامه‌ها در هر دو بستر داشته باشد. یکی از دلایل این امر می‌تواند به ساختار رسمی برنامه‌های آموزش عمومی برگردد، ازاین‌جهت که مخاطب باید در زمان و مکان مشخصی حاضر شده و آموزش هدفمندی را دنبال کند. از آنجا که اغلب اعضای هیئت‌علمی با محدودیت زمان و همچنین محدودیت دسترسی و فاصله مکانی تا مرکز توسعه حرفه‌ای روبرو هستند، همچنین برخی مراکز، این نوع برنامه‌ها را به‌طور رسمی و الزامی، اغلب همراه با دریافت هزینه برگزار می‌کنند، ارائه برنامه به‌طوری‌که با سهولت بیشتر در دسترس حداکثر مخاطبان قرار گیرد، در دستور کار مراکز قرار دارد. بر این اساس قابلیت‌های فناوری برای کاهش محدودیت فاصله مکانی، ایجاد انعطاف در زمان برگزاری و زمان دسترسی به برنامه، قابلیت‌هایی مانند ذخیره‌سازی و استفاده از آرشیو برنامه‌ها برای صرفه‌جویی‌های مالی و یا با اهداف بازآموزی مطالب، منجر به

استفاده هر چه بیشتر برنامه‌های آموزش عمومی در بستر مجازی شده است. در این زمینه لازم است چهار نکته دیگر، مورد اشاره قرار گیرد: اول، هر چند برنامه‌هایی چون کارگاه و دوره در مقایسه با پودمان‌های خودآموز، جذابیت، تعامل و انگیزه بیشتری ایجاد می‌کنند با این حال پودمان‌های خودآموز به دلیل انعطافی که برای رفع محدودیت‌های زمان، فاصله مکانی و حتی منابع مالی چه برای مراکز توسعه و چه برای مخاطب ایجاد می‌کنند، همچنان کاربرد دارند و در کنار کارگاه و دوره به تکمیل محتوای آموزشی می‌پردازند. دوم، اغلب محتوای برنامه‌های آموزش عمومی در حوزه تدریس به مباحث نظری اشاره دارد که در دوره‌ها پوشش داده می‌شود، با این حال موضوع تدریس به عنوان محتوایی عملی و کاربردی که وابسته به موقعیت مخاطب می‌تواند نیاز به کنش و فعالیت‌های عملی داشته باشد اغلب در قالب کارگاه‌ها ارائه شده‌اند، با این حال کارگاه‌های عملی به همان میزان که در بستر حضوری فعال هستند در بستر مجازی نیز حمایت می‌شوند. هر چند شاید در اذهان، ارائه برنامه‌های عملی در بستر حضوری کارا تر تلقی شود، با این حال به نظر بسترهای مبتنی بر فناوری با قابلیت‌های رو به رشدی که در سال‌های اخیر از خود نشان داده، توانسته نیازهای مرتبط با محتوای عملی و تعاملات مرتبط با آن را پاسخ دهد و در کنار آن با رفع محدودیت‌های اشاره شده، بر کارایی خود بیفزاید. سوم، نکته جالب توجه دیگر، کاهش و یا حذف نشدن برنامه‌های آموزش عمومی در بستر حضوری است. باید اذعان داشت هر چند بسترهای مجازی در ارائه برنامه‌های آموزش عمومی کارا و مفید ظاهر شده‌اند، با این حال این ویژگی‌ها باعث نشده برنامه‌های آموزش عمومی در بستر حضوری کنار گذاشته شود. همان‌طور که اشاره شده، موضوع آموزش و تدریس به عنوان یک موضوع عملی و نیازمند کنش و تعامل، فارغ از محدودیت‌های مخاطبان و مزایای بسترهای مجازی، همواره به بسترهای حضوری نیازمند خواهد بود و جایگزینی ندارد. چهارم، در بررسی جزئی‌تر به نوع رابطه دو بستر، اغلب دوره‌ها و کارگاه‌ها صرفاً در یک بستر ارائه می‌شوند، به عبارت دیگر در ارائه دوره یا کارگاه به صورت ترکیبی از دو بستر حضوری و مجازی بهره گرفته نمی‌شود، این در حالی است که فراهم کردن حق انتخاب در انتخاب بستر برای هر یک از برنامه‌ها، موجب افزایش بهره‌وری از دوره یا کارگاه شود که شایسته است مدنظر طراحان آموزشی مراکز توسعه حرفه‌ای قرار گیرد.

۲. سؤال دوم: برنامه‌های پشتیبانی فردی، شامل مشاوره، پشتیبانی و مربیگری است که به ارائه خدمات فردبه‌فرد و وابسته به نیازهای خاص فرد انجام می‌گیرد. این برنامه‌ها که در سطح متوسطی از کاربرد قرار دارند، به صورت اختیاری و بنا به درخواست مخاطب در دسترس قرار می‌گیرند. هر چند دریافت این برنامه‌ها، نیاز به ثبت درخواست دارد با این حال ارائه این برنامه‌ها در زمان و مکان‌های منعطفی رخ می‌دهد. برای مثال زمان درخواست مشاوره می‌تواند وابسته به نیاز مخاطب تعیین شود و یا مکان ارائه مربیگری می‌تواند خارج از مرکز توسعه حرفه‌ای باشد. بر اساس نتایج به دست آمده، دانشگاه‌های مورد بررسی حداقل از یکی از انواع برنامه‌های پشتیبانی استفاده می‌کنند که به لزوم توجه به ارائه چنین برنامه‌هایی اشاره دارد. از میان برنامه‌های پشتیبانی فردی، مشاوره و مربیگری در مقایسه با پشتیبانی فنی، محتوای عمیق‌تر و نیاز به تعامل نزدیک‌تر دارند، همچنین از نظر زمان اجرا فوریت کمتری برای آن‌ها وجود دارد، بر این اساس می‌توان مطابق با نتایج پژوهش حاضر، بستر حضوری را نسبت به بستر مجازی ترجیح داد. از طرف دیگر برنامه‌های پشتیبانی فنی، به دلیل فوریت و سرعت پاسخگویی که برای آن‌ها، ضروری است و همچنین عدم نیاز به ایجاد ارتباط عمیق، روبرو هستند که استفاده از بسترهای مجازی را برای آن الزامی می‌سازد. با این حال از آنجاکه چالش‌های آموزشی پیش روی اعضای هیئت‌علمی، اغلب جنبه عملی و فنی دارند، ضرورت وجود پشتیبانی‌های حضوری از میان نرفته است و عدم وجود تفاوت در بستر حضوری و مجازی ارائه پشتیبانی فنی در داده‌های پژوهش را بر همین اساس می‌توان توجیه کرد. در ادامه ذکر دو نکته ضروری به نظر می‌رسد: اول، هر چند در برنامه‌های مشاوره و مربیگری، بستر حضوری ترجیح دارد، با این حال، بر اساس نتایج پژوهش، امکان ارائه مشاوره و مربیگری در بستر مجازی غیرممکن نبوده و نمونه‌هایی از آن در دانشگاه‌های تحت بررسی انجام می‌شود. نه فقط از جنبه امکان‌سنجی، بلکه از منظر ضرورت شناسی نیز، لازم است دانشگاه‌ها امکان برخورداری از مشاوره و مربیگری را برای افرادی که به هر دلیل تمایل به دریافت خدمات در فضای مجازی دارند، فراهم کنند، به نظر این مورد در برخی از دانشگاه‌ها که هم‌زمان به ارائه خدمات مشاوره و مربیگری در بستر حضوری و مجازی می‌پردازند، مورد توجه قرار گرفته است. دوم، هر چند دانشگاه‌های مورد بررسی حداقل یکی از برنامه‌های پشتیبانی را ارائه می‌دهند با این حال اهداف و کارکردهای هر یک از برنامه‌ها، از یکدیگر مجزا است و استفاده از انواعی از این خدمات توصیه می‌شود. از آنجاکه برخی از موانع ارائه خدماتی که به صورت فردبه‌فرد ارائه می‌شوند، محدودیت تعداد منابع انسانی و محدودیت

فضای مرکز است، برای شروع می‌توان از قابلیت‌های فضای مجازی برای کاهش محدودیت‌ها بهره برد و در ادامه نسبت به ارائه برنامه‌های حضوری در این حوزه اقدام کرد.

۳. سؤال سوم: برنامه‌های اشتراک‌گذاری جمعی، شامل نشریات، انجمن‌ها و همایش‌ها، با رویکرد استفاده از دانش و تجربیات گروهی و اغلب با دریافت مشارکت از مخاطبان انجام می‌شود. این گروه از برنامه نیز، از پرکاربردترین خدمات مراکز توسعه حرفه‌ای هستند که در اغلب دانشگاه‌های مورد مطالعه، ارائه می‌شوند. نشریات، با هدف تولید دانش در حوزه آموزش، توسط مراکز و با جلب همکاری مخاطبان فعالیت می‌کنند. از آنجاکه ارائه این برنامه نیاز به تعامل نزدیک مخاطب با مرکز توسعه ندارد، همچنین از نظر زمان، منعطف بوده و محدودیت خاصی بر آن متصور نیست، ضرورتی برای ارائه در بستر حضوری برای آن وجود نداشته و آن‌چنان‌که از داده‌های تحقیق مشخص است، هیچ خدمتی در بستر حضوری برای آن ارائه نمی‌شود. از طرف دیگر، از قابلیت‌های فناوری برای مدیریت فرایند نشر، شامل اطلاع‌رسانی، ثبت‌نام، دریافت، داوری، ذخیره‌سازی و انتشار جمعی، نباید چشم‌پوشی کرد، این قابلیت‌ها در کنار محدودیت‌های منابع مالی مراکز و محدودیت فضای نگاه‌داری یا فاصله مکانی مخاطب، موجب شده، ارائه این برنامه در فضای حضوری، توجیه منطقی نداشته باشد و تکیه بر بستر مجازی کفایت کند. همایش‌ها و انجمن‌ها، نوعی دیگر از برنامه‌های اشتراک‌گذاری جمعی هستند که در موضوعات مشخص نظری در حوزه آموزشی، در بازه‌های زمانی مشخص و کوتاه اما در مکان‌های متنوع ارائه می‌شوند. این سه ویژگی هر چند ارائه این برنامه‌ها را در فضای مجازی هموار و تا حدودی ضروری می‌کند باین‌حال، هدف اصلی این‌گونه برنامه‌ها برای ایجاد تعامل و هم‌افزایی دانش در قالب گروه و جمع، باعث می‌شود تکیه صرف به بسترهای مجازی، هر چند گستره و تنوع تعامل را پوشش می‌دهد اما ایجاد تعامل عمیق میان افراد را با چالش روبرو می‌کند. بر همین اساس هر چند ارائه این دو برنامه برای رفع محدودیت زمان و فاصله مکانی مخاطب، ایجاد تنوع مکانی و ایجاد تعاملات گسترده در بستر مجازی ضروری به نظر می‌رسد باین‌حال از ارائه برنامه‌های حضوری برای پاسخگویی به تعاملات نزدیک انسانی نباید غافل شد. این نکته به‌وضوح در یافته‌های حاصل از مطالعه مبنی بر وجود برنامه‌ها در هر دو بستر حضوری و مجازی تأیید می‌شود. در نهایت ذکر دو نکته خالی از لطف نیست: اول، هر چند توجیه منطقی برای ارائه نشریات به‌صورت فیزیکی وجود ندارد باین‌حال برای پاسخگویی به نیازهای متنوع افراد، لازم است شرایطی فراهم باشد تا در صورت درخواست مخاطب برای دریافت نسخه فیزیکی نشریات، امکان ارائه خدمت وجود داشته باشد. دوم، در نمونه موردبررسی، برنامه‌های انجمن و همایش، در دو بستر و به‌طور هم‌زمان صورت گرفته بود که این نوع ارائه ترکیبی، مؤثرتر از ارائه برخی از برنامه‌ها به‌صورت صرفاً حضوری یا صرفاً مجازی است. این نوع ترکیب می‌تواند در برنامه‌های آموزش عمومی نیز مؤثر واقع شود.

۴. سؤال چهارم: ارائه منابع آموزشی، شامل انواع قالب‌های ارائه محتوا در دو دسته: قابل ارائه در دو بستر (اسناد، گزارش‌ها، کتاب، مقاله و موارد دیگر) و صرفاً مجازی (پادکست، چندرسانه‌ای‌ها، لینک، وبلاگ و موارد دیگر) طبقه‌بندی می‌شوند که با محتواهای متنوع آموزشی به شکل آزاد، در اختیار مخاطبان قرار می‌گیرد. با وجود تفاوت در نوع منابع دو دسته، رویکرد مراکز در استفاده از آن‌ها یکسان بوده است. به عبارت دیگر هر دو گروه، فارغ از اینکه قابلیت اجرا در بستر حضوری را داشته یا نداشته باشند، صرفاً در بستر مجازی به مخاطب عرضه می‌شده‌اند. این رویکرد را می‌توان ناشی از قابلیت‌های متنوعی دانست که بسترهای مبتنی بر فناوری در رفع محدودیت‌های زمان و فاصله مکانی ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، تنوع قالب‌های ارائه محتوا متناسب با نیاز و سبک یادگیری مخاطب، جذابیت‌های بصری، ایجاد سهولت دسترسی، امکان اشتراک‌گذاری و ذخیره‌سازی، در انتخاب بستر مجازی برای ارائه منابع آموزشی بی‌تأثیر نیست. از طرف دیگر محدودیت‌های منابع مالی، نیروی انسانی و فضای نگاه‌داری باعث شده امکان ارائه این منابع در بستر حضوری توجیه منطقی نداشته باشد. علت تفاوت بالای ارائه این برنامه‌ها در دو بستر را، می‌توان بر اساس این دلایل توجیه کرد. در ادامه ذکر دو نکته خالی از لطف نیست: اول، جالب‌توجه است هر چند دو دسته‌ی نام‌برده شده با فراوانی بالا در مراکز توسعه استفاده می‌شوند باین‌حال هر چه از منابع تک رسانه‌ای مانند اسناد و پادکست‌ها به سمت منابع چندرسانه‌ای مانند فیلم و وبسایت‌ها می‌رویم، کاربرد آن منابع بیشتر می‌شود. بر این اساس به نظر می‌رسد مخاطبان در بسترهای مبتنی بر فناوری، نه فقط به دنبال تغییر فضا از فضای فیزیکی به مجازی (تبدیل اسناد، مقالات و کتاب‌های چاپی به نسخه الکترونیکی ساده) بلکه به دنبال چیزی فراتر از آنچه در بستر حضوری یافت می‌شود، می‌گردند. به عبارت دیگر صرف تبدیل منابع فیزیکی به منابع الکترونیکی کافی نبوده و ارائه منابع آموزشی در قالب‌های چندرسانه‌ای و پویا، رویکرد مناسب و آینده دار در این زمینه است. دوم، همچنین لازم به ذکر است، هر چند اکثر منابع ارائه شده صرفاً در بستر مجازی به مخاطب

عرضه می‌شوند باین‌حال وجود مخاطبان با سبک‌های یادگیری متفاوت، این ضرورت را ایجاد می‌کند که در صورت نداشتن محدودیت منابع مالی، فضای نگهداری و مواردی از این دست، نسخه‌های فیزیکی منابعی مانند کتاب‌ها و مقاله‌ها در فضایی مانند کتابخانه در اختیار مخاطب قرار گیرد.

۵. سؤال پنجم: *ارائه منابع فناوری*، ارائه خدمات جانبی مانند در اختیار گذاشتن سامانه‌های جامعی مانند سیستم مدیریت یادگیری مجازی و سامانه اداری آموزش، انواع نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای تولید، مدیریت، ارائه، اشتراک‌گذاری و ارزیابی محتواهای آموزشی، در دستور کار مراکز توسعه قرار گرفته است. با توجه به نتایج حاصل از مطالعه دانشگاه‌های منتخب، به نظر می‌رسد اغلب مراکز توسعه، ضرورت حمایت از منابع فناوری را درک کرده و به‌عنوان بخشی از رسالت خود به آن می‌پردازند. باین‌حال بر اساس نتایج پژوهش، در زمینه منابع فناوری، اغلب منابع نرم‌افزاری بیشتر از منابع سخت‌افزاری و فیزیکی مورد حمایت واقع شده‌اند. محدودیت‌های مالی و فضای فیزیکی، همچنین کمبود نیروی انسانی متخصص در حوزه فناوری‌های سخت‌افزاری می‌تواند از علل وجود این کم‌توجهی باشد. برای مثال فراهم‌سازی آزمایشگاه تدریس با انواع منابع فناوری سخت‌افزاری مانند شبیه‌سازها، سیستم‌های ارزیابی الکترونیکی خودکار و مواردی از این دست، بسیار سخت‌تر از ارائه خدمات نرم‌افزاری مانند ارائه برنامه‌های نرم‌افزاری برای تولید محتوای الکترونیکی است. در ادامه ذکر یک نکته مفید است: هر چند گرایش دانشگاه‌ها به ارائه دروس مجازی و ترکیبی به دانشجویان، منجر به توجه بیشتر مراکز برای فراهم‌سازی منابع فناوری نرم‌افزاری شده است باین‌حال توجه به فراهم‌سازی منابع فناوری سخت‌افزاری برای کاربرد هرچه بهتر این منابع در کلاس‌های حضوری دانشجویان نباید مورد کم‌توجهی واقع شود.

۶. سؤال ششم: *برنامه‌های پشتیبانی مالی*، شامل کمک‌هزینه و مسابقه است که به‌طور کلی نسبت خوبی از کاربرد را در مراکز توسعه به خود اختصاص داده است. هر دو برنامه از نظر زمان در بازه‌های زمانی خاص (ثبت‌نام، دفاع و اعلام نتایج) اما منعطف و از نظر مکان، در مکان‌های متنوع (مرکز توسعه، مکان ارائه‌دهنده بورس یا اجرای مسابقه) ارائه می‌شوند. این شرایط باعث ایجاد چالش‌هایی برای تکیه بر یک بستر برای ارائه این برنامه‌ها است. برای مثال وجود زمان‌های منعطف و متعدد نیاز به بسترهای فناوری و وجود مکان‌های متعدد، ضرورت بسترهای حضوری را پررنگ می‌کند. همچنین نوع محتوای برنامه‌ها و میزان تعامل مورد انتظار می‌تواند بر نوع بستر اثرگذار باشد. باین‌حال به‌طور کلی برنامه‌های بورس، با سوابق علمی و اجرایی فرد در حوزه آموزش سروکار دارد درحالی‌که از نظر تعامل، نیازمند تعامل نزدیک فرد با داوران کمیته ارائه‌دهنده بورس است و بستر حضوری در آن کارتر به نظر می‌رسد. همچنین برنامه مسابقه اغلب در موضوعات عملی مرتبط با آموزش سروکار دارد، همچنین تعامل فرد شرکت‌کننده در مسابقه با داوران و همچنین در جشنواره اعلام نتایج، نیازمند تعامل نزدیک فرد با دیگران است، بر این اساس برنامه مسابقه نیز در بستر حضوری توجیه منطقی بیشتری دارد. این موارد به‌خوبی می‌تواند نتایج داده‌های حاصل از مطالعه تطبیقی را توضیح دهد. باین‌حال ذکر دو نکته خالی از لطف نیست: اول، به نظر هیچ‌یک از این برنامه‌ها نمی‌تواند با تکیه صرف بر فضای فیزیکی و بدون استفاده از هیچ نوع فضای مجازی به انجام برسد. برای مثال در هر دو برنامه، فرایند ثبت‌نام، بارگذاری مدارک و مستندات، اعلام نتایج و حتی پرداخت کمک‌هزینه برای پشتیبانی مالی، اغلب در فضای مجازی مدیریت می‌شود، هر چند که اصل فرایند داوری بورس و مسابقات در فضای حضوری شکل گرفته باشد، به عبارت دیگر، حتی برنامه‌های ارائه شده در بستر حضوری، به‌نوعی با فضای مجازی ترکیب شده‌اند. دوم، هر چند اغلب نوع محتوا و ضرورت تعامل، استفاده از بستر حضوری را ارجح می‌کند باین‌حال همان‌طور که از نتایج پژوهش مشخص است، برخی دانشگاه‌ها نسبت به اجرای این برنامه‌ها در بستر مجازی اقدام کرده‌اند که علاوه بر اینکه به امکان ارائه این‌گونه برنامه‌ها در بستر مجازی صحنه می‌گذارد، بلکه بر ضرورت پاسخگویی به محدودیت‌های مخاطب (مانند کمبود وقت مخاطب، فاصله مکانی وی تا مرکز توسعه) و محدودیت‌های مرکز (مانند محدودیت فضا، فاصله مکانی داوران، محدودیت منابع انسانی و نیاز به پاسخگویی در زمان منعطف)، فراهم‌سازی بستر مجازی، هم‌زمان با بستر حضوری را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر لازم است ارائه این برنامه‌ها در هر دو بستر حضوری و مجازی فراهم‌شده و هر مخاطب وابسته به نیاز خود، از بستر موردنظر استفاده کند.

۷. سؤال هفتم: *برنامه‌های ارزشیابی آموزشی*، از جمله برنامه‌هایی است که صرفاً توسط مراکز سه دانشگاه ارائه می‌شود. همچنین تنوع انواع ارزیابی‌ها که ناشی از تنوع افراد شرکت‌کننده، تنوع زمان، تنوع مکان و متغیر بودن میزان رسمی بودن یا اختیاری بودن ارزیابی، است کار تحلیل این برنامه را مشکل کرده است. باین‌حال به‌طور کلی می‌توان، مطابق با نتایج حاصل از مراکز دانشگاه‌ها، ارزیابی توسط

دانشجویان و دانش‌آموختگان را به دلیل تعداد بالای دانشجویان، مکان و زمان مختلف آن‌ها، در بستر مجازی منطقی دانست زیرا ویژگی‌های یادشده در بستر حضوری باعث بروز چالش‌های مختلف اما در بستر مجازی، قابلیت‌های این فضا به‌خوبی منجر به رفع چالش‌ها می‌شود. همچنین ارزیابی هم‌تا در هر دو بستر مزایایی را در برمی‌گیرد، برای مثال فضای حضوری منجر به ایجاد روابط صمیمانه‌تر، واقعی‌بینی و ارائه بازخورد برای بهبود می‌شود، درحالی‌که فضای مجازی، علاوه بر رفع محدودیت زمانی و فاصله مکانی، منجر به محرمانگی فرایند و همچنین کاهش فشار روانی ناشی از ارزیابی برای هر دو طرف می‌شود. بر این اساس ارائه این برنامه در هر دو بستر قابل توجیه است. در ادامه ارزیابی متخصص داخلی، برای مثال ارزیابی مدیر گروه آموزشی از فرد، به‌راحتی در فضای حضوری امکان‌پذیر است و ارائه نشدن آن در بستر مجازی توجیه منطقی دارد. ارزیابی متخصص خارجی، به‌عنوان یکی دیگر از برنامه‌های ارزیابی آموزش، صرفاً توسط یک دانشگاه در فضای حضوری ارائه شده است، از آنجاکه دعوت از ارزیابان خارج از دانشگاه برای اعتباربخشی به فرایند آموزشی دانشگاه، نیازمند بررسی‌های میدانی و واقعی توسط ارزیاب است بنابراین ارائه این برنامه در بستر حضوری کارتر به نظر می‌رسد. درنهایت خودارزیابی توسط دو دانشگاه در فضای حضوری ارائه شده است. هر چند ارائه حضوری این برنامه در قالب مصاحبه با متخصص آموزشی به رشد نگرش فرد نسبت به توانایی‌هایش کمک می‌کند، باین‌حال فراهم‌سازی بستر مجازی برای خودارزیابی نیز خالی از لطف نیست، هر چند این موضوع در دانشگاه‌های مورد مطالعه مغفول واقع شده است. در ادامه ذکر دو نکته ضروری است: اول، حضور کم‌رنگ برنامه‌های ارزیابی در برنامه‌های مراکز می‌تواند دلایل مختلفی داشته باشد. الف) ممکن است بخش یا واحد مستقلى در دانشگاه به انجام برنامه‌های ارزیابی بپردازد و به همین دلیل مراکز توسعه از اجرای آن صرف‌نظر کرده باشند. باین‌حال پیشنهاد می‌شود این برنامه به‌عنوان یکی از وظایف مراکز توسعه تعریف شود، زیرا اگر مرکزی وظیفه توسعه و توانمندسازی اعضای هیئت‌علمی را بر عهده دارد، شایسته است همان مرکز نیز وظیفه‌ی ارزیابی از شرکت‌کنندگان را انجام دهد، این مورد می‌تواند منجر به پاسخگویی مرکز و اعتبارسنجی برنامه‌های اجراشده بیانجامد. ب) از آنجاکه اجرای مجزای ارزشیابی‌ها حساسیت برانگیز است، ممکن است برخی ارزیابی‌ها در سایر برنامه‌ها ادغام شده باشند، برای مثال ارزیابی پایان دوره‌ها، ثبت نتایج برنامه‌های مربیگری هم‌تا، می‌تواند برخی از داده‌های ارزیابی را ارائه دهد که به نظر مرکز توسعه کافی به نظر برسد. باین‌حال، فارغ از علت عدم توجه به ارائه برنامه‌های ارزیابی، لازم است این برنامه‌ها مورد توجه قرار گیرند. دوم، همان‌طور که در نکته قبل، ادغام برنامه‌های ارزیابی با سایر برنامه‌ها به‌عنوان یک احتمال مطرح شد، پیشنهاد می‌شود برای کاهش حساسیت‌های مرتبط با ارزشیابی‌های رسمی، این ارزیابی‌ها در سایر برنامه‌ها ادغام شوند و بستر ارزیابی نیز وابسته به بستر ارائه برنامه‌ی ادغامی در آن مدنظر قرار گیرد. سوم، به دلیل وجود تنوع در ارزیابی‌ها و در نتیجه تنوع شرکت‌کنندگان، تنوع مستندات یا منابع ارزیابی، تنوع ابزارهای ارزیابی و تحلیل و لزوم ثبت و ذخیره‌سازی نتایج حاصل از ارزیابی‌ها، فارغ از اینکه ارزیابی‌ها در برنامه‌های دیگر ادغام شده یا نشده باشد و همچنین فارغ از نوع بستری که برنامه در آن اجرا می‌شود، توصیه می‌شود برخی بخش‌های فرایند ارزیابی، تحلیل و ذخیره آن در بستری مجازی مانند پورتفولیو الکترونیک^۱ صورت گیرد. این بستر علاوه بر کاهش محدودیت‌های مختلف شرکت‌کننده و مرکز توسعه، قابلیت‌هایی را مانند دسته‌بندی داده‌ها، ادغام و تحلیل خودکار و محرمانگی ارائه می‌دهد که کارتر از اجرا در بستر حضوری است.

۱. سؤال هشتم: *برنامه‌های تلفیقی*، می‌توانند از ادغام هر یک از برنامه‌های تشریح شده قبلی، حاصل شوند. این برنامه‌ها از دیگر خدماتی هستند که در سطح حداقلی به مخاطبان ارائه می‌شوند. باین‌حال با تغییر طرز نگاه می‌توان دریافت، هر دانشگاه حداقل از یکی از برنامه‌های تلفیقی استفاده کرده است و از آنجاکه جایگشت تلفیق برنامه‌ها می‌تواند پرشمار و متنوع باشد در ظاهر فراوانی ارائه این نوع برنامه کم به نظر می‌رسد. از طرف دیگر برنامه‌های تلفیقی از جمله برنامه‌های نوظهوری هستند که وابسته به امکانات و محدودیت‌های مراکز توسعه و همچنین نیازهای مختلف اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه‌های گوناگون، شکل خاصی به خود گرفته‌اند که باعث ایجاد تنوعی از برنامه‌های تلفیقی شده است. از جهت تحلیل نوع بستر نیز، برنامه‌های تلفیقی در انواع گوناگون در دو بستر حضوری و مجازی شناور هستند به‌طوری‌که نمی‌توان نسخه‌ی واحدی برای هر یک از آن‌ها ارائه داد. باین‌حال از آنجاکه این برنامه‌ها از تلفیق برنامه‌های تشریح شده در قسمت‌های قبل حاصل شده‌اند، بستر ارائه آن‌ها را می‌توان بر اساس نکات مطرح در قسمت‌های قبل تشریح کرد که درنهایت هم‌راستا با نتایج داده‌های برنامه‌های تلفیقی، می‌توان ترکیبی از بسترهای حضوری و مجازی را برای آن‌ها متصور بود. در ادامه

¹ e-Portfolio

ذکر یک نکته ضروری است: هر یک از برنامه‌های ذکر شده در بخش‌های قبل دارای کارکردهای متفاوتی بوده و در مجموع مزایا و محدودیت‌های خاص خود را دارد. به نظر می‌رسد دانشگاه‌های مورد بررسی برای کاهش محدودیت‌های هر یک از برنامه‌ها و بهبود کارکردهای آن‌ها، در اقدامی مبتکرانه، وابسته به امکانات و نیازهای خود، دست به ایجاد برنامه‌های تلفیقی خاصی زدند که این مورد می‌تواند نقطه شروعی برای کاربرد گسترده‌تر این نوع تلفیق‌ها باشد. مسلماً با ادامه تلفیق برنامه‌های قبل و همچنین ایجاد تلفیق‌های جدید و بررسی میزان کارایی انواع تلفیق‌ها در انواع بسترها می‌توان به برنامه‌های تلفیقی مؤثر و بهینه‌تری دست یافت که نیازمند زمان و تجربه بیشتر است.

در تحلیل وضعیت برنامه‌های مراکز توسعه توانمندی‌های اعضای هیئت علمی در حوزه آموزش، می‌توان گفت: همه‌ی دانشگاه‌ها با ارائه انواع گوناگونی از برنامه‌ها سعی در ارتقا و بهبود توانمندی‌های اعضای هیئت علمی خود دارند. همچنین همه‌ی دانشگاه‌های مورد بررسی، مسیر تغییر و ترکیب برنامه‌های توانمندسازی به سمت ارائه در بستر فناوری آغاز کرده‌اند. با این حال طی این مسیر، کورکورانه و یا با شعار استفاده حداکثری از فناوری‌ها نبوده، بلکه کاربرد فناوری در هر یک از برنامه‌ها وابسته به کارکردی است که برای آن برنامه متصور است. همچنین عناصری مانند زمان، مکان، محتوا و تعامل در هر یک از بسترهای حضوری یا مجازی و یا به صورت ترکیب دو بستر اجرا می‌شوند. از تحلیل نتایج حاصل می‌توان پیشنهاد کرد، با تکیه صرف بر یک بستر، خواه صرفاً حضوری و یا صرفاً مجازی، نمی‌توان برنامه‌های مراکز توانمندسازی اعضای هیئت علمی را به شکل مطلوب سازمان داد و نیاز است در جهت کاهش محدودیت‌های هر یک از بسترها، با ترکیب دو فضا، از مزایای هر دو بستر استفاده کرد.

در نهایت پژوهش حاضر را می‌توان یکی از اولین پژوهش‌ها برای باز کردن باب بررسی فناوری در برنامه‌های بالندگی اعضای هیئت علمی محسوب کرد. این موضوع هر چند می‌تواند بر نوآوری پژوهش حاضر صحه گذارد با این حال محدودیت‌هایی مانند کمبود پژوهش‌های علمی خارجی و داخلی را در خود دارد. از دیگر محدودیت‌های پژوهش، نبود امکان دسترسی حضوری برای مشاهده مراکز مورد مطالعه از نزدیک بوده است. با هدف بهبود پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود در گام اول مطالعه تطبیقی داخلی با هدف بررسی میزان به کارگیری مراکز توسعه توانمندی‌های تدریس در سطح کشور و با توجه به انواع دانشگاه‌ها مانند دانشگاه‌های جامع، صنعتی و علوم پزشکی صورت گیرد و در گام‌های بعدی میزان کاربست فناوری‌ها در برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیئت علمی مورد پژوهش واقع شود تا ضمن شناخت وضعیت موجود، از ابداعات و یافته‌های حاصل از پژوهش‌های تطبیقی خارجی و یا پژوهش‌های که به طور موردی و از نزدیک این مراکز را مورد مطالعه قرار داده‌اند، متناسب با شرایط بومی هر دانشگاه و متناسب با منابع و محدودیت‌های آن‌ها، بهره‌برداری شود.

تقدیم و تشکر

تقدیم به روح بزرگ استاد گرانقدرمان، مرحوم دکتر بی‌بی‌عشرت زمانی که از آموزه‌ها و محبت ایشان بهره‌ها برده‌ایم. خانم دکتر زمانی در ابتدای این پژوهش همراه ما بوده و در زمان شیوع کرونا و به همین دلیل از میان ما رفتند. نتایج معنوی این پژوهش را به روح ایشان تقدیم می‌داریم.

حمایت

پژوهش حاضر از حمایت مرکز توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای تدریس دانشگاه اصفهان با شماره نامه ۹۸/۲۹۴۹ ج برخوردار بوده است.

منابع

- Austin, A. E., & Sorcinelli, M. D. (2013). The future of faculty development: where are we going? *New Directions for Teaching and Learning*, 2013(133), 85–97. <https://doi.org/10.1002/tl.20048>
- Bakhtyari, M., Abbasi, L., Allah, Kordestani, F., & Khorshidi, A. (2021). Presentation of the model of growth of faculty members of Islamic Azad University, central Tehran branch. *Quarterly Journal Of Educational Leadership & Administration*, 14(4), 1–21. [In Persian]
- Bereday, G. Z. F. (1966). Reflections on Comparative Methodology in Education, 1964- 1966. *Comparative Education*, 3(1), 169–287. <https://doi.org/10.1080/0305006670030304a>
- Bray, M., & Jiang, K. (2014). Comparing systems. In M. Bray, B. Adamson, & M. Mason (Eds.), *Comparative Education Research: Approaches and Methods: Second Edition* (Second edi, pp. 139–166). Hong Kong: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05594-7_5
- Fotuhi, M., Akbari, A., Cherabin, M., & Maghool, A. (2020). Presentation of faculty member's empowerment

- model of Farhangian University. *Educational Development of JundiShapur*, 11(2), 219–232. <https://doi.org/10.22118/EDC.2019.206487.1177>. [In Persian]
- Gall, M. D., Borg, W. R., & Gall, J. P. (1399). *Educational research: An introduction* (A. R. Nasr, H. reza Oreizi, M. Abolghasemi, M. jafar Pakseresht, A. Kia Manesh, K. Bagheri, M. Khayyer, M. Shahani yeilagh, & Z. Khosravi (eds.); 2nd ed.). SAMT Publications. [In Persian]
- Hilty, D. M., Yager, J., Seritan, A. L., Levine, R., DeJong, S. M., & Borus, J. (2019). A Historical Review of Key Events and Components of Faculty and Professional Development in Psychiatry. *Psychiatric Clinics of North America*, 42(3), 357–373. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2019.05.001>
- Jamali Zavareh, B., Nasr Esfahani, A., & Nili, M. R. (2019). A comparative study on the missions and methods of training in professional development centers in the world top universities. *Quarterly Journal of Training and Development of Human Resources*, 19(5), 151–173. [In Persian]
- James Jacob, W., Xiong, W., & Ye, H. (2015). Professional development programmes at world-class universities. *Palgrave Communications*, 1(1), 1–25. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2015.2>
- Januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Educational technology : a definition with commentary*. Trans. B. E. Zamani, P. Barahimi, & S. M. Abdollahi(2014). Isfahan: Isfahan University.
- Kalbasi, A., & Nasr, A. (2011). Investigating the necessity of creating new educational centers at our universities. *Higher Education Letter*, 4(13), 9–28. Retrieved from http://journal.sanjesh.org/article_15440.html?lang=en. [In Persian]
- Kamel, A.. (2016). Role of faculty development programs in improving teaching and learning. *Saudi Journal of Oral Sciences*, 3(2), 61. <https://doi.org/10.4103/1658-6816.188073>
- Karolinska Institutet(2021). Support for teachers. <https://staff.ki.se/education-first-and-second-cycle>.
- Kay J., G., & Douglas, L. R. (2010). *A Guide to Faculty Development (Jossey-Bass Higher and Adult Education)* (Second Edi, Vol. (0)). United States of America: Jossey-Bass.
- Leslie, K., Baker, L., Egan-Lee, E., Esdaile, M., & Reeves, S. (2013). Advancing Faculty Development in Medical Education. *Academic Medicine*, 88(7), 1038–1045. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318294fd29>
- Li, K.-C., & Wong, B. T.-M. (2019). The professional development needs for the use of educational technology. *Interactive Technology and Smart Education*, 16(2), 159–171. <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2018-0089>
- Lindberg, J. O., & Olofsson, A. D. (2010). *Online Learning Communities and Teacher Professional Development: Methods for Improved Education Delivery*. IGI Global. New York: Information Science Reference(IGI Global).
- Lotti, A. (2020). Brief history of Faculty Development for Medical Education in United States. Breve storia del Faculty Development in Medicina negli Stati Uniti. *Tutor*, 20(1), 6–16.
- Lowenthal, P. R. (2008). Online faculty development and storytelling : An unlikely solution to improving teacher quality. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4(3), 349–356.
- McKee, C. W., Johnson, M., Ritchie, W. F., & Tew, W. M. (2013). *The breadth of current faculty development practitioners' perspectives*. Jossey-Bass. San Francisco: John Wiley & Sons. Retrieved from <http://www.columbia.edu/cgi-bin/cul/resolve?clio10581195>
- Merillat, L., & Scheibmeir, M. (2016). Developing a quality improvement process to optimize faculty success. *Online Learning Journal*, 20(3), 159–172. <https://doi.org/10.24059/olj.v20i3.977>
- Nadery, A., hamidzade, M., & mahjoob, H. (2021) Identify the main components of human capital development of university faculty members based on a meta- synthesis approach. *Ihej*, 12 (4), 45-96.
- National Tsing Hua University(2022). Center for Teaching and Learning Development. <http://ctld.nthu.edu.tw/english>
- National University of Singapore(2021). Centre for Development of Teaching and Learning. <http://nus.edu.sg/cdtl>.
- Mohabbat, H., Vajargah, K. F., & Jaafari, P. (2019). Identifying the model and designing the competencies of the faculty members of universities and higher education institutions of iran: a qualitative study. *Quarterly Journal of Training and Development of Human Resources*, 6(21), 67–91. [In Persian]
- Mohajeran, B., Ghaleei, A., & Darvishi, Z. (2021). Designing and validating the educational maturity model of the faculty members and lecturers of Farhangian University. *Research in Teacher Education(RTE)*, 4(2), 37–59. [In Persian]
- Pelletreau, K. N., Knight, J. K., Lemons, P. P., McCourt, J. S., Merrill, J. E., Nehm, R. H., ... Smith, M. K. (2018). A Faculty Professional Development Model That Improves Student Learning, Encourages Active-Learning Instructional Practices, and Works for Faculty at Multiple Institutions. *CBE—Life Sciences Education*, 17(2), 1–17. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-12-0260>
- Phillips, D., & Schweisfurth, M. (2014). *Comparative and international education: an introduction to theory, method, and practice*. Trans. M. Liaghatdar, A. Soltani, A. Kalbasi, & S. Mohammad zade(2015). Isfahan: Isfahan University.
- Ramsay, C. M., Robert, J., & Sparrow, J. (2019). Promoting Pedagogical Agility in Learning Spaces: Toward a

- Comprehensive Framework of Faculty Support and Innovation. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, 8(1), 60–75. <https://doi.org/10.14434/jotlt.v8i1.26747>
- Repetto, M., & Trentin, G. (2011). *Faculty training for web enhanced learning*. New York: Nova Science Publishers.
- Servilio, K. L., Hollingshead, A., & Hott, B. L. (2017). Partnerships Enhancing Practice. *Journal of Special Education Technology*, 32(1), 23–35. <https://doi.org/10.1177/0162643416681161>
- Soltani pereshkafti, N., Jaafari, P., Ghourchian, N., & Bagheri, M. (2020). The model for the development of faculty members of Payame Noor University based on informal learning using the foundation data theory. (Payame Noor University of Hormozgan). *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 10(4), 312–342. [In Persian]
- Steinert, Y., Mann, K., Anderson, B., Barnett, B. M., Centeno, A., Naismith, L., ... Dolmans, D. (2016). A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME Guide No. 40. *Medical Teacher*, 38(8), 769–786. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1181851>
- Toft Henriksen, L., & Stær Eskesen, L. (2021). When the work of academic developers branches out: Considering trade-offs as an inherent part of practice. *Hungarian Educational Research Journal*, 11(3), 274–282. <https://doi.org/10.1556/063.2021.00071>
- Troelsen, R. (2021). How to operationalise holistic academic development – The case of a Danish center for teaching and learning. *Hungarian Educational Research Journal*, 11(3), 254–261. <https://doi.org/10.1556/063.2021.00069>
- University of ETH Zurich(2021). Education. <https://ethz.ch/de/die-eth-zuerich/lehre.html>.
- University of Hong Kong(2021). Centre for the Enhancement of Teaching and Learning. <https://www.cetl.hku.hk>.
- University of LMU München (2021). Professional in teaching. <https://www.profil.uni-muenchen.de/index.html>.
- University of Melbourne(2021). Centre for the Study of Higher Education. <https://melbourne-cshe.unimelb.edu.au>.
- University of Oxford(2021). Centre for Teaching and Learning. <https://wwwctl.ox.ac.uk>.
- University of Stanford(2021). Center for Teaching and Learning. <https://ctl.stanford.edu>.
- University of Toronto(2021). Centre for Faculty Development. <https://cfd.utoronto.ca/teaching/programs>.
- Villar-Angulo, L. M., & Rosa, O. M. A.-D. La. (2013). *University teaching and faculty development research compendium*. New York: Nova Science Publishers.
- White, M., & Sharf, R. (2014). Perceptions of Success and Impact of Interactions on Faculty Development Centers in Higher Education. *ProQuest LLC*, 3579711(February), 1–24.
- Youtie, J., & Shapira, P. (2008). Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, 37(8), 1188–1204. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.04.012>
- Zaresefat, S., Dehghani, M., Hakimzadeh, R., Karami, M., & Salehi, K. (2018). Null curricula for the professional development of faculty members of iranian universities: Ferdowsi University, Iran. *Journal of Higher Education Curriculum Studies*, 9(17), 183–216. [In Persian]

A comparative study of the the use of technologies in programs of faculty development centers in the top ten universities of the world¹

Atefeh Gholami²

Ahmad Reza Nasr Esfahani^{3*}

Azam Esfijani⁴

Abstract

Problem & Purpose: The development of faculty members' abilities is often done in the form of organized programs in faculty members' ability development centers. These centers, which are ubiquitous in foreign countries, provide empowerment services via the use of in-person and virtual platforms. The aim of the current research is to investigate the status of the programs of faculty development centers in selected universities of foreign countries and then to compare the use of technologies in these programs. The research results are used in order to benefit from the experiences of these universities in general and also specifically in the field of technology platforms.

Methodology: The research method of the present study is a comparative study based on the Bereday method, in which the obtained data are analyzed in four stages: description, interpretation, Juxtaposition, and simultaneous comparison. To achieve this goal, the top ten foreign universities were purposefully selected based on the Times ranking of 2021, and the teaching development centers of these universities were studied based on the programs and services provided in person and virtually (based on technology). The data of the study was collected from the information contained in the website of teaching development centers, documents and reports of selected foreign universities.

Results: The results of the research showed that each of the programs depends on the function for which it is intended and affected by elements such as time, space, content, and interaction in any of the in-person or virtual platforms or as a combination of two platforms. In general, 'educational programs' in both platforms, 'individual support, financial support and evaluation of education' in in-person platforms, 'collective sharing, providing educational resources and technology resources' in virtual platforms are more widely used.

Conclusion: Finally, it can be concluded that by relying only on one platform, whether it is only in-person or only virtual, it is not possible to organize the programs of faculty member empowerment centers in a desirable way. It is necessary to use the advantages of both platforms by combining two platforms in order to reduce the limitations of each platform.

Keywords: Center for growth and improvement of teaching, comparative study, faculty members, higher education, technology.

¹ This article is extracted from the doctoral thesis entitled "Analysis, design and validation of technology-based program model for faculty development centers in the field of education", implemented in Isfahan University in 1402.

² Ph.D. Candidate in Curriculum Planning, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Isfahan University. Isfahan, Iran. dr.gholami.atefeh@gmail.com.

³ Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Isfahan University. Isfahan, Iran. Email: arnasr@edu.ui.ac.ir. (Corresponding author)

⁴ Assistant Professor, Department of Educational technology, Faculty of Education and Psychology, Isfahan University. Isfahan, Iran.