



طراحی مدل ارزیابی اثربخشی نظام آموزش از راه دور در دانشگاه پیام نور

محمدعلی جوادی بورا*

عیسی ابراهیم زاده**

مهران فرج‌اللهی***

محمد رضا سمرمدی****

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر طراحی مدل ارزیابی اثربخشی نظام آموزش از راه دور در مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور ایران می‌باشد. این پژوهش از نوع توصیفی بوده که با روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش متشکل از ۴۵ نفر از استادان و ۱۱۲۹ نفر از دانشجویان دکتری تخصصی (Ph.D) بود. از میان افراد مذکور، ۱۱۵ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب و به پرسش‌نامه محقق ساخته پاسخ دادند. پاسخ‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از فنون آمار توصیفی و استنباطی و به کارگیری نرم‌افزار SPSS و Lisrel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که میزان اثربخشی خدمات ارائه شده در مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور در شاخص حمایت‌های یاددهی-یادگیری دانشجویی با میانگین (۳/۰۵) در حد متوسط، ولی در شاخص توسعه برنامه‌درسی با میانگین (۲/۸۳) و شاخص پشتیبانی از اعضای هیأت علمی با میانگین (۲/۶۴) پایین‌تر از حد انتظار؛ یعنی در حد ضعیف بوده است. هم‌چنین نتیجه به‌دست آمده با استفاده از تحلیل عاملی نشان‌دهنده مناسب بودن شاخص‌های برازندگی (CFI=۰/۸۷) و (RMSEA=۰/۰۶) می‌باشد. به عبارت دیگر می‌توان از این مدل به عنوان معیاری برای ارزیابی اثربخشی خدمات ارائه شده در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات استفاده کرد.

واژگان کلیدی

آموزش از راه دور، دانشگاه پیام نور، ارزشیابی، هزینه- اثربخشی، کیفیت

* دانشجوی دکتری و مدرس دانشگاه فرهنگیان قائم‌شهر، مازندران، ایران javadi.ma@gmail.com

** دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز تهران ebrahimzissa@gmail.com

*** دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز تهران farajollahim@yahoo.com

**** دانشیار و عضو هیأت علمی دانشگاه پیام‌نور، مرکز تهران ms84sarmadi@yahoo.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: محمدعلی جوادی بورا

مقدمه

"نظام آموزشی را می‌توان یکی از پیچیده‌ترین زیرنظام‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دانست. با توجه به گسترش وسیع فعالیت‌های نظام آموزشی، ارزیابی سازمان‌های آموزشی، برنامه‌ها، کارکنان و ارزیابی خدمات ارائه شده از طرف آنها می‌تواند نقش مؤثری در فراهم آوردن کیفیت آموزشی داشته باشد" (بازرگان، ۱۳۸۳، به نقل از شاهرضایی، ۱۳۸۹، ۴۲). افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش مداوم از یک طرف و کمبود فضا و امکانات فیزیکی و مادی از طرف دیگر سبب شده تا نظام اجتماعی در جستجوی راهی جایگزین برای ارائه خدمات بیشتر به مشتریان خود باشد. نظام آموزش عالی به عنوان یک زیرنظام اجتماعی؛ هر چند همیشه با تأخیر؛ به دنبال ارائه خدمات جایگزین، تغییر سازماندهی فرآیند یاددهی - یادگیری و انتقال دانش، مهارت و نگرش به مشتریان (یادگیرندگان) بالقوه خود می‌باشد. این موضوع با ظهور و بروز پدیده‌های جدید سازندگرای^۲ و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات^۳ شتاب بیشتری به خود گرفته و شکل دیگری از آموزش به نام آموزش باز و از راه دور ظهور و بروز پیدا کرده است. بنابراین آموزش از راه دور عبارت است از سازماندهی فرآیند یاددهی - یادگیری و ارزیابی تحصیلی توسط یک مؤسسه با درجه انعطاف بالا، برای فرصت‌دهی برابر به همگان، از میان برداشتن موانع دسترسی، به ویژه فاصله جغرافیایی افراد جامعه به آموزش مورد نیاز، و یادگیری مستقل در همه سطوح و اتخاذ راهبردهای مناسب برای به کارگیری فن‌آوری‌های آموزشی، سامانه‌های چندرسانه‌ای و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۵، ۴۷).

در حالی که بحث بر سر هزینه‌های رویکردهایی چون آموزش از راه دور، آموزش باز و از راه دور، یادگیری الکترونیکی و پردیس الکترونیکی یا دانشگاه مجازی در برابر رویکردهای سنتی به شدت وجود دارد، سؤال این است که به فرض ارزان‌تر بودن (اقتصادی بودن) این نوع آموزش، آیا این نظام‌ها دارای کیفیت (اثربخشی) هستند؟ این امر سبب شده کیفیت (اثربخشی) این نوع آموزش برای متولیان این نظام آموزشی به عنوان مسأله‌ای مهم نمایان گردد. متأسفانه به رغم اهمیت کیفیت (اثربخشی) خدمات ارائه شده از طرف مؤسسات آموزش عالی، نه تنها میزان توجه

1. Pedagogie
2. Constructivism
3. Information and Communication Technology
4. Stark

به این مهم کافی نبوده بلکه تلاش برای رفع این نگرانی وجود نداشته، و روزبه‌روز از کیفیت خدمات ارایه شده کاسته شده است. درحالی که این موضوع در برنامه‌های درسی آموزش عالی وجود داشته ولی تلاش و همت لازم برای بررسی، ارزشیابی، اصلاح و تغییر آنها در دستور کار قرار نگرفته است (استارک، ۱۹۹۷، به نقل از فتحی‌واجارگاه و شفیعی، ۱۳۸۶).

آموزش عالی در طول دو دهه گذشته با چالش‌ها و مسایل بسیاری مواجه بوده است که از میان آنها می‌توان به این موارد اشاره کرد: ناتوانی در تولید دانش نظری و مصرف دانش‌های بنیادی و نظری تولید شده در سایر کشورهای جهان، کاربردی نبودن آموزش‌های دانشگاهی، فقدان رابطه نامناسب بین دانشگاه و سایر بخش‌های اجتماعی، بی‌توجهی به کارکردهای پژوهش و ارایه خدمات در دانشگاه‌ها، مشکل تعدد مراکز تصمیم‌گیری و وجود متولیان متعدد از یک طرف و رشد فزاینده دانشجویان و متقاضیان ورود به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، گسترش کمی نظام آموزش عالی بدون توجه به ظرفیت‌های موجود و توان اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه برای پذیرش دانش‌آموختگان دانشگاهی، کاهش منابع مالی و فشار از سوی جامعه برای مسؤلیت‌پذیری و پاسخ‌گویی. بنابراین نظام آموزش عالی برای مقابله با این چالش‌ها، ناچار از توجه به حفظ و ارتقای کیفیت در آموزش عالی است (معروفی و همکاران، ۱۳۸۶، ۸۱). برای موفقیت در این امر، تمامی کارکردهای آموزش عالی به طور عام و آموزش از راه دور به طور خاص باید به طور جامع مورد توجه قرار گیرد. این امر مستلزم داشتن معیارها و ابزارهای معتبر و مناسب، به منظور محاسبه اثربخشی فرآیندها و عملکردهای آموزشی می‌باشد.

"یکی دیگر از مباحث چالش برانگیز در حوزه آموزش عالی، رشد و توسعه قابل توجه نظام آموزش از دور می‌باشد" (چینی^۱، ۲۰۰۶، ۱). مهرترو^۲ و همکاران (۲۰۰۱) اظهار می‌دارند که آموزش از راه دور یا یادگیری از راه دور، یک واقعیت، که آموزش عالی باید در آینده به آن دست یابد نیست، بلکه یک واقعیت امروزی (جاری) برای خلق فرصت‌ها و چالش‌های نظام آموزشی است.

آموزش باز و از راه دور اثربخش (با کیفیت) واژه بسیار حساس و بحث برانگیزی است. این واژه باعث شده که در خیلی از وقت‌ها اعتبار درونی و بیرونی کل نظام آموزشی زیر سؤال رود. در

این زمینه می‌یر^۱ (۲۰۰۲) اظهار می‌دارد عدم توافق روی واژه و تعریف کیفیت یکی از مباحث مشکل‌زا به حساب می‌آید. بنابراین برای بهبود کیفیت در آموزش از راه دور مبتنی بر فن‌آوری‌های جدید هم در مرحله عمل و هم در مرحله نظر اولین سؤالی که مطرح است این است که «کیفیت» چیست؟ یا در آموزش باز و از دور «کیفیت» چگونه حاصل می‌شود؟

"نوع دیدگاه در تعریف کیفیت در آموزش از دور، و آن‌چه که در هنگام ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی باید در نظر گرفته شود، حاصل توسعه عوامل متنوع می‌باشد. برخی از مطالعات بر یک عامل و برخی دیگر بر چند عامل تأکید می‌کنند و گروهی دیگر بر چارچوبی توسعه یافته در زمینه ارزشیابی آموزش الکترونیکی تأکید دارند" (ابونیمه^۲ و زایری^۳، ۲۰۱۰، ۵۲۱).

اوبلینگر^۴ (۱۹۹۸، به نقل از چینی، ۲۰۰۶، ۳۳) می‌پرسد: آیا کیفیت به وسیله متخصصان تعیین می‌شود یا چیزهای دیگر؟ آیا برای تعیین کیفیت آموزش از راه دور بعضی از شاخص‌ها نسبت به بعضی دیگر مهمتر هستند؟ برای تعیین کیفیت آموزش از راه دور، آیا متغیرهای فرآیندی ملاک هستند یا متغیرهای سنتی کمی، نظیر تعداد کتاب‌خانه‌ها، رتبه استادان یا نوع برنامه‌های ارائه شده؟ کدام (چه) متغیر خروجی کیفیت را مشخص می‌سازد: رضایت دانشجو، اطلاعات داده شده یا آن‌چه را که یاد گرفته می‌شود؟ چنین سؤالاتی برای هر کسی اعم از دانشجو، عضو هیأت علمی و مدیران عالی که درگیر فعالیت در سطح کلان هستند، می‌تواند در زمینه کیفیت آموزش از راه دور مطرح باشد. این در حالی است که عقیده عمومی بر این است که آموزش باز و از دوری اثربخش (با کیفیت) است که دارای ساختار فن‌آورانه قوی‌تری باشد. البته نویسندگان این مقاله نمی‌خواهند و نمی‌توانند نقش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات را چه از نظر سخت‌افزاری و چه از نظر نرم‌افزاری نادیده بگیرند، بلکه اعتقاد دارند ویژگی اصلی عصر اطلاعات و ارتباطات و اهمیت فزاینده آن در زندگی امروزی، نه در بستر فن‌آوری شگفت‌انگیز و تحول‌یابنده آن بلکه در ماهیت شناختی آن نهفته است. به این معنی که فرآیند گذر از مرحله دانستن، به معنای توانایی به حافظه سپردن، به خاطر آوردن و تکرار اطلاعات، تحلیل و کاربرد آن برای تولید دانش و دادن معنای جدید به آنها، ضرورت دسترسی مداوم به اطلاعات و دانش را به وجود آورد که آن هم به نوبه خود موجب پیشرفت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات شد نه برعکس، زیرا روش‌هایی که یاددهندگان در فرآیند

1. Meyer
2. AbuSneineh
3. Zairi
4. Oblinger

یاددهی - یادگیری و محققان در فرآیند پژوهش از آنها استفاده می کنند، تابع چارچوب های شناختی مفاهیمی است که در حوزه دانش و تخصص خود به کار می بندد (ابراهیم زاده، ۱۳۸۴). بنابراین عوامل زیادی در کیفیت آموزش از راه دور تأثیر دارد که کمترین آن زیرساخت فن آورانه است. این موضوع سبب شده که کنترل کیفیت و استانداردهای آموزشی و ارزیابی از خدمات، به عنوان یکی از مسایلی که انگشت مخالفان و منتقدان این نظام آموزشی به سوی آن نشانه می رود مدیران سنت گرا را از خطر کردن برای ورود به این حیطه ناشناخته بر حذر دارد (ابراهیم زاده، ۱۳۸۵).

از نظر ریبر^۱ (۱۹۸۵) ارزشیابی در معنای عام خود عبارت است از تعیین ارزش یا اهمیت یک چیز، به عبارت دیگر، ارزشیابی یک فرآیند کاربرد واریسی برای جمع آوری و تحلیل شواهد درباره حالت امور، ارزش، شایستگی، قدر و قیمت، اهمیت یا کیفیت یک برنامه، محصول، شخص، خط مشی و برنامه است. نتایجی که از ارزشیابی منتج می شود هم دربرگیرنده جنبه های تجربی و هم دربرگیرنده جنبه های هنجاری است (کیامنش، ۱۳۷۵، به نقل از یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹).

تحقیقات قابل ملاحظه ای طی سال های اخیر در زمینه اثربخشی آموزش از راه دور در سطح ملی و بین المللی انجام شده و تاکنون مقالات و گزارشات زیادی به چاپ رسیده است. ولی در زمینه مدل های ارزیابی اثربخشی به عنوان یکی از مباحث مطرح در تضمین کیفیت آموزش از راه دور پژوهش های اندکی صورت گرفته و این مهم در مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور که کمتر از یک دهه است که اقدام به جذب دانشجویان دوره دکتری تخصصی در سطح وسیع کرده است انجام نشده است. به همین منظور در زیر به مهم ترین تحقیقاتی که در این زمینه انجام گرفته اشاره می شود.

ابونیمه و زایری (۲۰۱۰) در تحقیقی تحت عنوان «چارچوبی برای ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی در اتحادیه عرب» با هدف شناسایی دیدگاه های متنوع در ارزیابی اثربخشی آموزش الکترونیکی به این نتایج دست یافته اند که گروهی تنها بر جنبه های فن آورانه؛ گروهی دیگر تنها بر جنبه های پداگوژیکی؛ و گروهی دیگر بر هر دو (ترکیب) این دو تمرکز دارند.

عنایتی‌نویین‌فر و همکاران (۱۳۹۰) پژوهشی تحت عنوان «ارزیابی کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه پیام‌نور همدان بر اساس مدل سروکوآل» انجام دادند. نتایج نشان داد که ادراک دانشجویان از کیفیت خدمات آموزش ارایه شده در حد پایین و انتظاراتشان در حد بالا است. هم‌چنین میانگین شکاف ادراکات و انتظارات دانشجویان از کیفیت خدمات آموزشی در همه ابعاد مدل منفی و معنادار بود. بیشترین شکاف در بعد همدلی و کمترین شکاف در بعد پاسخ‌گویی مشاهده شده است.

یزدانی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان «ارزشیابی میزان اثربخشی نظام یادگیری الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث»، به شناسایی عوامل مهم در سنجش ارزشمندی خصوصیات یادگیری الکترونیکی و کمک به تصمیم‌گیرندگان در طراحی و ارزشیابی نظام یادگیری الکترونیکی اثربخش پرداختند. نتایج نشان داد که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری بین سازه‌های ارزش و رضایت‌مندی وجود ندارد. هم‌چنین نتایج حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که این دو سازه دارای ساختارهای عاملی متفاوتی بوده و تحلیل عاملی هر یک به استخراج عوامل متفاوت منجر شد. علاوه بر این، نتایج بررسی داده‌ها با استفاده از «ابزار تحلیل ماتریسی شبه ارزش رضایت‌مندی» نشان داد که وضعیت اثربخشی نظام آموزش الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث، در هر یک از ابعاد چهارگانه در ارتباط با کل نظام، نسبتاً متوسط بوده است.

فریبرزوی و باکر^۱ (۲۰۱۰) در پژوهشی تحت عنوان «عوامل مؤثر بر اثربخشی برنامه‌های درسی در مراکز آموزش الکترونیکی دانشگاه‌های ایرانی»، به شناسایی عوامل مؤثر بر اثربخشی برنامه‌های درسی مبتنی بر کامپیوتر در مراکز آموزش عالی دانشگاه‌های ایرانی از دیدگاه دانشجویان پرداختند. نتایج نشان داد که بین چهار متغیر مستقل ۱- ادراک دانشجویان نسبت به تجارب یادگیری در برنامه‌های درسی مبتنی بر وب ۲- ادراک دانشجویان نسبت به تکنیک‌ها و ابزارهای آموزشی‌ای که در برنامه‌های درسی استفاده می‌کنند ۳- ادراک دانشجویان نسبت به استفاده مدرسان از کامپیوتر در برنامه‌های‌شان یا معرفی فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در ابتدای سال تحصیلی و ۴- ادراک دانشجویان نسبت به زمانی (ساعتی) که در هفته صرف مطالعه برای برنامه‌های درسی می‌کنند؛ با اثربخشی برنامه‌های درسی مبتنی بر کامپیوتر رابطه معناداری وجود دارد.

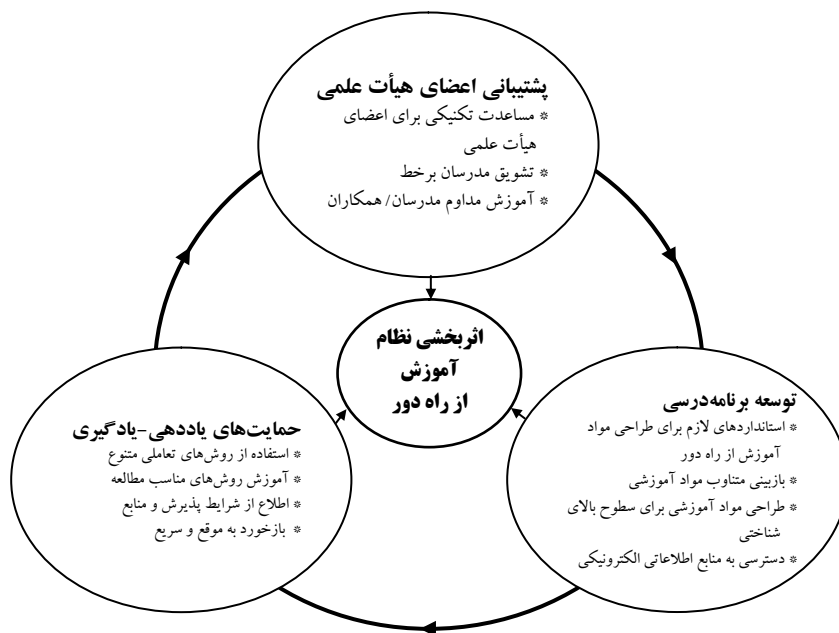
شاهرضایی (۱۳۸۹) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی وضعیت ارزیابی در آموزش عالی کشور به منظور ارایه یک چارچوب ادراکی»، با هدف شناسایی وضعیت ارزیابی در آموزش عالی کشور و ارایه الگویی مفهومی، به این نتایج دست پیدا کرده: کشورهای پیشرو به ابعاد پنج‌گانه ارزیابی (زمینه، درونداد، فرآیند، برونداد و پیامد) توجه شایانی دارند؛ میزان توجه نهادهای نظارتی در ایران به ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در حد کم و بسیار کم است؛ و شورای عالی آموزش عالی نقش سیاست‌گذاری و هدایت فعالیت تمام نهادهای مربوط به ارزیابی آموزش عالی را بر اساس الگو که مشتمل بر چهار رکن فلسفه و اهداف، مبانی نظری، مراحل اجرا و نظام بازخورد بانک اطلاعات و مهندسی مجدد را بر عهده دارد.

زوار و همکاران (۱۳۸۶) در تحقیقی، به ارزشیابی کیفیت خدمات مراکز آموزشی دانشگاه پیام‌نور استان‌های آذربایجان شرقی و غربی از دیدگاه دانشجویان، پرداختند. این پژوهش با هدف ارزشیابی خدمات آموزشی با استفاده از الگوی سروکوآل (کیفیت خدمات)، داده‌های لازم در زمینه ادراک و انتظار را بررسی نمود. نتایج تحلیل نشان داد که شکاف ادراک و انتظار دانشجویان از کیفیت خدمات مراکز آموزشی در همه مؤلفه‌ها و ابعاد الگو، منفی و معنی‌دار است. این موضوع نشان‌دهنده این است که دانشجویان از کیفیت خدمات مراکز آموزشی دانشگاه پیام‌نور راضی نبودند. در ضمن، میانگین کل ادراک دانشجویان ۲/۶۸ درصد (زیر متوسط) و انتظار آنها ۴/۴۴ درصد (بالای متوسط) بود. هم‌چنین، در مقایسه جنسیت و سال تحصیلی (دوم و چهارم) دانشجویان، تفاوتی در چگونگی کیفیت خدمات وجود نداشت و در بین رشته تحصیلی دانشجویان فقط سطح نارضایتی دانشجویان رشته کامپیوتر نسبت به سایر دانشجویان، در آزمون معنی‌دار بوده است.

مک‌گری (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان ارزیابی کیفیت دوره‌های آموزشی آن‌لاین، عوامل مهم طراحی دوره‌های آن‌لاین، را شناسایی کرده است. وی خاطر نشان ساخته که در طراحی برنامه‌های درسی آن‌لاین انعطاف، تعامل و مشارکت، عوامل مهمی هستند (فتحی‌واجارگاه و همکاران، ۱۳۹۰، ۸).

مدل‌های اندازه‌گیری مختلفی چون مدل کانو^۱، فورنل^۲، اسکمپر^۳، و مدل اروپایی تعالی سازمانی^۴ و مدل سروکوآل^۵، همگی به منظور سنجش اثربخشی (کیفیت) در سازمان‌های مختلفی چون بهداشت، حمل و نقل، بانک‌ها و آموزش عالی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما سؤال این است که چرا از مدل‌های فوق برای سنجش اثربخشی استفاده نشده است؟ در این پژوهش با مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش‌های انجام گرفته در این حوزه، ۳ بعد اصلی و ۱۱ زیر مؤلفه در زمینه اثربخشی (کیفیت) نظام آموزش از راه دور که با شاخص‌های مؤسسه سیاست‌های آموزش عالی^۶ به عنوان یکی از جامع‌ترین حوزه‌های ارایه دهنده شاخص‌های کیفیت در آموزش از دور همخوانی دارد، استفاده شده است. نتایج حاصل از استفاده این مدل پیشنهادی، به ارزیابی نظام آموزشی در ایران می‌پردازد که نه فقط همچون مدل‌های فوق تنها از نظرات مشتری (دانشجویان یا استادان) استفاده کرده، بلکه اثربخشی را از منظر عناصر اصلی نظام آموزش از راه دور بررسی کرده و تصویری جامع‌تر نسبت به مدل‌هایی که صرفاً به تفاوت ادراک و انتظارات دانشجویان به مسأله کیفیت دارند ارایه کرده است. بنابراین براساس چارچوب نظری مطالعات انجام شده، مدل مفهومی اثربخشی نظام آموزش باز و از راه دور با توجه به هدف اصلی این تحقیق به صورت نمودار ۱ تدوین می‌شود.

1. Kano
2. FORNEL
3. SCAMPER
4. EFQM
5. SERVQUAL
6. Institute of Higher Education Policy



نمودار ۱: مدل مفهومی اثربخشی نظام آموزش از راه دور

با توجه به هدف اصلی پژوهش و مطالعه مبانی نظری و مطالعات انجام گرفته در این زمینه، سؤالات پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

۱. آیا نظام آموزش از راه دور در فعالیت توسعه برنامه‌درسی دارای اثربخشی می‌باشد؟
۲. آیا نظام آموزش از راه دور در حمایت‌های فرآیند یاددهی-یادگیری دارای اثربخشی می‌باشد؟
۳. آیا نظام آموزش از راه دور در حمایت از اعضای هیأت علمی دارای اثربخشی می‌باشد؟
۴. مناسب‌ترین مدل برای محاسبه میزان اثربخشی در نظام آموزش از راه دور در ایران کدام است؟

روش

روش‌های تحقیق را در علوم رفتاری می‌توان بر اساس دو ملاک هدف تحقیق و نحوه گردآوری داده تقسیم کرد. پژوهش حاضر از لحاظ هدف توصیفی، از نظر خانواده تحقیق، کمی بوده که با روش پیمایشی انجام شده است.

جامعه آماری این پژوهش شامل ۴۵ نفر از استادان و ۱۱۲۹ نفر از دانشجویان دکتری تخصصی (Ph.D) مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور ایران بود. حجم نمونه پژوهش حاضر ۱۱۵ نفر از استادان و دانشجویان دکتری تخصصی بود. از میان روش‌های مختلف نمونه‌گیری چون حجم جامعه مورد مطالعه معلوم و لیستی از کلیه استادان و دانشجویان دکتری تخصصی موجود بود و از طرفی دیگر تعداد آنها در گروه‌های مختلف مساوی نبودند، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب و نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است. به علاوه در این پژوهش از یک طرح تلفیقی استفاده شده است، به این طریق که ابتدا با مراجعه به اسناد و مدارک معتبر علمی استخراج و مدل مفهومی با استفاده از نظرات متخصصان این حوزه تدوین شده است، سپس با استفاده از نظرات متخصصان و استفاده از روش دلفی، مؤلفه‌های اثربخشی مشخص و براساس آن، پرسش‌نامه محقق ساخته بر اساس طیف لیکرت ۵ درجه‌ای تدوین گردید. برای تأمین روایی شاخص‌های به کار رفته، پرسش‌نامه پس از طرح سؤالات در اختیار تعدادی از استادان، صاحب‌نظران علوم تربیتی و برنامه‌ریزی آموزش از راه دور قرار گرفت و دیدگاه‌های اصلاحی آنان اخذ گردید. بدین ترتیب، روایی صوری و محتوایی گویه‌های پرسش‌نامه فراهم گردید. هم‌چنین برای بررسی پایایی به عنوان یک ویژگی فنی ابزار اندازه‌گیری، از آلفای کرانباخ استفاده شده که مقدار آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: ضرایب پایایی مقیاس اثربخشی آموزش باز و از دور

پشتیبانی اعضای هیأت علمی	یاددهی - یادگیری	توسعه برنامه‌درسی	شاخص‌ها
۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۷۴	ضریب آلفای کرانباخ

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نتیجه محاسبات برآورد پایایی مقیاس‌های تشکیل‌دهنده در آزمون مقدماتی حاکی از آن است که مقدار ضریب آلفای کرانباخ از سطح پایایی قابل قبولی برخوردار است. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از فنون آمار توصیفی (جدول و میانگین‌ها) و استنباطی (تحلیل عاملی^۱) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و Lisrel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

به منظور پاسخ به سؤال اول پژوهش که «آیا نظام آموزش از راه دور ایران در شاخص ساختارهای برنامه‌درسی دارای اثربخشی می‌باشد؟»، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است که در جدول ۲ به آن پرداخته می‌شود.

جدول ۲: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای شاخص توسعه برنامه‌درسی در دانشگاه پیام نور

شاخص اثربخشی	نشانگر توسعه برنامه‌درسی	t	درجه آزادی	میانگین پاسخ‌ها	سطح معنی‌داری	انحراف استاندارد
	استانداردهای لازم برای طراحی مواد آموزش از راه دور	۲۵/۴۶	۱۱۴	۲/۸۵	۰/۰۰۱	۱/۲۰
حمایت‌های توسعه	بازبینی متناوب مواد آموزشی طراحی مواد آموزشی برای سطوح بالای شناختی	۳۱/۳۹	۱۱۴	۲/۵۷	۰/۰۰۱	۱/۸۷
برنامه‌درسی	دسترسی به منابع دیجیتالی و الکترونیکی	۳۱/۷۴	۱۱۴	۲/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۹۴
		۳۳/۲۹	۱۱۴	۳/۱۳	۰/۰۰۱	۱/۰۷

با عنایت به جدول ۲، اگر میانگین پاسخ‌های هر گویه کوچک‌تر از میانگین مورد انتظار (۳) باشد، در آن شاخص خدمات ارایه شده از طرف آموزش از راه دور ایران دارای اثربخشی نمی‌باشد. بنابراین با توجه به جدول مذکور، مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور ایران در شاخص توسعه برنامه‌درسی به جز در نشانگر دسترسی به منابع دیجیتالی و الکترونیکی با میانگین ۳/۱۳، در بقیه خدمات (فعالیت‌های) ارایه شده دارای اثربخشی مورد انتظار نبوده و کیفیت خدمات ارایه شده ضعیف بوده است. با توجه به مقادیر t مشاهده شده و سطح معنی‌داری $\alpha \leq 0/05$ می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت میانگین مشاهده شده با میانگین مورد انتظار معنادار بوده است. به عبارت دیگر، خدمات ارایه شده در شاخص توسعه برنامه‌درسی از طرف دانشگاه پیام نور ضعیف و پایین‌تر از حد انتظار بوده است.

به منظور پاسخ به سؤال دوم پژوهش که «آیا نظام آموزش از راه دور ایران در حمایت‌های فرآیند یاددهی-یادگیری دارای اثربخشی می‌باشد؟»، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است که در جدول ۳ به آن پرداخته می‌شود.

جدول ۳: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای شاخص حمایت‌های یاددهی- یادگیری در دانشگاه پیام‌نور

شاخص اثربخشی	نشانگرهای حمایت‌های یاددهی- یادگیری	t	درجه آزادی	میانگین پاسخ‌ها	سطح معنی داری	انحراف استاندارد
	استفاده از روش‌های تعاملی متنوع	۳۱/۷۴	۱۱۴	۲/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۹۶
حمایت‌های یاددهی - یادگیری	آموزش روش‌های مناسب مطالعه تأمین نیاز دانشجویان از طریق پایگاه اطلاعاتی از دور	۳۳/۲۳	۱۱۴	۳/۲۶	۰/۰۰۱	۱/۰۵
	بازخورد به موقع و سریع	۳۱/۴۲	۱۱۴	۳/۰۵	۰/۰۰۱	۱/۰۴
		۲۶/۲۲	۱۱۴	۳/۰۶	۰/۰۰۱	۱/۲۵

با عنایت به جدول ۳، اگر میانگین پاسخ‌های هر گویه کوچک‌تر از میانگین مورد انتظار (۳) باشد، در آن شاخص خدمات ارایه شده از طرف آموزش از راه دور ایران دارای اثربخشی نمی‌باشد. بنابراین با توجه به جدول مذکور، به جز در شاخص ارایه خدمات دانشجویی با میانگین (۲/۸۴)، در بقیه خدمات (فعالیت‌های) ارایه شده توسط مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور دارای اثربخشی متوسط می‌باشد. با توجه به مقادیر t مشاهده شده و سطح معنی‌داری $\alpha \leq ۰/۰۵$ می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت میانگین مشاهده شده با میانگین مورد انتظار معنادار بوده است. به عبارت دیگر، خدمات ارایه شده در شاخص حمایت‌های یاددهی- یادگیری از طرف دانشگاه پیام‌نور در حد متوسط بوده است.

به منظور پاسخ به سؤال سوم پژوهش که «آیا نظام آموزش از راه دور ایران در پشتیبانی از اعضای هیأت علمی دارای اثربخشی می‌باشد؟»، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است که در جدول ۴ به آن پرداخته می‌شود.

جدول ۴: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای پشتیبانی از اعضای هیأت علمی در دانشگاه پیام‌نور

شاخص اثربخشی	نشانگرهای پشتیبانی از اعضای هیأت علمی	t	درجه آزادی	میانگین پاسخ‌ها	سطح معنی داری	انحراف استاندارد
پشتیبانی هیأت علمی	حمایت‌های تکنیکی برای اعضای هیأت علمی	۳۰/۸۳	۱۱۴	۲/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۹۶
	تشویق مدرسان برخط	۱۹/۹۲	۱۱۴	۲/۷۷	۰/۰۰۱	۱/۴۹
	آموزش مداوم مدرسین از طریق همکاران	۲۲/۹۶	۱۱۴	۲/۳۸	۰/۰۰۱	۱/۱۱

با عنایت به جدول ۴، اگر میانگین پاسخ‌های هر گویه کوچک‌تر از میانگین مورد انتظار (۳) باشد، در آن شاخص خدمات ارایه شده از طرف آموزش از راه دور ایران اثربخشی نمی‌باشد. همان‌گونه که از جدول پیداست، مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور دارای ایران در شاخص پشتیبانی از اعضای هیأت علمی در هیچ یک از نشانگرها دارای حداقل اثربخشی هم نبوده است. هم‌چنین با توجه به مقادیر t مشاهده شده و سطح معنی‌داری $\alpha \leq 0/05$ می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت میانگین مشاهده شده با میانگین مورد انتظار معنادار بوده است. به عبارت دیگر، خدمات ارایه شده در شاخص پشتیبانی از اعضای هیأت علمی از طرف دانشگاه پیام‌نور ضعیف و پایین‌تر از حد انتظار بوده است.

به منظور پاسخ به سؤال چهارم پژوهش که «مناسب‌ترین مدل برای محاسبه میزان اثربخشی در نظام آموزش از راه دور در ایران کدام است؟»، از تحلیل عاملی استفاده شده است.

جدول ۵: بررسی وضعیت معناداری نشانگرهای عوامل تأثیرگذار بر اثربخشی نظام آموزش از راه دور

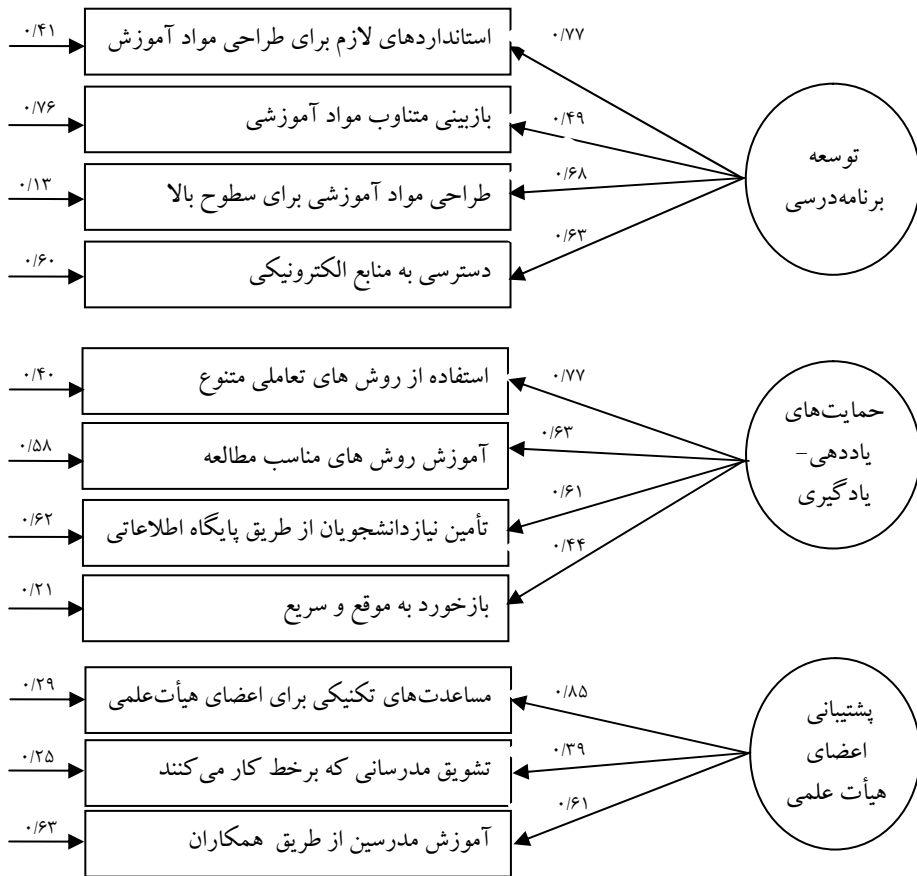
سطح معنی‌داری	ضرایب مسیر		نشانگرها	شاخص‌های اصلی
	t معنی‌داری	استاندارد شده		
۰/۰۰۱	۹/۱۶	۰/۷۷	۰/۷۶	استانداردهای طراحی مواد آموزش از راه دور
	۵/۲۰	۰/۴۹	۰/۵۲	بازبینی متناوب مواد آموزشی
	۷/۸۰	۰/۶۸	۰/۷۸	طراحی مواد آموزشی برای سطوح بالای شناختی
	۷/۰۵	۰/۶۳	۰/۶۷	دسترسی به منابع الکترونیکی
	۸/۷۴	۰/۷۷	۰/۷۴	استفاده از روش‌های تعاملی متنوع
	۷/۰۷	۰/۶۵	۰/۶۸	آموزش روش‌های مناسب مطالعه
	۶/۵۷	۰/۶۱	۰/۶۴	تأمین نیاز دانشجویان از طریق پایگاه اطلاعاتی
	۴/۴۳	۰/۴۴	۰/۵۵	بازخورد به موقع و سریع
	۸/۹۱	۰/۸۵	۰/۸۲	مساعدت تکنیکی برای اعضای هیأت علمی
	۳/۸۹	۰/۳۹	۰/۵۸	تشویق مدرسان برخط
	۶/۳۷	۰/۶۱	۰/۶۸	آموزش مداوم مدرسین / همکاران

با توجه به جدول ۵، نتایج حاصل از تحلیل پارامترهای مدل اندازه‌گیری در روابط شاخص‌های حمایت‌های توسعه برنامه‌درسی با چهار نشانگر، حمایت‌های فرآیند یاددهی-یادگیری با چهار نشانگر و پشتیبانی از اعضای هیأت علمی با سه نشانگر، دارای ضرایب مسیر (بارهای عاملی) استاندارد نشده و ضرایب استاندارد شده بالا بوده و تبیین‌کننده خوبی برای اثربخشی با توجه به ضرایب t در سنجش آن عامل می‌باشند. بنابراین تمامی نشانگرها قادر به سنجش سازه مکنون فعالیت‌های ارایه شده توسط مرکز تحصیلات تکمیلی با عنایت به مقادیر t آنان می‌باشند. چرا که مقدار t بزرگتر از ۲ نشان‌دهنده این است که این نشانگرها می‌توانند به عنوان بارهای عاملی تأثیرگذار، متغیر اثربخشی (کیفیت) را در آموزش از راه دور ایران تبیین کرده و این تأثیرگذاری در سطح معنی‌داری $\alpha \leq 0/05$ معنادار می‌باشد. در این میان نشانگر مساعدت‌های تکنیکی برای اعضای هیأت علمی با بیشترین ضریب مسیر (۰/۸۵) و تشویق مدرسان برخط با کمترین ضریب مسیر (۰/۳۹) تبیین‌کننده مدل می‌باشند.

جدول ۶: شاخص‌های برازندگی تحلیل عاملی مدل اثربخشی نظام آموزش از راه دور

شاخص‌ها	مقدار خرد	درجه آزادی	P-Value	RMSEA	GFI
مقادیر برازش	۴۳۷/۷۶	۲۰۹	۰/۰۰۱	۰/۰۶	۰/۸۷

هم‌چنین با توجه به نتایج حاصل از جدول ۶، تحلیل برازش مدل با عنایت به شاخص‌های برازندگی، می‌توان گفت که مدل تحلیل عاملی پژوهش حاضر دارای برازش مناسبی می‌باشد. به عبارت دیگر با توجه به سطح معناداری $\alpha \leq 0/05$ و مناسب بودن شاخص‌های برازندگی GFI و RMSEA می‌توان از این مدل برای بررسی وضعیت (میزان) اثربخشی نظام آموزش از راه دور ایران استفاده کرد.



نمودار ۲: مدل تجربی شاخص‌های تأثیرگذار بر اثربخشی نظام آموزش از راه دور

از مجموع شاخص‌های گزارش شده در نمودار ۲ می‌توان دریافت که داده‌های مورد مشاهده شده با مدل تحلیل عاملی هماهنگی کامل دارند و مدل مفهومی قابل تأیید می‌باشد. به عبارت دیگر، ضرایب مسیر روی پیکان‌ها (از راست به چپ) نشان‌دهنده این است که زیر مؤلفه‌های (نشانگرهای) تعریف شده در مدل مفهومی می‌توانند به عنوان بارهای عاملی تأثیرگذار بر اثربخشی خدمات ارائه شده از طرف دانشگاه پیام نور با اهمیت تلقی شوند. چرا که ضرایب بالای 0/۵۰ نشان‌دهنده این است که این نشانگرها تبیین‌کننده خوبی برای مدل می‌باشند. از طرف دیگر اعداد

روی پیکان‌های (چپ به راست) نشان‌دهنده این است که بین خطاهای اندازه‌گیری گویه‌ها، همبستگی مشاهده شده است و این همبستگی می‌تواند ناشی از نزدیکی مفهوم دو گویه باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

در جوامع امروزی، نظام آموزشی جزو نهادهای اجتماعی و در عین حال پرهزینه‌ترین آنها، به حساب می‌آیند. استقبال مردم از آموزش و پرورش و پاسخ‌گویی به علاقه و رغبت آنها مستلزم اجرای هزینه‌ای مادی و معنوی بسیاری برای مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان آموزشی است. هرگاه به ارقام نجومی مصرف شده در آموزش و پرورش توجه شود، این مطلب بیشتر آشکار خواهد شد. این حجم عظیم سرمایه‌گذاری در نهادها و نظام‌های آموزشی و از جمله نظام آموزش از راه دور در عصر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات سبب می‌شود تا همه کسانی که به نوعی با این نظام در ارتباط هستند، در خصوص کیفیت و اثربخشی آنها حساس باشند. برای دستیابی به چنین هدفی به ناچار باید به شیوه‌های ارزشیابی متوسل شد. اما نکته این جاست که یافته‌ها نشان می‌دهند ارزشیابی با وجود اهمیت فراوان ارزشیابی و نیز اختصاص حجم عظیم مباحث تربیتی به خود، به مقدار بسیار کمی از آن استفاده می‌شود (یزدانی و همکاران، ۱۳۸۹).

لوی (۲۰۰۶) اولین کسی بود که در پژوهش خود به سازه‌های ارزش و رضایت‌مندی در بررسی اثربخشی نظام یادگیری از راه دور اشاره کرده است. او معتقد بود که برای اندازه‌گیری اثربخش یک سیستم اطلاعاتی تنها توجه به رضایت‌مندی کاربران از خصوصیات آن نظام کافی نیست، بلکه یک نظام اطلاعاتی هنگامی اثربخش شناخته می‌شود که کاربران خصوصیات آن نظام را نه تنها مهم (با ارزش) تلقی کنند، بلکه در آن خصوصیت مهم تلقی شده نیز احساس رضایت کرده باشند. به عبارت دیگر خدمات ارائه شده توسط سازمان آموزشی بتواند نیازهای سازمانی-انسانی آنها را برآورده کند. لوی (۲۰۰۶) برای شناسایی عامل‌های زیربنایی به درستی به شیوه تحلیل عاملی متوسل شده که این پژوهش هم برای شناسایی عامل‌های اثربخشی در نظام یاددهی-یادگیری باز و از راه دور به همین شیوه متوسل شده است و حاصل آن ۳ شاخص اصلی اثربخشی و ۱۱ نشانگر که هر یک تعیین‌کننده‌های عاملی آن شاخص‌ها می‌باشند، است. نکته‌ای که پژوهش حاضر را از پژوهش یزدانی و همکاران (۱۳۸۹) و لوی (۲۰۰۶) متمایز کرده، جدا نکردن عامل پشتیبانی فنی به عنوان یک شاخص جداگانه می‌باشد. این مهم به دلیل اعتقاد پژوهش حاضر به

«نظام بودن» آموزش از دور در برابر «روش بودن» می‌باشد. چرا در آموزش از دور در عصر فن آوری اطلاعات و ارتباطات فن آوری به عنوان یک عامل جداگانه نیست که صرفاً واسط بین یادگیرنده با سازمان آموزشی باشد بلکه به عنوان عامل اصلی انتقال دانش و مهارت وارد فرآیند آموزش می‌شود (ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۴).

نتایج تحقیق نشان داد که آموزش از دور ایران در شاخص حمایت‌های یاددهی - یادگیری دارای اثربخشی متوسط و مورد انتظار بوده، ولی در شاخص توسعه برنامه‌درسی و شاخص پشتیبانی از اعضای هیأت علمی دارای اثربخشی متوسط هم نبوده و کم‌تر از آن می‌باشد. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های یزدانی و همکاران (۱۳۸۹) که بر اساس شاخص ارزشیابی (Levis Index) استفاده کرده در بعد برنامه‌درسی، یاددهی - یادگیری و پشتیبانی فنی همسو بوده، ولی میزان اثربخشی محاسبه شده در این پژوهش کمتر از میزان اثربخشی محاسبه شده در پژوهش مذکور می‌باشد. بر خلاف پژوهش یزدانی و همکاران (۱۳۸۹) که میزان اثربخشی در حد متوسط به بالا و تا حد خوب بوده است، در این پژوهش میزان خدمات ارائه شده برای اثربخشی استادان (اعضای هیأت علمی) از حد مورد انتظار (متوسط) هم پایین‌تر بوده که خلاف یافته‌های حاصل از پژوهش وی می‌باشد. این مهم خود مستلزم این است که محققان دیگر این موضوع را مورد کنکاش قرار داده و بررسی مجدد نمایند. هم‌چنین نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش زوار و همکاران (۱۳۸۶)، عنایتی‌نوبین‌فر و همکاران (۱۳۹۰)، فریبرز و باکر (۱۳۸۹) و شاهرضایی (۱۳۸۹) همسو بوده است. در این زمینه نواک^۱ (۲۰۰۲) اعتقاد دارد نظریات متفاوت درباره اثربخشی یادگیری و هزینه - اثربخشی آموزش از دور با گذر از تمایل برای ارزشیابی جنبه‌ای از تشکیلات می‌باشد. به هر حال این شاخص‌ها یک راهنمایی برای این که چه چیزهایی باید مورد بررسی قرار بگیرد فراهم می‌کند تا کیفیت آموزش از راه دور می‌شود. هم‌چنین وی در این زمینه می‌نویسد: فراهم کردن خدمات دانشجویی و پشتیبانی از اعضای هیأت علمی یکی از مباحث حساس و کلیدی در آموزش باز و از دور به حساب می‌آید، اگر چه که خیلی از دانشجویان در آموزش از دور هرگز از این خدمات دانشجویی استفاده نمی‌کنند ولی لازم است که اشکال متنوعی از خدمات دانشجویی به منظور موفقیت دانشجویان در برنامه‌درسی تدارک دیده شود.

چهارمین سؤالی که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت این بود که «مناسب‌ترین مدل برای محاسبه میزان اثربخشی در نظام آموزش از راه دور در ایران کدام است؟»، یافته‌های حاصل شده مبین این مطلب است که وجود ضرایب مسیر (بارهای عاملی) و سطح معنی‌داری بالا نشان دهنده اهمیت و نقش تأثیرگذار شاخص‌های فراهم شده بر میزان اثربخشی خدمات ارائه شده توسط مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور می‌باشد. نتیجه این که اثربخش بودن یا نبودن یک نظام آموزش به طور عام و نظام آموزش از راه دور در عصر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات مستلزم فراهم کردن شاخص‌های کیفی در نظام آموزشی می‌باشد. کلارک^۱ (۱۹۸۳) در این زمینه می‌نویسد: در حال حاضر این سؤال مطرح است که بهره‌گیری از فن‌آوری برای ارائه و عرضه آموزش، یادگیری را بهبود می‌بخشد یا طراحی آموزشی؟ او معتقد است فن‌آوری‌ها صرفاً وسایلی هستند که آموزش را ارائه می‌دهند، اما بر موفقیت (اثربخشی) تأثیری نمی‌گذارند (اندرسون^۲ و الومی^۳، ۲۰۰۴). هم‌چنین هولمبرگ^۴ (۲۰۰۵) مشاوره و آموزش مهارت‌های مطالعه را در نظام آموزش از دور یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اثربخشی می‌داند و از آن به عنوان «تکنیک مطالعه» نام می‌برد.

با توجه به آن چه که گذشت می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های ارائه شده توسط مؤسسات و نهادهای مختلف یکی از مهم‌ترین موضوعات بحث برانگیز در این زمینه می‌باشد. بنابراین اگر مرکز تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام‌نور ایران بخواهد بر اساس فلسفه وجودی خود، به انتقال ارزش، دانش و مهارت‌ها بپردازد، باید خدمات اثربخش (با کیفیت) ارائه دهد تا در رقابت پایدار با سایر مراکز آموزشی به جذب و تربیت دانش‌آموختگان خلاق قرار گیرد تا سهمی در تولید دانش داشته باشد.

1. Clark

2. Anderson

3. Ellomi

4. Holmberg

منابع

۱. ابراهیم‌زاده، عیسی. (۱۳۸۴). بی‌سوادی‌های جدید چالشی تازه برای نهادهای آموزشی. پیک نور، ۲، ۴۹-۳۹.
۲. ابراهیم‌زاده، عیسی. (۱۳۸۵). تعلیم و تربیت مبتنی بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات: جستارهای مفهومی. پیک نور، ۴، ۳-۱۳.
۳. زوار تقی، بهرنگی، محمدرضا، عسکریان، مصطفی و نادری، عزت‌الله. (۱۳۸۶). ارزشیابی کیفیت خدمات مراکز آموزشی دانشگاه پیام‌نور استان‌های آذربایجان شرقی و غربی از دیدگاه دانشجویان. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۳(۴)، ۶۷-۹۰.
۴. سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۲). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
۵. شاهرضایی، سید رسول. (۱۳۸۹). بررسی وضعیت ارزیابی در آموزش عالی کشور به منظور ارائه یک چهارچوب ادراکی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۶(۲) (پیاپی ۵۶)، ۶۰-۴۱.
۶. عنایتی‌نوبین‌فر، علی، یوسفی افراشته مجید، صیامی، لیلا، جواهری و دانشمند، محمد. (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه پیام‌نور همدان بر اساس مدل سروکوآل. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۷(۳)، ۱۳۵-۱۵۱.
۷. فتحی‌واجارگاه، کورش و شفیع، ناهید. (۱۳۸۶). ارزیابی کیفیت برنامه درسی دانشگاهی (مورد برنامه درسی آموزش بزرگسالان). فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی، ۲(۵)، ۲۶-۱.
۸. فتحی‌واجارگاه، کورش، پرداختچی، محمدحسن و ربیعی، مهدی. (۱۳۹۰). ارزشیابی اثربخشی دوره‌های آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران (مطالعه موردی: دانشگاه فردوسی مشهد). فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱(۴)، ۲۱-۶.
۹. معروفی، یحیی، کیامنش، علیرضا، مهرمحمدی، محمود و علی‌عسگری، مجید. (۱۳۸۶). ارزش‌یابی کیفیت تدریس در آموزش عالی: بررسی برخی دیدگاه‌ها. فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی، ۱(۵)، ۸۱-۱۱۲.
۱۰. یزدانی، فریدون، ابراهیم‌زاده، عیسی، زندی، بهمن، علی‌پور و احمد، زارع حسین. (۱۳۸۹). ارزشیابی میزان اثربخشی نظام یادگیری الکترونیکی دانشکده مجازی علوم حدیث. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۶(۳)، ۱۳۷-۱۸۳.
11. AbuSneineh, W., & Zairi, M. (2010). An evaluation framework for e-learning effectiveness in the Arab world. *International Encyclopedia of Education* (Third

- Edition). Pages 521-535. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080448947>
12. Anderson, T., & Elloumi, F. (2004). *Theory and practice of online learning*. Canada: Athabasca University. Retrieved from http://cde.athabascau.ca/online_book/pdf/TPOL_book.pdf
 13. Chaney, B. H. (2006). *History, theory and quality indicators of distance education: A literature review*. Retrieved from <http://ohi.tamu.edu/distanced.pdf>
 14. Fariborzi, E., & Bakar, K. bt A. (2010). Factors influencing the effectiveness of courses in Iranian university e-learning centers. *The International Journal of Technology, Knowledge and Society*, 6(1), 72-80.
 15. Holmberg, B. (2005). *Theory and practice of distance education* (2nd edition). London and New York: Routledge.
 16. Levy, Y. (2006). *Assessing the value of e-learning systems* (First edition). USA: Info Sci.
 17. Mehrotra, C. M., Holister, C. D., & McGahey, L. (2001). *Distance learning: Principle for effective design, delivery, and evaluation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
 18. Meyer, K. A. (2002). *Quality in distance education: Focus on on-line learning*. Jossey-Bass.
 19. Noak, R. J. (2002). Benchmarking distance Education. *New Directions for Higher Education*, 118, 79-92.