

رابطه بین میزان برخورداری اعضای هیات علمی از مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی آنها

محمد رضا یوسف‌زاده‌چوسری^۱، سعید شریفی‌رهنمو^۲، مجید شریفی‌رهنمو^۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین میزان برخورداری اعضای هیات علمی از مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی آنان بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری را اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد همدان تشکیل می‌دهند که تعداد کل آنها ۲۳۰ نفر می‌باشند که از بین آنها براساس جدول کرجسی مورگان تعداد ۱۴۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها دو پرسشنامه محقق‌ساخته سنجش مهارت‌های فناورانه و پرسشنامه استاندارد عملکرد آموزشی آفتابار و همکاران (۱۳۹۹) بود و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد؛ بین مهارت‌های فناورانه و مؤلفه‌های آن یعنی (استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات، مهارت تهیه و ارائه محتوا، استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور در محیط برخط، به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی و استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو) با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد به این صورت که با بالا رفتن مجموعه مهارت‌های فناورانه اعضای هیئت علمی عملکرد آموزشی آنان نیز افزایش پیدا خواهد کرد.

کلیدواژه‌ها: برخورداری، مهارت‌های فناورانه، عملکرد آموزشی، هیئت علمی

^۱. دانشیار مطالعات برنامه‌درسی، دانشگاه بوعلی‌سینا fuman47@gmail.com

^۲. دانشجوی دکتری مطالعات برنامه‌درسی، دانشگاه بوعلی‌سینا (نویسنده مسئول) rahnmo.70sh@gmail.com

^۳. دانشجوی دکتری مطالعات برنامه‌درسی، دانشگاه علامه طباطبائی m.sharifirahnmo.70@gmail.com

مقدمه

امروزه توسعه فناوری اطلاعات و کاربرد آن آثار عمیقی بر ابعاد مختلف زندگی بشر به ویژه آموزش داشته است، به طوریکه در دهه های اخیر، دسترسی به فناوری اطلاعات و توانایی استفاده از آن به طور روزافزونی به عنوان ابزاری لازم برای شرکت در یک جامعه مبتنی بر اطلاعات تبدیل شده است (راسن^۱، ۲۰۱۵). از جمله حوزه هایی که با ورود فناوری اطلاعات دچار تحول اساسی شده، حوزه آموزش عالی است که رسالت و اهداف دانشگاه ها را نیز به شدت تحت الشعاع قرار داده است (پرائر و پتیگم^۲، ۲۰۱۱). زیرا همزمان با نظریه جهانی شدن و ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، فشار روز-افزونی بر نظام آموزش عالی در مناطق مختلف جهان اعمال شده تا به سمت بهره گیری از این فناوری ها حرکت کنند. در چنین شرایطی، بسیاری از دانشگاه ها با استقبال از این فناوری ها، ضمن بازنگری در نظام آموزشی خود، به این چالش ها واکنش مثبت نشان داده اند (تراب خوسی و مارشال^۳، ۲۰۰۹).

یکی از چالش هایی که آموزش عالی با آن روبه روست، کیفیت عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی است که شامل برآوردن انتظارات و کسب وضعیت مطلوب در مؤلفه های تسلط بر موضوع، تعیین اهداف عینی، طراحی و سازمان دهی دوره، تعامل و اشتیاق به تدریس، آموزش یادگیرنده محور و ارزشیابی است (بازرگان، حسینی شاوون و مهدیون، ۱۳۹۳). برای غلبه بر این چالش ها شیوه های متفاوتی وجود دارد که مهمترین آنها شیوه ای است که در بیانیه جهانی آموزش عالی در اجلاس جهانی یونسکو در پاریس سال ۱۹۹۸ بیان شده است. در این اعلامیه آمده است «مؤسسات آموزش عالی باید نخستین نهادهایی باشند که از مزیت ها و امکانات بالقوه فاوا بهره مند شوند و در این خصوص به ایجاد محیط های نوین آموزشی برای هماهنگی با عصر اطلاعات و تبیین نظام های مجازی بپردازند (نارنجی ثانی، پورکریمی و حجازی، ۱۳۹۹).

از منظر یوسف^۴ (۲۰۰۵) این فناوری ها، بر کیفیت و کمیت عملکرد آموزش تأثیرگذار بوده و توانسته اند بسیاری از ناکارآمدی های نظام آموزش عالی را از طریق بهبود فرایند تدریس و یادگیری رفع نمایند.

¹ Rosen

² Peeraer & Petegem

³ Turab khosi & Marshall

⁴ Yusuf

زیرا فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات محیط‌های یادگیری قدرتمندی را به وجود می‌آورد و موجبات برقراری ارتباطات اجتماعی و روانی و نیز تعامل همکاران و تعامل اعضای هیأت علمی با دانشجویان را برای غلبه بر موانع زمان و فضا فراهم می‌کند و ابزاری برای ایجاد دانش و یادگیری اکتشافی است که فرصت‌هایی را برای یادگیری و دستیابی سریع به اطلاعات و فرهنگ‌های متفاوت ایجاد می‌کند (آدامزبکر^۱، ۲۰۱۸). بنابراین فناوری اطلاعات و ارتباطات در طی زمان کوتاهی توانسته به یکی از اجزای تشکیل‌دهنده جوامع مدرن تبدیل شود، به‌گونه‌ای که در بسیاری از کشورها درک فناوری اطلاعات و ارتباطات و تسلط بر مهارت‌ها و مفاهیم پایه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان بخشی از هسته مرکزی آموزش این جوامع مورد توجه قرار گرفته است. در دنیایی که با شبکه‌های اطلاعاتی به هم پیوند خورده، متقاضی نیروی انسانی است که باید بداند چگونه از فناوری به‌عنوان ابزاری برای افزایش خلاقیت، پیشرفت و بهره‌وری استفاده نماید. همچنین نیروی انسانی باید بداند که استفاده نکردن از فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب نابرابری در استفاده از فرصت‌های آموزشی می‌شود که پرکردن شکاف حاضر در گرو فراگیری مهارت فناورانه است (گل‌افشانی، ۱۳۹۹).

از مهمترین ارکان مؤسسات آموزش عالی اعضای هیأت علمی آن هستند که بار اصلی آموزش را بر عهده دارند و توسعه مستمر و پایدار نظام‌های آموزشی بدون توجه به عملکرد آموزشی آنها، غیر ممکن است. لذا کلید تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، صلاحیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، استاد و تجربیات اوست. مهارت فناورانه استاد در آموزش سبب تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات با فرآیند یاددهی و یادگیری می‌شود (اسویت و مگی^۲، ۲۰۱۷). در همین زمینه تعریف یونسکو از استاندارد صلاحیت و میزان برخورداری از مهارت فناوری اطلاعات و ارتباطات اعضای هیئت علمی، با توجه به سیاست ملی، برنامه‌ریزی درسی، ارزشیابی، تعلیم و تربیت، سازمان، مدیریت، توسعه حرفه‌ای و مهارت‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت است از اینکه: اساتید باید مهارت پایه عملکرد نرم‌افزار و سخت‌افزار، همچنین نرم‌افزارهای کاربردی آموزشی- پژوهشی، وب، نرم‌افزارهای ارتباطی، نرم‌افزارهای نمایشی و کاربردهای مدیریتی را بدانند. آنها باید قادر به طراحی

¹ AdamsBecker

² Swist & Magee

فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر دانش ارتباطات و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در پشتیبانی توسعه مهارت دانش فراگیران، استمرار و تفکر یادگیری باشند (شریفی، محمدداودی و اسلامی، ۱۳۹۱). زیرا در سازمان‌های آموزشی عصر حاضر فاوا بر بخش‌های مختلف احاطه کامل داشته و به تبع موضوع عملکرد آموزشی را نیز دستخوش تغییر و تحول قرار داده است. بنابراین عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی در کلاس‌های درس و سایر محیط‌های یادگیری تحت تأثیر عواملی همچون نگاه آنها به تدریس، باورهایشان درباره موضوع درسی، دانش آنها از موضوع، مهارت‌های حرفه‌ایشان در سازماندهی و مدیریت، ویژگی‌های شخصی آنها، ادراکشان از وضعیت موجود و رفتارهای تدریس قرار می‌گیرد که فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بر بیشتر این عناصر، تأثیر اساسی می‌گذارند (کریمی، ایران‌نژاد و جعفری، ۱۳۹۲). در همین زمینه مطالعات نامی، بازرگان و نادری (۱۳۹۳) و کوهن^۱ (۲۰۱۰) نشان داد؛ بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه معناداری وجود داشته زیرا مهارت‌های فناورانه تأثیر قابل توجهی بر سطح مطلوب بودن یا نبودن عملکرد آموزشی دارد.

بنابراین با توجه به فرصت‌های ایجاد شده توسط فناوری اطلاعات و ارتباطات، در حال حاضر امکان استفاده از این فناوری‌ها برای اعضای هیئت علمی فراهم است. علاوه بر این اکثر کلاس‌ها، مجهز به امکانات (رایانه، اینترنت و پروژکتور، قلم نوری و ...) می‌باشند. لذا انتظار می‌رود که اساتید برانگیخته شده و نهایت کوشش خود را در استفاده از این امکانات به‌عمل آورند. اما شواهد بیانگر آن است، هنوز پس از گذشت حدود سه دهه از ورود اینترنت و با وجود سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه، هنوز مهارت‌های بهره‌گیری از این ابزارها ناشناخته مانده و وضعیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و متناسب با آن وضعیت عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی واضح و مشخص نیست لیکن با توجه به مراتب فوق، هدف مطالعه حاضر، مشخص کردن میزان برخورداری اعضای هیئت علمی از مهارت‌های فناورانه و نقش آن بر عملکرد آموزشی آنان می‌باشد. یا به عبارت بهتر به دنبال پاسخ دادن به این سوال است که چه رابطه‌ای بین میزان برخورداری اعضای هیئت علمی از مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی آنها وجود دارد؟

¹ Cohen

پیشینه پژوهش

بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش از جنبه‌های مختلف، تعریف و تحدید مسئله، نحوه اتصال یافته‌های تحقیق در چارچوب پژوهش‌های قبلی، اجتناب از دوباره‌کاری و انتخاب روش‌ها و ابزار اندازه‌گیری دقیق‌تر، محقق را یاری می‌کنند تا با نهایت دقت به نتایج صحیح و کاربردی نایل گردد (سرمد و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین در این بخش، به نتایج برخی از پژوهش‌های انجام شده درباره موضوع تحقیق اشاره‌های شده است.

گل افشانی (۱۳۹۹) در پژوهشی نشان داد؛ میزان مهارت و استفاده از فناوری اطلاعات در هر دو دانشگاه علوم و فنون و دانشگاه پزشکی مازندران در حد متوسط است. عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی نیز از سطح مطلوبی برخوردار است. همچنین نتایج مشخص کرد رابطه معناداری بین میزان استفاده از فاوا با عملکرد آموزشی اساتید وجود دارد. پورآتشی و مختارنیا (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان دادند؛ بین اعضای هیأت علمی از نظر میزان استفاده از فناوری اطلاعات تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در این تحقیق، عدم آشنایی کافی جهت کار با کامپیوتر، نداشتن کامپیوتر شخصی و عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی، به ترتیب از مهمترین موانع استفاده از فناوری اطلاعات ذکر شده است. نامی، بازرگان و نادری (۱۳۹۳) تصریح نمودند؛ اعضای هیأت علمی از نظر میزان استفاده از فناوری اطلاعات در سطح مطلوب و از نظر کیفیت تدریس نیز در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارند و بین میزان استفاده از فاوا و کیفیت آموزش آنان رابطه مثبت وجود دارد. کرمی، ایران‌نژاد و جعفری (۱۳۹۲) نتیجه گرفتند؛ اعضای هیأت علمی به مقدار متوسطی از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند چون میزان تسلط آنان به ابزارهای فناورانه در حد مطلوبی نیست و همین امر میزان عملکرد آموزشی آنان را تحت تاثیر قرار داده است. هرندی، شاوون و مهدیون (۱۳۹۱) نتیجه گرفتند؛ اعضای هیأت علمی به میزان متوسط از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند و عملکرد آموزشی آنان در سطح مطلوب قرار دارد. همچنین بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات با عملکرد آموزشی آنان رابطه معنادار است. سلیمانی، موسوی و پریخ (۱۳۹۰) نیز تصریح نمودند؛ بین میزان مهارت و استفاده از ابزارهای فناورانه با عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد رابطه معنادار و مثبتی وجود دارد. دومیلر و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در مطالعه خود که به بررسی میزان موفقیت تدریس و عملکرد آموزشی اعضای

¹ Daumiller and at all

هیئت علمی در دوران کرونا پرداخته بودند دریافتند؛ میزان مهارت فناورانه و نوع نگرش اساتید با میزان موفقیت عملکرد آموزشی آنان در آموزش‌های مجازی رابطه مستقیم داشته است. فن، پول و ژوو^۱ (۲۰۲۱) دریافتند؛ عملکرد آموزشی و کیفیت تدریس اعضای هیئت علمی از نوع اهداف تدریس اساتید، مهارت فناورانه و درک از محیط یادگیری مجازی تاثیر قابل توجهی پذیرفته است. روزنباش^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی که به بررسی مهم‌ترین چالش‌های تاثیرگذار بر عملکرد آموزش مجازی عصر کرونا پرداخته بود نتیجه گرفت پایین بودن میزان مهارت استفاده از نرم‌افزارها و ابزارهای فناوری اطلاعات مهم‌ترین چالش در این زمینه بوده است. البراهیم^۳ (۲۰۲۰) در مطالعه خود که به بررسی مهارت‌ها و شایستگی‌های لازم جهت عملکرد آموزشی مطلوب دوره‌های آنلاین در آموزش عالی پرداخته بود بیان نمود، مهم‌ترین این مهارت‌ها عبارتند از؛ مهارت‌های آموزش مجازی، مهارت‌های تولید محتوا، مهارت‌های طراحی، مهارت‌های فنی، مهارت‌های مدیریت کلاس مجازی و مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی.

بررسی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه پیشینه پژوهش حاضر نشان می‌دهد هرکدام مباحث مختلفی را در مورد مسأله پژوهش به خود اختصاص داده‌اند. این مباحث از بعضی جهات دارای نکات مثبت و مهمی هستند. حال در در یک نگاه کلی به پیشینه‌های پژوهش مشخص می‌شود، این موضوع نسبت به پژوهش‌های پیش از خود به بحث‌های تازه‌تری پرداخته است؛ چراکه اغلب پژوهش‌ها بیشتر با توجه به بعد میزان استفاده از ابزارها و فناوری اطلاعات و با اندک توجهی به مهارت‌های فناورانه به عنوان پشتوانه اصلی آن هم در یک نگاه کلی به اجرا درآمده و از پرداختن به ابعاد مختلف مهارت فناورانه در یک ابزار متمرکز غافل شده‌اند. لیکن نوآوری پژوهش حاضر با توجه به همین نکته به اجرا در آمده است.

فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی

¹ Phan, Paul & Zhu

² Rosenbusch

³ Albrahim

بین میزان برخورداری اعضای هیات علمی از مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی آن‌ها رابطه وجود دارد.

فرضیه‌های فرعی

۱) بین میزان مهارت استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه وجود دارد.

۲) بین میزان مهارت تهیه و ارائه محتوا با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه وجود دارد.

۳) بین میزان مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه وجود دارد.

۴) بین میزان مهارت در به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه وجود دارد.

۵) بین میزان مهارت استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه وجود دارد.

۶) تا چه میزان عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی بر اساس مهارت های فناورانه قابل پیش بینی است؟

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد همدان بوده که تعداد آن‌ها ۲۳۰ نفر می‌باشد که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و جدول کرجسی و مورگان ۱۴۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و پرسشنامه‌های موردنظر را که به‌صورت آنلاین طراحی و لینک مربوطه آن نیز به آدرس الکترونیکی تمامی اعضای هیئت علمی و گروه‌های تلگرامی و واتس‌آپی تشکیل یافته از طرف دانشگاه ارسال گردیده بود تکمیل نمودند. بنابراین جهت جمع‌آوری داده‌های موردنیاز از دو پرسشنامه (پرسشنامه محقق‌ساخته سنجش مهارت‌های فناورانه و پرسشنامه استاندارد عملکرد آموزشی آقابتار و همکاران (۱۳۹۹)) استفاده شده است که پرسشنامه اول براساس پنج مؤلفه مهم شامل

مهارت‌های جست و جوی اطلاعات (هفت گویه)، مهارت‌های تهیه و ارائه محتوا (شش گویه)، مهارت‌های حضور در محیط برخط و نشر ایده (شش گویه)، به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی (پنج گویه) و ابزارهای مشارکتی و گفتگو (هفت گویه) تهیه شده که مجموع گویه‌ها ۳۱ مورد می‌باشد. در این پرسشنامه از مقیاس هفت درجه‌ای لیکرت استفاده شده است. روایی پرسشنامه حاضر پس از اعمال نظرات اصلاحی پنج نفر از صاحب‌نظران حوزه یادگیری الکترونیکی حاصل شد و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۷ محاسبه گردید. دومین پرسشنامه نیز با ۲۸ سؤال و ۶ مؤلفه: موضوع و ارائه محتوا، سازماندهی دوره، تعامل علمی و انسانی، آموزش یادگیرنده محور، ارزیابی و مدیریت کلاس براساس طیف لیکرت (خیلی کم = ۱، کم = ۲، تا حدودی = ۳، زیاد = ۴، خیلی زیاد = ۵) تنظیم شده که در نهایت روایی صوری ابزار توسط کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت و با بهره‌گیری از ضریب آلفای کرونباخ نیز پایایی پرسشنامه مذکور ۰/۹۱ محاسبه گردید. در ادامه داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی نظیر؛ فراوانی، میانگین، درصد، آزمون کالموگروف-اسمیرنوف، آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه در محیط نرم افزار SPSS25 تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها

بر اساس داده‌های به‌دست آمده توزیع مشخصات فردی نشان می‌دهد؛ پاسخگویان مورد مطالعه این پژوهش از لحاظ جنسیت، ۷۲/۰۶ مردان و ۲۶/۹۴ درصد زنان را تشکیل می‌دهند. بیشترین فراوانی سن مربوط به سن ۴۲-۵۲ (۶۱٪) و کمترین فراوانی مربوط به سن ۵۲ سال و بیشتر (۹٪)، بیشترین فراوانی تحصیلات مربوط به مقطع دکتری (۹۷،۸۵٪)، بیشترین فراوانی مرتبه علمی مربوط به استادیار (۸۶،۴۲٪) و کمترین مرتبه علمی مربوط به استاد (۳،۰۶٪) و بیشترین فراوانی دانشکده مربوط به دانشکده ادبیات و علوم انسانی (۴۱،۱۷٪) و کمترین فراوانی دانشکده مربوط به دانشکده پزشکی (۲،۵٪) می‌باشد.

جدول ۱ نتیجه آزمون کالموگروف - اسمیرنوف برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیر	تعداد نمونه	مقدار Z	سطح معناداری
-------	-------------	---------	--------------

۰/۲۸۴	۱/۰۳۶	۱۴۰	مهارت‌های فناورانه
۰/۰۵۸	۱/۵۳۱	۱۴۰	عملکرد آموزشی

با توجه به نتایج آزمون کالموگروف- اسمیرونوف در جدول (۱) می‌توان اظهار نمود که داده‌های مربوط به مهارت‌های فناورانه و عملکرد آموزشی نرمال می‌باشند؛ زیرا سطح معناداری مقادیر Z در هریک از متغیرها بزرگتر از ۰/۰۵ است ($p > 0/05$). بنابراین می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل فرضیه‌های پژوهش استفاده کرد.

جدول ۲ وضعیت میزان مهارت‌های فناورانه اعضای هیئت علمی براساس پنج مولفه

میانہ	تعداد نمونه	مهارت
۳/۵۱	۱۴۰	استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات
۳/۶۲	۱۴۰	تهیه و ارائه محتوا
۴/۵۰	۱۴۰	استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور در محیط برخط
۴/۵۰	۱۴۰	به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی
۳/۶۹	۱۴۰	استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو

براساس جدول ۲ همانطور که مشاهده می‌شود، برای بررسی میزان مهارت‌های فناورانه اعضای هیئت علمی از یک طیف سه درجه‌ای (مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب) استفاده شده است. با توجه به مقدار میانہ‌ها، اعضای هیئت علمی در برخورداری از مهارت استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات دارای میانہ ۳/۵۱ و در حد نسبتاً مطلوب، در مهارت استفاده از ابزارهای تهیه و ارائه محتوا دارای میانہ ۳/۶۲ و در حد نسبتاً مطلوب، در مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور در محیط برخط دارای میانہ ۴/۵۰ و در حد نسبتاً مطلوب، در مهارت به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی دارای میانہ ۴/۵۰ و در حد نسبتاً مطلوب و در مهارت استفاده از ابزارهای گفتگو و مشارکت دارای میانہ ۳/۶۹ در حد نسبتاً مطلوب از مهارت برخوردارند.

جدول ۳ وضعیت میزان عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی براساس پنج مولفه

میانہ	تعداد نمونہ	مہارت
۴/۵۷	۱۴۰	موضوع و ارائه محتوا
۳/۸۳	۱۴۰	سازماندهی دوره
۳/۹۵	۱۴۰	تعامل علمی و انسانی
۳/۷۶	۱۴۰	آموزش یادگیرنده محور
۴/۹۱	۱۴۰	ارزشیابی
۴/۴۳	۱۴۰	مدیریت کلاس

در جدول ۳ نیز همانطور که مشاهده می‌شود، برای بررسی میزان عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی از یک طیف سه درجه‌ای (مطلوب، نسبتاً مطلوب و نامطلوب) استفاده شده است. با توجه به مقدار میانہ‌ها، اعضای هیئت علمی در موضوع و ارائه محتوا به‌عنوان مولفه اول از عملکرد آموزشی دارای میانہ ۴/۵۷ و در حد نسبتاً مطلوب، در مولفه سازماندهی دوره دارای میانہ ۳/۸۳ و در حد نسبتاً مطلوب، در مولفه تعامل علمی و انسانی دارای میانہ ۳/۹۵ و در حد نسبتاً مطلوب، در مولفه آموزش یادگیرنده محور دارای میانہ ۳/۷۶ و در حد نسبتاً مطلوب، در مولفه ارزشیابی دارای میانہ ۴/۹۱ و در حد نسبتاً مطلوب و در نهایت مدیریت کلاس نیز دارای میانہ ۴/۴۳ در حد نسبتاً مطلوب از مهارت برخوردارند.

جدول ۴ رابطه مهارت استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی

رابطه متغیرها	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با عملکرد آموزشی	۱۴۰	۰/۴۵۴	**۰/۰۰۰۱
رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با موضوع و ارائه محتوا	۱۴۰	۰/۵۰۷	**۰/۰۰۰۱
رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با	۱۴۰	۰/۴۶۸	**۰/۰۰۰۱

سازماندهی دوره

**۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۱	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با تعامل علمی و انسانی
**۰/۰۰۰۱	۰/۵۷۱	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با آموزش یادگیرنده محور
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۵۲	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با ارزشیابی
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۹	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با مدیریت کلاس

* در سطح ۰/۰۵ معنادار است. ** در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۴) نشان داد؛ بین استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی ($p=۰/۰۰۰۱$ و $r=۰/۴۵۴$) رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات، میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می‌یابد و بالعکس. همچنین مشخص گردید بین استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با مؤلفه‌های عملکرد آموزشی یعنی موضوع و ارائه محتوا ($r=۰/۵۰۷$)، سازماندهی دوره ($r=۰/۴۶۸$)، تعامل علمی و انسانی ($r=۰/۴۲۱$)، آموزش یادگیرنده محور ($r=۰/۵۷۱$)، ارزشیابی ($r=۰/۳۵۲$) و مدیریت کلاس ($r=۰/۴۰۹$)، رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات، میزان عملکرد آموزشی در هر یک از مؤلفه‌های نامبرده افزایش می‌یابد و بالعکس.

جدول ۵ رابطه مهارت تهیه و ارائه محتوا با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی

رابطه متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رابطه تهیه و ارائه محتوا با عملکرد آموزشی	۰/۴۷۱	**۰/۰۰۰۱

**۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۷	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با موضوع و ارائه محتوا
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۵۹	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با سازماندهی دوره
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۲	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با تعامل علمی و انسانی
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۱۸	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با آموزش یادگیرنده محور
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۶۳	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با ارزشیابی
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۹۲	۱۴۰	رابطه تهیه و ارائه محتوا با مدیریت کلاس

* در سطح ۰/۰۵ معنادار است. ** در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۵) نشان داد؛ بین مهارت تهیه و ارائه محتوا با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی ($p = ۰/۰۰۰۱$ و $r = ۰/۴۷۱$) رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت تهیه و ارائه محتوا، میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می‌یابد و بالعکس. همچنین مشخص گردید بین مهارت تهیه و ارائه محتوا با مؤلفه‌های عملکرد آموزشی یعنی موضوع و ارائه محتوا ($r = ۰/۴۲۷$)، سازماندهی دوره ($r = ۰/۳۵۹$)، تعامل علمی و انسانی ($r = ۰/۴۰۲$)، آموزش یادگیرنده محور ($r = ۰/۴۱۸$)، ارزشیابی ($r = ۰/۴۶۳$) و مدیریت کلاس ($r = ۰/۳۹۲$)، رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت تهیه و ارائه محتوا، میزان عملکرد آموزشی در هریک از مؤلفه‌های نامبرده افزایش می‌یابد و بالعکس.

جدول ۶ رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور در محیط برخط با عملکرد آموزشی اعضای هیئت

علمی

رابطه متغیرها	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با عملکرد آموزشی	۱۴۰	۰/۳۴۱	**۰/۰۰۰۱
رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با موضوع	۱۴۰	۰/۳۵۸	**۰/۰۰۰۱

و ارائه محتوا

**۰/۰۰۰۱	۰/۳۴۲	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با سازماندهی دوره
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۱	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با تعامل علمی و انسانی
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۱۲	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با آموزش یادگیرنده محور
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۴۶	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با ارزشیابی
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۰۹	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با مدیریت

کلاس

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۶) نشان داد؛ بین مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی ($p = ۰/۰۰۰۱$ و $r = ۰/۳۴۱$) رابطه مثبت و معناداری در سطح $۰/۰۱$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط، میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می‌یابد و بالعکس. همچنین مشخص گردید بین مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با مؤلفه‌های عملکرد آموزشی یعنی موضوع و ارائه محتوا ($r = ۰/۳۵۸$)، سازماندهی دوره ($r = ۰/۳۴۲$)، تعامل علمی و انسانی ($r = ۰/۳۸۱$)، آموزش یادگیرنده محور ($r = ۰/۳۱۲$)، ارزشیابی ($r = ۰/۳۴۶$) و مدیریت کلاس ($r = ۰/۳۰۹$)، رابطه مثبت و معناداری در سطح $۰/۰۱$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط، میزان عملکرد آموزشی در هریک از مؤلفه‌های نامبرده افزایش می‌یابد و بالعکس.

جدول ۷ رابطه به کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی

رابطه متغیرها	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
رابطه به کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی با عملکرد آموزشی	۱۴۰	۰/۳۹۸	**۰/۰۰۰۱

**./۰۰۰۱	۰/۴۰۲	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با موضوع و ارائه محتوا
**./۰۰۰۱	۰/۳۹۴	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با سازماندهی دوره
**./۰۰۰۱	۰/۴۱۷	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با تعامل علمی و انسانی
**./۰۰۰۱	۰/۳۸۱	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با آموزش یادگیرنده محور
**./۰۰۰۱	۰/۳۷۸	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با ارزشیابی
**./۰۰۰۱	۰/۴۱۹	۱۴۰	رابطه به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با مدیریت کلاس

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۶) نشان داد؛ بین مهارت به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی ($r=0/398$ و $p=0/0001$) رابطه مثبت و معناداری در سطح $0/01$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می توان گفت که با افزایش مهارت نامبرده، میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می یابد و بالعکس. همچنین مشخص گردید؛ بین مهارت به کارگیری نرم افزارهای کاربردی با مؤلفه های عملکرد آموزشی یعنی موضوع و ارائه محتوا ($r=0/402$)، سازماندهی دوره ($r=0/394$)، تعامل علمی و انسانی ($r=0/417$)، آموزش یادگیرنده @محور ($r=0/381$)، ارزشیابی ($r=0/378$) و مدیریت کلاس ($r=0/419$)، رابطه مثبت و معناداری در سطح $0/01$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می توان گفت که با افزایش مهارت به کارگیری نرم افزارهای کاربردی، میزان عملکرد آموزشی در هر یک از مؤلفه های نامبرده افزایش می یابد و بالعکس.

جدول ۸ رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی

رابطه متغیرها	ضریب همبستگی	سطح معناداری	تعداد
رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با عملکرد آموزشی	۰/۴۱۶	**./۰۰۰۱	۱۴۰
رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با موضوع و ارائه	۰/۴۶۷	**./۰۰۰۱	۱۴۰

محتوا

**۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۶	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با سازماندهی دوره
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۰۷	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با تعامل علمی و انسانی
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۷۱	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با آموزش یادگیرنده محور
**۰/۰۰۰۱	۰/۳۸۹	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با ارزشیابی
**۰/۰۰۰۱	۰/۴۳۷	۱۴۰	رابطه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با مدیریت کلاس

نتایج آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۶) نشان داد؛ بین مهارت استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی ($r=0/416$ و $p=0/0001$) رابطه مثبت و معناداری در سطح $0/01$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت نامبرده، میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می‌یابد و بالعکس. همچنین مشخص گردید؛ بین مهارت استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو با مؤلفه‌های عملکرد آموزشی یعنی موضوع و ارائه محتوا ($r=0/467$)، سازماندهی دوره ($r=0/426$)، تعامل علمی و انسانی ($r=0/407$)، آموزش یادگیرنده محور ($r=0/371$)، ارزشیابی ($r=0/389$) و مدیریت کلاس ($r=0/437$)، رابطه مثبت و معناداری در سطح $0/01$ وجود دارد؛ به عبارتی با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت که با افزایش مهارت استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو، میزان عملکرد آموزشی در هر یک از مؤلفه‌های نامبرده افزایش می‌یابد و بالعکس.

حال در این بخش برای پیش‌بینی عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی بر اساس میزان برخورداری از مهارت‌های فناورانه آنان و مقایسه شدت تأثیر مؤلفه‌های نامبرده بر نوع عملکرد از تحلیل رگرسیون چندگانه استفاده شده است.

جدول ۹ رگرسیون چندگانه همزمان بین مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی

شاخص‌ها	مجموع	درجه	میانگین	آماره F	سطح	ضریب	ضریب	ضریب	دوربین
	مجذورات	آزادی	مجذورات		معناداری	همبستگی	تعیین	تعیین	واتسون
	SS	df			ی (R)	R2	اصلاح شد		

R2.

۱/۹۲	۰/۴۴۰	۰/۴۴۴	۰/۷۶۵	۰/۰۰۰۱	۹۸/۹۵	۷/۲۵۸	۴	۵۳/۶۵۱	رگرسیون
						۰/۰۶۳	۴۴۷	۵۳/۰۰۹	باقیمانده
							۴۹۹	۸۳/۷۴۱	کل

با توجه به مقدار R2 تعدیل شده در جدول (۹)، مؤلفه‌های مهارت‌های فناورانه، مجموعاً ۵۳ درصد از واریانس نمرات عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی را تبیین می‌کنند. به عبارت دیگر تنها ۵۳ درصد از تغییرات میزان عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی، ناشی از مؤلفه‌های مهارت فناورانه آنان است.

جدول ۱۰ نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه بین پیش‌بینی عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی براساس

مؤلفه‌های فناورانه

مفروضه‌های هم‌خطی	تورم‌واریانز	تولرنس	سطح معناداری	t	ضرایب غیراستاندارد		مقدار ثابت
					Beta	میانگین خطا	
س VIF	Tolerance				ی	B	
			۰/۰۰۰۱	۲۷/۲۱۸	۰/۰۸۱	۲/۰۴۱	مقدار ثابت
۲/۶۲۱	۰/۴۲۱	۰/۰۰۲	۳/۳۵۱	۰/۲۶۵	۰/۰۲۱	۰/۰۹۲	استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات
۲/۴۲۴	۰/۴۱۱	۰/۰۰۰۱	۳/۶۵۵	۰/۲۵۳	۰/۳۲	۰/۱۸۴	تهیه و ارائه محتوا
۲/۷۸۴	۰/۳۸۵	۰/۰۰۱	۳/۱۴۷	۰/۱۴۱	۰/۰۲۹	۰/۱۱۰	استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط
۲/۴۲۴	۰/۴۱۱	۰/۰۰۰۱	۳/۶۵۵	۰/۲۴۷	۰/۳۲	۰/۱۸۴	به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی
۲/۷۸۴	۰/۳۸۵	۰/۰۰۱	۳/۱۴۷	۰/۱۵۹	۰/۰۲۹	۰/۱۱۰	استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو

به منظور شناسایی و مقایسه شدت و جهت رابطه مؤلفه‌های مهارت فناورانه با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی، ضرایب بتا نیز محاسبه شده، با توجه به مقادیر Beta و سطح معنی‌داری مقادیر t در جدول (۱۰) همه مؤلفه‌ها با عملکرد آموزشی رابطه داشته و وارد مدل رگرسیون شدند، بنابراین همه مؤلفه‌های مهارت فناورانه، توانایی پیش‌بینی عملکرد آموزشی را دارند. قدرت پیش‌بینی مؤلفه استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات مثبت و به اندازه ۰/۲۶۵، قدرت پیش‌بینی مؤلفه تهیه و ارائه محتوا مثبت و به اندازه ۰/۲۵۳، قدرت پیش‌بینی استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط نیز مثبت و به اندازه ۰/۱۴۱، قدرت پیش‌بینی به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی مثبت به اندازه ۰/۲۴۷ و در نهایت قدرت پیش‌بینی مولفه استفاده از ابزارهای مشارکتی و گفتگو مثبت و به اندازه ۰/۱۵۹ است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری مقدار t به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ است، این مؤلفه‌ها سهم معنی‌داری در پیش‌بینی عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی دارند دارند که بیشترین پیش‌بینی مربوط به استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات (۰/۲۶۵) و کمترین نیز مربوط به استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط (۰/۱۴۱) است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر شناسایی رابطه بین میزان برخورداری اعضای هیات علمی از مهارت‌های فناورانه با عملکرد آموزشی آن‌ها بود. نتایج این پژوهش نشان داد؛ وضعیت میزان برخورداری از مهارت‌های فناورانه و عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد که نتایج حاضر با پژوهش‌های گل افشانی (۱۳۹۹) و نامی، بازرگان و نادری (۱۳۹۳) همسو می‌باشد. آموزش به کمک فاوا دارای فرایندی پویا، تعاملی، مشارکتی و منعطف است که نتیجه آن بهبود عملکرد اعضای هیئت علمی و در نهایت یادگیری مطلوب دانشجویان خواهد بود. براساس دیدگاه یوسف (۲۰۰۵) می‌توان گفت؛ این فناوری‌ها، بر کیفیت و کمیت عملکرد آموزش تأثیرگذار بوده و توانسته‌اند بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام آموزش عالی را از طریق بهبود فرایند تدریس و یادگیری رفع نمایند که در این زمینه نتایج فرضیه اول نشان داد؛ بین استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات با عملکرد آموزشی و مولفه‌های آن در بین اعضای هیئت علمی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ نتایج حاضر با پژوهش‌های دومیلر و همکاران (۲۰۲۱) و سلیمانی، موسوی و پریخ (۱۳۹۰) که نشان دادند؛ بین میزان

مهارت و استفاده از ابزارهای فناورانه با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه معنادار و مثبتی وجود داشته است همسویی وجود دارد. در تبیین یافته احصائی می توان گفت؛ داشتن مهارت لازم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی منجر به قدرتمند کردن فرایند یاددهی-یادگیری دانشجویان می شود و فرصت هایی را ایجاد می نماید تا عملکرد آموزشی اساتید تاثیر گذارتری مکفی داشته باشد و فرصت هایی را برای بروز خلاقیت و افزایش مهارت های فراگیران فراهم نماید.

نتایج نشان داده که بین مهارت تهیه و ارائه محتوا با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه مثبت وجود دارد که با افزایش مهارت تهیه و ارائه محتوا، میزان عملکرد آموزشی آنان نیز افزایش می یابد. این یافته با نتایج پژوهش نامی، بازرگان و نادری (۱۳۹۳) که نشان دادند؛ بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات در زمینه طراحی محتوای تدریس با عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی رابطه معناداری وجود داشته هم خوانی دارد. زیرا مهارت های فناورانه تاثیر قابل توجهی بر سطح مطلوب بودن یا نبودن عملکرد آموزشی دارد. بنابراین می توان گفت؛ امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از امکاناتی است که به خاطر داشتن قابلیت های بی پایان در زمینه تهیه و ارائه محتوا جهت تحقق اهداف آموزشی یادگیری، می تواند توسط اعضای هیئت علمی به کار گرفته شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات در قسمت های طراحی، اجرا و ارزشیابی آموزش قابلیت خیلی زیادی دارد و اساتید می بایست در هر کدام از این مراحل، اصول و سازوکارهایی را رعایت کنند و دانش و آگاهی لازم در خصوص استفاده از امکانات موجود را داشته باشند. لذا ضرورت دارد اساتید در خصوص استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه تولید محتوا، اصول به کارگیری آن ها برای مقاصد آموزشی، دانش و مهارت و همچنین نگرش های لازم را کسب کنند. همچنین نتایج نشان داد که بین مهارت استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد که با افزایش مهارت نامبرده میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش می یابد.

بعلاوه نتایج نشان داد؛ بین مهارت به کارگیری نرم افزارهای کاربردی و ابزارهای مشارکتی با عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی رابطه مثبت و معناداری دارد که توانسته میزان عملکرد آموزشی آنان افزایش دهد نتیجه حاضر با یافته های پژوهش روزنباش (۲۰۲۰) و البراهیم (۲۰۲۰) همخوانی دارد. به عنوان مثال البراهیم (۲۰۲۰) در مطالعه خود که به بررسی مهارت ها و شایستگی های لازم جهت عملکرد آموزشی مطلوب دوره های آنلاین در آموزش عالی پرداخته بود دریافت مهارت های آموزش مجازی،

مهارت‌های تولید محتوا، مهارت‌های طراحی، مهارت‌های فنی مانند به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی، مهارت‌های مدیریت کلاس مجازی و مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی بر عملکرد آموزشی اساتید اثرگذار بوده است. براین اساس پژوهشگرانی که به نقش منابع انسانی در به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات، توجه کرده‌اند به مهارت‌های حرفه‌ای کاربران در استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی تأکید داشته و آن را از قابلیت‌های اصلی دانشگاه چابک در عصر کنونی قلمداد می‌کنند لذا بدون شک یکی از دستاوردهای بشری، بسط و گسترش فن‌آوری اطلاعات است. فن‌آوری اطلاعات تحول وسیعی را در تسهیل امور اداری، افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت، افزایش قدرت تصمیم‌گیری و از همه مهم‌تر مطلوب‌سازی عملکرد آموزشی را به عمل آورده است. از اینروست که در طول چند دهه اخیر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی توجه زیادی را به توسعه زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری فن‌آوری اطلاعات به همراه نهاده‌سازی مهارت‌های فناورانه اساتید و کارکنان در دانشگاه‌ها نشان داده‌اند.

در نهایت یافته‌های دیگر این پژوهش نشان می‌دهد، همه مؤلفه‌های مهارت فناورانه، توانایی پیش‌بینی عملکرد آموزشی اعضای هیئت علمی را دارند. به این صورت که قدرت پیش‌بینی در همه مؤلفه‌ها مثبت بوده که بیشترین پیش‌بینی مربوط به استفاده از ابزارهای جستجوی اطلاعات و کمترین نیز مربوط به استفاده از ابزارهای نشر ایده و حضور برخط می‌باشد. نتایج به دست آمده به نحوی در بیشتر مطالعاتی که در این حوزه به انجام رسیده‌اند همخوانی دارد به عنوان مثال گل‌افشانی (۱۳۹۹) و پورآتشی و مختارنیا (۱۳۹۴) در پژوهش‌های خود نشان دادند؛ مولفه‌های مانند؛ عدم آشنایی کافی جهت کار با کامپیوتر، نداشتن مهارت‌های لازم در تهیه و ارائه محتوا و همچنین به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی و عدم تسلط کافی به زبان انگلیسی، به ترتیب از مهمترین موانع استفاده از فن‌آوری اطلاعات در بین اساتید ذکر شده است. لذا با به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات در دانشگاه موجبات سرعت در دریافت اطلاعات، خدمات، پردازش و تسهیم اطلاعات شد و این امر انعطاف‌پذیری دانشگاه‌ها را برای آمادگی برای تغییر به دنبال آورد اما مسلماً این اعضای هیئت علمی هستند که کلید کاربرد اثربخش فناوری در جهت بهبود یادگیری یا عملکرد آموزشی را در دست دارند، اما اگر آنان مهارت‌های کلیدی و بنیادین چنین مهمی را در خود احساس نکنند و به دنبال آن نباشند به تبع میزان عملکرد آموزشی در سطح دانشگاه‌ها کاسته خواهد شد.

از محدودیت‌های این پژوهش، ویژگی اجتماعی و فرهنگی جامعه و ملاحظاتی است که ایجاب می‌کند افراد در بسیاری از موارد به‌ویژه در زمینه‌هایی مانند مهارت‌های دانشگاهی محافظه‌کار باشند و بخواهند خود را خوب جلوه دهند. این امر به‌ویژه درباره پژوهش حاضر که از یک‌سو در آن از مقیاس‌های خود گزارش‌دهی استفاده شده و از سوی دیگر در محیطی چون دانشگاه به اجرا درآمده بیشتر صادق است. همچنین دسترسی حضوری به نمونه‌ها هم به لحاظ گستردگی و به لحاظ بیماری کرونا امکان‌پذیر نبود لذا از پرسشنامه‌های آنلاین استفاده شد که باعث محدودیت‌های جمع‌آوری داده شد. براساس یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود، تمهیدات انگیزشی درخصوص خودتنظیمی اعضای هیئت علمی جهت فراگیری مهارت‌های فناورانه و شرکت در کلاس‌های آموزشی فراهم شود. بنابراین فرایند مدیریتی با بهره‌گیری از قابلیت‌های فناوری زمینه، تسهیل و تسریع امور مربوط به تهیه و تدارک فناوری‌ها را برای اساتید فراهم سازد. همچنین تغییر باور اساتید یکی از عوامل مهم در ترغیب آنها به استفاده از فناوری است. از این رو تغییر باور و نگرش اساتید نسبت به یادگیری و نحوه به‌کارگیری، فناوری نیازمند اقداماتی مانند موارد زیر است:

با توجه به اینکه آگاهی و شناخت اساس تغییر نگرش است، بنابراین اطلاع‌رسانی و آموزش مداوم در زمینه فناوری و کاربردهای آموزشی آن به اساتید یکی از مسائل ضروری است. همچنین براساس یافته‌های این پژوهش شناسایی و درک ویژگی‌های دانشجویان در ترغیب اساتید به کاربرد فناوری نقش مهمی دارد. از این رو شناسایی میزان مهارت و نوع رفتارهای دانشجویان در زمینه‌هایی همچون نوع علاقه، میزان خودانگیزگی و خودتنظیمی اهمیت بسیار دارد.

منابع

بازرگان‌هرندی، عباس؛ حسینی شاوون، امین؛ مهدیون، روح‌اله. (۱۳۹۱). رابطه میزان استفاده از فن‌آوری اطلاعات با عملکرد آموزشی اعضای هیأت علمی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران، فصلنامه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۶(۲)، ۱۳-۳۰.

سلیمانی، شیلا؛ موسوی، سیدیعقوب؛ پریخ، مهری. (۱۳۹۰). رابطه بین میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات با عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه

فردوسی مشهد در سال ۸۷-۸۸. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. ۲۶(۴)،
۷۸۱-۸۰۱

شریفی، اصغر؛ محمدداودی، امیرحسین؛ اسلامیه، فاطمه. (۱۳۹۱). رابطه میزان استفاده از فن آوری
های اطلاعات و ارتباطات با عملکرد دبیران در فرآیند یاددهی و یادگیری، فصلنامه فن
آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۲(۴)، ۱۶۷-۱۴۵.

کرمی، مرتضی؛ ایران‌نژاد، منصوره، جعفری کرفستانی، زهرا. (۱۳۹۲). وضعیت موجود و چشم
انداز مطلوب کاربرد فناوری اطلاعات در آموزش عالی، فصلنامه پژوهش و برنامه-
ریزی در آموزش عالی، ۱۷(۶۸)، ۲۳-۴۸.

گل‌افشانی، علی. (۱۳۹۹). تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت
علمی، فصلنامه فناوری اطلاعات در علوم تربیتی، ۱۱(۲)، ۱۲۷-۱۴۶.

مشهدی مهدی، رضوانفر احمد، یعقوبی، جعفر. (۱۳۸۶). عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات
توسط اعضای هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، فصلنامه
پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. ۱۳ (۲): ۱۵۱-۱۶۸.

نارنجی ثانی، فاطمه؛ پورکریمی، جواد؛ حجازی، سمانه. (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های ارزشیابی
نظام یادگیری الکترونیکی در دانشگاه تهران. فناوری آموزش، ۱۵(۲)، ۳۲۱-۳۳۷.

نامی کلثوم، بازرگان عباس، نادری ابوالقاسم. (۱۳۹۳). رابطه استفاده اعضای هیئت علمی از
فناوری اطلاعات و کیفیت تدریس آنان، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش
عالی. ۲۰ (۱): ۱-۱۸.

Adams Becker, S. A. (2018). NMC horizon report: 2017 higher education edition
(pp. 1-60). The New Media Consortium.

Albrahim, F. A. (2020). Online teaching skills and competencies. Turkish Online
Journal of Educational Technology-TOJET, 19(1), 9-20.

Cohen, H. A (2010). "Computer mediated communication and publication
productivity among faculty in association of Jesuit colleges and
universities (AJCU institutions)". *Internet research*, 6 (2 3) . 41-63.

- Daumiller, M., Rinas, R., Hein, J., Janke, S., Dickhäuser, O., & Dresel, M. (2021). Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality. *Computers in Human Behavior*, 47(118): 106-126.
- Peeraer, J., & Van Petegem, P. (2011). Information and communication technology in teacher education in Vietnam: From policy to practice. *Educ Res Policy Prac*, 3(11), 89–103
- Phan, T., Paul, M., & Zhu, M. (2021). The Role of Teaching Goals and Instructional Technology Perceptions in Faculty Members' Technology Use. *Contemporary Educational Technology*, 13(3), ep307.
- Rosen, A. (2015). *E-learning: Proven Practices and Emerging Technologies to Achieve Result*. New York: American Management Association.
- Rosenbusch, K. (2020). Technology intervention: rethinking the role of education and faculty in the transformative digital environment. *Advances in Developing Human Resources*, 22(1), 87-101.
- Swist, T., & Magee, L. (2017). Academic publishing and its digital binds: Beyond the pay-wall towards ethical executions of code. *Culture Unbound: Journal of Current Cultural Research*, 9(3), 240–259.
- Turab-N. khosi, D & Marshall, S (2009). "Quality management in course development and delivery at the University of the West Indies Distance Education Centre", *Quality Assurance in Education*. 17(3) , 264-280.
- Yusuf, M. (2005). Information and communication technology and education: Analyzing the Nigerian national policy for information technology. *Int Edu J*, 6(3): 321.