

نقش فناوری اطلاعات در آموزش علوم دریایی

ابوالفضل قره سوفلو^۱، سعید آبچر^۲، علی علی محمدپور^۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی رابطه بین استفاده از فناوری اطلاعات بر افزایش کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی (ره) است. برای این منظور پژوهش در قالب تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی انجام گرفت. جامعه آماری این تحقیق حدوداً ۱۵۰ نفر از اساتید و مدیران دانشگاه علوم دریایی است و بر اساس جدول مورگان و فرمول نمونه گیری کوکران با روش تصادفی ساده تعداد ۱۰۸ نفر به عنوان نمونه انتخاب شده اند. در این تحقیق رابطه شاخص های دانش پایین IT اساتید و مدیران، عدم استفاده از سیستم های رایانه های، هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز و عدم مهارت رایانه ای کافی اساتید و مدیران به عنوان عوامل فناوری اطلاعات با کیفیت تدریس به صورت فرضیات مستقل با استفاده از نرم افزار AMOS مورد آزمون قرار گرفته اند. نتایج تحقیق نشان داد که دانش پایین IT مدیران و اساتید، عدم استفاده از سیستم های رایانه های و عدم مهارت رایانه ای کافی اساتید و فرماندهان با کیفیت تدریس رابطه معناداری دارد ولیکن هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز با کیفیت تدریس رابطه معناداری ندارد. در رتبه بندی شاخص های استفاده از فناوری اطلاعات با استفاده از آزمون فریدمن، دانش پایین IT مدیران و اساتید رتبه ۱، عدم مهارت رایانه ای کافی اساتید و فرماندهان رتبه ۲، عدم استفاده از سیستم های رایانه های رتبه ۳ و هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز رتبه آخر را دارد.

واژگان کلیدی: فن آوری اطلاعات، انگیزش تحصیلی، آموزش، پیشرفت تحصیل

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۲/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۶/۰۶/۱۹

۱- کارشناس ارشد کامپیوتر دانشگاه حضرت آیت ا... آملی

۲- کارشناس مدیریت و کمیسر دریایی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)

۳- دانشجوی دکتری حسابداری، مدرس سازمانی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) (نویسنده مسئول: Alimohamadpoor.ali@gmail.com)

مقدمه

تدریس و تربیت اثر بخش، فعالیت‌های مناسبی از نظریه‌ها، انگیزه‌ها، مهارت‌ها، فنون و هنر آموزش دادن و تربیت کردن را به کار می‌گیرد. این نوع آموزش و تربیت نه تنها یک فعالیت روشنفکرانه است که عمدتاً در صدد تحقق اهداف شناختی است بلکه در عین حال، یک تلاش عمیقاً شخصی و شخصیتی و اخلاقی نیز است. جنبه شخصیتی و شخصی بودن آموزش به این دلیل است که ارتباط متقابل استاد و شاگرد عامل اساسی در موقعیت تدریس است. یک استاد ضعیف باعث اغتشاش ذهنی و روحی و شکست آنان می‌شود و حتی بی‌میلی به یادگیری و رشد را در آنان به وجود می‌آورد. (حاجی تبار فیروز جایی و مهدی نسب، ۱۳۹۰)

بدون اغراق می‌توان گفت روش تدریس یکی از مهمترین عوامل موفقیت اساتید است. نحوه تدریس معلم و نظارت او بر عملکرد دانشجویان، اثرات مهمی روی انگیزش دانشجویان دارد. دانشجویانی که برای یادگیری موضوعی برانگیخته می‌شوند، این آمادگی را پیدا می‌کنند که به فعالیت‌هایی که اعتقاد دارند و به یادگیری آن‌ها می‌انجامد، بپردازند. چگونگی اداره کلاس و روش تدریس استاد، منبع مهمی برای قضاوت درباره توانایی‌ها و ارزش‌های شغلی او است. علت این امر آن است که اداره کلاس و تدریس، در تعلیم و تربیت بسیار حائز اهمیت است و از گذشته‌های دور نیز به عنوان یکی از مسئولیت‌های اساسی استاد به حساب آمده است چگونگی تدریس استاد بر رفتار، احساس، تفکر و یادگیری دانشجویان تاثیر اساسی می‌گذارد. کسانی را در شمار بهترین اساتید می‌توان شمرد که خصلت‌های زیر را داشته باشند: ایجاد اشتیاق یادگیری و تقویت خودپنداره مثبت و انگیزه پیشرفت در شاگردان (سیف، ۱۳۸۸)

متخصصان تعلیم و تربیت معتقدند که ایجاد انگیزه در دانشجویان یک وظیفه اساسی در تدریس است. بدون نردید انگیزه‌های درونی دانشجویان و شرایط انگیزشی موجود در بیرون در پیشرفت دانشجویان موثر است. افزایش سطح علاقه دانش‌آموزان خود نسبت به یادگیری موضوعات درسی باید سعی کند تا شرایط یادگیری آموزشی را بهبود بخشد و کیفیت روش آموزشی خود را افزایش دهد تا از این طریق، دانشجو به موفقیت دست یابد و نسبت به توانایی‌های خود در یادگیری اعتماد به نفس کسب کند (سیف، ۱۳۸۸). از ضروری‌ترین تحولات در نظام آموزشی، تحول در نگرش و راهبرد یاددهی-یادگیری است که مورد استفاده اساتید و مدیران اجرایی نظام آموزشی قرار دارد. (شعبانی، ۱۳۸۵)

با رواج اینترنت و پیشرفت تکنولوژی که آموزش دادن به افراد آسانتر و نیازی به صرف هزینه‌های سنگین بر دوش دولت قرار نمی‌گیرد، استفاده از این تکنولوژی و ابزارهای جدیدتر برای انتقال دادن دانش مطرح شده اند و با توجه و نیاز اساسی به این نوع آموزش‌ها در جامعه کنونی، ابزارها و روش‌ها و استانداردهایی برای آموزش الکترونیک طراحی شدند و هر روز پیشرفت جدیدتری در این زمینه پا به عرصه می‌گذارد. در واقع آموزش الکترونیکی استفاده از ابزارهای انتقال اطلاعات به صورت الکترونیکی (مثل اینترنت، تلویزیون، رادیو) برای انتقال اطلاعات و دانش است. (یوسف نامور، ۱۳۹۵)

کشورهای توسعه یافته مثل ایالات متحده پیشرفت‌های زیادی در عمومی کردن و ارتقاء IT در کلاس‌ها، آزمایشگاه‌های دانشگاه‌ها و کلاس‌های رایانه در دهه گذشته داشته اند حکومت و آژانس‌های محلی و ایالتی بودجه و موارد تشویقی زیادی برای افزایش دسترسی دانشجویان به منابع سخت افزار و نرم افزار اختصاص دادند؛ و برنامه‌های جدیدی در نظر گرفتند تا بودجه را به سوی دانشگاه‌ها دولتی در شهرها، روستاها و مناطق فقیر نشین هدایت کردند. قوانین جاری دوره‌های آموزشی موثری را برای استادان پشتیبانی کردند برای این که IT را با برنامه‌های جاری درسی یکپارچه کنند.

در عصر حاضر که دوران پیشرفت جهان است، معلمان و اساتید جهت به روز شدن و همگام با پیشرفت جهانی نیازمند گذراندن دوره‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشند. آموزش عالی در این راستا وظیفه دارد دوره‌های مرتبط را

برگزار نماید و آگاهی های لازم را به معلمان و اساتید دهند تا آنها نیز با آگاهی کامل با کاربرد آن در فرآیند یاد دهی یادگیری نافع شوند و آن را بکار گیرند. (سعید سعیدی، ۱۳۹۵)

مسئله در گوشه و کنار کشورمان، اساتید توانمند و خلاق هستند که با ایتکار و نوآوری فناوری را با آموزش تلفیق می کنند و به شیوه های متفاوت، هرچند با امکانات اندک، رایانه را به کلاس درس می برند. از آنجا که آموزش و تدریس بیش از هر موضوعی متأثر از تحولات فناوری است، آموزش و پرورش به عنوان نهاد اصلی و رسمی آموزش در هر جامعه، نیاز دارد خود را به فناوری های جدید مجهز نماید. امروزه اساتید توانسته اند تا با بکارگیری علم و فناوری های جدید اطلاعاتی در روش های نو خلق کنند و کلاس در را از محمده ی چهار دیواری خارج کنند و با سایر مراکز علمی و آموزشی در جهان مرتبط سازند، به گونه ای دیگر مسئله زمان و مکان در دنیای تعلیم و تربیت مانع اصلی به حساب نمی آید و این از یرکت بکارگیری اندیشه های نو و خلاق معلمان و کارشناسان آموزشی بوده است. (محمد چمنی، محسن ماندگار، ۱۳۹۵)

هرچه میزان استفاده از فناوری اطلاعات بیشتر باشد، میزان انگیزش تحصیلی بیشتر خواهد بود و این امر به نوبه خود در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تاثیر مثبت خواهد داشت. (بشیر حسین زاده، ۱۳۹۵)

استفاده هدفدار از فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث ارتقای کیفیت تدریس معلمان جهت یادگیری آسان و بهتر دانش آموزان، بهبود مشارکت فعال دانش آموزان در تدریس، هم چنین طراحی دقیق و به روز ترکتب درسی توسط برنامه ریزاندرسی می شود. (مهرفآفاق سراوانی، ۱۳۹۵) با توجه به آنچه بیان شد این مقاله بدنبال بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات و کیفیت تدریس است.

ادبیات پژوهش

الف - IT

ورود کامپیوترهای نسل جدید و فناوری مربوط به آن از دهه هفتم قرن بیستم به جوامع بشری، عملاً شرایطی را رقم زده که امروزه تصور جامعه و تشکلهای و نهادهای بدون فناوری اطلاعات، عجیب و به نوعی غیرممکن مینماید. امروزه فناوری اطلاعات در عمومحوزههای اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژی بر فرآیند اجرایی امور و عملکرد سازمانها تأثیرگذارده و آنها را با رشد و توسعه همراه ساخته است که از آن جمله میتوان به نقش و کاربرد فناوریهای اطلاعاتی در نظامهای آموزشی اشاره نمود. (نرجس حمیدی، ۱۳۹۵)

فن آوری اطلاعات به فن آوری هایی اطلاق می شود که امکانات برای جمع آوری، انباشت، پردازش و توزیع اطلاعات فراهم می کند. محور این فن آوری، رایانه و ارتباطات راه دور است. رایانه ها اساس کار پردازش و انباشت اطلاعات را انجام می دهند و ارتباط راه دور، امکان پخش و توزیع این اطلاعات را در سطح بسیار وسیع فراهم می سازد. (شهاب نصیر نیا، بشیر حسین زاده، ۱۳۹۵)

فناوری اطلاعات و ارتباطات با تمامی شئون زندگی انسانی درهم تنیده شده است. ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهکارگیری آن در برنامه ریزی های دقیق و اصولی آموزش و پرورش و تعلیم و تربیت بسیار ارزشمند و قابل تقدیر است. درسال های اخیر به علت حرکت پر شتاب کشور در مسیر توسعه همه جانبه و ارتقاء شاخص های علمی و پژوهشی جامعهباعث گردیده گرایش رو به رشدی در حوزه فعالیت های فناوری علمی کشور ایجاد شود. کشورها برای توسعه ی سرمایه یانسانی اولویت بیشتری را بر راهبردهایی جهت افزایش دسترسی به آموزش با کیفیت قائل شده اند. اگر جامعه ای به دنبالهمگرایی با روند جهانی شدن باشد. قطعاً همانندی و تطابق روند جهانی جزء اهداف آموزش ملی اش قرار می گیرد و فرآیند آن از طریق فناوری اطلاعات تسریع می شود. (رمضانعلی کیخسروی، ۱۳۹۴)

اطلاعات جمع آوری شده بر معیار هایی مانند دسترسی و تعدد میزان استفاده متمرکز شده است. وبقیه تحقیقات سوالات مهمی را در ارتباط با این که چطور استادان ودانشجویان از منابع IT استفاده کنند و چگونگی هماهنگ سازی IT با دستور العمل هایی که احتمالا در یادگیری دانشجویان موثر هستند را بررسی کردند. یک هدف از آماده کردن رایانه ها در دانشگاه ها توسعه ی دانش رایانه دانشجویان است که به آن در دانشگاه ومشاغل مختلف احتیاج پیدا می کنند. وهدف دوم استفاده از IT به عنوان یک ابزار دستورالعملی است برای ارتقای یادگیری در موضوعات دیگری که رسیدن به آن مشکل تر است. روش های زیادی برای پیاده کردن این ابزار وجود دارد. یک بخش مهم از تحقیقات نشان می دهد که خود آموزی اتو ماتیک ودیگر دستورالعمل های مبتنی بر رایانه در زمینه ی مهارت های اولیه می تواند عملکرد های دانشجویان را در تست های استاندارد ریاضی و علوم بهبود ببخشد(کولیک، ۲۰۰۳). استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات(فاوا) در حال تبدیل به بخشی جدایی ناپذیر از آموزش و پرورش در بسیاری از نقاط جهان است. (شهاب نصیر نیا، بشیر حسین زاده، ۱۳۹۵)

رایانه های multimedia با ظرفیت بالا وارتباط اینترنتی سریع می تواند تحقیقات وفعالیت های مشترک دانشجویان را افزایش دهد، مثلا می تواند دسترسی آن ها را به اطلاعات جدید افزایش می دهد واجازه ی ارتباط سریع با متخصصین خارج از دانشگاه را به آن ها می دهد. باید توجه داشت که نتایج به دست آمده تا حدودی به چگونگی اندازه گیری محقق توجه و اتکا دارد.

مقیاس ها در این قسمت نشان دهنده ی افزایش دسترسی دانشجویان به IT، شامل تمایل به تقسیم اعداد، گزارشاتی در باره ی در آمد خانواده، نژاد و موقعیت جغرافیایی است. به علاوه داده ها توصیف می کنند که چطور دانشجویان از رایانه و اینترنت برای یک مجموعه از فعالیت ها در خانه و دانشگاه استفاده می کنند.

در رابطه با فن آوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش میتوان به این مطلب را بیان نمود که که بین موانع فن آوری اطلاعات و کیفیت آموزشی رابطه ای وجود ندارد ولی مزایای فناوری با کیفیت آموزشی رابطه معناداری وجود دارد(نگین تقی پور، ۱۳۹۵). در کشور های توسعه یافته سیستم دانشگاه ها سرمایه سنگینی را در IT به کار انداخته اند. از سال ۱۹۹۰ فرصت های یاد گیری را افزایش دادند تا شکاف ها و فاصله هایی که بین دانشجویان در خانه برای دسترسی به IT وجود دارد را بر طرف کنند(دی آنجل، ۲۰۱۴)

سرمایه های حکومت و بعضی اوقات شخصیت های حقوقی جامعه در ایالات متحده هدایت شده است برای کمک به این تلاش ها برای رسیدن به موفقیت. ابتدا منابع و وسایل IT هر چه بیشتر در دسترس دانشجویان در دانشگاه قرار گرفت ودر درجه دوم، دانشگاه ها کمک کردند تا این وسایل به طور مساوی در دسترس دانشجویان ضعیف هم قرار بگیرد. برای تعدادی از دانشجویان دانشگاه ها دولتی رایانه ها به طور مشخصی افزایش یافت ودانشگاه ها پیشرفت شایانی در تدارک دسترسی به اینترنت پیدا نمودند. در ۱۹۹۴، ۳۰٪ کلاس های آموزشی یک ارتباط online داشتند واین ارتباط در ۲۰۰۳ به ۹۳٪ افزایش یافت (جون، ۲۰۰۵).

شکاف موجود در دانشگاه ها فقیر در طی این ۵ سال کم شده است زیرا هم چنان دانشگاه ها در حال افزایش تدارک ماشین های ارتباطی اینترنت بودند. امانسبت دانشجویان به رایانه در دانشگاه ها کشور های در حال توسعه هنوز در یک حالت ضعیف تر در ۲۰۰۳ باقی ماندند با نسبت ۱/۵ در برابر ۴/۲ دانشجویان کشورهای پیشرفته.

در این کشورها رایانه های شخصی و دسترسی به اینترنت در دهه ی ۱۹۹۰ در همه ی گروه های جمعیتی به سرعت رشد کرده است. از ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۱ نابرابری رایانه های شخصی به خاطر در آمد خانواده کاهش پیدا کرده است به خصوص در چند سال گذشته. (NTIA,2004).

دسترسی به رایانه های خانگی و ارتباطات اینترنتی به رشد خود از ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ ادامه داد و بیشترین تغییر مربوط می شود به نسبت ساکنین با ارتباط اینترنت پرسرعت که بیشتر از دوبرابر شده است از ۹٪ به ۲۰٪ در طول دو سال (NTIA, 2004).

به هر ابزاری که در دستیابی آسان و سریع به اطلاعات تحت وب کمک نماید ابزار فن آوری اطلاعات گفته می شود که این ابزار می تواند نر افزارهای مورد نیاز کسب اطلاعات و سخت افزارهای لازم برای دسترسی به اطلاعات موجود در اینترنت باشد. فن آوری اطلاعات سیستمی می باشد که سه زیر سیستم سخت افزار و نرم افزار و فرا افزار تشکیل شده است و به سیستم اطلاعاتی مشهور است (بلوچستانی، ۱۳۸۶؛ فوکوما، ۲۰۰۶)

مردم با دسترسی به ارتباط سریعتر، تمایل به استفاده از اینترنت به طور همیشگی و در طیف وسیعی از فعالیت ها دارند مخصوصا مقاصد آموزشی. سرعت بیشتر و ارتباط مداوم اینترنتی راندمان تحقیقات اینترنتی را افزایش میدهد.

رایانه ها می توانند برای فعالیت های آموزشی استفاده شوند مثلا زمانی که در خودآموزی در درس ریاضیات و دیگر کلاس ها مثل شبیه سازی و آزمایشگاه های تخصصی که در بعضی از کلاس های علوم استفاده می شود.

دسترسی به اینترنت فعالیت یادگیری را آسان می کند مثل تحقیق روی وب و شرکت در جمع آوری اطلاعات و تحلیل پروژه های خارج از دانشگاه و ارتباط با کارشناسان و دانشجویان دیگر در ارتباط با پروژه.

این پتانسیل برای رشد درک دانشجویان و علاقمندی آن ها برای یادگیری ایجاب می کند تا مردم پشتیبانی کرده و این منابع را داخل دانشگاه آورده و مشوقی باشند برای این که این منابع بخشی از درس شوند.

اما IT لزوما موثرتر از سایر ابزار های یاد گیری نیست. نتایج به طور گسترده ای به این وابسته اند که آیا رایانه ها درست استفاده شده اند و آیا به صورت موثری اهداف آموزشی استادان را پشتیبانی می کنند. درگیر کردن کادر آموزشی و مدیریتی دانشگاه ها با امکانات ایجاد شده فن آوری اطلاعات در مراکز آموزشی و استفاده بهتر از امکانات از راهکارهایی است که می تواند به استفاده بیشتر از امکانات IT در تدریس استادان بیانجامد. استادان باید استفاده درست از اینترنت و اصول تحقیق اینترنتی را به دانشجویان بیاموزند و کتاب های راهنما در اختیار آنان قرار دهند. تا بتوانیم بر هر چه کم کردن فاصله بین نظر و عمل در مسایل آموزشی فایز آیم.

علاوه بر گسترش دسترسی، دانشگاه ها هم سعی می کنند که استفاده دانشجویان از منابع IT یکسان باشد. نه تنها نرخ استفاده در دانشگاه ها بیشتر از خانه است بلکه این اختلاف در مورد دانشجویان کم بضاعت بیشتر است (یعنی در دانشگاه بیشتر استفاده می کنند). برای مثال دانشجویان کم بضاعت دو برابر بیشتر از بقیه از رایانه در دانشگاه استفاده می کردند. در ۲۰۰۳، ۸۴٪ در برابر ۳۰٪. حتی دانشجویان با در آمد متوسط هم بیشتر از رایانه در دانشگاه استفاده می کردند تا در خانه. اختلاف بین کاربرد رایانه در دانشگاه و در خانه بین گروه های نژادی مختلف و بر حسب خانواده نا چیز بوده است.

با این که اینترنت در همه ی دانشگاه ها وجود داشته تقریبا نزدیک به نصف (۴۷٪) دانشجویان از اینترنت در دانشگاه در ۲۰۰۳ استفاده کرده اند. مشابه کاربرد رایانه در دانشگاه کاربرد اینترنت در دانشگاه هم به نژاد، در آمد خانواده و تحصیلات والدین بستگی دارد. دانشجویان سالهای بالاتر از رایانه بیشتر استفاده می کردند شاید به این خاطر که اغلب آن ها از اینترنت برای مقاصد تحقیقاتی استفاده می کردند که مناسب دانشجویان بزرگتر است. تفاوت معنی داری از نظر استفاده از رایانه و اینترنت بین دانشجویان دختر و پسر مشاهده نشده است.

آدمیو (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان " تاثیر فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و یادگیری فیزیک " به این نتیجه رسید که فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر بسزایی بر آموزش و یادگیری فیزیک دارد و همچنین معرفی فناوری های اطلاعات و ارتباطات به دانشجویان باعث علاقمندتر شدن دانشجویان به یادگیری فیزیک شده است.

(ب) تدریس :

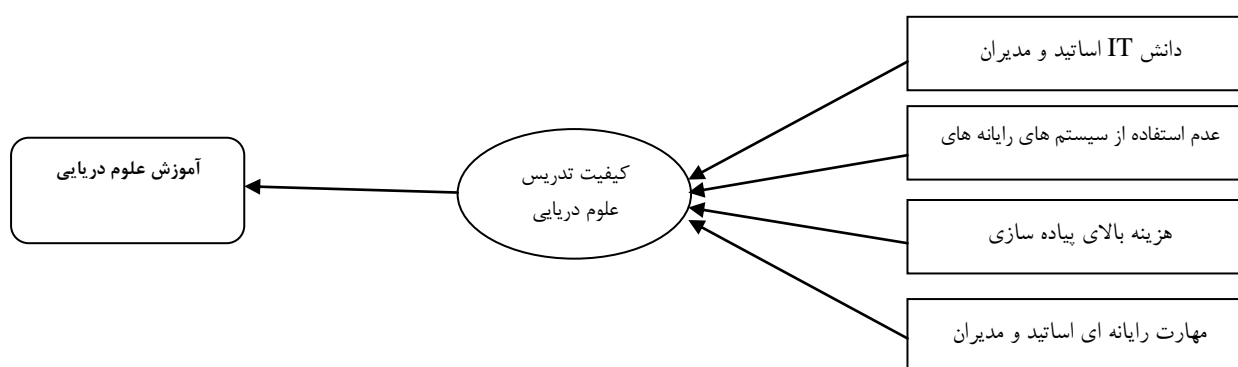
تدریس عبارت است از تعامل یا رفتار متقابل استاد و شاگرد، بر اساس طراحی منظم و هدفدار استاد برای ایجاد تغییر در رفتار شاگردان (شعبانی، ۱۳۸۵).

(ج) آموزش :

می‌توان آموزش را فراهم سازی فرصت‌ها و تربیت دادن روتدید در جهت تسهیل فرایند یادگیری از منابع انسانی و غیر انسانی تعریف کرد. به عبارتی، آموزش فرآیند اتخاذ تدابیر و زمینه سازی اعمالی است که آموزشگر یا هر فرد دیگری به منظور ایجاد تجربیات و تسهیل یادگیری پیش بینی و اجرا میکند. (پاک پور، ۱۳۸۹)

در عصر دانش و اطلاعات که کاربرد فناوری های نوین، ابزار خلق و انتقال دانایی و تصویرگر اجتماع آرمانی برخوردار از دانش یعنی جامعه دانایی محور بر شمرده می شود، یک نیروی انسانی چابک، کارآمد و ماهر، توانایی به کارگیری قابلیت های فناوری های نوین را در آموزش و پرورش خواهد داشت. (معصومه ملکی، ۱۳۹۵)

آموزش عالی به عنوان یک پیشران مهم و تعیین کننده در شکل دهی به آینده علم و فناوری مورد توجه بوده است. از مهمترین دلایل این اهمیت، نقش کانونی آموزش عالی در تولید، آموزش، ترویج و توسعه قلمروهای متفاوت دانش و معرفت بشری است. ارزیابی و تضمین کیفیت عملکرد واحدهای آموزش عالی به عنوان گام مهمی به منظور دستیابی به علم و فناوری بوده است. رصد تحولات ارزیابی آموزش عالی به منظور شناسایی روندها و رویدادهای این حوزه گامی مؤثر در ارزیابی آموزش عالی محسوب می شود. (عفت مختاری، ۱۳۹۴). با توجه به موارد بیان شده مدل مفهومی زیر برای این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است.



شکل (۱) مدل مفهومی

فرضیات تحقیق

با توجه به ادبیات و مدل مفهومی تحقیق فرضیات زیر جهت این تحقیق تبیین شده است:

فرضیه ۱: بین دانش پایین IT اساتید و مدیران و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۲: بین عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۳: بین هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری وجود دارد.

فرضیه ۴: بین عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری وجود دارد.

روش تحقیق

زمینه فلسفی این تحقیق، مکتب مدرنیسم یا اثبات گرایی (با هستی شناسی عینیت گرا، شناخت شناسی عاری از ارزشهای محقق، و روش شناسی کمی و محاسباتی) است. همچنین، این تحقیق دارای جهت گیری کاربردی، استراتژی همبستگی، و از نوع اجرایی توصیفی پیمایشی است که سعی دارد با استفاده از یک نمونه منطقی، نتایج و یافته‌ها را به کلیت جامعه آماری تعمیم دهد. این پژوهش از نظر نوع، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی همبستگی است.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری مورد نظر در این پژوهش اساتید و مدیران دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) است که با اعمال محدودیت‌های موجود تعداد جامعه حدوداً ۱۵۰ نفر می‌باشند. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران (Cochran) استفاده شده است که نتایج این فرمول در جدول تهیه شده به وسیله کرجسی و مورگان به صورت محاسبه شده موجود می‌باشد که پس از محاسبه حجم نمونه از طریق فرمول حداقل نمونه مورد نیاز ۱۰۸ نفر تعیین گردیده است نحوه محاسبه نمونه با استفاده از فرمول کوکران (Cochran) به شرح زیر است.

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 150}{149 \times (\%5)^2 + [(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5]} = 108$$

ابزارهای پژوهش

ابزار گردآوری داده‌ها، یک پرسشنامه استاندارد شامل ۳۸ سوال به با موضوع میزان استفاده از فناوری اطلاعات محقق با طیف لیکرت که متناسب با سوالات تدوین نموده است. لازم به ذکر می‌باشد که برای تهیه این پرسشنامه، از نمونه پرسشنامه‌های تهیه شده توسط یونسکو در این زمینه به عنوان چارچوب و با اعمال تغییرات مورد نیاز جهت تعدیل با متغیرهای تحقیق استفاده شده است. جهت تعیین پایایی این پرسشنامه (همسانی درونی سؤالات پرسشنامه‌ها)، ضریب آلفای کرونباخ برای هریک از عوامل به طور جداگانه محاسبه و نتایج در جدول (۱) ارائه شده است. مقادیر ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای بخشهای مختلف پرسشنامه مورد استفاده نشان می‌دهد که این ابزار از قابلیت اعتماد لازم برخوردار می‌باشد.

جدول (۱) میزان آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ
دانش پایین IT اساتید و مدیران	۰.۸۶۱
عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های	۰.۹۳۲
هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز	۰.۸۰۴
عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران	۰.۶۴۵
کیفیت تدریس	۰.۸۲۳

آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S) استفاده شده است همانگونه که از جدول ۲ می‌توان استنباط نمود، از آنجا که سطح معنی داری این آزمون از ۰,۰۵ بیشتر می‌باشد، لذا نرمال بودن وضعیت مولفه‌های مورد بررسی تایید می‌گردد. لذا در تحقیق حاضر با توجه به نرمال بودن نمونه آماری مورد بررسی، از آزمون‌های پارامتریک استفاده شده است.

جدول (۲) آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

مولفه‌های تحقیق	آماره k-S	سطح معنی داری (sig)
دانش پایین IT اساتید و مدیران	۰,۸۴۵	۰,۶۲۵
عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های	۰,۸۶۱	۰,۵۰۲
هزینه بالای پیاده سازی سیستم‌های به روز	۰,۹۳۲	۰,۴۱۰
عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران	۰,۸۰۴	۰,۴۹۰
کیفیت تدریس	۰,۶۴۵	۰,۶۳۱

تحلیل عاملی تاییدی مدل تحقیق

بعد از بحث درباره نحوه محاسبه نمرات عاملها و قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه‌ها لازم است باید از صحت مدل تحقیق، اطمینان حاصل کنیم. لذا در ادامه مدل‌های اندازه‌گیری این دو متغیر در نمونه مورد بررسی آورده می‌شود که این کار توسط مدل معادلات ساختاری انجام گرفته است.

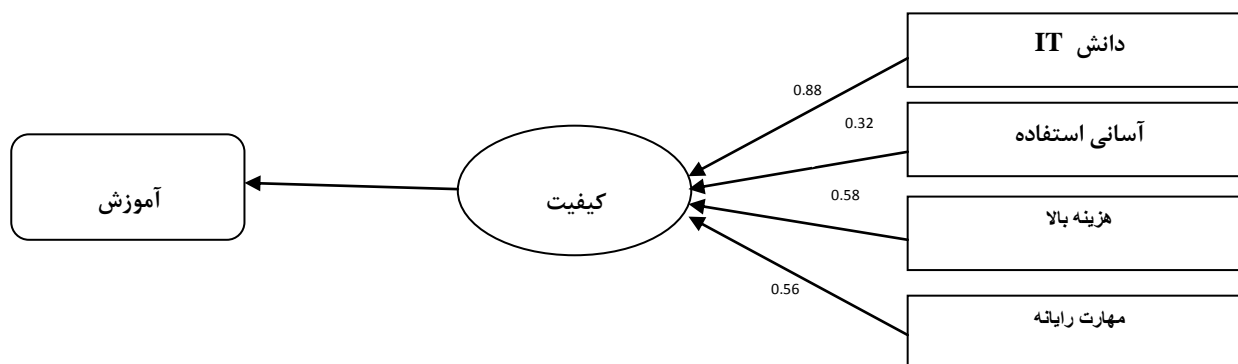
سؤال اساسی مطرح شده این است که آیا این مدل اندازه‌گیری مناسب است؟ برای پاسخ به این پرسش بایستی آماره χ^2 و سایر معیارهای مناسب بودن برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به خروجی لیزرل مقدار χ^2 محاسبه شده برابر با ۱۱۲۳,۳۷ است وجود χ^2 پایین نشان دهنده برازش مناسب مدل است. زیرا هر چه مقدار χ^2 کمتر باشد، مدل ارائه شده مدل مناسب‌تری است. جدول ۳ حاوی تمامی مطالب در خصوص معیارهای مناسب بودن و برازش مدل ترسیم شده می‌باشد.

جدول (۳) معیارهای مناسب بودن مدل

شاخص	معیار سنجش	وضعیت فعلی
χ^2 (کای مربع)	هر چه کوچکتر مناسب تر	۱۱۲۳,۳۷
df (درجه آزادی)	بزرگتر از صفر	۹,۴۵
χ^2 / df	کوچکتر از ۳	۲,۰۱
p - Value (سطح معنی داری)	-	۰,۰۰۲
RMSEA (مجذور خطا)	کوچکتر از ۰,۰۸	۰,۰۴۱
GFI (شاخص برازندگی)	بزرگتر از ۰,۹	۰,۴۵
AGFI (شاخص تعدیل یافته برازندگی)	بزرگتر از ۰,۹	۰,۹۷

تحلیل مسیر مدل عوامل موثر بر کیفیت تدریس و آزمون فرضیات تحقیق

به منظور بررسی مدل عوامل موثر بر جامعه ایمن نظامی، با استفاده از نرم افزار AMOS از روش تحلیل مسیر استفاده شد. در این مدل، روابط میان مولفه‌های مدل به شرح ذیل است:



شکل (۲) ضرایب برآورد شده مدل تحقیق

در رابطه با فرضیه اول که به رابطه بین دانش پایین IT اساتید و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) اختصاص دارد. ضریب استاندارد شده برای این مسیر ($\beta = 0/88$) معنادار (۱۲,۶۷) بوده و با ۹۹ درصد اطمینان (معناداری بزرگتر از ۲/۵۸) نشانگر رابطه مثبت میان دانش پایین IT اساتید و کیفیت تدریس است. به عبارتی، افراد نمونه تحقیق اعتقاد داشته اند که دانش پایین IT اساتید و مدیران و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری دارد. در مورد فرضیه دوم که به بررسی رابطه عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) پرداخته است، مشاهده گردید که این مسیر دارای ضریب استاندارد شده ($\beta = 0/32$) و معناداری ۱۰,۴ بوده و لذا، با ۹۹ درصد اطمینان (معناداری بزرگتر از ۲/۵۸) می توان چنین اظهار داشت که عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری دارند. ضریب استاندارد شده مربوط به فرضیه سوم (هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)) نشان می دهد که هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز بر کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) تاثیر ندارد چون مقدار معناداری این مسیر برابر با ۱,۳۴ بوده (معناداری کمتر از ۲/۵۸) است که نشان دهنده عدم وجود رابطه معنادار بین هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) است و می توان گفت که هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز از نظر اساتید و مدیران مرتبط به کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) نیست. اطلاعات مربوط به فرضیه چهارم (عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)) حکایت از آن دارد که ضریب استاندارد شده رگرسیونی ($\beta = 0/56$) دارای معناداری ۸,۲۰ بوده و در نتیجه با ۹۹ درصد اطمینان (معناداری

بزرگتر از ۲/۵۸) می‌توان گفت که بین عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران و کیفیت تدریس در دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) رابطه معناداری دارند.

آزمون تحلیل واریانس فریدمن

در ادامه تحقیق، جهت رتبه‌بندی هر یک از مولفه‌های مستقل تحقیق، از آزمون فریدمن استفاده گردیده است. خروجی Spss شامل دو جدول است. در جدول نخست، میانگین رتبه‌های هر متغیر ارائه شده و در جدول دوم نیز مشخصات آماری و آماره χ^2 ارائه گردیده است. با توجه به خروجی Spss مقدار عدد معنی داری (sig) کمتر از ۰,۰۵ و نزدیک به صفر بوده و از سطح معنی داری استاندارد (۵٪ = α) کمتر است. بنابراین می‌توان گفت مولفه‌های مستقل، رتبه‌های یکسانی ندارند. در ذیل جدول مربوطه ارائه می‌گردد.

جدول (۴) مقادیر آماره آزمون

۱۰۸	تعداد
۱۰۷	درجه آزادی
۰,۰۰۱	سطح معنی داری

جدول (۵) رتبه‌بندی مؤلفه‌های فرهنگ‌ایمینی

رتبه	میانگین	مؤلفه
۱	۳/۸۵	دانش پایین IT مدیران و اساتید
۲	۳/۵۰	عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و فرماندهان
۳	۳/۲۱	عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های
۴	۳/۲۱	هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون فریدمن در جدول مذکور نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی شاخص‌های استفاده از فناوری اطلاعات با استفاده از آزمون فریدمن، دانش پایین IT مدیران و اساتید رتبه ۱، عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و فرماندهان رتبه ۲، عدم استفاده از سیستم‌های رایانه‌های رتبه ۳ و هزینه بالای پیاده سازی سیستم های به روز رتبه آخر را دارد.

بحث و نتیجه گیری

یافته تحقیق نشان داده است که میزان آشنایی اساتید و مدیران با فن آوری اطلاعات تاثیر مثبتی در کیفیت تدریس و آموزش دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) شهرستان نوشهر داشته است. از این رو در دنیای امروز، سازمان ها باید از

منابع مالی، مادی و انسانی خویش حداکثر استفاده را ببرند. توجه به امر فن آوری اطلاعات در آموزش و میزان آشنایی اساتید و دانشجویان با فن آوری اطلاعات، در دست یابی به این هدف، کمک فراوانی می نمایند. بدین منظور، دانشگاه ها باید شرایطی را ایجاد نمایند تا اساتید و دانشجویان بیش از پیش با فن آوری اطلاعات آشنا شوند و آن را در جذب هر چه بهتر جذب دانش بکار بگیرند. نکته‌ی قابل توجه این است که یکی از ویژگیهای نیروی دریایی آشنا بودن کارکنان آن به دانش روز دنیا می باشد این امر نشان دهنده‌ی این نکته است که کارکنان این دانشگاه در انجام وظایف خود فراتر از وظایف رسمی و سازمانی خود می بایست به فن آوری اطلاعات و رایانه بیشتر آشنایی داشته باشند.

همچنین، یافته‌های این مطالعه نشان داده است که میزان آشنایی (دانش پایین IT اساتید، عدم مهارت رایانه‌ای کافی اساتید و مدیران و استفاده از سیستم های رایانه ای) مدیران و اساتید با فن آوری اطلاعات و میزان تاثیر آن در آموزش رابطه‌ی معنی دار دارد. این سطح آشنایی دو پیامد مهم در سطح فردی و سازمانی خواهد داشت. در سطح فردی باعث بهبود عملکرد فرد در سازمان و در سطح سازمانی باعث ارتقای سطح علمی و آموزشی می شوند. سطح علمی بالاتر و آموزش بهتر در دانشگاهها می تواند، پایداری و کیفیت نیروی کاری آنها را در سازمان تضمین نماید.

کاربرد فن آوری اطلاعات می تواند تاثیرات مثبت زیر را در رابطه با آموزش موضوعات درسی داشته باشد:

- ۱- امکان تسهیل دست یابی همگان به فرصت های یاد گیری با کیفیت خوب و به بهای مناسب.
 - ۲- امکان از میان برداشته شدن محدودیت های ناشی از زمان یاد گیری (در طول شبانه روز و در همه ی اوقات سال)، طول یادگیری (طول دوره ی تحصیلی)، مکان یاد گیری (یادگیری موثر و سازمان یافته در هر جا می تواند صورت پذیرد) و فاصله میان فراگیر و منابع یادگیری از جمله استاد.
 - ۳- امکان کاهش هزینه ی دست یابی به اطلاعات نادر و پرهزینه ی مورد نیاز در آموزش های تخصصی و در پژوهش ها.
- نیازها:

- ۱- تعداد رایانه های مستقر در دانشگاه که به شبکه ی جهانی متصل شده، گسترش یابد.
- ۲- اساتید دانشگاهی که از رایانه و فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی - یادگیری استفاده می نمایند، از انگیزه و شوق بالایی برخوردار باشند.
- ۳- حمایت از مهندسیین جهت تولید نرم افزار های مناسب و ارزان آموزشی، ارائه ی خدمات فن آوری اطلاعات و زیر ساخت های فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه.

منابع

- حاجی تبار فیروز جایی، محسن و مهدوی نسب، یوسف. آموزش ترغیبی (چیستی و ابزار سنجش آن). مجموعه مقالات همایش آموزش دانشگاه شهید رجایی، ۱۳۹۰.
- سیف، علی اکبر. روانشناسی پرورشی، تهران: دوران، ۱۳۸۸.
- نامور، یوسف و نوری، پوران، نقش تکنولوژی و فناوری اطلاعات در آموزش، جامعه، مدیریت و عملکرد افراد، اولین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران، ۱۳۹۵.
- تقی پور، نگین و اکبری، رضا و احمد رضا عزیزی و غفاری، مرضیه، بررسی نقش مزایا و موانع فناوری اطلاعات و ارتباطات در کیفیت آموزشی آموزشدهنده های فنی و حرفه ای دانشگاه آزاد اسلامی، کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، پاییز ۱۳۹۵.

- سعیدی، سعید و وحدانی، عابد و کسلخه، عبدالحافظ و مکتوبی، عبداللطیف، بررسی و نقش پژوهش و فناوری در ارتقاء کیفیت وضعیت آموزشی، تابستان ۱۳۹۵.
- شهاب نصیری نیا و بشیر حسین زاده، رابطه ی استفاده دانشجویان از فناوری اطلاعات و ارتباطات با انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی؛ با تأکید بر نقش آموزش، پنجمین همایش پژوهش های نوین در علوم و فناوری، بهار ۱۳۹۵.
- ملکی، معصومه و ملاحسنی، حسین، بررسی نقش فناوری های نوین در بهره وری منابع انسانی در آموزش و پرورش، دومین همایش بین المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه، ۱۳۹۵.
- حسین زاده، بشیر و نصیری نیا، شهاب، رابطه ی استفاده دانش آموزان از فناوری اطلاعات با پیشرفت تحصیلی؛ با تأکید بر نقش آموزش، دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در علوم، مهندسی و فناوری، ۱۳۹۵.
- مهرآفاق سراوانی و خدری، حسین و خدری، علی، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی آموزش و پرورش، دومین کنفرانس ملی روانشناسی علوم تربیتی و اجتماعی، ۱۳۹۵.
- کیخسروی، رمضانعلی و کیدوری، امیرحسین، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدیریت فرایند آموزش، دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، ۱۳۹۴.
- مختاری، عفت و علوی لنگرودی، سیدکاظم و نصرتی ناهوک، ام سلمه، نقش و جایگاه فناوری اطلاعات در ارزیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش عالی، عفت مختاری، ۱۳۹۴.
- حمیدی، نرجس و میرطاوسی، سیدحمیدرضا، نقش فناوری اطلاعات بر ارتقاء کیفی خدمات آموزشی نظام آموزش و پرورش براساس الگوی مالکوم بالدريج، دومین همایش ملی مهندسی رایانه و مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۳۹۵.
- Washington, DC: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics 15-2003
- Parsad B, Jones J. Internet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 2003-1994. NCES 2005
- Washington, DC: Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Ringstaff C, Kelly L. The Learning Return on Our Educational Technology Investment. San Francisco: WestED 2002.
- Science and Engineering Indicators Arlington, VA (NSB. 1-6) (February (2006)
- Angrist j, Lavy V. (2002). New evidence on classroom computers and pupil learning. The Economic Journal 112 (October).
- Becker Hj. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers; Implications for realizing the potential of computers in schools. journal of Research on computing in Education 26: 291-320
- Donnelly MB, Dove T, Tiffany-Morales J. (2002). Technology-Related Professional Development in the Context of Educational Reform: A Literature Review. Arlinton, VA: SRI International
- Hedges LV, Konstantopoulos S, Thoreson A. (2003). NAEP Validity Studies; Computer Use and Its Relation to Academic Achievement in Mathematics, Reading, and Writing. NCES (2003)