

بررسی موانع استفاده از فن آوری اطلاعات از دیدگاه معلمان در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل

غلامعلی احمدی^۱، حسین لطفی^۲، محترم کیاقادی^۳، رضا پاشا^۴

^۱ عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر رجایی تهران

^۲ کارشناسی ارشد برنامه ریزی درسی (نویسنده مسئول)

^۳ کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد ساری

^۴ دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران

چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی موانع استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات از دیدگاه معلمان در مدارس متوسطه شهر آمل می باشد. روش تحقیق حاضر از نوع پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه معلمان مقطع متوسطه اول شهر آمل می باشد. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه معلمان مقطع متوسطه اول شهر آمل می باشد که در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ مشغول به تدریس می باشند که حجم جامعه برابر با ۸۲۰ نفر می باشد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. طبق فرمول تعداد نمونه تحقیق با خطای ۵ درصد برابر با ۲۶۱ نفر بدست آمده است. برای تحلیل داده نیز از آزمون های پیرسون و رگرسیون استفاده شده است. یافته های تحقیق نشان می دهد که بین استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات و ساختار، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

واژه های کلیدی: فن آوری اطلاعات و ارتباطات، ساختار، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت، مدارس متوسطه شهر آمل.

مقدمه

امروزه مهم ترین دغدغه ی نظام آموزشی و پرورشی یک کشور، ایجاد بستری مناسب جهت رشد و تعالی سرمایه های فکری در جامعه ی اطلاعاتی و دانایی محور است. برای آنکه همه ی گروه های اجتماعی قادر باشند به طور مؤثر در چنین جامعه ای مشارکت داشته باشند، باید یادگیری پیوسته، خلاقیت، نوآوری و نیز مشارکت فعال و سازنده ی اجتماعی را بیاموزند. تحقق این امر مستلزم تعریف مجدد و نوینی از نقش و کارکرد مدارس به عنوان اصلی ترین نهادهای آموزشی در جامعه است (فتح الهی فر، ۱۳۹۳).

در کشور ما ایران، فراگیرترین نهادی که به امر آموزش و پرورش نیروی انسانی می پردازد، وزارت آموزش و پرورش است که حدود یک چهارم جمعیت ایران را در خود جای داده است. متناسب با تحولات جدید در عصر اطلاعات، آموزش و پرورش هم باید تحولاتی را از سر بگذراند تا بتواند جایگاه موثر خود را در رشد و پیشرفت جامعه بیابد (لرکیان، ۱۳۸۳).

در واقع آموزش و پرورش هزاره سوم بیش از پیش با چالش های فراملی از قبیل جهانی شدن، ورود به جامعه اطلاعاتی و گسترش شبکه ها و رسانه های ارتباط جمعی جهانی که نوعی تغییر و تحول محسوب می شود روبرو می باشد. با توجه به سرعت فزاینده تولید دانش جدید و توسعه شبکه های جهانی ارتباطات از جمله اینترنت که جدیدترین و متنوع ترین منابع و داده های مرتبط با هر موضوع را در اختیار کاربران قرار می دهد و با توجه به جنبه های مثبت فراوان کاربرد اینترنت و رسانه های ارتباطی جهانی، ضروری است مدارس، معلمان و کارکنان، برای سازگاری با سرعت و پیچیدگی تغییرات و بهره گیری صحیح از فناوری جدید و رو به توسعه مجهز و آماده شوند. طراحی سیستم های سخت افزاری و نرم افزاری و جذب متخصصان برای آموزش نیروی انسانی، تجهیز مناطق آموزشی و مدارس با رسانه های چند منظوره، رایانه و شبکه های داخلی و جهانی اینترنت، راهبردی مهم در پویایی نظام آموزشی و تامین نیازهای متفاوت فراگیران خواهد بود. بنابراین فناوری اطلاعات نقش مهم و بسزایی در توسعه و ارتقاء سطح دانش و معلومات فراگیران خواهد داشت و زمینه ارتقاء کیفیت آموزشی را فراهم می سازد. در این زمینه مهم و اساسی لازم است بستر فرهنگی لازم برای استفاده صحیح و بهینه از فناوری های جدید ایجاد گردد، نگرش مثبت نسبت به نقش و جایگاه خطیر فناوری در نظام آموزشی ایجاد گردد، فناوری آموزشی به عنوان بخشی از فرایند آموزش و یادگیری در نظر گرفته شود، برنامه های آموزشی آشنایی با رایانه و شبکه جهانی اینترنت و یا رسانه های تاثیر گذار بر نظام آموزشی برای کاربران طراحی و اجرا گردد (فردانش، ۱۳۸۶).

امروزه نظام آموزشی کشور به مدرسه ای نیاز دارد که با بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات (فوا)، امکان یادگیری پیوسته را فراهم نموده و فرصت های نوینی را در اختیار افراد برای تجربه ی زندگی در جامعه ی اطلاعاتی قرار دهد، به گونه ای که این فناوری نه به عنوان ابزار، بلکه در قالب زیرساختِ توانمند ساز برای تعلیم و آموزش حرفه ای محسوب شود. لذا ورود فن آوری های جدید اطلاعاتی و ارتباطی از قبیل رایانه و شبکه های اطلاعاتی اینترنتی و اینترنتی به عرصه آموزش و پرورش، فرصت مغتنمی است برای انجام برخی اصلاحات و نوآوری های آموزشی که حاصل آن افزایش کارایی و اثر بخشی نظام آموزش و پرورش و نظام آموزش عالی خواهد بود (رادومسکی^۱، ۲۰۰۰).

به کارگیری گسترده ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و پرورش، همزمان با تحوّل در رویکردهای آموزشی در جهان، زمینه ی شکل گیری مدارس هوشمند را فراهم آورده است. این مدارس از جمله نیازمندی های کلیدی جوامع دانش بنیان می باشند و رویکردهای توسعه ی مهارت های دانشی و کارآفرینی دانش آموزان را دنبال می نمایند. در این مدارس، فرایندهای یاددهی یادگیری تقویت شده و محیط تعاملی یکپارچه برای ارتقای مهارت های کلیدی دانش آموزان با تکیه بر فعالیت های گروهی، در عصر دانایی محور فراهم می شود (زمانی، ۱۳۹۴).

^۱ Radomski

بیان مساله

هم زمان با آغاز هزاره سوم، تحول، هم چون طوفانی عظیم دنیا را به شکلی غیرقابل تصور دچار تغییر کرده است. سرعت این تغییرات به قدری زیاد است که یککاف معتقد است تغییر خود، پیوسته در حال تغییر است (گلستانی زاده و دیگران، ۱۳۹۶). یکی از مهم ترین جنبه های این تغییرات، انقلاب در فناوری اطلاعات و ارتباطات است. فن آوری اطلاعات و ارتباطات آن چنان پتانسیل حضور در عرصه های گوناگون حیات بشری دارد که بی تردید میتوان آن را نماد یک تمدن جدید یا ظهور یک موج تمدنی جدید دانست. به کارگیری فزاینده اصطلاحات و تعابیری هم چون «تمدن پسا صنعتی»، «جامعه اطلاعاتی» و «اقتصاد دانش» در مقام توصیف ویژگی بارز عصر حاضر، گواه این مدعا است (مهرمحمدی و دیگران، ۲۰۰۹).

فن آوری اطلاعات عبارت است از کاربرد رایانه ها و دیگر فن آوری ها برای کار با اطلاعات (محمدی و دیگران، ۲۰۱۲)؛ که شامل موضوعات مرتبط به مباحث پیشرفته علوم و فن آوری رایانه ای، پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و کاربردهای آن می شود (بهرام زاده و جعفرپور، ۲۰۱۱). فن آوری اطلاعات عبارت است از مجموعه مهارت ها، ابزارها و فناوری که در خدمت تولید، پردازش، توزیع و اشاعه اطلاعات قرار دارد؛ به عبارت دیگر، مجموعه سخت افزارها و نرم افزارهایی که برای بهینه سازی، تولید، دریافت، سازمان دهی، پردازش و اشاعه اطلاعات به خدمت گرفته می شود، فن آوری اطلاعات نام دارد (فرهادی، ۲۰۱۱)؛ و شاخه ای از فن آوری است که با استفاده از سخت افزار، نرم افزار و شبکه، مطالعه و کاربرد داده و پردازش آن را در زمینه های ذخیره سازی، دست کاری، انتقال، مدیریت و کنترل خودکار امکان پذیر می سازد (فدائیان و مهدوی پور، ۲۰۱۳).

فن آوری اطلاعات در همه سیستم های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و مدیریتی جنبه کاربردی پیدا نموده و عاملی مهم در توسعه خدمات و سیستم های مبتنی بر فن آوری در محیط های مجازی و غیر مجازی به شمار می آید. فن آوری اطلاعات را می توان آمیزه ای از علوم رایانه، شبکه و دانش مدیریت در نظر گرفت (لودون^۱ و لودون، ۲۰۱۳).

انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب ایجاد تغییرات اساسی در نحوه زندگی، کار و آموزش شده است. امروزه دیگر ساختار و فرآیند سنتی آموزش جوابگوی نیازهای جامعه انسانی در عصر اطلاعات نیست. بهره گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، جامعه جهانی و انسانی را دگرگون و متحول نموده است و با به وجود آوردن جامعه اطلاعاتی، ابزاری بارور در انتقال مثبت اطلاعات را در همه ی امور فراهم نموده است. تغییرات مهم ناشی از فناوری اطلاعات و ارتباطات منبع تحولات اساسی در کلاس های درس شده است. مهم ترین آن ها را می توان در این واقعیت دانست که فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانش آموزان را قادر ساخته است تا به اطلاعات خارج از کلاس درس دسترسی پیدا کنند و این مسئله موجب افزایش انگیزه آن ها برای یادگیری شده است (نوروزی، ۱۳۸۷).

همچنین با توجه به فراگیر بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات، بهترین روش برای دستیابی به توسعه و پیشرفت های جدید محسوب می شود. به جرات می توان گفت که مهمترین معیار توسعه و پیشرفت به ویژه در جهان امروز، فناوری است و آموزش و پرورش وسیله ای برای آشنایی و دستیابی به فناوری های جدید است. جامعه ای که هدف آن پیشرفت بر اساس دانش و فناوری است. باید ابتدا آموزش و پرورش خود را متحول کند، برای این کار باید فناوری آموزشی^۲، یعنی طراحی اجرا و ارزشیابی برنامه ریزی شده پژوهش های بنیادی و کاربردی را به کار بگیرد (رستگارپور و همکاران، ۱۳۸۶).

مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می دهد که این فن آوری می تواند به برطرف کردن کاستی ها و نواقص حال حاضر نظام آموزش و پرورش کمک کند و همگام با توسعه جوامع، ضمن تحقق هدف های ارزشی چون برقراری عدالت آموزشی^۳، کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری را برای همه افراد از جمله مدیران ارتقا دهد (کفاش، ۲۰۱۱).

امروزه در بسیاری از کشورهای جهان، گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته است. با بررسی آمار و اطلاعات موجود در مورد میزان گسترش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش کشورهای جهان، در می یابیم که در

^۱ Laudon

^۲ Educational Technology

^۳ Educational Justice

بسیاری از کشورها از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، برای تجهیز مدارس با امکانات گوناگون همچون رایانه و اینترنت، برنامه های جامعی مدون شده است. ابداع روستای جدید آموزشی، بهره گیری از اینترنت و پست الکترونیک^۱ گسترش شبکه های آموزشی^۲، بهره گیری از رایانه در کلاس، بهره گیری از نرم افزارهای آموزشی و چندرسانه ای ها^۳، بهره گیری از آموزش الکترونیکی^۴ و دایره المعارف ها، از پیامدهای نوین به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش و پرورش بوده است. این مفاهیم ما را و می دارد تا به الگوهای نوین، کارا و موثر مناسب در آموزش و پرورش برای برخورد با پیچیدگی ها و نیازهای روز افزون دنیای کنونی روی آوریم (صافی زاده، ۱۳۸۷). در واقع فن آوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک جزء سازنده و مکمل نظام آموزشی شناخته شده است. دبیران سراسر جهان، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را در افزایش کیفیت یادگیری و فرآیند تدریس انکار ناپذیر دانسته اند (جرالد^۵، ۱۹۹۶).

با توجه به نقش حیاتی معلم به عنوان یکی از منابع مهم سازمانی، نیازمند سوق دادن آنها به سمت فن آوری اطلاعات هستیم. معلمان فکور و توانمند، یکی از ارکان اصلی مدارس مجهز به فن آوری می باشند. معلمانی که نه تنها باید دارای اطلاعات باشند، بلکه باید از توانایی تسلط بر امکانات فن آوری اطلاعات، مهارت های تخصصی، مهارت های حرفه ای (معلمی) و مهارت های فن آوری برخوردار باشند (کاپل^۶ و دیگران، ۲۰۰۱).

رویکرد جدید صاحب نظران این است که در تربیت معلمان باید بر بعد آموزش تأکید شود، نه بر بعد فنی آن. هم چنین، عقیده بر آن است که استاندارد های فن آوری دانش آموزان اساس شکل گیری استاندارد های فن آوری معلمان و مدیران آموزشی می باشد. امروزه معلمان، نامزد اصلی پیشرفت حرفه ای هستند و پیشرفت حرفه ای به صورت یک فرآیند است. مهم ترین چالشی که پیش روی معلمان است، روز آمد بودن دانش و مهارت آنها در زمینه های آموزشی است. به طور کلی، تمام دستگاه ها و سازمان ها برای ارتقای سطح دانش، بینش و نگرش کارمندان شان آموزش هایی را در دست کار دارند تا بتوانند، در راستای اهداف و برنامه های آن وزارتخانه اقدام کنند. آموزش و پرورش هم در این امر مستثنی نیست و مهم ترین جایگاه را در استفاده از فن آوری های نوین دارد (یونسکو^۷، ۲۰۰۲).

در واقع نظام آموزش و پرورش می تواند با بهره گیری و تجهیز خود به وسایل فن آوری اطلاعات و ارتباطات از یک طرف ابزارهای آموزش را هم از لحاظ کمی و از کیفی بهبود بخشد و از طرفی دیگر به اشاعه خود در زمان هایی غیر از مدرسه کمک کند، ارتباطات بین معلم و دانش آموز را به محیطی فرا از مدرسه گسترش دهد. بدین ترتیب آموزش می تواند از حالت متمرکز خارج شده و با دسترسی ۲۴ ساعته نیازهای جدیدی را که همزمان با استفاده از فناوری های نوین ایجاد شده است را برطرف نماید.

حج فروش (۲۰۰۴) در تحقیقی با عنوان «بررسی نتایج کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان های شهر تهران» نشان داده اند که استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس موجب توسعه یادگیری مشارکتی دانش آموزان می شود؛ و آنان را به کاوش در لوح های فشرده ترغیب می کند.

شهرزاد (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان «بررسی میزان بهره گیری دبیران مقطع متوسطه شهر اصفهان از فن آوری اطلاعات و ارتباطات و راه های گسترش آن» انجام داد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که میزان آشنایی و کاربرد رایانه در زمینه آموزش و پژوهش و ارتباطی به صورت پلکانی قرار دارد؛ یعنی، کم ترین آشنایی و کاربرد در زمینه برقراری ارتباط، پس از آن در زمینه پژوهش و در نهایت در آموزش بوده است.

^۱ Email

^۲ Educational Networks

^۳ Multi - Media

^۴ E- Learning

^۵ Jerald

^۶ Capel

^۷ UNESCO

حق شناس (۱۳۹۳) عواملی از جمله هزینه بر بودن اشتراک اینترنت، عدم تسلط به زبان انگلیسی، نداشتن حوصله در استفاده از اینترنت، قطع و وصل مکرر شبکه، عدم وجود مرکز رایانه مجهز به امکانات اینترنت در گروه آموزشی و عدم اطمینان از دستیابی به اطلاعات مورد نیاز را به عنوان عوامل بازدارنده کاربرد فن آوری اطلاعات در نظر گرفتند.

بورغانی (۱۳۹۰) در بررسی نگرش معلمان نسبت به کاربردهای فن آوری های آموزشی در فرآیند تدریس پرداخته اند و جامعه آماری این پژوهش کلیه معلمان مقطع متوسطه شهر سبزوار بود. نتایج تحقیق، بیانگر آن بود که نگرش معلمان نسبت به کاربرد فن آوری نوین آموزشی در فرآیند تدریس مثبت بود و انجام آزمون خی دو روی داده ها نشان دهنده عدم تفاوت معنا دار آماری میان متغیرهای جنسیت و میزان تحصیلات معلمان و نگرش آنها نسبت به کاربرد فن آوری های نوین آموزشی در فرآیند تدریس و تفاوت معنادار آماری میان متغیرهای محل خدمت و سابقه تدریس و نگرش آنها نسبت به کاربرد فن آوری های نوین آموزشی در فرآیند تدریس بوده است.

فاضلی مقدم (۱۳۹۵) طی پژوهشی دریافتند که موانع بهره گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس و یادگیری شامل شش عامل ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس و عدم برنامه ریزی درسی فن آورانه و آمادگی فرهنگی معلمان می باشند.

فتح اللهی فر (۱۳۹۳) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بررسی و تحلیل بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش» به بررسی و شناسایی موانع موجود در سیستم های آموزشی و ارائه راهکار برای رفع آنها در شهرستان بندرعباس با مطالعه مدارس هوشمند واقع در ناحیه ۲ این شهر پرداخت. برای جمع آوری داده ها از مصاحبه استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش تمام دبیرستان های هوشمند ناحیه ۲ شهر بندرعباس می باشد و حجم نمونه تعداد ۲۰ نفر از مدیران و دبیران دبیرستان های هوشمند ناحیه ۲ شهر بندرعباس بوده است که از طریق نمونه گیری نظری انتخاب و مصاحبه به عمل آمد یافته های این تحقیق نشان می دهد که مصاحبه شونده ها شش دسته مانع را به عنوان مهم ترین موانع مطرح کردند که عبارت اند از: ۱- موانعی که به دبیران مربوط می شود، ۲- موانعی که به دانش آموزان مربوط می شود. ۳- موانع اقتصادی، ۴- موانع فرهنگی، ۵- موانع اداری و اجرایی، ۶- موانع فنی، در انتهای تحقیق برای هرکدام از موانع مطرح شده از سوی دبیران راهکارهایی جهت کمرنگ تر کردن و درنهایت رفع آنها ارائه شد که شرح آنها به تفصیل در زیر ارائه شده است.

قاسمی (۱۳۹۴) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بررسی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس توسط معلمان با سابقه مدارس ابتدایی منطقه هشت شهر تهران» به بررسی کلیه معلمان مقطع ابتدایی که بالای ۱۵ سال سابقه پرداخت که تعداد آنها بر اساس آمار اخذ شده از سوی وزارت آموزش و پرورش منطقه هشت شهر تهران در سال تحصیلی ۹۳-۹۴، ۲۷۰ نفر بوده است و از طریق نمونه گیری تصادفی ساده با استفاده از روش سیستماتیک یا منظم انتخاب شدند و با استفاده از ابزار پرسشنامه مورد آزمون قرار گرفتند. یافته های این تحقیق نشان می دهد که بین میانگین رتبه موانع مربوط به عدم تمایل بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس توسط معلمان با سابقه تفاوت معنی داری وجود دارد و با توجه به مقادیر رتبه، به ترتیب بیشترین میانگین اختصاص به موانع فردی داشته است.

جرالد^۱ و وایلد^۲ (۱۹۹۶) پژوهشی با عنوان «مشاهدات و حالات مدیران استرالیایی و کاربرد فن آوری اطلاعات» بر روی ۲۶۸ نفر از مدیران که از کاربرد مستقیم و اهمیت فن آوری اطلاعات آگاهی جامعی داشتند و به خصوص از رایانه برای کار یا مهارت خود بهره می بردند، انجام دادند. نتایج نشان داد که بیشتر مدیران از پردازشگر Word صفحه گسترده Excel حد اقل استفاده را داشتند و حال آن که از اینترنت برای برنامه ریزی کاری بیشترین استفاده را می کردند.

^۱ Gerald

^۲ Wild

والدز^۱ (۲۰۰۵) معتقد است، برنامه ریزی ضعیف، ارتباط ضعیف با نیازهای سازمان و نبود حمایت و تعهد مدیران ارشد سازمان در شکست پروژه‌های فن آوری اطلاعات تأثیر دارند.

آدلمان^۲ (۲۰۰۰) در تحقیقی پیرامون بررسی دنیای مجازی اطلاعات، به این نتیجه رسیده است که امروزه اصطلاح فن آوری اطلاعات در بر گیرنده طیف وسیعی از محاسبات و فن آوری ها می باشد. فن آوری اطلاعات وظایف بسیاری را در دنیای نوین انجام می دهد که از نصب سیستم‌های اطلاعاتی شروع شده و تا حد طراحی شبکه‌های پیچیده کامپیوتری و اطلاعاتی پیش می رود.

کارلسون^۳ و گادیو^۴ (۲۰۰۲) پیشنهاد کردند که پذیرش و کاربرد فن آوری اطلاعات و ارتباطات معلمان در اجرای برنامه درسی و ایجاد نوآوری‌های آنها نقش بسیار مهمی دارد، پس آموزش ضمن خدمت معلمان از عوامل اساسی به حساب می آید. تزسی^۵ (۲۰۱۰) در تحقیقی تحت عنوان «تاثیرات استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ترکیه» به این نتیجه دست یافت که سال‌های تدریس در نگرش معلمان ترکیه ای نسبت به دسترسی برابر به رایانه و اینترنت تأثیر داشته است و به طور کلی، معلمان، نگرش مثبتی نسبت به استفاده از رایانه و اینترنت داشته اند.

دریا کولو^۶ (۲۰۱۰) پژوهشی تحت عنوان «پیش بینی موفقیت دبیران با روش تدریس فن آوری اطلاعات و ارتباطات همراه با سبک‌های مختلف یادگیری» در ترکیه انجام دادند. هدف اصلی این مطالعه، پیش بینی پیشرفت و موفقیت دبیران در تدریس به وسیله فن آوری اطلاعات همراه با سبک‌های مختلف یا دگیری بود. نتایج حاکی از رابطه مثبت بین پیشرفت دبیران و روش تدریس با فن آوری اطلاعات بود.

بر اساس آمار، ۴۰٪ معلمان با رایانه آشنا نیستند و این مسأله مطرح است که معلمان در حوزه فن آوری اطلاعات از دانش آموزان عقب تر هستند و این یک نقطه ضعف برای نظام آموزشی کشور محسوب می‌شود، نکته مهم تمرین و مهارت معلمان در زمینه کار با کامپیوتر و فن آوری‌های جدید آموزشی می باشد. باید مدارس به مؤسسات آموزشی پویا و خلاق تبدیل شوند و نگرش و توانایی یادگیری مادام‌العمر به طور مستقل در دانش آموزان پرورش یابد. به منظور دست یابی به این اهداف، برنامه آموزش مدرسه‌ها، مخصوصاً روش‌ها و شیوه‌های آموزش و یادگیری باید تغییر کند و این تغییر مستلزم به وجود آوردن تغییراتی در نقش معلم است (زوفن^۷، ۲۰۰۴). در واقع زمانی که فن آوری اطلاعات در مدارس مطرح می‌شود، مهارت معلمان در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، به عنوان یکی از عوامل مهم در کاربرد این فن آوری مورد توجه قرار می‌گیرد و در این میان مدارس موفق در زمینه فن آوری اطلاعات مدارس هستند که زمینه‌هایی را برای توسعه مهارت‌های معلمان و توانمند سازی آنها در حوزه این فن آوری فراهم می‌کنند. با توجه به موارد ذکر شده تحقیق حاضر در پی پاسخ به این پرسش می باشد که مهم ترین موانع در استفاده بهینه از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل چه مواردی می باشد؟

اهداف پژوهش

الف- هدف کلی:

بررسی مهم ترین موانع موجود و ابعاد آن در استفاده بهینه از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل.

¹ valdez

² Adelman

³ Carlson

⁴ Gadio

⁵ Tezci

⁶ Deryakulu

⁷ Zofen

ب- اهداف جزئی:

- بررسی رابطه بین انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل.
- بررسی رابطه بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل.
- بررسی رابطه بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل.
- بررسی رابطه بین مهارت کافی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس متوسطه اول شهرستان آمل.

فرضیه های پژوهش

الف: فرضیه اصلی

بین موانع موجود و ابعاد آن و استفاده بهینه از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مستقیم وجود دارد.

ب: فرضیه های فرعی

- بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.
- بین میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.

روش پژوهش

موضوع پژوهش در موارد بسیاری تعیین کننده نهایی دستکار روش شناختی و ابزار شناخت مساله برای محقق است. تحقق بسیاری از افق های ذهنی محقق از پژوهش در نتیجه انتخاب روش بررسی مناسب است که تحقق می یابد. در این تحقیق از روش پیمایشی برای بررسی سوالات و فرضیات تحقیق استفاده شده است و از لحاظ هدف کاربردی می باشد. شیوه گردآوری داده ها بر اساس مطالعات نظری و مطالعات میدانی می باشد.

جامعه آماری تحقیق

جامعه آماری، عبارت است از مجموعه کامل اندازه های ممکن یا اطلاعات ثبت شده از یک صفت کیفی، در مورد گردآوری کامل واحدها که می خواهیم استنباط هایی راجع به آن انجام دهیم. جامعه، آماج تحقیق است و منظور از عمل گردآوردن داده ها، استخراج نتایج درباره جامعه می باشد. یا به بیان ساده تر، در هر بررسی آماری، مجموعه عناصر مورد نظر را جامعه می نامند؛ یعنی جامعه، مجموعه تمام مشاهدات ممکن است که بتوانند با تکرار یک آزمایش حاصل شوند (بنایی پور، ۱۳۹۲). جامعه آماری تحقیق شامل کلیه معلمان مقطع متوسطه اول شهر آمل می باشد که در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ مشغول به تدریس می باشند که حجم جامعه برابر با ۸۲۰ نفر می باشد.

حجم و روش نمونه گیری

نمونه ای از جامعه آماری، مجموعه اندازه هایی است که عملاً در جریان یک تحقیق گردآوری می شود. نمونه، بخشی از جامعه تحت بررسی است که با روشی که از پیش تعیین شده است انتخاب می شود. به قسمی که می توان از این بخش، استنباط هایی درباره کل جامعه بدست آورد. هرگونه اطلاعات درباره جامعه را می توان کم و بیش از طریق نمونه برآورد کرد. فرآیند انتخاب نمونه و استخراج نتایج و استنباط های حاصل را بررسی نمونه ای می نامند (بنایی پور، ۱۳۹۲). برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است. طبق فرمول تعداد نمونه تحقیق با خطای ۵ درصد برابر با ۲۶۱ نفر بدست آمده است.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

($Z=1.96$, $d=0.05$, $p=0.5$, N =حجم جامعه آماری)

شیوه نمونه گیری از نوع نمونه گیری تصادفی طبقه بندی شده می باشد.

روش اجرا و گردآوری اطلاعات: اطلاعات (میدانی، کتابخانه ای وغیره)

در این پژوهش از دو روش برای اجرا و گردآوری داده ها استفاده شده است. برای جمع آوری بخشی از داده های پژوهش از روش اسنادی یا کتابخانه ای استفاده شده است که با مطالعه کتابها، مقالات، پایان نامه ها و تحقیقات به منظور تدوین چارچوب نظری در جهت پاسخ به مساله در نظر گرفته شده، داده های لازم جمع آوری گردید.

در روش میدانی از پرسش نامه استفاده شده است. پرسش نامه ها نیز از دو دسته استاندارد و پرسش نامه های محقق ساخته استفاده شده است.

ابزار پژوهش

۱- پرسش نامه محقق ساخته ساختار مدارس

این پرسش نامه محقق ساخته از ۱۰ گویه تشکیل شده است که در مقیاس لیکریت پنج درجه ای مورد سنجش قرار گرفته است. طیف نمرات هر گویه بین ۱ تا ۵ (خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف، خیلی ضعیف) می باشد. سطح سنجش نیز فاصله ای می باشد که طیف نمره ی مقیاس از ۱۰ تا ۵۰ می باشد. کمترین نمره برابر با ۱۰ می باشد که نشان دهنده ساختار ضعیف مدارس در استفاده از فن آوری اطلاعات می باشد. همچنین بالاترین نمره برابر با ۵۰ می باشد که نشان دهنده ساختار قوی مدارس در استفاده از فن آوری اطلاعات می باشد.

جدول ۱: گویه های شاخص ساختار مدارس

سوال	ردیف
کیفیت دسترسی به اینترنت	۱
دانش رایانه ای مدیر و مسؤولان اداری مدارس	۲
دسترسی به نرم افزار های آموزشی مناسب و به روز	۳
نشریه های علمی در زمینه فن آوری آموزشی	۴
فضای آموزشی مناسب برای بهره گیری از فن آوری	۵
دسترسی به کتاب راهنما در زمینه استفاده از فن آوری اطلاعات	۶
تناسب ساختار کلاس های درس مدارس برای کاربرد فن آوری اطلاعات	۷
مسؤولان فنی مجرب در زمینه فن آوری اطلاعات	۸
تعداد رایانه و وسایل آموزشی نسبت به دانش آموزان	۹
مقاومت در برابر تغییرات ایجاد شده در روش های تدریس	۱۰

برای تعیین اعتبار ابزار ها از روش اعتبار محتوایی استفاده شده است و اساتید مربوطه اعتبار پرسش نامه را مورد تایید قرار دادند. برای سنجش پایایی پرسش نامه ها از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است.

روش تجزیه و تحلیل آماری

آمار توصیفی: روش های آمار توصیفی استفاده شده است عبارتند از: فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد. آمار استنباطی: پس از نمره گذاری پرسش نامه ها و محاسبه شاخص های توصیفی، برای پاسخگویی به فرضیات تحقیق و آزمون فرضیه های آماری پژوهش از روش همبستگی پیرسون و رگرسیون استفاده شده است. در آمار استنباطی این تحقیق، برای پاسخگویی به فرضیات تحقیق از آزمون پیرسون و رگرسیون استفاده شده است. همچنین کلیه مراحل تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات با استفاده از برنامه نرم افزاری Spss، نسخه ۲۱ استفاده شده است.

بخش اول: توصیف متغیرهای تحقیق

متغیرهای زمینه ای تحقیق

۱- سن:

جدول ۲: جدول توزیع فراوانی بر حسب سن

سن	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی واقعی	درصد فراوانی تجمعی
پایین تر از ۳۴ سال	۱۷	۶/۵	۶/۶	۶/۶
۳۹-۳۵	۳۳	۱۲/۶	۱۲/۸	۱۹/۵
۴۴-۴۰	۷۲	۲۷/۶	۲۸	۴۷/۵
۴۹-۴۵	۷۲	۲۷/۶	۲۸	۷۵/۵
۵۴-۵۰	۳۶	۱۳/۸	۱۴	۸۹/۵
بالتر از ۵۰ سال	۲۷	۱۰/۳	۱۰/۵	۱۰۰
جمع	۲۵۷	۹۸/۵	۱۰۰	
بدون پاسخ	۴	۱/۵		
جمع کل	۲۶۱	۱۰۰		

با توجه به نتایج تمرکز پاسخگویان در سنین مابین ۴۰ تا ۴۹ سال قرار دارند (۵۶ درصد). از طرفی رده سنی ۴۰-۴۴ تا ۴۵-۴۹ ساله بیشترین میزان پاسخگویان را با ۲۸ درصد در خود جای داده است، ۱/۵ درصد از پاسخگویان نیز سن خود را گزارش نکرده اند.

۲- نوع دبیرستان:

جدول ۳: جدول توزیع فراوانی بر حسب نوع دبیرستان محل تدریس

نوع دبیرستان	فراوانی	درصد فراوانی
دولتی	۱۸۰	۶۹
غیر دولتی	۱۸	۶/۹
هر دو	۶۳	۲۴/۱
جمع	۲۶۱	۱۰۰

با توجه به نتایج ۶۹ درصد از پاسخگویان در مدارس دولتی، ۶/۹ درصد در مدارس غیردولتی و ۲۴/۱ درصد نیز در هر دو مدرسه دولتی و غیر دولتی تدریس می کنند.

۳- تحصیلات

جدول ۴: جدول توزیع فراوانی بر حسب تحصیلات

فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی
کارشناسی	۱۴۶	۵۵/۹	۵۵/۹
کارشناسی ارشد	۹۹	۳۷/۹	۹۳/۹
دکترای	۱۶	۶/۱	۱۰۰
جمع	۲۶۱	۱۰۰	

با توجه به نتایج ۵۵/۹ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی، ۳۷/۹ درصد تحصیلات کارشناسی ارشد و ۶/۱ درصد نیز دارای مدرک دکترای باشند.

۴- سابقه خدمت

جدول ۵: جدول توزیع فراوانی بر حسب سابقه خدمت

سال	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی
۹-۰	۳۱	۱۱/۹	۱۱/۹
۱۹-۱۰	۱۰۲	۳۹/۱	۵۱
۲۹-۲۰	۱۰۴	۳۹/۸	۹۰/۸
۳۰ سال و بالاتر	۲۴	۹/۲	۱۰۰
جمع	۲۶۱	۱۰۰	

با توجه به نتایج ۱۱/۹ درصد از پاسخگویان کمتر از ۱۰ سال، ۳۹/۱ درصد ۱۰-۱۹ سال، ۳۹/۸ درصد نیز ۲۰-۲۹ سال و ۹/۲ درصد نیز ۳۰ سال و بیشتر سابقه تدریس دارند.

۵- نحوه آشنایی با فن آوری اطلاعات و ارتباطات

جدول ۶: جدول توزیع فراوانی بر حسب نحوه آشنایی با فن آوری اطلاعات و ارتباطات

فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی
در زمان تدریس	۶۲	۲۳/۸
دوره های آزاد	۲۱	۸
ضمن خدمت	۱۲۶	۴۸/۳
خودآموز	۵۲	۱۹/۹
جمع	۱۰۰	۱۰۰

با توجه به نتایج ۲۳/۸ درصد از پاسخگویان در زمان تدریس، ۸ درصد در دوره های آزاد، ۴۸/۳ درصد نیز در ضمن خدمت و ۱۹/۹ به طور خودآموز با فن آوری اطلاعات آشنا شده اند.

۶- شرکت در دوره های فن آوری اطلاعات و ارتباطات

۱- به کارگیری کامپیوتر و مدیریت فایل های ویندوز

جدول ۷: جدول توزیع فراوانی بر به کارگیری کامپیوتر و مدیریت فایل های ویندوز

درصد فراوانی	فراوانی	
۶۷/۴	۱۷۶	بله
۳۲/۶	۸۵	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۶۷/۴ درصد از پاسخگویان در دوره های به کارگیری کامپیوتر و مدیریت فایل های ویندوز شرکت کرده اند و ۳۲/۶ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۲- واژه پردازی (word)

جدول ۸: جدول توزیع فراوانی بر واژه پردازی (word)

درصد فراوانی	فراوانی	
۷۸/۹	۲۰۶	بله
۲۱/۱	۵۵	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۷۸/۹ درصد از پاسخگویان در دوره های واژه پردازی (word) شرکت کرده اند و ۲۱/۱ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۳- صفحات گسترده (Excel)

جدول ۹: جدول توزیع فراوانی بر صفحات گسترده (Excel)

درصد فراوانی	فراوانی	
۳۷/۲	۹۷	بله
۶۲/۸	۱۶۴	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۳۷/۲ درصد از پاسخگویان در دوره های صفحات گسترده (Excel) شرکت کرده اند و ۶۲/۸ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۴- پایگاه داده ها (Access)

جدول ۱۰: جدول توزیع فراوانی بر پایگاه داده ها (Access)

درصد فراوانی	فراوانی	
۳۳/۷	۸۸	بله
۶۶/۳	۱۷۳	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۳۳/۷ درصد از پاسخگویان در دوره های پایگاه داده ها (Access) شرکت کرده اند و ۶۶/۳ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۵- ارائه مطالب (Power point)

جدول ۱۱: جدول توزیع فراوانی بر ارائه مطالب (Power point)

درصد فراوانی	فراوانی	
۷۰/۹	۱۵	بله
۲۹/۱	۷۶	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۷۰/۹ درصد از پاسخگویان در دوره های ارائه مطالب (Power point) شرکت کرده اند و ۲۹/۱ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۶- فناوری اطلاعات و ارتباطات (internet, Email, Search)

جدول ۱۲: جدول توزیع فراوانی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (internet, Email, Search)

درصد فراوانی	فراوانی	
۲۱/۵	۵۶	بله
۷۸/۵	۲۰۵	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۲۱/۵ درصد از پاسخگویان در دوره های فناوری اطلاعات و ارتباطات (internet, Email, Search) شرکت کرده اند و ۷۸/۵ درصد نیز شرکت نکرده اند.

۷- هیچ کدام

جدول ۱۳: جدول توزیع فراوانی بر شرکت در دوره ها

درصد فراوانی	فراوانی	
۷۷/۸	۲۰۳	بله
۲۲/۲	۵۸	خیر
۱۰۰	۲۶۱	جمع

با توجه به نتایج ۷۷/۸ درصد از پاسخگویان در یکی از دوره های شرکت کرده اند و ۲۲/۲ درصد نیز هیچ یک از دوره ها شرکت نکرده اند.

متغیر وابسته تحقیق

۱- میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس

جدول ۱۴: جدول توزیع آماری متغیر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس	۱۳/۱۶	۴/۰۸	۵	۲۳

با توجه به نتایج میانگین آماری متغیر میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس برابر با ۱۳/۱۶، انحراف استاندارد برابر با ۴/۰۸ می باشد.

متغیرهای مستقل تحقیق

۱- ساختار

جدول ۱۵: جدول توزیع آماری متغیر ساختار

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
ساختار ضعیف	۲۲/۲۹	۴/۰۸	۵	۲۳

با توجه به نتایج میانگین آماری متغیر ساختار ضعیف برابر با ۲۲/۲۹، انحراف استاندارد برابر با ۴/۰۸ می باشد.

۲- وجود نقدینگی

جدول ۱۶: جدول توزیع آماری متغیر وجود نقدینگی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
وجود نقدینگی	۱۸/۸۴	۳/۵۲	۸	۲۵

با توجه به نتایج میانگین آماری متغیر وجود نقدینگی برابر با ۱۸/۸۴، انحراف استاندارد برابر با ۳/۵۲ می باشد.

۳- انگیزه

جدول ۱۷: جدول توزیع آماری متغیر انگیزه

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
انگیزه	۳۷/۳۹	۶/۱۸	۱۷	۵۰

با توجه به نتایج میانگین آماری متغیر انگیزه برابر با ۳۷/۳۹، انحراف استاندارد برابر با ۶/۱۸ می باشد.

۴- مهارت

جدول ۱۸: جدول توزیع آماری متغیر مهارت

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	کمترین	بیشترین
مهارت	۱۷/۲۲	۳/۵۹	۷	۲۵

با توجه به نتایج میانگین آماری متغیر مهارت برابر با ۱۷/۲۲، انحراف استاندارد برابر با ۳/۵۸ می باشد.

۴-۳ تجزیه و تحلیل استنباطی

جدول ۱۹: آزمون نرمال متغیر گرایش به اقتصاد مقاومتی

متغیر	میزان آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۰۶۷		
ساختار ضعیف	۰/۰۶۴		
وجود نقدینگی	۰/۱۲۳		
میزان انگیزه	۰/۱۴۵		
مهارت	۰/۰۸۷		

در آزمون کولموگروف-اسمیرنوف فرض صفر مبتنی بر این است که توزیع داده‌ها نرمال است، لذا در سطح خطای ۵٪ مورد بررسی قرار می گیرد، اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰/۰۵ بدست آید فرضیه صفر مورد تایید قرار می گیرد. با توجه به نتایج سطح معناداری برای متغیرهای میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات، ساختار ضعیف، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت به ترتیب برابر با ۰/۰۶۷، ۰/۰۶۴، ۰/۱۲۳/۱۴۵، ۰/۰۸۷ و ۰/۰۸۷ می باشد، لذا فرضیه صفر (نرمال بودن متغیر) مورد تایید قرار می گیرد؛ بنابراین برای بررسی تایید و رد فرضیه‌ها از آزمون پیرسون استفاده می شود:

فرضیه های تحقیق

۱- بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول شماره ۲۰: آزمون رابطه معناداری بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات

نوع آزمون	شدت رابطه	سطح معناداری
پیرسون	۰/۴۶۹	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج مقدار ضریب همبستگی پیرسون با شدت رابطه ۰/۴۶۹ دارای سطح معناداری ۰/۰۰۰ می باشد که دارای مطلوبیت می باشد زیرا سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر می باشد؛ بنابراین فرضیه H_0 مبنی بر عدم رابطه میان ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رد می شود و فرضیه H_1 مبنی بر رابطه میان ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تایید می شود. همچنین نتایج نشان می دهد جهت رابطه از نوع مستقیم می باشد.

۲- بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول شماره ۲۱: آزمون رابطه معناداری بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات

نوع آزمون	شدت رابطه	سطح معناداری
پیرسون	۰/۴۸۲	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج مقدار ضریب همبستگی پیرسون با شدت رابطه ۰/۴۸۲ دارای سطح معناداری ۰/۰۰۰ می باشد که دارای مطلوبیت می باشد زیرا سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر می باشد؛ بنابراین فرضیه H0 مبنی بر عدم رابطه میان وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رد می شود و فرضیه H1 مبنی بر رابطه میان وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تایید می شود. همچنین نتایج نشان می دهد جهت رابطه از نوع مستقیم می باشد.

۳- بین میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول شماره ۲۲: آزمون رابطه معناداری بین میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات

نوع آزمون	شدت رابطه	سطح معناداری
پیرسون	۰/۴۳۲	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج مقدار ضریب همبستگی پیرسون با شدت رابطه ۰/۴۳۲ دارای سطح معناداری ۰/۰۰۰ می باشد که دارای مطلوبیت می باشد زیرا سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر می باشد؛ بنابراین فرضیه H0 مبنی بر عدم رابطه میان میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رد می شود و فرضیه H1 مبنی بر رابطه میان میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تایید می شود. همچنین نتایج نشان می دهد جهت رابطه از نوع مستقیم می باشد.

۴- بین میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول شماره ۲۳: آزمون رابطه معناداری بین میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات

نوع آزمون	شدت رابطه	سطح معناداری
پیرسون	۰/۴۵۸	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج مقدار ضریب همبستگی پیرسون با شدت رابطه ۰/۴۵۸ دارای سطح معناداری ۰/۰۰۰ می باشد که دارای مطلوبیت می باشد زیرا سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر می باشد؛ بنابراین فرضیه H0 مبنی بر عدم رابطه میان میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رد می شود و فرضیه H1 مبنی بر رابطه میان میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تایید می شود. همچنین نتایج نشان می دهد جهت رابطه از نوع مستقیم می باشد.

برای تعیین سهم متغیرهای مستقل فن آوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس ساختار، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت از آزمون رگرسیون چندمتغیره استفاده شده است.

جدول شماره ۲۴: آزمون رگرسیون متغیرهای مستقل فن آوری اطلاعات و ارتباطات

متغیر مستقل	مقدار R	مقدار R ²	R ² تعدیل شده	برآورد انحراف استاندارد
ساختار، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت	۰/۶۷۱	۰/۴۵۰	۰/۴۴۱	۳/۰۵۴

بر اساس داده های جدول فوق مقدار R برابر با ۰/۶۷۱ و مقدار R^2 برابر با ۰/۴۵۰ می باشد که نشان می دهد ۴۵ درصد از واریانس فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسط متغیر های مستقل اساس ساختار ضعیف، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت قابل تبیین می باشد.

جدول شماره ۲۵: آزمون رگرسیون متغیر های مستقل فن آوری اطلاعات و ارتباطات

ضریب استاندارد شده (بتا)	T	سطح معناداری	ثابت
-	-۳/۹۴۷	۰/۰۰۰	ثابت
۰/۳۴۱	۷/۰۸۱	۰/۰۰۰	ساختار
۰/۱۶۲	۲/۷۰۷	۰/۰۰۷	نقدینگی
۰/۲۴۰	۴/۶۸۳	۰/۰۰۰	انگیزه
۰/۲۳۵	۴/۲۱۲	۰/۰۰۰	مهارت

بر اساس داده های جدول فوق سطح معناداری برای متغیر های مستقل ساختار ضعیف، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت برابر با ۰/۰۰۰، می باشد که نشان می دهد در جدول ضریب استاندارد این متغیرها قابلیت تبیین دارند و باید مدنظر قرار گیرند زیرا مقدار آن از ۰/۰۵ کمتر می باشد.

با توجه به داده ها میزان ضریب استاندارد برای متغیر های مستقل ساختار، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت به ترتیب برابر با ۰/۳۴۱، ۰/۱۶۲، ۰/۲۴۰ و ۰/۲۳۵ می باشد، لذا ساختار بیشترین تاثیر و وجود نقدینگی کمترین تاثیر را در میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد.

بحث و نتیجه گیری

فرضیه اول: بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی دار وجود دارد: نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که این فرضیه مورد تایید واقع شده است؛ بین ساختار و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیقی حج فروش (۲۰۰۴)، شهرزاد (۱۳۹۴)، حق شناس (۱۳۹۳)، بورغانی (۱۳۹۰)، اضلی مقدم (۱۳۹۵)، فتح الهی فر (۱۳۹۳)، قاسمی (۱۳۹۴)، جرال و وایلد (۱۹۹۶)، والدز (۲۰۰۵)، آدلما (۲۰۰۰)، کارلسون و گادیو (۲۰۰۲)، تزسی (۲۰۱۰) و دریا کولو (۲۰۱۰) هم سویی دارد.

فرضیه دوم: بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی دار وجود دارد: نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که این فرضیه مورد تایید واقع شده است؛ بین وجود نقدینگی و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیق حج فروش (۲۰۰۴)، شهرزاد (۱۳۹۴)، حق شناس (۱۳۹۳)، بورغانی (۱۳۹۰)، اضلی مقدم (۱۳۹۵)، فتح الهی فر (۱۳۹۳)، قاسمی (۱۳۹۴)، جرال و وایلد (۱۹۹۶)، والدز (۲۰۰۵)، آدلما (۲۰۰۰)، کارلسون و گادیو (۲۰۰۲)، تزسی (۲۰۱۰) و دریا کولو (۲۰۱۰) را مورد تایید قرار می دهد.

فرضیه سوم: بین میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی دار وجود دارد: نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که این فرضیه مورد تایید واقع شده است؛ بین میزان انگیزه و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبت وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیق پورآتشی و موحد محمدی (۲۰۰۷)، والدرز (۲۰۰۵) و تزسی (۲۰۱۰) را مورد تایید قرار می دهد.

فرضیه چهارم: بین میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه معنی دار وجود دارد:

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که این فرضیه مورد تایید واقع شده است؛ بین میزان مهارت و استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مستقیم وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیق حج فروش (۲۰۰۴)، شهرزاد (۱۳۹۴)، حق شناس (۱۳۹۳)، بورغانی (۱۳۹۰)، اضلی مقدم (۱۳۹۵)، فتح الهی فر (۱۳۹۳)، قاسمی (۱۳۹۴)، جرال و وایلد (۱۹۹۶)، والدز (۲۰۰۵)، آدلما (۲۰۰۰)، کارلسون و گادیو (۲۰۰۲)، تزسی (۲۰۱۰) و دریا کولو (۲۰۱۰) را مورد تایید قرار می دهد.

نتایج تحلیل رگرسیون برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای مستقل در تبیین متغیر وابسته استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات نشان از این دارد که ۴۵ درصد از واریانس فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسط متغیرهای مستقل اساس ساختار ضعیف، وجود نقدینگی، میزان انگیزه و مهارت قابل تبیین می باشد (به ترتیب ۰/۳۴۱، ۰/۱۶۲، ۰/۲۴۰ و ۰/۲۳۵) که از این میزان ساختار بیشترین تاثیر و وجود نقدینگی کمترین تاثیر را در میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد.

تبیین نتایج تحقیق نشان از این دارد که مهم ترین شاخص تاثیرگذار بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات از نظر معلمان، ساختار ضعیف می باشد. در واقع از نظر معلمان نبود ساختارهای بنیادی (فضای آموزشی متناسب، کیفیت بررسی اینترنت و ...) بیشترین میزان تاثیر بر استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد.

شاخص دیگری که بیشترین میزان تاثیر را بر استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد، مهارت می باشد، شاخص مهارت شامل مهارت های اساسی می باشد که معلمان برای استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات به آن نیازمندند. شاخص نقدینگی کمترین میزان تاثیر را بر فن آوری اطلاعات و ارتباطات دارد، این شاخص شامل قیمت بالای وسایل فن آوری اطلاعات و ارتباطات و هزینه زیاد مهارت آموزی می باشد.

بنابراین نتایج این تحقیق نشان از این دارد که ساختار موجود در بستر آموزش و پرورش و مدارس شهرستان آمل بسترهای لازم برای استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند تدریس را ندارد. ساختاری که می تواند در انگیزه و مهارت آموزی معلمان در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تاثیرگذار باشد؛ اما جالب توجه اینکه نقدینگی و هزینه استفاده و یادگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات از کمترین میزان تاثیر برخوردار می باشد. در همین راستا جهانی جعفری (۱۳۹۲) نیز نشان می دهد که عوامل سازمانی - مدیریتی (ساختاری) و عوامل مالی به ترتیب بیشترین و کمترین تاثیر گذاری را بر عدم اجرای هوشمندسازی مدارس داشته است که اهمیت ساختار و بسترهای لازم را مورد تاکید قرار می دهد. در تحقیقی دیگر فرج الهی و همکاران (۲۰۱۳) ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس و عدم برنامه ریزی درسی فن آوران و آمادگی فرهنگی معلمان را مهم ترین موانع بهره گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس و یادگیری بر شمرده اند که در این میان ضعف زیرساخت فیزیکی و ضعف زیرساخت مدیریتی بیشترین تاثیر را در برداشته اند.

پیشنهاد های پژوهش

پیشنهاد مبتنی بر نتایج پژوهش

۱- با توجه تاثیر قابل توجه ساختارهای استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات توصیه می گردد که بسترهای لازم برای استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات مهیا گردد که شامل موارد ذیل می باشد:

- کیفیت دسترسی به اینترنت،
- دانش رایانه ای مدیر و مسؤولان اداری مدارس
- فضای آموزشی مناسب برای بهره گیری از فن آوری
- مسؤولان فنی مجرب در زمینه فن آوری اطلاعات
- تعداد رایانه و وسایل آموزشی نسبت به دانش آموزان
- تناسب ساختار کلاس های درس مدارس برای کاربرد فن آوری اطلاعات

- ۲- با توجه به اینکه میزان مهارت معلمان با فن آوری اطلاعات و ارتباطات رابطه مثبتی دارد توصیه می شود که زمینه های مهارت آموزی معلمان مورد توجه قرار گیرد که مهم ترین ابزار اداری در این موضوع، آموزش های ضمن خدمت می باشد.
- ۳- نتایج تحقیق نشان می دهد که انگیزه معلمان بر روی استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر گذار می باشد لذا توصیه می شود که مشوق های لازم برای معلمان در به کارگیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات مورد توجه قرار گیرد.

پیشنهاد به پژوهشگران آینده

- پیشنهاد می گردد در پژوهش های آینده، حجم نمونه بیشتری انتخاب شود.
- پیشنهاد می گردد پژوهش های آینده در سایر مکان های جغرافیایی نیز صورت پذیرد تا بتوان داده ها را با اطمینان بیشتری تعمیم داد.
- پیشنهاد می گردد در پژوهش های آینده، مکان و زمان مناسبی در جهت پاسخگویی به پرسش نامه ها مقرر گردد.
- در پژوهش های آینده در قالب طرح های کیفی، در کنار پرسش نامه از مصاحبه های عمیق در جهت درک بهتر موانع استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در میان معلمان اقدام شود.

محدودیت ها

محدودیت های در کنترل محقق

- کم بودن حجم نمونه، یکی از مهم ترین محدودیت های این پژوهش می باشد.
- نبود فضا و مکان مناسب در جهت پاسخگویی به پرسش نامه و کامل نمودن آنها در وقت اداری، محدودیت دیگر این پژوهش می باشد.

محدودیت های خارج از کنترل محقق

- اثرات ناشی از ابزار اندازه گیری (پرسش نامه) در تحقیق که ذاتاً دارای محدودیت هایی می باشند.
- محدودیت در تعمیم دهی و عدم تعمیم در سطحی وسیع.
- ضوابط اداری که موجب کند شدن روند اجرای کار شده است.
- برخی از شرکت کننده ها برای پاسخگویی به پرسش نامه های پژوهش رغبت کافی نشان نداده اند که می تواند محدودیت دیگر این پژوهش باشد.

منابع

۱. آزادبخت. علیرضا (۱۳۹۲). بررسی موانع اجرایی مدارس هوشمند ابتدایی در استان لرستان از دیدگاه مدیران و معلمان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
۲. بنایی پور مفرد. فاطمه (۱۳۹۲). بررسی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین مدیران و معلمان مدارس ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران در سال ۹۲-۹۱. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۳. بورغانی. اکبر (۱۳۹۱). موانع گسترش مدارس هوشمند مقطع متوسطه منطقه ۳ شهر تهران از دیدگاه مدیران و معلمان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی. واحد تهران مرکز.
۴. جعفرخانی. الهه (۱۳۸۸). جامعه اطلاعاتی، ابزار جهانی شدن و توسعه. ماهنامه تعالی. سال سوم.

۵. جهانی جعفری. سودابه (۱۳۹۲). بررسی موانع اجرای طرح هوشمند سازی مدارس از دیدگاه مدیران و دبیران دوره متوسطه و کارشناسان فناوری ادارات آموزش و پرورش شهر تهران در سال تحصیلی ۹۲-۹۱. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
۶. حسینی نژاد، شعله (۱۳۸۷). فناوری اطلاعات و ارتباطات و رویکرد آموزش مجازی. رشد تکنولوژی آموزشی. شماره ۸
۷. حق شناس کاشانی. فریده؛ رضانی. کاظم و جمشیدی. مینا (۱۳۹۳). ارتباط بین به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات با توانمندسازی کارکنان دانشگاه. فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۴ (۳): ۶۵-۸۶.
۸. رستگارپور. حسن و عبدالهی. ندا (۱۳۸۴). راهبردهای توسعه تکنولوژی های اطلاعات و ارتباطات. تهران: دانش مردم.
۹. زمانی، بی بی عشرت و امینی. نرجس (۱۳۹۴)، بررسی تاثیر انگیزش و نگرش در استفاده از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستان های شهر یزد، فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۵ (۴): ۱۶۴-۴۳.
۱۰. صافی زاده. فاطمه (۱۳۸۹). رابطه بین سبکهای تفکر با آنها میزان یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و نحوه استفاده در بین دختران مدارس دولتی فنی و حرفه ای شهر کرمان. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
۱۱. عباسی. رضا (۱۳۹۲). بررسی موانع بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس و یادگیری از دیدگاه دبیران ناحیه دو استان قم. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور واحد مرکز تهران.
۱۲. فاضلی مقدم. امیر حسین (۱۳۹۵). بررسی تاثیر استفاده از فناوری اطلاعات در عملکرد شرکت کاشی پارس. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور واحد تهران غرب.
۱۳. فتح الهی فر، محمد (۱۳۹۳)، بررسی و تحلیل بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت دولتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه هرمزگان.
۱۴. فردانش، هاشم، اسماعیلی، زهره (۱۳۸۶)، تحلیل الگوی توسعه دانش و شیوه به کارگیری آن در آموزش عالی و دانشگاه های ایران، نشریه اندیشه های نوین تربیتی، دوره ۳، شماره ۱-۱۲۱: ۲-۱۳۶.
۱۵. قاسمی. مائده (۱۳۹۴). بررسی موانع بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس توسط معلمان با سابقه مدارس ابتدایی منطقه هشت شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
۱۶. گلستانی زاده. محبوبه؛ شاه طلبی. بدری و اعتباریان. اکبر (۱۳۹۴). رابطه پذیرش فن آوری اطلاعات با خلاقیت کارکنان در ذوب آهن اصفهان. فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. ۵ (۴): ۷۰-۵۱.
۱۷. لرکیان، مرجان (۱۳۸۳). بررسی طرح توسعه توانمندی معلمان در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم.
۱۸. لواف. راضیه (۱۳۹۰). بررسی و شناسایی موانع روش های نوین تدریس مبتنی بر بکارگیری فناوری اطلاعات از دیدگاه دبیران مقطع متوسطه شهرستان سمنان در سال تحصیلی ۹۰-۸۹. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار.
۱۹. نوروزی. معصومه (۱۳۸۷). ارائه مدلی جدید برای انتخاب روش های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یادگیری و یاددهی برای مدارس. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه الزهرا.

20. Adelman, C. (2000). A Parallel Post Secondary Universe: The Certification System in Information Technology. Washington, D.C: U.S. Department of Education.

21. Bahram Zadeh, M. M. & Jafar Poor, M. (2011). Acceptance of information technology and user behavior (1th Edition). Tehran: Pelk Publication. (in Persian).

22. .

23. Capel, S. Leask. M. & Turner, T. (2001). Learning to Teach in the Secondary School: A Companion to School Experience, with a Forward by Professor Peter Mortimor. London: Rutledge Flamer National Center for Education.

24. Carlson, S. & Gadio, C. T. (2002). Teacher professional development in the use of technology. N. W. D and A. Draxler (Eds). *Technologies for Education: Potential, Parameters and Prospects*, 118-132. Paris: UNESCO.
25. Crumpacker, N. (2003). Faculty pedagogical approach, skill, and motivation in today's distance education milieu. Retrieved from <http://www.westga.edu/distance/ojdl/winter44/crumpacker44.html>.
26. Fathian, M. & Mahdavi Noor, H. (2013). *Fundamentals and management of information technology* (1th Edition). Tehran: Iran University of Science and Technology. (in Persian).
27. Farajollahi, M. Moeini Kia, M. & Abbasi, R. (2013). A study of the barriers to applying ICT in teaching and learning process from the viewpoints of the Qom's 2nd area teachers. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 3(3), 57-70. (in persian).
28. Farhadi, R. (2011). *ICT principles and applications* (1th Edition). Tehran: Ketabdar. (in Persian).
29. Gerald, J. & Wild, W. (1996). Australian managers perception, attitudes and use of information technology. *Journal of Information and Software Technology*, 7(12), 783-789.
30. Hajjforosh, A. & Orangi, A. (2004). Results of using information and communication technology in Tehran high schools. *Educational Innovation*, 3(9), 11-31. (in Persian).
31. Kaffash, H. (2011). Necessity of product electronic content. *Improvement Technical and Vocational Education*, 6(4), 8-17. (in Persian)
32. Mehrmohammdi, M. et al. (2009). *Curriculum: Theories, Approaches and Perspectives*. Tehran: Samt. (in Persian).
33. Mohammadi, D. Mohammadi, Y. & Mohammad, A. M. (2012). *Comprehensive approach to manage information systems* (1th Edition). Tehran Barayand Pooyesh Publication. (in Persian).
34. Pouratashi, M. & Movahed Mohamadi, H. (2007). Factors hindering the use of ICT by agricultural graduate students perspective. *Agricultural Extension and Education of Iran*, 3(2), 107-119. (in Persian).
35. Radomski, N. (2000). Framing information literacy, the University of Ballarat Experience. In Bruce, C. Candy, P. (eds.), *Information Literacy around the World: Advances in Programs and Research*. Wagga Wagga, New South Wales: Charles Sturt University, pp 67-81.
36. Shahbaz, S. Nasr Esfahani, A. H. & Zamani, E. (2007). Investigating application barriers of ICT in secondary schools in terms of teachers and administrators of esfahan city. *Educational Research*, 3(11), 75-96. (in Persian).
37. Tezci, E. (2010). Attitudes and knowledge level of teachers in ICT use: The case of Turkish teachers. *International Journal of Human Sciences*, 7(2), 21-32.
38. UNESCO (2002), *Information and Communication Technology in Teacher Education*. Retrieved from <http://www.unesco.org>.
39. Valdez, G. (2005). *Technology: A catalysr for teaching and learning in the classroom*, north central regional educational laboratory. Retrieved from <http://www.ncrel.org>
40. Zofen, Sh. (2004). *Applicaton of New Technology in Education* (Second Edition). Tehran: SAMT. (in Persian).

Investigate Barriers to Using Information and Communication Technology from Teachers' Point of View in Amol High Schools

Gholamali Ahmadi, Hossein Lotfi, mohtaram Kiaghadi, Reza Pasha

1- Faculty Member of Rajai University, Tehran

2-Master of Curriculum Planning Rajai University, Tehran (Corresponding Author)

3- Master of Educational Technology, Islamic Azad University of Sari

4- PhD Student in Educational Technology, Allameh Tabatabai University of Tehran

Abstract

The purpose of this study is to investigate barriers to using information and communication technology from teachers' point of view in Amol high schools. The research method is survey. The statistical population of the study consisted of all high school students in Amol city. The statistical population of the study consisted of all first-level teachers of Amol city who are taught in the academic year of 2014-2016, with a population of 820 people.

The Cochran formula has been used to determine the sample size. According to the formula, the number of research samples obtained with a 5% error is 261 people. Pearson and regression tests were used to analyze the data.

The research findings show that there is a positive and significant relationship between the use of information and communication technology and structure, the existence of liquidity, the amount of motivation and skill.

Keywords: Information and Communication Technology, Structure, Existence of Liquidity, Motivation and Skills, Amol High School.
