



سنتر پژوهی عوامل موثر بر بکارگیری فاوا در مدارس

علی مظلومی*

حسین مومنی مهموئی**

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی عوامل موثر بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس است؛ روش این پژوهش به لحاظ نوع داده کیفی و روش آن از نوع سنتر پژوهی است. جامعه آماری مقالات و پژوهش‌های متعدد در پایگاه‌های داخلی و خارجی معتبر در بازه زمانی ۱۳۸۹-۱۴۰۲ (ش) و (۲۰۱۰-۲۰۲۳م) به تعداد ۱۲۹ مقاله بود. تمامی مقالات دریافت شده طی واکاوی محتوایی دسته‌بندی و براساس معیارهای خروج تعداد ۳۷ مقاله (۱۳ منبع خارجی و ۲۴ منبع داخلی) که واجد شرایط مدنظر پژوهش بودند مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت مقاله‌ها برای خواندن مجدد، کدگذاری شاخص‌ها و مفاهیم شان استخراج شد و با نمونه‌گیری هدفمند به عنوان نمونه آماری انتخاب و مورد بررسی قرار گرفت. به منظور جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از چک‌لیست محقق ساخته جهت گزارش و ثبت اطلاعات پژوهش اولیه که از طریق جستجو با واژگان کلیدی متفاوت و مرتبط با هدف پژوهش‌ها گردآوری شدند، استفاده شد. جهت تحلیل یافته‌ها از الگوی ۶ مرحله‌ای سنتر پژوهی روبرتس (۱۹۸۳) استفاده شد و در بررسی اعتماد داده چارچوب ارائه شده، از ۴ معیار؛ باورپذیری، انتقال‌پذیری، اطمینان‌پذیری و تاییدپذیری استفاده گردید. یافته‌های حاصل شده از تحلیل محتوای استقرایی و ترکیبی مقولات، شامل ۵ مولفه شناسایی شده (ابزار محوری، یادگیری محور، توسعه محوری، شاید سته محوری) می‌باش؛ که از عوامل موفقیت در فاوا می‌باشد.

واژگان کلیدی

سنتر پژوهی، پژوهش کیفی، فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)

* دانشجوی دکتری فلسفه تعلیم و تربیت، گروه علوم تربیتی، واحد تربیت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران.
** دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد تربت حیدریه، دانشگاه آزاد اسلامی، تربت حیدریه، ایران

مقدمه

عصر کنونی به عنوان عصر اطلاعات نام گذاری شده است. در عصر حاضر فناوری اطلاعات و ارتباطات را را راهبردی می‌دانند که ابعاد زندگی بشر را تحت تاثیر خود قرار داده است. یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه در جهان فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد؛ به همین سبب بسیاری از کشورها توسعه آن را یکی از مهم‌ترین زیر ساخت‌های خود قرار داده‌اند (Al-gahtani, 2003). امروزه با در اختیار داشتن فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان برقراری سریع ارتباط و سریع پیش از پیش میسر می‌شود. ارتباط آسان در سراسر جهان باعث دستیابی به مجموعه‌ای گسترده از داده‌ها و اطلاعات و مطالب علمی مورد نیاز در موسسه‌های آموزشی در کمترین زمان ممکن شده است و آموزش و یادگیری را روندی مستمر در زندگی بشر تبدیل ساخته است (Kavakic & Kurosa, 2014). ارتباطات الکترونیکی باعث دسترسی سریع به منابع اطلاعاتی جدید شده است.

در جهان امروز فناوری نقش مهمی در زندگی افراد ایفا می‌نماید و پی شرف‌های چشمگیر در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات، در های علم و دانش را به سوی همگان گشوده است (Enayati & Zamani & Zanganeh, 2011). به کارگیری صحیح و به موقع تکنولوژی موجود از اولویت‌های اجتناب ناپذیر محسوب می‌شود (Abu Talebi, 2020). تاکید بر استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند منجر به دستیابی به دانش و مهارت مورد نیاز به جهت عملکرد موثر در جهان امروز گردد (Adimi & Olaliyeh, 2010). فناوری از اجزای مهم در آموزش و یادگیری در کلاس درس می‌باشد. امروزه فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT در مقایسه با و سائل ارتباط جمعی دامنه‌ای به مراتب وسیع‌تر و امکاناتی برای تغییر دورنمای تازه در زمینه‌ی امور اقتصادی، آموزشی، فرهنگی و اجتماعی و نحوه تفکر ارائه می‌دهد (Rais Dana F, 2002).

توسعه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش از سال ۱۳۸۰ در کشور ایران عملیاتی شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات زمینه و چارچوبی را فراهم می‌سازد که به وسیله آن کیفیت در آموزش و پرورش ارتقا می‌یابد و دانش آموزان و معلمان می‌توانند با استفاده از این فناوری به منابع یادگیری وسیعی دست یابند و انگیزه یادگیری خود را افزایش دهند و اشکال مختلف یادگیری را مورد استفاده قرار دهند (Rahmani & et al; 2007). فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب روی‌آوری آموزش و پرورش به الگوهای نوین برای برخورد با پیچیدگی‌ها و

نیازهای روز افزون دنیای کنونی شده است (Enayati & Zameni & Zanganeh, 2011). تاثیر فاوا بر معلمان و تسهیل گری آن در آموزش در پژوهش های متعدد مورد تاکید قرار گرفته است (Ihi et al; 2021). به همین جهت کسب سواد فناورانه به دانش آموزان توسط معلمان ضروری می باشد (Pawar, 2021) و ضمن همگام بودن با پیشرفت های روز، باید با فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی و امکانات آنها برای آموزش و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان آشنایی کامل داشته باشند (Vial, 2022).

آموزش مبتنی بر فناوری دارای مزایایی است که از جمله مزایای آن می توان به تربیت نیروی انسانی کارآمد با کیفیت بخشی به آموزش و پرورش و کاهش هزینه های بلند مدت، کاهش فاصله توانمندی دانش آموزان و خدمات آموزش و پرورش می باشد (Maleki, 2009). همچنین گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از مفاهیم و ابزارهای نوین موجب بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم هزینه را برای فراگیران به صورت پیوسته فراهم می کند و زمینه را جهت تعاملات فرهنگی میسر می سازد؛ همچنین دانش آموزانی که به فناوری های اطلاعاتی دسترسی داشته باشند از فرصت های بهتر آموزشی، اقتصادی و اجتماعی بهتری برخوردار خواهند شد (Jokar & Yaripour, 2009). با وجود مزایا و معایبی که در استفاده از فناوری های جدید در کشورهای پیشرفته جزئی از زندگی روزمره مردم شده است و عقب افتادن از دیگران نوعی اختلال جدی در تامین منابع ملی به حساب می آید (Abu Shadi, 2006). از پیامدهای ورود فاوا به زندگی می توان به ظهور مفاهیمی مانند: جامعه اطلاعاتی در عصر اطلاعات اشاره کرد. آمادگی نظام آموزشی برای همراهی با سایر نهادها و استفاده کارآمد ساختن منابع آموزش و پرورش به ویژه منابع انسانی می باشد (Amini & Nasr Esfahani & Zamani & Tork Ladani, 2020). همچنین فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزار قدرتمندی در پاسخ به چالش های آموزشی مورد استفاده قرار گرفته است تا با فراهم ساختن دستیابی به پایگاه های اطلاعاتی در هر زمان و مکان افق های تازه ای را به دنیای آموزشی ایجاد کرده است (Zakeri & Zamani & Jamali Taze, 2011). فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب بهبود کیفیت فرایند یاددهی یادگیری شده است و به طور کلی اجرای موفقیت آمیز برنامه درسی است (Adake, 2019). برخی از فواید استفاده از ICT در امر آموزش عبارت است از: افزایش انگیزه، اعتماد به نفس، افزایش قابلیت کار با اطلاعات و استفاده از آن در بهبود مهارت های ارتباطی و اجتماعی، استفاده بهینه از وسعت

و سهولت کار امکان جستجو و فراهم آوردن زمینه‌های آزمایش مجازی و صرفه جویی در هزینه‌ها می‌باشد (Information and Communication Technology Center Of Sharif University, 2002) (Varis, 2007). به همین سبب استفاده از مهارت‌های فناورانه ضروری می‌باشد (Hassan & Mirza, 2021).

با وجود مزایای فناوری اطلاعات و ارتباطات دارای معایبی نیز می‌باشد که از جمله آنها می‌توان به عدم وجود فرهنگ صحیح در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در بین مردم و مسئولین به ویژه معلمان و متولیان در امر آموزش (Asgari, 2009). نگاه ابزاری داشتن به فناوری و عدم بهره‌برداری خردمندانه از فناوری (Eskandari, 2016)؛ به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام‌های آموزشی جهت ارتقای کیفیت یاددهی - یادگیری مورد توجه است (Pelgeram, 2001). بنابراین نظر معلمان از مهم‌ترین چالش‌های موانع مرتبط با مسائل انگیزشی است و مهم‌ترین مانع در بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موانع سازمانی و ساختاری می‌باشد (Azizi & Babaian, 2016). برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش باید کیفیت بخش نظام آموزشی باشد و استفاده از قابلیت‌های نوین اطلاع‌رسانی می‌تواند گام موثری در راستای برنامه اصلاحات آموزش و پرورش به شمار آید (Satari & Jafar Nejad, 2010). فناوری اطلاعات و ارتباطات به واسطه افزایش اعتماد به نفس و انگیزه یادگیری در فراگیران باعث ارتقای کیفیت یادگیری می‌شود (Sarai, 2011). به همین سبب به کارگیری صحیح و به موقع تکنولوژی‌های موجود جزء اولویت‌های اجتناب‌ناپذیر می‌باشد (Abutalebi, 2019).

فناوری‌های اطلاعات در تمام بخش‌های کشور در حال توسعه می‌باشد و هر روز شاهد توجه بیشتر به این فناوری‌ها در نهادها و سازمان‌های مختلف هستیم. از آنجا که جهان امروز، جهان تکنولوژی می‌باشد و اندیشه برتر ناشی از تکنولوژی برتر می‌باشد؛ لذا آموزش و یادگیری سودمند می‌باشد که از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش و یادگیری بهره‌مند باشد؛ یکی از مهم‌ترین گام‌ها برای پیشبرد و پیشرفت در حوزه آموزش شناسایی موارد تاثیرگذار در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد؛ به همین جهت، باید دید که نقاط قوت و ضعف فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) چیست و مهم‌ترین آنها کدامند تا در صدد تقویت مولفه‌های مثبت و تضعیف مولفه‌های منفی تاثیرگذار بر فناوری اطلاعات و ارتباطات اقدامات لازم صورت پذیرد؛ به همین سبب در این پژوهش به دنبال این هستیم تا ضمن بررسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه‌ی عوامل

موفقیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، به ارائه الگوی جاری عوامل موفقیت فناوری اطلاعات تو ارتباطات با توجه به پیشینه‌ی موجود پرداخته می‌شود. لذا پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به این سوال است که چه عواملی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس تاثیر گذارند؟

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی است و روش به کار گرفته شده در آن به منظور دستیابی به عوامل کلیدی در فناوری اطلاعات و ارتباطات در این پژوهش به صورت کیفی و از نوع سنتز پژوهی می‌باشد که گاهی معادل فراتحلیل کیفی نیز نامیده می‌شود. این دانسته‌ها در مقالات مختلف می‌تواند به نیازهای خاص جامعه، جامه عمل پبوشد، گردآوری شده است. در وهله‌ی بعد این دانسته‌ها با یکدیگر پیوند خورده و کل مجموعه دانش حاصله در قالبی متناسب با نیازهای کنونی مورد ارزشیابی، سازماندهی مجدد مورد تفسیر قرار گرفت؛ بنابراین ترکیب یافته‌های گوناگون در چهارچوبی مشخص از روابط جدیدی را که در پی دارد مورد تایید است و جهت جمع‌آوری اطلاعات پژوهش حاضر از چک لیست تنظیم شده، توسط محقق برای گزارش و ثبت اطلاعات پژوهش اولیه استفاده شد. اطلاعات در چک لیست شامل عنوان پژوهش، نام پژوهشگران، تاریخ چاپ پژوهش بودند که در بخش یافته‌ها به ثبت موارد مرتبط با هدف تحقیق پرداخته شد؛ در این پژوهش از الگوی ۶ مرحله‌ی سنتز پژوهی روبرتس^۱ (1983) (Marsh, 2008) استفاده شده است که مراحل آن به شرح زیر است.

۱) شناسایی نیاز، اجرای جستجوی مقدماتی و شفاف سازی نیاز

۲) اجرای پژوهش به منظور بازیابی مطالعات

۳) گزینش، پالایش و سازماندهی مطالعات

۴) چهارچوب ادراکی و متناسب سازی آن با اطلاعات حاصل از تحلیل

۵) پردازش، ترکیب و تفسیر در قالب فرآورده‌های ملموس

۶) ارائه نتایج.

با توجه به الگوی شش مرحله‌ای روبرتس به شرح زیر اقدامات انجام شده است.

(۱) شناسایی نیاز، که شامل جستجوی مقدماتی و شناسایی نیاز می‌باشد: روند انجام پژوهش و تحقیقات در زمینه‌ی شایستگی نیاز، در کشور ما ایران، شکل صعودی به خود گرفته است؛ زیرا مطالعات حاکی از آن است که فناوری اطلاعات و ارتباطات، نقش بسزایی در میزان کارایی دارد؛ تاکید مسئولین ارشد نظام جمهوری اسلامی بر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها جهت افزایش میزان کارایی افراد در رویکردهای مدیریتی، ضرورت تحقق بخشی به اهداف مورد انتظار از اتخاذ رویکردهای مدیریت است.

(۲) اجرای پژوهش به منظور بازیابی اطلاعات در این مرحله در جستجوی منابع مرتبط با نیاز اصلی این پژوهش که فناوری اطلاعات و ارتباطات است می‌پردازیم؛ به همین خاطر ابتدا مقالات علمی معتبر را از طریق جستجوی واژه‌ی کلیدی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، از طریق تحقیقات انجام شده به صورت کمی یا کیفی برگرفته از پایگاه‌های اطلاعاتی منتخب SID، پرتال جامع علوم انسانی، Normagas، Magiran، NCBI، Civilica، ELSEVIER، Emerald insight می‌باشد. این پژوهشها در بازه زمانی (۱۳۸۹ تا ۱۴۰۱ ش) و (۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ م) به تعداد ۱۲۹ مقاله به عنوان جامعه آماری شناسایی شده است؛ انتخاب این نوع مقالات به این دلیل بود که، مقالات علمی پژوهشی فرایند بررسی تخصصی را زیر نظر داوران متخصص طی می‌کنند که حاکی از اعتبار این مقالات است.

(۳) گزینش، پالایش و سازماندهی مطالعات، این مرحله به داوری درباره‌ی تعیین مطالعات مرتبط با نیازهای دانشی اختصاص دارد؛ بنابراین نیازمند ملاک‌هایی برای گزینش و دسته‌بندی مطالعات هستیم. معیار اصلی ورود در این پژوهش شامل موارد ذیل می‌باشد:

(۱) پژوهش‌های انجام شده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات که در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۴۰۲ شمسی و ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ میلادی قرار دارند.

(۲) پژوهش‌هایی که بررسی تخصصی را طی کرده‌اند و به صورت مقاله چاپ شده‌اند.

(۳) پژوهش‌هایی که اطلاعات کافی را درباره‌ی اهداف پژوهش، گزارش کرده‌اند. با توجه به جستجوی مقدماتی، ۱۲۹ مطالعه در راستای ورود به این پژوهش یافته شد که تعدادی از این

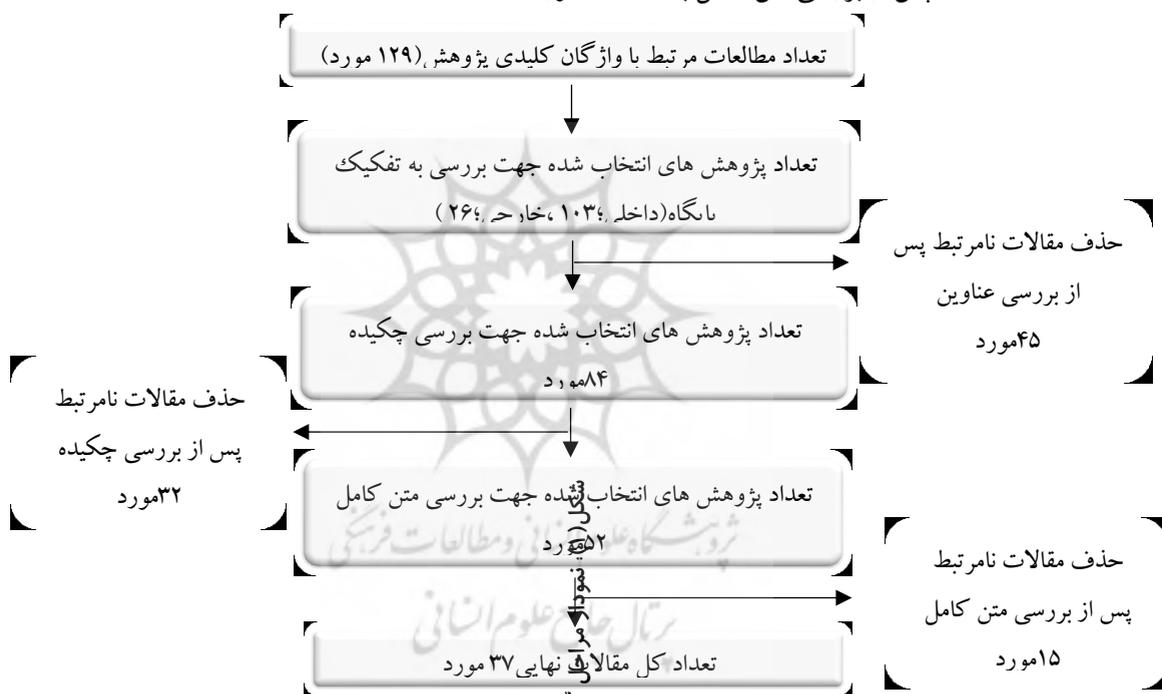
مطالعات برای ورود و تحلیل نهایی مناسبت نبودند به همین جهت از این پژوهش خارج شدن که روند بررسی آن به این شرح می باشد.

۱) بررسی تمام پژوهش مرتبط با واژگان به تعداد ۱۲۹ مورد

۲) حذف پس از بررسی عناوین به تعداد ۴۵ مورد

۳) حذف پژوهش های نامرتب پس از بررسی چکیده ۳۲ مورد

۴) حذف پس از بررسی متن کامل به تعداد ۱۵ مورد



۴) تمامی مقالات دریافت شده طی واکاوی محتوایی، دسته بندی شدند و تعداد ۳۷ مورد در بازه زمانی ذکر شده به صورت نمونه گیری هدفمند، به عنوان نمونه آماری پژوهش حاضر شناسایی شدند، در نهایت، تعداد ۳۷ مورد پژوهش به شرح جدول شماره ۱ مورد پژوهش قرار گرفتند.

جدول شماره (۱) پژوهش منتخب در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بازه زمانی (۱۳۸۹ تا ۱۴۰۲ ش) و (۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ م)

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
تحقیقات داخلی				
۱	فرشبات خلیلی	۱۴۰۲	بررسی رویکردی بر لزوم استفاده از جهان در متاورس در آموزش و پرورش	آموزش الکترونیک ، فناوری ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، مدارس هوشمند ، جهان متاورس
۲	خدامرد و همکاران	۱۴۰۲	نقش و جایگاه فناوری اطلاعات در پیشرفت تحصیلی دانش - آموزان	فناوری اطلاعات ، ارتباطات ، دانش ، روانشناسی ، دانش آموزان
۳	بارانی و همکاران	۱۴۰۲	فناوری اطلاعات و ارتباطات: سرنوشت برنامه درسی در دستان دانش آموزان آینده	برنامه درسی ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، فرصت یادگیری ، دانش آموزان آینده
۴	مومنی مهمویی و کاوه	۱۴۰۱	کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس	فاوا ، آموزش ، دانش آموز
۵	سعادت و همکاران	۱۴۰۱	تأثیر هوشمندسازی مدارس بر خودکارآمدی دانش آموزان پایه اول شهرستان ساری ناحیه یک	مدارس هوشمند ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، خودکارآمدی تحصیلی
۵	ماندگاری و همکاران	۱۴۰۱	مدل سازی عوامل موثر بر هوشمند سازی مدارس با رویکرد (ISM)	مدارس هوشمند ، مدل سازی ساختاری تفسیری ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، هوشمند سازی

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
۷	پروانه و همکاران	۱۴۰۰	بررسی نقش فناوری اطلاعات و فضای مجازی در تربیت دانش - آموزان دوره ی ابتدایی شهر قم با تاکید بر دوران کرونا	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، فضای مجازی ، تربیت اسلامی ، دوره ی ابتدایی ، دوران کرونا
۸	توکلی آبدانسرای	۱۴۰۰	وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند ابتدایی شهر شوش	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، محیط یاددهی - یادگیری ، مدارس هوشمند ، مدارس ابتدایی ، فناوری آموزشی
۹	هدایتی و همکاران	۱۳۹۹	تاثیر هوشمندسازی مدارس بر خود کار آمدی و انگیزه تحصیلی دانش آموزان دوره ی دوم ابتدایی ناحیه یک ساری	مدارس هوشمند ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، خود کار آمدی تحصیلی
۱۰	عزیزی و همکاران	۱۳۹۹	بررسی موانع پذیرش در بکار گیری فناوری اطلاعات در مدارس ابتدایی	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، معلمان ، موانع ، پذیرش ، به کار گیری
۱۱	طهماسبی زاده و همکاران	۱۳۹۹	ساخت و اعتباریابی آزمون شایستگی های فناورانه معلمان دوره ی ابتدایی	شایستگی معلم ، شایستگی های فناورانه ، معلمان ابتدایی ، فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۲	نیاز محمد زاده	۱۳۹۹	استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس کتب مقطع ابتدایی و تاثیر آن بر یادگیری دانش آموزان	فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) ، آموزش و پرورش ، دوره ی ابتدایی ، یادگیری

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
۱۳	حاجعلیقلی و همکاران	۱۳۹۸	بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در آموزش موثر علوم تجربی دوره-ی ابتدایی	ابتدایی ، روش تدریس ، علوم تجربی ، یادگیری
۱۴	احمد بیگی و معماری	۱۳۹۸	ارزشیابی نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) بر راهبردهای حل مسئله در دانش آموزان دختر دوره ی دوم ابتدایی از دیدگاه معلمان و مدیران	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، راهبرد حل مسئله ، معلمان و مدیران
۱۵	گرگی ریز آبادی و خطیر پاشا	۱۳۹۷	بررسی موانع آموزشی و پژوهشی به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات توسط معلمان پایه ششم مدارس شهرستان قائم شهر	موانع آموزشی و پژوهشی ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، معلمان پایه ششم
۱۶	علیزاده و یحیی-زاده	۱۳۹۶	رابطه بین هوش سازمانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات با اثربخشی مدیران مدارس ابتدایی شهرستان آمل	هوش سازمانی ، فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۷	زبر جدیان و نیلی احمد آبادی	۱۳۹۶	تاثیر کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با رویکرد سازنده گرای بر یادگیری فعال درس علوم تجربی دانش آموزان پایه‌ی چهارم ابتدایی استان البرز	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، فرایند یاددهی - یادگیری ، یادگیری فعال ، سازنده گرای
۱۸	رضوی و همکاران	۱۳۹۶	وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی هوشمند ابتدایی شهر شوش	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، محیط یاددهی - یادگیری ، مدارس هوشمند ، مدارس ابتدایی ، فناوری آموزشی

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
۱۹	زارعی زدارکی و سالمیان	۱۳۹۵	چالش‌های اساسی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ابتدایی	آموزش ابتدایی ، مدارس هوشمند ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، چالش‌ها
۲۰	غفاری مجلج و همکاران	۱۳۹۴	تبیین عوامل موثر بر استفاده معلمان ابتدایی شهرستان بندر انزلی ، بندرانزلی از فن آوری اطلاعاتی و ارتباطی در فعالیت‌های آموزشی	معلمان ابتدایی ، شهرستان بندر انزلی ، فناوری اطلاعات و ارتباطات ، فعالیت‌های آموزشی
۲۱	شریعتمداری و آقاجانی	۱۳۹۴	رابطه سواد فن آوری اطلاعات و ارتباطات معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر تهران	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، پیشرفت تحصیلی ، دانش - آموزان پایه پنجم ابتدایی
۲۲	شیخی و غلامی هره دشتی	۱۳۹۳	نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش	فناوری ، اطلاعات و ارتباطات ، آموزش
۲۳	نیاز آوری و همکاران	۱۳۹۱	تاثیر به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری دانش آموزان دوره ابتدایی	فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، درس علوم ، درس جغرافیا ، یادگیری ، تحلیل کواریانس
۲۴	ملکی و گرمابی	۱۳۸۸	جایگاه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی دوره ابتدایی از نظر صاحب‌نظران معلمان شهر تهران	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، برنامه درسی ، دوره ابتدایی

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
تحقیقات خارجی				
ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
۲۵	المی ^۱ و همکاران	۲۰۲۴	نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری تعاملی	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، یادگیری تعاملی ، تحول آموزش ، چالش‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش ، همکاری آموزش و پرورش
۲۶	گونارز ^۲	۲۰۲۱	یک بررسی سیستماتیک در مقیاس بزرگ در رابطه با تحقیق فناوری دیجیتال در آموزش ابتدایی	تحصیلات ابتدایی ، روش‌های ارزیابی ، بهبود تدریس در کلاس درس ، راهبرد-های آموزش-یادگیری در کلاس درس
۲۷	گاشی شاتیری ^۳	۲۰۲۰	مزایا و معایب استفاده از فناوری اطلاعات در فرایند یادگیری دانش آموزان	فناوری آموزشی ، فناوری اطلاعات ، یادگیری دانش آموزان
۲۸	ایفینیدو ^۴ و همکاران	۲۰۲۰	عوامل موثر بر ادغام فناوری معلمان نیجریه ، با توجه به ویژگی‌ها ، ساختارهای دانش ، شیوه‌ها و باورهای فناوری اطلاعات و ارتباطات	CT در آموزش و پرورش ؛ ادغام فناوری؛ مربیان معلم؛ حداقل جزئی مدلسازی معادلات مربعی - ترتیبی- (PLS- SEM)

1. Elami

2. Gunnars

3. Gashi Shatiri

4. Ifinedo

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
۲۹	پالومینو ^۱	۲۰۱۷	تربیت معلم برای استفاده فراگیر از فناوری اطلاعات و ارتباطات، تفاوت بین آموزش پیش دبستانی و ابتدایی	آموزش معلمان، فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش فراگیر، آموزش دوران کودکی، آموزش ابتدایی
۳۰	سانگرا و گونزالس-سانامد	۲۰۱۶	نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی و متوسطه	بهبود مدرسه، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرایندهای یادگیری آموزشی، کیفیت
۳۱	بوراب-دهمانی ^۲	۲۰۱۵	افق‌های جدید پیش روش آموزش و پرورش با الهام از فن آوری اطلاعات و ارتباطات	فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش الکترونیکی، منابع یادگیری دیجیتالی، یادگیری ترکیبی
۳۲	فریدریچوا کلیمووا ^۳	۲۰۱۵	آموزش و یادگیری با فن آوری پیشرفته اطلاعات و ارتباطات	فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانش آموز محوری، تعامل، تحرک، پردازش ابری، یادگیری تلفیقی
۳۳	پیریر و ون پتگم ^۴	۲۰۱۵	ادغام یا تحول؟ نگاهی به آینده فناوری اطلاعات و ارتباطات بر آموزش	تحولات خاص کشور؛ روش دلفی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش؛ توسعه سیاست.
۳۴	سانچز-آنتولینو ^۵ و همکاران	۲۰۱۴	نابرابری در آموزش و پرورش و چالش‌های جدید در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، سواد	برابری آموزشی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، سواد

۱. Palomino

۲. Bouarab-Dahmani

۳. Frydrychova Klimova

۴. Peeraer & Van Petegem

۵. Sancez-Antoline

ردیف	نام پژوهشگران	سال	عنوان	واژگان کلیدی
			استفاده از فن آوری ارتباطات و اطلاعات	دیجیتال، دسترسی به رایانه
۳۵	استر دل مورال پرز ^۱ و همکار	۲۰۱۴	فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای نوآوری آموزشی در مدارس روستایی آستوریاس	TIC، مدرسه روستایی ، نوآوری آموزشی ، تجزیه و تحلیل SWOT، آموزش معلمان
۳۶	گوکتاس ^۲ و همکاران	۲۰۱۳	توانمندسازی و موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس ابتدایی در ترکیه	فناوری اطلاعات و ارتباطات ، موانع ، توانمند سازی
۳۷	فونگ ^۳ و همکاران	۲۰۱۳	توسعه یا استاندارد شایستگی ICT با استفاده از تکنیک دلفی	شایستگی فناوری اطلاعات و ارتباطات تکنیک دلفی علوم و ریاضیات

۴) چارچوب ادراکی و متنا سب سازی آن با اطلاعات حاصل از تحلیل این مرحله، چارچوبی پیونددهنده است که، اطلاعات بدست آمده در پیرامون آن ترکیب می‌شود.

۵) پردازش، که ترکیب و تفهیم در قالب فرآورده های ملموس: در این مرحله، با توجه به نتایج حاصل از تحقیقات مرتبط با هدف پژوهش ابتدا، تمام مفاهیم از طریق فرایند شماره گذاری، با توجه به اعداد ردیف جدول شماره (۱) به عنوان کد استخراج شدند و در ادامه مفاهیم مشترک در مقوله معین دسته بندی شدند. در بررسی اعتماد داده از ۴ معیار باور پذیری، انتقال پذیری، اطمینان پذیری و تایید پذیری استفاده گردید (Ali Pour & et al; 2018). جهت دستیابی به معیار باور پذیری، روش توصیف توسط هم‌تایان مورد استفاده قرار گرفته است. جهت دستیابی به معیار انتقال پذیری، روش نمونه گیری هدفمند مورد استفاده قرار گرفت؛ به این صورت که ابتدا با توجه به موضوع اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات، مقالاتی انتخاب شدند که از طریق آنها، سایر مقالات بررسی و انتخاب شدند. جهت دستیابی به مهارت اطمینان پذیری از مشورت با اساتید در

¹. Esther del Moral Pérez

². Goktas

³. Fong

مورد روند انجام پژوهش و کسب بازخوردها به جهت بهبود کار استفاده شد. جهت دستیابی به معیار باور پذیری از روش یادداشت برداری در حین روند انجام کار برای استفاده در مراحل تدوین مقاله و به کارگیری نکات مفید و سودمند استفاده گردید.

۶) ارائه نتایج ترکیب: در این مرحله با توجه به فرایند و نتایج حاصل از سنتر پژوهی، ابعاد کلیدی فناوری اطلاعات و ارتباطات شناسایی شدند و مورد بررسی قرار گرفت؛ بدین شکل که ابتدا ابعاد کلیدی فناوری اطلاعات و ارتباطات شناسایی شده و سپس، ترکیب تمام یافته‌های علمی در یک موضوع واحد و رسیدن به آن صورت پذیرفت.

یافته‌ها

یافته‌ها، حاصل از مطالعه و بررسی منابع متفاوت در فراتحلیل مبانی نظری و پژوهشی پژوهش‌های بررسی شده در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در جدول شماره (۲) ارائه شده‌اند؛ از این رو الگوی مفهومی عوامل موثر در فناوری اطلاعات و ارتباطات در شکل شماره (۲) قابل مشاهده می‌باشد.

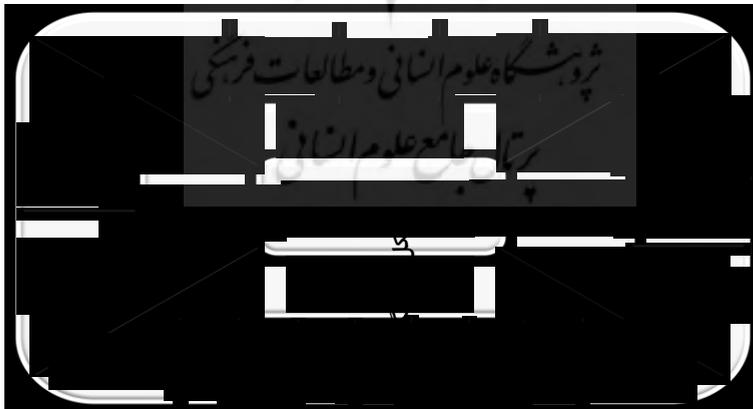
جدول شماره (۲) حاصل مطالعه و بررسی منابع متفاوت در فراتحلیل مبانی نظری پژوهشی پژوهش‌های بررسی شده در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. بیشترین مقوله اصلی استخراج شده از پیشینه‌ها، بعد ابزار محوری می‌باشد؛ که بیانگر نقش موثر آن در فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. با توجه به سنتر پژوهی مبانی نظری و پژوهشی، الگوی مفهومی ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات به شکل شماره (۲) قابل مشاهده است.

جدول شماره (۲): فراتحلیل مبانی نظری و پژوهشی در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس

مقوله اصلی	زیر مقوله‌ها	مفاهیم	کدگذاری
	ابزار	آموزش معلم	۳۶،۲۸،۱۰،۱۵،۲۹،۲،۲۶
	محوری	روش تدریس	۳۶،۲۸،۲۶،۲۲،۲۰،۱،۱۰،۱۲،۱۳،۱۵
		سواد دیجیتال	۳۸،۳۴،۲۱،۱،۱۰،۱۵،۲۷
		دسترسی به رایانه	۳۶،۳۴،۱،۱۰،۱۵،۳۶
		مدارس هوشمند	۱،۵،۶،۹،۱۸،۱۹

مقاله اصلی	زیر مقوله‌ها	مفاهیم	کد گذاری
فناوری اطلاعات و ارتباطات		نوآوری محوری	۲۲،۲۸،۳۷،۲۵
		محیط یاددهی - یادگیری	۳۴،۷،۸،۱۸،۲۶
		تربیت اسلامی	۷
		هوش سازمانی	۱۶
	یادگیری	یاددهی - یادگیری	۳۰،۲۸،۲۷،۲۳،۸،۲۱،۴،۱۳،۱۸،۳،۲۵
	محور	یادگیری فعال	۱۷،۲
		یادگیری دیجیتال	۲۳،۲۸،۳۰
		یادگیری ترکیبی	۱۴،۳۱،۳۲
		سازنده گرایی	۴،۶،۱۷،۱۹،۲۰
	توسعه	توانمند سازی	۳۶،۱۰،۱۵،۲۷،۳۰،۳۱
	محور	پیشرفت تحصیلی	۲۱،۲۶
		خودکارآمدی تحصیلی	۵،۹،۳
	شایسته	شایستگی فناورانه	۴،۱۱،۳۷
	محور	شایستگی معلم	۱۱

الگوی تحقیق



بر اساس الگوی مفهومی مذکور، یکی از مقوله‌های اصلی در فناوری اطلاعات و ارتباطات بعد ابزار محوری می باشد؛ که موفقیت در فناوری اطلاعات و ارتباطات به مجموعه‌ای از ابزارهای مورد نیاز جهت آموزش در مدرسه مربوط می باشد؛ که به طور مستقیم بر موفقیت فناوری اطلاعات و ارتباطات تاثیر گذار می باشد و دارای ۹ مقوله فرعی «آموزش معلم، روش تدریس، سواد دیجیتال، دسترسی به رسانه، مدارس هوشمند، نوآوری محوری، محیط یاددهی-یادگیری، تربیت اسلامی، هوش سازمانی» است.

بر اساس الگوی مفهومی مذکور، بعد یادگیری محور به عنوان دومین مقوله‌ی اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد. این بعد دارای ۵ مقوله فرعی «یاددهی-یادگیری، یادگیری فعال، یادگیری دیجیتال، یادگیری ترکیبی» است. که مربوط به حوزه‌ی یادگیری می باشد؛ همانطور که می دانیم، سبک یادگیری در یادگیرندگان متفاوت می باشد. این تفاوت در سبک یادگیری در مواجهه با فناوری اطلاعات و ارتباطات و میزان تاثیری که بر رفتار آنان در فرایند یادگیری خواهد داشت تاثیر گذار است. به همین سبب واکنش‌های آنان نیز متفاوت می باشد؛ به همین جهت شناخت و درک سبک‌های یادگیری حائز اهمیت می باشد.

بر اساس الگوی مفهومی مذکور، بعد توسعه محوری به عنوان سومین مقوله‌ی اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد و دارای ۳ مقوله فرعی «توانمند سازی، پیشرفت تحصیلی، خودکارآمدی تحصیلی» است. موفقیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند این بعد می باشد تا بتواند در جهت تقویت و توسعه‌ی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش در مدارس گردد.

بر اساس الگوی مفهومی مذکور، بعد شایسته محوری به عنوان چهارمین مقوله‌ی اصلی فناوری اطلاعات و ارتباطات می باشد و دارای ۲ مقوله فرعی می باشد «شایستگی فناورانه، شایستگی معلم» است. موفقیت فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند وجود شایستگی در معلمان می باشد تا با در اختیار داشتن این بعد بتواند از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند آموزش به فراگیران بهره‌مند گردد.

نتیجه‌گیری

در این تحقیق به دنبال مولفه‌های تاثیرگذار بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس دوره ابتدایی بودیم؛ پی شرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه‌هایی مانند: زندگی آدمی تاثیرات چشمگیر و گسترده داشته است (Zarghami & Attaran & Naqibzadeh & Bagheri, 2006). گسترش حوزه‌های فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارهای نوین، دسترسی آسان و کم هزینه را برای فراگیران فراهم می‌نماید و زمینه تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را می‌سازد بدون تردید زمانی از فرصت‌های آموزشی، اقتصادی و اجتماعی بهتر برخوردار خواهند شد که به رایانه و فناوری اطلاعات دسترسی داشته باشند (Jokar & Yaripour, 2009).

بیشترین مولفه‌ی استخراج شده از پیشینه‌ها در بعد ابزار محوری قرار دارد به طوری که این مقوله دارای ۹ مقوله فرعی می‌باشد. همین امر بیانگر نقش موثر آن در ابعاد فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌باشد. بعد ابزار محوری در پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های (Farshbaf, 2022) (Saadat & et al; 2022)، (Mandegai & et al; 2022)، (Parvaneh & et al; 2021) (Ifinido & et al; 2020)، (Sanchez-Antulin & et al; 2014)، (Salari Jaini & et al; 2021)، (Etehad Nejad & et al; 2022) همسو می‌باشد و همچنین با نتایج پژوهش‌های (Azizi & et al; 2020)، (Gurji Rizabadi; 2018)، (Gashi Shatiri, 2020)، (Goktas & et al; 2013) همخوانی دارد؛ این بعد زمانی در جهت فناوری اطلاعات و ارتباطات گام برمی‌دارد که، با توجه به اینکه، آموزش و پرورش از جمله نیازهای حائز اهمیت به شرمحسوب می‌گردد؛ لذا آشنایی معلمان و دانش‌آموزان با فناوری اطلاعات و ارتباطات و تسلط در امر استفاده از ابزارها باعث می‌گردد تا در سرعت یاددهی-یادگیری تاثیرگذار بوده و به آن سرعت و عمق بخشیده است و وسیله و ابزار لازم به معلمان جهت استفاده از این ابزار داده شود لذا، در صورت عدم آشنایی با این ابزارها آموزش و یادگیری دچار مشکلاتی می‌گردد.

بعد یادگیری محوری در پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های (Momeni, 2022) (Tavakoli & Abdansarai, 2021)، (Ahmad Beigi & Memari, 2019) (Zabar Jadian & Nili, Ahmadabadi, 2017)، (Niaz Avari & et al; 2012) (Ismaili Shad, 2022) و همچنین با نتایج پژوهش‌های (Haj Aligholi & et al; 2019) (Razavi & et al; 2017) (Niaz & Mohammadzadeh, 2020) (Gashi Shatiri, 2020) (Sangra & Gonzalez- & Sanmamed, 2016) (Bouarab-Dahmani, 2015) (Frydrychova Klimova, 2015)

همخوانی دارد. بعد یادگیری محوری زمانی در مسیر فناوری اطلاعات و ارتباطات حرکت می‌نماید که، بر طبق اعتقاد پلگرام (Pelgeram) فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام‌های آموزشی به منظور ارتقای سطح کیفیت در روش یاددهی - یادگیری مورد توجه خاص قرار دارد (Pelgeram, 2001). همچنین در افزایش یادگیری دانش آموزان موثر با شد و موجب موفقیت تحصیلی شود و خروجی نمرات در سطح مطلوبی قرار گیرد.

بعد تو سعه محوری در پژوهش حا ضر با نتایج پژوهش‌های (Saadat & et al; 2022)، (Sangra & ، (Shariatmadari & Aghajani, 2015)، (Hedayati & et al; 2020) (Gonzalez-Sanmamed, 2016)، (Bouarab-Dahmani, 2015) هم‌سو می‌باشد و همچنین با نتایج پژوهش (Peeraer & Van Petegem, 2015) همخوانی دارد؛ این بعد زمانی در مسیر فناوری اطلاعات حرکت می‌نماید که، با بهبود جنبه‌های مختلف در حوزه‌ی آموزشی و یادگیری اثر بخش با ایجاد زمینه‌ی یادگیری مادام‌العمر برای دانش آموزان و معلم را فراهم می‌آورد و زمانی این امر تحقق می‌گردد که، آموزش و یادگیری منجر به توسعه‌ی امور مربوط در فرایند یاددهی - یادگیری گردد و پیشرفت در امر آموزش و یادگیری محقق گردد.

بعد شاید سستگی محوری در پژوهش حا ضر با نتیجه‌ی پژوهش (Tahmasibizadeh & et al; 2020) هم‌سو می‌باشد و همچنین با نتیجه‌ی پژوهش (Fong & et al; 2013) همخوانی دارد این بعد زمانی در مسیر فناوری اطلاعات و ارتباطات حرکت می‌نماید که، ابعاد شاید سستگی که نشان دهنده‌ی هرگونه آشنایی و آگاهی از فناوری‌های یاددهی - یادگیری می‌باشد و ک سب اینگونه شاید سستگی‌ها به معلم کمک می‌کند که، ابزارها اثر بخش عمل نماید و منجر به یادگیری گردد و همچنین منجر به افزایش آگاهی معلمان نسبت به مزایا و معایب آن در حوزه‌ی فناوری اطلاعات گردد. لذا پیشنهاداتی در ادامه ارائه می‌شود.

با توجه به اهمیت به فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس، تدوین و طراحی فعالیت‌هایی در خصوص آموزش معلمان در نحوه به کارگیری آن در حوزه آموزش از فناوری اطلاعات و ارتباطات پیشنهاد می‌شود؛ که مدیران ارشد در جهت آموزش در خصوص نحوه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات محتوایی مناسب، طراحی و تدوین گردد که علاوه بر ارائه‌ی دانش و

اطلاعات لازم به تقویت مولفه‌های تاثیرگذار بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس و تقویت نگرش استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش نیز توجه داشته باشد.

در میان ارکان‌های مختلف تاثیرگذار در آموزش فناوری اطلاعات و ارتباطات نقش بسزایی در فرایند آموزش برخوردار می‌باشد؛ لذا پیشنهاد می‌گردد تا برنامه‌هایی جهت نگرش و آماده سازی دانش آموزان به جهت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات طراحی و تدوین شود تا با افزایش نگرش و علاقه فراگیران در جهت افزایش مهارت‌های دانش آموزان در بهره‌گیری فناوری اطلاعات و ارتباطات گام برداشته شود؛ تا مهارت فراگیران به سطح مطلوب برسد.

References

- Aboutalebi, N. (2019). Investigating the effect of using information technology on the performance of furnanyan university staff. *Afagh Journal of Humanities*, 1(30), 101-120. [In Persian]
- Ahmad Beigi, Fateme; Memari, Rahele. (2019). Evaluation of the role of information and communication technology (ICT) on problem solving strategies in female students of the second year of elementary school from the point of view of teachers and administrators. *Journal of Educational Leadership and Management*, 48, 247-233. [In Persian]
- Al-gahtani, Said S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development*, 10(1), 57-69.
- Amini, Narjes; Nasrasafhani, Ahmadreza; Zamani, Bibi Ishrat; Turk Ladani, Behrouz. (2020). meta-analysis of the impact of the use of information and communication technology on the educational and research performance of university faculty members, <https://civilica.com/doc/1198735> [In Persian]
- Asgari, M. (2017). Pathology of intelligent circuit development in Qom province (manpower, equipment and space ...). Master Thesis of Islamic Azad University of Qom. [in Persian].
- Azizi Shamami, Mustafa; Yazidi, Samad; Babaiyan Jolodar, Firuzeh. (2016). Examining the obstacles to the adoption and application of information and communication technology in primary schools of Babol city. Non-governmental non-profit higher education institutions - Sabz Higher Education Institute - Faculty of Humanities - [Master's degree]. [In Persian]
- Azizi, Mustafa; Iazidi, Samad; Babaian, Firuzeh. (2020). Investigating barriers to acceptance in using information technology in elementary schools. *Journal of New Approaches in Educational Management*, 41, 117-134. [In Persian]
- Bamkan Mandari, Ali Mohammad, Ali Mohammad; Kazemi, Morteza. (2022). Modeling the factors affecting the smartening of schools with the (ISM) approach. *Journal of Education Research*, 30, 74-85. [In Persian]

Bamkan Mandari, Ali Mohammad, Ali Mohammad; Kazemi, Morteza. (2022). Modeling the factors affecting the smartening of schools with the (ISM) approach. *Journal of Education Research*, 30, 74-85.[In Persian]

Barani, Ali; Abdoli, Talib; Albukhanfar, Hamza; Ghasemi Ghasimond, Fariba. (2023). Information and communication technology: the fate of the curriculum in the hands of future students. *Psychological Studies Journal (Takestan University)*, 9(3), 106-117.[In Persian]

Barnett-Page, Elaine; Thomas, James. (2009). *Metod for the Synthesis of Qualitative research: a Criticalreview*. BMC Medical Research Methodology, Alipour N, Norouzi Darioshu Noorian M. (2018). Synthesis of research on the factors affecting quality.Learning environments. *Education and Learning Technology Quarterly*, 4(14), 71-103.[In Persian]

Bouarab-Dahmani, Tahi Razika. (2015). Hew Horizons on Education Inspired by Information and Communication Technologies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* , 174 , 62-608.

Elami, Hafiz; Ambiyar, A; Huda, Yasdinul; Novaliendry. (2024). The Role of Information and Communication Technology in Interactive Learning. *Jurnal SAINTIKOM(Jurnal Sains Manajement Informatika dan Komputer)*, 23(1) ,193-203.

Enayati, T; Zamani, F; Zanganeh, M. (2011). Identifying Major Barriers of Application of Informational Technology in Aliabad Katul Hight School. *Information and Communication Technology in Education Sciences*, 1(4), 97-116.[In Persian]

Eskandari, Neda. (2016). Sustainable development and urban tourism. *International research conference in science and technology*. SID. <https://sid.ir/paper/869854/fa>[In Peraian]

Esther del Moral Pérez, María; Villalustre Martínez y María del Rosario Neira Piñeiro , Lourdes .(2014).Oportunidades de las Tic Para la innovaion educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta* , 42(1), 61-67.

Etehad Nejad, Shapur; Gholami, Abdul Khaliq; Pirzad, Ali; Etehad Nejad, Tahereh. (2022). Development of information technology communication model and. Empowering human resources in education. *Information and Communication Interpretation Quarterly in Educational Sciences*, 12(3), 145-164. [In Persian]

Farshbaf Khalili, Ali. (2023). Investigating an approach on the necessity of using the world in the metaverse in education. a new approach in educational sciences, 15, 147-141.[In Persian]

Fong, Soon Fook; Eng, Chng Pie; Ping Por, Fie. (2013). Development or ICT Competency Standard Using the Delphi Technique. *Social and Behavioral Sciences*, 103, 299-314.

Frydrychova Klimova, Blanka. (2015). Teaching and Learning Exhanced by Information and Communication Technologies. *Procedia-Social and Behaviral Sciences*, 186, 898-902.

Gashi Shatiri, Zamira. (2020). Advantages and Disadvantages of Using Information Technology in Learning Process Student. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 420-427.

Ghaffari Majlej, Mohammad; Pir Alidehi, Azadeh; Farzi, Farzaneh. (2015). Explanation of factors affecting the use of primary teachers in Bandar Anzali city. *Information and communication technology in educational sciences*, 6(1), 37-54. (In Persian)

Goktas, Yuksel; Nuary, Gedik; Ozlem, Baydas. (2013). Empowerment and barriers to the use of information and communication technology in primary schools in Turkey. *Computer & Education*, 68, 211- 222.

Gunnars, F. (2021). A Large-Scale systematic review relating behaviorism to research of digital technology in primary education. *Computers and Education Open* 2.

Gurji Rizabadi, Soraya; Khatir Pasha, Keumerth. (2018). Investigating scientific and research barriers to the use of information and communication technologies by the sixth grade teachers of Qaimshahr schools. *Journal of future research and policy studies*, 5(11), 79-71. [In Persian]

Haji Alighili, Mohsen; Haji Alighili, Abbas; Jafari, Mohammad Reza; Azhir, Vahid; Vahad Panah, Dawood. (2019). Investigating the impact of information technology on the effective teaching of experimental sciences in elementary school, the second international conference on the development and promotion of humanities in society. [In Persian]

Hassan, M. M.; Mirza, T. (2021). The digital Literacy in teachers of the schools of Rajouri (J&K)-India: Teachers perspective. *International Journal of Education and Management Engineering*, 11(1), 28-40. <https://www.mecspress.org/ijeme/ijemev11-n1/IJEME-V11-N1-4.pdf>

Hedayati, Masoumeh; Najafi Panchhole, Zahra; Gholamhosseinzadeh, Kulthum. (2020). The effect of making schools smarter on the self-efficacy and academic motivation of second grade elementary school students in one Sari district. *Journal of Psychological Studies and Educational Sciences (Institute of Higher Education)*, 10, 25-36. [In Persian]

Ifinedo, Eloho; Rikala, Jenni; Hämäläinen, Timo. (2020). Factors affecting Nigerian teachers technology integration considering characteristics knowledge constructs, ICT practices and beliefs. *Computer & Education*, 147. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103760>

Ismaili Shad, Behrang. (2022). The relationship between philosophical mindset and self-regulation of students' learning with the mediating role of using information technology. *Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences*, 9(4), 113-130. (In Persian). DOR: 20.1001.1.22285318.1398.9.4.7.7

Jokar, Abdul Rasul; Yaripour, Samia. (2009). Investigating the use of information technologies by high school students in Shiraz. *Education and Tarbiat Quarterly*, 177-202. [In Persian]

Karakuş, Can B; Kavak, Kaan Ş; Cerit, Orhan. (2014). DETERMINATION OF VARIATIONS IN LAND COVER AND LAND USE BY REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AROUND THE CITY OF SIVAS (TURKEY). *Fresenius Environmental Bulletin*, 23(3) , 667-677.

Khodamard, Gita; Mohammad Alizadeh, Hakimeh; Zarahi, Abdul Rahim; Esmaili, Fatima .(2023). The role and place of information technology in the academic progress of students. *Journal of Strategic Research in Education*, 8, 772-751.[In Persian]

Maleki, Hassan; Garmabi, Hassan Ali. (2009). The place and application of information and communication technology in the curriculum of elementary school according to the experts of Tehran teachers. *Educational Innovation Quarterly*, 31(8) , 37-52.[In Persian]

Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2008). Academic Buoyancy: Towards an Understanding of Students' Everyday Academic Resilience. *Journal of School Psychology*, 46, 53-83. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.01.002>

Momeni Mahmoudi, Hossein; Kaveh, Hamira. (2022). Application of information and communication technology in schools. *Journal of Psychology and Educational Sciences*, 5(45), 507-487.[In Persian]

Necessity, Kyomerth; Behnam Far, Reza; Andy, Siddiqa. (2012). The effect of using information and communication technology on the learning of elementary school students, *Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 1(3), 31-43. (In Persian)

Niaz Mohammadzadeh, Majid. (2020). The use of information and communication technology in teaching elementary school books and its effect on students' learning. The second national conference on new findings of teaching-learning in the elementary school.[In Persian]

Parvaneh, Fateme; Ostan, Farzaneh; Ahmadian, Zahra. (2021). Investigating the role of information technology and virtual space in the education of elementary school students in Qom with an emphasis on the Corona era. *Journal of New Advances in Psychology, Educational Sciences and Education*, 41, 21-30.[In Persian]

Pawar, D.M.A. (2021). Role of Digital Literacy among teachers and student in 21 st Century India. *Education Resurgence Journal*, 3(6), 93-101.

Peeraer, Jef; Van Petegem, Peter. (2015). Integration of transformation ? Looking in the futuer of Information and Communication Technology in education in vietnam. *Evaluation and Program Planning*, 48, 47-56.

Pegalajar Palomino, Ma del Camaen. (2017). Teacher Training in the Use of ICT for Inclusions Differences between Erly Chidhood Primary Education , *ScienceDirect Procedia-Social and Sciences*, 237, 144-149.

Rahmani, Jahanbakhsh; Mohadinia, Naser; Salimi, Gurban Ali. (2007). Conceptual model Educational roles of information and communication technology in education. *Knowledge and research in educational sciences*, Islamic Azad University, Khorasan branch, 10th and 11th, 66-49.[In Persian]

- Rais Dana, F. (2002). Application and usefulness of information technology. *Educational Technology*, 2(16), 112-121. [In Persian]
- Razavi, Seyyed Abbas; Mansouri, Ahmad; Shahi, Sakineh. (2017). The state of application of information and communication technology in smart primary schools in Shush city. *Journal of Educational Sciences of Shahid Chamran University, Ahvaz*, 24(2), 129-150. [In Persian]
- Saadat, Tahira; Eskandari, Shahla; Afshin, Leila; Qureshi, Sayyideh Fateme (2022). The effect of making schools smarter on the self-efficacy of the first grade students of Sari, District I, *Journal of Psychology and Educational Sciences (Nagareh Institute of Higher Education)*, 35, 371-365. [In Persian]
- Saeed Zarghami; Attaran, Mohammad; Naqibzadeh, Mir Abdul Hossein; Bagheri, Khosrow. (2006). Examining philosophical views towards information and communication technology and education. *Educational Innovation Quarterly*, 19(6), 10-30. [In Persian]
- Salari Jaini, Fouzia; Ahmadi, Amina; Ahqar, Qudsi. (2021). Explaining the model of establishing a professional learning environment based on the acceptance of technology and information learning by managers, *Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences*, 11(4), 107-126. [In Persian] DOR:20.1001.1.22285318.1400.11.4.6.0
- Sancez-Antoline, Pablo; Javier Ramos, Francisco; Blanco-Garcia, Montserrat. (2014). Inequality in Education and New Challenges in the Use of Information and Communication Technologies. *Procedia-Social and the Behavioral Sciences*, 116, 1519-1522.
- Sangra, Albert; Gonzales-Sanmamed, Mercedes. (2016). The role of information and Communication Technologies improving teaching and learning processes in primary and Secondary School. *Research in Learning Technology*, 18(3), 207- 220.
- Shariatmadari, Mahdi; Aghajani, Marzieh. (2015). The relationship between teachers' information and communication technology literacy and the academic progress of fifth grade students in Tehran. *Journal of information and communication technology in educational sciences, sixth year*. [In Persian]
- Sheikhi, Saeed; Gholami Hareh Dashti, Soheila. (2014). The role of information and communication technology in education. *Journal of Educational Studies, Center for Studies and Development of Medical Education, Army University of Medical Sciences*, 1(2), 54-48. [In Persian]
- Sulpizio, Simone; Del Maschio, Nicola; Fedeli, Davide; Abutalebi, Jubin. (2020). Bilingual Language Processing: A meta-Analysis of functional neuroimaging Studies. *Neurosci Biobehav Rev*, 10, 834-853.
- Tahmasibzadeh, Zahra; Caliph, Ghodrato Allah; Rahimi Dost, Gholam Hossein. (2020). Construction and Validation of the Technological Competence Test of Primary School Teachers. *Journal of Educational Sciences*, 110, 260-241. [In Persian]

Tapio, Varis.(2007). New technologies and innovation in higher education and regional development. RUSC Universities and Knowledge Society Journal, 4(2).

Tavakoli Abdansarai, Masoumeh; Halajian, Ibrahim. (2021). The state of application of information and communication technology in smart primary schools in Shush city. Journal of School Management, 9(1), 70-49.[In Persian]

Vial, G. (2022). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The journal of strategic information system, 28(2), 118-144.

Yahyazadeh, Asia; Alizadeh, Nari (2017). The relationship between organizational intelligence and information and communication technology with the effectiveness of principals of primary schools in Amol city. Journal of Cultural Management, 38, 93-109.[In Persian]

Zakari, Alireza, Zamani Manesh, Hamed, Haji Khajelu, Saleh Rashid, and Jamali Tashekand, Mohammad. (2011). Factors affecting the application of information and communication technology from the point of view of graduate students of Tarbiat University, Shahid Rajaei. Information and communication technology in educational sciences, 2(1), 117-99. SID. <https://sid.ir/paper/175267/fa>[In Persian]

Zarei Zadarki, Ismail; Salemian, Fardin. (2016). The basic challenges of using information and communication technology in primary education. Preschool and Elementary Studies Quarterly, 1(3), 35-49.[In Persian]

Zubarjadian, Zohre ; Nili Ahmedabadi, Mohammad Reza. (2017). The effect of the use of information and communication technology with a constructivist approach on the active learning of the experimental science course of the fourth grade elementary students of Alborz province. Educational and school studies, 16, 173-194.[In Persian]