

موانع و راهبردهای موجود به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد

حسین مومنی مهموئی^۱

حسین کارشکی^۲

مرتضی پردل^۳

چکیده

به منظور بررسی موانع و راهبردهای کاربرد فاوا در مدارس ابتدایی، پژوهش توصیفی-پیمایشی حاضر با نمونه آماری شامل ۲۳۱ نفر از معلمان، کارشناسان و مدیران مدارس ابتدایی سطح شهرستان گناباد و از طریق انتخاب تصادفی ساده انجام گرفته است. ابزار بکار رفته پرسشنامه محقق ساخته می باشد که برای بررسی روایی و پایایی آن از روایی محتوا و آلفای کرانباخ با نتیجه آزمون ۰.۹۰ و با تجزیه و تحلیل پرسشنامه از طریق آمار توصیفی و استنباطی در محیط SPSS استفاده شده است. داده ها نیز با استفاده از آزمون های آماری t تک نمونه ای و فریدمن تحلیل شده است. موانع بررسی شده عبارت هستند از: (۱) مشکلات و مسائل مربوط به راهبردهای فاوا (۲) مشکلات زیرساختی (۳) مشکلات ساختاری (۴) مسائل و موانع فرهنگی (۵) مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران. که از نظر پاسخ دهندگان، مهمترین مانع در استقرار فاوا، مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران می باشد. همچنین راهبردهای بررسی شده عبارتند از: (۱) شناسایی و پرورش توانمندی تخصصی کاربران (۲) فرهنگ سازی صحیح (۳) ایجاد سازوکار قانونی مناسب (۴) فراهم نمودن زیرساختهای مناسب. که در این بین فرهنگ سازی صحیح بعنوان مهمترین راهبرد انتخاب شده است.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، تعلیم و تربیت، معلمان و مدیران

مقدمه

به جرأت 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. در بسیاری از کشورهای جهان، گسترش فاوا در آموزش و پرورش مورد توجه قرار گرفته است. از اواسط دهه ۹۰، در برخی از سطوح ملی و ناحیه ای کشورهای مختلف، اسنادی حاوی جزئیات طرحهای جامع فاوا در آموزش به وجود آمدند. در بیشتر این اسناد، فاوا بمنزله وسیله ای مهم برای اعمال اصلاحات آموزشی-تعلیمی تربیتی معرفی شده است (شهباز و همکاران ۱۳۸۶). در دنیای پرشتاب کنونی، بسیاری از روشهای آموزشی سنتی ناکارآمد و کند هستند و قدرت کافی را برای انتقال مفاهیم جدید به فراگیران ندارند. بنابراین لازم است که از ابزارهایی که فناوریهای نوین در اختیار ما قرار می دهند، در این زمینه به نحو احسن استفاده نماییم. از جمله این فناوریها، همان فناوری اطلاعات و

(۱) استادیار گروه علوم تربیتی و عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تربت حیدریه، ایران

(۲) دانشگاه فردوسی، مشهد، گروه روانشناسی، مشهد، ایران

(۳) معلم و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قاینات، گروه علوم تربیتی، قاینات، ایران

ارتباطات است که کارکردهای مختلفی دارد (ویلیامز و ایسینگ وود^۱ ۲۰۰۳، ص ۷). کاربرد و آموزش ابزارهای فن آورانه در مدارس استمرار یافته و هدف آن آشنا نمودن معلمان . دانش آموزان با ویژگی ها و توانایی های فناوری اطلاعات و ارتباطات، همراه با ملزم کردن آنها به تفکر بیشتر در آن می باشد (کرومپاکر^۲ ۲۰۰۳). امروزه بزرگترین انتظارها از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات را می توان در یاددهی و یادگیری یافت (استین سکی^۳ و همکاران^۴ ۲۰۰۷، ص ۱). با استفاده مناسب از فناوری اطلاعات بر تقویت یادگیری های موضوعی، برخی از مهارت های اساسی نظیر توانایی حل مسئله، خلاقیت، برنامه ریزی، مدیریت و مهارت های روابط انسانی و اجتماعی را می توان در یادگیرندگان پرورش داد (ویلر^۴ ۲۰۰۵). فاوا با حمایتی که از فعالیتهای دانش آموزان و معلمان به عمل می آورد و با مرتبط ساختن آنان به یکدیگر و به هزاران انسان و منابع اطلاعاتی مختلف موجود در جهان، این نوآوریها را ممکن می سازد. با این حال نباید از موانعی که در استفاده از فاوا مؤثرند، غافل شد. مینز^۵ و السون^۶ (۱۹۹۵)، به نقل از حج فروش، اورنگی^۷ (۱۳۸۳، صص ۳۱-۱۱) بر اساس تحقیقات خود دریافته اند که بیشتر معلمان، دسترسی به فناوری و عدم حمایت فنی را از موانع اصلی استفاده از فناوری می دانند. رشد حرفه ای معلمان نیز یکی از عوامل بسیار مهم در تداوم پذیری نوآوری آموزشی است.

از دستاوردهای آموزش نوین مبتنی بر ICT، محور قرار دادن دانش آموز به جای معلم مد نظر بوده و تغییر نقش معلمان به عنوان مربی، راهنما و تسهیل کننده می باشد که خود محور قراردادن دانش آموز به جای معلم و تغییر نقش معلم موجب می شود که انگیزه های یادگیری افزایش یابد و دانش آموز، عنصری فعال، خلاق و موثر شود. میل و علاقه او به کسب اطلاعات و دانش افزایش یابد و به طور طبیعی محتوای آموزش در مسیر عملی و واقعی قرار گیرد (عبادی^۸ ۱۳۸۳، ص ۶۶). ورود فاوا به آموزش و پرورش، اساسی ترین شرط برای توسعه آن در مدارس ابتدایی است و این دو، سرنوشتی در هم تنیده دارند. استفاده از فناوری های جدید اطلاعاتی، توان بالقوه نوینی را در آموزش مبتنی بر فناوری به وجود آورده اند که بهره گیری از آنها در فرایند یاددهی- یادگیری بسیار موثر است. این فناوری ها همچنین سبب شده اند تا یادگیری مادام العمر به صورت گسترده و عمیق به کار گرفته شود (جاریانی^۹ ۱۳۸۰). متأسفانه استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس همراه با محدودیتها و موانعی بوده است که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- عدم حمایت لازم از سوی نظام آموزش و پرورش در خصوص معلمان فعال در عرصه فناوری اطلاعات.
- ۲- فراگیر نبودن استفاده از فناوری اطلاعات در مدارس کشور و در بین معلمان مدارس.
- ۳- تمایل به انجام وظیفه در چارچوب بخشنامه ها که جای تصمیم گیری خلاق و مواجهه با شرایط جدید را گرفته است.
- ۴- صرف وقت زیاد در خارج از کلاس درس برای تولید محتوای الکترونیک بدون هیچ حق الزحمه ای.
- ۵- نگرش سنتی به امر تعلیم و تربیت و دوری از نوگرایی در کاربرد روشهای نوین تدریس.
- ۶- نبود تلفن، رایانه و برخی دیگر امکانات در برخی نقاط روستایی، تعداد کم دانش آموزان و چند پایه بودن کلاسها، فقر عمومی و عدم امکان دسترسی خانواده ها به تسهیلات لازم برای بهره بردن از فاوا.

برای رفع موانع مذکور، زمانی و همکاران (۱۳۸۷) معتقدند عوامل مؤثر در استفاده از رایانه ها به دو دسته عوامل مربوط به نقش دانش معلم و مسائل اجرایی مربوط می شود: معلم باید با رایانه راحت باشد، با ابزارهای مختلف آن آشنایی داشته باشد و بتواند آنها را به طور کامل و صحیح به کار برد. معلمان باید این دیدگاه را پیدا کنند که " با فناوری فکر کنند " تا بتوانند با این رویکرد، مسائل قدیمی را به شیوه جدید حل نمایند. مطالعه محسن اسلامی (۱۳۸۳) روی ۵۳۰ دانش آموز و ۱۳۸ دبیر شهر تهران نیز، بیانگر این است که امکان دسترسی به اینترنت در مدارس برای معلمان فراهم نیست. دارلینگ^۷ و

1 Willimas & Easinwood
2 Crumpacker
3 Stensaker
4 Weller
5 Means
6 Olson
7 Darling

مکلوگلین^۱ (۱۹۹۶، به نقل از حج فروش، اورنگی، ۱۳۸۳، صص ۳۱-۱۱) در استفاده از فاوا در تداوم پذیری نوآوریهای آموزشی، به رشد حرفه ای معلمان اشاره کرده و معتقد است که معلمان این شیوه های آموزشی باید از طرق گوناگون استفاده از فناوری، رفع نقصهای فنی آنها، روشهای متفاوت یادگیری و موضوعات درسی مربوط به آنها آگاهی داشته باشند. بنابراین رشد حرفه ای معلمان یکی از عوامل بسیار مهم در تداوم پذیری نوآوری آموزشی است.

پل گرام^۲ و لاو^۳ (۲۰۰۳، به نقل از شهباز و همکاران، ۱۳۸۶، صص ۲۷-۲۳)، در یکسری مطالعات موردی که در مدارس پیشرو استفاده کننده فاوا در هنگ کنگ صورت گرفت مشاهده کردند که بیشتر معلمان از فاوا برای ارائه مطالب بصورت الکترونیکی جهت تدریس نمایشی استفاده می کنند بدون اینکه در الگوی سنتی تعلیم و تربیت خود تغییر بدهند.

کلرسون^۴ و گادیو^۵ (۲۰۰۲، به نقل از شهباز و همکاران، ۱۳۸۶، صص ۳۵-۲۵)، بیان کرده اند: مانع اصلی در رابطه با رواج فناوری-ها در مدارس، کمبود فرصت های آموزشی برای دبیران است تا کمبود آگاهی مدیران یا کمبود علاقه دبیران نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات. در جمع بندی اقدامات انجام شده در آموزش و پرورش ایران برای توسعه فاوا و امکانات فراهم آمده، بر اساس گزارشهای رسمی باید گفت که نظام آموزشی از این حیث با وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارد. تجهیز مدارس سطوح پایین، شامل راهنمایی و دبستان، هنوز به صورت ملی آغاز نشده است. آموزش همه معلمان در تمام سطوح تحصیلی به طور کامل انجام نشده و انتقاداتی نیز در مورد نحوه و محتوای این آموزشها می شود. یافته های تحقیق، حاصل از تحلیل مصاحبه با آگاهان کلیدی (آک ۱، آک ۲، آک ۳، آک ۴، آک ۵، آک ۶، آک ۷ و آک ۸) و مرور سایر تحقیقات انجام شده در بررسی موانع (مهرمحمدی و نفیسی، ۱۳۸۴، به نقل از آیتی و همکاران، ۱۳۸۶، صص ۸۸-۵۵) نشان می دهد که نظام آموزش و پرورش ایران در مسیر توسعه ی فاوا، با پاره ای موانع و محدودیت روبروست. این موانع در مقوله های زیر دسته بندی شده است:

۱) مشکلات مربوط به راهبردهای توسعه فاوا (شامل نبود سیاست واحد و تغییر پیاپی در سیاست ها با تغییر مسئولین، فقدان مبانی نظری پشتیبانی کننده از اقدامات، بهره مند نبودن از الگوی توسعه، مشکلات ناشی از دیدگاه منفی مسئولین در مورد فاوا در اثر ناآشنایی با آن، مشکلات فرهنگ عمومی در مواجهه با فاوا)

۲) مشکلات زیر ساختی (شامل مشکلات سخت افزاری از قبیل تأمین رایانه و تجهیزات مورد لزوم، مشکلات مرتبط با شبکه های ارتباطی و محدودیتهای دسترسی به اینترنت و پایین بودن سرعت شبکه).

۳) مشکلات ساختاری (شامل تمرکز نظام آموزشی، مشکلات حقوقی و قانونی، مشکلات اجرایی در پیاده سازی طرح ها، نبود ارتباط نظام مند بین بخشها، مشکل ناسازگاری ساختار درونی با مقتضیات توسعه فاوا، مشکل ناسازگاری رویکرد حاکم یاددهی- یادگیری و نظام ارزشیابی با راهبردهای توسعه فاوا)

۴) مشکلات دیگر (شامل بهره مند نبودن از نیروی انسانی ماهر و کارآزموده در زمینه استفاده از فاوا)

از سویی دیگر، وجود نداشتن منابع مالی در آموزش و پرورش به منزله مسئله ای مهم در نظام آموزش کشور مطرح است. تدوین و ارائه راه های رفع این موانع مستلزم به کارگیری تجارب کشورهای است که سالها برای این مهم برنامه ریزی کرده اند. نتایج تحقیقات اخیر در مورد اثر بخشی یادگیری از راه دور حاکی از آن است که این شیوه می تواند در یادگیری اثربخش باشد به شرط این که بر کیفیت آن نظارت شود. دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، مجوز یادگیری مهارتهای بازیابی اطلاعات را برای دانش آموزان به ارمغان آورده است و یکی از ابزارهای مناسب در پیشرفت آموزشی دانش آموزان به شمار می آید (اسلامی، ۱۳۸۳؛ امام جمعه کاشان، ۱۳۸۲؛ حداد، ۱۳۸۴؛ گری، ۲۰۰۱، به نقل از ناخدا، ۱۳۸۳). در مرور تحقیقات گذشته مشخص گردید که در مدارس کشورهای توسعه یافته دانش آموزان برای انجام دادن امور مربوط به کلاس و درس از اینترنت و

¹ Mclaughlin

² Pelgrum

³ Low

⁴ Carlson

⁵ Gadio

⁶ Gery

رایانه استفاده می‌کنند و این در حالی است طبق آمار موجود، تعمیم کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس کشورمان با شاخصهای اکثر کشورهای پیشرفته فاصله بسیار دارد. و به علت عدم وجود فناوریها در مدارس کشور و همچنین عدم آشنایی معلمان با کاربردهای آموزشی این فناوریها و تاثیر آن بر آموزش دانش آموزان سبب شده است که دانش آموزان کمتر از فناوریهای موردنظر استفاده کنند و از کاربردهای گوناگون آن در ارتقای سطح یادگیری خود بی بهره باشند. به طور کلی معلمان و دانش آموزان با توجه به دلایل فوق ودها مانع دیگر، فقط اسمی از فناوری اطلاعات و ارتباطات شنیده اند و تقریباً با آن بیگانه اند، یا شاید می توان گفت که آنها در استفاده از فناوریها به دنبال سرگرمی، ارتباط و غیره هستند نه استفاده علمی و مفید. لذا انجام دادن این تحقیق به منظور بررسی این موانع، آنهم در شرایطی که فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش کشور ما هنوز در مراحل نخستین است دارای اهمیت است. ضمن آنکه استفاده از ابزار ICT بخصوص رایانه برای دانش آموزان پایه های پایین تر یا حتی پیش دبستانی می تواند یادگیری ابتدایی آنها از علوم مختلف را تسهیل یا حتی باعث شود ابعاد واقعی موضوع در همان ابتدا در ذهن کودکان نقش ببندد و همه ما می دانیم که تقریباً بیشتر دانش آموزان امروزی در دنیای تصاویر غرق شده اند و برایشان بازی های رایانه ای جذابیت بیشتری دارد، دیگر مانند کودکان نسل های پیشین از خواندن کتاب های طولانی لذت نمی برند. به تجربه ثابت شده است تأثیری که تصاویر در یادگیری کودکان دارند نوشته ها و توصیفات کتاب و معلم ندارند و رایانه یک ابزار بسیار مناسب برای نمایش تصاویر و عکس های مختلف با کیفیت بسیار خوب و همیشه در دسترس هستند.

بر این اساس، پرداختن به اکثر موانع و عواملی که در برابر استقرار این فناوری ها قد علم کرده اند و این اجازه را نمی دهند تا این فناوریها در ارتقای دانش علمی و مهارتهای دانش آموزان ابتدایی مثر ثمر واقع شوند و همچنین ارائه راهکارهای مناسب برای مقابله با این موانع، از اهمیت پژوهش حاضر است.

هدف این پژوهش، بررسی موانع و راهکارهای موجود در استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد از دیدگاه کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی است که در این راستا سوالات زیر مطرح گردیده است:

۱- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، آیا مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

۲- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان ابتدایی، آیا مشکلات زیر ساختی در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

۳- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان ابتدایی، آیا مشکلات ساختاری در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

۴- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، آیا مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

۵- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، آیا میزان آموزش کاربران (معلمان) در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

۶- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، مهمترین موانع و محدودیتهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی کدام است؟

۷- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، شناسایی و پرورش توانمندی تخصصی کاربران (معلمان) تا چه اندازه می تواند راهبردی مناسب برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

۸- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، فرهنگ سازی صحیح تا چه اندازه می تواند راهبردی مناسب برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

۹- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، ساز و کار قانونی مناسب تا چه اندازه می تواند راهبردی مناسب برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

- ۱۰- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان مدارس ابتدایی، فراهم نمودن زیرساختهای مناسب تا چه اندازه می تواند راهبردی برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد می شود؟
- ۱۱- از نظر کارشناسان، مدیران و معلمان ابتدایی، مهمترین راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی کدام است؟

روش پژوهش

پژوهش حاضر، یک پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است. به واسطه توصیف موانع از نظر دبیران، کارشناسان و مدیران جزء پژوهشهای توصیفی است و به لحاظ اینکه از طریق پرسشنامه این کار صورت گرفته می توان از آن بمنزله یک پژوهش پیمایشی نام برد. جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق شامل تمامی معلمان مقطع ابتدایی شهرستان گناباد، کارشناسان و متخصصان مرتبط با برنامه ریزی درسی و کلیه مدیران مدارس ابتدایی بود. کلیه معلمان دوره ابتدایی مدارس شهرستان گناباد جمعاً ۴۰۰ نفر و از ۹۰ مدرسه ابتدایی بوده با استفاده از فرمول مورگان^۱ تعداد نمونه لازم در گروه معلمان ۱۹۶ نفر و تعداد نمونه لازم در گروه مدیران ۳۵ نفر تعیین شد همچنین مجموعه مسئولین و کارشناسانی که در مدارس و اداره آموزش و پرورش شهرستان گناباد حضور داشته کلاً ۱۵ نفر برآورد شده و با توجه به محدود بودن تعداد اعضای این جامعه، به تمامی آنها پرسشنامه داده شد که تعداد ۱۰ نفر به پرسشنامه ها پاسخ دادند. در شهرستان گناباد ۹۰ مدرسه ابتدایی وجود دارد که تعداد ۴۰ مدیر در این مدارس مشغول به فعالیت هستند (بدلیل مدیریت مجتمعی)، با توجه به جدول مورگان تعداد حجم نمونه ۳۵ نفر تعیین شده و برای تمام آنها پرسشنامه فرستاده و با بصورت حضوری ارائه شد که در نهایت ۲۵ نفر از آنها به پرسشنامه پاسخ دادند. در کل ۲۳۱ فرهنگی در این پژوهش شرکت داشته اند. در جدول ۱ شاخص هایی مانند جنسیت، مدرک تحصیلی، سن و سابقه خدمت فرهنگیان شرکت کننده در پژوهش بر حسب پست سازمانی آنها قرار داده شده است.

جدول ۱: بررسی شاخص های مختلف (جنسیت، سن، ...) بر حسب پست سازمانی

شاخص ها ----- پست سازمانی	جنسیت (درصد)		مدرک تحصیلی (درصد)			
	مرد	زن	دیپلم	کاردانی	کارشناسی	ک ارشد
مدیر	۱۴/۷	۷/۸	۴	۴	۸۸	۴
معلم	۷۸/۴	۸۹/۹	۳/۶	۱۸/۹	۷۵/۵	۲
کارشناس	۶/۹	۲/۳	۰/۰	۰/۰	۷۰	۳۰
کل	۴۴/۲	۵۵/۸	۳/۵	۱۶/۵	۷۶/۶	۳/۵

در این پژوهش به منظور جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که در تنظیم و ساخت آن از ادبیات، مبانی نظری و مطالعات متعدد داخلی و خارجی مرتبط با موانع موجود در مسیر استقرار فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره گرفته شده است. پرسشنامه شامل ۳۱ سوال از نوع سوالات بسته بوده و با مقیاس ۵ تایی لیکرت تنظیم شده است. برای تعیین روایی پرسشنامه و افزایش آن اقداماتی انجام شد از جمله: انجام مطالعات لازم به منظور روشن کردن مفاهیم و متغیرهای مهم پژوهش، تعیین چگونگی اندازه گیری آنها در مقطع مورد مطالعه، طراحی سوالات پرسشنامه، ارائه سوالات به حدود ۱۷ نفر از متخصصان و اساتید دانشگاه به منظور اصلاح و تایید اولیه، و در نهایت برای حصول اطمینان بیشتر ارائه پرسشنامه اصلاح شده به تعدادی از مدیران و متخصصان مقطع مورد مطالعه، به منظور ارزیابی محتوای ابزار گردآوری داده ها و اطلاعات داده شده. در نهایت بر اساس تحلیل انجام شده، میانگین ارزیابی نظرات متخصصان و اساتید محترم در مورد روایی

¹ Morgan

پرسشنامه "خوب" حاصل شد. همچنین برای ارزیابی پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ^۱ استفاده شده است که نتیجه آن بر اساس آزمون انجام شده ۰/۹۰ محاسبه شده است. بمنظور توصیف داده ها از جداول توزیع فراوانی و نمودارها و میانگین، واریانس و انحراف استاندارد استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون t تک نمونه ای و آزمون فریدمن^۲ استفاده شد.

بررسی سوالات پژوهش

۱- آیا مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

با توجه به جدول ۲ در کل شرکت کنندگان، میانگین وضعیت مطلوب مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا، ۱۸ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۲۳/۲۳ با انحراف معیار ۳/۱۱ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا، ۱۸ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۲۴/۱۶ با انحراف معیار ۲/۶۵ است. بنابراین از دید مدیران مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا، ۱۸ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۲۳/۰۴ با انحراف معیار ۳/۱۹ است. بنابراین از دید معلمان مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا، ۱۸ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۲۴/۷۰ با انحراف معیار ۱/۷۶ است. بنابراین از دید کارشناسان مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۲. مقایسه میانگین مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ی ۱۸)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۲۳/۲۳	۳/۱۱	۲۳۰	۲۵/۵۴	<0/001
مدیر	۲۵	۲۴/۱۶	۲/۶۵	۲۴	۱۱/۵۹	<0/001
معلم	۱۹۶	۲۳/۰۴	۳/۱۹	۱۹۵	۲۲/۱۳	<0/001
کارشناس	۱۰	۲۴/۷۰	۱/۷۶	۹	۱۱/۹۹	<0/001

(طریقه محاسبه وضعیت مطلوب: تعداد سوال مربوط به مسائل راهبردهای فاوا * میانگین هر سوال) (۱۸ = میانگین ۳ * ۶ سوال)

۲- آیا مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

با توجه به جدول ۳ میانگین وضعیت مطلوب مسایل فرهنگی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۰ با انحراف معیار ۱/۴۸ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب مسایل فرهنگی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۳۲ با انحراف معیار ۱/۴۰ است. بنابراین از دید مدیران مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب مسایل فرهنگی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۷/۹۲ با انحراف معیار ۱/۴۹ است. بنابراین از دید معلمان مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناس، میانگین وضعیت مطلوب مسایل فرهنگی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت

¹ Cronbach

² Friedman

موجود ۸/۷۰ با انحراف معیار ۱/۲۵ است. بنابراین از دید کارشناس مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۳. مقایسه میانگین مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۶)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۸/۰	۱/۴۸	۲۳۰	۲۰/۴۵	<0/001
مدیر	۲۵	۸/۳۲	۱/۴۰	۲۴	۸/۲۵	<0/001
معلم	۱۹۶	۷/۹۲	۱/۴۹	۱۹۵	۱۷/۹۷	<0/001
کارشناس	۱۰	۸/۷۰	۱/۲۵	۹	۶/۸۲	<0/001

۳- آیا مشکلات زیرساختی در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

با توجه به جدول ۴. میانگین وضعیت مطلوب مشکلات زیرساختی در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۰۶ با انحراف معیار ۲/۲۸ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل زیرساختی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات زیرساختی در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۰۶ با انحراف معیار ۲/۲۸ است. بنابراین از دید مدیران، مسایل زیرساختی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات زیرساختی در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۹۲ با انحراف معیار ۲/۳۵ است. بنابراین از دید معلمان، مسایل زیرساختی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات زیرساختی در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۳۰ با انحراف معیار ۱/۴۹ است. بنابراین از دید کارشناسان، مسایل زیرساختی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۴. مقایسه میانگین مشکلات زیر ساختی در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۱۲)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۱۶/۰۶	۲/۲۸	۲۳۰	۲۷/۰۷	<0/001
مدیر	۲۵	۱۷/۰۴	۱/۶۷	۲۴	۱۵/۰۸	<0/001
معلم	۱۹۶	۱۵/۹۲	۲/۳۵	۱۹۵	۲۳/۳۳	<0/001
کارشناس	۱۰	۱۶/۳۰	۱/۴۹	۹	۹/۰۹	<0/001

۴- آیا مشکلات ساختاری در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

باتوجه به جدول ۵. میانگین وضعیت مطلوب مشکلات ساختاری در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۳۴ با انحراف معیار ۲/۲۵ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات ساختاری در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۳۴ با انحراف معیار ۲/۲۵ است. بنابراین از دید مدیران، مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات ساختاری در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۹۶ با انحراف معیار ۱/۹۲ است. بنابراین از دید مدیران مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات ساختاری در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۲۸ با انحراف معیار ۲/۳۱ است. بنابراین از دید معلمان مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات ساختاری در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۴/۹۰ با انحراف معیار ۱/۶۶ است. بنابراین از دید کارشناسان مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۵. مقایسه میانگین مشکلات ساختاری در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۱۲)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۱۵/۳۴	۲/۲۵	۲۳۰	۲۲/۵۰	<0/001
مدیر	۲۵	۱۵/۹۶	۱/۹۲	۲۴	۱۵/۸۲	<0/001
معلم	۱۹۶	۱۵/۲۸	۲/۳۱	۱۹۵	۲۱/۴۳	<0/001
کارشناس	۱۰	۱۴/۹۰	۱/۶۶	۹	۹/۳۳	<0/001

۵- آیا مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی نقش دارد؟

باتوجه به جدول ۶، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۰۶ با انحراف معیار ۲/۳۳ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۰۰ با انحراف معیار ۲/۲۳ است. بنابراین از دید مدیران مسایل مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان مسایل مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۶/۰۱ با انحراف معیار ۲/۳۶ است. بنابراین از دید معلمان مسایل مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۷/۳۰ با انحراف معیار ۱/۸۸ است. بنابراین از دید کارشناس مسایل مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۶. مقایسه میانگین مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۱۲)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۱۶/۰۶	۲/۳۳	۲۳۰	۲۶/۴۳	<0/001
مدیر	۲۵	۱۶/۰۰	۲/۲۳	۲۴	۱۰/۲۸	<0/001
معلم	۱۹۶	۱۶/۰۱	۲/۳۶	۱۹۵	۱۹/۸۶	<0/001
کارشناس	۱۰	۱۷/۳۰	۱/۸۸	۹	۵/۵۱	<0/001

۶- مهمترین موانع و محدودیتهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی کدام است؟

در رتبه بندی موانع موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد با استفاده از رتبه بندی فریدمن به این نتیجه می رسیم که از دید مدیران، معلمان و کارشناسان، مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران با میانگین ۲۱/۳ دارای رتبه بیشتری از سایر موانع موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی است و موانع دیگر (جدول ۷) در رتبه و اولویت های بعدی قرار دارند.

جدول ۷. رتبه بندی و اولویت بندی موانع موجود از دید مدیران، معلمان و کارشناسان

رتبه	میانگین	موانع و محدودیت ها
اول	۳/۲۱	مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران
دوم	۳/۲۰	مشکلات فرهنگی
سوم	۳/۱۸	مشکلات زیرساختی
چهارم	۲/۷۹	مشکلات مربوط به راهبردهای توسعه فاوا
پنجم	۲/۶۳	مشکلات ساختاری

۷- آیا شناسایی و پرورش توانمندی تخصصی کاربران (معلمان) می تواند راهبردی مناسب برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

باتوجه به جدول ۸. میانگین وضعیت مطلوب توانمندی تخصصی کاربران در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۱۰ با انحراف معیار ۱/۳۹ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب توانمندی تخصصی کاربران در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۲۴ با انحراف معیار ۱/۲۰ است. بنابراین از دید مدیران، توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب توانمندی تخصصی کاربران در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۰۷ با انحراف معیار ۱/۴۲ است. بنابراین از دید معلمان، توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب توانمندی تخصصی کاربران در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۴۰ با انحراف معیار ۱/۱۷ است. بنابراین از دید کارشناسان، توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۸. مقایسه میانگین نقش توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۶)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۸/۱۰	۱/۳۹	۲۳۰	۲۲/۹۷	$< 0/001$
مدیر	۲۵	۸/۲۴	۱/۲۰	۲۴	۹/۳۳	$< 0/001$
معلم	۱۹۶	۸/۰۷	۱/۴۲	۱۹۵	۲۰/۳۲	$< 0/001$
کارشناس	۱۰	۸/۴۰	۱/۱۷	۹	۶/۴۶	$< 0/001$

۸- آیا فرهنگ سازی صحیح می تواند راهبردی مناسب برای بهره گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

باتوجه به جدول ۹. میانگین وضعیت مطلوب فرهنگ سازی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۲۴ با انحراف معیار ۱/۳۵ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، فرهنگ سازی

در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب فرهنگ‌سازی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۶۸ با انحراف معیار ۱/۳۷ است. بنابراین از دید مدیران فرهنگ‌سازی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب فرهنگ‌سازی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۱۷ با انحراف معیار ۱/۳۳ است. بنابراین از دید معلمان فرهنگ‌سازی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب فرهنگ‌سازی در توسعه فاوا، ۶ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۸/۵۰ با انحراف معیار ۱/۵۰ است. بنابراین از دید کارشناسان فرهنگ‌سازی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۹. مقایسه میانگین نقش فرهنگ‌سازی در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۶)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت‌کنندگان	۲۳۱	۸/۲۴	۱/۳۵	۲۳۰	۲۵/۱۴	< 0/001
مدیر	۲۵	۸/۶۸	۱/۳۷	۲۴	۹/۷۳	< 0/001
معلم	۱۹۶	۸/۱۷	۱/۳۳	۱۹۵	۲۲/۷۰	< 0/001
کارشناس	۱۰	۸/۵۰	۱/۵۰	۹	۵/۲۳	< 0/001

۹- آیا ساز و کار قانونی مناسب می‌تواند راهبردی مناسب برای بهره‌گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد شود؟

باتوجه به جدول ۱۰، میانگین وضعیت مطلوب ساز و کار قانونی در توسعه فاوا، ۹ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۱/۹۵ با انحراف معیار ۱/۷۳ است. بنابراین از دید شرکت‌کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب ساز و کار قانونی در توسعه فاوا، ۹ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۱/۸۰ با انحراف معیار ۲/۰۲ است. بنابراین از دید مدیر ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب ساز و کار قانونی در توسعه فاوا، ۹ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۱/۹۰ با انحراف معیار ۱/۶۹ است. بنابراین از دید معلمان ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب ساز و کار قانونی در توسعه فاوا، ۹ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۳/۳۰ با انحراف معیار ۱/۲۵ است. بنابراین از دید کارشناسان، ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۱۰. مقایسه میانگین نقش ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۹) در کل شرکت‌کنندگان

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت‌کنندگان	۲۳۱	۱۱/۹۵	۱/۷۳	۲۳۰	۲۵/۸۶	< 0/001
مدیر	۲۵	۱۱/۸۰	۲/۰۲	۲۴	۶/۹۲	< 0/001
معلم	۱۹۶	۱۱/۹۰	۱/۶۹	۱۹۵	۲۳/۹۵	< 0/001
کارشناس	۱۰	۱۳/۳۰	۱/۲۵	۹	۱۰/۸۶	< 0/001

۱۰- آیا فراهم نمودن زیرساختهای مناسب می‌تواند راهبردی برای بهره‌گیری از فاوا در مقطع ابتدایی قلمداد می‌شود؟

باتوجه به جدول ۱۱. میانگین وضعیت مطلوب زیرساختهای مناسب در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۴۳ با انحراف معیار ۲/۰۷ است. بنابراین از دید شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه مدیران، میانگین وضعیت مطلوب زیرساختهای مناسب در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۲/۳۸ است. بنابراین از دید مدیران، زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه معلمان، میانگین وضعیت مطلوب زیرساختهای مناسب در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۵/۴۸ با انحراف معیار ۲/۰۲ است. بنابراین از دید معلمان، زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$). در گروه کارشناسان، میانگین وضعیت مطلوب زیرساختهای مناسب در توسعه فاوا، ۱۲ است در حالی که میانگین وضعیت موجود ۱۴/۸۰ با انحراف معیار ۲/۳۹ است. بنابراین از دید کارشناسان، زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است ($p < 0/001$).

جدول ۱۱. مقایسه میانگین نقش زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا با وضعیت مطلوب (نمره ۱۲)

شاخص های آماری گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	مقدار احتمال
کل شرکت کنندگان	۲۳۱	۱۵/۴۳	۲/۰۷	۲۳۰	۲۵/۰۸	<0/001
مدیر	۲۵	۱۵/۲۸	۲/۳۸	۲۴	۶/۸۶	<0/001
معلم	۱۹۶	۱۵/۴۸	۲/۰۲	۱۹۵	۲۴/۰۷	<0/001
کارشناس	۱۰	۱۴/۸۰	۲/۳۹	۹	۳/۷۰	<0/001

۱۱- مهمترین راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی کدام است؟

در رتبه بندی راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد با استفاده از رتبه بندی فریدمن به این نتیجه می‌رسیم که از دید مدیران، معلمان و کارشناسان، فرهنگ سازی صحیح با میانگین ۲/۷۴ دارای رتبه بیشتری از سایر راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی است و راهبردهای دیگر (جدول ۱۲) در رتبه های بعدی قرار دارند.

جدول ۱۲. رتبه بندی و اولویت بندی راهبردهای فاوا از دید مدیران، معلمان و کارشناسان

رتبه	میانگین	راهبردها و راهکارها
اول	۲/۷۴	فرهنگ سازی
دوم	۲/۶۳	توانمندسازی تخصصی کاربران
سوم	۲/۴۶	سازوکار قانونی
چهارم	۲/۱۶	زیر ساختهای مناسب

بحث و نتیجه گیری

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از نظر مدیران، معلمان و کارشناسان مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. و نیز از دید همه شرکت کنندگان در پژوهش (مدیران، معلمان و کارشناسان)، مسایل مربوط به راهبردهای توسعه فاوا یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام

شده پیشین، از جمله: اصفا و بدریان (۱۳۸۵)، عباسی (۱۳۷۱)، محمدی و قربانزاده مقدم (۱۳۸۳)، عباسی (۱۳۷۱)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶) در خصوص نبود یک سیاست واحد، عدم استفاده از یک الگوی مناسب و نبود مبانی پشتیبانی کننده از اقدامات توسعه فاوا، همخوانی دارد.

باتوجه به نتایج تحقیق، در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان، مسایل فرهنگی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: عباسی (۱۳۷۱)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، آکپیتار (۲۰۰۲)، به نقل از جوکار، یاری پور، (۱۳۸۸) در خصوص نگاه منفی فرهنگ عمومی جامعه نسبت به فاوا و نگرش سنتی مسئولان به امر تعلیم و تربیت و کاربرد فاوا، همخوانی دارد.

باتوجه به نتایج بدست آمده، در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان مسایل زیرساختی در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: اسلامی (۱۳۸۳)، عباسی (۱۳۷۱)، یوسفی (۱۳۷۵)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، مینر و السون (۱۹۹۵)، به نقل از حج فروش، اورنگی، (۱۳۸۳)، پلگرام (۲۰۰۱)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، آدواواجین دلمو (۲۰۰۵)، به نقل از زمانی، قصاب پور، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، در خصوص نبود مبانی نظری پشتیبانی کننده از اقدامات توسعه فاوا، یک الگوی مناسب، فقدان امکانات سخت افزاری از قبیل تامین رایانه و تجهیزات مورد لزوم، فقدان شبکه های ارتباطی مناسب، محدودیت دسترسی به اینترنت و پایین بودن سرعت شبکه، فقدان نداشتن منابع مالی گسترده در آموزش و پرورش، همخوانی دارد.

باتوجه به نتایج بدست آمده، در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان، مسایل ساختاری در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: اصفا و بدریان (۱۳۸۵)، محمدی و قربانزاده مقدم (۱۳۸۳)، عباسی (۱۳۷۱)، یوسفی (۱۳۷۵)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، هیر، کیت، ویلیام و اتکینسون (۲۰۰۸)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، کلرسون و گادیو (۲۰۰۲)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶) در خصوص فقدان ارتباط نظام مند بین بخشها، مدارس و مدیریتهای، فقدان تعریف دقیق در مورد میزان و چگونگی استفاده از فاوا در تدریس و فعالیتهای آموزشی، پژوهشی، ناسازگاری ساختار درونی با مقتضیات توسعه فاوا، ناسازگاری رویکرد حاکم یاددهی-یادگیری و نظام ارزشیابی با راهبردهای توسعه فاوا، همخوان است.

باتوجه به نتایج بدست آمده، در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از موانع موجود بر سر راه توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: محمدی و قربانزاده مقدم (۱۳۸۳)، عباسی (۱۳۷۱)، یوسفی (۱۳۷۵)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، هیر، کیت، ویلیام و اتکینسون (۲۰۰۸)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، دارلینگ و مکلوگلین (۱۹۹۶)، به نقل از حج فروش، اورنگی، (۱۳۸۳)، پلگرام (۲۰۰۱)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، آدواواجین دلمو (۲۰۰۵)، به نقل از زمانی، قصاب پور، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، کلرسون و گادیو (۲۰۰۲)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶) در خصوص فقدان نیروی انسانی ماهر و کارآزموده در زمینه استفاده از فاوا، برگزاری دوره های آموزشی ناکارآمد، فقدان بخشنامه های لازم جهت بکارگیری فاوا و تمایل به انجام وظیفه در چارچوب بخشنامه ها توسط نیروهای انسانی سازمان، همخوانی دارد.

عمده ترین موانع موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد بنا به نتایج حاصل از پاسخهای سه گروه مدیران، معلمان و کارشناسان که بوسیله آزمون فریدمن محاسبه شد مشکلات آموزشی و مهارتی کاربران با میانگین ۳/۲۱ دارای

رتبه بیشتری از سایر موانع موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی بوده و پس از آن مشکلات فرهنگی و زیرساختی به ترتیب با میانگین ۳/۲۰ و ۳/۱۸ در رتبه های بعدی قرار دارد. می توان از موارد فوق نتیجه گرفت که در حال حاضر نبود مهارت کافی دلیل اصلی ارتباط کم رنگ معلمان و مدیران با فاوا بوده و شاید دلیل آن کمبود آموزشهای مرتبط است.

از نتایجی که از تجزیه و تحلیل یافته ها بدست می آید می توان دریافت که در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان توانمندی تخصصی کاربران در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله : محمدی و قربانزاده مقدم (۱۳۸۳)، هیر، کیت، ویلیام و اتکینسون (۲۰۰۸)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، دارلینگ و مکلوگلین (۱۹۹۶)، به نقل از حج فروش، اورنگی، (۱۳۸۳)، پلگرام (۲۰۰۱)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، کلسون و گادیو (۲۰۰۲)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶) در خصوص برگزاری کارگاههای آموزشی تعریف شده جهت پرورش و تقویت مهارتهای استفاده از فاوا، حمایت و تشویق کاربران موفق فاوا، همخوانی دارد.

از نتایج استخراج شده از یافته می توان فهمید که در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان فرهنگ سازی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله : عباسی (۱۳۷۱)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، در خصوص بیسترسازی فرهنگی و نگاه مثبت به جایگاه فاوا در آموزش و پرورش و برگزاری دوره های آموزشی در خصوص جایگاه فاوا در عصر حاضر در آموزش و پرورش برای آشنایی و تغییر نگرش مسئولان نسبت به بکارگیری فاوا، همخوان است.

باتوجه به نتایج بدست آمده، در کل شرکت کنندگان، در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان، ساز و کار قانونی در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله : عباسی (۱۳۷۱)، هیر، کیت، ویلیام و اتکینسون (۲۰۰۸)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، والدز (۲۰۰۵)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، در خصوص فراهم نمودن قوانین پشتیبانی کننده از اقدامات توسعه فاوا، بکارگیری یک الگوی مناسب و همچنین استفاده از تجارب دیگر کشورها در امر توسعه فاوا و برطرف کردن مشکلات اجرایی در پیاده سازی طرحها، همخوان است.

در مورد بررسی گزینه زیرساختها بعنوان یک راهبرد از تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده می توان به این نتایج رسید که در گروه مدیران، معلمان و کارشناسان، زیرساختهای مناسب در به کارگیری فاوا، یکی از راهکارهای توسعه فاوا است. نتایج مذکور با یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله : اسلامی (۱۳۸۳)، یوسفی (۱۳۷۵)، عباسی (۱۳۷۱)، هیو و براش (۲۰۰۷)، به نقل از جوانک، (۱۳۸۸)، توپرکسی (۲۰۰۶)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، پلگرام (۲۰۰۱)، به نقل از شهباز و همکاران، (۱۳۸۶)، آدواواجین دلمو (۲۰۰۵)، به نقل از زمانی، قصاب پور، (۱۳۸۶) در خصوص تامین امکانات سخت افزاری و دیگر امکانات لازم، اختصاص منابع مالی در آموزش و پرورش جهت توسعه فاوا، ارتقای شبکه های اینترنت پرسرعت در مدارس ابتدایی، اتوماسیون کردن فعالیتهای اداری، آموزشی، پژوهشی و ...، همخوان است.

با توجه به نتایج بدست آمده و بررسی آنها، در رتبه بندی راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد با استفاده از رتبه بندی فریدمن به این نتیجه می رسیم که فرهنگ سازی با میانگین ۲/۷۴ دارای رتبه بیشتری از سایر راهبردهای موجود در به کارگیری فاوا در مقطع ابتدایی است و پس از آن راهبرد توانمندسازی تخصصی کاربران و سازوکار قانونی به ترتیب با میانگین ۲/۶۳ و ۲/۴۶ در رتبه های بعدی قرار دارد. در مورد فوق می توان این نتیجه را گرفت که بهترین راهبرد برای گسترش فاوا در مقطع ابتدایی شهرستان گناباد با توجه به عدم آشنایی معلمان و مدیران و همچنین والدین، ابتدا مهیا کردن زمینه فرهنگی لازم برای استقرار فاوا می باشد.

پیشنهادات:

از آنجایی که بر اساس نتایج تحقیق، مهمترین موانع توسعه فاوا در مقطع ابتدایی، ضعف دانش رایانه ای دبیران، نبود کارکنان فنی، عدم فرهنگ سازی مناسب، نبود زیرساختهای لازم و منابع مالی گسترده می باشد پیشنهادهای کاربردی زیر مطرح است:

- ۱- در مورد مشکلات مربوط به آموزش و مهارت کاربران می توان با برگزاری کلاس های آموزش ضمن خدمت برای معلمان و دیگر کاربران، گردهمایی علمی، آموزشی، همایش های تخصصی، برگزاری جشنواره های الگوی تدریس برتر و جلسات ادواری تخصصی حوزه ای و رشته ای آنان را با روش های فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش و پرورش تطبیقی کشورهای پیشرفته آشنا کرد در نتیجه ترس آنها نیز برای استفاده از رایانه در کلاس درس کاهش یافته و پاسخگوی ضرورت های قرن بیست و یکم در عرصه آموزش و پرورش می شوند.
- ۲- تشکیل کلاس های زبان انگلیسی و رایانه برای معلمان تا بتوانند با رایانه کار کنند و از متون علمی- تربیتی مؤلفان خارجی بهره مند شوند و از آخرین دستاوردهای آموزشی و پرورشی و پژوهشی مطلع گردند و همچنین تشکیل کلاس های زبان انگلیسی و رایانه برای دانش آموزان دوره ابتدایی با استفاده از بازی های رایانه ای.
- ۳- برگزاری مسابقات بین معلمان و همچنین بین دانش آموزان در زمینه زبان انگلیسی و رایانه.
- ۴- تقویت فن آوری نوین آموزشی در مدارس و اعطای کارت های رایگان اینترنت و ایمیل به معلمان و شاگردان تا هم نوشته های خود را روی وب سایت بنویسند و هم مدارس سنتی به مدارس هوشمند تبدیل گردد.
- ۵- تشکیل گروه های کوچک پژوهشی دانش آموزی در کلاس درس توسط معلمان، تا فراگیران از طریق نرم افزارهای مشارکتی درون کلاسی و برون کلاسی، با نگارش و ویرایش، به نقد منصفانه همسالان خود بپردازند و ایده های تازه را کشف کنند، چرا که نوشتن، اندیشیدن و خلق کردن است. به عبارت دیگر یا باید نوشت و چاپ کرد و یا باید برکنار ماند.
- ۶- برای فرهنگ سازی مناسب نیز با برگزاری کلاسهای توجیهی برای والدین دانش آموزان و آشنا نمودن آنان با مباحث کمکی فاوا در هر پایه می توان از عدم هماهنگی در انتظارات خانواده و معلمان ابتدایی از دانش آموزان در یادگیری بوسیله فاوا جلوگیری نمود. قاعدتاً با فرهنگ سازی مناسب و آشنایی والدین و معلمان با فناوری اطلاعات و ارتباطات است که روش های نوین تدریس مورد استقبال قرار خواهد گرفت.
- ۷- در مسائل زیرساختی نیز باید مبانی نظری پشتیبانی کننده از اقدامات توسعه فاوا به طور کامل فراهم شود. باید الگویی مناسب انتخاب و امکانات سخت افزاری لازم از قبیل رایانه و دیگر تجهیزات برای مدارس تهیه شود. شبکه های ارتباطی مناسب کارگزاری شده و محدودیت دسترسی به اینترنت برداشته شود. سی دی های آموزشی به جای کتاب های درسی و در نظام آموزشی جایگزین شود. همچنین درس مبانی کامپیوتر و انفورماتیک در دوره های تحصیلی بالاتر (راهنمایی و متوسطه) به فراخور ظرفیت روانی و فکری دانش آموزان اجباری شود.
- ۸- اگر آموزش و پرورش مصمم به استفاده از فاوا در مدارس است باید علاوه بر تهیه امکانات سخت افزاری و نرم افزاری و همچنین تربیت افراد آموزش دیده، زمانی را هم برای استفاده از این امکانات در نظر بگیرد. این کار می تواند از طریق حذف مقداری از برنامه درسی تدوین شده فراهم گردد. در این راستا تنگ و یو^۱ (۱۹۹۹)، بیان کرده اند که برای تسهیل در امر استفاده از فاوا در تدریس مدارس سنگاپور، ۱۰ تا ۳۰ درصد محتوای برنامه درسی تا پایان سال ۱۹۹۸ حذف شده است.
- ۹- در بعد مشکلات مربوط به راهبردهای فاوا نیز آموزش و پرورش باید سیاست واحدی را انتخاب و با پیروی از یک الگوی مناسب در امر توسعه فاوا گام بردارد.
- ۱۰- در مورد مشکلات ساختاری نیز می توان با ایجاد ارتباط نظام مند بین بخشها، مدارس و مدیریتهای و همچنین ارائه تعریف دقیقی از میزان و چگونگی استفاده از فاوا در تدریس و فعالیت های آموزشی و پژوهشی در رفع این موانع اقدام کرد.

¹ Teng and Yeo

منابع :

- ۱- اسلامی، محسن(۱۳۸۳). قابلیت‌های آموزشی شبکه جهانی میزان دسترسی، استفاده از آن و دیدگاه دانش آموزان و آموزگاران دوره دبیرستان، برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آبیژ.
- ۲- اصفاء، آرزو؛ بدریان، عابد(۱۳۸۵) بررسی میزان اثربخشی آزمایشگاه علوم تجربی در مدارس دوره متوسطه استان تهران، مجموعه مقالات همایش نوآوری در برنامه درسی دوره ابتدایی، دانشگاه شیراز، اسفند ۱۳۸۵
- ۳- امام جمعه، طیبه(۱۳۸۲). دانش آموزان چه چیزهایی را باید یاد بگیرند؟ سواد اطلاعاتی، سواد فناوری اطلاعات، ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی، سال ۱۳۸۲، صص ۲۴-۲۱
- ۴- آبتی، محسن؛ عطاران، محمد؛ مهرمحمدی، محمود(۱۳۸۶)، الگوی تدوین برنامه های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در تربیت معلم، فصلنامه مطالعات برنامه درسی، سال اول، شماره ۵، تابستان ۱۳۸۶، صص ۸۰-۵۵
- ۵- جاریانی، ابوالقاسم(۱۳۸۰). تاثیر فاوا بر برنامه ریزی درسی، دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کار و دانش.
- ۶- جوکار، عبدالرسول؛ باری پور، سمیه(۱۳۸۸)، بررسی میزان استفاده دانش آموزان دبیرستانی شهر شیراز از فناوری های اطلاعاتی، فصلنامه تعلیم تربیت، سال ۱۳۸۸، شماره ۹۸، صص ۲۰۲-۱۷۷
- ۷- جوانگ، ی(۱۳۸۸). رهبری و مدیریت آموزشی «فاوا»، ترجمه: حامد خانی، ماهنامه ارتباط علمی، زمستان ۸۸، دوره ۱۴، شماره ۳
- ۸- حج فروش، احمد؛ اورنگی، عبدالمجید(۱۳۸۲)، بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستانهای شهر تهران، فصلنامه نوآوری های آموزشی، سال ۱۳۸۳، دوره سوم، شماره ۹، صص ۳۱-۱۲
- ۹- حداد، وادی(۱۳۸۴). فناوری برای آموزش، قابلیت‌ها، پارامترها و چشم اندازها. ویراستاران: وادی، حداد؛ الکساندرا، دراکسلر، ترجمه محمد رضا سرکار آرائی؛ علی رضا مقدم. تهران، نشر نی، تابستان ۱۳۸۴
- ۱۰- زمانی، بی بی عشرت؛ قصاب پور، بیتا(۱۳۸۶). نحوه به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس هوشمند کشور اسلامی مالزی و مقایسه آن با مدارس هوشمند ایران، تهران،
- ۱۱- زمانی، بی بی عشرت؛ عظیمی، سید امین(۱۳۸۷). چگونگی بهره گیری از فاوا در انجام دادن تکالیف درسی علوم دوره ابتدایی کشور انگلستان: بررسی کتابهای راهنمای تدریس (معلم)، فصلنامه نوآوری های آموزشی، سال ۱۳۸۷، دوره هفتم، شماره ۲۷، صص ۳۵-۷
- ۱۲- شهباز، سوزان؛ نصر اصفهانی، احمد رضا؛ زمانی، عشرت(۱۳۸۶) بررسی موانع کاربست فاوا در مدارس متوسطه شهر اصفهان از نظر دبیران و مدیران، دومین کنفرانس یادگیری الکترونیکی، زاهدان، آبان ۱۳۸۶
- ۱۳- عبادی، رحیم(۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی و آموزش و پرورش، تهران، انتشارات آفتاب مهر، بهار ۱۳۸۳، صص ۶۶
- ۱۴- عباسی، پروین(۱۳۷۱). بررسی و مطالعه چگونگی استفاده دبیران مقطع متوسطه نظری شهر اصفهان از وسایل کمک آموزشی، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۸، صص ۹۶-۷۹
- ۱۵- گری، افکن(۱۳۸۳). اینترنت در مدرسه، ترجمه: مریم ناخدا، تهران، موسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند، ۱۳۸۳
- ۱۶- معیری، محمد طاهر(۱۳۷۹). مسائل آموزش و پرورش، تهران، انتشارات امیرکبیر، بهار ۷۹
- ۱۷- محمدی، ع؛ قربانزاده مقدم، ص(۱۳۸۳). بررسی نحوه استقبال معلمان از نوآوری و ابتکار در زمینه روش تدریس و کاربرد وسایل آموزشی، مندرج در دومین همایش فناوری آموزشی، تبیین رویکردهای نوین در فناوری آموزشی و جایگاه آن در نظامهای آموزشی، تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۱۸- یوسفی، ضرغام(۱۳۷۵) بررسی موانع بهره گیری از تکنولوژی آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری از دیدگاه دبیران دبیرستانهای نظام جدید شیراز. پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه تربیت معلم.

19-Crumpacker, N.(2003).Faculty pedagogical approach, skill, and motivation in todays distance education milieu. ERIC Document Reproduction Service, No. D398244. Retrieved from <http://www.aect.org/publicatio/grde,htm>

20-Stensaker,B.,Maassen,P., Borgan, M., Oftebro, M. & Karseth, B.(2007). Use, updating integration of ICT in higher education: Linking purpose, people and Pedagogy. Higher education, 54(3), 417-433.

21-Weller, M. (2005). Delivering learning on the net:The why, what,how of online Education . London: Logan Page.

22- Williams,John and Easing Wood , Nick.(2003).ICT and primary science. London and New York :Routledge Falmerc.

همایش ملی فناوری های نوین در تعلیم و تربیت

Barriers and strategies in apply of ICT in the primary education of Gonabad city

Abstract

This descriptive and analytical research is done to survey the obstacles and solutions of the application of ICT in gonabad schools. Statistical samples of this research include 196 teachers, 25 school masters and 10 experts of elementary schools equipped with the least of ICT instruments, selected randomly and according to the number of teachers and school masters of educational zone of gonabad.

The tool used in this research is a questionnaire that to examine it,s fluency, the fluency of content and to examine it,s persistency.the Cronbach,s alpha are used, and the result was calculated %90 according to the done test. The analysis of the questionnaire is done in SPSS area using the comprehensive and descriptive statistics. The Data obtained from the questionnaire was analysed via comprehensive and descriptive statistics including frequency percentage, mean, standard deviation, single sample t-test and Fridman.

The most important obstacles through the use of ICT found in this research include:

- 1- Problems and issues related to ICT strategies.
- 2- Infrastructure problems exist in applying ICT.
- 3- Structural problems in the use of ICT.
- 4- Cultural issues and barriers facing the use of ICT.
- 5- Problems of teacher training and skill.

Training and Skills Teachers problems identified the main obstacle to the deployment of ICT.

In addition we can mention same solutions cited in this paper including:

- 1- Identify and develop professional capabilities of teachers.
- 2- Culture reinforcement.
- 3- Creating an appropriate legal mechanism.
- 4- Providing appropriate infrastructure.

the cultural reinforcement was selected as the best.

Keywords: ICT,Education,Teacher,Managers.