

راهکارهای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس

دکتر مهدی سبحانی نژاد* و دکتر کورش فتحی واجارگا**

چکیده

در پژوهش حاضر راهکارهای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان مورد بررسی قرار گرفته است. روش پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی بوده است. نمونه پژوهش شامل ۷۰ نفر از مدیران دوره متوسطه، ۱۵۰ نفر از دبیران مدارس متوسطه و ۳۰۰ نفر از دانش آموزان دوره متوسطه استان بوده است که با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شده اند. در این پژوهش از سه پرسشنامه محقق ساخته مدیران، دبیران و دانش آموزان استفاده شده است. نتایج پژوهش مبین معنا دار بودن میانگین کل نظرات هر سه گروه پاسخگو در خصوص شش دسته راهکارهای آموزشی، مدیریتی، ساختاری، اداری، انگیزشی و تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری

Email: msnd47@yahoo.com

* استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شاهد تهران

** دانشیار گروه علوم تربیتی دانشگاه شهید بهشتی

اطلاعات و ارتباطات در مدارس دوره متوسطه استان در حد بالاتر از متوسط (خیلی زیاد و زیاد) بوده است. میانگین کل اظهارات گروه دانش آموزان در تمامی شش دسته راهکارهای مورد بررسی از گروه مدیران و دبیران کمتر بوده است. همچنین تفاوت معنا دار بین اظهارات سه گروه پاسخگو در خصوص تاثیر راهکارهای مذکور بر حسب متغیرهای جنس و میزان تحصیلات، جنس و رشته تحصیلی و جنس، رشته و پایه تحصیلی. تفاوت معناداری بین نتایج در شش دسته راهکار مورد بررسی از دید سه گروه پاسخگویان بوده است. رتبه‌بندی راهکارهای پاسخگویان به ترتیب میزان تاثیر شامل راهکارهای انگیزشی، تفریحی، مدیریتی، آموزشی، ساختاری و اداری می باشد.

واژه های کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، مدارس، متوسطه، راهکار، توسعه.

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ ساختار اجتماعی، شیوه زندگی، فرایندهای ارتباطی و حتی نحوه آموزش را تغییر داده است و باعث بروز پدیده ای به نام جامعه اطلاعاتی^۲ و عصری به نام عصر دانایی شده است (رئوف، ۱۳۷۹). فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ گردآوری، سازماندهی، ذخیره سازی، نشر و استفاده از اطلاعات در قالب صوت، تصویر، گرافیک، متن، عدد و غیره با استفاده از ابزار رایانه ای و مخابراتی است (رئیس دانا، ۱۳۸۱).

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بسیاری از ابعاد زندگی بشر و از جمله بر آموزش و پرورش که از ضروریات اساسی زندگی بشر محسوب می شود، تاثیر گذاشته است. پیشرفت های جهانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات به گسترش وسیع فرصت های یادگیری و دسترسی به منابع آموزشی و تسریع و تسهیل فرایند تربیت کمک نموده است (آلفاسی^۳، ۲۰۰۰؛ یغما، ۱۳۸۰؛ امام جمعه، ۱۳۸۲؛ جلالی و عباسی، ۱۳۸۲). به کار گیری این فناوری در آموزش موجب تحول در مفاهیم سواد آموزی، مواد آموزشی، نقش معلم، روشهای ارزشیابی، روشهای تدریس و تعامل

^۱ - information communication and technology

^۲ - Information Society

^۳ -Alfaassi

معلم و دانش آموز شده است (کرامارکی و فلدمن^۱؛ لو و دیگران^۲، ۲۰۰۱؛ شیدت^۳، ۲۰۰۳ و سلیمی، ۱۳۸۲). پژوهش هایی چون رایان^۴ (۱۹۹۱)، بارون و همکاران^۵ (۱۹۹۹)، واکسمن و دیگران^۶ (۱۹۹۹)، آکیان و آندری^۷ (۲۰۰۰)، آلیس، واگنر و لانگمیر^۸ (۲۰۰۱) و بلوک و اوستام^۹ (۲۰۰۲) به اهمیت بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی-یادگیری و اثر بخشی آن در بهبود یادگیری به واسطه امکان شبیه سازی، شبکه آموزشی، یادگیری به کمک کامپیوتر، آزمایشگاه مجازی، کارگاههای مجازی، هسته های پژوهش، کارگروهی با استفاده از کامپیوتر و اینترنت، جستجو و پژوهش از طریق وب و تهیه طرح درس و روشهای ارزشیابی اشاره نموده اند. رضوی (۱۳۸۰) معتقد است که مدارس با بهره گیری از فناوری اطلاعات منابع یادگیری را به صورت پیوسته^{۱۰} مهیا می کنند و والدین را در فرایند پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مشارکت می دهند و به این ترتیب فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب ارتقاء انگیزه معلمان، دانش آموزان و والدین آنها می شود. مهر محمدی عمده ترین تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش را در حوزه های؛ ارتقاء توانایی معلمان، تغییر ساختار آموزش، ایجاد فرصت های یادگیری بیشتر و جامع تر، ارتقاء کیفیت آموزش و بهبود شیوه های تدریس، دسته بندی نموده است.

وجود این عوامل و گسترش روز افزون تاثیرات فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، ضرورت آشنایی معلمان و دانش آموزان با این فناوری ها و تسلط بر استفاده از ابزارهای آن را ضروری ساخته است. استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات در مدارس مستلزم آن

¹-Kramarki & Fldman

²-Lou et al

³-Schiedet

⁴-Ryan

⁵-Barron

⁶-Waxman et al

⁷-Akpan & Andre

⁸-Ellis, Wagner & Longmire

⁹-Block & ostdam

¹⁰-on Line

است که معلمان ضمن تغییر در نقش خود از انتقال دانش به تسهیل‌گر فرایند یادگیری، نقش‌های جدیدی را در فرآیند یاددهی- یادگیری پذیرفته و قادر شوند در خصوص ارزش اطلاعات وسیعی که در شبکه جهانی برای آنها موجود است به داوری بپردازند. ولر^۱ (۲۰۰۰) بیان می‌کند که در هزاره جدید، معلم خوب نه تنها باید از توانایی تعلیم دادن برخوردار باشد، بلکه باید برای انتخاب هوشمندانه، استفاده از وسایل فناورانه و نیز بهره‌گیری از فناوری‌های مربوط به تدریس، دارای مهارت و دانش کافی باشد. وی معتقد است با رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات، نقش معلم به واسطه تغییر در منابع تدریس (ظهور منبع شبکه‌ای) تحول در روش‌های ارزشیابی، تحول در رسالت معلم به عنوان تسهیل‌کننده فرایند یادگیری و نیز، نیاز به تغییر دائم در برنامه‌های درسی و شیوه‌های تدریس به منظور تامین نیازهای فراگیران و فراهم نمودن فرصت‌های یادگیری فناوری محور، تغییر یافته است (جامعه بین‌المللی فناوری در تعلیم و تربیت، ۲۰۰۲). بنابراین سواد اطلاعاتی^۲ عبارت از مقدمات بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه اطلاعاتی در نظام آموزشی، توسط معلمان و دانش‌آموزان است.

ایران در اوایل دهه هشتاد شمسی به طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات توجه نمود. با این حال، ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته در زمینه فناوری اطلاعات شرایط خوبی ندارد. جلالی (۱۹۹۴) می‌نویسد که تأخیر در همراه شدن با پدیده توسعه فناوری اطلاعات، عواقب خطرناکی برای ما خواهد داشت و هر روز فاصله دیجیتالی ما با کشورهای پیشرو بیشتر خواهد شد به نقل از (شعبانی، ۱۳۸۳). وزارت آموزش و پرورش طی دستورالعمل شماره ۱۰۱/۴۷۶۶ در مورخ ۱۳۸۱/۷/۱۶ دستور تشکیل ساختار نظام طرح توسعه فناوری اطلاعات وزارت آموزش و پرورش را صادر و با تاسیس شورای راهبردی فاوا^۳ در آموزش و پرورش، درصدد تدوین منشوری برای هدایت امر بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش

^۱ - Wheeler

^۲ - information literacy

و پرورش کشور بر آمد (نفیسی، ۱۳۸۲). در طرح مذکور ضمن تشریح موانع کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ایران، به شرح دیدگاه آرمانی، مأموریت ها و اهداف طرح فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش پرداخته و در زمینه تربیت نیروی انسانی لازم و تشویق افراد به بهره گیری از ابزار های فناورانه و نیز در راستای کیفیت بخشی برنامه های درسی برای کاربرد فناوری اطلاعات، نکاتی را ارائه داده است.

موسسه فناوری و ارتباطات آموزشی بریتانیا (۲۰۰۳) موانع موجود بر سر راه کاربرد موثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس را در دو بخش خارجی شامل کمبود تجهیزات، عدم اعتماد، عدم حمایت فنی و دیگر مسایل مربوط به منابع و نیز بخش داخلی، شامل فرهنگ سازمانی، عقاید معلم در مورد تدریس و فناوری، نگرش مثبت در مورد تغییر و کمبود تجهیزات طبقه بندی نموده است. دمتری آدیس^۱ و همکاران (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای بین المللی مهمترین دلیل عدم استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات را عدم آشنایی آن ها با فناوری اطلاعات و ارتباطات و احساس عدم اطمینان بیان نموده است. معلمان علاقه قابل ملاحظه‌ای به یادگیری و استفاده از فناوری دارند، ولی آن ها به حمایت، آموزش اساسی و مداوم برای تلفیق فناوری در کار خود نیز نیاز دارند.

مویج و اسمیتز^۲ (۲۰۰۱) بیان می‌کنند که اگر معلمان به توانایی و شایستگی شان برای کار با کامپیوتر مطمئن نباشند، ممکن است رغبت آنها برای معرفی و استفاده از فناوری در کلاس درس کاهش یابد. مطالعه هاکریرن^۳ و همکاران (۲۰۰۱) نشان داد که درصد کمی از معلمان از مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات برخوردار هستند. یافته دیگر این مطالعه نشان داد، معلمانی که بطور فعال از فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس درس استفاده می کردند،

^۱-Demetriadis and etal

^۲-Mooij & Smeets

^۳-Hakkarainen

بیشتر از سایر معلمان، براهمیت استفاده از فناوری اطلاعات برای پشتیبانی تحقیق، فرایند پژوهش، یادگیری مشارکتی و فعال نمودن فراگیران در پردازش اطلاعات تأکید داشتند.

کولا (۲۰۰۱) معتقد است معلمان باید سعی کنند که دانش‌آموزان راهبردهای مدیریت اطلاعات و مهارت‌های فنی لازم را کسب نمایند تا بتوانند در زندگی و محیط کار خود، ابزارهای فناورانه را با موفقیت و در مدت زمان کوتاه‌تری مورد استفاده قرار دهند. نظری (۱۳۷۳) می‌نویسد: مطالعات در زمینه اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری، بیان‌کننده این واقعیت است که با ورود فناوری اطلاعات به عرصه آموزش، انگیزه افراد در فراگیری افزایش یافته و آموزش‌گیرندگان بارورتر، چالش‌پذیرتر و مطمئن‌تر شده‌اند؛ به علاوه، دانش‌آموزان خود به دنبال اطلاعات بوده و به عنوان همکار با معلم در گردآوری اطلاعات لازم مشارکت دارند. فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب نوشدن افکار و تقویت آموخته‌ها شده است.

نوغانی (۱۳۸۳) آورده است که در برخی از کشورهای پیشرفته صنعتی گستردگی و تنوع امکانات و ظرفیت‌های فناوری اطلاعات - به ویژه شبکه اینترنت - به گونه‌ای است که برخی از اینترنت به عنوان «قاره ی ششم» نام می‌برند. با توجه به این امر، کشورهای مختلف در زمینه ی اشاعه و ترویج فناوری، چه به لحاظ تربیت نیروی انسانی و هم از نظر تدارکات نرم افزاری و سخت افزاری، دستاوردهای مهمی داشته‌اند. آمریکا، انگلستان، فنلاند و هند کشورهای در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش پیشتاز بوده اند و از راهکارهای آموزشی از جمله طرح جامع آموزش معلمان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات با اهداف دقیق و برنامه زمان بندی شده، استفاده نموده اند (جلالی و عباسی، ۱۳۸۳). متواضع (۱۳۸۲) نشان داده است که علوم کامپیوتر جزو برنامه‌های اصلی مدارس، دبیرستان‌ها و دانشگاه‌های بسیاری از کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه، به شمار می رود. مویج^۱ و اسمتز^۲ (۲۰۰۱) گزارش کردند که بیشتر کشورهای پیشتاز در عرصه فناوری اطلاعات و

^۱ - Mooij

^۲ - Smeets

ارتباطات به منظور به کارگیری این فناوری در آموزش و پرورش بویژه توسط دانش‌آموزان و دبیران از راهکارهای آموزشی، فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی استفاده کرده‌اند. به طور مثال در فنلاند، انگلستان و امریکا، طرح جامع آموزش دبیران با اهداف دقیق طی یک دوره‌ی مشخص، توسط آموزش و پرورش دنبال شده است. حقیقت دوست (۱۳۸۱) و آمار و طیبی (۱۳۸۲) تغییرات ساختاری را از راهکارهای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس دانسته‌اند. در این خصوص به منظور گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس امریکا، ساختار مدارس و برنامه‌های آموزشی و درسی، بویژه در دروس فنی و حرفه‌ای، آزمایشگاه و دروس مهارتی را متناسب با رویکرد مذکور تغییر داده‌اند (پیسکوریچ و ساندرز^۱، ۱۹۹۸). کشورهای هلند، مالزی، سنگاپور و کانادا، جهت توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس از راهکارهای انگیزشی چون اعطای تسهیلات جهت خرید کامپیوتر استفاده نموده‌اند (یونسکو، ۲۰۰۰، وزارت آموزش و پرورش سنگاپور، ۲۰۰۲، وزارت آموزش و پرورش هلند، ۲۰۰۲). نفیسی (۱۳۸۳) در گزارش خود آورده، نیوزلند توانسته با سرعت قابل توجهی فناوری‌های نوین را در بخش‌های مختلف از طریق خرید رایانه و اتصال به اینترنت و خدمات اطلاع‌رسانی^۲ توسعه داده و ارتقاء مهارت‌های معلمان در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، یکی از عوامل مورد توجه آنان می‌باشد. در ایران طی سال ۱۳۸۱ وزارت آموزش و پرورش در راستای توسعه و به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس، ۶۰۰۰ آموزشگاه دوره متوسطه را به کارگاه رایانه تجهیز نمود (علاق‌مندان، ۱۳۸۲).

بر این اساس، مسأله اصلی پژوهش حاضر بررسی راهکارهای به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان با استفاده از نظرات سه گروه مدیران، معلمان و دانش‌آموزان دوره متوسطه است. سوال‌های پژوهشی عبارتند از: ۱- به چه میزان راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر

^۱-Piskruinch & sanders

^۲-ISP

می باشند؟ ۲- به چه میزان راهکارهای مدیریتی در به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟ ۳- به چه میزان راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟ ۴- به چه میزان راهکارهای اداری در به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟ ۵- به چه میزان راهکارهای انگیزشی در به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟ ۶- به چه میزان راهکارهای تفریحی در به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟ ۷- آیا در هریک از موارد فوق برحسب متغیرهای مردم شناختی گروههای مورد بررسی تفاوت معنادار وجود دارد؟ ۸- رتبه بندی میزان تاثیر راهکارهای شش گانه مورد بررسی در به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان از دید سه گروه پاسخگویان چگونه می باشد؟

روش پژوهش

با توجه به ابزارهای مورد استفاده، عنوان پژوهش و همچنین تلاش پژوهشگر در بررسی راهکارهای موثر بر به کار گیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس بر اساس ترجیحات سه گروه مدیران، دبیران و دانش آموزان، روش پژوهش از نوع پیمایشی بوده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران مدارس متوسطه استان گیلان که ۶۰۷ نفر بودند و کلیه دبیران مدارس متوسطه استان گیلان (۵۸۷۸ نفر) و همچنین، کلیه دانش آموزان شاغل به تحصیل در مدارس متوسطه استان گیلان در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ (۱۳۳۰۱۷ نفر) بوده است. تعداد نمونه آماری با بهره گیری از فرمول سرایی (۱۳۷۲) و بر اساس داده‌های حاصل از اجرای آزمایشی ابزارهای تحقیق، پ شامل ۷۰ نفر از مدیران مدارس، ۱۵۰ نفر از دبیران مدارس متوسطه و تعداد ۳۰۰ نفر از دانش آموزان مدارس متوسطه استان گیلان، در سال تحصیلی ۸۵-۸۴ بوده‌اند. آزمودنی‌ها با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شده‌اند.

در تحقیق حاضر از سه پرسشنامه محقق ساخته، به منظور گردآوری داده های پژوهش به شرح ذیل استفاده شده است:

(۱) پرسشنامه مدیران مدارس: به منظور گردآوری اظهارات مدیران در خصوص راهکارهای به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات، در مدارس با بهره گیری از مطالعه مبانی نظری، مصاحبه با برخی از صاحب نظران و کارشناسان آموزش و پرورش در شش محور و با ۳۹ مولفه تدوین شد. برای پاسخگویی از طیف پنج ارزشی لیکرت استفاده شده است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با بهره گیری از نظرات کارشناسان و صاحب نظران رشته های برنامه ریزی آموزشی و فناوری اطلاعات به دست آمده است. هم چنین ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه، ۰/۹۵ بوده است که نشان دهنده پایایی قابل قبول این ابزار است.

(۲) پرسشنامه دبیران: روند طراحی و همچنین، مفاد پرسشنامه محقق ساخته دبیران مدارس، شبیه پرسشنامه مدیران می باشد. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای این پرسشنامه ۰/۹۵ بوده است.

(۳) پرسشنامه دانش آموزان: در طراحی فرم پرسشنامه محقق ساخته دانش آموزان نیز، با استفاده از مفاد پرسشنامه مدیران و دبیران، طی شش دسته راهکارهای مورد بررسی، مولفه هایی مرتبط و مبین راهکارهای مذکور که در حوزه دانش، معلومات و تجارب دانش آموزان بوده و در عین حال به مضامین مورد بررسی در دو ابزار مدیران و دبیران نیز نزدیک بوده است. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه ۰/۹۳ بوده است.

داده های با استفاده از آزمون t تک متغیره، آزمون t مستقل و تحلیل واریانس یک راهه و نیز آزمون تعقیبی توکی استفاده شده است. به منظور رتبه بندی میزان تاثیر راهکارهای مورد بررسی نیز از آزمون T^2 (هتلینگ) استفاده شده است.

یافته های پژوهش

نتایج حاصل از بررسی سؤالهای پژوهش به این شرح می باشند:

سوال اول پژوهش: به چه میزان راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

عمده ترین راهکارهای آموزشی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان، بنا بر اظهارات دو گروه مدیران و دبیران را می توان شامل برگزاری دوره های آموزشی در زمینه آشنایی با سیستم عامل ویندوز، اینترنت، Access، Excel، Word، Power Point، سایت های اطلاع رسانی و بانک های اطلاعاتی و پست الکترونیک دانست.

میانگین کل به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان، به لحاظ توصیفی، در ابزار مدیران و دبیران در حد خیلی زیاد و در ابزار دانش آموزان در حد زیاد بوده است. آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه در باره ی تاثیر راهکارهای آموزشی در

به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

ابزار	میانگین	انحراف معیار	t	مقدار بحرانی ۰/۰۵
پرسشنامه مدیران	۴/۴۵	۱/۲۲	*۹/۹۱	۱/۶۴
پرسشنامه دبیران	۴/۱۱	۰/۸۷	*۱۵/۶۵	
پرسشنامه دانش آموزان	۳/۷۳	۰/۸۶	*۱۴/۷۷	

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال دوم پژوهش: به چه میزان راهکارهای مدیریتی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

مدیران و دبیران، عمده ترین راهکارهای مدیریتی را، شامل تجهیز کارگاههای رایانه مدارس به انواع سخت افزارهای رایانه ای مورد نیاز دبیران و دانش آموزان، ایجاد فضای مناسب علمی، آموزشی و پژوهشی در کارگاههای رایانه مدارس، تامین امکانات لازم جهت استفاده از

Point Power در خلال کلاسهای درسی و نشست های مدرسه ای و برنامه ریزی دقیق مدارس برای استفاده از کارگاههای رایانه، دانسته اند.

دانش آموزان، عمده ترین راهکارهای مدیریتی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل زمینه هایی چون: برنامه ریزی دقیق تر مدارس برای استفاده از کارگاههای رایانه، ایجاد فضای مناسب علمی، آموزشی و پژوهشی در کارگاههای رایانه مدارس و تجهیز کارگاههای رایانه مدارس به انواع سخت افزارهای رایانه ای مورد نیاز دبیران و دانش آموزان دانسته اند.

میانگین کل توصیفی به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای مدیریتی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان، در ابزار مدیران و دبیران در حد خیلی زیاد و در ابزار دانش آموزان در حد زیاد و طی آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ ، مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه در باره ی تاثیر راهکارهای مدیریتی در به

کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

مقدار بحرانی ۰/۰۵	t	انحراف معیار	میانگین	ابزار
۱/۶۴	*۱۵/۰۱۴	۰/۶۸	۴/۲۲	پرسشنامه مدیران
	*۱۷/۵۹۸	۰/۸	۴/۱۵	پرسشنامه دبیران
	*۲۱/۰۲۲	۰/۸۱	۳/۹۹	پرسشنامه دانش آموزان

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال سوم پژوهش: به چه میزان راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

مدیران و دبیران، عمده ترین راهکارهای ساختاری موثر در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل حضور دائمی یک نفر کارشناس

کامپیوتر در کارگاه های رایانه مدارس، فرستادن منظم متخصص به مدارس جهت رفع عیوب سیستمهای رایانه ای، تشکیل مراکز پاسخگویی به مشکلات فناوری اطلاعات برای کمک به دبیران و دانش آموزان و تشکیل شورای فناوری اطلاعات در مناطق و نواحی آموزش و پرورش به منظور تصمیم گیری و تدوین قوانین و مقررات لازم در سطح منطقه و ناحیه دانسته اند.

دانش آموزان عمده ترین راهکارهای ساختاری موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل تشکیل مراکز پاسخگویی به مشکلات فناوری اطلاعات برای کمک به دانش آموزان و فرستادن منظم متخصص به مدارس جهت رفع عیوب سیستمهای رایانه ای دانسته اند. میانگین کل توصیفی به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس در ابزار مدیران و دبیران در حد خیلی زیاد و در ابزار دانش آموزان در حد زیاد و با آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه در باره ی تاثیر راهکارهای ساختاری در

به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

ابزار	میانگین	انحراف معیار	t	مقدار بحرانی ۰/۰۵
پرسشنامه مدیران	۴/۱۹	۰/۷۶	*۱۳/۰۹	۱/۶۴
پرسشنامه دبیران	۴/۱۳	۰/۷۹	*۱۷/۴۵	
پرسشنامه دانش آموزان	۴/۰۴	۰/۷۳	*۲۴/۵۷	

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال چهارم پژوهش: به چه میزان راهکارهای اداری در به کار گیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

مدیران و دبیران، عمده ترین راهکارهای اداری موثر در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل تشویق و کمک به مدارس برای

راه اندازی سایت های رایانه ای اختصاصی، ایجاد امکان استفاده دبیران و دانش آموزان از سایت اینترنتی و پست الکترونیک جهت آگاهی از زمان بندی برنامه های امتحانی، مکاتبات اداری، نتایج نقل و انتقالات، وضعیت ارتقاء، ترفیعات و وضعیت پرسنلی خود دانسته اند.

دانش آموزان عمده ترین راهکارهای اداری موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل زمینه هایی چون: تشویق و کمک به مدارس برای راه اندازی سایت های رایانه ای اختصاصی، ایجاد امکان استفاده دانش آموزان از سایت اینترنتی و پست الکترونیک جهت آگاه شدن از وضعیت تحصیلی خود، زمان بندی برنامه های امتحانی خود و ارتباط تحصیلی با دبیران خود دانسته اند.

میانگین کل به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای اداری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس در حد زیاد و با آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۴: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه در باره ی تاثیر راهکارهای اداری در

به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

ابزار	میانگین	انحراف معیار	t	مقدار بحرانی $0/05$
پرسشنامه مدیران	۴/۱۸	۰/۶۶	*۱۴/۹۴	
پرسشنامه دبیران	۴/۰۲	۰/۸۱	*۱۵/۳۵	۱/۶۴
پرسشنامه دانش آموزان	۳/۸۴	۰/۷۸	*۱۸/۴۲	

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال پنجم پژوهش: به چه میزان راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

مدیران و دبیران، عمده ترین راهکارهای انگیزشی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل ارائه کارت اشتراک رایگان اینترنتی به

دبیران و دانش آموزان علاقه مند و مستعد، اعطای تسهیلات مالی جهت خرید کامپیوتر به دبیران، تدوین قوانین تشویقی در جهت ترغیب دبیران و دانش آموزان به فراگیری مهارت‌های فناوری اطلاعات و اعطای کتابهای رایانه ای و نرم افزار به دبیران و دانش آموزان دانسته اند.

دانش آموزان، عمده‌ترین راهکارهای انگیزشی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، شامل زمینه‌هایی چون: ارائه کارت اشتراک رایگان اینترنتی به دانش آموزان علاقه مند و مستعد و اعطای کتابهای رایانه ای و نرم افزارهای مختلف به دانش آموزان علاقه مند و مستعد دانسته اند.

میانگین کل به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان، به لحاظ توصیفی، در ابزار مدیران و دبیران در حد خیلی زیاد و در ابزار دانش آموزان در حد زیاد و طی آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره پنج).

جدول شماره ۵: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه درباره ی تاثیر راهکارهای انگیزشی در به

کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

ابزار	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار	t	مقدار بحرانی ۰/۰۵
پرسشنامه مدیران	۴/۳۵	۰/۴۸	۰/۵۷	*۲۳/۴۶	۱/۶۴
پرسشنامه دبیران	۴/۳۴	۰/۷۲	۰/۰۵	*۲۲/۸۹	
پرسشنامه دانش آموزان	۴/۰۴	۰/۸	۰/۰۴	*۲۲/۵۷	

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال ششم پژوهش: به چه میزان راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان موثر می باشند؟

مدیران و دبیران، عمده‌ترین راهکارهای تفریحی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری

اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را شامل تهیه انواع نرم افزارهای کمک درسی

متناسب برای استفاده دبیران در تدریس، تهیه انواع نرم افزارهای آموزشی چند رسانه ای برای استفاده دبیران در تدریس، ایجاد زمینه استفاده دبیران و دانش آموزان از سایت‌های خبری و ایجاد فرصت بهره گیری از انواع بازی‌های رایانه ای آموزشی، دانسته اند.

دانش آموزان، عمده‌ترین راهکارهای تفریحی موثر در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، برگزاری انواع مسابقات رایانه ای تفریحی برای دانش آموزان، تهیه انواع نرم افزارهای کمک درسی متناسب برای استفاده در کلاسهای درسی، تهیه انواع نرم افزارهای آموزشی چند رسانه ای برای استفاده در کلاسهای درسی و ایجاد فرصت بهره گیری از انواع بازی‌های رایانه ای آموزشی و تفریحی برای دانش آموزان در اوقات فراغت، دانسته اند.

میانگین کل به دست آمده در خصوص تاثیر راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس در ابزار مدیران و دبیران در حد خیلی زیاد و در ابزار دانش آموزان در حد زیاد و طی آزمون t تک متغیره در سطح $p \leq 0/05$ ، مبین معناداری تاثیر بالاتر از حد متوسط راهکارهای آموزشی، بنابر نتایج حاصل از سه ابزار مدیران، دبیران و دانش آموزان بوده است (جدول شماره ۶).

جدول شماره ۶: نتایج تفاوت دیدگاه سه گروه در باره ی تاثیر راهکارهای تفریحی در

به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات ($m = 3$)

ابزار	میانگین	انحراف معیار	t	مقدار بحرانی ۰/۰۵
پرسشنامه مدیران	۴/۲۸	۰/۶۷	۱۵/۹۱	۱/۶۴
پرسشنامه دبیران	۴/۰۹	۰/۸۲	۱۶/۲۳	
پرسشنامه دانش آموزان	۴/۰۱	۰/۷۶	۲۳/۱	

$$H_1 : m > 3 \quad * p \leq 0/05$$

سوال هفتم پژوهش: آیا در هریک از موارد فوق برحسب متغیرهای مردم شناختی گروههای

مورد بررسی تفاوت معنا دار وجود دارد؟

۱- تحلیل های استنباطی در داده های حاصل از سوال اول پژوهش مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار F در سطح $p \leq 0/05$ تفاوت معنادار بین نظرات دبیران، بر حسب رشته تحصیلی را نشان می دهد. آزمون توکی نشان داد دبیران تحصیل کرده گروه علوم تجربی، به نسبت دبیران گروه هنر، میزان تأثیر راهکارهای آموزشی در به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس را در حد بالاتر ارزیابی نموده اند.

همچنین F محاسبه شده در سطح $p \leq 0/05$ بیانگر وجود تفاوت معنادار، بین نظرات دانش آموزان متوسطه، بر حسب متغیر شاخه تحصیلی بوده است. آزمون توکی نشان داد که دانش آموزان شاخه نظری، به نسبت شاخه های فنی و حرفه ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را در حد بالاتر ارزیابی نموده اند.

۲- تحلیل های استنباطی در داده های حاصل از سوال دو پژوهش (تأثیر راهکارهای مدیریتی در بکارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس)، مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار T محاسبه شده بیانگر آن است که دبیران زن، به طور معناداری در سطح $p \leq 0/05$ ، میزان تأثیر راهکارهای مدیریتی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را، بیش از دبیران مرد ارزیابی نموده اند (جدول شماره ۹).

۳- تحلیل های استنباطی در داده های حاصل از سوال سه پژوهش (تأثیر راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس) مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار T محاسبه شده بیانگر آن است که مدیران زن، به طور معناداری در سطح $p \leq 0/05$ ، میزان تأثیر راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را بیش از مدیران مرد، ارزیابی نموده اند.

۴- تحلیلهای استنباطی در داده های حاصل از سوال چهار پژوهش (تأثیر راهکارهای اداری در بکارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس) مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار F محاسبه شده بیانگر وجود تفاوت معناداری در سطح $p \leq 0/05$ بین

نظرات دانش آموزان بر حسب متغیر رشته تحصیلی بوده است. آزمون توکی نشان داد که دانش آموزان رشته تحصیلی نظری به نسبت دانش آموزان رشته های تحصیلی فنی و حرفه ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای اداری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۵- تحلیل های استنباطی در داده های حاصل از سوال پنج پژوهش (تأثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس)، مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار T محاسبه شده بیانگر آن است که دبیران زن، به طور معناداری در سطح $p \leq 0/05$ ، میزان تأثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را بیش از دبیران مرد ارزیابی نموده‌اند.

مقدار F محاسبه شده بیانگر وجود تفاوت معنادار، در سطح $p \leq 0/05$ بین نظرات دانش آموزان بر حسب متغیر رشته تحصیلی بوده است. آزمون توکی نشان داد که دانش آموزان رشته تحصیلی نظری، به نسبت دانش آموزان رشته های تحصیلی فنی و حرفه ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۶- تحلیل های استنباطی در داده های حاصل از سوال شش پژوهش (تأثیر راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس)، مبین وجود تفاوت معنادار در بین داده های حاصله بوده است. مقدار T محاسبه شده بیانگر آن است که دانش آموزان پسر، به طور معناداری در سطح $p \leq 0/05$ ، میزان تأثیر راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را بیش از دانش آموزان دختر ارزیابی نموده‌اند.

مقدار F محاسبه شده بیانگر وجود تفاوت معنادار در سطح $p \leq 0/05$ بین نظرات دانش آموزان بر حسب متغیر رشته تحصیلی بوده است. آزمون توکی نشان داد که دانش آموزان

رشته‌های نظری، به نسبت کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

سوال هشتم پژوهش: رتبه‌بندی میزان تأثیر راهکارهای شش‌گانه مورد بررسی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان از دید سه گروه پاسخگویان چگونه می‌باشد؟

مقدار T^2 محاسبه شده بیانگر وجود تفاوت معنادار در سطح $p \leq 0/05$ بین نتایج ابزار مدیران و رتبه‌بندی شش دسته راهکارهای مورد بررسی به ترتیب شامل: راهکارهای آموزشی، انگیزشی، تفریحی، مدیریتی، ساختاری و اداری بوده است (جدول شماره ۷).

جدول شماره ۷: آزمون هتلینگ برای رتبه‌بندی میزان تأثیر راهکارهای شش‌گانه از دیدگاه مدیران (به ترتیب رتبه‌های حاصله)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون	سطح معنی‌داری
راهکارهای آموزشی	۴/۴۵	۱/۲۲	۳/۸۰۳	۰/۰۰۴
راهکارهای انگیزشی	۴/۳۵	۰/۴۸		
راهکارهای تفریحی	۴/۲۸	۰/۶۷		
راهکارهای مدیریتی	۴/۲۲	۰/۶۸		
راهکارهای ساختاری	۴/۱۹	۰/۷۶		
راهکارهای اداری	۴/۱۸	۰/۶۶		

مقدار T^2 محاسبه شده بیانگر وجود تفاوت معنادار در سطح $p \leq 0/05$ بین نتایج ابزار مدیران و رتبه‌بندی شش دسته راهکارهای انگیزشی، مدیریتی، ساختاری، آموزشی، تفریحی و اداری بوده است (جدول شماره ۸).

جدول شماره ۸: آزمون هتلینگ برای رتبه بندی میزان تاثیر راهکارهای شش گانه از

دیدگاه دبیران (به ترتیب رتبه های حاصله)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون	سطح معنی داری
راهکارهای انگیزشی	۴/۳۴	۰/۷۲	۱۰/۲۱	۰/۰۰۰
راهکارهای مدیریتی	۴/۱۵	۰/۸		
راهکارهای ساختاری	۴/۱۳	۰/۷۹		
راهکارهای آموزشی	۴/۱۱	۰/۸۷		
راهکارهای تفریحی	۴/۰۹	۰/۸۲		
راهکارهای اداری	۴/۰۲	۰/۸۱		

« T^2 » محاسبه شده در سطح $p \leq ۰/۰۵$ بیانگر وجود تفاوت معنا دار، بین نتایج ابزار دانش آموزان و رتبه بندی شش دسته راهکارهای مورد بررسی، به ترتیب، شامل راهکارهای انگیزشی، ساختاری، تفریحی، مدیریتی، اداری و آموزشی بوده است (جدول شماره ۹).

جدول شماره ۹: آزمون هتلینگ برای رتبه بندی میزان تاثیر راهکارهای شش گانه از دیدگاه

دانش آموزان (به ترتیب رتبه های حاصله)

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون	سطح معنی داری
راهکارهای انگیزشی	۴/۰۴	۰/۸	۷/۸۳	۰/۰۰۱
راهکارهای ساختاری	۴/۰۴	۰/۷۳		
راهکارهای تفریحی	۴/۰۱	۰/۷۶		
راهکارهای مدیریتی	۳/۹۹	۰/۸۱		
راهکارهای اداری	۳/۸۴	۰/۷۸		
راهکارهای آموزشی	۳/۷۳	۰/۸۶		

بحث و نتیجه گیری

۱- مدیران، دبیران و دانش‌آموزان، تاثیر راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس را در حد بالاتر از گزینه متوسط دانسته‌اند. نتایج مذکور موید یافته‌های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: مویج^۱ و اسمتز^۲ (۲۰۰۱)، صدیقی ثابت (۱۳۷۳)، (جلالی و عباسی، ۱۳۸۳)، جابری (۱۳۷۷)، متواضع (۱۳۸۲)، نفیسی (۱۳۸۳)، فلیچر و همکاران^۳ (۲۰۰۳) در خصوص ضرورت طراحی و اجرای برنامه های فناوری اطلاعات و تاثیر مثبت آنها در فرایند گرایش دست اندرکاران آموزش و پرورش، به پدیده فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از آن می‌باشد.

دبیران تحصیل کرده گروه علوم تجربی به نسبت دبیران گروه هنر و همچنین، دانش‌آموزان شاخه نظری به نسبت دانش‌آموزان شاخه های فنی و حرفه ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای آموزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات، در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۲- مدیران، دبیران و دانش‌آموزان، تاثیر راهکارهای مدیریتی را در حد بالاتر از متوسط دانسته‌اند. نتایج یافته‌ی نوغانی (۱۳۸۳) در خصوص طراحی، اجرا و مدیریت برنامه های فناوری اطلاعات و تاثیر مثبت آنها در فرایند گرایش دست اندرکاران آموزش، به پدیده فناوری اطلاعات، موید آن می‌باشد. در اینجا، دبیران زن به طور معناداری، میزان تأثیر راهکارهای مدیریتی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، بیش از دبیران مرد ارزیابی نموده‌اند.

۳- مدیران، دبیران و دانش‌آموزان، تاثیر راهکارهای ساختاری را در حد بالاتر از متوسط دانسته اند. نتایج مذکور موید یافته های پیشین، از جمله: پسیکوریک و ساندرز^۴ (۲۰۰۰)، مهر

^۱- Mooij

^۲-Smeets

^۳-Fletcher & Others

^۴-Piskurich & Sanders

محمدی، (۱۳۸۳)، حقیقت دوست (۱۳۸۱) و آمار و طیبی (۱۳۸۲) در خصوص ضرورت تحول در ساختارهای رایج نظام‌های آموزشی، به منظور حرکت به سمت بهره‌گیری از فناوری‌های جدید و تاثیر مثبت آنها در گرایش دست اندرکاران آموزش و پرورش، به فناوری اطلاعات و بهره‌گیری از آن می‌باشد.

مدیران و دبیران زن، به طور معناداری، میزان تأثیر راهکارهای ساختاری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، بیش از مردان ارزیابی نموده‌اند.

۴- مدیران، دبیران و دانش‌آموزان، تاثیر راهکارهای اداری را، در حد بالاتر از متوسط دانسته‌اند. نتایج مذکور موید یافته‌های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: پسیکوریک و ساندرز^۱ (۲۰۰۰) در خصوص ضرورت تحول در رویه‌های اداری نظام‌های آموزشی، به منظور حرکت به سمت بهره‌گیری از فناوری‌های جدید تکنولوژیک می‌باشد.

دانش‌آموزان رشته تحصیلی نظری، به نسبت دانش‌آموزان رشته‌های تحصیلی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای اداری در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۵- مدیران، دبیران و دانش‌آموزان، تاثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، در حد بالاتر از متوسط دانسته‌اند. نتایج مذکور موید یافته‌های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: مویج^۲ و اسمتز^۳، سوئین و کاجلا^۴ (۱۹۹۹) در خصوص بهره‌گیری از انواع برنامه‌های تشویقی و انگیزشی، به منظور ایجاد گرایش مثبت، در دست اندرکاران آموزش و پرورش به منظور بهره‌گیری از پدیده فناوری اطلاعات می‌باشد.

^۱-Piskurich & Sanders

^۲- Mooij

^۳-Smeets

^۴-Siwine & Kachala

دبیران زن و دانش آموزان رشته تحصیلی نظری، به نسبت دانش آموزان رشته های تحصیلی فنی و حرفه ای و کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای انگیزشی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۶- مدیران، دبیران و دانش آموزان، تأثیر راهکارهای تفریحی را در حد بالاتر از متوسط ارزیابی نموده‌اند. نتایج مذکور موید یافته های پژوهشهای انجام شده پیشین، از جمله: مویج^۱ و اسمتزا^۲، سوئین و کاجلا^۳ (۱۹۹۹) در خصوص بهره‌گیری از انواع برنامه های تفریحی و انگیزشی به منظور ایجاد گرایش مثبت در دست اندر کاران آموزش و پرورش، به منظور بهره‌گیری از پدیده فناوری اطلاعات می باشد.

دانش آموزان پسر و همچنین دانش آموزان رشته های نظری، به نسبت کاردانش، میزان تأثیر راهکارهای تفریحی در به کارگیری و توسعه فناوری اطلاعات در مدارس دوره متوسطه استان گیلان را، در حد بالاتر ارزیابی نموده‌اند.

۷- در تمامی موارد، میانگین نظرات دانش آموزان در خصوص تأثیر شش دسته راهکارهای مورد بررسی، از میانگین اظهارات مدیران و دبیران، بیشتر بوده است.

۸- مجموع نتایج حاضر، موید نتایج اخوتی (۱۳۸۱) در خصوص فقدان زمینه های مطلوب در آموزش و پرورش بوده و بنابر نتایج پروژه بودی و همکاران^۴ (به نقل از موسی پور، ۱۳۸۳) و سوئین و کاجلا^۵ ضرورت ایجاد آنها انکار ناپذیر و از جمله پیش شرطهای اساسی به منظور بروز تحول بنیادین در روشها و فرایندهای آموزش و پرورش است.

۹- رتبه‌بندی میزان تأثیر راهکارهای شش گانه از دید مدیران، شامل راهکارهای آموزشی، راهکارهای انگیزشی، راهکارهای تفریحی، راهکارهای مدیریتی، راهکارهای ساختاری و راهکارهای

^۱- Mooij

^۲-Smeets

^۳-Siwine & Kachala

^۴-Boody and etal

^۵-Bialo & Sivin Kachala

اداری می‌باشد. رتبه‌بندی مذکور از دید دبیران، شامل راهکارهای انگیزشی، راهکارهای مدیریتی، راهکارهای ساختاری، راهکارهای آموزشی، راهکارهای تفریحی و راهکارهای اداری و از دید دانش‌آموزان، شامل راهکارهای انگیزشی، راهکارهای ساختاری، راهکارهای تفریحی، راهکارهای مدیریتی، راهکارهای اداری و راهکارهای آموزشی می‌باشد. در مجموع، اظهارات سه گروه، بیانگر ارجحیت راهکارها به ترتیب: راهکارهای انگیزشی، راهکارهای تفریحی، راهکارهای مدیریتی، راهکارهای آموزشی، راهکارهای ساختاری و راهکارهای اداری می‌باشد.

منابع

- ۱- آمار، ف. و طیبی، ا. (۱۳۸۲). مدارس امروز، دانش فردا. ماهنامه تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۵۲، تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- ۲- امام جمعه، ط. (۱۳۸۲) سواد فن آوری اطلاعات. ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۵۳، تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- ۳- اخوتی، م. (۱۳۸۱). بررسی وضعیت استفاده از اینترنت توسط اعضای هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- ۴- جلالی، ع. ا. و عباسی، م. ع. (۱۳۸۲). فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا، چکیده مقالات همایش برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: انجمن برنامه ریزی درسی ایران.
- ۵- جابری، ع. (۱۳۷۷). آموزش هوشمند به کمک کامپیوتر، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی مهندسی.
- ۶- حقیقت دوست (۱۳۸۱). آموزش و پرورش و توسعه در عصر فن آوری اطلاعات، ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۴۳. تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- ۷- رئیس دانا، ف. ل. (۱۳۸۱). فن‌آوری آموزشی زمینه‌ای برای یادگیری متعهدانه. همایش مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش.

- ۸- رئوف، ع. (۱۳۷۹). جنبش جهانی برای بازسازی تربیت معلم، تهران: انتشارات پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- ۹- پاسبان رضوی، م.ر. (۱۳۸۰). برگه اطلاعات والدین، ICT و تعلیم و تربیت، فصلنامه اطلاع‌رسانی، ۱۸(۱).
- ۱۰- سلیمی، ا. و سلیمی، س. (۱۳۸۲). یادگیری پلی برای پر کردن شکاف دیجیتالی. ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۵۲، تهران: وزارت آموزش و پرورش.
- ۱۱- سیمینف، ا. و دیگران. (۱۳۸۲). فناوری اطلاعات در آموزش ابتدایی، پیشنهادها و راهکارها، ترجمه ابراهیم طلائی، تهران: انتشارات مدرسه.
- ۱۲- شعبانی، ح. (۱۳۸۳). چالش‌ها و رویکردهای عصر اطلاعات و ضرورت تحول در ساختار و فرایند اجرای برنامه‌های درسی آموزش عالی، مجموعه مقالات برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: انتشارات آیژ.
- ۱۳- صدیقی، ث. (۱۳۷۳). مدیریت کیفیت فراگیر در آموزش. تهران: انجمن مدیریت کیفیت ایران.
- ۱۴- طلائی، ا. و نوابخشی، ح. (۱۳۸۲). گزارش اجمالی توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت آموزش و پرورش به منظور ارائه به شورای عالی اطلاع‌رسانی. تهران: دفتر مدیریت طرح توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت آموزش و پرورش.
- ۱۵- عبداللهی، ح. (۱۳۸۱). ضرورت و توسعه فناوری اطلاعات و استفاده از اینترنت در آموزش و پرورش، پژوهش‌نامه آموزشی، ۴۹، ۵۰ و ۵۱.
- ۱۶- علاقمندان، ج. (۱۳۸۲). گزارش گردهمایی مسوولین فناوری اطلاعات و ارتباطات سازمان‌های آموزش و پرورش استانها در شهر مشهد، www.ict-edu.ir.
- ۱۷- مانلی، ب. و هالدن، پ. (۱۳۸۱). گواهینامه بین‌المللی کاربردی کامپیوتر، ترجمه ی مرتضی تواضع، تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- ۱۸- متواضع، م. (۱۳۸۲). گواهینامه بین‌المللی کاربردی کامپیوتر، تهران: انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران.

۱۹- موسی پور، ع. م. (۱۳۸۳). تأثیرات استفاده از کامپیوتر در آموزش، آذربایجان شرقی: نشریه پویش.

۲۰- مهرمحمدی، م. (۱۳۸۳). بازناندیشی مفهوم و مدل‌ل انقلاب آموزشی در عصر اطلاعات و ارتباطات، مجموعه مقالات برنامه درسی و عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران: انتشارات آبیژ.

۲۱- نظری، ج. (۱۳۷۳). بررسی علل عدم تمایل معلمان به استفاده از وسایل کمک آموزشی، کرمان: اداره آموزش و پرورش استان کرمان.

۲۲- نوغانی، م. (۱۳۸۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات: برابری یا نابرابری، شورای تحقیقات سازمان آموزش و پرورش خراسان رضوی: ویژه نامه هفته نامه پژوهش.

۲۳- نفیسی، ع. ح. (۱۳۸۲). دیدگاه آرمانی، ماموریت ها، هدف‌های کلی، راهبردهای فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش پیش نویس متن مصوب شورای راهبردی فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت.

۲۴- نفیسی، ع. ح. (۱۳۸۳). الزام ها، شرایط و زمینه های مناسب برای کاربرد و فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش ایران. مجموعه مقالات برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران: انتشارات آبیژ.

۲۵- یغما، ع. (۱۳۸۰) ضرورت آموزش فن آوری در مدرسه، ماهنامه رشد تکنولوژی آموزشی، شماره ۱۴۳، تهران: وزارت آموزش و پرورش.

26-Akpan , J . P & Andre, T. (2000). Using a Computer Simulation befor Dissection to Help Students Learn Anatomy. *Journal of Coputers in Mathematics and Sicience Teaching*, 19(3),297-313

27-Alfassi, M. (2000). Using ICnformation and Communication to Foster Literacy and Facilitate Discurse with in the Classroom. *Education Media International*, 37(2),137-148.

28-Alspaough, J.W.(1999). The Relationship between the Number of SStudents Per Computer and Educational Outcomes . *Journal of Educational Research*, 21(2),141-150

29-Barron, A.E., Hogarty, K.Y., Kromrey, J.D. & Lenkway, P. (1999). An Examination of the relationship between student coduct and the number of

- computers per student in florida schppls. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(1), 98-107.
- 30-Block, H.D., Ostam, R., Otter, M.E. & overment, M. (2002). Computerassisted intruction in support of beginnin reading instruction:A review,*Review of Eductional Resarch* ,73(1),101-130.
- 31-Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palageorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I. & Pombortsis, A. (2003). Culures in Vegetiation: Teachers' Acceptance Resistance Attiudes Considering the Infusion of Technology into Schools. *Journal of Computer & Education*, 41(1) , 19 – 37.
- 40-Eisenberg, M. & Bob B. (2004). *Information and Technology*. Available at: www.isd77k12mn.us/resources/infolit.html.
- 41-Fletcher & Others (1990). *Educational software packages available in the UK targeted at the pre-school to further education market*. Becta Educational Software Database.
- 42-Johnson, D. (2004). *Learning & Teaching Information Technology Computer Skills in Context*. *Eric Digest*. Available at: <http://www.big6.com/showarticle.php?id=82>.
- 43-Hakkarainen. K. Muukonen. H , Lipponen. L. & Lehtinen. E. (2001) Teachers' Information and Communicatin Thechnology (ICT) Skills and Practices of Lising ICT. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9 (2), 181 – 197.
- 44-International Society for Technology in Education (2000). National Educational Technology Standards for Teachers. *International Society forec hnologyin Education* (ISTE). Eugene, Oregon, USA. Available at: <http://www.iste.org>.
- 45- Keren, Carl and larry Harmon(1980): "Information Services issues in less developed countries". *Annual Review of Information Science and Technology*, 15, Edited by Martha E. Williams. Newyork: Knowledge Industry Publications, 289-324.
- 46-Kramarki,B.,&Feldman ,Y. (2000)Internet in the classromm:Effects on reading comprehension ,motivation and met a cognitive awarness. *Education media International*, 37(2) , 149-153.
- 47- Kuala, M. (2001). *Singapore: Singapore's ICT Policy for the New Millennium: Implications for SMEs*. James Jerome Lim.

- 48-Lou, Y., Abrami, P.C. & Apollonia, S. (2001). small group and individual learning with technology: A meta-analysis, *Review of Educational Research*, 71(5), 449-521.
- 49-Ministry of Education, Culture and Science Dutch.(2002). *Policies Concerning ICT in Education*. Available at: <http://www.minocw.nl/>.
- 50-Ministry of Education Norwegian.(2002). *ICT in Norwegian Education Plan for 2000*, Available at: <http://www.irlgov.ie/edu>.
- 51-Ministry of Education Singapore.(2002). *Master plan for IT in Education*. Available at: <http://www.moe.edu.sg/>.
- 52-Mooij, T. & Smeets, E. (2001). Modeling and Supporting ICT Implementation in Secondary Schools. *Journal of Computers & Education*, 36(3), 265.
- 53-National Center for Educational Statistics U.S. (2000). *Digest of Education Statistics*. Available at: <http://www.nces.ed.gov>.
- 54-Neelameghan, A. Some issues in information transfer a third world perspective. *IFLA Journal*, 7(1), 8-18.
- 55-New Zealand: *Digital Horizons, Learning through ICT* (2002). Ministry of Education
- 56-Noriega: *ICT in Norwegian Education Plan for 2003* (1986). Ministry of Education. Proceedings of the ASIS annual meeting, 23.
- 57-Pflaum, William, D. (2004). *The Technology Fix ; Promise and Reality of Computers in Our Schools*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria.
- 58-Piskruinch, G. & Sanders, E. (1998). *ASTD models for learning technologies, roles, competencies, and outputs* Alexandria, VA. American Society for Training and Development
- 59- Piskruinch, G. & Sanders, E. (2000). Transfer of information technology to less developed countries: a system approach. *JASIS*, 32(1), 97-102
- 60-Ryan, A.W. (1991). Meta-Analysis of Achievement Effects of Microcomputer applications in elementary schools. *Educational Administration Quarterly*, 27(2), 161-184.
- 61-Scheidet, R.A.(2003). Improving student achievement by infusion a web-based curriculum in to global history. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(1), 77-94.

- 62-Swinie, F. & Kachala, C. (1999). *Germany: Online – Offline, IT in education*. Federal Ministry of Education and Research.
- 63-Unesco, Bankok (2001). *Information and communication Technology* . Astralia.
- 65-Unesco ,Institute for Information Technology in Education .(2000).*Informatics for Primary Education*. UNESCO *Institute for Information Technology in Education, Moscow*.
- 66-Waxman, H.C. & Michko, G.M. (2003). Ameta-analysis of the Effectiveness of Teaching and Learning with Technology on student autcomes. *Journal of Educational technology sxstemc*, 25(1), 67-77.
- 67-Wheeler S. (2000). The Role of the Teacher in the Use of ICT.