

بررسی شیوه‌های بهینه‌سازی و کاربرد فناوری اطلاعات (IT) در دبیرستان‌های استان مرکزی

دکتر مسعود حقیقی*

علی قاسمی**

چکیده: هدف کلی این پژوهش، بررسی شیوه‌های بهینه‌سازی و کاربرد فناوری اطلاعات (IT) در مدارس متوسطه استان مرکزی می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، «توصیفی» است. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه دبیران شاغل در مدارس متوسطه اعم از نظری، فنی و حرفه‌ای، کار و دانش و پیش‌دانشگاهی (دخترانه و پسرانه) می‌باشد. که این افراد با سطوح تحصیلی متفاوت انتخاب شدند. به گونه‌ای که در ناحیه یک 880 و در ناحیه دو 620 نفر و در مجموعه 1509 نفر مشغول به کار هستند که در این بین محقق از جمعیت مذکور افرادی را که دارای 20 سال سابقه خدمت یا بالاتر هستند مورد مطالعه قرار داده است، به گونه‌ای که جامعه آماری 450 نفر اعلام می‌شود و نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان به تعداد 200 نفر و به شیوه تصادفی ساده انتخاب گردید. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته می‌باشد که به تایید اساتید رسیده است. نتایج حاصل از اجرای آزمون ناپارامتریک (خی دو) نشان می‌دهد که نتایج به دست آمده از فرضیه‌ها از عمده‌ترین راه‌های کاربست فناوری اطلاعات در مدارس بوسیله دبیران است.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات (IT)، بهینه‌سازی، تجهیزات و امکانات

* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن m.haghighi46@yahoo.com

** کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن Mehregan.Ghasemi@Yahoo.com

مقدمه

امروزه تمام جوامع به نوعی از انقلاب اطلاعاتی متأثر شده‌اند، تا آنجا که دانش و مهارت‌ها به طور فزاینده‌ای دستخوش تغییر شده‌اند و انسان‌ها برای عقب نماندن از پیشرفت و هماهنگ شدن با جهان پیرامون خود باید مرتباً در حال یادگیری باشند تا از این نوآوری‌ها عقب نمانند. با این حال دنیای آینده نام‌های جامعه فراصنعتی، دهکده جهانی، جامعه پست مدرن را با خود به یدک می‌کشد. تکامل ابزارها مبتنی بر ابراز و پدیدار شدن مقوله‌ای به نام فناوری، به پدید آمدن ابعاد جدید در آموزش منجر شد. تفاوت‌های ابعاد و ویژگی‌های علم و فناوری نیازمند نگاه متفاوت به این دو مقوله در فرایند آموزش است. از طرف دیگر تکامل ابزارهای آموزشی، بخصوص آموزش به کمک رایانه، درهای نوینی را در فرایند آموزش گسترده است. این رسالت آموزش و پرورش است که ضمن رشد و پرورش ارزش‌های انسانی به معلمین خود، آنان را در جهت درک و پذیرش دانش و تکنولوژی روز و همچنین تربیت نیروی انسانی پیشتاز و مولد در رشته‌های گوناگون علمی آماده کند. ما بر این باوریم که انجام پژوهش‌های تجربی در زمینه بکارگیری فن نوین و در رأس آن رایانه، در حیطه آموزش و یادگیری و ابلاغ نتایج و یافته‌ها به دست اندرکاران این حیطه می‌تواند در طراحی صحیح آینده مفید باشد. و اگر بدانیم چه تصویری از فردا باید ترسیم کرد، بهتر می‌توانیم بر آن تأثیر بگذاریم. بدیهی است که تغییرات سریع و روز افزون آینده‌ی نوینی را برای ما شکل خواهد داد، این آینده نوین ساختار سنتی کلاس درس را دگرگون خواهد ساخت و محیط‌های یادگیری جدیدی را به ارمغان خواهد آورد. اغراق نیست، اگر بگوییم، امروزه علم و فناوری بسیار بیشتر و بهتر از معلم می‌تواند آموزش بدهد و دانش آموزان هم بیشتر از آنچه که در گذشته از معلم و کلام وی می‌آموختند به کمک فناوری فراگیرند. شاید به این دلیل که فناوری پیشرفته در تمام ساعات روز و در همه روزهای هفته مورد توجه بوده و در هر مکانی در مقابل دید دانش آموزان قرار می‌گیرد است. با این وصف امروزه مفهوم شکستن دیوارهای مدرسه با وضوح بیشتری نمایان می‌شود. (آرگیرسون، ترجمه دکتر عطاران، 1383)

با توجه به سرعت، گستردگی و عمق تحولات ناشی از فناوری اطلاعات، شناخت مختصات این پدیده و مدیریت آگاهانه و هوشمندانه آن می‌تواند یکی از مهمترین راهبردهای دست اندرکاران آموزش در کشور باشد و فرصتی برای بازسازی نظام آموزش و پرورش و تحول در فرایند یادهی - یادگیری استفاده شود. (عبادی، 1383) بی شک یکی از مهمترین دستاوردهای توسعه فناوری

اطلاعات، تحول در عرصه آموزش و پرورش است. مدارس مجازی¹ و مدارس هوشمند² و دانشگاه مجازی³ و به طور کلی یادگیری الکترونیکی⁴ از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های قابل اتکاء برای توسعه این مهارت‌هاست. هر چند دیری نیست که فناوری اطلاعات عرصه تعلیم و تربیت را متأثر ساخته است و از آنجا که تجارب بشری و مطالعات بین‌المللی در خصوص رویکردهای فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش کافی نبوده و همواره بحث و سؤالات بسیاری شده است، اما واقعیت این است که این تحولات به سرعت همه مؤلفه‌های اساسی آموزش و پرورش را تحت تأثیر قرار داده است. با توجه به سرعت و عمق و گستردگی این تحولات نمی‌توان به انتظار نشست، بلکه باید با استفاده از مطالعات و تجارب دیگران و با ابتکار بر فرهنگ و منابع بومی، راه استفاده از تجارب بشری را فراهم نمود. فناوری اطلاعات غالباً منشاء تحولات و تغییرات در فرایند یاددهی - یادگیری می‌باشد. استفاده از فناوری اطلاعاتی و ارتباطی در آموزش و پرورش پدیده جدیدی است که کشورهای بسیاری توانسته‌اند به خوبی این تکنولوژی را درسیاست‌های آموزشی خود بگنجانند، این موضوع در برنامه درسی مدارس، شیوه‌های یادگیری و برنامه‌های تربیت معلم نیز انجام شده است.

تا کنون تعاریف گوناگونی از IT به عمل آمده که می‌توان در اینجا به برخی از آنها اشاره نمود. به طوری که در فرهنگ لغت بابلون⁵، «فناوری اطلاعات اصطلاحی است که شامل همه اشکال فناوری استفاده شده برای خلق، ذخیره، مبادله و استفاده اطلاعات در اشکال متفاوتش (تجاری، مکالمات، انواع وسایل شنیداری، وسایل متحرک، ارائه چند رسانه‌ای و دیگر اشکال از این نوع) می‌باشد. فناوری اطلاعات اصطلاحی متناسب است که در تمام جهان، شامل فناوری و هم شامل فناوری کامپیوتر می‌شود».

یونسکو فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات را شامل ارتباط رادیویی دو طرفه و چند رسانه‌ای از قبیل، تلویزیون و همچنین کامپیوترها و ابزارهای الکترونیکی قابل حمل تعریف می‌کند. (بخش آموزش عالی یونسکو 2002)

اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف فناوری‌هایی به کار می‌رود که ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می‌کند. این اصطلاح فناوری‌هایی را

1- virtual-schools

2- smart-schools

3- irtual-universities

4- e-learning

5- babylon

مانند رایانه، انتقال از طریق دور نگار، ارتباط از راه دو، تلفن، ماشین‌های حساب، چاپ و حکاکی را نیز در بر می‌گیرد. (بهان، هلمز. ترجمه آذرخش و مهرداد، 1378).

در بررسی‌های به عمل آمده از فناوری اطلاعات این نکته روشن شد که آموزش و پرورش با تدوین سند استراتژیک فناوری اطلاعات و ارتباطات در مورخه 1382/6/4 به چشم انداز، ماموریت، اهداف کلی و رئوس برنامه‌های عمده فناوری اطلاعات و ارتباطات در وزارت آموزش و پرورش اشاره نموده است.

اگرچه صاحب نظران موارد استفاده از فناوری اطلاعات را در آموزش و پرورش بی‌شمار می‌دانند ولی از استفاده‌های فناوری در آموزش و پرورش می‌توان به کاربرد آن در مدیریت آموزش و یادگیری مشارکتی اشاره نمود. به عبارت دیگر (IT) می‌تواند تبادل اطلاعات بین معلمان و فراگیران را افزایش دهد. معلم با غلبه بر محدودیت‌های مکانی و جدول زمانی دروس قادر است دسترسی آسانی به منابع تحقیق داشته باشد و در آماده‌سازی و ارائه و نیز کاربرد فناوری برای تولید مواد درسی به صورت مشارکتی با دانش‌آموزان اقدام کند و آماده پذیرش ایده‌ها و افکار تازه دانش‌آموزان باشد.

یکی دیگر از کاربردهای سیستم اطلاعاتی در آموزش و پرورش، ایجاد این اطمینان است که بتوانیم در مواقع لزوم اطلاعات مورد نیاز خود را تهیه کنیم. لذا باید کوشش کنیم تا اطلاعات مورد نیاز را پیش‌بینی نموده و در هنگام لزوم دسترسی داشته باشیم (عالی، 1384).

تسهیل‌کننده بودن یکی دیگر از موارد کاربرد (IT) در جریان تحول آموزش و پرورش است. ارتقای چگونگی زندگی دانش‌آموزان در تجربه‌های یادگیریشان در دوره‌های پاره وقت و آموزش از راه دور نمونه‌هایی است که استفاده از (IT) را ضروری می‌نماید، همچنین استفاده از (IT) به عنوان طرح باعث می‌شود که به صورت گروهی برای تولید مواد آموزشی اقدام کنند و این کار موجب افزایش کیفیت مواد شده به طوری که دانش‌آموزان را بهتر درگیر محتوای رشته مورد نظری کند. (هنسون و همکاران، ترجمه حیدری، 1379).

یافته‌های بسیاری از پژوهش‌ها حاکی از آن است که عوامل بسیاری مانع رشد و گسترش فناوری اطلاعات در مدارس و به واسطه آن در بین دبیران و دانش‌آموزان شده است که از این میان می‌توان ناکارآمدی دبیران، نبود تجهیزات و لوازم مناسب در مدارس، تدریس به شیوه‌های سنتی، ترس بعضی از دبیران نسبت به کاربرد فناوری در محیط کلاسی و... اشاره کرد.

ویلیام فلام¹ (2004) در تحقیقی به نام دانش‌آموزان چرا زمان کافی برای رایانه اختصاص نمی‌دهند، نشان داد که رایانه‌ها بیشتر در اختیار معلم‌ها قرار دارند و فقط دانش‌آموزان دوره‌های خاص می‌توانند از آنها استفاده کنند، بسیاری از رایانه‌ها هم خاموشند. او در بازدید از مدارس دریافت که رایانه‌ها پنج کار متفاوت از جمله 1- ماشین‌یاددهی 2- ابزار تولید 3- وسیله‌ی ارتباط اینترنتی 4- ابزار امتحان و ارزشیابی 5- ابزار پردازش اطلاعات دارند. همچنین به نظر وی این طبقه‌بندی کمک می‌کند تا به چارچوبی منطقی درباره بهبود شیوه‌های بکارگیری فناوری اطلاعات در مدرسه و به تبع آن در کلاس درس دست یابیم.

کوبن² (2003) در پروژه تحقیقاتی خود تحت عنوان موانع به کارگیری رایانه در مدارس، این گونه نتیجه می‌گیرد که، محدود معلمانی یافت می‌شوند که بتوانند از انواع فناوری هنگام تدریس استفاده کنند. وی همچنین از طریق مصاحبه، پرسشنامه و مشاهده و... چند دبیرستان را نیز مورد بررسی قرار می‌دهد و به این نتیجه می‌رسد که در بیشتر کلاس‌ها اگر چه رایانه در اختیار معلمان بوده است، اما از آن به منظور آماده شدن برای تدریس، نه برای خود تدریس استفاده می‌کنند. رستا³ (2002) معتقد است با ظهور فناوری‌های جدید، حرفه تدریس از تأکید بر معلم محوری و آموزش مبتنی بر سخنرانی به فراگیر محوری و محیط‌های یادگیری تعاملی تغییر یافته است. وی می‌گوید: باید توجه داشت آنچه که تدریس را تغییر می‌دهد فناوری نیست، بلکه این افراد هستند که اعمال تغییر می‌کنند و معلم در درجه اول باید به نیرویی مؤثر و کارآمد بدل شود. لذا صرفاً کاربرد فناوری مهم نیست بلکه معلم باید روش‌های تفکر را که اغلب، فناوری در اختیار او قرار می‌دهد، در نظر بگیرد.

ویلیامز⁴ (1999) درباره مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای علمی معلمان اسکاتلند، پژوهشی در راستای نگرش‌های معلمان نسبت به (ICT) انجام داد و در پایان چنین نتیجه‌گیری کرد که با وجود علاقه‌مندی بیشتر معلمان (92% معلمان ابتدایی و 92% معلمان متوسطه) به توسعه مهارت‌ها و دانش فناوری و ارتباطات، بسیاری از آنان (بجز کامپیوتر) احساس عدم موفقیت به کاربرد فناوری دارند.

مافایلت⁵ (1996) نیز اعتقاد دارد که تأثیر تحول بخشی فناوری جدید، نباید به برنامه درسی و انتقال آن محدود بشود بلکه خود معلمان را نیز باید شامل شود. این نکته به فرآیندی که معلمان انتخاب

1- Pflam W.D

2- Cuban L.(2003)

3- Resta

4- Viliyms

5- Muffilett

می‌کنند و مهارت‌های مورد نظرشان بستگی دارد. «وی معتقد است معلمان در آینده آنگونه که اکنون می‌شناسیم، نخواهند بود».

علاوه بر آن سایر پژوهش‌ها در مورد اهمیت دوره‌های آموزشی فناوری اطلاعات (IT) نشان می‌دهد که رشد حرفه‌ای معلمان (خواجه رشیدان 1386)، تأثیر فناوری اطلاعات بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی (نجفی 1384)، علل عدم استفاده معلمان از فناوری‌های اطلاعاتی (حسینی 1382)، بررسی راه‌های کاربردی (IT) توسط دبیران (کریمی 1385)، مبانی برنامه توسعه کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش (شعبانی 1383)، به طور خلاصه همه بر کاربرد و تأثیر فناوری اطلاعات در محیط مدارس و دانشگاه‌ها باعث یادگیری بهتر دانش‌آموزان می‌شود.

گفتنی است هدف از پژوهش حاضر شناخت راه‌های بهینه‌سازی و کاربرد (IT) در مدارس متوسطه شهرستان اراک می‌باشد.

روش

در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری متغیرها از روش پیمایشی¹ استفاده شده است و همچنین از لحاظ هدف از نوع کاربردی است.

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل تمام دبیران شاغل در مدارس متوسطه اعم از نظری، فنی و حرفه‌ای، کار و دانش و پیش‌دانشگاهی (دخترانه و پسرانه) می‌باشد. این افراد با سطوح تحصیلی متفاوت انتخاب شده‌اند. به گونه‌ای که در ناحیه یک 880 و در ناحیه دو 620 نفر و در مجموعه 1509 نفر مشغول به کار هستند، که در این بین محقق از جمعیت مذکور افرادی را که دارای 20 سال سابقه خدمت یا بالاتر بودند مورد مطالعه قرار داد به گونه‌ای که نهایتاً جامعه آماری 450 نفر تعیین شد. نمونه آماری با استفاده از جدول مورگان به تعداد 200 نفر و به شیوه تصادفی ساده انتخاب گردیده است.

ابزار پژوهش

در این پژوهش اطلاعات و داده‌ها به وسیله پرسشنامه محقق ساخت جمع‌آوری شد. این پرسشنامه (که به تأیید اساتید و صاحب‌نظران رسید) بر اساس طیف لیکرت تدوین شد. این پرسشنامه شامل دو قسمت است که در قسمت اول دو گویه که مربوط به اطلاعات فردی پاسخگویان می‌باشد و در قسمت دوم شامل سؤالاتی است که مستقیم بر اساس فرضیه‌های پژوهش تدوین شده است. سپس اعتبار پرسشنامه مورد نظر به روش آلفای کرونباخ محاسبه گردید که میزان $0/8$ به دست آمد.

یافته‌ها

جدول 1: جدول مربوط به بررسی وضعیت تحصیلات پاسخگویان بر اساس آخرین مدرک

تحصیلی				
درجه تحصیلات آزمودنی‌ها	افراد	درصد	درصد خالص	درصد تجمعی
دیپلم و فوق دیپلم	7	3/4	3/7	3/7
لیسانس	148	71/5	77/9	81/6
فوق لیسانس	35	16/9	18/4	100/0
کل	190	91/8	100/0	-
بدون پاسخ	17	8/2	-	-
کل	207	00/0/1	-	-

طبق جدول 1 اکثریت پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی می‌باشند. به گونه‌ای که $89/77$ درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات کارشناسی می‌باشند رده‌های تحصیلی «دیپلم و فوق دیپلم» و فوق لیسانس نیز هر یک $3/68$ درصد و $18/42$ درصد از حجم نمونه را شامل می‌شوند.

جدول 2: جدول مربوط به بررسی سابقه خدمت افراد مورد مطالعه

سابقه خدمت افراد مورد مطالعه	افراد	درصد	درصد خالص	درصد تجمعی
کمتر از 5 سال	4	1/9	2/1	2/1
5-10 سال	10	4/8	5/3	7/4
10-15 سال	38	18/4	20/1	27/5
10-20 سال	84	40/6	44/4	72/0
20-25 سال	28	13/5	14/8	86/8
25-30 سال	25	12/1	13/2	100/0
کل	189	91/3	100/0	-
بدون پاسخ	18	8/7	-	-
کل	207	100/0	-	-

مطابق جدول 2 18/4 درصد از پاسخگویان دارای سابقه خدمت کمتر از 15 سال می‌باشند، 40/6 درصد از پاسخگویان نیز در رده 15-20 سال طبقه‌بندی شده‌اند بیشترین فراوانی در بین گزینه‌های مورد بررسی مربوط به این گزینه می‌باشد. 28 درصد از پاسخگویان نیز در رده‌های بیش از 20 سال سابقه کار دسته‌بندی شده‌اند.

جدول 3: جدول مربوط به تحلیل استنباطی تأثیر دوره آموزشی (IT) بر رضایت شغلی دبیران

تأثیر دوره آموزشی (IT) بر رضایت شغلی			
گزینه‌ها	مقادیر مشاهده شده	مقادیر مورد انتظار	باقیمانده‌ها
کم	8	64/7	-56/7
متوسط	126	64/7	61/3
زیاد	60	64/7	-4/7
کل	194	-	-

جدول 4: جدول مربوط به آزمون خی دو جدول 3

گزینه‌ها	تأثیر دوره آموزشی (IT) بر رضایت شغلی
آماره آزمون خی دو	108/165
Df	2
Asymp. Sig.	0/000

فرض H_0 در آزمون مورد بررسی در سطح معنادار $05/0$ ($sig < .05$) نشانگر آن است که بین نسبت مشاهدات در سطوح مورد بررسی (کم، متوسط و زیاد) اختلاف معنادار وجود دارد. با نگاهی به جدول 3 مشاهده می‌شود گزینه متوسط به طور معنادار و قابل ملاحظه بیشتر از سایر گزینه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. به عبارت ساده‌تر میزان تأثیر دوره‌های آموزشی IT بر رضایت‌مندی معلمان در سطح متوسط ارزیابی می‌گردد.

جدول 5: جدول مربوط به تحلیل استنباطی میزان تأثیر انتخاب موضوعات درسی مرتبط

با IT در کاربردی کردن امر IT در مدارس

تأثیر انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با IT در کاربردی نمودن امر IT در مدارس			
گزینه‌ها	مقادیر مشاهده شده	مقادیر مورد انتظار	باقیمانده‌ها
کم	5	65/7	-60/7
متوسط	74	65/7	8/3
زیاد	118	65/7	52/3
کل	197	-	-

جدول 6: جدول مربوط به آزمون خی دوجدول 5

تأثیر انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با IT در کاربردی نمودن امر IT در مدارس	نوع تحلیل آماری
98/812	آماره آزمون خی دو
2	Df
0/000	Asymp. Sig.

فرض H_0 با سطح معناداری $05 / (sig < .05)$ در مورد جدول فوق نیز تایید نمی‌شود و مشاهدات حاکی از آن است که از میان گزینه‌های (کم، متوسط و زیاد) گزینه زیاد به طور معنادار و قابل ملاحظه بیشتر از سایر گزینه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. به عبارت ساده‌تر از دیدگاه معلمین مورد بررسی میزان تأثیر انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با IT در کاربردی نمودن امر IT در مدارس در حد زیاد ارزیابی می‌شود.

جدول 7: جدول مربوط به تحلیل استنباطی میزان تأثیر امکانات و تجهیزات در

بهینه سازی و کاربرد IT در مدارس

تأثیر امکانات و تجهیزات در بهینه سازی و کاربرد IT در مدارس			
باقیمانده ها	مقادیر مورد انتظار	مقادیر مشاهده شده	گزینه ها
-55/7	61/7	6	کم
65/3	61/7	112	متوسط
5/3	61/7	67	زیاد
-	-	185	کل

جدول 8: جدول مربوط به آزمون خی جدول 7

تأثیر امکانات و تجهیزات در بهینه سازی و کاربرد IT در مدارس	نوع تحلیل آماری
91/795	آماره آزمون خی دو
2	Df
0/000	Asymp. Sig.

در جدول 8 نیز با رد فرض H_0 ، با سطح معنادار $05/05$ ($\text{sig} < .05$) اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید به طوری که از میان گزینه‌های (کم، متوسط و زیاد) گزینه متوسط به طور معنادار و قابل ملاحظه بیشتر از سایر گزینه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. به عبارت ساده‌تر میزان تأثیر امکانات و تجهیزات IT در بهینه‌سازی و کاربردی کردن آن در مدارس از دیدگاه افراد مورد مطالعه در حد متوسط ارزیابی می‌گردد.

جدول 9: جدول مربوط به تحلیل استنباطی تأثیر ارزشیابی تکوینی در بهینه‌سازی پایگاه‌های

IT در مدارس

تأثیر ارزشیابی تکوینی در زمینه IT بر بهینه‌سازی پایگاه‌های IT در مدارس			
گزینه‌ها	مقادیر مشاهده شده	مقادیر مورد انتظار	باقیمانده‌ها
کم	5	63/3	-58/3
متوسط	83	63/3	19/7
زیاد	102	63/3	38/7
کل	190	-	-

جدول 10: جدول مربوط به آزمون خی دو جدول 9

نوع تحلیل آماری	تأثیر ارزشیابی تکوینی در زمینه IT بر بهینه‌سازی پایگاه‌های IT در مدارس
آماره آزمون خی دو	83/443
Df	2
Asymp. Sig.	0/000

فرض H_0 در آزمون‌های مورد بررسی در سطح معنادار $05/05$ ($\text{sig} < .05$) در مورد این جدول نیز رد شد یعنی با نگاهی به جدول 9 مشاهده می‌شود گزینه (متوسط و زیاد) به طور معنادار و قابل ملاحظه بیشتر از سایر گزینه‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. به عبارت ساده‌تر از دیدگاه افراد مورد بررسی میزان تأثیر ارزشیابی تکوینی در زمینه IT بر بهینه‌سازی پایگاه‌های IT در مدارس بیشتر از حد متوسط (متوسط الی زیاد) ارزیابی می‌گردد.

بحث و نتیجه گیری

از بررسی نتایج تحقیقات می‌توان دریافت که (IT) برای تمام کشورهای جهان دارای اهمیت خاص استراتژیک است، هر کشوری سعی دارد تا با بکارگیری (IT) در مسابقه تکنولوژی و پیشرفت در تمام سطوح، گوی رقابت را از دیگر کشورها بریابد. هر چند که در ابتدای امر (IT) پر هزینه است، ولی تحقیقات اثبات کرده‌اند که سرمایه‌گذاری بر روی نیروی انسانی همیشه سود و بهره فراوان نصیب سرمایه‌گذاران خود نموده است. فناوری اطلاعات می‌تواند موجب دانایی و توانایی افراد شود و نظام آموزش و پرورش هر کشوری بهترین مکان برای تغییر افراد آن کشور می‌باشد.

- نتایج مندرج در جدول 4 بیانگر آن است که خی دو به دست آمده با درجه آزادی 2 و سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha=0/05$) معادل 108/165 از مقدار خی دو موجود در جدول معادل 5/99 بیشتر است، لذا فرض صفر رد می‌شود. پس می‌توان اظهار داشت که بین رضایت شغلی معلمانی که در دوره‌های آموزش (IT) شرکت می‌کنند در مقایسه با دیگر معلمانی که شرکت نمی‌کنند اختلاف معناداری وجود دارد. نتیجه مورد نظر با نتایج تحقیقات رستا (2002) و مافایلت (1996) در خارج از کشور و تحقیق خواجه رشیدان (1386) در داخل کشور هم جهت بوده است. نتایج تحقیقات فوق نشان می‌دهند که شرکت معلمان در دوره‌های آموزشی IT باعث می‌شود که در ارائه مطالب درسی (حتی غیر درسی) پویا و فعال تر باشند. در نتیجه دبیران در امر تدریس احساس رضایت می‌کنند.

- نتایج مندرج در جدول 6 بیانگر آن است که چون خی دو به دست آمده با درجه آزادی 2 و سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha=0/05$) معادل 98/512 از مقدار خی دو موجود در جدول معادل 5/99 بیشتر است، فرض صفر رد می‌شود و می‌توان ادعا کرد که بین انتخاب مواد درسی مرتبط با (IT) و کاربردی کردن آن اختلاف معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر بین انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با (IT) در کاربردی کردن آن در مدارس رابطه مثبت و مؤثری وجود دارد. نتیجه مورد نظر با نتایج تحقیقات هیکسون و تینزمان (1990) و ویلر (2000) در خارج از کشور و تحقیق کریمی (1385) هم جهت بوده است. به طوری که انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با IT و همچنین کاربرد فناوری اطلاعات در این امر باعث می‌شود که ساختار برنامه درسی انعطاف پذیر شود و افراد به مواد و منابع یادگیری بیشتری دسترسی پیدا کنند.

- نتایج مندرج در جدول 8 بیانگر آن است که چون χ^2 دو به دست آمده با درجه آزادی 2 و سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha = 0/05$) معادل 91/795 از مقدار χ^2 دو موجود در جدول معادل 5/99 بیشتر است، فرض صفر رد می‌شود و به همین منظور اختلاف معناداری وجود دارد. لذا هر چه میزان وسایل و تجهیزات مرتبط با فناوری اطلاعات در مدارس بیشتر باشد بهتر می‌توان آن را گسترش داد و همینطور بهینه و کاربردی کرد. نتیجه مورد نظر با نتایج تحقیقات جیمز گوتی (2003) و فلام (2004) در خارج از کشور و تحقیقات احمد شعبانی (1383) و سید جلال موسوی (1381) در داخل کشور هم جهت بوده است. خوشبختانه در سال‌های اخیر متولیان امر آموزش در ایران با توسعه و تجهیز کارگاه‌های IT در این مسیر گام نهاده‌اند و هزینه‌های زیادی صرف تجهیز مدارس به فناوری اطلاعات و ارتباطات شده است و مدارس نیز این امکان را داشته‌اند که تعلیم و تربیتی آمیخته به فناوری و البته دانش آموز محور بنا کنند اما باز بندرت شاهد استفاده از این تجهیزات توسط معلمان یا دانش آموزان هستیم.

- نتایج مندرج در جدول 10 بیانگر آن است که چون χ^2 دو به دست آمده با درجه آزادی 2 و سطح اطمینان 95 درصد ($\alpha = 0/05$) معادل 83/422 از مقدار χ^2 دو موجود در جدول معادل 5/99 بیشتر است، فرض صفر رد می‌شود. به عبارت ساده‌تر هر چه از آموخته‌های دبیران نسبت به دانسته‌های آنان در فناوری اطلاعات ارزشیابی (تکوینی) انجام شود، این موضوع خود باعث پیشرفت و بهینه شدن پایگاه‌های فناوری اطلاعات (IT) در مدارس می‌شود. نتیجه مورد نظر با نتایج تحقیقات بریتو و همکاران (2005) و کوین (2003) و پلگرام (2001) در خارج از کشور و با تحقیقات کلاتری (1384) و دهنوی (1384) همسو بوده است به گونه‌ای که ارزیابی تکوینی سبب می‌شود که دبیران ضمن یادآوری آموخته‌های خود در این زمینه به تلفیق فناوری با موضوعات درسی همت گمارند، و دیگر اینکه تحقیقات فوق حاکی از این است که ارزیابی‌ها در فواصل زمانی متعدد از عمده‌ترین راه‌های کاربردی و گسترش پایگاه‌های IT هستند.

پس به طور کلی یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن است که (1) شرکت معلمان در دوره‌های آموزشی (IT)، (2) انتخاب مواد و موضوعات درسی مرتبط با (IT) و گنجاندن آن متناسب با دوره‌های تحصیلی (3) تجهیز مدارس به سیستم‌های اطلاعاتی (4) ارزشیابی تکوینی از آموخته‌های دبیران نسبت به (IT)، از عمده‌ترین راه‌های کاربردی فناوری اطلاعات در مدارس متوسطه می‌باشند.

در پایان لازم به یاد آوری است که (IT) گستره بسیار وسیعی دارد به گونه‌ای که دامنه‌ی آن تمام ابعاد زندگی بشر را فرا می‌گیرد و زیر ساخت توسعه‌ی هر کشوری هم بر اساس آموزش و پرورش آن کشور بنا نهاده می‌شود، پس ضروری می‌نماید که از فناوری اطلاعات در جهت پیشبرد هر چه بهتر و کامل تر اهداف آموزش و پرورش کشور در تمام ابعاد آن مدد جوئیم و گام‌های محکم و اساسی در زمینه فناوری برداریم و سعی نماییم که از این قافله جهانی که با سرعت قابل ملاحظه‌ای در حال گذر است عقب نمانیم. برای همین منظور پیشنهاد می‌شود:

1- مسئولان و دست اندرکاران فناوری اطلاعات و ارتباطات به ویژه کسانی که این مقوله را با آموزش و پرورش تلفیق می‌کنند مقدمات و تمهیدات لازم را به منظور استفاده تمامی مدارس از شبکه اینترنت فراهم کنند.

2- مقدمات لازم برای برگزاری دوره‌های دانش افزایی حین خدمت توسط نهادهای ذیربط برای معلمان به منظور روزآمد کردن دانش و اطلاعات آنان فراهم شود.

3- تغییرات لازم در برنامه‌ریزی درسی مدارس به ویژه دوره متوسطه و اختصاص دادن بخشی از کتب به انواع فناوری‌ها به گونه‌ای که نظارت افراد با صلاحیت و استادان متخصص از نظر دور نماند.

4- برنامه نظارت بر عملکرد مدیران مدارس توسط سازمان‌های مربوطه مانند فناوری اطلاعات و ارتباطات جمهوری اسلامی ایران و آموزش و پرورش به منظور افزایش کارایی آنان در امر تجهیز مدارس و همچنین پیشگیری از وقوع هر گونه تخلف از سوی مدیران و معلمان به صورت جدی‌تر سر لوحه کار مسئولان مذکور قرار گیرد.

منابع فارسی:

آرگیرسون، د. اندرسون، ت. (1383). یادگیری الکترونیکی در قرن 21، ترجمه دکتر محمد عطاران، مؤسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند.

بهان، ک. هولمز، د. (1378). آشنایی با تکنولوژی اطلاعات، ترجمه‌ی محمد آذرخش و جعفر مهرداد، انتشارات سمت.

بایلون. (2005). فرهنگ لغت کامپیوتری، نگارش 5.

حسینی، ع. (1382). بررسی نقش معلمان در عدم کاربرد فناوری اطلاعات، مجله رشد، تکنولوژی

آموزشی شماره 8.

- خواجه رشیدان، (1386). بررسی نقش دوره آموزشی فناوری اطلاعات IT در رشد حرفه‌ای معلمان متوسطه شهرستان سمنان در سال تحصیلی 85-86. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- دهنوی، ز. (1384). بررسی روش‌های بکارگیری آموزش مجازی ICT در ارتقاء یاددهی-یادگیری دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی در نیمسال دوم 83-84.
- شعبانی، ا. (1383). مبانی برنامه‌های توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در نظام آموزش و پرورش. عبادی، ر. (1383). یادگیری فناوری اطلاعات، مؤسسه توسعه فناوری آموزش مدارس هوشمند. شماره ب.
- عالی، ش. (1384). نقش فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، نشریه آموزه، شماره 15.
- کریمی، ف. (1385). بررسی راه‌های کاربردی IT توسط دبیران متوسطه اسلام آباد غرب، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- کلانتری، م. (1384). ارائه چهارچوب نظری جهت کاربردی IT در مدیریت دانشگاه‌های آزاد اسلامی منطقه 8 تهران.
- موسوی بازرگان، س، ج. (1381). دنیای شبکه‌ها و آموزش و پرورش.
- نجفی، ح. (1384-1385). تأثیر فناوری اطلاعات بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی شهر اردبیل، دانشگاه تربیت معلم.
- هنسون، ج. و رولا. (1379). تکنولوژی جدید اطلاعاتی، ترجمه داود حیدری.

منابع انگلیسی:

- Cuban.L.(2003). Oversol and Underud : comutersin the classroom
Harvard University prss Cambridge,MA.
- Guthrie, J(2003).Coputers Idle Public Schools.
- Hixson,J,&Tinzmann,MB(1990)who are the “atrisk”students of the
1990? portlan,OR:North central Reginal Educational laboratory.
- Mffilett.k.(1996).curricalam guidelines for accreditation of education
computing and technology programs, international society for
technology in education.
- O,vesey.k(2002).the Iinternet-Only Reserch Aproach the veb Realy
Have All There IS to asy? The Education Technologe journal
vel: 2

- Pelgrum, w. J.(2004).Obstacles to the integration of ICT in Education Reshlt From a Worldwide Education Assessment.Computer and Education.p.163-178
- Pflum,W.D(2004)The Technology fix : The Promis and Reability of Computers in our Schools Association for supervision and surriculum Development,Alex and ria,virginia.USA.
- Resta,pav(2002):Information and Communication Technology in Teacher Education ,Aplaning Gude. Division of higher Education Unesco , USA.
- Williams.D,Wilson.K,Richardson .A,Tuson.J & Coles. l(1999). Teacher ICT and Knowlage Need-Final Report to SOEID.By the Faculty of Management .
- Viler,m(2000).IEA second information technology in education study. Unesco,Bangkok(2002)Teachers Role and Need in The ICT Environment March 19