

دانش و پژوهش در علوم تربیتی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (اصفهان)
شماره سیزدهم - بهار ۱۳۸۶
صص ۱۳۴ - ۱۲۳

میزان اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان

مریم بختیاری^۱ - غلامرضا احمدی^۲

چکیده

هدف از انجام این پژوهش تعیین میزان اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) معلمان دوره متوسطه شهر اصفهان است. بدین منظور سه بعد اصلی «ارتقای فراگیری دولت الکترونیک، ارتقای استفاده از اینترنت و ارتقای آشنایی با رایانه» مورد بررسی قرار گرفت. روش پژوهش، توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعه آماری مورد مطالعه کلیه معلمان متوسطه شهر اصفهان (۴۴۹۱ نفر) است. از این افراد ۳۰۰ نفر با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. داده‌ها از طریق اجرای پرسشنامه محقق ساخته، با ۳۰ سؤال بسته پاسخ و اعتبار ۰/۹۶ فراهم گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روشهای آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت. نتایج آماری پژوهش نشان داد که آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات برای معلمان متوسطه در سه بعد اصلی استفاده شده کمتر از سطح متوسط ($P \leq 0/05$) بوده است، اما اثربخشی (میزان استفاده) در این سه بعد در سطح ($P \leq 0/01$) یکسان نبوده است. همچنین یافته‌ها نشان داد آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و

۱- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی (این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد می‌باشد).
۲- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان (نویسنده مسئول) ghahmadi@yahoo.com

ارتباطات در این سه بعد برای معلمان مرد بیشتر از معلمان زن و برای معلمان کارشناسی ارشد بیشتر از معلمان با مدارک پایین‌تر اثربخش بوده است. کلید واژه‌ها: اثربخشی، آموزش ضمن خدمت، فناوری اطلاعات و ارتباطات.

مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات را ابزاری برای ذخیره کردن، پردازش و ارائه الکترونیکی اطلاعات با استفاده از تعدادی رسانه تعریف کرده‌اند (آمار و طیبی، ۱۳۸۲). کاربرد فناوریهای جدید اطلاعات و ارتباطات، تحولات شگفت‌انگیزی در کار و زندگی مردم به وجود آورده است. فناوریهای اطلاعاتی و ارتباطی به سرعت ساختار اجتماعی و شیوه‌های زندگی مردم را تغییر داده است (یغما، ۱۳۸۲). آموزش و پرورش نیز که یکی از نیازهای اساسی افراد محسوب می‌شود، از این تحولات مستثنا نبوده است. پیشرفت‌های جهانی در فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث گسترش وسیع فرصت‌های یادگیری و دسترسی به منابع تحصیلی و آموزشی شده است. به کارگیری این فناوری جدید موجب تسریع و تسهیل فراوان در تعلیم و تربیت شده است (آلفاسی^۱، ۲۰۰۰). به وجود آمدن این تحولات، نگرشی نو به آموزش و پرورش و نیروی انسانی ایجاد کرده، چرا که آموزش و پرورش قرار است انسان را برای آینده آماده کند و بنابر همین وظیفه، باید توانایی روبه‌رو شدن با این تحولات را داشته باشد. از طرفی طبیعت آموزش و پرورش، آن را به مثابه یک فرایند کیفی برحسب آنچه باید باشد شرح می‌دهد، نه آنچه هست. از این رو ماهیت آن زاینده، پویا، تغییرپذیر و منعطف است.

جلالی و عباسی (۱۳۸۲) محورهای عمده کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات

در آموزش و پرورش را به شرح زیر جمع‌بندی کرده‌اند:

- ارتقا و افزایش توانایی معلمان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات و به کارگیری آن
- تجهیز مدارس با امکانات و ابزارهای مورد نیاز برای گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات
- بهره‌گیری بهینه از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تغییر ساختار آموزش
- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ایجاد فرصت‌های یادگیری
- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور ارتقای کیفیت آموزش و بهبود روشهای تدریس

امروزه معلم، به‌عنوان مهمترین منبع در سازمان آموزش و پرورش بدون آگاهی داشتن از پیچیدگی تحولات هرگز قادر نخواهد بود، وظیفه خطیر خود را به‌طور شایسته انجام دهد. دیویس و دیویس^۱ (۱۹۹۷) استدلال می‌کنند که توانایی حرفه‌ای معلمان از طریق به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات افزایش خواهد یافت. استفاده مؤثر دانش‌آموزان از فناوری، مستلزم آن است که معلمان برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش دیده باشند (به نقل از زمانی، ۱۳۸۲). بروور، جونز و استوت^۲ (۲۰۰۱) گزارش کردند که بیشتر کشورهای پیش‌تاز در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌منظور به‌کارگیری این فناوری در آموزش و پرورش به‌ویژه از طریق دانش‌آموزان و دبیران از راهکارهای آموزشی، فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی استفاده کرده‌اند. به‌طور مثال آموزش و پرورش در فنلاند، انگلستان و امریکا طرح جامع آموزش دبیران با اهداف دقیق را در طی یک دوره مشخص اجرا می‌کند (قاسمی‌نژاد، ۱۳۸۴).

اخوتی (۱۳۸۱) به بررسی «وضعیت استفاده از اینترنت به‌وسیله اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی» پرداخته است. نتایج این بررسی نشان داد که مهمترین عامل مؤثر بر استفاده نکردن از اینترنت، دسترسی نداشتن و اشکال در خطوط مخابراتی است.

لشکری (۱۳۸۲) در پژوهش خود با عنوان «بررسی نظرات معلمان و مدیران درباره میزان استفاده و موانع به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی و ارزیابی امکانات موجود در مدارس ابتدایی فلاورجان» بیان می‌کند که معلمان در تدریس از الگوهای طراحی آموزشی، نظریه‌های یادگیری و وسایل کمک آموزشی بیش از سطح متوسط استفاده می‌کنند، اما فناوریهای جدید را کمتر به‌کار می‌برند.

فتحیان و نوروزی (۱۳۸۳) پژوهشی با عنوان «مطالعه الگوی مطلوب سواد رایانه‌ای برای معلمان متوسطه در ایران» انجام دادند. آنها پس از بررسی ۱۱۱ نفر از معلمان مقطع متوسطه رشته‌های مختلف درسی در ۱۰ منطقه تهران در ارتباط با میزان ضرورت و اهمیت مهارتهای مختلف رایانه‌ای به این نتیجه رسیدند که نیاز معلمان در زمینه سواد رایانه‌ای چیزی متفاوت با مهارتهای هفتگانه کامپیوتر است.

1 – Davis & Davis

2 – Brower, Dejonge & Stout

روزبهی (۱۳۸۴) در پژوهش خود با عنوان «بررسی میزان نیاز مدیران دبیرستان‌ها و کارکنان ستادی آموزشی و پرورش شهر اصفهان در زمینه فناوری اطلاعات» بیان می‌کند که میزان اطلاع مدیران دبیرستان‌ها و کارکنان ستادی آموزش و پرورش در زمینه آموزش رایانه در سطح متوسط، در زمینه شبکه‌های اطلاع‌رسانی، دولت الکترونیک و ابزارهای رایانه‌ای کمتر از سطح متوسط و میزان نیاز آنان در زمینه فناوری اطلاعات بیش از سطح متوسط بوده است.

ویسه (۱۳۸۴) در پژوهشی با عنوان «بررسی میزان انطباق دوره‌های آموزشی فناوری اطلاعات و ارتباطات با نیازهای شغلی دبیران متوسطه دولتی دخترانه منطقه ۵ شهر تهران» بیان می‌کند که آموزش مبانی رایانه، آموزش اینترنت، بانک اطلاعاتی (Access)، صفحه گسترده (Exell) و پردازشگر ورد (word) آموزش داده شده با نیازهای شغلی دبیران منطبق است.

شهبازی (۱۳۸۵) پژوهشی با عنوان «بررسی میزان بهره‌گیری دبیران مقطع متوسطه شهر اصفهان از فناوری اطلاعات و ارتباطات و راههای گسترش آن» انجام داد. نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که میزان آشنایی و کاربرد رایانه در زمینه آموزشی، پژوهشی و ارتباطی به صورت پلکانی قرار دارد، یعنی کمترین آشنایی و کاربرد در زمینه برقراری ارتباط، پس از آن در زمینه پژوهش و در نهایت در آموزش بوده است.

جرالد و وایلد^۱ (۱۹۹۶) پژوهشی با عنوان «مشاهدات و حالات مدیران استرالیایی و کاربرد فناوری اطلاعات»، بر روی ۲۶۸ نفر از مدیرانی که از کاربرد مستقیم و اهمیت فناوری اطلاعات، آگاهی جامعی داشتند و به خصوص از رایانه برای کار یا مهارت خود بهره می‌بردند، انجام دادند. نتایج نشان داد که بیشتر مدیران از پردازشگر ورد و صفحه گسترده Exell حداقل استفاده را داشتند و حال آنکه از اینترنت برای برنامه‌ریزی کاری بیشترین استفاده را می‌کردند.

ویلیامز (۱۹۹۸) در پژوهشی درباره «مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیازهای عملی معلمان اسکاتلند» به این نتیجه رسید که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان اسکاتلند نسبتاً پایین است. با وجود اینکه بیشتر مدارس متوسطه اسکاتلند به اینترنت دسترسی دارند، اما معلمان متوسطه و ابتدایی اسکاتلند از اینترنت و پست الکترونیک به میزان اندکی استفاده می‌کردند، ولی از نرم‌افزارهای کاربردی نظیر میکروسافت Word استفاده بیشتری می‌کردند (ویسه، ۱۳۸۴).

1 – Gerals & Wild

پلی گرام و اندرسون^۱ (۱۹۹۹) یک ارزیابی جهانی از کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری انجام دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که بیشتر کشورها از دوره‌های آموزش عمومی مهارت‌های فنی پایه و هماهنگ‌کننده رایانه در کارگاه مدارس برخوردارند. کارلسون و گادیو^۲ (۲۰۰۲) پیشنهاد کردند که پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان در اجرای برنامه‌ی درسی و ایجاد نوآوری‌های آنها نقش بسیار مهمی دارد، پس آموزش ضمن خدمت معلمان از عوامل اساسی به حساب می‌آید.

سن^۳ (۲۰۰۳) تحقیقی با عنوان «آیا استادان فناوری اطلاعات و مدیران برای فناوری اطلاعات و ارتباطات ارزش یکسانی قایل هستند؟» انجام داد. ۱۴۶ مدیرعامل و ۶۱ استادیار فناوری اطلاعات را با دو دسته عوامل گروهی با ۱۱ ارزش کاری و فردی با ۳۵ ارزش کاری بررسی کرد. نتیجه نشان داده است که همگی بر ارزش کاری فناوری اطلاعات و ارتباطات توافق داشتند.

سؤالهای پژوهش

- ۱- تا چه اندازه آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه ارتقای آشنایی معلمان با رایانه اثربخش بوده است؟
- ۲- تا چه اندازه آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه ارتقای استفاده از اینترنت برای معلمان اثربخش بوده است؟
- ۳- تا چه اندازه آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه ارتقای فراگیری دولت الکترونیک اثربخش بوده است؟
- ۴- آیا بین اطلاعات جمعیت‌شناختی و سؤالات مطرح شده تفاوت معناداری وجود دارد؟

روش پژوهش

در این پژوهش با توجه به ماهیت آن از روش پیمایشی استفاده شده است. «در پژوهش توصیفی بدون آنکه پژوهشگر متغیری را دستکاری یا محدود نماید، آنها را همان‌طور که هست مطالعه می‌کند. یکی از انواع پژوهش‌های توصیفی، پژوهش پیمایشی است» (نادری و سیف‌نراقی، ۱۳۷۲، ص ۶۰).

1 – Pelgrum & Anderson

2 – Carlson & Gadio

3 – Senn

جامعه آماری این تحقیق را کلیه معلمان متوسطه شهر اصفهان (۴۴۹۱ نفر) در سال ۸۵ - ۸۴ تشکیل داده است. حجم نمونه در این پژوهش ۳۴۹ نفر می باشد، که پس از انجام مطالعه مقدماتی به دست آمد. روش نمونه گیری به شیوه خوشه ای انجام گرفته است. ابزار این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته است که شامل ۳۰ سؤال بسته پاسخ براساس طیف پنج درجه ای لیکرت و با اعتبار ۰/۹۶ است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با آزمون های t تک متغیره، t مستقل، تحلیل واریانس یکطرفه و آزمون توکی انجام شد.

یافته ها

جدول ۱- مقایسه میانگین اثربخش بودن آموزشهای ضمن خدمت در ۳ سؤال مطرح شده با میانگین فرضی (۳)

مؤلفه ها	میانگین	انحراف معیار	Sd	t
ارتقای آشنایی با رایانه	۲/۵۳	۱/۰۴	۰/۰۶۰	-۷/۶۹
ارتقای استفاده از اینترنت	۲/۳۸	۱/۰۳	۰/۰۵۹	-۱۰/۳۹
ارتقای فراگیری دولت الکترونیک	۲/۱۱	۰/۹۸۷	۰/۰۵۷	-۱۵/۵

براساس یافته های جدول ۱، t مشاهده شده برای سه مؤلفه از مقدار بحرانی در سطح خطای ۵ درصد کوچکتر است، بنابراین آموزشهای ضمن خدمت در زمینه ارتقای آشنایی با رایانه، ارتقای استفاده از اینترنت، ارتقای فراگیری دولت الکترونیک برای معلمان متوسطه شهر اصفهان کمتر از سطح متوسط اثربخش بوده است.

جدول ۲- مقایسه میانگین نمره اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت معلمان متوسطه در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

مؤلفه	میانگین	انحراف معیار
ارتقای آشنایی با رایانه	۲/۵۳	۱/۰۴
ارتقای استفاده از اینترنت	۲/۳۸	۱/۰۳
ارتقای فراگیری دولت الکترونیک	۲/۱۱	۰/۹۸۷

$t^2=27.06$ $F=66.98$ $sig=0.000$

براساس یافته‌های جدول ۲، f مشاهده شده در سطح $P < 0/01$ معنادار بوده است، بنابراین اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان متوسطه شهر اصفهان یکسان نبوده است.

جدول ۳- مقایسه میانگین نمره اثربخش بودن آموزش‌های ضمن خدمت از نظر معلمان (زن و مرد) در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات

P	t	مرد		زن		مؤلفه‌ها
		انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	
0/001	3/46	1/04	2/79	1/00	2/37	ارتقای آشنایی با رایانه
0/000	3/80	1/08	2/65	0/953	2/20	ارتقای استفاده از اینترنت
0/000	3/60	1/04	2/36	0/919	1/95	ارتقای فراگیری دولت الکترونیک

براساس یافته‌های جدول ۳، t مشاهده شده در سطح $P < 0/01$ معنادار بوده است بنابراین بین اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات از نظر معلمان مرد و زن اختلاف وجود دارد.

جدول ۴- مقایسه میانگین نمره اثربخش بودن آموزش‌های ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان با توجه به مدرک تحصیلی

p	F	کارشناسی ارشد		کارشناسی		فوق‌دپلم		مؤلفه‌ها
		انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	
0/016	4/21	1/15	3/05	1/0	2/47	1/27	2/52	ارتقای آشنایی با رایانه
0/004	5/71	1/01	2/97	1/01	2/31	1/09	2/45	ارتقای استفاده از اینترنت
0/038	3/31	1/07	2/51	0/971	2/06	0/876	2/42	ارتقای فراگیری دولت الکترونیک

براساس یافته‌های جدول ۴، f مشاهده شده در خصوص تحصیلات در سطح $P < 0/05$ معنادار بوده است. بنابراین اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان متوسطه با توجه به مدرک تحصیلی متفاوت است.

جدول ۵- مقایسه میانگین نمره اثربخش بودن آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات معلمان با توجه به ناحیه خدمت

p	F	۵		۳		۲		مؤلفه‌ها
		انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار			
0/003	5/92	1/0	2/67	1/04	2/25	1/02	2/73	ارتقای آشنایی با رایانه
0/039	3/27	0/987	2/36	1/04	2/23	1/05	2/61	ارتقای استفاده از اینترنت
0/000	8/62	0/880	2/08	0/972	1/89	1/05	2/47	ارتقای فراگیری دولت الکترونیک

براساس یافته‌های جدول شماره ۵، f مشاهده شده در سطح $0/05$ با توجه به ناحیه خدمت معنادار بوده است. بنابراین بین میزان اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در معلمان با توجه به ناحیه خدمت تفاوت وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در سه بعد اصلی (ارتقای آشنایی با رایانه، استفاده از اینترنت، ارتقای فراگیری دولت الکترونیک) کمتر از سطح متوسط اثربخش است. این پژوهش در زمینه ارتقای آشنایی با رایانه با نتایج تحقیقات ویلیامز (۱۹۹۸)، لشکری (۱۳۸۲)، فتحیان و نوروزی (۱۳۸۳) و ویسه (۱۳۸۴) همسو می‌باشد. این پژوهشگران دریافتند که در مدارس از واژه‌پرداز ورد و صفحه گسترده برای تایپ برگه‌های امتحانی و نامه‌های اداری و دفتری استفاده بیشتری می‌شود. نتایج پژوهش نیز نشان می‌دهد که معلمان نتوانسته‌اند از آموزشهای

ارائه شده برای ارتقای سطح آموزش استفاده کنند. شاید بتوان دلیل آن را ناشی از ناقص بودن آموزشها و نبود امکانات سخت‌افزاری در مدارس برای استفاده‌های آموزشی دانست.

در زمینه ارتقای استفاده از اینترنت با نتایج تحقیقات اخوتی (۱۳۸۱)، ویلیامز (۱۹۹۸) و شهبازی (۱۳۸۵) همسو می‌باشد. این پژوهشگران استفاده از اینترنت و پست الکترونیک را کم ارزیابی نمودند. تمام نتایج نشان می‌دهد که هنوز معلمان مهارت کافی برای کار با اینترنت را ندارند و این امر شاید به دلیل بالا بودن هزینه‌های اینترنت و دسترسی نداشتن به رایانه و امکانات اینترنتی، همچنین آموزش کافی ندیدن در زمینه توانمندی‌ها و قابلیت‌های اینترنت باشد.

در زمینه ارتقای فراگیری دولت الکترونیک با نتایج تحقیقات روزبهی (۱۳۸۴) و شهبازی (۱۳۸۵) همسو می‌باشد. آنها دریافتند که میزان اطلاع مدیران و بهره‌گیری معلمان از امکانات دولت الکترونیک کمتر از حد متوسط است. به‌طور کلی نتایج نشان داد، آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات نتوانسته است در زمینه ارتقای فراگیری دولت الکترونیک اثربخش باشد که این امر به دلیل جدید بودن موضوع فراگیری دولت الکترونیک در کشور ما و به‌خصوص برای معلمان است و نیاز به تغییر ساختار اداری، اطلاع‌رسانی و آموزش کافی دارد.

مقایسه میانگین نمره اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت نشان داد میزان اثربخشی آموزشها یکسان نبوده است. بیشترین اثربخشی مربوط به ارتقای آشنایی با رایانه و کمترین میزان مربوط به ارتقای فراگیری دولت الکترونیک بوده است. مقایسه میزان اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت از نظر معلمان مرد و زن نشان داد که معلمان مرد نسبت به معلمان زن استفاده بیشتری از این آموزشها برده‌اند. این امر را می‌توان ناشی از احساس نیاز مردان به ارتقای شغلی و به‌روز بودن مهارت‌هایشان داشتن اوقات فراغت بیشتر در منزل دانست.

مقایسه نظرات معلمان با توجه به مدرک تحصیلی نشان داد که معلمان دارای مدرک کارشناسی ارشد نسبت به معلمان با مدارک پایین‌تر بیشتر از این آموزشها استفاده کرده‌اند این نتایج نشان می‌دهد که رابطه مستقیمی بین افزایش مدرک تحصیلی و میزان کاربرد آموزشها وجود دارد.

مقایسه اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت از نظر معلمان با توجه به ناحیه خدمت آنها نشان داد، بین اثربخش بودن دوره‌ها در زمینه ارتقای آشنایی با رایانه، استفاده از اینترنت، ارتقای فراگیری دولت الکترونیک تفاوت وجود دارد. بنابراین براساس نتایج آزمون توکی میانگین نمره اثربخشی آموزشهای ضمن خدمت فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارتقای آشنایی با رایانه، استفاده از اینترنت و فراگیری دولت الکترونیک در ناحیه ۲ بیشتر از ناحیه ۳ و ۵ بوده است. اما این میزان در ارتقای آشنایی با رایانه در ناحیه ۲ کمتر از ناحیه ۳ و ۵ است. تمام نتایج پژوهش نشان می‌دهد که اگرچه موضوع بسیار مهم و مورد نیاز است و صرف نظر از آن موجب کاهش کارایی و بهره‌وری در آموزش و پرورش می‌شود، اما آموزشهای داده شده نتوانسته است اهداف مورد نظر را برآورده سازد.

پیشنهادها

- براساس یافته‌های به دست آمده در این پژوهش پیشنهاد می‌شود:
- ۱- معلمان قبل از هر دوره آموزشی با اهداف آن دوره آشنا و توجیه شوند.
 - ۲- استفاده معلمان از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش نیاز به عوامل انگیزشی دارد تا معلمان را در کاربرد این فناوریها برانگیزد.
 - ۳- پس از ایجاد انگیزه در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات، لازم است که آموزشها به طور مستمر ادامه پیدا کند و معلمان بتوانند با آخرین یافته‌ها در این زمینه آشنا شوند.
 - ۴- برگزاری همایشها، گردهماییها و جشنواره‌ها که در آن معلمان بتوانند تولیدات خود را در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش ارائه کنند.
 - ۵- لازم است از یک فرد متخصص در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستانها استفاده شود.
 - ۶- برای هر یک از دبیرستانها وب سایت مخصوص طراحی شود.

منابع

- آمار، فریال. و اکرم طیبی. (۱۳۸۲)، «مدارس امروز، دانش فردا»، *رشد و تکنولوژی*، شماره ۹۲.
- اخوتی، مریم. (۱۳۸۱)، «بررسی وضعیت استفاده از اینترنت توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران، تهران و شهید بهشتی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- جلالی، علی اکبر. و محمدعلی عباسی. (۱۳۸۲)، «فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا»، مقاله ارائه شده در همایش برنامه درسی در عصر ارتباطات، انجمن برنامه‌ریزی درسی ایران.
- روزبهی، منیژه. (۱۳۸۴)، «بررسی میزان نیاز مدیران دبیرستانها و کارکنان ستادی آموزش و پرورش شهر اصفهان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- زمانی، عشرت. (۱۳۸۲)، «ارتباطات الکترونیکی در کلاسهای قرن بیست و یکم»، *کامپیوتر*، شماره ۹۲.
- شهبازی، سوزان. (۱۳۸۵). «بررسی میزان بهره‌گیری دبیران مقطع متوسطه شهر اصفهان از فناوری اطلاعات و ارتباطات و راههای گسترش آن»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم.
- فتحیان، محمد و معصومه نوروزی. (۱۳۸۳)، *مطالعه الگوی مطلوب سواد رایانه‌ای برای معلمان متوسطه در ایران*، وزارت آموزش و پرورش، دفتر طرح توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات.
- قاسمی‌نژاد، افسر. (۱۳۸۴)، *بررسی راهکارهای عملی فعال‌سازی کارگاههای رایانه مدارس متوسطه استان اصفهان در سال تحصیلی ۱۳۸۴-۱۳۸۳*، سازمان آموزش و پرورش استان اصفهان.
- لشکری، حسین. (۱۳۸۲)، «بررسی میزان استفاده و موانع به‌کارگیری تکنولوژی آموزشی و ارزیابی امکانات موجود مدارس ابتدایی فلاورجان از نظر مدیران و معلمان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.
- نادری، عزت‌الله و مریم سیف‌نراقی. (۱۳۷۲)، *روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی*، چاپ پنجم، تهران، انتشارات بدر.

ویسه، مینو. (۱۳۸۴)، «بررسی میزان انطباق دوره‌های آموزشی ICT با نیازهای شغلی دبیران مدارس متوسطه دخترانه دولتی منطقه ۵ شهر تهران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

یغما، عادل. (۱۳۸۲)، «معلم، فناوری و آموزش»، *تکنولوژی آموزشی*، شماره ۱.

Alfassi, M. (2000). *Using information and communication to foster Literacy and facilitate discourse with in the classroom*. Education media International, 37, 137 – 148.

Carlson, S. & Gadio, C.T. (2002). Teacher professional development in the use of technology. N.W.D. and A. Draxler (Eds), *technologies for Education: Potential, parameters and prospects*, PP, 118 – 132. paris: UNESCO.

Gerald, J. & Wild, W. (1996). *Australian managers perceptions, Attitudes and use of information Technology*, Vol 38, No 12, 783 – 789

Pelgrum, W.J. & Anderson, A.C. (1999). *ICT-Monitor 1999: Voortgezet ondervijis*, [ICT-Monitor 1999: secondary education], Esched: Universities Twente, onderzocht scentrum Toege paste onder wijskunds.

Senn, J.A. (2003). *Do managers and IT professional view the business value of information communication technology differently?*, Atlanta, Ga, U.S.A, P 10.

تاریخ وصول: ۸۵/۴/۵

تاریخ پذیرش: ۸۶/۲/۳۱