

مطالعه میزان آشنایی دبیران شهر کرج با طراحی آموزشی و کاربرد رسانه‌ها

دکتر حسن رستگارپور^۱

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۵/۲۰ ، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۱/۷/۱

چکیده

در پژوهش حاضر میزان آشنایی دبیران آموزش و پرورش شهرستان کرج با تکنولوژی آموزشی، طراحی و کاربرد رسانه‌های آموزشی بررسی شده است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دبیران متوسطه زن و مرد شهرستان کرج است که در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ به کار مشغول بوده‌اند. نمونه آماری پژوهش شامل ۲۰۴ دبیر است که از این تعداد ۹۹ دبیر مرد و ۱۰۵ دبیر زن بودند. نمونه به صورت تصادفی ساده از میان دبیران شهرستان کرج در نواحی مختلف آموزشی انتخاب شده‌اند. ابزار پژوهش یک پرسشنامه محقق ساخته با ۴۰ سؤال است. پرسشنامه از ۳ قسمت تشکیل شده است: ۱. اطلاعات شخصی مربوط به ویژگی‌های دبیران ۲. پرسش در مورد آشنایی دبیران با مباحث طراحی نظام‌های آموزشی ۳. پرسش مربوط به میزان آشنایی دبیران با رسانه‌های آموزشی و استفاده از آنها. تحلیل داده نشان داده است که فقط ۵٪ از مدارس از رسانه‌های آموزشی استفاده می‌کنند و ۳۵٪ دبیران با طراحی آموزشی آشنایی ندارند. بین مجموع نمره‌های پرسشنامه و ترکیب‌های تکنولوژی آموزشی ضریب همبستگی $0/067$ - وجود دارد که در سطح آلفای $0/01$ معنادار نیست. این ضریب همبستگی نشان می‌دهد که این رابطه بسیار ضعیف است؛ همچنین بین مجموع نمره‌های پرسشنامه و تعریف جامع از فنوری آموزشی ضریب همبستگی $0/006$ وجود دارد که در سطح آلفای $0/01$ معنادار نیست. این ضریب همبستگی نشان می‌دهد که این رابطه بسیار ضعیف است.

کلید واژه‌ها: طراحی آموزشی، تکنولوژی آموزشی، رسانه‌ها، نظام‌های آموزشی

Survey of the Secondary Teachers Knowledge and Understanding of Multimedia and Instructional Design

Hassan Rastegarpour, PhD

Abstract

A survey was conducted of the understanding of secondary school teachers in Karaj about their knowledge of Instructional Technology in order to assess the current state of instructional technology in that city. Two major elements of Instructional Technology: 1) Instructional Design, 2. the use of media. The population consisted of male and female teachers who were actively participating in teaching during the past five years. The sample consisted of 99 male and 105 female teachers who were randomly selected. Instrument of the study was a questionnaire of a total of 40 questions in the areas of Instructional design and use of media. Demographic data was also incorporated in the study. Findings showed that: only 5% of schools use media in their teaching; 35% of teachers are not familiar with instructional technology, and 85% are unfamiliar with the definition of instructional technology. Also, findings revealed that; there was negative correlation between the combination of instructional technology and total scores of the questionnaire. There was not a significant correlation between total score of the questionnaire and comprehensive definition of instructional technology.

Keywords: Instructional Design, Instructional Technology, Media, Instructional Systems

مقدمه

جامعه علمی امروزه دستخوش تحول از عصر صنعت به عصر اطلاعات است. این تحول بدون شک مسئله‌ای جهانی است و تمامی مردم جهان، جوامع، سازمان‌ها و دولت‌ها را تحت تأثیر خود قرار داده است؛ اگرچه این تأثیر بر همه به یک اندازه و در یک سطح نیست. جوامعی که خود را با تحول به‌سوی عصر ارتباط هماهنگ کرده‌اند از این راه سود زیادی برای خود و مردم خود به‌دست آورده‌اند (گریپس و همکاران^۱، ۱۹۹۸). جوامعی که با سرعت تغییر فن‌آوری هماهنگ نشده‌اند و توانایی یا تمایل به‌کارگیری آن را ندارند به‌سرعت میدان را به رقبای دیگر واگذار می‌کنند. در عصر صنعتی قابلیت‌های فن‌آوری جدید به کارآمدی و روند موجود تحصیلی کمک و آن را بهبود بخشیده است. در عصر اطلاعات، توانایی و قابلیت‌های دیدگاه یادگیری راه‌های تازه استفاده از فن‌آوری اطلاعات را به ما می‌آموزد. در حقیقت، ساختار اطلاعاتی ابزار بنیادی تغییر است. بنا بر تفسیر نوریس و دولنس^۲ (۱۹۹۵) آموزش از سازماندهی مجدد، تغییر ساختار و جابه‌جایی تخصیص منابع به سوی این موارد است: ۱. هماهنگ کردن تعلیم و تربیت با عصر اطلاعات ۲. طراحی مجدد تعلیم و تربیت برای دستیابی به این دیدگاه جدید ۳. تعریف مجدد نقش و مسئولیت تعلیم و تربیت در این آموزش هماهنگ با فن‌آوری طراحی شده ۴. سازماندهی مجدد برای دستیابی به کیفیت بهتر و تولید بیشتر.

تکنولوژی آموزشی مانند چندرسانه‌های مبتنی بر رایانه، کنفرانس‌های دوطرفه و نظام‌های عرضه اطلاعات از راه اینترنت قابلیت‌های شگفت‌انگیزی در ایجاد تحول در تعلیم و تربیت دارد (ترینکا^۳، ۱۹۹۵). توجه و علاقه به استفاده از فن‌آوری جدید بسیار زیاد است؛ در سال‌های اخیر تلاش برای به‌کارگیری هر چه بیشتر استفاده از فن‌آوری به شکل چشمگیری افزایش یافته است. در پژوهشی که در سال ۲۰۰۰، در ایالت ویسکانسین آمریکا در ۳۸۴ مدرسه در زمینه استفاده از تکنولوژی آموزشی انجام گرفت، مشخص شد که ۸۵ درصد مدارس این ایالت، حداقل یک رایانه متصل به اینترنت دارند. علاوه بر این، تمامی مدارس خط مشی قابل قبولی برای استفاده از اینترنت و دیگر فن‌آوری‌های آموزشی دارند و تعداد رایانه‌ها در مدارس در طول یک‌سال گذشته ۲۲ درصد افزایش یافته است.

تکنولوژی آموزشی و میزان استفاده از آن در جریان آموزش می‌تواند ملاک مهم و اساسی در تعیین میزان کارایی یا عدم کارایی یک برنامه آموزشی باشد (علی‌آبادی، ۱۳۷۸). امروزه در جهان به‌ویژه در کشورهای پیشرفته از روش‌های نوین آموزشی متنوع و گسترده‌ای برای آموزش به‌کار می‌رود. اهمیت به‌کارگیری فن‌آوری جدید ارتباطی برای درک بهتر و عمیق‌تر مطالب آموزشی زمانی روشن می‌شود که میزان استفاده از فن‌آوری را دست‌اندرکاران به‌بوته آزمایش گذارند. هدف اصلی این پژوهش مطالعه میزان استفاده و آشنایی دبیران است. اهداف فرعی عبارت‌اند از:

۱. میزان آشنایی و به‌کارگیری طراحی آموزشی،
۲. آشنایی با تعریف جامع و درست از تکنولوژی آموزشی،
۳. میزان استفاده از رسانه‌ها در کلاس درس،
۴. آشنایی با مراحل تولید نرم‌افزار یا وسایل کمک‌آموزشی،
۵. نقش تکنولوژی آموزشی در تسهیل انتقال محتوای آموزشی در یادگیری،

1. Grapes, Z. T. et al.
 2. Noris, D. M. & Dolance, M. G.
 3. Trinkka, C. E.

ع نقش تکنولوژی آموزشی در توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران و برقراری مؤثر ارتباط بین فراگیر و فرادهنده.

روش پژوهش

روش پژوهش از نوع توصیفی زمینه‌یابی است. در این تحقیق، ادراک‌های شخصی دبیران بررسی می‌شود. پژوهش حاضر درصدد ردیابی تغییرات احتمالی نگرش دبیران و دیدگاه آنان با توجه به میزان آشنایی آنها با تکنولوژی آموزشی، طراحی و کاربرد رسانه‌های آموزشی است.

حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

نمونه به‌صورت تصادفی ساده از میان جامعه دبیران شهرستان کرج در نواحی مختلف آموزشی انتخاب شده است. نمونه شامل ۲۰۴ دبیر از دبیرستان‌های دخترانه و پسرانه کرج بود که از این تعداد ۹۹ دبیر مرد و ۱۰۵ دبیر زن انتخاب شده‌اند.

ابزار پژوهش

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شده است که شامل دو بخش است: ۱. اطلاعات شخصی دبیران مانند سن، سابقه تدریس و جنسیت؛ ۲. پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش درخصوص طراحی آموزشی، تسهیل یادگیری و انتقال مواد درسی (شامل ۲۰ پرسش) و نیز پرسش در مورد کاربرد رسانه‌ها در تدریس و میزان آشنایی با رسانه‌های نوین (شامل ۲۰ پرسش).

شیوه اجرا

پژوهش حاضر با توجه به ماهیت و اهداف آن از نوع پژوهش‌های توصیفی تحلیلی است. با توجه به هدف کلی پژوهش که بررسی میزان آشنایی دبیران آموزش و پرورش شهرستان کرج با تکنولوژی آموزشی با دو جنبه اصلی آن یعنی طراحی آموزشی و کاربرد در رسانه‌های آموزشی از روش زمینه‌یابی استفاده شده است. چهار پرسشگر (۲ دختر و ۲ پسر دانشجو) به مدرسی که به‌صورت تصادفی از میان مدارس مناطق چهارگانه آموزشی کرج انتخاب شده بودند مراجعه و پرسشنامه‌ها را میان دبیرانی که به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شده بودند توزیع و پاسخ‌ها را گردآوری کردند.

یافته‌های پژوهش

برای تحلیل آماری داده‌های گردآوری‌شده از شاخص میانگین، انحراف معیار استاندارد، فراوانی و خطای استاندارد میانگین برای توصیف داده‌ها استفاده شده است. از ضریب همبستگی پیرسون برای نشان‌دادن رابطه بین مجموع نمره‌های پرسشنامه در بخش‌های ترکیب‌های تکنولوژی آموزشی کاربرد رسانه‌ها و تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی استفاده شده است. جدول ۱، توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌ها به داده‌های شخصی دبیران و اطلاعات کلی آنها را در مورد تکنولوژی آموزشی نشان می‌دهد.

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد جنسیت معلمان

جنس	فراوانی	در صد
مرد	۹۹	۴۸/۵
زن	۱۰۵	۵۱/۵
جمع	۲۰۴	۱۰۰

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ۲۰۴ نفر به این گزینه پاسخ داده‌اند که ۹۹ نفر مرد و ۱۰۵ نفر زن هستند.

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد سن معلمان

سن	فراوانی	درصد
۲۵ - ۳۰	۵۳	۲۶
۳۱ - ۴۰	۹۶	۴۷/۱
۴۱ - ۵۰	۳۹	۱۹/۱
بالتر از ۵۰	۱۶	۷/۸
جمع	۲۰۴	۱۰۰

در جدول ۲ نشان داده شده است که ۴۷/۱ درصد افراد، بین ۳۱-۴۰ سال سن دارند و ۷/۸ درصد افراد بالاتر از ۵۰ سال هستند. همان طور که ملاحظه می شود بیشترین سابقه کار ۲۰-۱۶ سال است که ۲۹/۴ افراد چنین سابقه کاری داشته اند.

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصد سابقه کار معلمان

سال	فراوانی	درصد
۱ - ۵	۳۰	۱۴/۷
۶ - ۱۰	۲۶	۱۲/۷
۱۱ - ۱۵	۴۱	۲۰/۱
۱۶ - ۲۰	۶۰	۲۹/۴
بالتر از ۲۰	۴۷	۲۳
جمع	۲۰۴	۱۰۰

جدول ۴. توزیع فراوانی و درصد میزان تحصیلات والدین

نوع مدرک	تحصیلات پدر		تحصیلات مادر	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
زیر دیپلم	۷۱	۳۴/۸	۱۱۵	۵۶/۴
دیپلم	۱۰۰	۴۹	۷۹	۳۸/۷
کارشناسی	۲۶	۱۲/۷	۸	۳/۹
ارشد و بالاتر	۷	۳/۴	۲	۱
جمع	۲۰۴	۱۰۰	۲۰۴	۱۰۰

۴۹ درصد مدرک تحصیلی پدران معلمان دیپلم و ۵۶/۴ درصد مدرک تحصیلی مادران آنها زیر دیپلم است و فقط ۳/۴ درصد مدرک تحصیلی پدران و ۱ درصد مدرک تحصیلی مادران کارشناسی ارشد و بالاتر است.

جدول ۵. توزیع فراوانی استفاده از رسانه های مورد استفاده معلمان در مدرسه

نوع رسانه ها	فراوانی	درصد
کامپیوتر	۱۰۷	۵۲/۵
تلویزیون	۱۵	۷/۴
ویدیو	۴	۲
اورهد	۴	۲
ویژوالایزر	۱	۰/۵
کامپیوتر + تلویزیون	۱۹	۹/۳
کامپیوتر + تلویزیون + ویدیو	۲۸	۱۳/۷
تلویزیون + ویدیو	۱۵	۷/۴
کامپیوتر + ویدیو	۶	۲/۹
کامپیوتر + اورهد	۲	۱
ویدیو پرژکتور + اورهد	۲	۱
کامپیوتر + تلویزیون + ویدیو + اورهد + ویدیو پرژکتور	۱	۰/۵
جمع	۲۰۴	۱۰۰

با توجه به جدول ۵، ملاحظه می شود که ۵۲/۵ درصد مدارس از کامپیوتر استفاده می کنند و فقط ۰/۵ درصد مدارس از

کامپیوتر، تلویزیون، ویدیو، اورهد و ویدیو پروژکتور استفاده می‌کنند.

جدول ۶. توزیع فراوانی و درصد آشنایی معلمان به طراحی آموزشی

پاسخ	فراوانی	درصد
بله	۱۳۳	۶۵/۲
خیر	۷۱	۳۴/۸
جمع	۲۰۴	۱۰۰

با توجه به پاسخی که معلمان به این گزینه داده‌اند، ۶۵/۲ درصد آنها با طراحی آموزشی آشنایی داشتند و ۳۴/۸ درصد آنان با طراحی آموزشی آشنایی نداشتند.

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد هر یک از ترکیب‌ها به‌عنوان تکنولوژی آموزشی

ترکیب‌ها	فراوانی	درصد
طراحی آموزشی + تولید	۳۰	۱۴/۷
تولید + طرح درس	۱۰	۴/۹
طرح درس + الگوهای تدریس	۶۱	۲۹/۹
روش تدریس + رسانه آموزشی	۱۰۳	۵۰/۵
جمع	۲۰۴	۱۰۰
میانگین	۳/۱۶	

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، ۱۴/۷ درصد از معلمان گزینه درست (طراحی آموزشی + تولید) را انتخاب کرده‌اند و ۸۵/۳ درصد گزینه‌های انحرافی را انتخاب کرده‌اند.

جدول ۸. توزیع فراوانی و درصد تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی

تعاریف	فراوانی	درصد
کاربرد وسایل و مواد آموزشی در فرایند تدریس و یادگیری	۱۱۷	۵۷/۴
طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند تدریس و یادگیری	۵۹	۲۸/۹
روش‌های طراحی و نرم‌افزار و تولید مواد آموزش	۱۴	۶/۹
انتقال اطلاعات از استاد به دانشجو	۱۴	۶/۹
جمع	۲۰۴	۱۰۰
میانگین	۱/۶۵	

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در تعریف جامع از تکنولوژی آموزشی ۵۴/۴ درصد با دید ابزاری به تکنولوژی آموزشی نگریستند و درک درستی از آن ندارند فقط ۶/۹ درصد گزینه درستی را انتخاب کرده‌اند. جدول‌های ۹ و ۱۰ ضریب همبستگی بین مجموع نمره‌های پرسشنامه را نشان می‌دهند.

جدول ۹. ضریب همبستگی پیرسون بین مجموع نمرات پرسشنامه و ترکیب‌های تکنولوژی آموزشی

مجموع نمرات پرسشنامه	ترکیب‌های تکنولوژی آموزشی	ضریب همبستگی
۱		-۰/۰۶۷
۰/۰۱		۰/۳۴۴
۲۰۴		۲۰۴
-۰/۰۶۷		۱
۰/۳۴۴		۰/۰۱
۲۰۴		۲۰۴

با توجه به جدول فوق، بین مجموع نمرات پرسشنامه و ترکیب تکنولوژی آموزشی ضریب همبستگی $0/067$ - وجود دارد که در سطح آلفای $0/01$ معنادار نیست و این ضریب همبستگی نشان می‌دهد که رابطه بین مجموع نمرات پرسشنامه و ترکیب‌های تکنولوژی آموزشی بسیار ضعیف است.

با توجه به جدول زیر بین مجموع نمرات پرسشنامه و تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی ضریب همبستگی $0/006$ وجود دارد که در سطح آلفای $0/01$ معنادار نیست و این ضریب همبستگی نشان می‌دهد که رابطه بین مجموع نمرات پرسشنامه و تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی بسیار ضعیف است.

جدول ۱۰. ضریب همبستگی پیرسون بین مجموع نمرات پرسشنامه و تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی

تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی	مجموع نمرات پرسشنامه	ضریب همبستگی	مجموع نمرات پرسشنامه
۰/۰۰۶	۱	ضریب همبستگی	
۰/۹۳۰	۰/۰۱	سطح اطمینان	مجموع نمرات پرسشنامه
۲۰۴	۲۰۴	فراوانی	
۱	۰/۰۰۶	ضریب همبستگی	
۰/۰۱	۰/۹۳۰	سطح اطمینان	تعریف جامع از فن‌آوری آموزشی
۲۰۴	۲۰۴	فراوانی	

بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر، تلاش زیادی برای آشنا کردن معلمان با فن‌آوری آموزشی انجام گرفته است. تمام این تلاش‌ها در جهت فراهم کردن محیطی غنی از فن‌آوری به‌ویژه فن‌آوری‌های جدید بوده است تا معلمان یاد بگیرند که از تکنولوژی جدید برای تدریس و یادگیری استفاده کنند. آنچه مسلم است نگرش و دیدگاه معلمان به نقش تکنولوژی در تدریس و یادگیری برای بالابردن کیفیت آموزش همراه با به‌کارگیری فن‌آوری ادامه خواهد یافت و رشد بیشتری خواهد داشت. با وجود انگیزه و علاقه بیشتر معلمان برای استفاده از تکنولوژی آموزشی، بیشتر معلمان با ابعاد آن آشنایی ندارند و مایل‌اند راهبردهای لازم را برای این کار بیاموزند (موررپاپیل و همکاران^۱، ۱۹۹۲). بیشتر معلمان خواستار آن هستند که از تکنولوژی، به‌ویژه از رایانه در تدریس استفاده کنند (مارسینکیویتز و ویتمن^۲، ۱۹۹۵)؛ آنان از نداشتن مهارت و آشنایی استفاده از فن‌آوری‌های نوین احساس خوبی ندارند. همان‌طور که تجربه آنها در طول زمان بیشتر می‌شود و درک بهتری به وظایف حرفه‌ای خود پیدا می‌کنند، آشنایی و علاقه بیشتری به تکنولوژی آموزشی و ابعاد آن پیدا می‌کنند (پالاسیو-کیه تانو و همکاران^۳، ۲۰۰۲). مدارس به‌صورت فزاینده‌ای در ادغام و به‌کارگیری فن‌آوری آموزش سرمایه‌گذاری می‌کنند. بسیاری از متخصصین در نقش و تأثیر فن‌آوری در بهبود یادگیری پافشاری می‌کنند (هافنر^۴، ۲۰۰۷؛ ا بانون و پاکت^۵، ۲۰۰۷) و تعداد دیگری به تأثیر فن‌آوری بر یادگیری چندان خوشبین نیستند (کومینگز^۶، ۱۹۹۱؛ درایر^۷، ۱۹۹۸) و کسانی هستند که معتقدند هر نوآوری در فن‌آوری و تأثیرش بر یادگیری باید مورد پژوهش و بررسی قرار گیرد. معلمان مهم‌ترین گروهی هستند که در این میان ذی‌نفع هستند و باور و نگرش آنها دارای اهمیت زیادی دارد. قبل از هر تصمیمی در مورد تأثیر یا میزان اثربخشی فن‌آوری در تدریس باید از نظر آنها آگاه شد. یافته‌های چند پژوهش نشان

1. Mowrer-Popiel, et al.
 2. Marcinkiewicz & Wittman
 3. Palacio-Cayetano, et al.
 4. Hoffner
 5. O' Bannon & Puckett
 6. Cummings
 7. Drier

می‌دهد که دانش‌آموزان در استفاده از فن‌آوری در کلاس درس نگاه متمایزی از دبیران دارند؛ دانش‌آموزان نگرش نسبتاً بهتری برای استفاده از فن‌آوری آموزشی داشته‌اند (هارتمن^۱، ۱۹۸۲؛ کینگ^۲، ۲۰۰۷). دلایل استفاده از فن‌آوری آموزشی عبارت است از: ایجاد انگیزه، دقت و اعتماد به نفس، همچنین مهم‌تر از همه آماده کردن دانشجویان برای ورود به بازار کار (واکر و داگدال^۳، ۲۰۰۴). پژوهش‌های چندی مشابه پژوهش حاضر در دانشگاه‌های مختلف آمریکا انجام شده است که نتایج مشابهی را با این پژوهش اعلام کرده‌اند (کریستنسن^۴، ۱۹۹۷؛ مری^۵، ۱۹۹۸؛ گریپس^۶ و همکاران، ۲۰۰۳؛ استار^۷، کینگ، ۲۰۰۷؛ لی^۸، ۲۰۰۲؛ دانشگاه ویسکانسین^۹، ۲۰۰۵-۲۰۰۰؛ دانشگاه میشیگان^{۱۰}، ۱۹۹۹؛ دانشگاه ماساچوست^{۱۱}، ۲۰۰۲).

در غالب پژوهش‌های انجام‌شده توجه به زیرساخت‌ها و نیازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و حل این مشکل با تأمین بودجه تأکید شده است. اگرچه به نظر می‌رسد که مشکل عدم علاقه، نداشتن انگیزه و آشنایی با تکنولوژی آموزشی را تنها با مسایل مادی نمی‌توان حل کرد. این پژوهش‌ها بیانگر این مسئله بودند که بسیاری از معلمین به استفاده از تکنولوژی آموزشی در کلاس درس علاقه‌مندند. شاید مشکل اصلی نبود برنامه تشویق و ترغیب و آموزش درست برای استفاده از تکنولوژی آموزشی است که باعث کم شدن انگیزه یا نداشتن آن و نهایتاً عدم استفاده از تکنولوژی آموزشی می‌شود.

باید یک تغییر فرهنگی در نظام آموزشی رخ دهد تا مراکز آموزشی بیشتر شاگرد محور شوند و دبیران به تغییر مسیر در آموزش تشویق شوند. دبیران نگرش مثبتی به استفاده و به‌کارگیری فن‌آوری آموزشی و آشنایی با آن دارند به شرطی که آموزش و پرورش نیز در جهت آمیختن این مقوله روز جهان در برنامه درسی تربیت معلم و برنامه درسی مدارس اقدام کند.

نتایج حاصل از این پژوهش بیانگر ارزیابی وضعیت فعلی و موجود تکنولوژی آموزشی در میان دبیران شهرستان کرج بود. از آنجا که پیشرفت‌های فنی و تکنولوژیکی در جهان به‌سرعت انجام می‌پذیرد، تغییرات موجود را می‌توان عیناً مشاهده کرد. اطلاعات به‌دست‌آمده از این پژوهش و پژوهش‌های مشابه دیگر که در جهت ارزیابی تکنولوژی آموزشی انجام می‌شود ایستا نخواهد بود. این پژوهش در حقیقت تصویری کلی از منابع و نگرش ایران به استفاده و آشنایی معلمان از ابعاد مختلف تکنولوژی آموزشی است. در دنیایی که ما زندگی می‌کنیم نتایج پژوهش‌هایی که با فن‌آوری سروکار دارند دوام چندانی ندارند. به‌ویژه با توجه به استفاده روزافزون از رایانه، فراگیر شدن آنها و به‌رغم وابستگی تمام کسانی که در امر آموزش درگیر هستند به این فن-آوری چنین پروژه‌هایی باید به‌صورت مداوم در نقاط مختلف کشور انجام پذیرد. همچنین باید برای تربیت دبیران در شناساندن و به‌کارگیری فن‌آوری‌های آموزشی در کلاس درس کوشش لازم از طرف مسئولان امر صورت گیرد. آنگاه می‌توان به تأثیر و ارزش به‌کارگرفتن فن‌آوری امیدوار شد. کشورهایی که در برنامه راهبردی خود به تکنولوژی آموزشی بها داده‌اند رهبران موفق در امر آموزش و تربیت نیروی متخصص در این هزاره هستند.

1. Hartman
2. Quing
3. Walker & Dugdale
4. Christensen
5. Merry
6. Grapes
7. Starr
8. Quing Li
9. University of Wisconsin
10. University of Michigan
11. University of Massachusetts

کتابنامه

علی آبادی، خدیجه (۱۳۸۱). *مقدمت تکنولوژی آموزشی*. تهران: پیام نور.

- Christensen P. (1997). *Teachers View of Technology and Teaching*, Doctoral Dissertation, University of North Texas.
- Cummings, H. (1996). Educational technology A Faculty Resistance View, Part II: Challenges of Resources, Technology and Tradition, *Educational Technology Review*, 5,18-20.
- Drier, H. S. (2001). Teaching and Learning mathematics With Interactive Spreadsheets, *School Science and Mathematics*, 101(4), 170-179.
- Grapes, Z. T., Johnson, D., & Matthews, W.H. (1998). A Survey of Instructional Technology Assets Support Services at US Schools and College of Pharmacy, *American Journal of Pharmaceutical Education*, Vol.62, fall.
- Guerrero, S., Walker, N., & Dugdale, S. (2004). Technology in Support of Middle Grade Mathematics: What have We Learned? *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 24, 5-20.
- Hartman, D. (1982). *Assessing the Dependability of Observational Data*, New York: Jossey, Bass Inc.
- Hoffner, (2007). *the Elementary Teacher's Digital Toolbox*, Upper Saddle River NJ: Prentice Hall.
- Marcinkiewicz, H., & Wittman, T. (1995). From Preservice to Practice: A Longitudinal Study of Teachers and Computer Use, *Journal of Computing in Teacher Education*, 11(2), 12-17.
- Mery, P. H. (2003). *Survey of Instructional Faculty Responses*, City College of San Francisco, AS: Office of Research Planning and Grants.
- Mowrer - Popiel, E., Pollard, C., & Pollard, R. (1992). An analysis of the perceptions of teacher toward technology and its use In the classroom, *Journal of Instructional Psychology*, 21(2), 131-138.
- Norris, D.M. and Dolance, M.G. (1995). *Transforming higher education: A vision for Learning in the 21st century*, The Society of College and University Planning, Ann Arbor, MI.
- O'Bannon, B., Puckett, K. (2007). *Preparing to use technology: A Practical uide to Curriculum Integration*. Upper Saddle River, NS: Prentice Hall.
- Palacio- Cayetano, J., Schmier, S., Dexter, S., Steven R. (2002). Experience Counts: Comparing In-service and Preserves Teachers Technology- Integration Decisions, *Proceedings of the Annual National Educational Computing Conference*, San Antonio, TX.
- Paretic, E., Mayer – Smith, J., & Woodrow, J. (1998). Technology, Text and talk: Student's Perspectives on teaching and learning in a techno enhanced secondary school classroom, *Science Education*, 82, 564- 584.
- Qing, Li. (2007). Student Teachers View. About technology: A tale of Two Cities? *Journal of Research and Technology in Education*, 39 (4), 377-397.
- Starr, L. (2003). *Education World*. WWW. Cdwg.com/ortcontest.
- Trinca, C.E. (1995). Catch the Wave: Surfing the internet and Using information technology, *American Journal of Pharmaceutical Education*, 59, 91.
- University of Houston. (2003). Savoy of Preserves teachers, Amclachan @ uh.edu.University of Massachusetts, Amherst. (2002). *Instructional Technology instructor survey*, <http://WWW.Umass.edu/resec/it/>, University of Michigan, *Instructional Technology Survey*, (1999), <http://www.sis.pitt.edu/u/mgriff/survey3.htm> Wisconsin Department of Public Instruction (2000), *Technology Survey*, 125, South Webster St. Spring.