

اثربخشی کاربرد رایانه در آموزش و موانع آن

سمانه وارث وزیریان: دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، دانشگاه صدرالدین عینی، دوشنبه، تاجیکستان.
منصور نعمان اف: عضو هیات علمی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آموزگاری صدرالدین عینی (پداگوژی)، دوشنبه، تاجیکستان

چکیده: پژوهش حاضر باهدف تعیین کیفیت زمینه استفاده از رایانه، میزان اثربخشی و همچنین موانع استفاده از آن در فرایند یاددهی یادگیری از دیدگاه معلمان انجام شد. این مطالعه غیرآزمایشی، از نوع توصیفی بود. جامعه آماری شامل تمامی معلمان مقطع متوسطه مدارس دولتی شهر تهران منطقه ۳ در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ است. حجم گروه نمونه ۹۰ نفر بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه پژوهشگر ساخته بامقیاس لیکرت و اعتبار ۰/۸۵، استفاده گردید. همچنین داده‌ها با استفاده از آزمونهای پارامتریک t تک گروهی، t مستقل، تحلیل واریانس یکطرفه، توکی و همبستگی پیرسون به وسیله نرم افزار SPSS ۱۵ تحلیل شدند. نتایج نشان داد که از نظر معلمان زمینه وبستر مناسبی جهت استفاده بهینه از رایانه در مدارس وجود ندارد، ولی در صورت مهیا شدن شرایط مطلوب، میزان اثر بخشی آموزش با استفاده از رایانه در حد بالایی خواهد بود. معلمان موانع استفاده از رایانه را در حد بالایی گزارش نموده‌اند. بین نظر معلمان زن و مرد در مورد زمینه استفاده از رایانه، میزان اثربخشی رایانه به عنوان واسطه آموزش و همچنین موانع موجود در استفاده از رایانه به عنوان واسطه آموزش، تفاوت معنی‌داری دیده نشد. معلمانی که سابقه تدریس بیشتر داشته‌اند موانع موجود در بکارگیری رایانه را به عنوان رسانه آموزشی به طور معناداری بیشتر از معلمان با سوابق تدریس کمتر ارزیابی نموده‌اند. معلمانی که دارای مدرک دکتری هستند زمینه استفاده از رایانه در مدارس را در سطح مطلوب‌تری ارزیابی نموده‌اند، همچنین ایشان میزان اثربخشی رایانه را به عنوان واسطه آموزش، نسبت به سایر معلمان در حد بالاتری ارزیابی نموده‌اند.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، رایانه، آموزش، دانش آموزان، معلمان.

***نویسنده‌ی مسؤول:** دانشجوی دکتری، گروه علوم تربیتی، دانشگاه صدرالدین عینی، دوشنبه، تاجیکستان.

Email: samanehvares@yahoo.com

مقدمه

ما هم اکنون عصری را با عنوان عصر صنعتی پشت سر گذاشته ایم و وارد عصر جدیدی شده ایم که قرار بود نام آن عصر «فراصنعتی» باشد، اما معلوم شد که مشخصات این عصر اساساً از جنس صنعت نیست. این دوره نظام کاملاً نوین و متفاوتی دارد. از این رو، آن را عصر اطلاعات نامیده اند (اصنافی ۱۳۸۹). علت اطلاق "عصر اطلاعات و ارتباطات" به دوره حاضر، گستردگی میزان اطلاعات و سرعت تبادل آنها از طریق فعالیتهای اطلاعاتی، مختلف است. حجم گسترده اطلاعات و چگونگی تبادل آن، جامعه امروز را در آستانه ورود به فرهنگ قرار داده است که در آن آموزش اطلاعات و دانش، محورهای اصلی پیشرفت جامعه خواهند بود (طالب ۱۳۸۴).

در عصر حاضر اطلاعات به عنوان کالایی با ارزش، استراتژیک و عامل توسعه نقش بسیار مهمی در میان ابزارهای قدرت کسب کرده است و به مرور خود را به عنوان بزرگترین عامل قدرتمندی کشورها و سازمانها مطرح کرده است. استفاده موثر از فن آوری اطلاعات می تواند انعطاف پذیری را به همراه آورد تا بدین طریق نیازها و تواناییهای فردی هر دانش آموز برآورده شود، خطر شکست در مدرسه را کاهش دهد، دسترسی بیدرنگ دانش آموز به انواع مواد آموزشی غنی تر فراهم کند، اطلاعات را به راه های تازه و مرتبطی نمایش دهد، طوریکه دانش آموزان بتوانند آنها را درک و جذب کرده و مورد استفاده قرار دهند، همینطور بتوانند یادگیری دانش آموزانی را که نیازهای خاص دارند ارتقا دهد، دانش آموزان را بر انگیزد تا عقاید جدید را آزمایش کنند و خطرهارا بپذیرند (ماستری فراهانی ۱۳۹۱).

اکنون روزانه به تعداد مدارس می شود که به اینترنت متصل می گردند، افزوده می شود و طیف وسیعی از مواد درسی و آموزشی به صورت الواح فشرده در اختیار مدارس قرار می گیرد. بنابراین، محققان به بررسی دامنه وسیعی از مسائل، از چگونگی استفاده دانش آموزان از فن آوری های اطلاعاتی و کاربرد آن تا تحولاتی که این فن آوری ها می

توانند در برنامه های درسی ایجاد کنند، پرداخته اند (ویلیامز ۱۹۹۹).

سلوین (۱۹۹۸) معتقد است که استفاده از رایانه ها در خانه سبب انتقال نگرش های مثبت به استفاده از فن آوریهای اطلاعاتی در مدارس می گردد. از طرفی دیگر پاپاسترچیو و سولومونیدو (۲۰۰۵) کسب مهارتهای فناوری اطلاعات را برای همه دانش آموزان امری ضروری در نظام های آموزشی معاصر می دانند. همچنین از رایانه ها می توان به عنوان ابزارهای کمکی در کلاسهای درس برای آزاد کردن وقت معلمان و دانش آموزان استفاده کرد (حداد ۱۳۸۴).

با وجود یافته های بسیاری که نشان دهنده سودمندی استفاده از کامپیوتر در یادگیری است اما پژوهش هایی در این زمینه نشان داده که برخی موانع در این راه وجود دارد. مثلاً علی رغم اینکه معلمان از مزایای استفاده از رایانه در تدریس زبان انگلیسی اطلاع دارند میزان استفاده آنها از این ابزار به طور معناداری کمتر از آن مقداری است که در مدارس خصوصی ادعا می شود (فاکی ۲۰۱۰).

حسینی لرگانی (۱۳۸۷) به بررسی تحلیلی موانع توسعه آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران پرداخت. نتایج پژوهش حاکی از آن است که موانع آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران به ترتیب عبارت اند از ۱) موانع تکنولوژیکی، ۲) فرهنگی/اجتماعی، ۳) پداگوژیکی، ۴) حقوقی/اداری، ۵) راهبردی و ۶) اقتصادی. همچنین شواهدی وجود دارد که نشان می دهد عدم استفاده دبیران از فناوری اطلاعات به این دلیل است که آنها برای تدریس با استفاده از فناوری اطلاعات آماده نشده اند و آمادگی لازم را برای استفاده از رایانه و نرم افزارها و سخت افزارهای وابسته آمادگی لازم راندارند (حکیمی ۱۳۸۳) موناگانیا (۲۰۰۳) پنج عامل کمبود تجهیزات، کمبود حمایت نهادی، باور نداشتن مزایای فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی، اعتماد نداشتن و محدودیت زمان را به عنوان موانع پذیرش فناوری در تدریس و یادگیری معرفی میکند. همچنین محمدی هفت مانع مهارتی، روانشناختی، دسترسی، متناسب نبودن روش و محتوا، موانع تشویقی-

رایانه بوده و یا اینکه موانع استفاده از آن را بررسی نموده بود بدون اینکه به بررسی بستر و زمینه استفاده از رایانه بین معلمان پرداخته شود، در این پژوهش با نگاهی سیستمی ابتدا زمینه استفاده از رایانه و سپس میزان اثر بخشی رایانه در آموزش و در نهایت موانع و راه های مرتفع ساختن آن بررسی گردید.

روش پژوهش

این مطالعه غیر آزمایشی از نوع توصیفی در جامعه معلمان دوره متوسطه آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ انجام شد. براساس جدول مورگان، تعداد نمونه مورد نیاز معلمان ۹۰ نفر برآورد شد که به روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای طبقه ای انتخاب شدند. برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه پژوهشگر ساخته بامقیاس لیکرت ۵ گزینه ای استفاده شد. پرسشنامه ای شامل ۴۴ سوال جهت بررسی نظر معلمان طراحی شد تا سه متغیر بستر مناسب جهت استفاده از رایانه، میزان اثربخشی آموزش با استفاده از رایانه و موانع استفاده از رایانه در آموزش را ارزیابی نماید. اعتبار پرسشنامه بالای ۸۵ صدم بود. معلمان نمونه به تعداد ۱۰۰ نفر پرسشنامه رادریافت نمودند و نهایتاً ۹۰ پرسشنامه بازگشت داده شد. با توجه به نرمال بودن داده ها، داده ها با استفاده از آزمونهای پارامتریک t تک گروهی، t مستقل، تحلیل واریانس یکطرفه، توکی و همبستگی پیرسون به وسیله نرم افزار spss ۱۵ تحلیل شد.

یافته ها

به منظور پاسخ به فراهم شدن زمینه استفاده از رایانه در مدارس، اثربخشی آموزش رایانه از نظر معلمان و موانع به کارگیری رایانه در فرآیند تدریس از آزمون t تک گروهی استفاده شد. با توجه به جدول شماره ۱ و با تاکید بر مقدار t به دست آمده که در مورد وجود بستر مناسب آموزشی، معنی دار نبود، می توان نتیجه گرفت از نظر معلمان زمینه وبستر مناسبی جهت استفاده بهینه از رایانه در مدارس شهر تهران وجود ندارد. مقدار t به دست آمده که از نظر آماری در سطح ۰.۱/ معنی دار شد، نتیجه نشان داد، از نظر معلمان نمونه پژوهش میزان اثر بخشی آموزش

اعتباری، سازمانی- قانونی و فرهنگی- اجتماعی را به عنوان موانع یادگیری الکترونیکی در آموزش های علمی کاربردی، شناسایی کرده است. میلر (۲۰۰۳) میان نداشتن سابقه کار با فناوری، شرکت نکردن در دوره های مرتبط در گذشته، کمبود پشتیبانی اجتماعی در محل، کمبود منابع و شکاف دیجیتالی را مانع توسعه یادگیری الکترونیکی بیان می کنند. از طرف دیگر پژوهش های متنوع نشان می دهد، فناوری های اطلاعاتی مورد استقبال توجه بسیار دانش آموزان است و این در حالی است که مراکز آموزشی کشور هنوز به عنوان یک محیط آموزشی مبتنی بر فناوریهای اطلاعاتی شناخته نشده اند در صورتی که دانش آموزان به فناوریهای اطلاعاتی در منزل و مکانهای دیگر از قبیل کافی نتها و خانه دوستان خود دسترسی دارند (جوکار و همکاران ۱۳۸۸)

با توجه به همه آنچه گفته شد امروزه شناخت ابزار جدید ارتباطی و آموزشی و به طور به خصوص رایانه برای معلمان و دانش آموزان در جهت برقراری ارتباطات آموزشی و پویایی آموزشی امری بسیار ضروری است، چراکه عدم شناخت ابزارها و چگونگی کاربرد و گستره فعالیت آنها، موجب ناتوانی ایشان در به روز رسانی دانش شده و در نتیجه سبب انفعال آموزشی خواهد گردید. لذا هدف از این پژوهش، بررسی نقش رایانه به عنوان واسطه تعلیم در آموزش دروس در مقطع تحصیلی متوسطه می باشد و همچنین جنسیت، سابقه تدریس، سطح تحصیلات ورشته تحصیلی معلمان نمونه فوق بررسی گردیده تا با اتکا به نگاه سیستمی بتوانیم نتیجه قابل اطمینانی به دست آوریم. و با جمع بندی نظر معلمان هم زمینه و کیفیت بستر استفاده از رایانه و همچنین موانع بر سر راه را بررسی کرده و همچنین میزان اثربخشی آموزش با ابزار رایانه ارزیابی گردد. بررسی پیشینه پژوهش های ایرانی نشان می دهد که یافته های کاربردی در مورد کیفیت زمینه استفاده از رایانه و میزان اثربخشی و موانع استفاده از آن در فرایند یادگیری به صورت محدود صورت گرفته است. در مطالعات قبلی تاکید بر اثر بخشی آموزش با استفاده از

نتیجه نشان داد، از نظر معلمان نمونه پژوهش میزان اثر بخشی آموزش با استفاده از رایانه در حد بالایی است.

با استفاده از رایانه در حد بالایی است همچنین مقدار t به دست آمده که از نظر آماری در سطح 0.1 معنی دار شد

جدول شماره ۱. نتایج آزمون t تک گروهی در رابطه با بستر وزمینه های استفاده از رایانه، اثربخشی و موانع در آموزش مدارس

متغیر	میانگین نظری	میانگین تجربی	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین	درجه آزادی	میزان t	سطح معنی داری
الف: بستر مناسب	۳	۲/۹۶	۰/۶۴۵	۰/۰۶۸	۸۷	-۰/۵۲۸	-
ب: اثربخشی	۳	۳/۳۱	۰/۵۵۰	۰/۰۵۸	۸۷	-۴/۳۱۷	۰/۰۱
ج: موانع	۳	۳/۳۱	۰/۶۳۸	۰/۰۶۸	۸۷	۴/۵۶۶	۰/۰۱

سطح 0.1 معنی دار نیست می توان نتیجه گرفت ، بین نظر معلمان زن و مرد در مورد زمینه استفاده از رایانه ، میزان اثربخشی رایانه به عنوان واسطه تعلیم و همچنین موانع موجود در استفاده از رایانه به عنوان واسطه تعلیم، تفاوت معنی داری وجود ندارد.

به منظور بررسی تفاوت اثربخشی و موانع بین دیدگاه معلمان زن و مرد نسبت به سه متغیر بستر مناسب از آزمون t مستقل استفاده شد با توجه به جدول شماره ۲ و با تاکید به مقدار t به دست آمده که از نظر آماری در

جدول شماره ۲. آزمون t دو گروه مستقل در رابطه با مقایسه دیدگاه معلمان زن و مرد نسبت به سه متغیر بستر مناسب، اثربخشی و موانع

متغیر	سطوح	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	میزان t	سطح معنی داری
بستر مناسب	زن	۲/۸۹	۰/۶۵	۸۶	-۰/۹۶	-
	مرد	۳/۰۳	۰/۶۳			
اثربخشی	زن	۳/۲۸	۰/۵۳	۸۶	-۰/۵۱	-
	مرد	۳/۳۴	۰/۵۶			
موانع	زن	۳/۲۱	۰/۶۹	۸۶	-۱/۴۵	-
	مرد	۳/۴۰	۰/۵۷			

می رسد در این نمونه پژوهش هر چه سابقه تدریس معلمان بالاتر می رود ایشان شرایط به کارگیری از رایانه را در تدریس سخت تر می دانند. همچنین با توجه به ادامه جدول، با تاکید به مقدار f به دست آمده که از نظر آماری در سطح 0.1 معنی دار شد می توان نتیجه گرفت، معلمانی که دارای مدرک دکتری هستند زمینه استفاده از رایانه در مدارس را در سطح مطلوب تری ارزیابی نموده اند. معلمانی که دارای مدرک دکتری هستند میزان اثربخشی رایانه را به عنوان واسطه تعلیم، نسبت به سایر معلمان در حد بالاتری ارزیابی نموده اند.

به منظور بررسی تفاوت اثربخشی و موانع دیدگاه معلمان با سوابق تدریس و تحصیلات متفاوت نسبت به سه متغیر بستر مناسب، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه و توکی استفاده شد. با توجه به جدول شماره ۳ و با تاکید به مقدار f به دست آمده که از نظر آماری در سطح 0.1 معنی دار شد و همچنین نتایج آزمون تعقیبی توکی می توان نتیجه گرفت، معلمانی که سابقه تدریس ۱۷-۲۵ سال داشته اند موانع موجود در بکارگیری رایانه به عنوان رسانه آموزشی را به طور معناداری بیشتر از معلمان با سوابق تدریس کمتر از ۸ سال ارزیابی نموده اند و به نظر

جدول شماره ۳. آزمون ANOVA تحلیل واریانس یک طرفه مقایسه دیدگاه معلمان با سوابق تدریس و سطح تحصیلات متفاوت

سطح معنی داری	میزان F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	متغیر
-	۰/۵۰	۰/۲۱	۳	۰/۶۴	بین گروهی	بستر مناسب
		۰/۴۲	۸۴	۳۵/۶۱	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۶/۲۵	جمع	
-	۰/۱۰۰	۰/۰۳	۳	۰/۰۹	بین گروهی	اثربخشی
		۰/۳۱	۸۴	۲۶/۳۰	درون گروهی	
		-	۸۷	۲۶/۳۹	جمع	
۰/۰۵	۳/۸۸	۱/۴۳	۳	۴/۳۱	بین گروهی	موانع
		۰/۳۷	۸۴	۳۱/۱۲	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۵/۴۳	جمع	
۰/۰۵	۳/۷۹	۱/۴۴	۳	۴/۳۲	بین گروهی	بستر مناسب
		۰/۳۸	۸۴	۳۱/۹۳	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۶/۲۵	جمع	
۰/۰۵	۳/۱۸	۰/۸۹	۳	۲/۶۹	بین گروهی	اثربخشی
		۰/۲۸	۸۴	۲۳/۷۰	درون گروهی	
		-	۸۷	۲۶/۳۹	جمع	
-	۱/۴۷	۰/۵۹	۳	۱/۷۷	بین گروهی	موانع
		۰/۴۰	۸۴	۳۳/۶۶	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۵/۴۳	جمع	

تحصیلیشان علوم پایه و یا فنی و مهندسی است تفاوت معنی داری وجود دارد. معلمانی که رشته تحصیلی شان علوم انسانی است، زمینه استفاده از رایانه را در حد پایین تری ارزیابی نموده اند. معلمانی که رشته تحصیلی شان علوم پایه است موانع را در حد بالاتری ارزیابی نموده اند.

به منظور بررسی تفاوت اثربخشی و موانع بین دیدگاه معلمان با رشته تحصیلی متفاوت نسبت به سه متغیر بستر مناسب، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه وتوکی استفاده شد با توجه به جدول شماره ۴ و با تاکید به مقدار f به دست آمده که از نظر آماری در سطح ۰.۱، معنی دار شد می توان نتیجه گرفت، درباره وجود زمینه مناسب برای استفاده از رایانه، بین نظر معلمانی که رشته تحصیلیشان علوم انسانی است با معلمانی که رشته

جدول شماره ۴. آزمون ANOVA تحلیل واریانس یک طرفه در رابطه بامقایسه دیدگاه معلمان با رشته تحصیلی متفاوت

سطح معنی داری	میزان F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	منبع تغییرات	متغیر
۰/۰۱	۴/۴۴	۱/۶۷	۳	۴/۹۶	بین گروهی	بستر مناسب
		۰/۳۷	۸۴	۳۱/۲۹	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۶/۲۵	جمع	
-	۱/۲۶	۰/۳۷	۳	۱/۱۳	بین گروهی	اثربخشی
		۰/۳۰	۸۴	۲۵/۲۵	درون گروهی	
		-	۸۷	۲۶/۳۹	جمع	
۰/۰۵	۳/۹۲	۱/۴۵	۳	۴/۳۵	بین گروهی	موانع
		۰/۳۷	۸۴	۳۱/۰۷	درون گروهی	
		-	۸۷	۳۵/۴۳	جمع	

معنی دار شد می توان نتیجه گرفت که از نظر معلمان بین بستر مناسب استفاده از رایانه در مدرسه و یادگیری اثربخش رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین با توجه به جهت همبستگی مثبت می توان نتیجه گرفت که هرچه

به منظور بررسی ارتباط اثربخشی آموزش و موانع از نظر معلمان بین وجود زمینه های مناسب استفاده از رایانه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. مقدار همبستگی (۰/۶۳۲) به دست آمده که از نظر آماری در سطح ۰.۱،

حافظه ی فعال دانش آموزان با مشکلات ریاضی، هم در نمره کل و هم در خرده مقیاس های آزمون (حافظه مازها، مکعب های رو به جلو و رو به عقب) داشته است. سرین و سایگلی (۲۰۰۹) نشان دادند استفاده از تکنولوژی بر مهارت های حل مسأله دانش آموزان اثرگذار بوده است. لارکین و پینز (۲۰۰۴) نشان دادند دانشجویانی که تکالیف مربوط به جست و جوی آنلاین را انجام داده بودند در مقایسه با دانشجویان گروه کنترل، نمرات بالاتری کسب کردند. دموسکی و شرلاوج (۲۰۰۳) نشان دادند که همبستگی مثبت و معناداری بین یادگیری سازمانی و فناوری ارتباطات و اطلاعات وجود دارد. معلمان موانع استفاده از رایانه را در حد بالایی گزارش نموده اند. این یافته همسو با نتایج پژوهش های زیر می باشد. علیجانی (۱۳۸۸) در نتایج آزمون فرضیه ها نشان می دهد که عواملی نظیر دسترسی، آشنایی و مهارت رابطه ی مثبت و قوی با میزان استفاده دارد. در حالی که مسایل و مشکلات رایانه ای و شبکه ای با میزان استفاده از مجله های الکترونیکی رابطه ی منفی دارد. نتایج حاکی از آن است که ضعیف ترین رابطه ی معناداری مربوط به میزان پذیرش مجله های الکترونیکی با میزان استفاده از مجله های الکترونیکی است. حسینی (۱۳۸۷) نتایج پژوهش حاکی از آن است که موانع آموزش الکترونیکی در نظام آموزشی ایران به ترتیب عبارت اند از (۱) موانع تکنولوژیکی، (۲) فرهنگی / اجتماعی، (۳) پداگوژیکی، (۴) حقوقی / اداری، (۵) راهبردی و (۶) اقتصادی. اسلامی (۱۳۸۳) نتیجه این پژوهش نشان داد که دانش آموزان شهر تهران در مدرسه به اینترنت دسترسی ندارند و دسترسی آنان بیشتر در منازل است.

معلمانی که سابقه تدریس ۲۵-۱۷ سال داشته اند موانع موجود در بکارگیری رایانه به عنوان رسانه آموزشی را به طور معناداری بیشتر از معلمان با سوابق تدریس کمتر از ۸ سال ارزیابی نموده اند. این یافته در راستای نتایج پژوهش های زیر می باشد. چن (۱۹۹۷) در بررسی نگرش اعضای هیات علمی نسبت به استفاده از میکرورایانه در فعالیت های دانشگاهی تایوان، در یافت که متغیر های سابقه

امکانات و بستر مناسب تری در مدرسه مهیا شود، یادگیری بهتر انجام می گردد. مقدار ضریب تعیین ۰/۳۹ نیز مشخص می کند که ۳۹٪ از یادگیری اثربخش توسط امکانات و بستر مناسب استفاده از رایانه جهت آموزش دانش آموزان ایجاد می شود.

بحث و نتیجه گیری

از نظر معلمان زمینه و بستر مناسبی جهت استفاده بهینه از رایانه در مدارس شهر تهران وجود ندارد این یافته همسو با پژوهش های متعدد است. از جمله یافته های اسلامی (۱۳۸۳) نشان داد، دانش آموزان شهر تهران در مدرسه به اینترنت دسترسی ندارند و دسترسی آنان بیشتر در منازل است و دانش آموزان مناطق شمالی شهر از امکانات بیشتر برخوردارند. علیجانی (۱۳۸۳) عواملی را که بر متغیر میزان استفاده از مجله های الکترونیکی تاثیر می گذارد، مورد سنجش قرار داد. یافته های وی نشان می دهد که میزان آشنایی اعضا با پایگاه های اطلاعاتی تمام متن پیوسته، میزان مهارت رایانه ای و شبکه ای اعضا، میزان دسترسی اعضا به مجله های الکترونیکی، میزان مسایل و مشکلات رایانه ای و شبکه ای، میزان پذیرش مجله های الکترونیکی از سوی اعضای هیات علمی از عوامل تاثیرگذار می باشد. همچنین عواملی نظیر دسترسی، آشنایی و مهارت، رابطه ی مثبت و قوی با میزان استفاده دارد. کینگ (۱۹۹۵-۱۹۹۴) به این نتیجه رسید که استفاده از رایانه، نگرش مثبت دانش آموزان را نسبت به رایانه و مدرسه افزایش می دهد.

از نظر معلمان نمونه پژوهش میزان اثر بخشی آموزش با استفاده از رایانه در حد بالایی است. این یافته همسو با نتایج پژوهش های زیر است. شریفی (۱۳۸۷) نشان داد که بااطمینان ۹۵٪ بین یادگیری سازمانی و بکارگیری فناوری های ارتباطات و اطلاعات در دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار رابطه ای معنادار وجود دارد و همچنین بین دو متغیر، همبستگی مستقیم و مثبت وجود داشت. یافته به دست آمده همسو با پژوهش ارجمندنی (۱۳۹۳) است، نتایج پژوهش ولی حاکی از آن است که مداخله رایانه ای شناختی تاثیر معناداری بر روی ارتقای عملکرد

بندی منطقه ای و یا استانی ایجاد شود. از آن جایی که با توجه به هوش های چند گانه افراد مختلف به شیوه های مختلف یاد می گیرند به وسیله رایانه می توان برای هر فرد بسته به توانایی او برنامه مشخص تری تدریس کرد تا تدریس مفیدتر باشد. دانش آموزان و معلمان آشنایی با کاربرد رایانه داشته باشند و وقت تدریس معلم را نگیرند یعنی معلم فیزیک دیگر تدریس رایانه نکند. بخشی از ساعت آموزشی در طرح درس معلم در حکم تدریس یک درس به کمک رایانه گنجانده شود تا معلم مجبور شود در تدریس از برنامه های رایانه ای استفاده کند.

- کارگاه هایی جهت توسعه حرفه ای معلمان طراحی شود که دارای این مشخصات باشند (۱) امکان را برای معلمان فراهم آورد که آن چه از آموزش های پیشین آموخته با آموزش های کنونی تلفیق کند، نه اینکه طرز جدیدی از فناوری به آنان معرفی شود. (۲) آموزش باید زمان لازم را به معلمان بدهد تا روند الحاق فناوری رایانه به تدریس را بررسی و درباره آن فکر کند. (۳) آموزش باید رویکرد مبتنی بر پروژه داشته باشد. (۴) معلمان باید با توجه به پایه ای که در آن تدریس می کنند به صورت گروهی کار کنند تا درباره نظریه های گوناگون به بحث و تبادل نظر پرداخته و پروژه هایی تولید کنند. به طوریکه آینا (۲۰۱۳) پیشنهاد می کند دولت معلمان را با لپ تاپ تجهیز نماید تا مانعی برای استفاده و تمرین آموخته ها نداشته باشند.

- از آنجایی که معلمان با سابقه تدریس بالاتر آشنایی کمتری با استفاده رایانه در تعلیم دارند کارگاه های آموزشی هرچند سال تکرار گردد. دبیرانی که دارای سابقه کار بیشتری هستند به دلیل عادت به روش های سنتی، کمتر به اثربخشی این روش ها اعتقاد دارند. به این دلیل پیشنهاد می شود: شرایطی مهیا شود تا معلمان در استفاده از فن آوری های جدید آسوده باشند. در استفاده از فن آوری برای انجام بازده های مطلوب در سطح مدرسه ت در این زمینه پیشنهاد میشود، به موارد زیر توجه شود. میزان استفاده از رایانه در دروس مختلف متفاوت است مثلا در دروسی مانند زمین شناسی، فیزیک، زیست

دانشگاهی، دانش و مهارت رایانه ای در ثمر بخشی استفاده از رایانه تاثیر دارد. در پژوهش آلبرینی (۲۰۰۶) نشان داد دیدگاه اساتید فناوری، تجارب نسبت به استفاده از فناوری ها و شرایط فرهنگی حاکم بر محیط پیرامونشان، در شکل گیری نگرش آنها نسبت به ICT در مدارس تاثیر داشته است.

از نظر معلمان، بین بستر مناسب استفاده از رایانه در مدرسه و یادگیری اثربخش رابطه معنی داری وجود دارد. این یافته در راستای پژوهش های زیر است. شریفی و دیگران (۱۳۸۷) نشان دادند که بااطمینان ۹۵٪ بین یادگیری سازمانی و بکارگیری فناوری های ارتباطات و اطلاعات در دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار رابطه ای معنادار وجود داشت و همچنین بین این دو متغیر، همبستگی مستقیم و مثبت وجود داشت. در پژوهش سرین، سرین و سایگی (۲۰۰۹) نتایج به دست آمده نشان داد که استفاده از تکنولوژی بر مهارت های حل مسأله دانش آموزان اثرگذار بود. دموسکی و شرلاوج (۲۰۰۳) در پژوهشی به یادگیری سازمانی و فناوری های ارتباطات و اطلاعات: یک پیوند امیدبخش پرداخت، نتایج این پژوهش نشان داد که همبستگی مثبت و معنادار بین یادگیری سازمانی و فناوری ارتباطات و اطلاعات وجود دارد. کینگ (۱۹۹۵-۱۹۹۴) در پژوهش ای به این نتیجه رسید که استفاده از رایانه، نگرش مثبت دانش آموزان را نسبت به رایانه و مدرسه افزایش می دهد.

پیشنهادها: بهبود و کیفیت استفاده از رایانه از طریق دسترسی مناسب به فناوری و آموزش معلمان برای استفاده موثر از آن ایجاد شود. مریبان درگیر گفتگوی تعاملی با دانش آموزان شوند و به طور فعال آن ها را در فرایند یادگیری از طریق رایانه درگیر سازند چرا که بدون کار آموزی مناسب معلمان و نهایتا دانش آموزان دلسرد خواهند شد. حفظ و نگهداری دستگاه ها توسط مسئول مربوطه به صورت مداوم انجام پذیرد تا وقفه ای در هنگام تدریس پیش نیاید. تولید برنامه های آموزشی مناسب هر رشته و هر مقطع به صورت تخصصی اجرا شود. ایجاد چرخه یادگیری در هر رشته و سطح تا راهی برای گروه

Noor University, *Electronic Journals and Its Factors*. Two Quarterly Journal of Education and Learning Studies, Volume 1, Issue 2 (57). (in Persian.

Arjmand Nia, AS (2014). The Effectiveness of Cognitive Computer Training Program on Visual-Spatial Active Memory Function in Students with Mathematical Problems, *Journal of Learning Disabilities*. Year Three, No. 4 (11 consecutive. In Persian

Asnafi, A Hamidi, AS (2010). The role of information and communication technology in the development of education and knowledge with an emphasis on the role of virtual libraries. *Electronic Magazine*, Issue 2, Volume III. In Persian.

Chang, V., & Palmer, J. (1997). Three Instructional Principles Applied To Computer-Based Learning (CBL) In Subjects With Large Enrolments.

Efat nezhad, A (2002). Evaluation of Information Technology Students' Postgraduate Use in Shiraz University. Master of Science Degree in Library and Information Science, *Faculty of Education and Psychology*, Shiraz University. in Persian.

Eristi, S. D., Kurt, A. A., & Dindar, M. (2012). Teachers' Views about Effective Use of Technology in Classrooms. *Online Submission*, 3(2), 30-41.

Eslami, M. (2004) Educational Capabilities of the World Wide Web Accessibility, Its Usage and the Perspective of High School Students and Teachers. Curriculum in the Age of Information and Communication Technology. Tehran: *Abij Publishing*. In Persian.

Fakeye, D. O. (2010). Evaluation of the use of computer in the teaching and learning of English language in private

شناسی بیشتر است اما در درس فلسفه ممکن است از رایانه کمتر استفاده شود بنابر این نباید معلمان در استفاده از این وسیله تحت فشار باشند. بهتر است بین انتخاب روش سنتی و روش نوین بکارگیری رایانه تعادلی برقرار باشد و معلمان بر حسب موقعیت و موضوع درس دست به انتخاب زده و یکی را انتخاب کنند. معلمان معتقد هستند که استفاده از روش های آزمایشگاهی و عملی در بعضی از دروس دارای اثربخشی بیشتری است پس بهتر است که شبیه سازی رایانه ای را جایگزین این روش ها نکنیم . گرچه شبیه سازی رایانه ای امکان یادگیری شنیداری و دیداری را فراهم می کنند ولی باعث یادگیری حرکتی و اکتشافی نمی شوند. اکثر دبیران تمایل به استفاده از پورپوینت دارند. اما لازم به ذکر است که این وسیله فرصت بحث و گفتگو را بین معلم و دانش آموز از بین نبرد. در استفاده از فن آوری برای برقراری ارتباط با والدین درباره پیشرفت شاگرد قادر باشند(وایلزباندی ۲۰۰۰).

References:

Afzalnia, M (2006). Realization of Learning Objectives Using Educational Technology, *Journal of Educational Technology Growth*. October 2006. No. 177. In Persian.

Aina, J. K. (2013). Effective Teaching and Learning in Science Education through Information and Communication Technology [ICT]. *IOSR Journal of Research and Method in Education*, 2(5), 43-47.

Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.

Ali Ahmadi, AS Saeed Nahayi V (2008). research methods. Tehran; *Knowledge Production*. First Edition. in Persian.

Alijani, R (2009). Investigating the Use of Faculty Members in Payam-e-

- Computing in Education*, 27(2), 154-170.
- Kirk, J. J. (2002). E-Learning: An Executive Summary.
- Larkin, J. E., & Pines, H. A. (2005). Developing information literacy and research skills in introductory psychology: A case study. *The Journal of Academic Librarianship*, 31(1), 40-45.
- Liaw, S.-S., Huang, H.-M., & Chen, G.-D. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-learning. *Computers & Education*, 49(4), 1066-1080.
- Masters Farahani, F Sharif, AR (2012). The Barriers to Using ICT in the Learning-Teaching Process. *Journal of Educational Strategies*. Volume 5. Issue 1. in Persian.
- Miller, M., & Lu, M.-Y. (2003). Serving non-traditional students in e-learning environments: Building successful communities in the virtual campus. *Educational Media International*, 40(1-2), 163-169.
- Montazer, Gh (2002). Information Technology Skills Training and its Impact on Effective and Comprehensive Learning. *Journal of Alzahra University of Humanities*, Vol. 12, No. 42, Summer 2002. in Persian.
- Mungania, P. (2003). Seven E-learning barriers facing employees: Executive summary of dissertation. *University of Louisville, (Online)*, 21-25.
- Papastergiou, M., & Solomonidou, C. (2005). Gender issues in Internet access and favourite Internet activities among Greek high school pupils inside and outside school. *Computers & Education*, 44(4), 377-393.
- Rezvanfar, A Poor Atashi, M (2008). Investigating the Factors Affecting the Use of Computer and Internet in Educational and Research Activities junior secondary schools in Ibadan metropolis. *Humanity and Social Sciences Journal*, 5(1), 43-49.
- Golzari, Z (2013). The Study of the Quality of E-Learning in Higher Education in Iran (Case Study). *Journal of Higher Education*, Fifth Year, Issue 2 (18. (in Persian.
- Haddad, V (2005). Technology for Training, Capabilities, Parameters and Perspectives Haddad, Alexander Radraxler, Translated by Mohammad Reza Sarkarani, Ali Reza Moghaddam. Tehran: *Ney Publishing*. In Persian.
- Hakimi, A. (2003) Factors Influencing Teachers on the Use of Information Technology. *Teacher Training University. Tehran*. In Persian.
- Halafi, HR (2005). The Role of Information and Communication Technology (ICT) in the Production of Science. *Islamic Azad University of Abadan - Khorramshahr*. In Persian.
- Hopson, M. H. (1998). *Effects of a technology enriched learning environment on student development of higher order thinking skills*. University of North Texas.
- Hosseini Largani, M (2008). A Study on the Obstacles to the Development of E-Learning in the Iranian Educational System. *Two Quarterly Journal of Management and Planning in Educational Systems*. First Year, No. 1. In Persian.
- Jokkar, AS Yaripour, S (2009). Evaluation of Information Technology Use in Shiraz High School Students. *Journal of Education*, Volume 25, Number 2 (successive 2. In Persian.
- King, J. A. (1994). Fear or frustration? Students' attitudes toward computers and school. *Journal of Research on*

- Taleb, Z (2005). Evaluation of the use of ICT in the learning process. Payam Noor university of Tehran.
- Wells, J Bondi, J (2000). Supervision in Management, translation by Dr. Mohammad Reza Behrangi, Tehran; *Kamal Tarbiat Publication*. in Persian.
- Welzel-Breuer, M., etall. (2010). Application of computer aided learning environments in schools of six European countries. Contemporary science education research: scientific literacy and social aspects of science, 317-326.
- Whitley, B. E. (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13(1), 1-22.
- Williams, P. (1999). *The net generation: the experiences, attitudes and behaviour of children using the Internet for their own purposes*. Paper presented at the Aslib Proceedings.
- Zhu, E., Kaplan, M., Dersheimer, R. C., & Bergom, I. (2011). Use of laptops in the classroom: Research and best practices. *CRLT Occasional Papers*, 30, 6.
- Zofen, SH (2004). Application of new technologies in education. Organization for Study and Compilation of Humanities Textbooks of Universities. Tehran; *Samt Publications*. In Persian.
- from the Viewpoints of Students and Graduates of Tehran University Campus of Agriculture and Natural Resources. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*. Volume 39, Number 1. in Persian.
- Selwyn, N. (1998). The effect of using a home computer on students' educational use of IT. *Computers & Education*, 31(2), 211-227.
- Serin, O., Serin, N. B., & Saygılı, G. (2009). The effect of educational technologies and material supported science and technology teaching on the problem solving skills of 5 th grade primary school student. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 665-670.
- Shahbaz, S Zamani, AS S (2009). How to apply the existing laws and attitudes of Isfahan high school principals about ICT. *Journal of Information Science and Technology*. Volume 24. Issue 4. in Persian.
- Sharifi, A Islamia, F (2008). Investigating the Relationship between Organizational Learning and Application of ICT in Garmsar Islamic Azad University in 2008-2009. *New Approach to Educational Management*, Volume 1, Issue 2, Winter 87. in Persian.
- Škerlavaj, M., Štemberger, M. I., & Dimovski, V. (2007). Organizational learning culture—the missing link between business process change and organizational performance. *International Journal of Production Economics*, 106(2), 346-367.

Effectiveness of Computer Usage in Education and Its Barrier

Samaneh Vares vazirian: Ph.D. Student, Department of Educational Sciences, Sadroddin Aini University, Dushanbe, Tajikistan.

Mansoor Nomanof: Faculty Of Member, Department of Educational Sciences, Sadr al-Din Aini University of Pedagogy, Dushanbe, Tajikistan.

Abstract: The purpose of this study was to determine the quality of the field of using the computer, its effectiveness as well as the barriers to using it in learning processes from the viewpoints of teachers. This non-experimental study was descriptive that the statistical population consisted of all secondary school teachers in Tehran, district 3 in the academic year 2012-2013. And finally, the sample size was 90 people selected by random sampling. For collecting data, a researcher-made questionnaire with a Likert scale and validity of 85/0 was used. Then data were analyzed by one-way t-test, independent t-test, one-way variance analysis, Tukey and Pearson correlation using SPSS software. The results showed the teachers believed that there is no appropriate context and field to use computers in schools, but if the desired conditions are set, the effectiveness of training with computers would be high; and also teachers reported high barriers to using computers. In addition, there was no significant difference between the viewpoints of male and female teachers about the use of computers, the effectiveness of computer as an intermediary in training, and the barriers to using computer as a training medium. Moreover, teachers who had more experience claimed considerably the barriers of using computer as educational media than teachers with less than teaching backgrounds. From teachers' viewpoints with Ph.D. degree, the context of computers' usage in schools and the effectiveness of computer as an intermediary in training had been evaluated at a more desirable level.

Key words: Information technology, Computer, Education, Students, Teachers.

***Corresponding author:** Ph.D. Student, Department of Educational Sciences, Sadroddin Aini University, Dushanbe, Tajikistan.

Email: samanehbares4520@iran.ir