

Factors Affecting the Use of Instructional Visual-auditory Media and Softwares by Primary Teachers of Tabriz City

Yousef Adib ¹, Firooz Mahmoodi ¹, Davoud Azhdari ^{1,*}

¹ Department of Education, Faculty of Education & Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Received: 07 May 2018

Accepted: 07 Jul 2018

Keywords:

Educational Media
Educational Software
Visual-audio Media
Educational Multimedia
Educational Technology

© 2018 Baqiatallah
University of Medical
Sciences

Abstract

Introduction: Today, the media provide the possibility of communication between students and teachers, content and teachers and students with their peers. Therefore, the purpose of this study is to identify the factors affecting the use of visual-auditory media and educational software by primary teachers of Tabriz city.

Methods: The research method is descriptive survey. The statistical population of this study includes all Tabriz elementary school teachers in the academic year of 2017-2018. The sample size from among 4025 elementary teachers of Tabriz city, according to Morgan table, was 351. The sample was selected by cluster random sampling method. Data gathering tool was a researcher made questionnaire whose validity was confirmed by experts and reliability of Cronbach's alpha was 0.738. Data were analyzed by SPSS software and descriptive and inferential statistical methods including exploratory factor analysis were used to identify and Friedman method was used to prioritize factors.

Results: The use of audiovisual media by primary teachers is roughly modest, 3 to 5 hours a week, and the use of software by primary teachers is less than moderate. 8 factors affecting the use of visual-auditory media and educational software were identified by primary teachers as follows: 1- Supporting school management 2- Content of audiovisual media and educational software 3- Individual characteristics of teachers 4- School equipment 5- Seniority of teachers. 6- Skills for teachers. 7- Technical support. 8- Organizational and administrative factors.

Conclusions: Educational planners should make strategic decisions on the basis of identified factors and prioritizing them in order to make the most of the teachers use the media and educational software.

عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی شهرستان تبریز

یوسف ادیب^۱، فیروز محمودی^۱، داود اژدری^{۱*}

^۱ گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

چکیده

مقدمه: امروزه رسانه‌ها امکان ارتباط دانش‌آموزان و معلمان، محتوا و معلمان و دانش‌آموزان با همتایانشان را فراهم می‌کنند لذا هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی شهرستان تبریز است.

روش کار: روش پژوهش، توصیفی پیمایشی بوده و جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه معلمان دوره ابتدایی تبریز در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ می‌باشد، حجم نمونه از بین ۴۰۲۵ نفر معلم ابتدایی شهرستان تبریز، بر اساس جدول مورگان ۳۵۱ نفر تعیین شد. نمونه مورد نظر به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به صورت خوشه‌ای انتخاب گردید. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته است که روایی آن توسط متخصصان تأیید شده و پایایی با آلفای کرونباخ ۰/۷۳۸ می‌باشد. داده‌ها از طریق نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شده و از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی شامل تحلیل عاملی اکتشافی برای شناسایی عوامل و روش فریدمن برای اولویت‌بندی عوامل استفاده گردید.

یافته‌ها: میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری آموزشی توسط معلمان ابتدایی تقریباً در حد متوسط یعنی ۳ تا ۵ ساعت در هفته بوده و میزان استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی کمتر از متوسط است. ۸ عامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی شناسایی شدند که به ترتیب ۱- حمایت مدیریت مدرسه ۲- محتوای رسانه‌های دیداری- شنیداری و نرم افزارهای آموزشی ۳- ویژگی‌های فردی معلمان ۴- امکانات و تجهیزات مدرسه ۵- سن زیاد معلمان ۶- مهارت معلمان در استفاده ۷- حمایت فنی ۸- عوامل سازمانی و اداری می‌باشند.

نتیجه‌گیری: برنامه‌ریزان آموزش و پرورش باید جهت استفاده هرچه بیشتر معلمان از رسانه‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی، بر اساس عوامل شناسایی شده و اولویت‌بندی انجام شده تصمیمات راهبردی در این زمینه را اتخاذ نمایند.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۶

واژگان کلیدی:

رسانه‌های آموزشی
نرم‌افزار آموزشی
رسانه‌های دیداری- شنیداری
چندرسانه‌ای‌های آموزشی
تکنولوژی آموزشی

تمامی حقوق نشر برای
دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله
(عج) محفوظ است.

مقدمه

استفاده از رسانه‌های آموزشی در کودکان موجب افزایش خشونت و پرخاشگری می‌شود [۴] اما مایر مزایای آموزش با چندرسانه‌ای را در محورهای ذیل قابل تبیین می‌داند. ۱- یادگیری حالتی فعال دارد و از چرت زدن دانش‌آموزان جلوگیری می‌کند، چرا که ماشین نیاز به دست کاریهایی دارد که حداقلی از توجه را طلب می‌کند ۲- هر اقدام خلاف شاگرد در طول یک تمرین فوراً یادآوری و اصلاح می‌شود، و در مقابل خطاها نمی‌توان به مجادله و یا مغالطه پرداخت ۳- محصلین می‌دانند که ممکن است اشتباه بکنند، بی آنکه مورد تحقیر و یا سرزنش قرار بگیرند. ۴- هر محصل می‌تواند بر حسب توانایی و قدرت یادگیری خود، کار کند. ۵- نحوه آموزش به گونه‌ای است که جذابیت آن از کلاسهای که به شکل سنتی اداره می‌شوند بیشتر است. ۶- تجسمات چندرسانه‌ای، مفاهیم ذهنی و انتزاعی را قابل فهم می‌کند [۵]. از سویی طبق بررسی مرکز تحقیقاتی پیو در باره اینترنت و فرایند زندگی در آمریکا، ۷۸٪ نوجوانان در ایالات متحده تلفن همراه و تقریباً ۹۳ درصد از نوجوانان یک کامپیوتر در خانه دارند [۶] و افراد بین ۸ و ۱۸ سال سن ۷/۵

حواس مختلف در یادگیری انسان نقش مساوی و یکسان ندارند، ۷۵ درصد یادگیری از طریق حس بینایی، ۱۳ درصد از طریق حس شنوایی، ۶ درصد از طریق حس لامسه، ۳ درصد از طریق حس بویایی و ۳ درصد از طریق حس چشایی صورت می‌گیرد [۱]. امروزه رسانه‌ها با کاربرد حواس مختلف، در تسهیل یادگیری نقش بسزایی ایفا می‌کنند. در رسانه‌های دیداری - شنیداری از دو حس بینایی و شنوایی برای انتقال پیامها استفاده می‌شود و به دو بخش رسانه‌های دیداری- شنیداری ساکن (کتاب و سی‌دی شنیداری، مجموعه عکس سی‌دی شنیداری، مجموعه اسلایدفیلم استریپ ناطق) و متحرک (فیلم متحرک و پروژکتور فیلم، برنامه‌های تلویزیونی، تلویزیون ویدئو و ویدئو پروژکتور، رایانه و دیتا پروژکتور، ویدئوآلایزر) تقسیم می‌شود. نرم افزار یا چند رسانه‌ای عبارت است از مجموعه اطلاعات و برنامه‌هایی که در رایانه جهت اجرای دستورات کاربر عمل می‌کنند [۲] انواع مختلف چندرسانه‌ای شامل متن، صوت، گرافیک‌ها، انیمیشن و انواع شبیه‌سازی‌ها می‌باشد [۲]. اگرچه از نظر استرو، جنتایل و مولینز

* نویسنده مسئول: داود اژدری، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، تلفن: ۹۱۴۱۹۰۴۳۶۹-۹۸+

فردریش و هرون نشان دادند که میزان استفاده از رایانه‌ها در کلاس‌های دانش‌آموز محور از طریق عوامل زمینه‌ای قابل پیش‌بینی است. این عوامل زمینه‌ای عبارتند از نوع مدرسه، وجود برنامه فاوا در مدرسه، و خصوصیات فردی معلم درباره اعتقاد به تفکر سازنده‌گرایی و نیز دفعات تکرار استفاده از رایانه در کلاس درس [۱۹].

برای بالا بردن کیفیت آموزش و صرفه جویی در امکانات نظام آموزشی، لازم است تا رسانه‌ها و نرم افزارهای مناسب با هر پایه و موضوع درسی بکار گرفته شوند. اما میزان استفاده از آنها با توجه به نیازهای دانش‌آموزان نسل جدید ناکافی است [۱۳، ۱۴]. انجام پژوهش در زمینه شناسایی دقیق عوامل تاثیرگذار بر استفاده یا عدم استفاده معلمان (به عنوان اصلیترین مجریان نظام آموزشی) از رسانه‌ها و نرم افزارهای آموزشی و اولویتبندی اهمیت این عوامل می‌تواند راهبردهای استفاده از رسانه‌ها را در مدارس توسعه دهد و مبنایی برای برنامه ریزی در این زمینه باشد. با توجه به موارد مذکور، هدف پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان دوره ابتدایی در فرایند یاددهی یادگیری می‌باشد. سؤالات زیر با توجه به هدف پژوهش مطرح می‌شود.

سؤال اول: میزان استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟

سؤال دوم: میزان استفاده از نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟

سؤال سوم: عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی کدامند؟

سؤال چهارم: ترتیب عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟

روش کار

این پژوهش با هدف کاربردی می‌باشد. از آنجا که هدف تحقیق حاضر شناخت عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌ها و نرم افزارهای آموزشی است و داده‌های مورد نظر از طریق پرسشنامه توزیع شده در جامعه آماری بدست آمده است، یک تحقیق توصیفی پیمایشی می‌باشد. به منظور اجرای پژوهش، پس از مطالعه و بررسی پیشینه پژوهشی و منابع علمی مرتبط، برای تدوین ابزار گردآوری اطلاعات (پرسشنامه)، به مصاحبه با تعدادی از متخصصان و اساتید رشته‌های تکنولوژی آموزشی و برنامه ریزی درسی پرداخته شده و پس از بررسی‌های دقیق و کسب نظر متخصصان، از نتایج این مصاحبه در تهیه و تدوین پرسشنامه پژوهش استفاده شده است. پس از اجرای آزمایشی پرسشنامه، اصلاح، حذف و اضافه برخی از گویه‌ها انجام گرفت. جامعه آماری در این تحقیق عبارت است از کلیه معلمان ابتدایی شهرستان تبریز در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ که تعدادشان ۴۰۲۵ نفر می‌باشد.

حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان، از میان ۴۰۲۵ نفر معلمان ابتدایی تعداد ۳۵۱ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شده است. به طوری که از هر ۵ ناحیه تبریز چند مدرسه و از هر مدرسه معلمان به صورت تصادفی برای نمونه انتخاب شدند و ۳۵۱ نفر تکمیل گردید. البته با توجه به مسئله افت ناشی از عدم بازگشت پرسشنامه‌ها و همچنین ناقص بودن تعدادی از پرسشنامه‌ها، تجزیه و تحلیل آماری

ساعت در روز با رسانه‌های چند وظیفه‌ای سر و کار دارند [۷] در کشورما نیز وضعیت مشابهی وجود دارد [۸]. بنابراین رسانه‌های جدید بخش فراگیری از زندگی کودکان را تشکیل داده است [۹] و تلاش معلمان برای آموزش آنان با بهره‌گیری از روش‌ها و رسانه‌های آموزشی دوره گذشته، چندان ثمره‌ای به همراه نخواهد داشت. معلمان باید دانش و مهارت استفاده مؤثر از رسانه‌های متنوع و ابزارهای لازم برای استفاده در آموزش را داشته باشند [۱۰] و درباره فن‌آوری و رسانه‌های نوین آموزشی، هم خوب بدانند و هم با نگرشی مثبت با آن برخوردکنند [۱۱]. در غیر این صورت شکاف سواد رسانه‌ای ما بین معلمان و دانش‌آموزان چالش‌های زیادی برای نظام آموزش و پرورش کشور و اجرای برنامه‌های نوین درسی را خواهد داشت.

قاسمی‌زاده (۱۳۹۴)، مشکلات و موانع به کارگیری رسانه‌های نوین آموزشی را به ترتیب ۱- برنامه ریزی و محتوا ۲- سخت افزار و زیرساخت‌ها ۳- نیروی متخصص و آموزش ۴- مسائل مالی ۵- مدیریت و اضطراب فناوری ۶- زمان و تراکم دانش آموزی ۷- باورهای سنتی ۸- انگیزه معرفی می‌کند [۱۲]. کاوه (۱۳۹۴) نشان داد، میزان استفاده معلمان از انواع رسانه‌های آموزشی به جز رسانه‌های جدید در حد متوسط یا بیش از متوسط است و مهم‌ترین موانع استفاده از رسانه‌های آموزشی توسط معلمان را کمبود رسانه‌ها، محدودیت ساعت درسی، کمبود متدنی تکنولوژی آموزشی، دسترسی دشوار به رسانه و آشنا نبودن به نحوه استفاده از رسانه معرفی نمود [۱۳]. فرج‌اللهی و همکارانش (۱۳۹۲) موانع بهره‌گیری از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند تدریس و یادگیری را شامل شش عامل ضعف زیرساخت فیزیکی، ضعف زیرساخت مدیریتی، ضعف خدمات پشتیبانی معلمان، عدم آمادگی شناختی معلمان، عدم تربیت معلمان برای تدریس در الگوی نوین تدریس، عدم برنامه ریزی درسی فن آورانه و آمادگی فرهنگی معلمان، می‌دانند [۱۴]. ماستری فراهانی و همکارانش (۱۳۹۱) نیز مهم‌ترین موانع استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را از نظر معلمان، موانع مرتبط با مسائل آموزشی بیان نمودند [۱۵]. وون هار و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی ارتباط بین پنج عامل مؤثر در ادغام فناوری با کلاس درس که عبارتند از پشتیبانی مدیر، فواید ادراک شده (زمانیکه معلمان تکنولوژی را در تدریس تلفیق می‌کنند دانش‌آموزان فعال‌تر، خلاق‌تر و تعاملی‌تر هستند)، پیشرفت تخصصی تکنولوژی، بودجه مناسب (مقدار پولی که به معلمان به خاطر استفاده از تکنولوژی داده می‌شود و مقدار پولی که برای بروز کردن سیستم‌ها و تجهیزات می‌شود)، خود کارایی درک شده (اطمینان معلمان از این که مهارت‌های لازم برای استفاده از رایانه را دارند و تکنولوژی مناسب را بر حسب محتوا انتخاب خواهند کرد). پرداختند. آن‌ها همچنین نتیجه گرفتند که باید به معلمان کمک شود تا مزیت‌های استفاده از تکنولوژی آموزشی را در تدریس باور داشته باشند. علاوه بر این تخصیص بودجه مناسب مستقیماً بر استفاده از تکنولوژی در کلاس‌های درسی تأثیر می‌گذارد [۱۶]. کافولیو و همکارانش در سال ۲۰۱۶ با بررسی ۱۴ مقاله عوامل توسعه حرفه‌ای، عوامل شخصی، عوامل رسمی و سازمانی و عوامل فنی را معرفی نمودند [۱۷]. آگبو عوامل مربوط به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات را شامل سطح دسترسی و هزینه تجهیزات ICT، نگرش معلمان و دانش‌آموزان نسبت به استفاده از کامپیوتر و حمایت والدین و جامعه از این موضوع می‌داند [۱۸].

موردبازنگری و اصلاح قرار گرفت و در نهایت از لحاظ روایی محتوایی به تأیید آنان رسید. جهت تعیین پایایی سؤالات پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. بدین ترتیب که پس از تدوین ابزار اندازه گیری، پرسشنامه مذکور در اختیار ۳۰ نفر از معلمان قرار گرفته و ضریب آلفا برای پرسشنامه مقدار ۰/۷۳۸ محاسبه شده است. ضریب آلفای به دست آمده حاکی از آن می‌باشد که پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

برای بررسی میزان استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی از روش t تک نمونه‌ای و برای شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی، از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است، بدین منظور ابتدا برای مشخص نمودن مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از آزمون کیزر- مایر- اولکین (KMO) و آزمون بارتلت استفاده شده است. در صورتی که مقدار ضریب آزمون KMO بالاتر از ۰/۷ باشد، داده‌ها برای روش تحلیل عاملی مناسب خواهد بود [۲۰] در این پژوهش استخراج عامل‌ها با فرض واقع شدن متغیرهای با بار عاملی بزرگتر از ۰/۵، بعد از چرخش عامل‌ها به روش واریماکس انجام شده است. در ادامه برای تعیین ترتیب اثرگذاری عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی از روش فریدمن استفاده شده است.

یافته‌ها

اطلاعات جمعیت شناسی حاکی از آن بوده است که متوسط سن معلمان پاسخگو ۴۵ سال و متوسط سابقه آنان ۲۲/۵ سال می‌باشد. ۷۷/۷ درصد از معلمان پاسخگو زن و ۲۲/۳ درصد مرد می‌باشد. سطح تحصیلات ۵۱/۴ درصد معلمان پاسخگو لیسانس، ۳۲/۴ درصد دیپلم و فوق دیپلم و ۱۶/۲ درصد کارشناسی ارشد و بالاتر است. رشته تحصیلی اکثر معلمان پاسخگو علوم تربیتی (۷۰ درصد) بوده و ۱۹/۳ درصد سایر رشته‌های علوم انسانی و ۱۰/۷ درصد ریاضی، تجربی و فنی می‌باشند.

سؤال اول: میزان استفاده از رسانه‌های دیداری شنیداری توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟ همانگونه که در جدول ۱ مشخص است، میانگین محاسبه شده (۲/۸) کمی کمتر از میانگین نظری (۳) و میزان خطا کمتر از ۰/۰۵ است (۰/۰۰۰)، می‌توان نتیجه گرفت که میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری توسط معلمان ابتدایی نزدیک متوسط می‌باشد.

بنابراین میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری توسط معلمان ابتدایی به طور معنی‌داری نزدیک متوسط (۳ تا ۵ ساعت در هفته) است. همچنین بیشترین استفاده از ویدئوپروژکتور و کمترین استفاده مربوط به اسلاید ناطق است.

بر اساس پرسشنامه‌های به دست آمده از ۳۲۷ نفر از نمونه آماری انجام گرفت.

برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز پژوهش حاضر از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که این پرسشنامه بر اساس اهداف و سؤالات پژوهش طراحی گردیده است. به منظور طراحی پرسشنامه، پس از مطالعه و بررسی پیشینه پژوهشی و منابع علمی مرتبط، به مصاحبه با تعدادی از متخصصان و اساتید رشته‌های تکنولوژی آموزشی و برنامه ریزی درسی پرداخته و پس از بررسی‌های دقیق و کسب نظر متخصصان، از نتایج این مصاحبه در تهیه و تدوین پرسشنامه پژوهش استفاده شده است.

بخش اول پرسشنامه شامل اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان (شامل جنسیت، سطح تحصیلات، سابقه خدمت و رشته تحصیلی) و نیز گویه‌های مرتبط با سؤال اول پژوهش مبنی بر نحوه آشنایی معلمان دوره ابتدایی با هر یک از انواع رسانه‌های آموزشی است. در بخش دوم پرسشنامه گویه‌های مرتبط با سؤال اول پژوهش مبنی بر میزان استفاده معلمان دوره ابتدایی از رسانه‌های دیداری شنیداری آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری قرار داده شده است. بخش سوم پرسشنامه نیز شامل گویه‌های مرتبط با سؤال دوم پژوهش مبنی بر میزان استفاده معلمان دوره ابتدایی از نرم‌افزارهای آموزشی در فرایند یاددهی یادگیری است. بخش چهارم پرسشنامه شامل گویه‌های مربوط به عوامل مؤثر بر استفاده معلمان ابتدایی از رسانه‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی می‌باشد.

سؤالات در قالب طیف لیکرت پنج درجه‌ای می‌باشند. ویژگی‌های مربوط به ابزار گردآوری اطلاعات به شرح ذیل است.

برای بررسی متغیر، میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری آموزشی توسط معلمان ابتدایی از پنج گویه که در قالب طیف لیکرت پنج درجه‌ای (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی گردیده‌اند، استفاده شده است. چگونگی نمره‌گذاری نیز از کمترین دامنه یعنی ۱ (خیلی کم) تا بیشترین دامنه یعنی ۵ (خیلی زیاد) می‌باشد. همچنین برای کمی سازی و واضح کردن منظور از میزان استفاده برای اجزای طیف لیکرت معانی را بدین صورت تعریف شده است. خیلی کم به معنی استفاده کمتر از دو ساعت در هفته و کم به معنی استفاده دو تا سه ساعت در هفته و متوسط به معنی استفاده سه تا پنج ساعت در هفته و زیاد به معنی استفاده پنج تا شش ساعت در هفته و خیلی زیاد به معنی استفاده بیشتر از شش ساعت در هفته از رسانه‌های دیداری-شنیداری در تدریس معلمان ابتدایی است.

برای تعیین روایی سؤالات پرسشنامه از روش روایی محتوایی استفاده شده است. بدین منظور، پرسشنامه در اختیار چهار نفر از اساتید و صاحب نظران رشته‌های تکنولوژی آموزشی و برنامه ریزی درسی قرار گرفت و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای آنان، پرسشنامه مذکور

جدول ۱: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای برای بررسی میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی در تدریس

متغیر	t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	میانگین تجربی	میانگین نظری	انحراف استاندارد
میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری	-۳/۵۳	۳۲۶	۰/۰۰۰	۲/۸	۳	۰/۹۷۵
میزان استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی	-۵/۷۶	۳۲۶	۰/۰۰۰	۲/۶۲	۳	۱/۱۷

توسط معلمان ابتدایی به طور معنی داری کمتر از متوسط (۳ تا ۵ ساعت در هفته) است.

سؤال سوم: عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی کدامند؟ مقدار ضریب محاسبه شده KMO (۰/۸۹) نشان می‌دهد که همبستگی موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است. همچنین مقدار کای دو آزمون بارتلت (۷۰۳۲) معنی دار می‌باشد و می‌توان از روش تحلیل عاملی استفاده نمود.

سؤال دوم: میزان استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟

طبق جدول ۱، با توجه به آنکه میانگین محاسبه شده (۲/۶۲) کمتر از میانگین نظری (۳) و میزان خطا کمتر از ۰/۰۵ است (۰/۰۰۰)، می‌توان نتیجه گرفت که میزان استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی کمتر از متوسط می‌باشد. بنابراین در پاسخ به این سؤال پژوهش با توجه به یافته‌ها باید گفت: میزان استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی

جدول ۲: عامل‌ها، مقدار ویژه، درصد واریانس، درصد واریانس تجمعی

نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	۸/۲۱	۲۴/۱۵	۲۴/۱
۲	۴/۱۲	۱۲/۱۲	۳۶/۲
۳	۲/۸۶	۸/۴۱	۴۴/۹
۴	۲/۱۸	۶/۴۳	۵۱/۱۲
۵	۱/۹۴	۵/۷۲	۵۶/۸۴
۶	۱/۷۱	۵/۰۵	۶۱/۹
۷	۱/۴۶	۴/۲۹	۶۶/۲
۸	۱/۳۱	۳/۸۵	۷۰/۰۶

در ادامه عامل‌های شناسایی شده بعد از چرخش واریانس، با توجه به متغیرهای بارگذاری شده در عوامل، نامگذاری شده و همراه متغیرها در جدول ۳ آمده است.

نتیجه تحلیل عاملی، تقلیل ۳۴ متغیر به ۸ عامل بوده است که طبق جدول ۲ جمعاً ۷۰/۰۶ درصد واریانس را می‌پوشاند و این ۸ عامل با لحاظ مقدار ویژه بزرگتر از ۱ شناسایی شده‌اند.

جدول ۳: عوامل و متغیرهای بارگذاری شده در آنها

عوامل	متغیرها
عامل اول: محتوای رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی	جلب توجه و افزایش علاقه دانش آموزان، جذاب و گیرا بودن محتوا، ساده سازی مفهوم درس توسط نرم افزارها و رسانه‌ها، لذت بخش و سرگرم کننده بودن محتوا، محتوای درسی و نوع درس، معتبر بودن محتوا، به روز بودن محتوای، سازگار بودن محتوا با علائق دانش آموزان، اثر بخشی استفاده، راحتی استفاده
عامل دوم: عوامل سازمانی و اداری	وجود دوره‌های ضمن خدمت، وجود برنامه توسعه، وجود وقت کافی نسبت به حجم کتاب، وجود تکنولوژیست آموزشی در مدرسه، تشویق از سوی اداره و پاداش، درج شدن امتیاز
عامل سوم: ویژگی‌های فردی	میزان علاقه معلمان، میزان انگیزه شخصی معلمان، اعتقاد یا نگرش بر مفید بودن استفاده، تعهد شخصی، زمان کافی معلمان برای مطالعه و یادگیری
عامل چهارم: ویژگی‌های مهارت در استفاده تکنولوژی	سطح تحصیلات معلمان، رشته تحصیلی معلمان، وجود فرصت بر ای یادگیری مستمر، میزان مهارت و توانایی معلمان
عامل پنجم: حمایت فنی	استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته و به روز، مشاوره و حمایت فنی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی و تبادل اطلاعات فنی
عامل ششم: سن زیاد معلمان	سن زیاد معلمان، سابقه زیاد خدمت معلمان
عامل هفتم: امکانات و تجهیزات	امکانات سخت افزاری مناسب (همچون رایانه به تعداد کافی و ویدئو پروژکتور)، وجود امکانات نرم افزاری مناسب (وجود فیلم‌ها و نرم افزارهای مناسب)
عامل هشتم: حمایت مدیریت مدرسه	حمایت مدیر مدرسه بر استفاده از نرم افزارها و رسانه‌ها در تدریس، انتظار دیگران (والدین، همکاران و دانش آموزان)

بحث

یافته‌های تحقیق حاضر حاکی از آن است که معلمان ابتدایی از تمامی مولفه‌های مجموعه عکس و نوار صوتی، اسلاید به همراه توضیح معلم یا اسلاید ناطق، فیلم‌های آموزشی و ویدئوپروژکتور استفاده کرده‌اند و میزان استفاده از رسانه‌های دیداری-شنیداری توسط معلمان ابتدایی نزدیک متوسط (۳ تا ۵ ساعت در هفته) است (به مقدار جزئی کمتر از متوسط (۳) با میانگین ۲/۸). نتیجه بدست آمده با نتیجه کاوه (۱۳۹۴) و قاسمی‌زاد (۱۳۹۴) و خدامرادی (۱۳۸۱) و هاشمی (۱۳۸۱) همخوانی دارد، [۱۲، ۱۳] اما با نتایج حاصل از پژوهش ابراهیمی (۱۳۸۱) که میزان استفاده معلمان از رسانه‌ها خصوصاً دیداری- شنیداری بسیار

سؤال چهارم: ترتیب اثرگذاری عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی چگونه است؟

برای پاسخ به این سؤال از روش فریدمن برای رتبه‌بندی عوامل حاصل از تحلیل عاملی استفاده شد. در این آزمون مقدار کای دو ۴۲۰ و میزان خطا ۰/۰۰۰ می‌باشد و حاکی از معنی داری نتیجه آزمون فریدمن است. از یافته‌های جدول ۴ مشخص می‌شود که مؤثرترین عامل در استفاده از رسانه‌های دیداری- شنیداری و نرم افزارهای آموزشی عامل حمایت مدیریت مدرسه با رتبه میانگین ۶/۱ و کمترین عامل مؤثر عوامل سازمانی و اداری با رتبه میانگین ۳/۲۸ است.

ادیب و همکاران

می‌کنند. میزان استفاده ۳ تا ۵ ساعت در هفته با توجه به مجهز بودن اکثر کلاس‌های درسی مدارس ابتدایی تبریز به رایانه و ویدئو پروژکتور، نمی‌تواند قابل قبول باشد و پاسخگوی خواسته‌های یادگیرندگان و محتوای دروس باشد. با وجود تجهیز مدارس، باز هم تعداد رایانه‌ها نسبت به دانش‌آموزان بسیار کم می‌باشد، چرا که برای هر دو تا چهار دانش‌آموز حداقل یک رایانه مورد نیاز است [۲۳] و استفاده از نرم‌افزارها با یک رایانه در کلاس حالت سینمایی به خود می‌گیرد و نمی‌تواند دانش‌آموزان را در یادگیری چندرسانه‌ای درگیر کند.

محدود ارزیابی می‌کند همخوانی ندارد [۱۳]. همچنین با نتایج اسکافی و قیس (۱۳۹۱) که میانگین میزان استفاده از مجموع روشهای نوین تدریس در بین معلمان را بسیار کم توصیف می‌کند، نیز همخوانی ندارد [۲۱]. در خصوص استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، طبق یافته‌های این پژوهش معلمان ابتدایی از هر دو مؤلفه نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اندرویدی استفاده کرده‌اند، و میزان آن کمتر از متوسط (۳ تا ۵ ساعت در هفته) و بیشتر از ۲ تا ۳ ساعت در هفته می‌باشد. که با نتایج قاسمی‌زاد (۱۳۹۴) همخوانی دارد. ولی با نتایج کاوه (۱۳۹۴) و شهباز و همکاران (۱۳۸۶) همخوانی ندارد [۱۲، ۱۳، ۲۲]. شهباز و همکاران (۱۳۸۶) به این نتیجه رسیدند که اکثر معلمان ۰ تا ۱ ساعت از رایانه استفاده

جدول ۴: نتایج آزمون فریدمن برای رتبه بندی عوامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری- شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی

رتبه میانگین	عامل	ردیف
۶/۱۰	حمایت مدیریت مدرسه	۱
۵/۷	محتوای رسانه‌های دیداری- شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی	۲
۵/۰۵	ویژگی‌های فردی	۳
۴/۴۶	امکانات و تجهیزات	۴
۴/۱۲	سن زیاد معلمان	۵
۳/۶۸	ویژگی‌های مهارت در استفاده	۶
۳/۶۱	حمایت فنی	۷
۳/۲۸	عوامل سازمانی و اداری	۸

معلمان ناشی از تفاوت‌های فردی آنان بوده و زمینه روانشناختی دارد. همچنین توانایی معلمان در استفاده از رسانه‌های آموزشی در علاقه و انگیزه آنان مؤثر باشد. معلمان مسن معمولاً توانایی و انگیزه کمتری دارند و روش‌های سنتی را ترجیح می‌دهند. ضعف زیرساخت فیزیکی [۱۴] تعداد ناکافی کامپیوتر، دستگاه‌های جانبی ناکافی، مشکلات نرم‌افزاری و ضعف ارتباطات مخابراتی [۲۵] کمبود فضای فیزیکی [۲۴] نیز مانع استفاده از رسانه‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی می‌باشد.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر و به ترتیب اهمیت، پیشنهاد می‌شود ۱- در تعیین مدیران یکی از مهمترین معیارها استفاده از تکنولوژی آموزشی باشد و با برگزاری دوره‌های حضوری برای مدیران در خصوص ارتقاء دانش و مدیریت تکنولوژی آموزشی [۲۶]، توان برنامه ریزی آنان در این زمینه افزایش یابد. ۲- سرمایه‌گذاری برای تولید محتوای بروز و کامل رسانه‌های دیداری شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی و مشارکت خود معلمان برای تولید محتوا ۳- استخدام معلمان با انگیزه و توانا جهت استفاده از رسانه‌های آموزشی ۴- تخصیص بودجه کافی برای تجهیز مدارس ۵- برگزاری دوره‌های ضمن خدمت با کیفیت با اهداف افزایش توانایی و انگیزه معلمان ۶- حضور تکنولوژیست آموزشی به صورت تمام‌وقت در مدرسه و استفاده از شبکه‌های اجتماعی دیجیتالی جهت تبادل اطلاعات میان معلمان و اشتراک‌گذاری فیلم‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی ۷- تشویق و پاداش از سوی اداره آموزش و پرورش جهت استفاده از رسانه‌های آموزشی در نظر گرفته شود و امتیاز استفاده در فرم ارزشیابی درج گردد.

نتیجه‌گیری

میزان استفاده از رسانه‌های دیداری شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی در مدارس هنوز نتوانسته است متناسب با معیارهای جهانی (یکپارچه‌سازی با تدریس) و توانایی‌های دانش‌آموزان امروز انجام گیرد.

طبق یافته‌های تحقیق ۸ عامل مؤثر بر استفاده از رسانه‌های دیداری - شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی توسط معلمان ابتدایی با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی شناسایی شده‌اند که به ترتیب اولویت عبارتند از: ۱- حمایت مدیریت مدرسه ۲- محتوای رسانه‌های دیداری- شنیداری و نرم‌افزارهای آموزشی ۳- ویژگی‌های فردی ۴- امکانات و تجهیزات ۵- سن زیاد معلمان ۶- مهارت معلمان در استفاده ۷- حمایت فنی ۸- عوامل سازمانی و اداری. با یافته‌های کاوه (۱۳۹۴)، قاسمی‌زاد و همکاران (۱۳۹۲)، فرج‌اللهی و همکاران (۱۳۹۲)، ماستری فراهانی و همکاران (۱۳۹۱)، عنایتی و همکاران (۱۳۹۰)، آتشک و ماهزاده (۱۳۸۹)، ستاری و جعفرنژاد (۱۳۸۹)، وون هار و همکاران (۲۰۱۶)، کافولیو و همکاران (۲۰۱۶)، اگیو (۲۰۱۵) و و فردریش و هرون (۲۰۱۱) توپرکسکی (۲۰۰۶) همخوانی دارد [۱۲-۱۹، ۲۴-۲۷] اما با برخی یافته‌های اسکافی و قیس (۱۳۹۱) مبنی بر اینکه سنوات خدمت، نگرش به تحصیل و برخورداری از انگیزه پیشرفت، تأثیری بر میزان کاربرد روشهای نوین تدریس توسط معلمان ندارند، همخوانی ندارد [۲۱]. رتبه‌بندی انجام گرفته در این پژوهش با رتبه بندی قاسمی‌زاد (۱۳۹۴) و فرج‌اللهی و همکارانش (۱۳۹۲) و آتشک و ماهزاده (۱۳۸۹) و سجودی (۱۳۹۶) که محتوای آموزش الکترونیک را را دارای بیشترین تأثیر در نظام یادگیری الکترونیک می‌داند و توپرکسکی (۲۰۰۶) همخوانی ندارد [۱۲، ۱۴، ۲۵، ۲۷، ۲۸]. خلاقیت مدیر در تأمین بودجه مورد نیاز برای تأمین امکانات سخت افزاری و نرم افزاری و محتوای آموزشی دیجیتالی و تشویق معلمان به استفاده از رسانه‌های آموزشی موجب استفاده هر چه بیشتر آنان از چندرسانه‌ای‌های آموزشی می‌شود. محتوی ضعیف چندرسانه‌ای‌های آموزشی موجب هدر رفتن وقت کلاس شده و اشتیاق دانش‌آموزان را برای یادگیری کاهش می‌دهد. ویژگی‌های فردی معلمان همچون میزان علاقه، انگیزه، نگرش و تعهد شخصی

پرسشنامه این پژوهش با هماهنگی مسئولین آموزش و پرورش نواحی پنجگانه شهرستان تبریز توزیع و اجرا گردیده است. این پرسشنامه‌ها بدون نام بوده و در تکمیل آن هیچ اجباری در میان نبوده است.

تعارض منافع

بین نویسندگان، هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع مالی

منبع مالی این پژوهش تماماً توسط محققین پژوهش تهیه و مصرف شده است.

لذا این مساله باید مورد توجه تصمیم‌گیرندگان قرار گرفته و با تخصیص بودجه مناسب، بر اساس اولویت تعیین شده در این پژوهش تصمیمات راهبردی اتخاذ گردد.

سپاسگزاری

از کلیه مدیران مدارس و معلمان ابتدایی شهرستان تبریز که در زمینه تکمیل پرسشنامه‌های این پژوهش همکاری نموده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود.

تأییدیه اخلاقی

References

- Ahdiyan M. [Preconditions for Educational Technology]. Tehran, Iran: Boshra; 2007.
- Amiriyimori MH. [Teaching Media - Learning: Identification, Selection, Production and Application]. Iran: Savalan; 2009.
- Zarei Zavarki E, Avazzadeh I. [Analysis and Evaluation of the Content of Multimediums in English Language Courses, Secondary Guideline Based on Mayer Media Design Principles]. *Educ Psychol*. 2006;2(4):75-116.
- Ostrov JM, Gentile DA, Crick NR. Media Exposure, Aggression and Prosocial Behavior During Early Childhood: a Longitudinal Study. *Soc Dev*. 2006;15(4):612-27.
- Bates AW, Poole G. Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundations for Success: ERIC; 2003.
- Maru L, Ananda MD, Cortesi S, Gasswe U. *Teens and Technology* Madden; 2013.
- Rideout V. *Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds*. Kaiser Family Foundation, 2011.
- Sepasghozari Shahri M. [Investigating the Rate and Manner of Using Children and Adolescents from the Media]. *Commun Res*. 2008;15(53).
- Linebarger DL. *Educational Media: Potentials for Learning*: Elsevier Ltd; 2015.
- Tiede J, Grafe S, Hobbs R. Pedagogical Media Competencies of Preservice Teachers in Germany and the United States: a Comparative Analysis of Theory and Practice. *Peabody J Educ*. 2015;90(4):533-45. doi: 10.1080/0161956x.2015.1068083
- Momeni Mahmoudi H, Pakdaman M, Dadmehr M. [The Effect of Educational Software "Misha and Koosha" on Achievement Motivation and Academic Achievement of Science Course]. *ICT Educ Sci*. 2013;4(2):45-66.
- A G. [Modern Media Use and its Attributed Problems from the Viewpoints of Staffs and Teachers in Charge: a Case Study at Ghaemiye Education Organization]. *J Manage Syst*. 2015;6(23):145-64.
- Kaveh Z. Survey on Extent, Goals, Steps and Obstacles to the Use of Educational Media in the Teaching-learning Process from the Perspective of Primary School Teachers in Tehran. *TLR*. 2016;2(7):149-62.
- Farjollahi M, Moeini Kia M, Abbasi R. [A Study of the Barriers to Applying ICT in Teaching and Learning Process from the Viewpoints of the Qom's 2nd Area Teachers]. *Inf Commun Technol Educ Sci*. 2013;3(11):57-70.
- Mastari Farahani F, Rezaei Sharif A, Ostadhasanloo H. Obstacles of Using Information and Communication Technology in Learning-Teaching Process. *Educ Strategy Med Sci*. 2012;5(1):15-21.
- Hur JW, Shannon D, Wolf S. An investigation of relationships between internal and external factors affecting technology integration in classrooms. *J Digit Learn Teach Educ*. 2016;32(3):105-14.
- Kafyulilo A, Fisser P, Voogt J. Factors affecting teachers' continuation of technology use in teaching. *Educ Inf Technol*. 2015;21(6):1535-54. doi: 10.1007/s10639-015-9398-0
- Agbo IS. Factors Influencing the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Teaching and Learning Computer Studies in Ohaukwu Local Government Area of Ebonyi State-Nigeria. *J Educ Pract*. 2015;6(7):71-86.
- Friedrich HF, Hron A. Factors affecting teachers' student-centered classroom computer use. *Educ Media Int*. 2011;48(4):273-85. doi: 10.1080/09523987.2011.632276
- Kalantari K. [Data Processing and Analysis in Socio -Economic Research]. Tehran, Iran: Sharif; 2003.
- Eskafi M, Qais A. [Investigating Factors Affecting the Use of High School Teachers in Modern Teaching Methods in Khorasan Razavi Province]. Directorate General Education, Khorasan Razavi Provinces, Research, Planning and Human Resources Research Department, 2012.
- Shahbaz S, Zemani E, Nasresfahani A. Study of Teachers' Access to and Utilization of Ict in the Middle-Schools of Metropolitan Isfahan. *Iran J Inf Proc Manage*. 2007;23(1):23-44.
- Haddad WD, Draxler A. *Technologies for Education Potentials, Parameters and Prospects*. Washington, DC: Academy for Educational Development; 2002.
- Enayati F, Tohani F, Gholzfali MM, Razpour AA. [Examining Barriers to Using Teachers to Use Educational Technology in Teaching and Learning Process]. Regional Conference on Psychology and Educational Sciences: Islamic Azad University, Bandar Gaz Branch; 2011.
- Atashak M, Mahzadeh P. [Identification and Ranking of Barriers Affecting Teachers' Non-Use of Information and Communication Technology]. *J Educ Technol*. 2010;5(2):115-22.
- Sattari S, Jafarnejad A. [The effective factors on not using teaching aids in the process of teaching and learning from teachers' point of view in Mazandaran province]. *Inf Commun Technol Educ Sci*. 2011;1(2):5-22.
- Topracki E. Obstacles at Integration of Schools into Information and Communication Technologies by Taking into Consideration the Opinions of the Teachers and Principals of Primary and Secondary Schools in Turkey. *J Instruct Sci Technol*. 2006;9(1):1-16.
- Sojodi L. [Identifying effective factors in the success of the electronic learning system in Urmia University of Medical Sciences in the academic year of 2014-2015]: Tabriz University of Technology; 2015.