

تسهیل آموزش جغرافیا در مدارس از راه آموزش چندرسانه ای

مریم صالحی زاده^۱ و سعید اسدی^۲

^۱ کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی mery_12uk@yahoo.com

^۲ استادیار گروه اطلاع رسانی دانشگاه شاهد s.asadi@shahed.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش حاضر، مطالعه تاثیر چند رسانه ای محقق ساخته بر یادگیری و یادداری درس جغرافیای سال اول راهنمایی می باشد. بدین منظور، یک نرم افزار کمک آموزشی چندرسانه ای محقق ساخته در گروه آزمایش مورد استفاده قرار گرفت و نتایج آن با کلاسهای متداول مقایسه شد. گروه آزمایش و گروه کنترل هر کدام مشتمل بر ۲۰ دانش آموز بودند که به شیوه نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای از جامعه آماری دانش آموزان دختر پایه اول مقطع راهنمایی منطقه ۳ شهر تهران انتخاب شدند. این پژوهش به روش شبه تجربی بوده و برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که چندرسانه ای باعث پیشرفت تحصیلی و افزایش یادداری در گروه آزمون در سطح معناداری ۰/۰۵ در مقایسه با گروه کنترل شده است و در نهایت تاثیر چند رسانه ای را بر فرآیند آموزش درس جغرافیا تایید می کند

واژه های کلیدی

چند رسانه ای، جغرافیا، یادداری، یادگیری

۱- مقدمه

منابع چند رسانه ای^۱ به ارائه مطالب از طریق کلمات و تصاویر اطلاق می شود. بهره گیری از تصاویر ثابت همچون نمودار، عکس یا نقشه و استفاده از تصاویر متحرک مانند انیمیشن یا فیلم ویدئویی که معمولاً در کنار متن ارائه می شوند از نمونه های چندرسانه ای ها می باشد. مایر^۲ [۲]. از صاحب نظران سرشناس حوزه تعلیم و تربیت، در طراحی محصولات آموزشی چندرسانه ای، هفت اصل را به عنوان نکات کلیدی برمی شمارد:

- ۱- اصل چند رسانه ای^۳: یادگیری بیشتر فراگیران از کلمات و تصاویر بدر مقایسه با کلمات صرف.
- ۲- اصل مجاورت زمانی^۴: ارائه همزمان کلمات و تصاویر.
- ۳- اصل مجاورت فضایی^۵: ارائه کلمات و تصاویر مرتبط در مجاورت یکدیگر.
- ۴- اصل انسجام^۶: به حد اقل رساندن کلمات و تصاویر غیر ضروری.
- ۵- اصل چگونگی وجه حسی^۷: ارائه کلمات و تصاویر در قالب انیمیشن گفتاری به جای انیمیشن نوشتاری.

آموزش مجموعه فعالیت هایی است که تدارک دیده می شود تا به یادگیری بیانجامد. آنچه اهمیت دارد شناخت روش های مختلف آموزشی و استفاده از آن در بهینه کردن یادگیری است. به رغم تنوع و گسترش روشهای آموزشی بسیاری از مربیان و پژوهشگران تلاش کرده اند روش های جدیدی در تدریس و آموزش بدست آوردند تا بتوانند موثرترین روش آموزش در موضوعات مختلف و در سطوح گوناگون یاددهی-یادگیری را انتخاب نموده و یا برای رسیدن به نتیجه بهتر در بعضی از موقعیت ها آنها را با یکدیگر ترکیب نمایند [۱].

تغییرات اجتماعی و تغییر در جامعه موسسات آموزشی را مجبور به ترک استراتژیهای سنتی آموزشی شان کرده است و صرفاً نمی توان به روشهای سنتی آموزش مثل سخنرانی تکیه نمود [۱۰]. در دهه های اخیر استفاده از کامپیوتر در مدارس به شدت مورد توجه و استقبال قرار گرفته است. این مساله بر این اساس استوار است که رایانه ها نقش مهمی را در آموزش ایفا می کنند و استفاده از آنها منجر به پیشرفت آموزش خواهد شد [۱۱]. آموزش مبتنی بر رایانه به دانش آموزان کمک کند تا وارد بازار کار جهانی و مدرن شده و رقابت کنند [۱۲].

¹ - Multimedia resources

² - Mayer, R. E.

³ - Multimedia principle

⁴ - Temporal contiguity principle^۴

⁵ - Spatial principle

⁶ - Coherence principle

⁷ - Modality principle

۶- اصل افزونگی^۱: ارائه کلمات در قالب انیمیشن گفتاری صرف به جای انیمیشن گفتاری و متن نوشتاری.

۷- اصل تفاوت‌های فردی^۲: تاثیر بیشتر چند رسانه ای بر فراگیران کم معلومات در مقایسه با فراگیرانی است که از معلومات بالا برخوردارند.

با توجه به رویکرد فراگیر-محور چند رسانه ای ها، آن دسته از طرح های چند رسانه ای که با شیوه عملکرد ذهن بشری سازگاری هستند، در بارور کردن یادگیری، موثر تر از طرح هایی عمل می کنند که با شیوه عملکرد ذهن بشری سازگاری ندارند این فرضیه در واقع نمایه ای از نظریه شناختی یادگیری چند رسانه ای را مطرح می کند

درس جغرافیا در بیشتر نظام های آموزشی به عنوان یکی از دروس پایه از سطح ابتدایی آموزش داده می شود. اهمیت جغرافیا به دلیل توصیف جهان پیرامون انسان است که این مساله به شدت مورد توجه کودکان و نوجوانان است. یکی از ویژگی های جغرافیا، وجود تصاویر و اشکال ترسیمی و گرافیکی متنوع در اغلب منابع آموزشی و غیر آموزشی آن است که در کنار ویژگی های موضوعی این علم، از نظر بصری نیز خواننده و یادگیرنده را به مطالعه ترغیب می کند.

استفاده از فناوری های آموزشی و بویژه سی دی های چند رسانه ای در آموزش درس جغرافیا در مدارس مورد توجه پژوهشگران، تکنولوژیست ها و برنامه ریزان آموزشی بوده است. کارتر استفاده از اینترنت را به عنوان ابزار آموزشی در دوره های درسی جغرافیا مورد نظر قرارداد و به این نتیجه دست یافت که اگر استادان و دانش آموزان در کاربرد فن آوریهای آموزش ماهر بشوند، اینترنت به طور موفقیت آمیزی به عنوان ابزار آموزشی در دوره های آموزش جغرافیایی می تواند به کار برده شود [۱۳].

در کشور ما تحقیقات مختلفی در خصوص کاربرد تجهیزات و رسانه های آموزشی در فرایند یاددهی-یادگیری دروس مختلف مانند ریاضیات [۳]، کامپیوتر [۴] و زبان انگلیسی [۵] انجام شده است؛ اما در حوزه جغرافیا تعداد پژوهش های انجام شده انگشت شمار است. این در حالی است که این حوزه آموزشی به طور خاص می تواند از منابع متنوع و جدید آموزشی چندرسانه ای برای روزآمد نگه داشتن شیوه های تدریس استفاده کند. به همین دلیل، انتظار می رود پژوهش های کاربردی و هدفمند برای سنجش کارایی و اثربخشی روش ها و فناوری های جدید در آموزش درس جغرافیا و به ویژه آموزش به کمک منابع چندرسانه ای به طور پیوسته صورت گیرد تا یادگیری درس جغرافیا و پیشرفت تحصیلی در آن برای دانش آموزان ایرانی ساده تر و اثربخش تر گردد.

با توجه به نکات بالا، مسئله مورد توجه این پژوهش سنجش تاثیر به کارگیری چندرسانه ای ها در پیشرفت تحصیلی و یادداری درس جغرافیا در مقطع اول راهنمایی است. نتایج این پژوهش می تواند تاثیر چندرسانه ای ها را بر یادداری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بطور عمیق مورد توجه قرار دهد و منجر به ارائه راهکارهای مفید برای بهبود بخشیدن به آموزش درس جغرافیا در مقطع راهنمایی شود.

پژوهش حاضر در پی پاسخ دادن به دو پرسش اساسی است که در قالب فرضیه های زیر بیان شده اند:

۱. میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که در آموزش درس جغرافیا از چندرسانه ای استفاده می کنند بیشتر از دانش آموزانی است که از این لوح ها استفاده نمی کنند.

۲. میانگین نمرات یاد داری دانش آموزانی که در آموزش درس جغرافیا از چند رسانه ای استفاده می کنند بیشتر از دانش آموزانی است که از این لوح ها استفاده نمی کنند.

۲- پیشینه پژوهش

سنجش تاثیر روش ها و فناوری های نوین بر آموزش مفاهیم درسی همواره مورد توجه بوده است. فناوری های مبتنی بر کامپیوتر به ویژه نشان داده اند که می توانند درک و فهم دانش آموزان را از مواد درسی افزایش دهد. هرچند پارک و هنافین^۳ [۱۴] انجام دادند مشخص شد که آموزش مبتنی بر رایانه، تنها زمانی موثرتر است دانش آموزان به تنهایی و یا در قالب گروههای کوچک با چند رسانه ای تعاملی کار کنند.

بورک^۴ در پژوهش خود به مطالعه موردی آموزش به کمک کامپیوتر با استفاده از نرم افزارهای تعاملی در برابر آموزش سنتی در یک دوره اقتصاد دانشگاه پرداخت و به این نتیجه دست یافت که تفاوت معنادار آماری بین روشهای آموزشی وجود ندارد. او همچنین نتیجه گرفت که دانش آموزان کلاس آموزش به کمک کامپیوتر تمایل قوی برای استفاده از کامپیوترها در کلاس دارند و آنها درباره اقتصاد نگرش های مطلوب تری نسبت به کلاس کنترل نشان دادند [۱۵].

اسمیت^۵ در پژوهش خود اثربخشی روش های آموزش سنتی در یک محیط محیط یادگیری آنلاین به این نتیجه دست یافت که تفاوت معنی داری بین آموزش به روش سنتی و آموزش از طریق یک محیط یادگیری پیوسته وجود ندارد [۱۶].

در مقابل پژوهش های فوق، بسیاری از تحقیقات به تاثیرات کاملا چشمگیر فناوری های آموزشی مبتنی بر رایانه تاکید کرده اند. آسیویدو^۶ [۱۷] در پژوهش خود کاربرد آموزش به کمک کامپیوتر بر پیشرفت یادگیری مفاهیم مطالعات اجتماعی به این نتیجه دست یافت که برنامه آموزش به کمک کامپیوتر در پیشرفت نمرات آزمون و افزایش دانش پایه هر دانش آموز موفقیت آمیز بود. همچنین تسوراتا^۷ [۱۸] در پژوهش خود که آموزش به کمک کامپیوتر و تاثیرش در پیشرفت تحصیلی ریاضیات دانش آموزان مدارس متوسطه بود به این نتایج دست یافت که افزایش مهمی در پیشرفت سطح پایه کلاس وجود داشت.

بایراکتر^۸ [۱۹] در پژوهش خود که فراتحلیلی در مورد تاثیرات آموزش به کمک کامپیوتر در آموزش علوم بود به این نتیجه دست یافت که آموزش به

3- Park, I. & Hannafin, M.

4 . T.F. Burke

5 . S.B.Smith

6 . G.H. Acevedo

7 . J.Y. Tsuruta

8 . S. Bayraktar

¹ - Redundancy principle

² -Individual differences

کمک کامپیوتر آموزش دیده اند در مقایسه با دانش آموزانی که به روش سخنرانی آموزش دیده اند وجود دارد.

در ایران نیز تاثیر چندرسانه ای ها بر یادگیری و آموزش مفاهیم درسی مورد توجه قرار گرفته است. مرادی و دیگران [۶]، بهرنگی و اسدی [۷]، توحیدی و نوروزی [۸]، صالحی [۳]، میرزایی [۴] و قبادی [۵] پژوهش های متنوعی در خصوص تاثیر چندرسانه ای ها بر یادگیری دروس و مطالب آموزشی مختلف انجام داده اند.

خسروی [۹] در پژوهش خود به مقایسه میزان یادگیری به سه روش سخنرانی، همیاری و آموزش به کمک کامپیوتر CAI درس جغرافیای اول راهنمایی به این نتیجه دست یافت که یادگیری دانش آموزانی که به کمک کامپیوتر آموزش دیدند بهتر از دانش آموزانی بود که با روش سخنرانی آموزش دیدند. همچنین بین میزان یادداری به روش سخنرانی و کامپیوتر تفاوت معنادار وجود داشت. به عبارت دیگر میزان یادداری روشهای سخنرانی و همیاری بهتر از میزان یادداری به روش کامپیوتر بود.

۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع طرح های تجربی شبه آزمایشی است و در آن دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارند. به گروه آزمایش آموزش با استفاده از چند رسانه ای برنامه های آموزشی ارائه شد و گروه گواه یا کنترل به روش سخنرانی آموزش دیدند و در پایان، میانگین نمرات با هم مقایسه گردید. در این طرح، برای کنترل و همگونی گروهها از پیش آزمون استفاده گردید. بنابراین، طرحی که از آن استفاده شده است، طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل^۷ است. جدول ۱ طرح پژوهشی به کار رفته در تحقیق تحقیق حاضر را نشان می دهد.

جدول ۱- طرح آزمون های پژوهش

پس آزمون یادداری	پس آزمون یادگیری	متغیر	پیش آزمون	پس آزمون
T3	T2	-	T1	گروه کنترل
T3	T2	X	T1	گروه آزمایش

جامعه آماری پژوهش عبارت بود از دانش آموزان سال اول راهنمایی مدارس غیر انتفاعی منطقه سه تهران که در سال ۱۳۸۹ - ۱۳۹۰ مشغول به تحصیل بوده اند. از آنجا که این پژوهش از نوع تجربی است امکان انجام آموزش و سنجش پیشرفت تحصیلی در تمام مدارس وجود نداشت. به همین دلیل از روش نمونه در دسترس یا نمونه گیری غیر احتمالی استفاده شد. دانش آموزان سال اول راهنمایی در قالب دو کلاس با تعداد ۲۰ دانش آموز یکی به عنوان گروه آزمون و دیگری به عنوان گروه گواه انتخاب شدند. در تقسیم این دو کلاس به دو گروه آزمون و گواه، از روش تصادفی استفاده شد تا پژوهش فاقد سوگیری باشد. با مساعدت معلمان درس جغرافی، یک گروه به شیوه سنتی در کلاس درس آموزش دیدند و آموزش گروه دیگر با استفاده از نرم افزار چندرسانه ای و در سایت رایانه ای مدرسه به اجرا

کمک کامپیوتر روی هم رفته تاثیر مثبتی بر پیشرفت دانش آموزان در آموزش علوم در دبیرستان و دانشگاه در مقایسه با شکل سنتی آموزش داشته است. کمپیل^۱ [۲۰] در پژوهش خود به مقایسه آموزش به کمک کامپیوتر و آموزش سنتی در درس خواندن دانش آموزان ابتدایی پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که تفاوت های معنادار کمی در پیشرفت مهارت تفکر انتقادی بین دانش آموزانی که آموزش به کمک کامپیوتر دریافت کردند و آنان که آموزش به کمک کامپیوتر دریافت نکردند وجود داشت.

شولر^۲ [۲۱]، جینا^۳ [۲۲]، باسکو (به نقل از [۲۳])، استافورد (به نقل از [۲۳]) و فیلیپاتس^۴ [۲۴] نیز در پژوهش های خود به تاثیر مثبت چندرسانه ای ها بر بهبود یادگیری دروس مختلف تاکید کرده اند.

دونالدسون^۵ [۲۵] در پژوهشی به ارزشیابی تکنولوژی چند رسانه ای در آموزش جغرافی پرداخته است. این پژوهش مطالعه موردی دو کلاس پایه ششم در اوهایو می باشد. از آنجا که ادعا شده کامپیوتر ابزاری است که یادگیری جغرافی دانش آموزان را به دلیل استفاده از بسته های چند رسانه ای تعاملی افزایش خواهد داد و دانش آموزان مجموعه پیچیده تری از ادراک فضایی را بدست خواهند آورد. در این پژوهش دو روش یادگیری مفاهیم جغرافی مقایسه شده اند.

در پژوهش کارتر [۱۳] کاربرد اینترنت به عنوان ابزار آموزشی در سطح دانشگاه در یک درس جغرافیای محیطی برای دانشجویان سال سوم با استفاده از فنون آموزش رفتارگرا و ساختارگرا مورد ارزیابی قرار گرفت. یک کلاس درس به روش سخنرانی و بحث از طریق انجام تکلیفی در مورد صفحه وب ارائه شد. در این کلاس از دانشجو خواسته شد تا یک صفحه اصلی وب را طراحی کند. از اینترنت به عنوان ابزار پژوهش استفاده کند و محتوای اصلی را انتشار دهد. دانشجویانی که در انجام این تکلیف مشارکت دارند تجربه یادگیری افزایشی، مهارت یادگیری سطح بالا که برای سایر دروس مفید بود و سطح بالایی از رضایت علمی و شخصی را گزارش کردند. دانش آموزانی اجرایشان تحت تاثیر قرار گرفت که دارای سطح بالایی از سواد کامپیوتری بودند. کارتر نتیجه گرفت که اینترنت می تواند به طور موفقیت آمیزی به عنوان یک ابزار آموزشی مورد استفاده قرار گیرد اگر استادان و دانشجویان در مهارتهای ضروری دستیابی، کاربرد و استفاده از فن آوری های اطلاعات متخصص بشوند.

روترفورد^۶ [۲۶] در پژوهش خود به بررسی نقش راهبرد آموزش به کمک کامپیوتر در تدریس جغرافیا ضمن بیان این مطلب که پژوهشهای آزمایشی در زمینه مقایسه آموزش به کمک کامپیوتر CAI در تدریس جغرافیا به نتایج مبهم و توضیح ناپذیری دست یافته، به این نتیجه دست یافت که بهبود معناداری در عملکرد دانش آموزانی که به روش آموزش به کمک

1 . J.P. Campbell

2 . J.L. Schuler

3 . F.D. Jinnah

4 . A.E.Philpotts

5 . D.P.Donaldson

6 . D.J. Rutherford

7- Pretest-Posttest Control Group Design

جدول ۴- آمار توصیفی پس آزمون یادداری

گروه‌ها	تعداد	مینیمم	ماکزیمم	میانه	نما	میانگین	انحراف معیار
گواه	۲۰	۴,۷۵	۲۰	۱۰	۱۰	۱۰,۸۶	۳,۷
آزمون	۲۰	۱۰	۱۸,۲۵	۱۴	۱۴	۱۴,۱۵	۲,۰۰۱

در مجموع جداول بالا نشان دهنده نمرات آزمون آماری توصیفی از قبیل میانگین، ماکزیمم، مینیمم، میانه، نما و انحراف معیار دو گروه گواه و آزمون به تفکیک پیش آزمون، پس آزمون و یادداری می‌باشد. با توجه به اطلاعات جداول کل افراد مورد مطالعه در هر گروه ۲۰ نفر بوده است. بررسی نتایج این جدول نشان دهنده آمار توصیفی نمرات درس جغرافیای سال اول راهنمایی (گروه گواه) پیش و بعد از روش چند رسانه‌ای (گروه آزمون) است. همانطور که در جدول قابل مشاهده است نمرات ماکزیمم و مینیمم گروه آزمون در پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش ناچیزی داشته است. میانگین نمرات این دانش آموزان در پس آزمون (نمره ۱۸/۶۸) تقریباً بیشتر از پیش آزمون (نمره ۱۸/۶۳) است. میانگین این نمرات در آزمون یادداری به نسبت قابل ملاحظه‌ای (نمره ۱۴/۱۵) افزایش یافته است.

در خصوص فرضیه های تحقیق، برای بررسی فرضیه ها از آزمون t مستقل برای مقایسه اختلاف میانگین های آزمونها استفاده شد. برای فرضیه اول، اختلاف این آزمون برای تعیین اختلاف پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه گواه و کنترل استفاده گردیده است. با بررسی پاسخ نامه ها و میزان پاسخگویی آزمودنی ها در دو گروه کنترل و آزمایش ، در پیش آزمون و پس آزمون، نتیجه بدست آمده در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵- آزمون فرضیه اول پژوهش

گروه‌ها	تعداد	میانگین پیش آزمون	میانگین پس آزمون یادگیری	انحراف استاندارد پس آزمون	خطای معیار	مختار t	درجه آزادی	نتیجه
گواه	۲۰	۱۸/۶۳	۱۸/۶۸	۱/۴۲	۰/۳۱	۱/۸۷	۳	:
آزمون	۲۰	۱۹/۶۲	۱۸	۱/۲۲	۰/۲۷			

درجه معناداری با نمره ۱/۸۷ نشاندهنده تفاوت معناداری میانگین دو متغیر است در این جدول درجه معناداری این آزمون برابر با ۰/۰۰۰ است بنابراین به این دلیل که کمتر از ۰/۰۵ است نشان می‌دهد که تفاوت معناداری میان این دو وجود دارد پس فرض H_0 صفر که به معنای رد فرضیه است قابل قبول نمی‌باشد و فرض H_1 یک مورد قبول است. تفاوت معناداری میان دو گروه گواه و آزمون مشاهده می‌شود به این معنا که تفاوتی در میانگین پیشرفت تحصیلی در دو موقعیت چند رسانه ای و سنتی دیده می‌شود. برای بررسی فرضیه دوم مبنی بر اختلاف میانگین های پس آزمون یادداری باز هم از آزمون t استفاده شده است (جدول ۶).

درآمد. با توجه به اینکه لازم بود در این طرح پژوهشی ابزار مورد استفاده (نرم افزار چندرسانه ای) به گروه آزمایش معرفی شود، آموزشهای ابتدایی جهت معرفی محیط نرم افزار به دانش آموزان ارائه شد. در شروع هر جلسه، معلم توضیحی در مورد مباحث درس بر روی نرم افزار ارائه می نمود و دانش آموزان را به کار با نرم افزار ترغیب می کرد. سپس دانش آموزان وارد صفحه اصلی نرم افزار شده و به دلخواه قسمتهای مختلف را انتخاب می کردند و به یادگیری می پرداختند. در دنباله، دانش آموزان باید تمرینهای طراحی شده بر روی نرم افزار را انجام می دادند. با پایان یافتن دوره آزمون، امتحان پیشرفت تحصیلی بلافاصله و امتحان یادداری سه هفته بعد برگزار شد و نتایج دو گروه آزمون و گواه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

۴- یافته های پژوهش

با بکارگیری آمار توصیفی فراوانی آزمودنی ها در دو گروه گواه و آزمون در پیش آزمون، تعداد، مینیمم، ماکزیمم نمره در پیش آزمون ، میانگین و انحراف معیار محاسبه شده است. تعداد آزمودنی ها در دو گروه ۲۰ نفر بوده است. میانگین نمرات در گروه آزمون ۱۸/۶۳ و در گروه گواه ۱۹/۶۲ است. که نشاندهنده افزایش نمرات در گروه گواه نسبت به گروه آزمون است. ماکزیمم نمرات در دو گروه ۲۹ و مینیمم نمرات به ترتیب در گواه و آزمون، ۱۸ و ۱۶ می باشد. نتایج در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- آمار توصیفی پیش آزمون

گروه‌ها	تعداد	مینیمم	ماکزیمم	میانه	نما	میانگین	انحراف معیار
گواه	۲۰	۱۸	۲۰	۲۰	۲۰	۱۹/۶۲	۰/۵۸
آزمون	۲۰	۱۶	۲۰	۱۹	۱۹	۱۸/۶۳	۱/۲۲

در جدول ۳ فراوانی، میانگین، ماکزیمم، مینیمم، میانه ، نما و انحراف استاندارد در دو گروه گواه و آزمون در پس آزمون یادگیری آورده شده است. همانطور که در این جدول مشاهده می شود میانگین نمرات در گروه گواه (۱۸) نسبت به گروه آزمون (۱۸/۶۳) کاهش یافته است. مینیمم نمرات در گروه گواه ۱۴ و در گروه آزمون ۱۶/۵۰ ، ماکزیمم نمرات در گواه ۱۹/۵۰ و در آزمون ۲۰ می باشد.

جدول ۳- آمار توصیفی پس آزمون یادگیری

گروه‌ها	تعداد	مینیمم	ماکزیمم	میانه	نما	میانگین	انحراف معیار
گواه	۲۰	۱۴	۱۹,۵	۱۸,۲۵	۱۸	۱۸	۱,۴۲
آزمون	۲۰	۱۶,۵	۲۰	۱۸,۸۴	۱۹,۵	۱۸,۶۸	۰,۹

در جدول ۴ فراوانی، میانگین، ماکزیمم، مینیمم، انحراف استاندارد در پس آزمون یادداری آورده شده است. همانطور که در این جدول مشاهده می کنید میانگین نمرات در گروه گواه (۱۰/۸۶) نسبت به گروه آزمون (۱۴/۱۵) کاهش یافته است. ماکزیمم نمرات در گروه گواه و آزمون بترتیب ۲۰ و ۱۸/۲۵ و مینیمم آن به ترتیب ۴/۷۵ و ۱۰ می باشد.

جدول ۶- آزمون فرضیه اول پژوهش

نوع آزمون	تعداد	میانگین پیش آزمون	میانگین پس آزمون یادگیری	انحراف استاندارد پس آزمون	خطای معیار	مقدار t	درجه آزادی	نتیجه
گواه	۲۰	۱۸/۶۳	۱۸/۶۸	۱/۴۲	۰/۳۶	۱/۷۷	۱۹	...
آزمون	۲۰	۱۹/۶۲	۱۸	۱/۲۲	۰/۲۷			

نتایج بدست آمده از آزمون این فرضیه با نتایج بدست آمده از پژوهشهای از جمله کارتر [۱۳]، روترفورد [۲۶] و خسروی [۹] که استفاده از اینترنت و چندرسانه ای ها را به عنوان ابزار آموزشی مثبت در دوره های جغرافیا مورد نظر قرار داده اند، هماهنگ است.

با توجه به نتیجه فرضیه های اصلی ۱ و ۲ در پژوهش حاضر نشان می دهد که چند رسانه ای در یادگیری و یادداری درس جغرافیا تاثیر مثبت داشته است. پس می توان گفت که چندرسانه ای وسیله راهبردی اثر بخش و ابزاری قدرتمند برای یادگیری و یادداری دانش آموزان است. بنابراین پیشنهاد می شود معلمان در آموزش درس جغرافیا از چند رسانه ای های معتبر استفاده کنند. توصیه می شود که در شروع آموزش جغرافیا در مدارس ابتدایی و نیز مقاطع و سنین پایین تر از نرم افزار های چندرسانه ای تعاملی و راهبردهای نوین آموزشی استفاده شود. در این صورت با تاثیرات آموزشی بر حافظه فراگیران به شکلی اساسی و بنیادی فرصت بیشتر برای یادگیری و پیشروی در درس جغرافیا تا اتمام دوران تحصیلی در مدرسه فراهم خواهد شد.

ضروری است که به معلمان مجرب و کار آزموده کمک شود تا طراحی و برنامه ریزی مطالب و بخشهای گوناگون کتابهای درسی را در قالب استفاده از نرم افزارهای آموزشی در برنامه اصلی کار خود قرار دهند که این امر باعث همسو شدن آنها با روش های آموزشی نوین می باشد و همچنین کمک موثری به یادگیری دانش آموزان می کند. معلمان باید خود را برای ورود فناوریهای جدید آماده سازند و آموزش و پرورش نیز با درک فناوریهای جدید، باید کلاسهای آموزشی ضمن خدمت، در زمینه آشنایی معلمان با قابلیتها، تاثیرات، فواید و نتایج استفاده از فناوری رایانه ای، در نظام آموزشی این توانایی را در آنان افزایش دهد.

مراجع

- [۱] کدیور، پروین. روان شناسی تربیت. تهران: سمت، ۱۳۷۹.
- [۲] مایر، ریچارد. چند رسانه ای، نوشته ریچاردی. مایر؛ ترجمه مهسا موسوی. تهران، موسسه عالی آموزش و پرورش مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۴.
- [۳] صالحی، الهه. تاثیر چند رسانه ای آموزشی محقق ساخته مبتنی بر هوش موسیقایی گاردنردر یادگیری و یادداری ریاضی سوم ابتدایی مدارس دخترانه شهرستان نظرآباد. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ۱۳۸۹.
- [۴] میرزایی، فاطمه. تأثیر چند رسانه ای ها بر یادگیری درس تولید برنامه های کامپیوتری آموزشی دانشجویان دانشکده تربیت معلم. پایان نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی. دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب، ۱۳۸۹.
- [۵] قبادی، الهام. تأثیر چند رسانه ای محقق ساخته درس زبان انگلیسی بر یادگیری و یادداری پایه اول راهنمایی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، ۱۳۹۰.
- [۶] مرادی و دیگران. "میزان اثربخشی آموزش پرستاری مراقبت های هسته ای پزشکی بر سطوح یادگیری به وسیله نرم افزار چندرسانه

نتایج در جدول ۶ نشان دهنده تفاوت میان دو آزمون یادداری به روش CD های محقق ساخته و سخنرانی ها در درس جغرافیا در کلاس اول راهنمایی می باشد برای نیل به این مقصود از روش آزمون F استفاده کرده ایم. با توجه به جدول بالا، t محاسبه شده (۴/۱۴) با درجه آزادی ۱۹ از t جدول با همان درجه آزادی در سطح ۰/۰۵ کوچکتر است، اختلاف معنادار است که در نتیجه نشاندهنده تفاوت میانگین دو آزمون به دو روش است. درجه معناداری این آزمون ۰/۰۳ است به این دلیل که کمتر از ۰/۰۵ است نشان می دهد که تفاوت معناداری میان این دو روش در آزمون یادداری وجود دارد پس فرض H_0 به معنای رد فرضیه، رد خواهد شد و فرض H_1 به معنای قبولی فرضیه تایید خواهد شد و تفاوت معناداری میان دو گروه گواه و آزمون دیده می شود. به این معنا که در شیوه یادداری بین دو روش CD های محقق ساخته و سخنرانی در آزمون یادداری درس جغرافیا تفاوت معناداری وجود دارد.

۵- بحث و نتیجه گیری

به طور خلاصه نتایج تحلیل یافته های تحقیق نشان می دهد که فرضیه های مورد تحقیق پذیرفته شده اند. فرضیه اول بیان می دارد که بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که در آموزش درس جغرافیا از چند رسانه ای استفاده می کنند و دانش آموزانی که از این لوحها استفاده نمی کنند تفاوت معنی داری وجود دارد. برای اثبات این فرضیه از آزمون t مستقل استفاده شده است. همانطور که نتایج نشان داده است این فرضیه مورد قبول است. به این معنا که بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که در آموزش درس جغرافیا از چند رسانه ای استفاده می کنند و دانش آموزانی که از این لوحها استفاده نمی کنند تفاوت معنی داری وجود دارد. با مراجعه به جدول نمرات پیشرفت تحصیلی این مطلب را تاکید می کند چرا که تفاوتی در نمرات پیشرفت تحصیلی در نمرات آزمون و گواه وجود دارد.

فرضیه دوم پژوهش بر این مبنا است که بین میانگین نمرات یادداری دانش آموزانی که در آموزش درس جغرافیا به روش چندرسانه ای محقق ساخته برنامه های آموزشی آموزش دیده اند و نمرات یادداری دانش آموزانی که به روش سخنرانی آموزش دیده اند تفاوت معنی داری وجود دارد. آزمون واریانس یک طرفه نشان داد که فرضیه قابل قبول است. به این معنا که بین میانگین نمرات تحصیلی در آزمون یادداری در دو روش چند رسانه ای و سنتی تفاوت معناداری وجود دارد.

- [25] Donaldson, D. P. An evaluation of multimedia technology in geography education: A case study of two sixth-grade classes in Ohio. Doctoral Dissertation, Kent State University, 2000.
- [26] Rutherford, D. G. Assessing a computer-aided instructional strategy in geographic education. M.A. dissertation. California State University, 2000.
- ای"، مجله پرستاری مراقبت ویژه، سال ۳، شماره ۳، ص. ۹۳-۹۸، پائیز ۱۳۸۹.
- [۷] بهرنگی، محمد رضا؛ اسدی، آرش. "همراه سازی نرم افزار مولتی مدیا بیلدر با الگوی تدریس استقرارنگاره کلمه برای آموزش زبان انگلیسی پایه اول"، فصلنامه تعلیم و تربیت. شماره ۹۷، صفحه ۲۰-۱، ۱۳۸۷.
- [۸] توحیدی، افسانه ؛ نوروزی، داریوش. "مقایسه اثربخشی کاربرد رسانه های مختلف آموزشی در مفهوم سازی"، فصلنامه روان شناسی و علوم تربیت. دوره ۳، شماره ۹، ص ۱۳۴-۱۰۰، بهار ۱۳۸۶.
- [۹] خسروی، محبوب. مقایسه میزان یادگیری به سه روش سخنرانی، همیاری و آموزش به کمک کامپیوتر (CAI) درس جغرافیای اول راهنمایی پسرانه منطقه (۲) شهر تهران سال ۱۳۸۲-۱۳۸۱. پایان نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۸۲.
- [10] Shelly, F. M. "Geographic Education Research and the Changing Institutional Structure of American Education," Professional Geographer, No.51, pp. 492-497, 1999.
- [11] Dernoyianni, H. "Conceptions or misconceptions? Primary teachers' perceptions and use of computers in the classroom", Education and Information Technologies, No.3, pp. 87-99, 1998.
- [12] Oppenheimer, T. "The computer delusion". The Atlantic Monthly, vol. 280, no.1, pp. 45-62, July 1997.
- [13] Carter, N. D. Using the Internet as an educational tool in geography courses. MA Dissertation, California State University, 2000.
- [14] Park, I., Hannafin, M. "Empirically-based guidelines for the design of interactive multimedia", Educational Technology Research & Development, Vol. 41, No.3, pp. 63-85, 1993.
- [15] Burke, T. F. J. A comparison study of computer-assisted instruction using interactive - software versus traditional instruction in a college macro- economic source. Doctoral Dissertation, P.A.: Temple University, 2000.
- [16] Acevedo, G. H. Using computer-assisted instruction to improve learning of social studies concepts. MA Dissertation, California State University, 2001.
- [17] Smith, S.B. The effectiveness of traditional instructional methods in an online learning environment. EdD Dissertation, University of Nevada, Las Vegas, 2000.
- [18] Tsuruta, J.Y. Assisted instruction in mathematics and its effect on the academic achievement of middle schools students. MA dissertation. California State University, 2001.
- [19] Bayraktar, S. A meta-analysis on the effectiveness of computer-assisted Instruction in science education. Doctoral Dissertation, Ohio University, 2001.
- [20] Campbell, J.P. A comparison of computerized and traditional instruction in the area of elementary reading. Doctoral dissertation. The University of Alabama, 2000.
- [21] Schuler, J. A Study comparing student satisfaction, achievement and retention in a multimedia-based lecture and traditional lecture college general chemistry course. EdD Dissertation, University of La Verne, 2002.
- [22] Jinnah, F. Exploring the effects of three variations of the lecture method on concept achievement. Doctoral Dissertation, University of Houston, 2000.
- [23] Najjar, J. "Multimedia information and learning". Journal of educational multimedia and hypermedia, Vol. 5, pp. 129-150, 1996.
- [24] Philpotts, A. The effects of interactive multimedia in education for dyslexic students. Doctoral Dissertation, Michigan State University, 2001.