

## مقایسه میزان یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش های حضوری با آموزش غیر حضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس

علیرضا قاسمیان مقدم<sup>۱</sup>، مرضیه قاسم زاده<sup>۲</sup>، امیر سنگچولی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دبیر مقطع متوسطه اول در شهرستان طبس (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد زیست شناسی علوم جانوری، معاون دبیر مقطع متوسطه اول شهرستان طبس

<sup>۳</sup> کارشناسی ریاضی محض، دبیر مقطع متوسطه اول در شهرستان طبس

### چکیده

شیوع ویروس کرونا، تغییر و تحول را بر همه حوزه ها و عرصه های زندگی اجتماعی تحمیل کرد و آموزش و پرورش را به سوی آموزش های غیر حضوری سوق داد. متأسفانه به دلیل شرایط کرونایی، سیستم آموزشی مدارس بدون هیچ زیرساخت و آمادگی وارد فضای آموزش مجازی شد و فرصتی نیز برای آموزش معلمان برای تدریس در این فضا به وجود نیامد. در این بین یکی از سوالات که همواره در بین محققین و پژوهشگران مطرح شده، این بود که آموزش غیر حضوری چه تاثیری بر یادگیری دانش آموزان داشته است. از این رو این پژوهش به مقایسه یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیر حضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس پرداخته است. روش اجرای این پژوهش از نوع تحقیقات نیمه تجربی (آزمایشی) با گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیر حضوری و پیش آزمون و پس آزمون بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس بوده است. حجم نمونه در این پژوهش بر اساس رویکرد های تحقیقات نیمه آزمایشی ۴۰ نفر دختر و ۴۰ نفر پسر و هریک در دو گروه آموزش غیر حضوری (۲۰ نفر) و گروه آموزش حضوری (۲۰ نفر) در نظر گرفته شد. هر دو گروه به مدت ۵ هفته تحت آموزش ۴ درس از کتاب علوم تجربی پایه هشتم توسط یک معلم (یک گروه به صورت حضوری و یک گروه به صورت غیر حضوری) قرار گرفتند. در نهایت با استفاده از تحلیل کواریانس و نرم افزار SPSS اقدام به تجزیه و تحلیل داده ها گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که بین نمرات پیش آزمون دو گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیر حضوری تفاوت معناداری وجود ندارد. ولی بین یادگیری گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون تفاوت معناداری ایجاد شد. با توجه به اینکه نمرات گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون کاهش یافته است می توان گفت که آموزش غیر حضوری تاثیر منفی و معناداری بر یادگیری دانش آموزان داشته است. عدم وجود زیرساخت های مناسب آموزش غیر حضوری و عدم آشنایی معلمان و دانش آموزان با شرایط و ویژگی های کلاس های غیر حضوری را می توان از دلایل عمده کاهش یادگیری دانش آموزان در آموزش غیر حضوری عنوان کرد.

**واژه های کلیدی:** یادگیری، آموزش حضوری، آموزش غیر حضوری، دانش آموزان متوسطه اول

## مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات واژه ای است که در سال ۱۹۷۰ پدید آمد و دربرگیرنده دو موضوع محاسبات ریاضی و ارتباطات منطقی اعداد بود. مفاهیم مختلفی با برخوردهای متفاوتی در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات عنوان شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارتست از، فناوری که سیستم های پردازش اطلاعات بازرگانی و اداری و غیره را در بردارد. کامپیوترها و شبکه های ارتباطی و معلومات خاص فناوری اطلاعات و ارتباطات اجزای فناوری اطلاعات می باشند. فناوری اطلاعات و ارتباطات زیربنای حرکت جوامع و نسل آینده در اغلب زمینه هاست و به عنوان بستر و ابزاری مهم برای رشد و توسعه به شمار می رود. عمق تأثیرات این فناوری به گونه ای است که نادیده گرفتن آن منجر به از دست دادن جایگاه جهانی در عرصه های جدید خواهد شد (احمدی، ۱۴۰۰).

امروزه بسیاری از نظام های آموزشی در حال سرمایه گذاری های کلان در طراحی نظام های آموزش الکترونیکی و مجازی می باشند. فهم اینکه کدام عامل ها یا مؤلفه ها در اثربخشی این نظامها از دیدگاه کاربران و یادگیرندگان می تواند مهم تلقی شود، به این گونه مؤسسات کمک خواهد کرد تا خط مشی مناسبی را برای سرمایه گذاری روی عامل های اثر بخش و طراحی مجدد عوامل غیر اثربخش به کار گیرند. (ابراهیم زاده و زارع، ۱۳۹۰). کاربرد اینترنت به طور عام و شبکه وب به طور خاص در فرایند آموزش و یادگیری یکی از ابعاد مهم ظهور و گسترش فن آوری های اطلاعات و ارتباطات به شمار می آید. آنچه بر اهمیت استفاده از آموزش الکترونیکی در عرصه آموزش می افزاید، همراهی و هم افق شدن این فن آوری با دیگر ابعاد حیات اجتماعی و به ویژه با نظریه ها و رویکردهای جدید یادگیری است. (ابراهیم آبادی، ۱۳۸۰). در چند دهه اخیر معرفت شناسی به طور کل و یادگیری به طور خاص شاهد ظهور دیدگاه ها و نظریه هایی بوده است که به طور جدی معرفت شناسی های حضوری و نظریه های یادگیری پیشین را به چالش کشانده است؛ به گونه ای که برخی، آنها را علائم ظهور پارادایم جدیدی در تعلیم و تربیت می دانند (براون، ۲۰۰۹ به نقل از اسکندری ۱۳۸۹).

با توجه به افزایش روزافزون اطلاعات در عصر حاضر و رشد و تکوین الگوهای آموزشی و تحولی که در مفهوم یادگیری رخ داده است، تغییر رویکرد آموزش از شیوه های حضوری به روند آموزش الکترونیکی در جهت استفاده از امکانات و منابع الکترونیکی و آموزش مجازی اهمیت بسیاری یافته است. در سال های اخیر رویکرد مستقل نظام آموزشی با ظهور تکنولوژی های جدید نظیر چندرسانه ای ها و فرارسانه ای ها دستخوش تغییرات اساسی شده است. تکنولوژی به گونه ای مداوم تدریس و یادگیری را دچار تغییر و تحول نموده است و نظام های آموزشی از رویکرد مستقل نظام آموزش حضوری، نظام آموزش از راه دور به رویکرد تلفیقی روی آورده اند (زارعی زوارکی و طوفانی نژاد، ۱۳۹۰).

آموزش الکترونیکی از نقاط ضعف مهمی نیز رنج می برد. همه فراگیران به رایانه و اینترنت مناسب دسترسی ندارند و علاوه بر آن، سامانه های آموزش مجازی دچار ایراد های فنی هستند و درس های عملی با این شیوه نمی تواند به خوبی آموزش داده شود (رضائی، ۲۰۲۰). عدم وجود زیرساخت های لازم برای آموزش مجازی با کمک اینترنت از قبیل محدودیت در پهنای باند، باعث کارایی کم تر در صدا، ویدئو و تصاویر متحرک گشته و منجر به اتلاف وقت بسیار گردیده است. عدم تطابق با محدودیت

Information and Communications Technology

Browen

Rezaei

ها و نقاط ضعف و قوت یادگیری انسان، درصد بالای ترک تحصیلی، عدم حضور فیزیکی و استفاده از زبان بدن برای دادن باز خورد و عدم کنترل کافی و دقیق استاد در کلاس درس از معایب آموزش الکترونیکی است (شاه بیگی و نظری، ۲۰۱۰).<sup>۴</sup>

آموزش الکترونیکی پس از ناکارآمدی آموزش های حضوری معمول، برای پاسخگویی به نیاز روزافزون تقاضای آموزش های رسمی در کشورهای مختلف به وجود آمد و همین نکته نیز، هدف از طرح این روش جدید یادگیری بود. یعنی دستیابی به روشی که در آن بتوان از هر جا و در هر زمان با هزینه مالی کمتری به تعلیم تعداد بیشتری یادگیرنده پرداخت؛ اما چندی نگذشت که تجربیات آموزش فقط الکترونیکی، در مؤسسات مجازی در جهان، نقاط ضعف این رویکرد را نشان داد (زارعی زوارکی، ۱۳۹۰) با نگاهی به نظریات جدید در حوزه تعلیم و تربیت در می یابیم که امروزه آموزشی سودمند تلقی می شود که مبتنی بر نیاز های یادگیرنده طراحی شده باشد. شاید روزی تلاش بر این بود که با ارتقای فن آوری و گسترش و توسعه سیستم مدیریت یادگیری بتوانیم آن را به آموزش حضوری و کیفیت آن نزدیک نماییم اما تحقیقات امروز به دنبال توسعه فن آوری به منظور رفع نواقص و کاستی های آموزش حضوری توسط آموزش الکترونیکی هستند. یکی از نقایص مهم آموزش حضوری وجود محدودیت در توجه آموزگار به نیازهای متفاوت و متنوع یادگیرندگان است که اگر عدم آمادگی آموزگار در پاسخگویی به بسیاری از این نیاز های متنوع، آن هم با فرض امکان کشف نیازها را به این نقص بیفزاییم حل این معضل را در آموزش حضوری تا حدود زیادی غیر ممکن می یابیم (بوشهریان و رضایی، ۱۳۹۰).

تا چندی پیش افراد برای آموزش و یادگیری نیاز به زمان و مکان مشخصی داشتند که دور هم جمع شوند ولی امروزه با پیشرفت فناوری های رایانه و شبکه تا حدودی این نیاز از بین رفته است و هر کسی به زودی قادر خواهد بود هر چیزی را در هر زمانی و مکانی یاد بگیرد. این امر در سایه نظام جدیدی از آموزش صورت می گیرد که آموزش الکترونیکی نامیده می شود (هورتون، ۲۰۰۶، به نقل از مالکی، ۱۳۸۹). کشاورز و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان "بررسی میزان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به این نتیجه رسیدند که توانمند سازی دانشجویان با میانگین ۳/۵۰ و آموزش با میانگین ۳/۹۰، وسایل و امکانت با میانگین ۳/۹۵ تغییر در محتوای آموزش با میانگین ۳/۵۰ و افزایش آگاه دانشجویان با میانگین ۳/۵۳ در پیشرفت تحصیلی دانشجویان مؤثر بوده است. صبوری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره دانشجویان داروسازی کرمان نشان دادند که آموزش مجازی می تواند به عنوان یک روش مکمل در کنار آموزش های سنتی در نظر گرفته شود.

با توجه به مطالب ارائه شده، هدف اصلی این پژوهش مقایسه یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس بود. از این رو سوال اصلی که این تحقیق درصدد است تا بدان جواب دهد این است که « آیا بین یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان متوسطه اول شهرستان طبس تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر؟ ».

### تعاریف آموزش مجازی

آموزش مجازی به آن نوع آموزش اطلاق می گردد که در شبکه و اینترنت و در ساختی رسمی به وقوع می پیوندد و مجموعه ای از تکنولوژی های چند رسانه ای در ایجاد آن به کار می روند (گاریسون، ۲۰۱۱).<sup>۶</sup>

<sup>۴</sup>Shah Beigi & Nazari

<sup>۵</sup>Hurotan

<sup>۶</sup>Garrison

آموزش مجازی یک روش آموزشی است که برای آموزش دهنده و آموزش گیرنده این فرصت را فراهم می‌کند که در عین حال که از نظر زمان و مکان از هم دور هستند فاصله آموزشی موجود را با وسایل مناسب تکنولوژیک پر کنند (کاظم پور و غفاری، ۱۳۹۰). آموزش مجازی استفاده از اینترنت برای یادگیری است که با ارتباط اینترنتی و مرورگر وب در هر زمان و مکان می‌تواند به این مقصود دست یابد. در این نوع آموزش نیازی به حضور دانشجویان در کلاس‌های برنامه ریزی شده نیست (تقی زاده، ۱۳۸۷).

آموزش مجازی به آن نوع آموزش گفته می‌شود که در محیط شبکه به وقوع می‌پیوندد که در آن مجموعه ای از تکنولوژی‌های چند رسانه ای، فرا رسانه ای و ارتباطات از راه دور به خدمت گرفته می‌شود (زارعی، ۱۳۸۶).

آموزش مجازی، فناوری شبکه برای طراحی، انتخاب، اداره کردن و بسط دادن آموزش می‌گویند (میسی، ۲۰۰۷). آموزش مجازی کاربردهای مختلفی دارد از جمله اجرای دوره‌های آموزشی منجر به کسب مدرک، آموزش‌های مداوم برای کارکنان پزشکی، آموزش بیماران، آموزش‌های عمومی برای ارتقاء سطح سلامت جامعه، آموزش‌های مکمل و شبیه سازی جهت آموزش‌های عملی (درگاهی و همکاران، ۱۳۸۸). در طی چند سال اخیر پیشرفت‌های قابل توجهی در فناوری رایانه به وجود آمده است. با افزایش استفاده از فناوری‌های جدید ارتباطی، واژه جدید به نام یادگیری مجازی یا الکترونیکی متولد شد. یادگیری که از طریق رسانه‌های الکترونیکی صورت پذیرد، یادگیری مجازی نام دارد (نتو، ۲۰۰۹). یادگیری مجازی به منزله رویکردی نوآورانه تلقی می‌شود که از امکانات وب برای ارائه دادن آموزش به مخاطب از راه دور استفاده می‌کند. با این حال یادگیری مجازی چیزی بیش از ارائه محتوای آموزشی است و یادگیری و فرایند یادگیری نقطه تمرکز یادگیری مجازی است (خان، ۱۹۹۷). در واقع یادگیری مجازی استفاده از فناوری‌های اطلاعات و رایانه برای خلق تجارب یادگیری است (هورتون، ۲۰۰۹).

در یادگیری مجازی یادگیرنده به منظور کسب دانش و ساخت معانی فردی، رشد تجارب یادگیری و دست یابی به محتوای یادگیری، برقرار کردن تعامل با محتوا، مربی و یادگیرندگان دیگر و برای کسب حمایت و پشتیبانی فرایند یادگیری از اینترنت بهره می‌گیرند (اندرسون و الومی، ۲۰۰۳).

### مقایسه آموزش مجازی با آموزش سنتی

از تحقیقات اولیه ای که در مورد مقایسه میزان اثربخشی آموزش مجازی با آموزش‌های چهره به چهره یا اثربخشی فناوری‌های متفاوت انجام شده نتایج زیر به دست آمده است:

الف) تحقیقات در مورد مقایسه اثربخشی آموزش مجازی با آموزش سنتی :  
- در بیشتر موارد، آموزش مجازی به اندازه آموزش کلاسی موثر بوده و در بازده‌های آموزشی تفاوتی دیده نمی‌شود

<sup>۱</sup>Neto

<sup>۲</sup>Khan

<sup>۳</sup>Horton

<sup>۴</sup>Anderson & Elloumi

- هیچ گونه برتری کلی در امر یادگیری بین این نوع تکنولوژی دیده نمی شود. هیتلز (۱۹۹۶) در مطالعات وسیعی<sup>۱</sup> که پیرامون ارزیابی اثربخشی آموزش مجازی انجام داد به نتایج زیر دست یافت:
- موارد درسی برابر و گاه برتر از مواد درسی سنتی بوده است
- فراگیران در مورد دسترسی به اساتید و تجربیات آموزشی رضایت بیشتری ابراز داشته اند.
- مشارکت فراگیران در دروس افزایش یافته است
- فراگیران بطور کلی در ارتباط با دروس رضایت بیشتری داشته اند.
- توان ترکیب اطلاعات و حل مسائل دشوار و پیچیده در فراگیران افزایش داشته است
- سطح و میزان علاقه به محتوای دروس افزایش یافته است.
- ب) تحقیقات در مورد مقایسه هزینه‌ها و منافع در آموزش سنتی و آموزش مجازی:
- تحقیقات کر سلی (۱۹۹۷) نشان داد آموزش مجازی دارای هزینه - اثربخشی<sup>۱</sup> بیشتری نسبت به آموزش چهره به چهره می‌باشد.
- تحقیقات بعدی نشان دهنده این واقعیت است که آموزش مجازی نتایج خاص بسیار بهتری در امتحانات، در حل مسائل پیچیده و یا بازده یادگیری نسبت به دوره‌های آموزشی سنتی را به همراه دارد (محمودی فراهانی، ۱۳۹۳).
- آموزش را می‌توان نوعی فعالیت برنامه ریزی شده و سیستماتیک متوالی نامید، که معمولاً تحت هدایت سرپرستان ماهر صورت می‌گیرد، به گونه ای که هدف آن توسعه سطح دانش، مهارت و الگوهای رفتاری مورد نیاز افراد برای انجام مناسب و با کارایی بالای فعالیت هایشان می‌باشد.
- درک صحیح عوامل مختلفی که باعث ترویج و یا مانع از رشد یادگیری می‌شوند در هنگام طراحی و توسعه برنامه‌های آموزشی دارای اهمیت بالایی می‌باشد. در آموزش سنتی مربیان به عنوان عاملی مهم در محیط آموزشی مطرح می‌باشند. آمادگی و دانش مربیان در آموزش سنتی نقش مهمی در توانایی وی برای آموزش دارد (همان منبع).
- محققان زیادی به بررسی و مقایسه روش‌های سنتی آموزش و همچنین روش‌های نوین آموزش‌های الکترونیک پرداخته اند. رابرت برنارد طی تحقیقی به بررسی مقالات موجود در این حوزه پرداخته است (کلارک، ۲۰۰۵).<sup>۳</sup>
- برنارد در مقاله خود مروری بر تحقیقات پیرامون مسایلی چون آموزش‌های سنتی و آموزش‌های از راه دور پرداخته و روشها و مدل‌های مفهومی محققین مختلف را ارایه نموده است (برنارد، ۲۰۰۶). هر چند فرآیندهای آموزش مجازی و سنتی طی<sup>۱</sup> دهه‌های اخیر دارای اشتراکاتی گشته اند، هنوز هم بین این دو نوع آموزش تفاوت‌هایی شناخته می‌شود (ابریکر و تین، ۲۰۰۶).

### روش پژوهش

روش اجرای این پژوهش از نوع تحقیقات نیمه تجربی (آزمایشی) با گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیرحضوری و پیش آزمون و پس آزمون بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس بوده است. حجم

<sup>۱</sup>Hitlez

<sup>۲</sup>Keresli

<sup>۳</sup>Clark

<sup>۴</sup>Bernard

نمونه در این پژوهش بر اساس رویکرد های تحقیقات نمیه آزمایش ۴۰ نفر دختر و ۴۰ نفر پسر و هر یک در دو گروه آموزش غیرحضوری و گروه حضوری در نظر گرفته شد.

روش اجرای این پژوهش بدین صورت بود که در ابتدا با صدور مجوز های لازم در خصوص اجرای روش تحقیق از آموزش و پرورش شهرستان طبس، اقدام به مراجعه حضوری به دو مدرسه (یکی پسرانه و دیگری دخترانه) از مدارس شهرستان گردید. در این پژوهش یکی از کلاس های پایه هشتم متوسطه اول که هر کدام دارای دو شعبه ۲۰ نفر بودند انتخاب شد. درس مورد نظر در این پژوهش علوم تجربی هشتم بوده است. معلم هر دو شعبه در دو مدرسه منتخب یکی بود. در مرحله پیش آزمون از معلم مربوطه خواسته شد جهت همکاری با پژوهشگر از هر دو کلاس بخشی از کتاب علوم تجربی هشتم (حدود ۴ درس) که قبلا به صورت حضوری تدریس شده بود را از دانش آموزان امتحان بگیرد و نمرات این بخش بعنوان پیش آزمون برای هر دو گروه ثبت شد. لازم به توضیح می باشد که میانگین نمرات بدست آمده برای هر دو گروه در هر یک از مدارس در این مرحله تقریبا با هم برابر بود که این نشان می دهد که دانش آموزان این دو گروه در هر یک از مدارس از ضریب هوشی یکسانی برخوردار می باشد.

در مرحله بعد ۴ درس برای تدریس هر دو گروه در مدارس برگزیده توسط همان معلم در نظر گرفته شد و از معلم خواسته شد که گروه آموزش حضوری را به شیوه حضوری و گروه آموزش غیرحضوری را به صورت غیر حضوری و الکترونیکی آموزش دهد. آموزش این ۴ درس حدودا ۵ هفته به طور انجامید. در پایان تدریس این چهار درس، دوباره به صورت حضوری از هر دو گروه در دو مدرسه امتحان گرفته شد و نمرات این بخش بعنوان پس آزمون برای آنها ثبت شد. در نهایت با استفاده از تحلیل کواریانس و نرم افزار SPSS اقدام به تجزیه و تحلیل داده ها گردید.

### یافته های پژوهش

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار یادگیری دانش آموزان را در دو گروه آموزش غیرحضوری و حضوری در مراحل پیش آزمون و پس آزمون نشان داده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار یادگیری دانش آموزان در گروه آموزش غیرحضوری و گروه آموزش حضوری

گروه	متغیر	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آموزش غیرحضوری	یادگیری	۱۷/۰۰	۲/۵۶	۱۷/۰۶	۱/۱۱
گروه آموزش حضوری	یادگیری	۱۷/۱۳	۲/۴۷	۱۶/۳۳	۲/۹۳

همانطوری که در جدول ۱ مشاهده می شود، نمرات میانگین و انحراف معیار یادگیری در گروه آموزش غیرحضوری در مرحله پیش آزمون ۱۷/۱۳ و ۲/۴۷ و در مرحله پس آزمون ۱۶/۳۳ و ۲/۹۳ می باشد. نمرات میانگین و انحراف معیار یادگیری در گروه آموزش حضوری در مرحله پیش آزمون ۱۷/۰۶ و ۲/۵۶ و در مرحله پس آزمون ۱۷/۰۶ و ۱/۱۱ می باشد.



## بررسی مفروضه های تحلیل کوواریانس

## ۱. همگنی واریانس ها

تحلیل کوواریانس دارای این فرض است که واریانس درون هر خانه از جدول داده ها یکسان باشد. اندازه نامساوی خانه مسئله جدی ایجاد نمی کند اما نباید مقدار هر خانه چهار برابر کوچکترین خانه باشد. در این پژوهش قبل از تحلیل داده ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها، از آزمون مساوی بودن واریانس های لوین استفاده شد. جدول ۲ نتایج آزمون همگنی واریانس را در متغیر یادگیری در گروه های آزمایشی و گواه نشان می دهد.

## جدول ۲: آزمون F لوین برای بررسی همگنی واریانس ها در گروه های آموزش حضوری و غیرحضوری

متغیر وابسته	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	مقدار آزمون F لوین	سطح معناداری
یادگیری	۲	۷۶	۳/۰۵۰	۰/۰۹۲

نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می دهند که مقادیر آزمون لوین در متغیر یادگیری ( $F = ۳/۰۵۰$  و  $p = ۰/۰۹۲$  و  $df = ۲$ )، معنی دار نمی باشد. بنابراین، همگنی واریانس همه متغیر در گروه های آزمایشی و گواه به طور معنی داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس ها تأیید می شود.

## بررسی همگنی شیب های رگرسیون

یکی دیگر از مفروضات آزمون کوواریانس، وجود همگنی شیب های رگرسیون است. بدین معنی که رابطه بین متغیر وابسته و متغیر تصادفی کمکی باید برای تمام گروه ها یکسان باشد، یعنی که خطوط رگرسیون باید موازی باشند. جهت بررسی همگنی شیب های رگرسیون از آزمون کوواریانس و بررسی تعامل بین عامل گروه ها و پیش آزمون ها استفاده شد. چنانچه تعامل بین این دو متغیر از نظر آماری معنی دار باشد، داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیونی پشتیبانی نمی کنند. به بیان دیگر، چنانچه تعامل دو متغیر گروه و پیش آزمون ها معنی دار نباشد، داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیونی پشتیبانی می کنند. جدول ۳ همگنی شیب های رگرسیون متغیر یادگیری را نشان می دهد.

## جدول ۳: آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی مفروضه همگنی شیب رگرسیون در متغیرهای پژوهش

تعامل	مجموع مجذورات آزادی	درجه آزادی	آماره F	سطح معناداری
گروه* یادگیری	۵/۹۹۱	۴	۰/۱۹۳	۰/۸۲۶

محتوای جدول شماره ۳، راجع به آزمون تحلیل کواریانس برای بررسی یکسانی ضرایب رگرسیون نشان می دهد که سطح معناداری آزمون F برای تمامی تعامل بین گروه و متغیر پژوهش یعنی گروه\* یادگیری ( $F = ۰/۱۹۳$  و  $p = ۰/۸۲۶$ )، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد. لذا چنانکه ملاحظه می شود، حاصل هیچ یک از این محاسبات به سطح معنی داری نرسیده است. در نتیجه تفاوت معناداری میان ضرایب رگرسیون بین متغیرهای وابسته و هم پراش در دو گروه مشاهده نمی گردد. به همین جهت می توان گفت فرض همگنی ضرایب رگرسیون در دو گروه آموزش غیرحضوری و حضوری برای تمامی متغیرها برقرار است. با

توجه به مجموع پیش فرض های مطرح شده مشاهده می گردد که داده های این پژوهش قابلیت ورود به تحلیل کواریانس را دارا می باشند و می توان تفاوت های دو گروه را در متغیرهای وابسته مورد بررسی قرارداد.

آزمون فرضیه پژوهش: بین یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس تفاوت معناداری وجود دارد.

برای آزمون فرضیه این پژوهش از تحلیل کواریانس تک متغیره بهره گرفته شده است که نتایج آن در جدول زیر گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج تحلیل کواریانس تک متغیر تلاش تحصیلی و اعتماد تحصیلی در گروه آموزش غیرحضوری و

#### حضور

متغیر وابسته	منبع	درجه آزادی	F	سطح معناداری	اندازه اثر
یادگیری	پیش آزمون	۲	۰/۳۵۱	۰/۵۵۸	۰/۰۱۳
	گروه	۲	۱۱/۹۹	۰/۰۰۲	۰/۳۰۸

یافته های جدول فوق در دو بخش قابل تفسیر می باشد.

در بخش پیش آزمون یافته های این تحقیق نشان داد که مقدار آزمون F برابر ۰/۳۵۱ سطح معناداری آن برابر ۰/۵۵۸ می باشد. نتایج این بخش نشان می دهد که بین نمرات پیش آزمون دو گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیرحضوری تفاوت معناداری وجود ندارد. یعنی گروه آموزش غیرحضوری از نظر سطح یادگیری قبل از اجرای آموزش غیرحضوری با گروه آموزش حضوری در یک سطح بوده اند.

در بخش بعدی نتایج گروه نشان می دهد که مقدار آزمون F برابر با ۱۱/۹۹ و سطح معناداری آن برابر ۰/۰۰۲ می باشد. نتایج این بخش نشان می دهد که بین یادگیری گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون تفاوت معناداری ایجاد شده است. با توجه به اینکه میانگین نمرات یادگیری دانش آموزان گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون (یعنی بعد از اجرای آموزش غیرحضوری) کمتر از گروه آموزش حضوری بوده است در نتیجه می توان گفت که بین یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس تفاوت معناداری وجود دارد و با توجه به اینکه نمرات گروه آموزش غیرحضوری در مرحله پس آزمون کاهش یافته است می توان گفت که آموزش غیرحضوری تاثیر منفی و معناداری بر یادگیری دانش آموزان داشته است.

#### بحث و نتیجه گیری

هدف از این پژوهش مقایسه تأثیر آموزش حضوری و غیر حضوری بر یادگیری دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس بوده است. فرضیه این پژوهش عبارت بود از اینکه "بین یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان طبس تفاوت معناداری وجود دارد". نتایج این پژوهش نشان داد که بین نمرات پیش آزمون دو گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیرحضوری تفاوت معناداری وجود ندارد. یعنی گروه آموزش غیرحضوری از نظر سطح یادگیری قبل از اجرای آموزش غیرحضوری با گروه آموزش حضوری در یک سطح بوده اند. در بخش بعدی نتایج نشان داد که مقدار آزمون F برابر با ۱۱/۹۹ و سطح معناداری آن برابر ۰/۰۰۲ می باشد. نتایج این بخش نشان می



دهد که بین یادگیری گروه آموزش حضوری و گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون تفاوت معناداری ایجاد شده است. با توجه به اینکه میانگین نمرات یادگیری دانش آموزان گروه آموزش غیر حضوری در مرحله پس آزمون (یعنی بعد از اجرای آموزش غیرحضوری) کمتر از گروه آموزش حضوری بوده است در نتیجه می توان گفت که بین یادگیری دانش آموزان از طریق آموزش حضوری با آموزش غیرحضوری در دانش آموزان متوسطه اول شهرستان طبس تفاوت معناداری وجود دارد و با توجه به اینکه نمرات گروه آموزش غیرحضوری در مرحله پس آزمون کاهش یافته است می توان گفت که آموزش غیرحضوری تاثیر منفی و معناداری بر یادگیری دانش آموزان داشته است.

در تبیین و توجیه یافته های این پژوهش می توان بیان کرد که آموزش مجازی با ضعف هایی که دارد تمامی یادگیری ها در مقطع ابتدایی را با چالش مواجه کرد. براساس مشاهدات میدانی در مدارس، آماده نبودن زیر ساخت ها اصلی ترین عنصر برنامه آموزش مجازی یعنی پیام رسان شاد است که متاسفانه هنوز بسیاری از ایرادات و نواقص فنی آن رفع نشده است. تهیه بسته های اینترنتی برای حضور در کلاس های مجازی علاوه بر هزینه بالای آن با کندی بسیار آزار دهنده شبکه و اختلال در بارگذاری فایل صوتی و تصویری در برنامه شاد موجب دلسردی دانش آموزان و والدین شده است به گونه ای که حضور دائم دانش آموز در کلاس درس مجازی را با مشکل روبرو کرده و این روند در یادگیری کامل درس ها نیز تاثیر گذار است.

دوره های آموزش غیر حضوری و به صورت آنلاین نمی توانند پاسخگوی مناسبی برای رشته هایی باشد که شامل تمرین می شود. در نتیجه، یادگیری آنلاین باید به عنوان مکمل و بسط اشکال کلاسیک یادگیری در نظر گرفته شود. حتی بهترین دوره آنلاین نمی تواند به طور کامل جایگزین تماس شخصی با یک معلم یا روابط انسانی که در یک گروه ایجاد می شود، گردد. بنابراین، کلاس های سنتی نباید با آموزش آنلاین جایگزین شوند.

آموزش مجازی با آموزش حضوری تفاوت زیادی دارد ولی معلمان همچنان از همان روش های سنتی در این فضا استفاده می کنند. بیشتر معلمان دارای میانگین سنی بالا هستند و آشنایی کافی با روش های تدریس در شبکه های اجتماعی ندارند و از همان روش های سنتی در تدریس استفاده می کنند. عدم تسلط برخی معلمان به اصول کار در شبکه های مجازی و تولید محتواهای الکترونیکی و همچنین برخی هنجارها، معلمان توانمند را از اجرای تدریس مطلوب دور نگه داشته است.

شیوه های تدریس مجازی باعث شده که والدین به ویژه آن ها که شاغل هستند، به دلیل فشارهای ناشی از کار و امور روزمره و مشکلات زندگی توان رسیدگی کافی و همراهی با دانش آموز را نداشته باشند و نتوانند فرزندانشان را کنترل کنند که این موضوع چالش هایی در پی داشت. آموزش های غیرحضوری بر خلاف آموزش چهره به چهره نیازمند مهارت خود تنظیمی است، یعنی خود دانش آموز باید مسوولیت بپذیرد و به دنبال منابع علمی برود. کلاس مجازی اگرچه قوانین مشخصی دارد، اما نمی تواند به نظم و دقت کلاس های حضوری برگزار شود. در این شرایط معلمان و والدین نمی توانند قوانین پیچیده تر و سختگیرانه تری برای دانش آموزان برای دنبال کردن مباحث کلاس درسی برقرار کنند. آموزش مجازی به نظارت مستمر خانواده ها نیاز دارد که متاسفانه بیشتر خانواده ها به دلیل آشنا نبودن با نوع فعالیت آموزش مجازی از این مسوولیت شانه خالی می کنند که حاصل آن کم توجهی دانش آموزان و در نتیجه افت درسی آنها می شود. هم اکنون بخش قابل توجهی از والدین باسواد هستند و می توان با آموزش مناسب از آنها برای نظارت و ارزیابی فرزندان استفاده کرد زیرا در این شرایط معلم فرصت نمی کند تمام دانش آموزان را رصد کند ولی والدین باید پیگیر باشند که فرزندانشان مباحث آموزشی را جدی گرفته و از آموزش جانمانند.

در پایان باید بیان کرد که این پژوهش در جامعه آماری دانش آموزان پایه هشتم شهرستان طبس اجرا شده است در نتیجه در تعمیم نتایج این پژوهش به دیگر جوامع آماری باید جانب احتیاط رعایت گردد. و در نهایت برای پیشگیری از آسیب های آموزش مجازی باید ارتباط معلمان و والدین تنگاتنگ باشد و با فراهم کردن بستر مناسب برای حضور دانش آموزان در مدارس به دلیل اینکه زمان پایان یافتن شیوع ویروس کرونا مشخص نیست از افت تحصیلی دانش آموزان نیز جلوگیری کرد.

## منابع

- ابراهیم آبادی، حسین (۱۳۸۷)، مقایسه تأثیر دو روش آموزش از طریق شبکه وب و آموزش به روش سنتی سخنرانی بر یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سال دوم دبیرستان مفید شهر تهران. رساله دوره دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی.
- احمدی، لیلا. (۱۴۰۱). واکاوی دغدغه معلمان از آموزش مجازی در دوره متوسطه (یک مطالعه پدیدارشناسانه). رویکردی نو در علوم تربیتی، ۴(۱)، ۳۵-۴۱.
- اسکندری، حسین (۱۳۸۹) تبیین و نقد معرفتشناختی نظریه ارتباط گرایی بر اساس نظریه واقعگرایی اسلامی و ارائه مؤلفه های یاددهی- یادگیری از منظر آن. رساله دوره دکتری فلسفه تعلیم و تربیت دانشگاه تربیت مدرس.
- بوشهریان، امید؛ رضایی، محمدصادق (۱۳۹۰)، ارائه معماری نوینی مبتنی بر هستان-شناسی جهت ایجاد خودکار مسیر آموزشی الکترونیک در محیط سرویسگرا. ششمین کنفرانس ملی و سومین کنفرانس بین المللی یادگیری و آموزش الکترونیکی-۱۰A-۲۳۶-۱
- تقی زاده، محمد احسان (۱۳۸۷). مقایسه آموزش الکترونیکی و غیر الکترونیکی در پیش بینی تغییرات اخلاقی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه پیام نور. رساله دکتری. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- زارعی زوارکی، اسماعیل و طوفانی، احسان (۱۳۹۰)، یادگیری تلفیقی: رویکردی جدید در نظام آموزشی. فصلنامه نامه آموزش عالی. سال چهارم، شماره چهاردهم، تابستان. ۷۱-۸۷ صص
- زارعی زوارکی، اسماعیل. (۱۳۸۴). یادگیری الکترونیکی و چالش آموزش عالی، مجموعه خلاصه مقالات ارائه شده در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی.
- صبوری صالحه، علی مردان زاده مهدی (۱۳۹۹). تأثیر روش آموزش حضوری و آموزش مجازی بر نمره ی دانشجویان داروسازی کرمان. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی. ۱۳۹۹؛ ۲۰: ۳۵-۴۲
- کاظم پور، اسماعیل؛ غفاری، خلیل. (۱۳۹۰). امکان سنجی استقرار نظام ضمن خدمت مجازی در دانشگاه آزاد اسلامی. رهیافتی نو در مدیریت آموزش. ۱(۵): ۱۶۷-۱۹۳.
- کشاوری، محسن؛ رحیمی، محسن و اسماعیلی، زهره (۱۳۹۲)، بررسی میزان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی تربیت پذیریه. تابستان. دوره اول شماره ۲
- مالکی، مائده و علیآبادی، خدیجه (۱۳۸۹)، تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گانیه و پنج مرحله های بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بر یادگیری و یادداری دانشجویان. فصلنامه روانشناسی تربیتی، سال پنجم، شماره ۱۵.
- مختاری ۱۳۸۳ میسی ۲۰۰۷ برجیس ۲۰۰۳ معینیان، داوود؛ و بنی سی، پریناز. (۱۳۸۵). نگرشی نو بر آموزش مجازی. تهران: انتشارات شهر آشوب.

- Anderson & Elloumi, F. (2003) Theory And Practice of Online Learning (pp.6795). Athabasca University, Retrieved From cde. Athabasca cau.ca/ onlinebook.
- BakarNordin, A., & Alias, N. (2013). Learning Outcomes and Student Perceptions in Using of Blended Learning in History. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 577-585.
- Chellani, K. (2014). The Impact of a Blended Learning Environment on Both Content Comprehension and Content Retention (Doctoral dissertation, CALDWELL COLLEGE).
- Clark, R. (2005) Four steps to effective virtual classroom training. *Learning Solutions Magazine*.
- Garrison, D.R & Anderson, T. (2005) E Learning: A Framework for Research and Practice. Publisher: Rourledge Palmer. Retrieved from: [http:// www. Taylor and Francis. Co. UK/shopping- cast/ products](http://www.Taylor and Francis. Co. UK/shopping- cast/ products).
- Horton, W. (2006). E-Learning by design. USA: Pfeiffer.
- Horton, William. (2006) E-learning by design. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.
- Jonas, Denise & Burns, Bernadette. (2010).The transition to blended elearning. Changing the focus of educational delivery in children's pain management. *Nurse Education in Practice* 10 (2010) 1-7.
- Jung, M (2008). THE EFFECT OF INTEGRATING TIME MANAGEMENT SKILLS INTO A BLENDED DISTANCE LEARNING COURSE. ProQuest LLC.
- Khan Bh(2005) Managing E-Learning: Design, Delivery, Implementation, And Evaluation. Hershey, Pa:Information Science Publishing.
- Neto, F. M. M. (Ed.). (2006) Advances in computer-supported learning. IGI Global.
- Owston, R., York, D., & Murtha, S. (2013). Student perceptions and achievement in a university blended learning strategic initiative. *The Internet and Higher Education*, 18, 38-46.
- Smyth, Siobhan, Houghton. Catherine, Cooney. Adeline, Casey. Dympna. (2012) Students' experiences of blended learning across a range of postgraduate programmes. *Nurse Education Today* 32 (2012) 464-468.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. Innosight Institute.
- Staker. Heather & Horn, Michael .B. (2012) Classifying K-12 Blended Learning. WWW. INNOSIGHTINSTITUTE.ORG.
- Taylor, J. A., & Newton, D. (2013). Beyond blended learning: A case study of institutional change at an Australian regional university. *The Internet and Higher Education*, 18, 54-60.