

اشاره

از نظرات متخصصان و استادان استفاده شد و پایایی آزمون با روش ضریب آلفای کرونباخ ۸۰ درصد محاسبه شد. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، همسان بودن گروه‌ها را تأیید کرد. یک هفته پس از اجرای تدریس و متغیر مستقل، پس آزمون یادگیری و حدود سه هفته بعد، پس آزمون یادداری انجام گرفت. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد که نتایج حاصل از پژوهش به شرح زیر است: بین پیش آزمون روش‌های جاری و چندرسانه‌ای تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بین آزمون یادگیری و یادداری به روش چندرسانه‌ای با روش آموزش جاری تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: یادگیری، یادداری، چندرسانه‌ای، قرآن کریم.

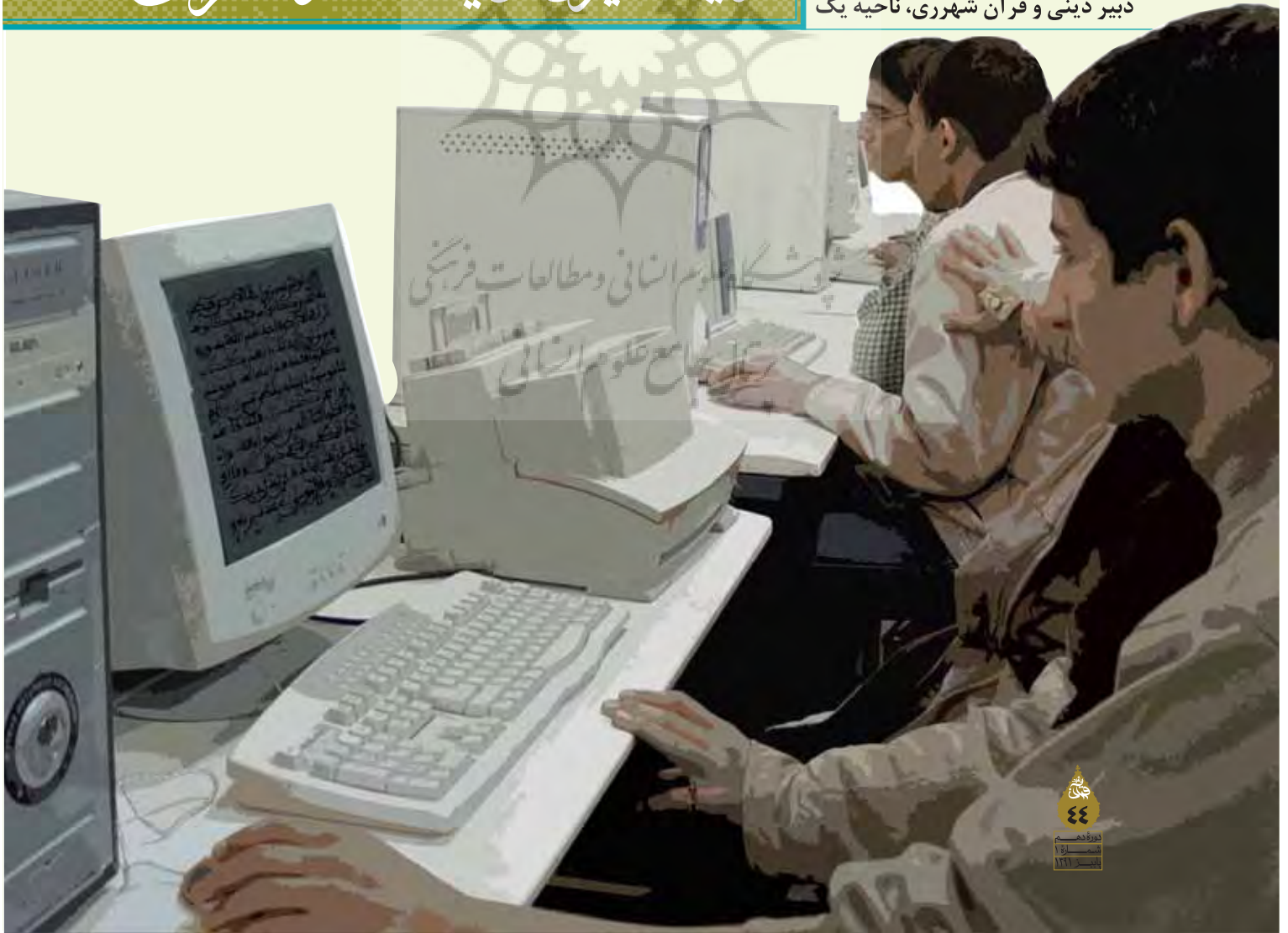
پژوهش حاضر با عنوان بررسی تأثیر کاربرد نرم‌افزار چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری و یادداری درس قرآن دانش‌آموزان سال دوم راهنمایی شهرری صورت گرفته است. هدف آن بررسی تأثیر به کارگیری چندرسانه‌ای محقق ساخته بر میزان یادگیری و یادداری درس قرآن، مقایسه میزان یادگیری و یادداری در روش آموزش با چند رسانه‌ای و جاری است. جامعه آماری، دانش‌آموزان دختر پایه دوم راهنمایی شهرری هستند که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، تعداد ۳۲ نفر دانش‌آموز در گروه آزمایش (چندرسانه‌ای) و ۳۲ نفر هم در گروه گواه قرار گرفتند. نوع تحقیق براساس هدف، کاربردی و روش تحقیق، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه گواه است. برای تعیین روایی ابزار گردآوری اطلاعات،

# تأثیر چندرسانه‌ها بر یادگیری و یادداری قرآن



رسول پبله‌گر

دبیر دینی و قرآن شهرری، ناحیه یک



## مقدمه

پیدایش فناوری رایانه بر استقبال از چند رسانه‌ای‌ها در قالب نرم‌افزارهای رایانه‌ای تأثیر چشم‌گیری داشت و به جرئت می‌توان گفت، شیوه استفاده از چندرسانه‌ای در فعالیت‌های گوناگون، مدیون توانایی‌های برجسته فناوری رایانه است. از چند رسانه‌ای در آموزش و یادگیری الکترونیکی بسیار استفاده می‌شود. زیرا از یک سو یادگیرنده را جذب می‌کند و از سوی دیگر با امکانات متنوعی که برای وی فراهم می‌آورد، تداوم یادگیری را تضمین می‌کند [رضوی، ۱۳۸۶].

مطالعه تجربیات و پژوهش‌های جوامع پیشرفته که در رفع موانع و ارتقای نظام تعلیم و تربیت خود موفق بوده‌اند از توجه و الزام و اقدام به اموری نظام‌دار و هدفمند از جمله طراحی آموزشی، بهبود مواد و فنون آموزشی و تولید رسانه‌های متناسب با شرایط مخاطبان حکایت می‌کند که در قالب فناوری آموزشی و کاربرد بهینه آن در آموزش مطرح و اجرا شده است. [قنبری، ۱۳۸۹].

امروزه یادگیری با روش‌ها و ابزارها و محیط‌های جدید ارتباطی همراه شده است. پیشرفت‌های اخیر در صنعت رایانه‌ای و اطلاع‌رسانی با استفاده از شبکه‌های اینترنت و اینترنت جهانی، امکانات چندرسانه‌ای‌ها و به کارگیری فناوری‌های ارتباطی، ابزارها و روش‌های جدیدی را پیش روی طراحان و مجریان قرار داده است. یادگیری به کمک نرم‌افزارهای میانجی، روش جدیدی است که به عامل روابط اجتماعی در یادگیری و تفاوت‌های فردی اهمیت می‌دهد و توجه می‌کند.

چندرسانه‌ای‌ها<sup>۱</sup> به عنوان ابزارهایی قوی و دارای تعامل، در کلاس‌های سنتی، محیط‌های وب و حتی در یادگیری الکترونیکی<sup>۲</sup> قابل استفاده هستند و می‌توانند به فراگیرندگان کمک کنند تا بتوانند از توانایی‌های گوناگون در یادگیری بیشتر استفاده کنند و در خودآموزی و خودگردانی در یادگیری مطالب آموزشی، یادگیرندگان فعال و هدفمند باشند.

امروزه یادگیری با استفاده از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای که تعاملی خوب با فراگیرنده دارند، در خصوص آموزش دروس و یا زبان‌های متفاوت، به طور گسترده‌ای افزایش یافته است، اما در خصوص یادگیری قرآن کریم - کتاب آسمانی دین مبین اسلام - که معمولاً فراگیرندگان در سطوح متفاوت تحصیلی، حتی در مقاطع دانشگاهی، در یادگیری آن با مشکلاتی روبه‌رو هستند، ضروری به نظر می‌رسد. باید راهکاری اندیشید که با کمک شیوه‌های کارآمدتر آموزشی و راهنمایی معلمان این درس و ایجاد کلاس‌های فعال و دارای تعامل بیشتر و همچنین نتایج حاصل از تأثیر فناوری‌های

چندرسانه‌ای بر فرایند یاددهی - یادگیری، از این امکانات در جهت افزایش و پایداری یادگیری مفاهیم قرآنی فراگیرندگان استفاده کرد و وضعیت آموزشی این درس را در نظام آموزشی به حد مطلوب‌تر رسانید. لذا با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در زمینه تأثیر چندرسانه‌ای‌ها و نرم‌افزارهای آموزشی در آموزش و یادگیری، و نبود چندرسانه‌ای خاصی مربوط به درس قرآن کریم، تصمیم گرفتیم نرم‌افزاری آموزشی به منظور افزایش یادگیری مفاهیم درس قرآن دانش‌آموزان سال دوم راهنمایی طراحی کنیم تا میزان تأثیرگذاری چندرسانه‌ای‌ها را در یادگیری و یادداری این درس نسبت به روش آموزش سنتی بسنجد. انتظار می‌رود یافته‌های این پژوهش در برنامه‌ریزی‌ها و کیفیت آموزشی فراگیرندگان مؤثر واقع شود.

## فناوری آموزشی

درمورد فناوری آموزشی تعاریف گوناگونی ارائه شده است؛ جیمز براون فناوری آموزشی را چنین تعریف کرده است: طراحی، اجرا و ارزش‌یابی نظام‌مند کل فرایند یاددهی - یادگیری براساس هدف‌های مشخص و نتایج تحقیقات در زمینه‌های یادگیری انسانی در ارتباطات و همچنین به کار گرفتن مجموعه‌ای از منابع انسانی و غیرانسانی به منظور ایجاد آموزش مؤثرتر، عمیق‌تر و پایدارتر [احدیان، ۱۳۸۷]. فناوری آموزشی به کارگیری نظام‌مند راهبردها و فنونی است که از نظریه‌های یادگیری سرچشمه می‌گیرند و از آن‌ها برای حل مشکلات آموزشی استفاده می‌کند. فناوری آموزشی در واقع به کارگیری نظریه‌ها و دانش سازمان یافته برای انجام کار طراحی نظام‌های آموزشی با استفاده از الگو و نظریه طراحی مشخصی به منظور تولید مواد آموزشی است. [رستگارپور، ۱۳۸۲].

برای درک بهتر این موضوع، می‌توان رابطه‌ای (فناوری آموزشی = طراحی نظام‌های آموزشی + تولید) را بررسی کرد

## فناوری آموزشی به کارگیری نظام‌مند راهبردها و فنونی است که از نظریه‌های یادگیری سرچشمه می‌گیرند و از آن‌ها برای حل مشکلات آموزشی استفاده می‌کند

که در آن اجزای اصلی فناوری آموزشی و نقش آن‌ها به وضوح مشخص شده‌اند [رستگارپور، ۱۳۸۲].

## مزایای فناوری آموزشی جدید

فناوری آموزشی به عنوان یکی از فناوری‌های جدید رفتاری، خود دستخوش تغییرات شگرفی شده و تأثیرپذیری

## فناوری آموزشی رشته‌ای است که هدفش ارائه راهکارها و روش‌های نوین و عملی، با هدف افزایش کیفیت فرایند آموزش و در نهایت ایجاد شرایط، موقعیت و محیط مناسب برای تسهیل یادگیری است

دقت کافی به عمل آید تا با هدف‌های آموزشی، تعامل و فعالیت‌های فراگیرندگان هم‌خوانی یابد و این دو مکمل هم باشند. هرچه فعالیت فراگیرندگان در فرایند یاددهی - یادگیری بیشتر باشد، تحقق اهداف آموزشی بهتر جامعه عمل خواهد پوشید.

یادگیری مؤثر با تجارب دست اول یا عینی آغاز می‌شود و سپس به سوی تجارب مجرب تر به پیش می‌رود؛ بنابراین، دانش‌آموزانی که امتیاز واکنش نشان دادن در برابر رسانه‌های دیداری و شنیداری را که درست انتخاب شده و عاقلانه مورد استفاده قرار گرفته است دارند، مؤثرتر از دانش‌آموزانی که بیشتر مواد گفتاری در اختیارشان گذاشته شده است، محتوا را می‌آموزند [ذوفن، ۱۳۸۰].

### تأثیر کاربرد رسانه‌های آموزشی

هنگامی که رسانه‌ای برای تسهیل در انتقام پیام با توجه به علاقه فراگیرندگان و متناسب با محتوای درس برای آموزش انتخاب می‌شود، تأثیرات بسزایی را در موقعیت‌های یاددهی و یادگیری خواهد داشت؛ از جمله:

- برقراری ارتباط مؤثر. رسانه‌های یاددهی - یادگیری با انتقال پیام، ارتباط بین معلم و شاگرد را ممکن می‌سازند و کاربرد بجا و درست آن‌ها می‌تواند از تأثیر سوء برخی موانع ارتباطی نظیر حواس‌پرتی مخاطب پیشگیری کند.

- شکل‌دهی تجارب یادگیری دست اول. برای یادگیری بهتر هر موضوعی، باید آن را با حس‌های هرچه بیشتر فراگیرنده درگیر کنیم تا به تجارب یادگیری مستقیم نزدیک شویم.

- ایجاد انگیزه یادگیری. به کارگیری رسانه‌های مناسب این علاقه را در شاگردان بیدار می‌کند یا شکل می‌دهد و بقای آن را در طول مدت یادگیری تداوم می‌بخشد.

- شکل‌دهی یادگیری سریع‌تر، عمیق‌تر و پایدارتر. با استفاده از رسانه‌های یاددهی - یادگیری مناسب، شاگردان مفاهیم غامض و پیچیده را آسان‌تر و سریع‌تر دریافت و درک می‌کنند.

- صرفه‌جویی در زمان و هزینه. معلمان با استفاده از رسانه‌های یاددهی - یادگیری می‌توانند مفاهیم مورد نظر خود را در مدت کمتری آموزش دهند.

- شکل‌دهی تجارب یادگیری ناممکن. چگونگی باز شدن یک گل، حرکت ستارگان در طول شب، رشد جنین مرغ درون تخم و یا برخی حوادثی را در گذشته رخ داده اند و قابل تکرار نیستند، با انواع رسانه‌ها می‌توان به معرض نمایش گذاشت.

- انطباق با هوش‌های چندگانه. هر گروه از رسانه‌های

از شرایط محیطی متغیر و پویا، به سرعت در حال تأثیرگذاری بر تمامی ارکان زندگی از طریق یادگیری و شناخت انسان از هستی خود و محیط اطرافش شده است. ابعاد یادگیری در زمینه‌های شناخت و فراشناخت، استفاده گسترده از فناوری‌های جدید اطلاعاتی را در مدارس، دانشگاه‌ها و مؤسسات خصوصی و دولتی متحول ساخته است [کلیوری، ۱۳۷۸].

براساس تجربیات حاصل از به کارگیری دستاوردهای فناوری جدید آموزشی در کشورهای متفاوت، خلاصه فواید این فناوری در منابع و مراجع به این شرح آمده است:

- بازده آموزشی را به لحاظ کمی و کیفی افزایش می‌دهد.

- کار انتقال اطلاعات به فراگیرندگان را تسهیل می‌کند تا معلم وقت بیشتری را به صورت مؤثر و مفید صرف آموزش معنوی فراگیرندگان کند [Mayer, 2001].

- کاربرد فناوری در امر آموزش و پرورش به افزایش راه‌حلی می‌انجامد که در نهایت فراگیرنده را آزاد می‌گذارد تا به آسانی به توانایی‌های خود پی ببرد [Fromm, 1978].

- به یادگیری سرعت می‌بخشد و آن را آسان‌تر می‌کند.
- فاصله یادگیری در دنیای خارج و داخل مدرسه را روز به روز کاهش می‌دهد [افضل نیا، ۱۳۸۸].

می‌توان نتیجه گرفت که فناوری آموزشی رشته‌ای است که هدفش ارائه راهکارها و روش‌های نوین و عملی، با هدف افزایش کیفیت فرایند آموزش و در نهایت ایجاد شرایط، موقعیت و محیط مناسب برای تسهیل یادگیری است.

### رسانه

نوع رسانه و وسایل کمک‌آموزشی بر یادگیری دانش‌آموزان تأثیر گذار است، لذا باید در انتخاب آن‌ها

یاددهی- یادگیری بر هوش‌های خاصی تأکید دارند و تنوع بهره‌گیری از رسانه‌ها می‌تواند فعالیت‌های آموزشی را با ویژگی‌های هوشی شاگردان بیشتری منطبق سازد [امیر تیموری، ۱۳۸۷].

از آن جا که چندرسانه‌ای‌ها و مواد یادگیری تعاملی در حوزه انواع رسانه‌هاست، در ادامه درباره آن توضیح بیشتری می‌آوریم.

### چندرسانه‌ای‌ها

همان‌گونه که از نام این واژه برمی‌آید، از تلفیق و ترکیب چندین رسانه تشکیل شده است. برای چندرسانه‌ای تعریف و توصیف‌های متعددی آورده شده است؛ از جمله چند رسانه‌ای هرگونه تلفیق متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و ویدیو است که با رایانه و یا سایر ابزار الکترونیکی منتقل می‌شود [عطاران، ۱۳۸۳]. تفاوت رسانه با چند رسانه‌ای در این است که در چند رسانه‌ای، تعداد ابزارهای ارتباط و ارائه اطلاعات، دو یا بیشتر از دو مورد است و عمل تلفیق و ترکیب چند نوع شکل رسانه‌ای صورت می‌گیرد.

### یادگیری چندرسانه‌ای

یادگیری چندرسانه‌ای بر این باور استوار است که پیام‌های آموزشی باید با در نظر گرفتن فرایند عملکرد ذهن انسان طراحی شوند. فرض کنید انسان‌ها دو سیستم پردازش اطلاعات داشته باشند. یکی برای مطالب کلامی و دیگری برای مطالب دیداری. هنگامی که مطالب صرفاً به صورت کلامی ارائه شوند، نقش بالقوه ظرفیت انسان در پردازش اطلاعات دیداری نادیده گرفته می‌شود، حال آن که در منطق چندرسانه‌ای پردازش اطلاعات در دو قالب دیداری و کلامی مورد توجه قرار گرفته است.

یادگیری فعال مستلزم به کارگیری مجموعه‌ای هماهنگ از فرایندهای شناختی در طول یادگیری است. انتخاب کلمات متناسب، انتخاب تصاویر مرتبط، سازمان‌دهی کلمات و تصاویر انتخابی به شکلی منسجم و تلفیق بازنمایی‌های دیداری و کلامی با دانش پیشین افراد، جزو پنج مرحله موجود در یادگیری چندرسانه‌ای است [مایر، ۱۳۸۴]. نکته اصلی تفاوت در این نوع از یادگیری، گذراندن مرحله درهم آمیزی انواع حواس است که بر کیفیت ادراکی و فهم انسانی از آموزش و یادگیری تأثیر می‌گذارد.

### نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای

در نظریه شناختی یادگیری چندرسانه‌ای، یادگیری

در سیستم پردازش اطلاعات فراگیرنده صورت می‌گیرد. این سیستم کانال‌های جداگانه‌ای برای پردازش‌های دیداری و کلامی دارد که هر یک ظرفیت محدودی دارند و برای اینکه یادگیری فعال صورت گیرد، سیستم پردازش اطلاعات، پردازش شناختی هماهنگی را می‌طلبد. به طور کل، در یادگیری چندرسانه‌ای، انتخاب کلمات و تصاویر مرتبط، سازمان‌دهی آن‌ها در قالب بازنمایی‌های تصویری و کلامی منسجم و تلفیق این بازنمایی‌ها از ملزومات است. لذا پیام‌های چندرسانه‌ای باید در راستای تسهیل فرایندهای یادگیری چندرسانه‌ای طراحی شوند. آن دسته از پیام‌های چندرسانه‌ای که با نگاهی به چگونگی عملکرد ذهن بشر طراحی می‌شوند، بیش از سایر پیام‌ها فراگیرنده را به سمت یادگیری معنی‌دار سوق می‌دهند. این مفروضه به طور تجربی آزمایش و سنجش شده است. محیط چندرسانه‌ای یادگیری معنی‌دار هنگامی روی می‌دهد که فراگیرنده در پنج فرایند شناختی دخیل باشد:

۱. انتخاب کلمات مناسب برای پردازش در حافظه کلامی
۲. انتخاب تصاویر مناسب برای پردازش در حافظه فعال دیداری
۳. سازمان‌دهی کلمات انتخابی در قالب الگویی ذهنی-کلامی
۴. سازمان‌دهی تصاویر انتخابی در قالب الگویی ذهنی-دیداری
۵. تلفیق بازنمایی‌های دیداری و کلامی با یکدیگر و با دانش موجود فراگیرنده

### مزایای استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در آموزش

مطالعات زیادی وجود دارد که برنامه‌های چندرسانه‌ای را ابزاری اثر بخش در فرایند تدریس و یادگیری می‌دانند و اثبات کرده‌اند چندرسانه‌ای اثربخشی آموزشی قابل توجهی دارند. چندرسانه‌ای‌ها به گسترش دانش در عصر

**مطالعات زیادی وجود دارد که برنامه‌های چندرسانه‌ای را ابزاری اثر بخش در فرایند تدریس و یادگیری می‌دانند و اثبات کرده‌اند چندرسانه‌ای‌ها اثربخشی آموزشی قابل توجهی دارند**

اطلاعات کمک فراوانی می‌کنند. به همین خاطر، بازار این نوع رسانه‌ها در جهان به سرعت در حال گسترش است.

بهره‌گیری از چندرسانه‌ای‌ها در موقعیت آموزشی مزایای فراوانی دارد:

۱. استفاده از حواس چندگانه برای یادگیری؛
۲. تمرین برای رسیدن به حد تسلط؛
۳. تسهیل مشارکت میان فراگیرندگان.
۴. کمک به فراگیرندگان برای ایجاد ارتباط بین مفاهیم.
۵. برقراری تعامل و رابطه‌ی دو سویه با فراگیرنده [رضوی، ۱۳۸۶].

## بهره‌گیری از چندرسانه‌ای‌ها در موقعیت آموزشی مزایای فراوانی دارد:

۱. استفاده از حواس چندگانه برای یادگیری.
۲. تمرین برای رسیدن به حد تسلط.
۳. تسهیل مشارکت میان فراگیرندگان.

بنابراین، چندرسانه‌ای‌ها با داشتن مزایای دیگری چون انعطاف‌پذیری، توانسته‌اند آموزش را اثربخش‌تر سازند. از چندرسانه‌ای می‌توان به شیوه‌های گوناگونی در فرایند آموزش و یادگیری استفاده کرد.

### نتیجه

سال‌هاست در زمینه اهمیت مواد و رسانه‌های آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری تحقیقات فراوانی انجام گرفته و بر مفید و کارا بودن این‌گونه رسانه‌ها تأکید شده است. چندرسانه‌ای‌های آموزشی به علت برقراری ارتباط مؤثر و تعامل بین معلم - شاگرد و محتوای درسی، از بسیاری موانع ارتباطی و حواس‌پرستی می‌کاهند. هم‌چنین نقش آن‌ها در به کارگیری انواع حواس در یادگیری نیز به اثبات رسیده است. لذا فناوری‌های چندرسانه‌ای تجارب صحیح و تعاملی و چندحسی در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهند و به بهبود کیفیت و جذابیت آموزش کمک می‌کنند.

فرضیه اول: کاربرد چندرسانه‌ای‌ها در افزایش یادگیری درس قرآن دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی تأثیر دارد.

آزمون لون معنی‌دار نبود ( $P > 0.05$ ) بنابراین، مقدار  $t$  محاسبه‌شده از طریق «فرض یکنواختی واریانس‌ها» محاسبه می‌شود.  $t$  مشاهده شده  $۳/۴۲۶$  - با احتمال خطای ۱ درصد با درجه آزادی ۶۲ از  $t$  جدول (۲/۶۶۰) در سطح اطمینان ۰/۹۹ بزرگ‌تر است. پس فرض صفر رد می‌شود. به عبارت دیگر، بین میانگین یادگیری از طریق چندرسانه‌ای (گروه آزمایش) و شیوه رایج (گروه کنترل) تفاوت معنی‌داری وجود دارد و فراگیرندگان گروه آزمایش، یادگیری بهتری را نسبت به گروه دیگر نشان داده‌اند.

### روش‌شناسی

پژوهش حاضر تحقیقی کاربردی از نوع شبه آزمایشی است و طرحی که از آن استفاده شده است، طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. هدف از این تحقیق، مطالعه و بررسی تأثیر به کارگیری چندرسانه‌ای بر میزان یادگیری و یادداری درس قرآن در دانش‌آموزان دختر سال دوم راهنمایی و هم‌چنین مقایسه بین میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان در روش آموزش با چندرسانه‌ای و روش سنتی است. این پژوهش در شهر ری اجرا شد و با بررسی و هماهنگی با کارشناسی‌های اداره آموزش و پرورش، از میان مدارس راهنمایی دخترانه، مدرسه امیرکبیر به طور تصادفی ساده انتخاب شد. پس از انتخاب مدرسه، درسی از کتاب قرآن کریم انتخاب شد و محقق با توجه به اصول ساخت نرم‌افزار آموزشی و نظرخواهی از استادان، نرم‌افزار را ساخت. سپس به منظور روایی و برطرف کردن ایرادها، از نظرهای متخصصان و هم‌چنین استادان قرآن در گروه‌های آموزشی وزارت‌خانه و معلمان این درس کمک گرفت. با توجه به اهداف درس و مطالعه کتاب راهنمای تدریس درس قرآن تعدادی سؤال طراحی شد که با کمک استادراهنما و متخصص سنجش و ارزش‌یابی و هم‌چنین معلمان مربوطه،

جدول ۱

با درجه آزادی ۶۲ با سطح اطمینان ۰/۹۹۹ از t جدول (۳/۴۶۰) در سطح اطمینان ۰/۹۹۹ بزرگ‌تر است، پس فرض صفر رد می‌شود. به عبارت دیگر، بین یادداری فراگیرندگان از طریق چندرسانه‌ای (گروه آزمایش) و یادداری فراگیرندگان به شیوه سنتی (گروه کنترل) تفاوت معناداری وجود دارد و فراگیرندگان گروه آزمایش از یادداری بهتری برخوردار بوده‌اند.

فرضیه دوم: کاربرد چندرسانه‌ای‌ها در افزایش یادداری درس قرآن دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی تأثیر دارد. آزمون لون معنی‌دار نبود «P» ۰/۰۵۰. بنابراین، برای محاسبه و تحلیل داده‌ها از ردیف «فرض یکنواختی واریانس‌ها» استفاده می‌شود. چون t مشاهده شده ۴/۲۰۱-

جدول ۲

جدول ۱. آزمون t دو گروه مستقل برای بررسی تفاوت میانگین‌های پس‌آزمون (یادگیری) گروه‌های کنترل و آزمایش

آزمون t مستقل میانگین گروه‌ها					سطوح تست برای برابری واریانس‌ها		
خطای استاندارد تفاوت‌ها	تفاوت میانگین‌ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	t	سطح اطمینان	F	
۰/۷۹۳	-۲/۷۱۸	۰/۰۰۱	۶۲	-۳/۴۲۶	۰/۰۵۹	۳/۶۸۸	فرض یکنواختی واریانس‌ها
۰/۷۹۳	-۲/۷۱۸	۰/۰۰۱	۵۹/۶۶۳	-۳/۴۲۶			فرض یکنواخت نبودن واریانس‌ها

جدول ۲. آزمون t دو گروه مستقل برای بررسی تفاوت میانگین‌های پس‌آزمون ۲ (یادداری) گروه‌های کنترل و آزمایش

آزمون t مستقل میانگین گروه‌ها					سطوح تست برای برابری واریانس‌ها		
خطای استاندارد تفاوت‌ها	تفاوت میانگین‌ها	سطح اطمینان	درجه آزادی	t	سطح اطمینان	F	
۰/۶۱۳	-۲/۵۷۸	۰/۰۰۰	۶۲	-۴/۲۰۱	۰/۰۶۹	۳/۴۲۳	فرض یکنواختی واریانس‌ها
۰/۶۱۳	-۲/۵۷۸	۰/۰۰۰	۵۵/۱۳۲	-۴/۲۰۱			فرض یکنواخت نبودن واریانس‌ها

در توضیح یافته‌های پژوهش و هم‌چنین با توجه به نتایج تحقیقات گذشته، می‌توان از اثربخشی چندرسانه‌ای‌ها در آموزش و یادگیری اطمینان حاصل کرد. این فناوری‌ها

## استفاده از چندرسانه‌ای‌های تعاملی، بر پیشرفت میزان یادگیری و یادداری درس قرآن کریم دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی تأثیر مثبت دارد و باعث پیشرفت درسی دانش‌آموزانی شده است که از این چندرسانه‌ای استفاده کرده‌اند

می‌توانند باعث افزایش کیفیت آموزش و تسهیل امر یادگیری شوند. همان‌طور که نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داده است، استفاده از چندرسانه‌ای‌های تعاملی، بر پیشرفت میزان یادگیری و یادداری درس قرآن کریم دانش‌آموزان دختر دوم راهنمایی تأثیر مثبت دارد و باعث پیشرفت درسی دانش‌آموزانی شده است که از این چندرسانه‌ای استفاده کرده‌اند. هرچند که می‌توان از نتایج پژوهش حاضر در برنامه‌ریزی درسی استفاده کرد، اما با وجود این به منظور سنجش دقیق‌تر تأثیر چندرسانه‌ای‌ها بر آموزش درس قرآن کریم، به پژوهش‌های بیشتری نیاز است. در انتها توجه به کلیه دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت، استادان، معلمان و مدیران مدارس را به مطالعه چنین پژوهش‌هایی جلب می‌کنیم تا از یافته‌های پژوهش‌ها اطلاع یابند و به پیشنهادهایی که مطرح می‌شود، دقت کنند.

پی‌نوشت

1. multimedia
2. Electronic Learning

منابع

۱. رضوی، عباس (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزش. اهواز. دانشگاه شهیدچمران.
۲. قنبری، سمیه (۱۳۸۹). تکنولوژی آموزشی کلید یادگیری پایدار. رشد تکنولوژی آموزشی، ۲۱۳، ۸-۶.
۳. احدیان، محمدحسن (۱۳۸۷). مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران. بشری.
۴. رستگارپور، حسن. عبداللهی، ن (۱۳۸۴). راهبردهای توسعه تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات. تهران. دانش مردم.
۵. رستگارپور، حسن (۱۳۸۳). نقش و جایگاه طراحی آموزشی در

تعلیم و تربیت رهاوردهای نظری و تجربی. تهران. منادی تربیت. ۶. کیلوری، عباس (۱۳۷۸). مفاهیم نوین اطلاع‌رسانی. تهران. چاپار.

7. Mayer, R.E.(2001); **Maltimedia Learning**;

**Cambridge: Cambridge University Press.**

8. Fromm <E.(1978);**To Have and to Be**; London: Abacus Press.

۹. افضل‌نیا، محمدرضا (۱۳۸۸). طراحی و آشنایی با مواد و مراکز مواد و منابع یادگیری. تهران. سمت.

۱۰. ذوفن، شهناز؛ لطفی‌پور، خسرو (۱۳۸۰). رسانه‌های آموزشی برای کلاس درس. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی. تهران. شرکت چاپ و نشر کتب درسی.

۱۱. امیر تیموری، محمدحسن (۱۳۸۷). رسانه‌های یاددهی - یادگیری. تهران. ساوالان.

۱۲. عطاران، محمد (۱۳۸۳). جهانی شدن، فناوری اطلاعات و تعلیم و تربیت. تهران. مؤسسه توسعه فناوری آموزشی مدارس هوشمند.

۱۳. مایر، ریچاردای (۱۳۸۴). یادگیری چندرسانه‌ای. ترجمه مهسا موسوی. تهران. مؤسسه آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی. (تاریخ انتشار اثر اصلی، ۱۹۴۷).

14. Jurich, S. (2003). **Computer in the Classroom**. Avajlableon: <http://techknawlogia.org>.

15. Albaloooshi,f,Alkhalifa,e.m.(2002),**Evaluating Multimedia educational Software: The DAST Experinc**. Paper Presented at the 2002 Information Resources Management association International Conference(RMA2002) May 19-22,2002.

16. Zahid, Y.Yaser,M.,Meral,A.(2000). **Comparison of hypermedia learning and traditional instruction on knowledge acquisition and retention**. Journal of educational research. V0 1.94. Issye.4,207.

17. Li,Q.,yang, J.,& Zhuang, Y.T.(2002). **Media nrew: A semantic view Mechanism for multimedia database**. in proce the 3rd IEEE pacific- Rim conf.on Multimedia, Taiwan . <http://ifets.ieee.org>.

۱۸. عباسی، سیف‌الله (۱۳۸۶). تأثیر چندرسانه‌ای‌های آموزشی و تدریس به روش آزمایشگاهی در درس فیزیک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب.

19. Mandell,S.(1999) **Effects of secondry students creation of hypermedia mathematics and computers**. (Doctoral Dissertation purdue university). **Dissertation Abstract international**, (60/11), Acee9956141.