www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

The Impact of Educational Multimedia on Problem Solving Strategies and of Student Academic Goal-orientation

Maryam Rajabiyan Dehzire[1], Hossein Sotudeh Arani[2*], Mohammad Mehtari Arani [3], Abolfazl Baghbani [4]

[1] Department of Educational Technology, Tehran Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran
[2] Department of Management, Payame Noor University, Iran
[3] Department of Management, Payame Noor University, Iran
[4]Payame Noor University, Iran

**Corresponding author: Hossein Sotudeh Arani, Department of Management, Payame Noor University, Iran.., Email: hosseinsotudeh73@gmail.com*

Article Info

Keywords: *Educational multimedia, Problem solving strategies, Academic goal-orientation, Student.*

Abstract

Introduction: Technology is fast growing and educational multimedia is a kind of technology nowadays used as a tool for education. Some of the most important advantages of using educational multimedia is to raise the student's motivation for participation, collaboration skills, problem-solving skills, and facilitate the achievement of the goal. The aim of the current study was to investigate the impact of educational multimedia on problem solving strategies and academic goal-orientation of student.

Methods: The research method was experimental with pretest - posttest design and a control group. The statistical population was composed all undergraduate students of Payame Noor University of Aran and Bidgol in the year 2017-2018, 60 of them were selected by available sampling method as sample and were randomly assigned to experimental and control groups (n=30). The experimental group trained 8 sessions of 1 hour in a multimedia environment. The research tools include Cassidy and Lang problem solving strategies (2002) and academic goal-orientation of Buffard&et al (1998) questionnaire.

Results: The findings of the study using a multivariate analysis of covariance (MANCOVA) showed that educational multimedia influences the problem-solving strategies and academic goal-orientation of students ($P<0.001$). Educational multimedia influences the components of problem-solving strategies (failure to resolve the issue, avoidance problem, avoiding, creative, confidence, trends) and the components of academic goal-orientation (mastery of purpose, performance and avoidance of failure). ($P<0.001$).

Conclusion: The results of the study showed that educational multimedia influences the problem-solving strategies and and enhances the problem-solving skills and facilitates the achievement of the goal. This new method of educational multimedia can be used to educate learners in other courses and academic grades.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی
دوره ۱۵، شماره ۳، ۱۴۰۱
صفحات: ۲۳۲-۲۱۷

تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان

مریم رجبیان ده زیره[۵]، حسین ستوده آرانی [۶*]، محمدمهتری آرانی[۷]، ابوالفضل باغبانی[۸]

[۱] *گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران، تهران، ایران*
[۲] *گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، ایران*
[۳] *گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، ایران*
[۴] *دانشگاه پیام نور، ایران*

*نویسنده مسوول: حسین ستوده آرانی ، گروه مدیریت، دانشگاه پیام نور، ایران. ایمیل: hosseinsotudeh73@gmail.com

چکیده

مقدمه: تکنولوژی به‌سرعت رو به پیشرفت است و چندرسانه‌ای آموزشی که نوعی از تکنولوژی است امروزه به‌عنوان ابزاری برای آموزش استفاده می‌شود. ازجمله مزیت‌های استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بالا بردن انگیزه دانشجویان برای مشارکت و همکاری، ارتقای مهارت‌های حل مسئله و تسهیل دستیابی به هدف است. پژوهش حاضر باهدف بررسی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان انجام‌گرفته است.

روش‌ها: روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون – پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه‌ی آماری شامل کلیه دانشجویان کارشناسی رشته مدیریت عمومی دانشگاه پیام نور آران و بیدگل در سال ۹۷-۹۶ می‌باشند که ۶۰ نفر از آن‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و در دو گروه ۳۰ نفره آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۱ ساعته در محیط چندرسانه‌ای آموزش دیدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه راهبردهای حل مسئله کسیدی و لانگ (۲۰۰۲) و هدف‌گرایی تحصیلی بوفارد و همکاران (۱۹۹۸) می‌باشد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش با استفاده از آزمون کوواریانس نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد ($P<۰/۰۰۱$). چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله (درماندگی، کنترل، اجتناب، خلاقیت، اعتماد، گرایش) و مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی (تسلط هدف، عملکرد و پرهیز از شکست) دانشجویان تأثیر دارد ($P<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی در دانشجویان تأثیر دارد و باعث افزایش مهارت حل مسئله و تسهیل دستیابی به هدف می‌شود. از این می‌توان از چندرسانه‌ای آموزشی در جهت آموزش به یادگیرندگان در دروس و مقاطع تحصیلی دیگر استفاده کرد.

واژگان کلیدی: چندرسانه‌ای آموزشی، راهبردهای حل مسئله، هدف‌گرایی تحصیلی، دانشجویان

مقدمه

در تعریف سازمان‌های هزاره سوم که به یادگیری اهمیت فراوانی می‌دهند، نقش فراگیر در امر فردی و مداوم آموختن، به‌عنوان رکن اساسی سازمان‌های آموزشی مطرح می‌شود. روش‌های متداول آموزشی، افرادی با اطلاعات نظری فراوان تحویل جامعه می‌دهد که از حل کوچک‌ترین مسائل جامعه در آینده عاجز می‌باشند. در حقیقت، روش‌های آموزش سنتی در دانشگاه‌ها مخلوطی از اطلاعات و مفاهیم را به فراگیر انتقال می‌دهد، اما آنان را در تجزیه‌وتحلیل، اولویت‌بندی و سازماندهی دانش جدید که لازمه تفکر انتقادی و حل مسئله است و منجر به یادگیری مؤثر، مستقل و معنادار می‌شود، به حال خود می‌گذارند. شاید به همین دلیل باشد که نظریه‌پردازان تربیتی، بسیاری از پژوهش‌های خود را بر شناخت عوامل مؤثر بر یادگیری‌های معنادار متمرکز کرده‌اند روند روبه رشد و پرشتاب تحولات در زمینه‌های مختلف زندگی بشر تغییرات شگرفی را در عرصه زندگی و گستره‌ی فکر افراد موجب شده است. افزایش روزافزون استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات تحولی عظیم را در تمام حوزه‌ها و از همه مهم‌تر حوزه آموزش و یادگیری نوید می‌دهد. امروزه در نحوه فراگیری دروس مختلف دانش آموزان، تحولات زیادی به وجود آمده است، به‌طوری‌که آن‌ها در پی آنند تا برای یادگیری سریع‌تر و بهتر مطالب درسی و آموزشی و حفظ اطلاعات به‌دست‌آمده روش‌های جدید و کارآمدتری را برگزینند. عده‌ای بر این باورند که با استفاده از این روش‌های جدید، تحول بنیادی در چگونگی یادگیری دانش آموزان به وجود می‌آید. تکنولوژی به‌سرعت رو به پیشرفت است و چندرسانه‌ای آموزشی که نوعی از تکنولوژی است امروزه به‌عنوان ابزاری برای آموزش استفاده می‌شود (۱).

توانایی چندرسانه‌ای در رساندن پیام به یادگیرندگان در هر مکانی و زمانی پتانسیل لازم را برای ایجاد تغییرات مؤثر در برنامه آموزشی فراهم می‌کند (۲). پیدایش رایانه بر استقبال از چند رسانه‌ای‌ها در قالب استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی تأثیر چشمگیری را به وجود آورد و باعث گشت تا تأثیرات آن‌ها در نظام‌های آموزشی به‌ویژه در فرایند یاددهی–یادگیری موردتوجه قرار گیرد. لازمه گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، استفاده از چندرسانه‌ای های آموزشی و نظام‌های چندرسانه‌ای است. تاریخ پیدایش چندرسانه‌ای ها به قبل از ۳۰۰ سال پیش برمی‌گردد. زمانی که چینی‌ها از روشنایی آتش برای سایه انداختن نیم‌رخ عروسک‌ها بر روی پرده و ترکیب صدای گوینده با این سایه‌ها، استفاده می‌کردند. کاربرد واژه چندرسانه‌ای حداقل به سال ۱۹۵۰ برمی‌گردد و از آن زمان به بعد، تلاش‌هایی برای ترکیب چندین رسانه برای بالا بردن کیفیت آموزش‌ها صورت گرفت (۳). چندرسانه‌ای ها از دیرباز تاکنون مورداستفاده معلمان قرارگرفته‌اند. آموزگاری را در نظر بگیرید که به همراه توضیحات شفاهی خود از اشیای طبیعی و نوشته‌هایی بر روی تابلو استفاده می‌کند. این روش که از گذشته‌های دور کاربرد داشته و تاکنون نیز ادامه دارد، از چند رسانه‌های مختلف که به حواس متفاوت مربوط هستند بهره می‌برد (۴). اما چندرسانه‌ای ها به همین تعریف و اجزا محدود نمی‌شوند، چندرسانه‌ای را شامل یک برنامه رایانه‌ای که حاوی نوشتار به همراه دست‌کم یکی از رسانه‌های دیگر همچون صداهای طبیعی و غیرطبیعی، موسیقی، ویدئو، عکس، گرافیک‌های سه‌بعدی، پویانمایی و گرافیک‌های باکیفیت بالا می‌دانند (۵). هر ترکیبی از متن، گرافیک، صدا، پویانمایی و تصاویر ویدئویی که از طریق کامپیوتر یا سایر تجهیزات الکترونیکی در اختیار کاربر قرار می‌گیرد، چندرسانه‌ای نامیده می‌شود (۴).

امکانات بالا و ماهیت افزایشی اینترنت و فناوری‌های چندرسانه‌ای امکان استفاده از آن‌ها را برای دانشجویان به‌منظور دسترسی به مفاهیم و منابع پژوهشی بیشتر کرده است. در حال حاضر، بیشتر مفاهیم پژوهشی به‌صورت دیجیتالی قابل‌دسترس هستند (۶). استفاده از فناوری، درک دانشجویان از محتوا و توسعه مهارت‌ها در زمینه‌هایی مانند استدلال تحلیلی، حل مسائل، ارزیابی اطلاعات و تفکر خلاق را افزایش خواهد داد (۷). گسترش استفاده از شیوه‌های نوین آموزشی ازجمله طراحی محیط‌های یادگیری چندرسانه‌ای مبتنی بر رایانه موقعیت‌هایی را فراهم کرده است که در آن، یادگیرندگان به‌طور مؤثرتری به حل مسئله بپردازند (۸). تنها راهی که دانش آموزان می‌توانند نقش سازنده‌ای داشته باشند این است که سازگاری صحیح با هر وضعیتی را یاد بگیرند و مسائل روزانه را حل کنند. در واقع، عملکرد دانش آموزان در حل مشکلاتشان بستگی به اتخاذ انواع سبک‌ها و راهبردهای حل مسئله‌ی آنان دارد (۹) .یادگیری دانش آموزان به عوامل زیادی وابسته است و ارتقای یادگیری، حاصل توقعات و انتظارات است. یکی از راهبردهای مؤثر در مدیریت یادگیری، فراهم کردن زمینه‌ی تجربه‌ی فردی برای دانش آموزان است (۱۰). استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی تأثیر بسزایی در پیشرفت تحصیلی دانشجویان، ایجاد مهارت‌های حل مسئله و بهبود عملکرد آن‌ها خواهد داشت. افزایش میزان یادگیری را می‌توان از منظرهای گوناگون مورد بررسی قرارداد که ازجمله می‌توان به ایجاد نگرش مثبت، بهبود عملکرد آن‌ها و ارتقای مهارت حل مسئله یادکرد (۱۱). در بین روش‌های یادگیری و فراگیری مطالب، استفاده از روش‌های فعال بسیار مفید و مؤثر است. یادگیری به روش حل مسئله یکی از روش‌های فعال یادگیری است که اندیشمندان مختلف در مورد

آن سخن فراوان گفته‌اند. روش‌های یادگیری فعال در مقایسه با روش‌های غیرفعال اثر بیشتری در یادگیری دارد (۱۳-۱۲).

هرچند استفاده از راهبردهای حل مسئله پیچیده است اما در کار یادگیری و آموزش بسیار مؤثر و برانگیزنده است. در واقع جریان حل مسئله اساساً از روش‌های پژوهش علمی که در کسب دانش به کار می‌روند نشأت می‌گیرد. یادگیرندگان راهبردی به‌طور فعال به یادگیری می‌پردازند و می‌دانند که چه وقت می‌فهمند و شاید مهم‌تر از آن می‌دانند که چه وقت نمی‌فهمند، وقتی‌که با مشکل روبرو می‌شوند می‌کوشند راه‌حل آن را بیابند. برای آنان مطالعه کردن یک فرایند نظامدار است که به میزان زیاد تحت کنترل خودشان می‌باشد (۱۴). حل مسئله یک مفهوم کلیدی است که متناسب با تغییرات دنیای کنونی شایستگی ویژه و مسئولیت‌پذیری افراد را در برابر تغییرات مدنظر قرار می‌دهد (۱۵). حل مسئله فرایند تعامل موفقیت‌آمیز با وقایعی است که اغلب به‌طور روزمره نبوده و گاهی پیش‌آمده و توان تغییر محیط را دارد (۱۶). حل مسئله به‌منظور برطرف کردن مسائل زندگی و حرفه‌ای از اهمیت بالایی برخوردار است و برای هر فردی لازم است که بتواند مسائل مربوط به خود را با راهبردی منظم و دقیق حل کند (۱۷). راهبردهای حل مسئله به فرایندی اطلاق می‌شود که رفع موانع و دستیابی افراد به خواسته‌هایشان را تسهیل می‌نماید (۱۸).

آموزش و یادگیری مؤثر در حال حاضر بدون استفاده از تکنیک‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری‌های دیجیتالی غیرممکن است. در یک محیط آموزشی با تکنولوژی پیشرفته، چندرسانه‌ای آموزشی یکی از ابزارهای قدرتمندی است که به اساتید کمک می‌کند تا صلاحیت حرفه‌ای‌شان را افزایش دهند و به دانشجویان کمک کنند تا به اهداف آموزشی و تحصیلی خود برسند (۱۹). علاوه بر این، چندرسانه‌ای های جدید ترکیبی از رسانه اجتماعی و منابع آموزشی باز است که به دانشجویان برای رسیدن به اهداف اصلی دانشگاه کمک می‌کند تا آموزشی باکیفیت برای همه دانشجویان قابل‌دسترس باشد. استفاده از عناصر چندرسانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر پیشرفت دانش آموزان و جهت‌گیری هدف (تسلط، عملکرد و اجتناب) دارد (۲۰). هر فرایند ارتباطی ازجمله فرایندهای ارتباطی آموزشی در پی اهدافی خاص شکل می‌گیرند. در موقعیت‌های آموزشی، هدف‌های آموزشی حاصل و نتیجه نهایی کار یاددهی-یادگیری هستند که به‌صورت رفتارهایی باید در یادگیرندگان شکل بگیرند. این هدف‌ها عامل تعیین‌کننده‌ای در کل جریان ارتباطی و ازجمله در انتخاب چندرسانه‌ای مناسب هستند. به‌این‌ترتیب چندرسانه‌ای مناسب است که با اهداف آموزشی، محتوا و فعالیت‌های آموزشی انتخاب‌شده منطبق و سازگار باشد (۲۱). به‌طور خاص، دانشجویان در گروه آزمایش تمایل داشتند برای جهت‌گیری هدف از آموزش مبتنی بر تکنولوژی بهره گیرند. آموزش‌وپرورش مکانی با مفاهیم سازمانی است که در آن آموزش و تمرین مشارکتی و آموزش مراقبت انجام می‌گیرد که در آن متقاضیان و متخصصان علمی همکاری می‌کنند تا واکنشی یکپارچه به نیازهای دانشجویان، خانواده‌ها، جوامع و به یک سیستم مقرون‌به‌صرفه برای آموزش‌های پایه کمک کنند (۲۲). ازجمله روزآمدترین رویکردهایی که توجه نظریه‌پردازان و محققان این حوزه را جلب نموده رویکرد (شناختی- اجتماعی) هدف پیشرفت است (۲۵-۲۳)، که در آن مفهوم هدف و هدف‌گرایی نقشی محوری دارند. داشتن هدف در زندگی ازجمله مسائلی است که می‌تواند فرد را در پیشبرد اهداف و دستیابی به موفقیت یاری نماید. جهت‌گیری هدف بهتر نه‌تنها در حیطه تحصیل که در زندگی شخصی دانشجویان نیز می‌تواند باعث تغییرات مثبتی گردد بلکه در عملکردهای آتی این قشر از جامعه اثرگذار می‌باشد و می‌تواند در آینده شغلی، زندگی خانوادگی و ... مهم و ضروری باشد (۲۶). هدف‌گرایی تبیین انگیزه‌ای است که در پس رسیدن به آن مقصد دنبال می‌شود (۲۷). در واقع هدف مداری، نوعی چارچوب ذهنی برای چگونگی پاسخ فردی و تفسیر شرایط دستیابی به هدف می‌باشد (۲۸).

ازجمله مزیت‌های استفاده از چندرسانه‌ای ها در کلاس شامل بالا بردن انگیزه دانشجویان برای مشارکت، ترکیب مهارت‌های مختلف مثل خواندن، گوش دادن، نوشتن و صحبت کردن، افزایش مهارت همکاری، تعامل بهتر یاددهنده-یادگیرنده، تجزیه‌وتحلیل بهتر منابع، بالا بردن تفکر دانشجویان در حل مسئله، تسهیل دستیابی به هدف، تغییر دادن نقش یاددهنده از گوش دهنده صرف به نقش تسهیل گر یادگیری، استفاده از سبک‌های متفاوت در یاددهی-یادگیری نام برد (۲۹).

Esmaelzadeh و همکاران پژوهشی با عنوان اثربخشی چندرسانه‌ای فلسفه برای کودک بر حل مسئله دانش آموزان پایه ششم ابتدایی انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اجرای چندرسانه‌ای فلسفه برای کودک بر حل مسئله و مؤلفه‌های آن (اعتماد به حل مسائل، گرایش – اجتناب و کنترل شخصی) در دانش آموزان ابتدایی اثرگذار است (۱). Khedri Lilos پژوهشی با عنوان تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی محقق ساخته بر توانایی شناختی- حل مسئله دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی انجام داد. نتایج پژوهش نشان داد که چندرسانه‌ای های آموزشی بر توانایی شناختی (حافظه، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار و انعطاف‌پذیری شناختی) به غیر از (کنترل مهاری و شناخت اجتماعی) و حل مسئله (اعتماد به حل مسائل، سبک گرایش-اجتناب و کنترل شخصی) دانش آموزان دختر پایه ششم مؤثر است و می‌توان از آن‌ها به‌عنوان ابزاری در آموزش استفاده کرد (۳۰). Hashemi پژوهشی با عنوان مقایسه اثربخشی چندرسانه‌ای تعاملی و غیرتعاملی بر یادگیری خود نظم دهی در

دانشجویان دانشگاه پیام نور مرکز ممسنی انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که تفاوت معناداری بین راهبردهای یادگیری خود نظم ده فراگیرانی که از روش تدریس چند رسانه‌ای‌های تعاملی استفاده کرده بودند با فراگیرانی که با استفاده از روش تدریس چند رسانه‌ای‌های غیرتعاملی یاد گرفته‌اند، وجود دارد. بنابراین؛ آموزش با کمک چندرسانه‌ای تعاملی در مقایسه با تدریس به روش چندرسانه‌ای غیرتعاملی بر میزان خود نظم دهی تأثیر بیشتر دارد. همچنین نتایج بررسی‌های آماری نشان داد آموزش چندرسانه‌ای تعاملی در مقایسه با چندرسانه‌ای غیرتعاملی بر میزان یادگیری و یادداری تأثیر بیشتر دارد (۳۱). Salari و همکاران در پژوهشی با عنوان تأثیر الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای بر میزان بارشناختی بیرونی و مهارت حل مسئله در درس فیزیک به این نتیجه رسید که الگوی طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای بر کاهش میزان بار شناختی بیرونی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه تأثیر معنی‌داری دارد. همچنین یافته‌ها معنی‌داری افزایش میزان مهارت حل مسئله در گروه آزمایش را نسبت به گروه کنترل نشان داد (۳۲). Shi پژوهشی با عنوان کاربرد فناوری چندرسانه‌ای در یادگیری واژگان برای دانشجویان مهندسی انجام داد. نتایج نشان داد که از طریق فناوری چندرسانه‌ای، دانش می‌تواند سریع‌تر یاد گرفته شود و در حافظه بلندمدت دانش آموزان باقی می‌ماند (۳۳). Ghanizadeh پژوهشی با عنوان تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای در کلاس‌های زبان دوره متوسطه بر پیشرفت زبان و جهت‌گیری دانش آموزان انجام داد. نتایج پس‌آزمون نشان داد که استفاده از عناصر چندرسانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر پیشرفت دانش آموزان و جهت‌گیری هدف (تسلط، عملکرد و اجتناب) دارد. به‌طور خاص، دانشجویان در گروه آزمایش تمایل داشتند برای جهت‌گیری هدف از آموزش مبتنی بر تکنولوژی بهره گیرند (۲۰). Bahrami&Vaziri Yazdi پژوهشی با عنوان طراحی و تولید برنامه‌های آموزش چندرسانه‌ای بر مهارت‌های حل مسئله و تأثیر آن بر سلامت روان دانش آموزان دختر مقطع متوسطه در کرمانشاه انجام داد. نتایج نشان داد که برنامه‌های آموزشی چندرسانه‌ای برای مهارت‌های حل مسئله بر سلامت روان دانش آموزان تأثیر می‌گذارد و اثرات چندرسانه‌ای بر مهارت‌های حل مسئله و سلامت روان در طول زمان نسبتاً پایدار خواهد بود (۳۴). Zheng و همکاران پژوهشی با عنوان تأثیر چندرسانه‌ای بر بارشناختی، خودکارآمدی و حل مسئله مبتنی بر چند قاعده انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که یادگیرندگان با انجام کار در چندرسانه‌ای، حل مسئله را از طریق کاهش بارشناختی و بهبود خودکارآمدی تسهیل می‌کنند. این پژوهش نقش میانجی خودکارآمدی را نشان می‌دهد که بر چندرسانه‌ای و حل مسئله یادگیرندگان تأثیر معنی‌داری دارد (۳۵).Zheng و همکاران پژوهشی با عنوان تأثیر تأخیر در روند حل مسئله در یادگیری چندرسانه‌ای تعاملی انجام دادند. نتایج نشان داد که یادگیرندگان با توانایی پایین فضایی در چندرسانه‌ای تعاملی هماهنگ شده بهبودی را در روند حل مسئله نشان دادند (۳۶).

در این پژوهش از چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی آشور استفاده می‌شود. الگوی آشور توسط هینیچ، مولندا، راسل و اسنمالدینو ارائه شده است. آشور سرواژه‌ی اصطلاحاتی است که مراحل یا مؤلفه‌های این الگو را تشکیل می‌دهند. معادل این واژه «اطمینان دادن» است. دلیل این نام‌گذاری آن است که طراحان الگوی آشور معتقدند، با استفاده از الگوی مذکور می‌توان از اثربخشی آموزش اطمینان حاصل کرد. این الگو به افراد کمک می‌کند تا گام‌های لازم برای آموزش را شناسایی و برای هر یک از این گام‌ها تدابیر لازم را اتخاذ کنند. آشور به آموزش موضوع خاصی محدود نمی‌شود و به نحوی تدوین و اصلاح‌شده است که معلمان و اساتید بتوانند در تدریس از آن استفاده کنند (۳۷). «الگوی آشور» یا الگوی اطمینان‌بخش یکی از الگوهای طراحی آموزشی است که در کشور ما کمتر شناخته‌شده است. اساتید با استفاده از این الگو می‌توانند با اطمینان کافی نسبت به مخاطبان، موضوع و محیط آموزشی شناخت پیدا کنند و آموزشی اثربخش را تدارک ببینند. در واقع الگوی آشور نوعی راهنمای عملی برای طراحی و اجرای آموزش است. بعد اصلی این الگو ضرورت بهره‌گیری از رسانه‌های آموزشی در فرایند آموزش و تدریس است. این الگو را نه‌تنها می‌توان برای تدریس موضوعات درسی در آموزش عمومی و تخصصی به کار برد، بلکه برای محیط‌های تجاری و صنعتی و تربیت نیروهای انسانی نیز قابل‌استفاده است.

برای ساخت چندرسانه‌ای آموزشی در دروس مختلف ما باید یکی از الگوهای طراحی آموزشی را مبنای کار قرار دهیم، تفاوت این پژوهش در مقایسه با پژوهش‌های قبلی در این است که هیچ یک از پژوهش‌های قبلی از الگوی طراحی آموزشی اشور برای چندرسانه‌ای آموزشی خود استفاده نکردند و از الگوهای طراحی آموزشی دیگری چون گانیه استفاده کردند، چرا که الگوی طراحی آموزشی مدنظر در این پژوهش زیربنا، مراحل و اجرایش نسبت به الگوی گانیه سخت‌تر و از الگوی گانیه کاربردی‌تر است. تفاوت دیگر این پژوهش با پژوهش‌های قبلی این است که پژوهش‌های قبلی در سطح مدارس، در دروس مقطع ابتدایی و بر روی جامعه آماری دانش آموزان با استفاده از الگوی طراحی دیگر انجام شده است و متغیر مهارت‌های حل مسئله بیشتر موردتوجه قرار گرفته است، اما پژوهش حاضر در سطح دانشگاه و بر روی جامعه آماری دانشجویان انجام شده است و متغیر راهبردهای حل مسئله و نه مهارت های حل مسئله موردتوجه قرار گرفته است. همچنین در پژوهش‌های قبلی متغیر دوم هدف‌گرایی تحصیلی و مؤلفه‌های آن موردبررسی قرار نگرفته است. پرسشنامه مهارت‌های حل مسئله

در پژوهش‌های قبلی کاملاً با پرسشنامه راهبردهای حل مسئله در پژوهش حاضر متفاوت است. در واقع ابزار گردآوری داده‌ها نیز (طراح سؤال، تعداد سؤال، مؤلفه‌ها، روایی و پایایی و ...) باهم متفاوت هستند.

از مهم‌ترین دستاوردهای پژوهش حاضر می‌توان به ترغیب اساتید در استفاده از فناوری‌های نوین و مخصوصاً چندرسانه‌ای های آموزش در تقویت حل مسئله و تسهیل دسترسی به هدف در دانشجویان اشاره کرد که از مهم‌ترین مزایای آن به‌کارگیری چندین حس و درگیری با مطالب آموزشی است. همچنین تابه‌حال پژوهشی بر روی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی با استفاده از الگو طراحی آموزشی اشور در سطح دانشگاه و بر روی متغیرهای راهبرد حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی صورت نگرفته است و استفاده از آن می‌تواند نقش مهمی در یادگیری و آموزش داشته باشد، بنابراین نیاز است تا پژوهش حاضر انجام شود.

پژوهشگر به دنبال آن است تا با به‌کارگیری چندرسانه‌ای آموزشی که بر اساس الگوی طراحی آموزشی آشور ساخته‌شده است، به بررسی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی اشور بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی بپردازد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی اشور بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی در دانشجویان پیام نور است.

فرضیه پژوهش حاضر عبارتند از:

–استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

–استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

–استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

–استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

روش‌ها

در پژوهش حاضر از روش آزمایشی و طرح پیش آزمون–پس آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانشجویان دانشگاه پیام نور آران و بیدگل در مقطع کارشناسی در رشته مدیریت عمومی می‌باشند که در سال تحصیلی ۹۷–۹۶ مشغول به تحصیل بودند و از بین آن‌ها ۶۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و به روش تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) جایگزین شدند. این پژوهش ازنظر زمانی و مکانی در سال ۱۳۹۷و در دانشگاه آران و بیدگل انجام شده است. در این پژوهش متغیر آزمایشی دارای ۲ سطح (آزمایش و کنترل) است که برای افزایش توان آزمون آماری و اعتبار بیرونی، ۶۰ نفر از دانشجویان (۳۰ نفر گروه آزمایش) و (۳۰ نفر گروه کنترل) با روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونهٔ پژوهش انتخاب شدند. پس از انتخاب نمونه، نمونه‌ها به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفته‌اند.

در پژوهش حاضر آموزش به کمک چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی اشور به‌عنوان متغیر مستقل و راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی به‌عنوان متغیرهای وابسته می‌باشند. الگوی طراحی آموزشی اشور شش مرحله یا گام دارد. از آنجا که الگوی طراحی آموزشی اشور یک الگوی نظام مند است، اساتید می‌توانند از این الگو برای طراحی و ساخت چندرسانه‌ای آموزشی و ایجاد محیط‌های یادگیری برای آموزش موضوعات درسی استفاده کنند. مراحل الگو شامل تحلیل یادگیرنده، بیان هدف‌های آموزشی، انتخاب رسانه، مواد و روش، به‌کارگیری رسانه‌ها، مشارکت یادگیرنده و ارزشیابی و بازنگری است.

اجرا و مراحل کار

در این پژوهش فناوری چندرسانه‌ای آموزشی بر اساس الگوی طراحی آموزشی اشور و با استفاده از نرم‌افزار کپتیویت ساخته شد. در چندرسانه‌ای آموزشی ساخته شده از رسانه‌های مختلف چون متن، طراحی، گرافیک، عکس، صدا، ویدئو، انیمیشن و ... استفاده شد. پس از انتخاب نمونه، دانشجویان به دو گروه کنترل و آزمایش تقسیم شدند. در ابتدا پیش‌آزمون راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی در دو گروه آزمایش و کنترل گرفته شد. کار اصلی تدریس در هر دو گروه آزمایش و کنترل بر عهده استاد در کلاس بود و پژوهشگر در زمینه استفاده چندرسانه‌ای آموزشی در گروه آزمایش و سایر سازوکارهای لازم برای این نوع تدریس، نقش اصلی را برعهده داشت. به این صورت که ابتدا استاد درس خود را به‌طور کامل به دانشجویان ارائه می‌داد، سپس در گروه آزمایش، از چندرسانه‌ای آموزشی به‌عنوان تمرینی برای مفهوم آموزش داده شده استفاده می‌گردید. درحالی‌که در گروه کنترل تمرین‌ها به‌صورت مرسوم انجام می‌شد. گروه آزمایش در طی هشت جلسه به مدت ۱ ساعت موضوعات درس مبانی سازمان و مدیریت (جلسه اول: برنامه‌ریزی، جلسه دوم: سازماندهی، جلسه سوم: هماهنگی، جلسه چهارم: رهبری، جلسه پنجم: کنترل، جلسه ششم: خلاقیت و نوآوری، جلسه هفتم: نظریه های مدیریت، جلسه هشتم: ارتباطات) که با استفاده از فناوری چندرسانه‌ای آموزشی از طریق نرم‌افزار کپتیویت ساخته شده بود را آموختند، فناوری جدید چندرسانه‌ای آموزشی به‌عنوان مکمل توسط اساتید برای گروه آزمایش استفاده شد و در گروه کنترل همان موضوعات درسی با الگوی اشور اما بدون استفاده از فناوری چندرسانه‌ای آموزشی و

به‌صورت سنتی آموزش داده شد و در پایان پس‌آزمون راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی بر روی آزمودنی‌ها اجرا شد و داده‌ها گردآوری و تجزیه‌وتحلیل شد. جدول ۱ خلاصه مباحث با استفاده از چندرسانه ای آموزشی محقق ساخته را نشان می دهد.

جدول ۱. خلاصه مباحث درس مبانی سازمان و مدیریت با استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی محقق ساخته

جلسه	مباحث
اول	گرفتن پیش‌آزمون، ارائه توضیحاتی در مورد نحوه استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی و مسائل مربوط به برنامه‌ریزی در مدیریت، انواع برنامه‌ریزی رسمی و غیررسمی و فرآیند برنامه‌ریزی (بیانیه مأموریت، اهداف، برنامه‌ها و اجرا) در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
دوم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به نحوه سازماندهی در مدیریت، فرایند سازماندهی، واحدها و ساختارهای سازمانی در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
سوم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به تعریف هماهنگی در مدیریت و انواع هماهنگی (عمودی، افقی و مورب) در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
چهارم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به تعریف رهبری، نظریات رهبری (رفتاری، موقعیتی و اقتضائی و نظریه جایگزین‌های رهبری) در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
پنجم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به تعریف کنترل، فرایند کنترل، انواع کنترل (آینده‌نگر یا پیشگیرانه، همزمان، گذشته‌نگر) و ابزارهای کنترل در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
ششم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به تعریف خلاقیت، مراحل خلاقیت، انواع خلاقیت (فردی و گروهی)، ویژگی مدیران خلاق و موانع خلاقیت (فردی و اجتماعی) در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
هفتم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به نظریه‌های کلاسیک، نظریه مدیریت علمی، نظریه مدیریت اداری، نظریه مدیریت بروکراتیک و نظریات نئوکلاسیک در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده
هشتم	ارائه توضیحاتی در رابطه با مسائل مربوط به تعریف ارتباطات، انواع ارتباط (غیرکلامی و کلامی)، فرایند ارتباطات، ارتباط رسمی و غیررسمی، موانع ارتباطات و روش‌های حذف موانع ارتباطی در قالب چندرسانه‌ای ساخته‌شده و گرفتن پس‌آزمون

ابزارهای پژوهش

ابزارهای اندازه‌گیری اطلاعات شامل دو پرسشنامه راهبردهای حل مسئله Cassidy&Long و هدف‌گرایی تحصیلی Bufard و همکاران می‌باشد.

الف) پرسشنامه راهبردهای حل مسئله

پرسشنامه راهبردهای حل مسئله توسط Cassidy&Long در سال ۲۰۰۲ ساخته‌شده است (۳۸). این مقیاس دارای ۲۴ گویه است که ۶ عامل می‌سنجد و آزمودنی به هرکدام از این گویه ها پاسخ بلی با خیر می‌دهد، به پاسخ بلی نمره ۱ و به پاسخ خیر نمره صفر تعلق می‌گیرد. مؤلفه‌های این پرسشنامه شامل درماندگی (احساس بی‌یاوری و ناتوانی در موقعیت‌های مسئله‌زا)، شیوه کنترل (بعد کنترل بیرونی- درونی)، شیوه خلاقیت (برنامه‌ریزی برای راه‌حل‌های متنوع)، شیوه اعتماد (اعتماد به توانایی فردی برای حل مشکل)، شیوه اجتناب (رد شدن از مشکلات به‌جای مقابله با آن‌ها) و شیوه گرایش (تمایل به مقابله و حل مشکلات) می‌باشد که شیوه خلاقیت، اعتماد و گرایش را شیوه‌های سازنده و درماندگی، شیوه کنترل و اجتناب را شیوه‌های غیر سازنده می‌نامند. هر یک از این دو شیوه شامل ۱۲ گویه است. نمره بین ۰ تا ۸: میزان استفاده از راهبردهای حل مسئله در حد پایینی می‌باشد، نمره بین ۸ تا ۱۶: میزان استفاده از راهبردهای حل مسئله در حد متوسطی می‌باشد و نمره بالاتر از ۱۶ : میزان استفاده از راهبردهای حل مسئله در حد بالایی می‌باشد. در پژوهش Tahery&Karimi روایی پرسشنامه توسط اساتید و متخصصان این حوزه تأیید شده است. در پژوهش Tahery&Karimi پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۰ به‌دست‌آمده است (۱۸).

ب) پرسشنامه هدف‌گرایی تحصیلی

این مقیاس توسط Bufard و همکاران در سال ۱۹۹۸ تدوین شده است. این پرسشنامه دارای ۲۰ گویه است و با یک مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) می‌باشد که به کاملاً مخالفم امتیاز ۱، مخالف ۲، نه موافق نه مخالف ۳، موافقم ۴ و کاملاً موافقم ۵ داده می‌شود. دارای ۲۰ گویه می‌باشد که گویه های ۲، ۵، ۹، ۱۲، ۱۴، ۱۸ جهت‌گیری هدف تسلط (۶ گویه)، گویه های ۱، ۴، ۷، ۸، ۱۱، ۱۳، ۱۶ جهت‌گیری عملکرد (۷ گویه) و گویه های ۳، ۶، ۱۰، ۱۵، ۱۷، ۱۹، ۲۰ جهت‌گیری پرهیز از شکست (۷ گویه) را اندازه می‌گیرد. حداقل امتیاز ممکن ۲۰ و حداکثر ۱۰۰ خواهد بود. نمره بین ۲۰ تا ۳۴: میزان هدف‌گرایی تحصیلی افراد در حد پایینی می‌باشد، نمره بین ۳۴ تا ۶۷: میزان هدف‌گرایی تحصیلی افراد در حد متوسطی می‌باشد و نمره بالاتر از ۶۷: میزان هدف‌گرایی تحصیلی افراد در حد بالایی می‌باشد. در پژوهش Dehghani Nazhvani&Zarepour روایی پرسشنامه توسط اساتید و متخصصان این حوزه تأیید شده است. در پژوهش Dehghani Nazhvani&Zarepour پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ بالای ۰/۷۰ دست آمده است (۴۰-۳۹).

یافته‌ها

برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش در سطح توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در سطح استنباطی

از تحلیل کوواریانس استفاده شد. برای توصیف و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS ۲۳ استفاده گردید.

جدول ۲ و ۳ میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل در دو متغیر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی را نشان می‌دهد.

جدول (۲) میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در متغیر راهبردهای حل مسئله را در دو مرحلهٔ اندازه‌گیری نشان می‌دهد. میانگین و انحراف معیار در پیش‌آزمون حل مسئله سازنده در گروه آزمایش به ترتیب ۷/۰۰ و ۳/۹۵ و در گروه کنترل به ترتیب ۷/۶۳ و ۳/۳۲ بود. میانگین و انحراف معیار در پس‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش به ترتیب ۱۰/۸۳ و ۲/۳۹ و در گروه کنترل به ترتیب ۷/۴۳ و ۲/۸۸ بود. میانگین و انحراف معیار در پیش‌آزمون حل مسئله غیر سازنده در گروه آزمایش به ترتیب ۵/۷۳ و ۳/۷۱ و در گروه کنترل به ترتیب ۶/۱۶ و ۲/۰۶ بود. میانگین و انحراف معیار در پس‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش به ترتیب ۲/۹۰ و ۱/۳۳ و در گروه کنترل به ترتیب ۵/۹۳ و ۱/۷۹ بود.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمودنی در متغیر راهبردهای حل مسئله

عضویت گروهی		آزمایش		کنترل	
نوع آزمون	متغیر وابسته	M	SD	M	SD
پیش‌آزمون	سازنده	۷/۰۰	۳/۹۵	۷/۶۳	۳/۳۲
	خلاقیت	۲/۸۶	۱/۲۰	۲/۴۳	۱/۲۶
	اعتماد	۲/۱۳	۱/۵۶	۲/۴۳	۱/۴۷
	گرایش	۲/۰۰	۱/۴۱	۲/۷۶	۱/۳۸
	غیر سازنده	۵/۷۳	۳/۷۱	۶/۱۶	۲/۰۶
	درماندگی	۱/۴۰	۰/۲۰	۱/۹۳	۰/۲۵
	کنترل	۱/۸۳	۰/۴۷	۱/۸۶	۰/۵۴
	اجتناب	۲/۵۰	۰/۸۹	۲/۳۶	۱/۰۲
پس‌آزمون	سازنده	۱۰/۸۳	۲/۳۹	۷/۴۳	۲/۸۸
	خلاقیت	۳/۸۶	۰/۵۰	۲/۵۳	۱/۳۰
	اعتماد	۳/۳۶	۱/۲۱	۲/۵۰	۱/۱۰
	گرایش	۳/۶۰	۱/۱۰	۲/۴۰	۱/۱۹
	غیر سازنده	۲/۹۰	۱/۳۳	۵/۹۳	۱/۷۹
	درماندگی	۰/۶۳	۰/۲۰	۱/۸۶	۱/۱۰
	کنترل	۰/۸۳	۰/۲۵	۱/۸۳	۰/۷۲
	اجتناب	۱/۴۳	۰/۹۹	۲/۲۳	۰/۸۹

جدول۳. میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمودنی در متغیر هدف‌گرایی تحصیلی

عضویت گروهی		آزمایش		کنترل	
نوع آزمون	متغیر وابسته	M	SD	M	SD
پیش‌آزمون	نمره کل	۸۱/۹۳	۶/۴۴	۸۰/۵۶	۶/۶۸
	تسلط هدف	۲۶/۶۳	۳/۸۱	۲۶/۳۶	۲/۸۵
	عملکرد	۲۸/۹۶	۳/۷۸	۲۹/۰۰	۳/۷۹
	پرهیز از شکست	۲۶/۳۳	۳/۴۹	۲۵/۲۰	۳/۹۲
پس‌آزمون	نمره کل	۸۹/۲۰	۶/۳۸	۸۱/۵۶	۷/۵۲
	تسلط هدف	۲۹/۱۰	۳/۷۵	۲۶/۶۶	۳/۱۹
	عملکرد	۳۱/۳۶	۳/۵۷	۲۹/۰۶	۴/۱۷
	پرهیز از شکست	۲۸/۷۳	۳/۶۶	۲۵/۸۳	۴/۳۳

جدول (۳) میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه در متغیر هدف‌گرایی تحصیلی را در دو مرحلهٔ اندازه‌گیری نشان می‌دهد. میانگین و انحراف معیار در پیش‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش به ترتیب ۸۱/۹۳ و ۶/۴۴ و در گروه کنترل به ترتیب ۸۰/۵۶ و ۶/۶۸ بود. میانگین و انحراف معیار در پس‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش به ترتیب ۸۹/۲۰ و ۶/۳۸ و در گروه کنترل به ترتیب ۸۱/۵۶ و ۷/۵۲ بود.

فرضیه اصلی اول پژوهش: استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

قبل از آزمون فرضیهٔ پژوهشی با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری، مفروضهٔ نرمال بودن با استفاده از آزمون کولموگروف–اسمیرنوف بررسی شد مفروضه‌ی نرمال بودن در متغیرهای وابسته در دو گروه با سطح معناداری

بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد (p>۰/۰۵). نتیجه‌ی آزمون لوین جهت بررسی مفروضه‌ی همگنی واریانس‌های خطا با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد (p>۰/۰۵). آزمون واریانس برای بررسی شیب رگرسیون در هر ۲ متغیر وابسته با سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ تأیید شد (p>۰/۰۵). نتیجه‌ی آزمون ام باکس جهت بررسی مفروضه‌ی برابری ماتریس واریانس–کوواریانس، این فرضیه با سطح معنی‌داری ۰/۰۵۴ تأیید شد (p>۰/۰۵). برای مقایسه بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای وابسته نشان می‌دهد که بین دو گروه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد (p<۰/۰۱). یعنی اثر چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر اشور بر ترکیب خطی ۲ متغیر وابسته معنی‌دار بوده است. بر اساس نتایج آزمون اثر لامبداویلکز بین دو گروه آزمایش و کنترل در ترکیب خطی دو متغیر راهبردهای سازنده و غیرسازنده اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($F_{(۲/۴۵)}$=۶/۱۷ , <۰/۰۱ , Wilks Lambda=۰/۷۸p).

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مقایسه راهبردهای حل مسئله بین دو گروه را نشان می‌دهد.

جدول۴. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مقایسه متغیر راهبردهای حل مسئله بین دو گروه

منبع تغییرات	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر	توان آزمون
پیش‌آزمون	سازنده	۱۶۸/۸۸	۱	۳۰/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶	۱/۰۰
	غیرسازنده	۱۷۱/۱۸	۱	۱۲۷/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۷۰	۱/۰۰
گروه	سازنده	۳۵/۴۸	۱	۶/۶۵	۰/۰۰۸	۰/۱۰	۰/۸۹
	غیرسازنده	۶۶/۴۲	۱	۴۹/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۴۸	۱/۰۰
خطا	سازنده	۲۹۱/۳۸	۵۳				
	غیرسازنده	۷۱/۰۸	۵۳				
کل	سازنده	۳۹۹۳/۰۰	۶۰				
	غیرسازنده	۱۵۶۱/۰۰	۶۰				

با توجه به نتایج جدول (۴) (F=۶/۶۵ P<۰/۰۱)، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر راهبرد سازنده معنی‌دار است؛ میانگین تعدیل‌شدهٔ این متغیر در گروه آزمایش ۸/۳۲ و در گروه کنترل ۶/۳۱ بود که میانگین گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت چندرسانه‌ای آموزش مبتنی بر اشور در بهبود راهبرد سازنده دانشجویان مؤثر بوده است. با توجه به‌اندازه اثر، ۱۰ درصد از تغییرات متغیر راهبرد سازنده توسط چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر آشور تبیین می‌شد. با توجه به نتایج جدول (F=۴۹/۵۲ P<۰/۰۱)، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر راهبرد غیر سازنده معنی‌دار است؛ میانگین تعدیل‌شدهٔ این متغیر در گروه آزمایش ۳/۰۴ و در گروه کنترل ۵/۷۹ بود که میانگین گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل بود با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر اشور در بهبود راهبرد غیر سازنده دانشجویان مؤثر بوده است. با توجه به‌اندازه اثر، ۴۸ درصد از تغییرات متغیر راهبرد غیر سازنده توسط چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر اشور تبیین می‌شد.

فرضیه اصلی دوم پژوهش: استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مقایسه متغیر هدف‌گرایی تحصیلی بین دو گروه را نشان می‌دهد.

جدول۵. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مقایسه متغیر هدف‌گرایی تحصیلی بین دو گروه

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر	توان آزمون
پیش‌آزمون	۱۷۴۷/۸۳	۱	۹۱/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۶۳	۱/۰۰
گروه	۳۷۲/۴۷	۱	۱۹/۴۰	۰/۰۰۱	۰/۲۲	۰/۹۹
خطا	۱۰۱۷/۲۴	۵۳				
کل	۴۴۱۱۱۵/۰۰	۶۰				

با توجه به نتایج جدول (۵) (F=۱۹/۴۰ P<۰/۰۱)، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر هدف‌گرایی تحصیلی معنی‌دار است؛ میانگین تعدیل‌شدهٔ این متغیر در گروه آزمایش ۸۸/۶۳ و در گروه کنترل ۸۲/۱۳ بود که میانگین گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی اشور در بهبود هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان مؤثر بوده است. با توجه به‌اندازه اثر، ۲۲ درصد از تغییرات متغیر هدف‌گرایی تحصیلی توسط چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر اشور تبیین می‌شد.

فرضیه فرعی اول پژوهش: استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

قبل از آزمون فرضیه پژوهشی با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری، مفروضهٔ نرمال بودن با استفاده از آزمون کولموگروف–اسمیرنوف بررسی شد و این آزمون برای هر

۶ مؤلفه راهبردهای حل مسئله در هر دو مرحلهٔ اندازه‌گیری در دو گروه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضهٔ همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضهٔ همگنی واریانس‌ها در همهٔ مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله به‌غیراز راهبرد مهار گری (با سطح معنی‌داری ۰/۰۲۵) با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. با توجه به اینکه حجم دو گروه برابر است عدم رد این مفروضه مانعی را در استفاده از تحلیل کوواریانس ایجاد نمی‌کند. مفروضهٔ برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰/۰۸ تأیید شد. مفروضهٔ شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر ۶ مؤلفه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. بر اساس نتایج آزمون اثر لامبداویلکز بین دو گروه آزمایش و کنترل در ترکیب خطی مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله اختلاف معنی‌داری وجود داشت (Wilks Lambda=۰/۲۴, p<۰/۰۱, $F_{(۶/۴۷)}$=۲۴/۲۱)

جدول ۶ و ۷ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری و چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله را نشان می‌دهد.

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در حداقل یکی از ۶ مؤلفه راهبردهای حل مسئله معنی‌دار است. یعنی اثر ترکیب خطی ۶ مؤلفه راهبردهای حل مسئله، در دو گروه موردمطالعه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

جدول۶. نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله

منابع	ارزش	F	DF فرضیه	DF خطا	Sig	ضریب ایتا
اثر پیلایی	۰/۷۵	۲۴/۲۱	۶	۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵
لابدای ویلکز	۰/۲۴	۲۴/۲۱	۶	۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵
اثر هوتلینگ	۳/۰۹	۲۴/۲۱	۶	۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵
بزرگ‌ترین ریشه روی	۳/۰۹	۲۴/۲۱	۶	۴۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵

جدول۷. نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله

منبع تغییرات	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	درماندگی	۳۹/۴۲	۱	۱۲۵/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۷۰	۱/۰۰
	کنترل	۸/۵۵	۱	۱۴/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۲۱	۰/۹۶
	اجتناب	۱۴/۸۵	۱	۲۴/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۳۲	۰/۹۹
	خلاقیت	۴/۷۰	۱	۶/۰۱	۰/۰۱۸	۰/۱۰	۰/۶۷
	اعتماد	۲۶/۲۵	۱	۳۹/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۴۳	۱/۰۰
	گرایش	۲۵/۵۷	۱	۳۲/۹۵	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱/۰۰
عضویت گروهی	درماندگی	۶/۰۲	۱	۱۹/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۲۶	۰/۹۹
	کنترل	۱۰/۵۳	۱	۱۷/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۹۸
	اجتناب	۶/۱۷	۱	۱۰/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۱۶	۰/۸۷
	خلاقیت	۱۵/۵۳	۱	۱۹/۸۹	۰/۰۰۲	۰/۲۷	۰/۹۹
	اعتماد	۱۴/۳۲	۱	۲۱/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۲۹	۰/۹۹
	گرایش	۴۲/۳۱	۱	۵۴/۵۱	۰/۰۰۱	۰/۵۱	۱/۰۰
خطا	درماندگی	۱۶/۳۷	۵۲				
	کنترل	۳۰/۶۱	۵۲				
	اجتناب	۳۱/۵۹	۵۲				
	خلاقیت	۴۰/۶۲	۵۲				
	اعتماد	۳۴/۷۰	۵۲				
	گرایش	۴۰/۳۶	۵۲				
کل	درماندگی	۱۸۱/۰۰	۶۰				
	کنترل	۱۶۸/۰۰	۶۰				
	اجتناب	۲۷۶/۰۰	۶۰				
	خلاقیت	۶۹۸/۰۰	۶۰				
	اعتماد	۶۰۶/۰۰	۶۰				
	گرایش	۶۳۸/۰۰	۶۰				

نتایج جدول (۷) نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثرات پیش‌آزمون، در مؤلفه درماندگی با (P< ۰/۰۱، F= ۱۹/۱۲)، مؤلفه کنترل با (P< ۰/۰۱، F= ۱۷/۸۹)، در مؤلفه اجتناب با (P< ۰/۰۱، F= ۱۰/۱۶)، مؤلفه خلاقیت با (P< ۰/۰۱، ۱۹/۸۹

F=)، مؤلفه اعتماد با (P< ۰/۰۱، F= ۲۱/۴۶)، مؤلفه گرایش با (P< ۰/۰۱، F= ۵۴/۵۱)، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. در مؤلفه درماندگی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۰/۸۶) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۱/۶۳)، مؤلفهٔ کنترل میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۰/۸۱) و میانگین تعدیل‌شدهٔ گروه کنترل (۱/۸۴)، مؤلفه اجتناب میانگین تعدیل‌شدهٔ گروه آزمایش (۱/۴۴) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۲/۲۲)، مؤلفه خلاقیت میانگین تعدیل‌شدهٔ گروه آزمایش (۳/۸۲) و میانگین تعدیل‌شدهٔ گروه کنترل (۲/۵۷)، مؤلفه اعتماد میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۳/۵۳) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۲/۳۳) و مؤلفه گرایش میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۴/۰۳) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۱/۹۷) بود. که با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس و میانگین‌های تعدیل‌شده و با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش می‌توان گفت چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر اشور در بهبود راهبردهای حل مسئله دانشجویان مؤثر بوده است.

فرضیه فرعی دوم پژوهش: استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان پیام نور تأثیر دارد.

قبل از آزمون فرضیهٔ پژوهشی با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری، مفروضهٔ نرمال بودن با استفاده از آزمون کولموگروف–اسمیرنوف بررسی شد و این آزمون برای هر ۳ مؤلفهٔ هدف‌گرایی تحصیلی در هر دو مرحلهٔ اندازه‌گیری در دو گروه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضهٔ همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضهٔ همگنی واریانس‌ها در ۳ مؤلفهٔ جهت‌گیری عملکرد، جهت‌گیری هدف تسلط و پرهیز از شکست با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. مفروضهٔ برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰/۲۸ تأیید شد. مفروضهٔ شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر ۳ مؤلفه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ تأیید شد. بر اساس نتایج آزمون اثر لامبداویلکز بین دو گروه آزمایش و کنترل در ترکیب خطی مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($F_{(۳/۵۳)}$=۱۸/۹۶ , Wilks Lambda=۰/۴۸, p<۰/۰۱)

جدول ۸ و ۹ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری و چند متغیری نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی را نشان می‌دهد.

نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه در حداقل در یکی از ۳ مؤلفه هدف‌گرایی تحصیلی معنی‌دار است. یعنی اثر ترکیب خطی ۳ مؤلفه هدف‌گرایی تحصیلی، در دو گروه موردمطالعه با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ معنی‌دار است.

جدول۸. نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی

منابع	ارزش	F	DF فرضیه	DF خطا	Sig	ضریب ایتا
اثر پیلایی	۰/۵۱	۱۸/۹۶	۳	۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۱
لابدای ویلکز	۰/۴۸	۱۸/۹۶	۳	۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۱
اثر هوتلینگ	۱/۰۷	۱۸/۹۶	۳	۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۱
بزرگ‌ترین ریشه روی	۱/۰۷	۱۸/۹۶	۳	۵۳	۰/۰۰۱	۰/۵۱

جدول۹. نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی

منبع تغییرات	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	F	معناداری	میزان تأثیر	توان آماری
پیش‌آزمون	تسلط هدف	۵۹۵/۱۳	۱	۳۲۵/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۸۵	۱/۰۰
	عملکرد	۶۷۱/۲۵	۱	۱۸۲/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۷۶	۱/۰۰
	پرهیز از شکست	۵۰۰/۶۳	۱	۶۴/۷۰	۰/۰۰۱	۰/۵۴	۱/۰۰
عضویت گروهی	تسلط هدف	۷۶/۷۶	۱	۴۲/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۴۳	۱/۰۰
	عملکرد	۸۰/۴۶	۱	۲۱/۹۱	۰/۰۰۱	۰/۲۸	۰/۹۹
	پرهیز از شکست	۵۸/۶۱	۱	۷/۵۷	۰/۰۰۸	۰/۱۲	۰/۷۷
خطا	تسلط هدف	۱۰۰/۴۸	۵۵				
	عملکرد	۲۰۱/۹۴	۵۵				
	پرهیز از شکست	۴۲۵/۵۷	۵۵				
کل	تسلط هدف	۴۷۴۴۳/۰۰	۶۰				
	عملکرد	۵۵۷۳۹/۰۰	۶۰				
	پرهیز از شکست	۴۵۷۲۳/۰۰	۶۰				

نتایج جدول (۹) نشان می‌دهد که بعد از کنترل اثرات پیش‌آزمون، در مؤلفه تسلط با (P< ۰/۰۱، F= ۴۲/۰۲)، در مؤلفهٔ عملکرد با (P< ۰/۰۱، F= ۲۱/۹۱)، در مؤلفه پرهیز از شکست با (P< ۰/۰۱، F= ۷/۵۷)، تفاوت معنی‌داری بین دو

گروه آزمایش و کنترل وجود داشت. در مؤلفه جهت‌گیری هدف تسلط میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۲۹/۰۲) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۲۶/۷۳)، در مؤلفه جهت‌گیری عملکرد میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۳۱/۳۹) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۲۹/۰۴) و در مؤلفه پرهیز از شکست میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش (۲۸/۲۸) و میانگین تعدیل‌شده گروه کنترل (۲۶/۲۸) بود. که با توجه به نتایج تحلیل کوواریانس و میانگین‌های تعدیل‌شده و با در نظر گرفتن محدودیت‌های پژوهش می‌توان گفت چندرسانه‌ای آموزشی در بهبود مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان مؤثر بوده است.

بحث

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان است. در این پژوهش از روش آزمایشی و طرح پیش آزمون–پس آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مدیریت عمومی دانشگاه پیام نور آران و بیدگل در سال تحصیلی ۹۷–۹۶ می‌باشند که ۶۰ نفر از آن‌ها (۳۰ نفر گروه آزمایش) و (۳۰ نفر گروه کنترل) با روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

نتایج فرضیه اصلی پژوهش نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مدیریت عمومی تأثیر داشته است (P<۰/۰۰۱). نتایج فرضیه اصلی پژوهش با پژوهش Esmaelzadeh و همکاران، Khedri Lilos، Gahvarehband،Hashemi و Salari و همکاران، Zare و همکاران، Ghanizadeh، Nezameslami، Bahrami&Vaziri Yazdi، Bardach، Zheng و همکاران، Betrancourt و Maharg همسو می‌باشد.

در تبیین فرضیه اصلی پژوهش می‌توان گفت افزایش استفاده از روش‌های نوین آموزشی ازجمله چندرسانه‌ای آموزشی موقعیت‌هایی را فراهم کرده است که یادگیرندگان با کاربرد آن می‌توانند به‌طور مؤثرتری به حل مسئله بپردازند (۸). استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی جهت حل مسئله، به میزان قابل‌توجهی انگیزه، توانایی‌ها و قابلیت‌های دانشجویان را افزایش داده است و اساتید نیز با کاربرد آن در انتخاب روش‌های ارزیابی و ارتباط با دانشجویان از حق انتخاب بیشتری برخوردارند. کاربرد فناوری چندرسانه‌ای در آموزش راهبردهای حل مسئله، کیفیت آموزش را با افزایش انگیزه و تسهیل در کسب مهارت‌های پایه تقویت کرده است و به‌عنوان ابزاری انتقال‌دهنده می‌تواند ابتکار عمل را در یک محیط یادگیرنده محور ارتقا دهد و همچنین برای وادار کردن دانشجویان به گوش دادن و مشارکت در ارائه مطالب استفاده شود. دانشجویان در چنین محیطی فعال هستند نه منفعل. آن‌ها تشویق شدند که مسئله را حل کنند، متفکر مستقل باشند، به پاسخ‌های واقعی دست یابند، برای آن‌ها، فرصتی برای ساختن فرضیه، تحلیل و پیش‌بینی پیامدهای اجرای راه‌حل‌ها فراهم می‌شود و از این طریق می‌توانند ایده‌ها و مفاهیم خود را بسط دهند (۴۳).

چندرسانه‌ای آموزشی به‌عنوان یکی از ابزارهای قدرتمندی است که به اساتید کمک می‌کند تا صلاحیت حرفه‌ای‌شان را افزایش دهند و به دانشجویان کمک کنند تا به اهداف آموزشی و تحصیلی خود برسند (۱۹). علاوه بر این، چندرسانه‌ای های جدید، ترکیبی از رسانه اجتماعی و منابع آموزشی باز است که به یادگیرندگان برای رسیدن به اهداف تحصیلی و افزایش آموزشی باکیفیت کمک می‌کنند. استفاده از عناصر چندرسانه‌ای تأثیر مثبت و معناداری بر پیشرفت دانشجویان و جهت‌گیری هدف (تسلط، عملکرد و اجتناب) داشته است (۲۰). چنانچه چندرسانه‌ای آموزشی متناسب با هدف تهیه گردد، پیشرفت تحصیلی، خلاقیت و ابتکار، سرعت یادداری و یادگیری در دانشجویان افزایش می‌یابد و منجر به یادگیری معنادار می‌شود (۲۱).

نتایج فرضیه فرعی اول پژوهش نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های راهبردهای حل مسئله (درماندگی، کنترل، اجتناب، خلاقیت، اعتماد، گرایش) در دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مدیریت عمومی تأثیر داشته است (P<۰/۰۰۱). نتایج فرضیه فرعی اول پژوهش با پژوهش Esmaelzadeh و همکاران، Khedri Lilos، Gahvarehband، Emadi و همکاران، Salari و همکاران، Zare و همکاران، Bayat Marzijarani، Bardach،Bahrami&Vaziri Yazdi، Zheng و همکاران، Betrancourt و Maharg همسو می‌باشد.

در تبیین فرضیه فرعی اول پژوهش می‌توان گفت مزیت‌های کاربرد چندرسانه‌ای آموزشی در کلاس درس شامل افزایش انگیزه دانشجویان برای مشارکت، افزایش مهارت همکاری، تعامل بهتر یاددهنده –یادگیرنده، تجزیه‌وتحلیل بهتر منابع، ارتقای مهارت‌ها و راهبردهای حل مسئله، تسهیل دستیابی به هدف، تغییر دادن نقش یاددهنده به نقش تسهیل گر یادگیری، استفاده از سبک‌های متفاوت در یاددهی–یادگیری است (۹). استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی تأثیر بسزایی در پیشرفت تحصیلی و مهارت‌های حل مسئله و بهبود عملکرد دانشجویان داشته است (۱۱). نتایج پژوهش Esmaelzadeh و همکاران، Khedrililos حاکی از این است که کاربرد چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت‌های حل مسئله و مؤلفه‌های آن (اعتماد به حل مسائل، گرایش – اجتناب و کنترل شخصی) در دانش آموزان تأثیر داشته است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری در آموزش استفاده کرد. همچنین نتایج

پژوهشYazdi Bahrami&Vaziri ،Bardach ،Zheng و همکاران نشان‌دهنده تأثیر کاربرد چندرسانه‌ای آموزشی بر مهارت‌های حل مسئله می‌باشد. چندرسانه‌ای آموزشی موجب افزایش توانایی برای مقابله با مشکلات و حل مسائل می‌شود و این امکان از طریق ارتقا سازگاری و بهره‌گیری از مهارت‌های شناختی همچون حل مسئله برای دانشجویان فراهم می‌شود.

کاربرد چندرسانه‌ای آموزشی جهت حل مسئله سبب کاهش نگرانی دانشجویان شده است چرا که از طریق مطالعه روش صحیح حل مسئله، توانستند مسائل خود را حل نمایند و چنانچه در حل مسئله موفق نشدند توانستند از طریق بازبینی مجدد راه‌حل، علت شکست خود را متوجه شوند، این امر سبب کاهش اضطراب آن‌ها در برخورد با مسائل روزمره و افزایش اعتماد و گرایش در دانشجویان می‌شود. چندرسانه‌ای آموزشی به افزایش دانش در خصوص توصیف دقیق مسئله، توصیف عوامل محدودکننده یا منفی درگیر در مسئله، توصیف عوامل مثبت، توصیف دامنه مشکل، توصیف پیامدهای انتخاب یک راه‌حل برای مسئله و درنهایت ارائه لیستی از راه‌حل‌های موجود به حل مسئله کمک می‌کند و به آنان نشان می‌دهد با توجه به موانع موجود در راه‌حل مسائل، دچار افسردگی نشوند و با تعدیل موانع و ایجاد گفتگوی درونی مثبت (من می‌توانم مسائل خود را حل نمایم) تصمیمات صحیح را اتخاذ نمایند. همچنین کاربرد چندرسانه‌ای آموزشی در حل مسئله، مکانیزم کنترل و امیدواری افراد را افزایش می‌دهد و سبب ایجاد انگیزه در دانشجویان می‌شود. چندرسانه‌ای آموزشی، قدرت تصمیم‌گیری و گزینش راه‌حل‌های مطلوب را در دانشجویان بهبود می‌دهد و سبب می‌شود دانشجویان طبق مقتضیات زمان، اطلاعات و آموخته‌های خود را تعمیم دهند، نیروهای بالقوه خود را به فعل برسانند و در گستره زندگی به رفتارهای مطلوب تبدیل کنند. دانشجویانی که تحت آموزش به شیوه چندرسانه‌ای قرار گرفتند، توانایی برخورد با مسائل، خلاقیت، صرفه‌جویی در زمان، مباحثه، ارائه مطالب در قالب‌های متنوع، یادگیری فعال همراه با بازخورد، امکان تکرار متناسب با سرعت ویژه فراگیر ضمن کنترل فرایند یادگیری، تسهیل مشارکت در فعالیت‌ها، برقراری تعادل و رابطه دوسویه با کاربر را به‌طور صحیح فراگرفتند (۴۳).

نتایج فرضیه فرعی دوم پژوهش نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های هدف‌گرایی تحصیلی (تسلط هدف، عملکرد و پرهیز از شکست) تأثیر داشته است ($P<۰/۰۰۱$). نتایج فرضیه فرعی دوم پژوهش با پژوهش Hashemi، Nezameslami، Zamani و همکاران، Ghanizadeh، Bardach همسو می‌باشد.

در تبیین فرضیه فرعی دوم پژوهش می‌توان گفت نتایج پژوهشOsman Ilhan&Oruc نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی، عملکرد تحصیلی دانش آموزان در گروه آزمایش را نسبت به گروه کنترل افزایش داده است. استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی باعث می‌شود که یادگیرنده به‌جای واکنش‌های منفعلانه، نقش فعالی را در فرایند یادگیری داشته باشد و با انتخاب مواد آموزشی مناسب و ابتکار عمل، یادگیری هدفمند و معناداری ایجاد شود (۴۴). نتایج پژوهش Zamani و همکاران حاکی از نقش مثبت استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی در پایداری عملکرد تحصیلی و یادگیری خودتنظیم است. فناوری چندرسانه‌ای آموزشی از طریق ارائه بازخورد سریع، افزایش استقلال، اتصال کل به جز، تأکید بر فهم مسئله، در اندیشیدن به راه‌حل‌های گوناگون و پیداکردن بهترین راه‌حل به دانشجویان کمک می‌کند (۴۵). در خلال کار با چندرسانه‌ای آموزشی، دانشجویان بر فرایند یادگیری خود نظارت دارند، با آگاهی از مهارت‌های فراشناختی می‌توانند مدیریت راهبردهای انگیزشی و شناختی را به دست بگیرند و از منابع بیرونی (زمان، تعامل با دیگران و کمک طلبی) برای رسیدن به اهداف آموزشی بهره‌مند شوند (۴۶).

مهم‌ترین محدودیت پژوهش حاضر آشنایی محدود اساتید و دانشجویان با نحوه استفاده از فناوری‌های نوین در کلاس درس است، همچنین محدود بودن جامعه آماری به دانشجویان مقطع کارشناسی، استفاده صرف از پرسشنامه و عدم استفاده از دیگر روش‌های گردآوری داده‌ها مثل مشاهده و مصاحبه از دیگر محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد. به اساتید و معلمان پیشنهاد می‌شود با کاربرد ابزار و فناوری‌های نوین آشنا شوند تا ضمن دوری از روش‌های سنتی تدریس موجبات برابری شرایط آموزشی را در مناطق مختلف سبب شوند و جهت بهبود راهبردهای حل مسئله و تسهیل دسترسی به هدف، ابتدا اصول و مفاهیم را به دانشجویان و دانش آموزان آموزش دهند و سپس همراه با روش سنتی و به‌عنوان مکمل از چندرسانه‌ای آموزشی برای مهارت‌های عملی و کاربردی استفاده کنند. پیشنهاد می‌شود در طراحی چندرسانه‌ای آموزشی به سه عامل دانش قبلی و تسلط یادگیرنده، طراحی و نوع ارائه محتوا، دشواری و میزان تعامل عناصر تشکیل‌دهنده محتوای آموزشی توجه شود. از مثال‌های متنوع حل‌شده، مثال‌های متنوع نیمه حل‌شده و درنهایت دادن فرصت به یادگیرنده برای حل مسائل مختلف استفاده شود. در پژوهش‌های بعدی پیشنهاد می‌شود محققان از سایر ابزارهای سنجش مانند مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه رضایت سنجی دانشجویان و اساتید استفاده کنند. میزان موفقیت چندرسانه‌ای آموزشی در تدریس به چگونگی تهیه و همچنین موضوع درس نیز بستگی دارد. در پژوهش‌های بعدی از چندرسانه‌ای آموزشی در دروس و مقاطع مختلف تحصیلی استفاده شود و پژوهش در جامعه آماری دیگر همچون دانش آموزان انجام شود. همچنین به پژوهش در رابطه با طراحی و ساخت چندرسانه‌ای آموزشی بر اساس اصول روانشناسی

یادگیری و استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی برای آموزش دانش آموزان و دانشجویان با نیازهای ویژه پرداخته شود.

نتیجه‌گیری

به‌طورکلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد چندرسانه‌ای آموزشی بر راهبردهای حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد و باعث افزایش مهارت حل مسئله و هدف‌گرایی تحصیلی در دانشجویان می‌شود. همگام با تحول ساختار و نگرش حاکم بر فرآیند یادگیری و یاددهی در دنیای امروز، ایجاد شرایط برای تغییر در رفتار فردی و جمعی جوامع آموزشی به کمک فناوری امکان‌پذیر می‌شود. در دنیای امروزی رشد و ظهور چند رسانه‌ای‌ها، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای جدید به‌عنوان ابزارهای گوناگون ارتباطی، انباشت و انفجار اطلاعات، سهولت دسترسی سریع و به‌موقع به اطلاعات موردنیاز شخص و از همه مهم‌تر کاربرد شبکه‌ی اینترنت از طریق فناوری جدید موجب شده است که الگوی سنتی آموزش و یادگیری‌های ابتدایی در سطوح مختلف آموزشی، به‌صورت فرصت‌های یادگیری هم‌سطح در آمده و در قالب تجارب آموزشی دستخوش تغییرات اساسی شود. امروزه با افزایش تکنولوژی و رشد روزافزون اطلاعات، به‌کارگیری روش‌های نوین در آموزش امری غیرقابل‌اجتناب است. در میان مواد کمک‌آموزشی، ابزار آموزش چندرسانه‌ای نقش ویژه‌ای دارند. لازمه گسترش فنّاوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، استفاده از چندرسانه‌ای های آموزشی و نظام‌های چندرسانه‌ای است. ازجمله مزیت‌های استفاده از چندرسانه‌ای ها در کلاس را می‌توان شامل بالا بردن انگیزه دانش آموزان برای مشارکت، ترکیب مهارت‌های مختلف مثل خواندن، گوش دادن، نوشتن و صحبت کردن، افزایش مهارت همکاری، تعامل بهتر یاددهنده و یادگیرنده، تجزیه‌وتحلیل بهتر منابع، ارتقای مهارت‌های حل مسئله، تسهیل دستیابی به هدف یادگیری نام برد. قدرت و توانایی فناوری‌های جدید در این است که می‌توانند یادگیری را تسهیل کرده و سرعت آن را افزایش دهند، زمان یادگیری را کاهش دهند، شرایط و موقعیت مناسب‌تری را برای یادگیری ایجاد کنند، حواس پنج‌گانه را به‌طور فردی و جمعی تقویت کنند و امکان استفاده از متون صدا و تصاویر ثابت و متحرک را در هرلحظه به وجود آورند. بنابراین استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی تأثیر بسزایی در پیشرفت تحصیلی، ایجاد مهارت‌های حل مسئله، بهبود عملکرد و تسهیل دستیابی به هدف آن‌ها داشته است.

تضاد منافع

بین نویسندگان مقاله هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

سهم هر نویسنده

نویسنده اول، سوم و چهارم اطلاعات را جمع‌آوری نمودند و نویسنده دوم در قسمت نگارش و تدوین مقاله فعالیت نمود و کارهای آماری مقاله را انجام داد.

منافع مالی

مقاله مستخرج از طرح پژوهشی نویسندگان می‌باشد، هیچ حمایت مالی‌ای در تمامی مراحل پژوهش صورت نگرفته است و تمامی هزینه‌ها بر عهده نویسندگان مقاله بود.

ملاحظات اخلاقی

ملاحظات اخلاقی شامل جلب رضایت، دادن اطمینان به آزمودنی‌ها مبتنی بر محرمانه بودن پاسخ‌هایشان و دادن اختیار برای خروج از پژوهش در هر مرحله از پژوهش، رعایت شد.

منابع

1. Esmaelzadeh T, Allah Karami A, Mosavi F. [The effectiveness of multimedia of philosophy for children on K-6 students' problem solving]. Training Technology. 2018;12(4): 329-338.
2. Angeli C, Tsaggari A. Examining the effects of learning in dyads with computer – based multimedia on third-grade students' performance in history. Computers & Education. 2016;92:171-180.
3. Heinich R, Molenda M, Russell DJ. Instructional multimedia and the new technologies of education. New York: Macmillan publishing company; 2001; 377.
4. Ebnolkhayyat E. [The study of the multimedia impact of Kurdish language teaching in Kurdish on the level of Kurdish language learning Kurdish students in the 7th grade of the first grade secondary school in Saqez]. Master's Degree in Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University; 2017.
5. Masnavi A. [Educational multimedia: A practical guide to designing, producing, and evaluating multimedia classes in the classroom]. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz Publisher; 2014.
6. Gonzales M. Online tutorials and effective information literacy instruction for distance learners. Journal of Library & Information Services in Distance Learning. 2014; 8:45-55.
7. Maharg P. Legal skills and multimedia: Enhancing student learning. Learning in law initiative Conference, UKCLE, University of Warwick; 2002; 120.
8. Betrancourt M. The animation and interactivity principles in multimedia learning. The Cambridge handbook of multimedia learning; NewYork, NY, US: Cambridge University Press. 2005; 287-296.
9. Felisa M, Córdova M, Hernán D, Fernando C, Lucio C, Fredi P. Identifying problem solving strategies for learning styles in engineering students subjected to intelligence test and EEG monitoring. Procedia Computer Science. 2015; (55):18-27.

10. Khoshneshin Langroodi Z, Hasani Jafari F. [Management intelligent learning centers]. Tehran: Ofogh Bipayan Publisher; 2015.
11. Gahvarehband A. [The effect of multimedia training tools on the level of learning of the 9th grade students in the lessons of work and technology in BezinehRood region]. Master's Degree in Educational Sciences, Payam Noor University of Rey; 2017.
12. Johnson JP, Mighten A. A comparison of teaching strategies: Lecture notes combined with structured group discussion versus lecture only. J NursEduc. 2005;44(7):319-322.
13. Lake DA. Student performance and perceptions of a lecture-based course compared with the same course utilizing group discussion. Phys Ther. 2001;81(3):896-902.
14. Weinstein CH, Hume LM. Study strategies for lifelong learning. Washington, DC: American Psychological Association; 1998; 111.
15. Buchwald F, Fleischer J, Leutner D. A field experimental study of analytical problem solving competence Investigating effects of training and transfer. Thinking Skills and Creativity. 2015;18:18-31.
16. Rudolph J, Niepel CH, Greiff S, Goldhammer F, Kröner S. Eta cognitive confidence judgments and their link to complex problem solving. Intelligence. 2017;63:1-8.
17. Greiff S, Wüstenberg S, Molnar G, Fischer A, Funke J, Csapo B. Complex problem solving in educational settings-something beyond g: Concept assessment, measurement invariance, and construct validity. Journal of Educational Psychology. 2013;105;364-379.
18. Tahery R, Karimi F. [The relationship between personality traits and problem-solving strategies among undergraduate nursing students of Isfahan University of medical sciences. Iranian Journal of Medical Education]. 2016;15(76);613-622.
19. Bardach NS, Wang JJ, De Leon SF, Shih SC, Boscardin WJ, Goldman LE, Dudley RA. Effect of pay-for-performance incentives on quality of care in small practices with electronic health records: A randomized trial. JAMA. 2013;310(10):1051-1059.
20. Ghanizadeh A, Razavi A. The impact of using multimedia in English high school classes on students' language achievement and goal orientation. International Journal of Research Studies in Educational Technology. 2015;4(2):31-42.
21. Nezameslami R. [Analysis of the content of multimedia tutorials Basic sciences third grade guidance based on educational objectives and the principles of content selection and organization]. Master's Degree in Educational Sciences, Allameh Tabatabaei University; 2011.
22. Sutanto EM. The influence of organizational learning capability and organizational creativity on organizational innovation of Universities in East Java, Indonesia. Asia Pacific Management Review. 2017;22(3):128-135.
23. Lake DA. Student performance and perceptions of a lecture-based course compared with the same course utilizing group discussion. Phys Ther. 2001;81(3):896-902.
24. Nicholls JG. The competitive ethos and democratic education. Cambridge, Mass: Harvard University Press; 1989.
25. Ames C, Archer J. Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. Journal of educational psychology. 1988;80(3):260-267.
26. ZafariNezhad. [The prediction of goal orientation based on motivational beliefs and perfectionism in the male bachelor staff of Qom University]. Master's thesis for psychology degree, Qom University; 2017.
27. Tayyebi Choyri M. [Investigating the relationship between educational schools and objectives and perceived self-efficacy of high school students]. Thesis for Master of Psychology, Allameh Tabatabai University; 2015.
28. Yeo GB, Neal A. A multilevel analysis of effort, practice, and performance: Effects of ability, conscientiousness, and goal orientation. Journal of Applied Psychology. 2004;89(2):231-247.
29. Zare M, Mehraban J, Sarikhani R. [The effect of the use of multimedia on the amount of learning and progress in physiology]. Journal of Educational Psychology. 2015;11(36):180-190.
30. Khedri Lilos L. [The effect of using educational multimedia based on cognitive-problem-solving ability of elementary school girl students]. Master's thesis for psychology degree, Kharazmi University; 2018.
31. Hashemi M. [Comparison of interactive and non-interactive multimedia effects on self-regulatory learning in Payame Noor University students at Mamasani center]. Master's thesis for psychology degree, Azad University of NooorAbad Mamasani; 2018.
32. Salari M, Amirtaymouri MH, Zareii Zavaraki E. [The effect of four-component instructional design model on extraneous cognitive load and problem-solving skills in physics course]. Journal of New Educational Thoughts. 2016;12(1):117-142.
33. Shi X. Application of multimedia technology in vocabulary learning for engineering students. International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2017;12(1):21-31.
34. Bahrami SH, Vaziri Yazdi S. Design and production of multimedia training programs for problem solving skill and its effect on the mental health of high school female students in Kermanshah. Journal of Asian Scientific Research. 2014;4(12):784-798.
35. Zheng R, McAlack M, Wilmes B, Kohler-Evans P, Williamson J. Effects of multimedia on cognitive load, self-efficacy, and multiple rule-based problem solving. British Journal of Educational Technology. 2009;40(5):790-803.
36. Zheng R, Zhou B. Regency effect on problem solving in interactive multimedia learning. Educational Technology & Society. 2006;9(2),107-118.
37. Razavi A. [Designing the learning environment: A reliable pattern (Ashur)]. Journal of Educational Technology Development. 2010;1:26-31.
38. Cassidy T, Long C. Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of a multifactorial measure. Br J Clin Psychol. 1996;35(2):265-277.
39. Sarmad Z. [Research method in behavioral sciences]. Tehran: Agah Publisher; 2011.
40. Dehghani Nazhvani A, Zarepour M. [Relationship between goal orientation and academic achievement in dental students of Shiraz University]. Iranian Journal of Medical Education. 2016;16:210-218.
41. Emadi SR, Mozafari Malekabadi M. [The impact of multimedia learning on explaining the helplessness and social adjustment style in students with learning disability]. Journal of Learning Disabilities. 2016;5(3):145-161.
42. Bayat Marzijarani S. [The multimedia impact of science concepts on academic self-concept, creativity and academic achievement of students in multi-stage schools of Shazand]. Master's thesis for psychology degree, Arak University; 2012.
43. Bahrami SH. [Designing and producing a multimedia educational program for problem solving skills and its

effect on mental health of high school students in Kermanshah]. Master's thesis of educational technology, Islamic Azad University, Yazd; 2014
44. Zamani BE, Saiedi Z, Abedi A. [The effectiveness and sustainability of the effect of multimedia on the self-regulation and academic performance of the first year high school math]. New Educational Approaches. 2011;6(2):1-22.
45. Osman Ilhan G, Oruç S. Effect of the use of multimedia on students' performance: A case study of social studies class. Educational Research and Reviews. 2016;11(8):877-882.
46. Niemi H, Launonen A. Towards self-regulation and social navigation in virtual learning spaces. European Conference on Educational,
Research, University of Tampere; 2002; 11-14.