

بررسی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالای آن‌ها

اکبر مؤمنی راد*^۱، اکرم سلیمی روش^۲

فناوری آموزش و یادگیری

سال دوم، شماره ۷، تابستان ۹۵، ص ۱ تا ۲۳

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۶/۱۱

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۰

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالا در دوره اول متوسطه، در درس علوم انجام گرفت. روش پژوهش شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان دختر پایه هفتم که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مشغول به تحصیل بودند. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی ساده، حجم نمونه به تعداد ۵۸ نفر (۲۹ نفر در گروه آزمایش و ۲۹ نفر در گروه کنترل) بود. جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه انگیزش تحصیلی هارتر و آزمون محقق ساخته بازده‌های یادگیری سطح بالا استفاده شد. گروه آزمایش با استفاده از نرم‌افزار پاورپوینت، محتوای درسی را به صورت دیجیتال تولید کردند. گروه کنترل به شیوه متداول و سخنرانی آموزش دیدند. در تجزیه و تحلیل پژوهش، از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، جدول و نمودار) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس، آزمون لون و کولموگروف اسمیرنوف) استفاده شد. نتایج نشان داد در فرضیه اصلی اول یعنی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر انگیزش آن‌ها ($p=0/40$) تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در انگیزش (درونی و بیرونی) وجود ندارد. در فرضیه اصلی دوم یعنی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر بازده‌های یادگیری سطح بالای آن‌ها ($p<0/05$) تفاوت معناداری بین بازده‌های یادگیری سطح بالا در دو گروه آزمایش و گواه نشان داد. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که درگیر کردن یادگیرندگان در تولید محتوای الکترونیکی باعث افزایش بازده‌های یادگیری سطح بالای آن‌ها می‌شود.

واژه‌های کلیدی: انگیزش، بازده‌های یادگیری سطح بالا، تولید محتوای الکترونیکی

۱. * استادیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران. Akbar856@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی (تکنولوژی آموزشی) دانشگاه بوعلی سینا همدان است.

مقدمه

با توجه به حرکت جامعه به سمت دانایی محوری، مشارکت دانش و تحول در محورها و مفاهیم بنیادین زندگی، تحول در امر اطلاعات، رشد علم و فناوری، افزایش تقاضا برای آموزش‌های متنوع و قابل انعطاف، نظام‌های آموزشی ناچار باید به سمت آموزش‌های الکترونیکی جهت ارتقا بخشیدن به فرآیند یاددهی-یادگیری حرکت کنند (عباسی و بادله، ۱۳۹۵).

حرکت نظام‌های آموزشی به سمت الکترونیکی شدن به دلیل عدم پاسخ‌گویی آموزش سنتی تدریس به نیازهای نظام آموزشی است که نمی‌تواند دانش آموزان را برای دنیای متحول فردا که «دهکده جهانی» نام گرفته آماده کند؛ اما امروزه، با ورود همین فناوری‌ها از جمله وب‌ها (وب ۲، وب ۳) این امکان فراهم شده تا خود دانش آموزان به تولید محتوای الکترونیکی بپردازند. در این راستا محتوای الکترونیکی به عنوان یکی از ارکان اساسی برنامه‌ریزی درسی از جایگاه مهمی برخوردار است. آموزش الکترونیکی، از شناخته‌شده‌ترین محیط‌های یادگیری و آموزش در عصر اطلاعات با فراهم کردن محتوای آموزشی غنی و بهسازی فرآیند یادگیری به منظور یادگیری معنادار، پایدار، فردی، مداوم، افزایش توانایی حل مسئله، انعطاف‌پذیری و قابلیت دسترسی، در توسعه‌ی نظام‌های آموزشی جوامع نقش بسزایی ایفا می‌کند (چانگ و چن^۱، ۲۰۰۹ نقل از جعفری ثانی، امین خندقی و کاظمی قره‌چه، ۱۳۹۲).

محتوای الکترونیکی یکی از بنیان‌های اساسی سیستم‌های آموزشی نوین و از دستاوردهای آموزش الکترونیکی است. از این رو، تحقق اهداف یادگیری و آموزشی بر مبنای تهیه و تولید محتوای مناسب و کارآمد با بهره‌گیری از مؤلفه‌های آموزشی و کمک آموزشی به منظور عمق بخشیدن به فرآیند یاددهی-یادگیری و به عنوان یکی از ارکان اساسی برنامه درسی و بستر تحقق آموزش الکترونیکی از جایگاه مهمی برخوردار است. در یک نگاه کلی، محتوای الکترونیکی، به مجموعه مستندات اطلاق می‌شود که شکل دهنده

تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده است و با قابلیت تبدیل به قالب‌های الکترونیکی، بازنمایی و ارائه می‌شود (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲).

در نظام‌های آموزشی کسب تجارب دست‌اول، ساخت دانش توسط خود یادگیرندگان، ایجاد یادگیری معنادار، رشد و توسعه بازده‌های یادگیری سطح بالا، افزایش انگیزش به منظور دستیابی به کیفیت آموزش، از اهداف مهم و اساسی تلقی می‌شود و زمانی این اهداف تحقق پیدا می‌کنند که از رویکردهای معلم محوری فاصله بگیریم و شرایطی را فراهم بیاوریم که یادگیرندگان در امر یادگیری، نقش فعال داشته باشند.

اهمیت انگیزش تا جایی است که از آن به عنوان کلید تأثیرگذار آموزشی یاد می‌کنند و همه‌ی معلمان هم بر این امر توافق دارند که عامل مهم و حساس در یادگیری، انگیزش است زیرا قلب همه‌ی یادگیری‌هاست. امروزه، انگیزش و ایجاد آن در یادگیرندگان به عنوان عامل تحریک و جهت دهنده به فعالیت‌های یادگیرندگان شناخته شده و به عنوان قدرت ذاتی که باعث می‌شود یادگیرندگان تمایل به یادگیری پیدا کنند تعریف شده است (کلر و وارن^۱، ۲۰۰۰ نقل از باکانلی و ساهینکایا^۲، ۲۰۱۱).

هنگامی که در سیستم آموزشی مشکلاتی همچون افت تحصیلی رخ می‌دهد از انگیزش به عنوان یکی از علل مهم آن یاد می‌کنند به این دلیل که نقش مهم و مؤثری در یادگیری و موفقیت دانش‌آموزان دارد (ایمز^۳، ۱۹۹۰ نقل از لئو، اولمانسون و هرتون^۴، ۲۰۱۱). انگیزش مهم‌ترین مؤلفه در یادگیری است؛ چگونگی و چرایی یادگیری یادگیرندگان به انگیزش آن‌ها ارتباط دارد.

انگیزش شامل انگیزش اولیه و ثانویه، انگیزش اجتماعی، انگیزش پیشرفت، انگیزش پیچیده، انگیزش هوشیار و ناهشیار و انگیزش درونی و بیرونی است. در این پژوهش، هدف بررسی انگیزش درونی و بیرونی دانش‌آموزان بود. انگیزش درونی از طریق شاخص‌هایی چون لذت بردن از کلاس‌ها، خواندن‌ها و علاقه درونی نسبت به مواد درسی مشخص

1. Keller, L., & Warren, A.
2. Bacanli, H., & Sahinkaya, O.
3. Ames, B.
4. Liu, M., Olmanson, G., & Horton, L.

می‌شود. انگیزش درونی به مواد درسی، به‌طور خاص در نظام‌های آموزشی مهم است چراکه علاقه‌ی دانش‌آموزان نقش عمده‌ای در تعیین اندازه و جهت مطالعات مداوم آن‌ها بازی می‌کند. انگیزش بیرونی عبارت است از انگیزشی که از عوامل خارج از فرد سرچشمه می‌گیرد؛ رفتاری که به‌وسیله پاداش یا اجرای تنبیه به‌وسیله نیروهای بیرونی تعیین می‌شود. در این نوع انگیزش رضایت یا عدم رضایت به‌صورت اهمیت ثانویه موردنظر است (جویس، ویل و کالهن، ۲۰۰۴، ترجمه بهرنگی، ۱۳۸۴).

به‌عبارت‌دیگر، این نوع از انگیزش (درونی)، به‌منظور تسهیل یادگیری مفهومی، کارایی، لذت بردن از حضور در مدرسه و پشتکار است (دسی^۱، ۱۹۹۱، کوردوا و لپر^۲، ۱۹۹۶، ریو^۳، ۲۰۰۴ نقل از گیلت، والرند و لافرینییر^۵، ۲۰۱۲). طبق گزارش‌ها انگیزش، به‌ویژه انگیزش درونی در یادگیرندگان نگران‌کننده است و به نظر می‌رسد یادگیرندگان لذت بردن از فرآیند یادگیری را از دست داده‌اند و این امر تبدیل به یک مشکل واقعی اجتماعی شده است (چندلر و کانل^۶، ۱۹۸۷ نقل از لپر، کارپوس و اینگر^۷، ۲۰۰۵).

علاوه بر اهمیت انگیزش در فرآیند یاددهی-یادگیری، بازده‌های یادگیری به‌نوبه خود نقش مهمی در ایجاد توانایی تجزیه‌وتحلیل، خلق ایده‌های نو، نقد و انتقاد محتوای درسی، درگیری ذهن دانش‌آموزان با موضوعات درسی و به دنبال آن ایجاد یادگیری عمیق و پایدارتر از سوی دانش‌آموزان دارد.

منظور از بازده‌های یادگیری در این پژوهش، بازده‌هایی است که در سلسله‌مراتب اهداف شناختی بنجامین بلوم به آن اشاره شده است و شامل سه سطح تحلیل، ترکیب و ارزشیابی است. در یک نگاه؛ بازده‌های یادگیری سطح بالا، اظهاراتی (بیانیه‌ای) هستند که انتظار می‌رود دانش‌آموزان قادر به نشان دادن آن در پایان دوره آموزش باشند (گوسلینگ و مون^۸،

1. Goyce, B., Weil, M., & Calhoun, A.
2. Deci, A.
3. Gordova, F., & Lepper, K.
4. Reeve, S.
5. Gillet, N., Vallerand, R. J., & Lafrenière, M. A. K.
6. Chandler, H., & Connell, E.
7. Lepper, R. M., Corpus, H. G., & Iyengar, S. S.
8. Gosling, E., & Moon, A.

۲۰۰۱ نقل از کندی، هایلند و رایان^۱، ۲۰۰۵). به دلیل اهمیت بازده‌های یادگیری سطح بالا، نظام‌های آموزشی بایستی علاوه بر ایجاد انگیزش، سعی در پرورش بازده‌های یادگیری سطح بالا در یادگیرندگان را داشته باشند. دیده‌شده در مدارس، آموزش‌هایی که از سوی معلم صورت می‌گیرد تمرکز روی بازده‌های یادگیری پایین دارد. در این زمینه لین^۲ (۱۹۹۳) نقل از رضوی، (۱۳۹۵) بیان کرد که آموزش بیشتر تمرکز بر موضوعات درسی با سطوح پایین دارد و به اندازه کافی بر روی یادگیری مفهومی و تفکر عالی تمرکز ندارد. بسیاری از منتقدین نظام آموزشی، بر این باورند که بسیاری از دروس ما چه در سطح ابتدایی و چه در سطح دانشگاهی بر اساس بازده‌های یادگیری سطح پایین طراحی شده است و تأکید بیش‌ازحد بر محفوظات بدون درگیر شدن ذهن با مطالب و موضوعات مشکل بسیاری از دروس است.

آلنکار^۳ (۲۰۰۳ نقل از رضوی، ۱۳۹۵) هم در مقاله‌ای با عنوان «آن نوع مدرسی که ما نیاز داریم» مشکلات مدارس امروز را یادآوری می‌کند و می‌گوید: «مدارس امروز تنها بر روی مهارت‌های دانش و فهمیدن یعنی همان سطوح پایین حیطه شناختی تأکید دارند درحالی که این مهارت‌ها ذاتاً دارای ارزش نیستند و از نظر تعلیم و تربیت تهی از ارزش‌اند» (وکیلی و امینی، ۱۳۸۹ نقل از رضوی، ۱۳۹۵). مدارس بر انتقال و کسب دانش تأکید می‌کنند و توجه کمی بر فنون و راهبردهایی دارند که قوه‌ی خلاق دانش‌آموزان را پرورش می‌دهد. دانش‌آموزان فرصت کافی برای بیان ایده‌های نو ندارند و برای این کار ترغیب نمی‌شوند پژوهش‌های متعددی به بررسی تأثیر محتوای الکترونیکی (چند رسانه‌ای‌ها)، انگیزش و بازده‌های یادگیری پرداخته‌اند از جمله: شوشتریان (۱۳۹۵) در پژوهش خود نشان داد آموزش چندرسانه‌ای بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت و معنادار دارد. ولایتی، نیلی احمدآبادی، زارعی زوارکی، شریفی درآمدی و سعدی‌پور (۱۳۹۵) دریافتند استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر اساس نظریه بار شناختی باعث افزایش یادگیری، یادداری و

1. Kennedy, D., Hyland, A., & Ryan, N.
2. Linn, S.
3. Alnkar

انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می شود. حسینی (۱۳۹۴) به این نتیجه دست یافت که چند رسانه‌ای‌های طراحی شده مبتنی بر اصول مایر باعث بهبود عملکرد یادگیری و انگیزش تحصیلی در یادگیرندگان می شود. زارع، مهربان و ساریخانی (۱۳۹۴) دریافتند میزان یادگیری دانشجویانی که درس فیزیولوژی را به شیوه چندرسانه‌ای آموزش دیده بودند، نسبت به دانشجویانی که به صورت سنتی این آموزش‌ها را دریافت کرده بودند بیشتر است؛ اما میزان انگیزه‌ی پیشرفت دانشجویان در دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت. نتایج پژوهش خاک‌نژاد (۱۳۹۳) نشان داد الگوی طراحی آموزشی مریل در طراحی چندرسانه‌ای آموزشی درس کار و فناوری در یادگیری دانش آموزان تأثیر مثبت دارد؛ اما هیچ‌یک از روش‌ها (تدریس با استفاده از چندرسانه‌ای مریل و تدریس به روش سخنرانی) برتری معناداری نسبت به هم در افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی ندارد. زمانی، سعیدی و سعیدی (۱۳۹۱) در پژوهش خود نشان دادند استفاده از چند رسانه‌ای‌ها بر میزان خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی در دانش آموزان دوره اول متوسطه در درس ریاضی تأثیر مثبت و معنادار دارد. اسکندری (۱۳۹۰) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که ارتباط معناداری بین روش پیش آموزش از طریق چند رسانه‌ای‌ها و تأثیر آن بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی وجود دارد. نتایج پژوهش موسی رضانی (۱۳۹۰) نشان داد بین انگیزش پیشرفت تحصیلی دو گروه آزمایش و گواه، تفاوت معناداری وجود ندارد، اما در زمینه خودتنظیمی بین دو گروه در خرده مقیاس‌های اضطراب امتحان، خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف تفاوت معناداری بین دو گروه وجود دارد. پژوهش کریم‌نژاد (۱۳۸۹) حاکی از آن بود که آموزش از طریق چند رسانه‌ای‌ها همراه با روش تدریس فراشناخت در مقایسه با روش تدریس سنتی بر نگرش به درس و انگیزش پیشرفت مؤثر بوده است. کارنسیا، میاباب و پرامونگ^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی نشان دادند بازی‌های ویدئویی و شبیه‌سازی‌ها منجر به هدایت دانش آموزان به سطح مطلوب کسب دانش، تولید انگیزش و تجربه یادگیری برتر می شود. ستیاوان، هافترینی و پراباوا^۲ (۲۰۱۶) به این نتیجه دست یافتند که رویکرد (روش)

1. Carenys, J., Moyab, S., & Perramon, J.
2. Setiawan, W., Hafitriani, S., & Prabawa, H. W.

یادگیری علمی با استفاده از بازی ماز مبتنی بر چند رسانه‌ای‌ها باعث بهبود بازده‌های یادگیری دانش‌آموزان به میزان ۵۸ درصد و همچنین بهبود کیفیت یادگیری و افزایش درک دانش‌آموزان می‌شود. کاپلر، وستون و وایزهارت^۱ (۲۰۱۵) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که بررسی فاصله و تأثیر آن بر یادگیری سطح بالا یک استراتژی قوی و مفید؛ که می‌تواند یادگیری سطح بالا و عملکرد دانشجویان را در آزمون نهایی بهبود ببخشد. فضلیجان و ماسودا^۲ (۲۰۱۵) به این نتیجه دست یافتند برنامه‌های آموزشی چندرسانه‌ای تعاملی با ترکیبی از روش‌های یادگیری مشارکتی اثر مثبت در یادگیری تنفس سلولی را به ارمغان می‌آورد. لئو، اولمانسون و هرتون (۲۰۱۱) در پژوهش خود نشان دادند رابطه معناداری بین استفاده از محیط‌های یادگیری غنی چندرسانه‌ای و سطح انگیزش و دانش، دانش‌آموزان وجود دارد. گیلت، لافرینیری و والرند (۲۰۱۱) به این نتایج دست یافتند که انگیزه‌ی درونی و بیرونی دانش‌آموزان سنین (۹ تا ۱۲) سال پایین است و انگیزش در این سنین پایین و کم و ثابت و پایدار است.

نئو و کیان نئو^۳ (۲۰۱۰) به این نتیجه رسیدند که انجام یک پروژه چندرسانه‌ای، ادراک و احساس دانشجویان را در محیط‌های یادگیری سازنده گرا تحت تأثیر قرار می‌دهد و انگیزش نقش مهمی در احساس به سمت توسعه یک پروژه چندرسانه‌ای در محیط یادگیری سازنده گرا دارد و مشخص کردن یک موقعیت صحیح کار از طریق یک پروژه چندرسانه‌ای در محیط یادگیری سازنده گرا، باعث با انگیزه و فعال‌تر شدن یادگیرندگان در فرآیند یادگیری است. نتایج پژوهش دونگ سون، ژو، بریگز و نونامیگر^۴ (۲۰۰۶) نشان داد دانش‌آموزان در محیط‌های یادگیری که ویدئو تعاملی برایشان ارائه شده بود در مقایسه با دانش‌آموزانی که ویدئو غیرتعاملی دریافت کرده بودند و گروهی که در محیط سنتی قرار

1. Kapler, V. I., Weston, T., & Wiseheart, M.
2. Fazzlijan, M., & Masooda, M.
3. Neo, M., & Kianneo, T.
4. Dong son, Z., Zhou, L., Briggs, O. R., & Nunamaker, J. F. J.

داشتند به طور قابل توجهی باعث بهبود عملکرد یادگیری (سطوح بالای یادگیری) و رضایت-مندی‌شان از این محیط‌ها شد. زیون^۱ (۲۰۰۳) به این نتیجه دست یافت که عملکرد دانش‌آموزان به طور کلی در طبقه‌بندی شناختی پایین‌تر (فهم و دانش) خوب است اما عملکرد آن‌ها در حیطه شناختی بالاتر (تحلیل و ترکیب) ضعیف است و به طور قابل ملاحظه‌ای وقتی دانش‌آموزان از طریق فرا رسانه‌ای‌ها آموزش ببینند عملکرد بهتری در بازده‌های یادگیری سطح بالا به دست می‌آورند. ککنن و مونتا^۲ (۲۰۰۲) در پژوهشی خاطرنشان کردند استفاده از واحدهای آموزش الکترونیکی تعاملی با دقت طراحی شده می‌تواند بازده‌های یادگیری سطح بالا دانش‌آموزان را پرورش دهد. پژوهش بلوم^۳ (۱۹۵۶) در ارتباط با اهداف یادگیری و سؤالات آزمون دانش‌آموزان نشان داد بیش از ۵۰ درصد از سؤال‌های آزمون مورد نیاز دانش‌آموزان، مربوط به بازده‌های یادگیری سطح پایین یا دانش است. با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با موضوع و اهمیت درس علوم، باید برای آموزش آن محیطی را فراهم کرد که علاوه بر این که برای یادگیری هیجان‌انگیز باشد شامل برنامه غنی باشد تا یادگیرندگان را به چالش فکری بکشانند. به همین منظور انتخاب روش تدریس مناسب که بتواند هم باعث یادگیری، ایجاد انگیزش و بالا بردن بازده‌های یادگیری در دانش‌آموزان شده و هم معلم به وسیله‌ی آن بتواند پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را کنترل کند از اهمیت زیادی برخوردار است. یکی از روش‌های نوین که به نظر می‌رسد در این زمینه نقش عمده‌ای داشته باشد استفاده از چند رسانه‌ای‌ها در امر آموزش است. چند رسانه‌ای‌ها ترکیبی تعاملی شده متن، صدا، تصویر، فیلم، انیمیشن (پویانمایی) و شبیه‌سازی‌های کامپیوتری است که با هدف خاصی به منظور انتقال مؤثر پیام‌های آموزشی با استفاده از نرم‌افزارهای ویژه تولید و توسط سخت‌افزارهای مناسب به مخاطبان ارائه می‌گردد (عباسی و بادله، ۱۳۹۵).

بنابراین، روش آموزش چندرسانه‌ای به عنوان یک روش فعال و نوین آموزشی با قابلیت‌ها و مزایایی که برای یادگیرندگان و معلمان دارد می‌تواند به شیوه‌ی مؤثرتری نسبت به

1. Zywon, S. M.
2. Kekkonen, M. S., & Moneta, G. B.
3. Bloom, B. S.

روش‌های آموزش سنتی (همچون روش آموزش سخنرانی) روی انگیزش و بازده‌های یادگیری دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد. با وجود پژوهش‌های متعدد در زمینه استفاده از چند رسانه‌ای‌ها در ارتباط با انگیزش دانش‌آموزان، در داخل کشور به بررسی محتوایی که خود دانش‌آموزان به صورت گروهی تولید کنند و بر انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها مؤثر باشد پرداخته نشده است.

بنابراین دانش‌آموزان گروه آزمایش در این پژوهش، با توجه به الگوی نئونو (این الگو شامل تشکیل گروه، شناسایی مسئله، مفهوم‌سازی پروژه، نوشتن پروژه، نمایش و بازخورد است) به صورت گروهی با استفاده از نرم‌افزار پاورپوینت محتوای درسی را به صورت دیجیتال تولید کردند.

با توجه به این امر که تولید محتوای الکترونیکی در راستای فعالیت‌های آموزشی و یادگیری کلاس درس توسط دانش‌آموزان می‌تواند بر انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها مؤثر باشد، این پژوهش قصد دارد به این مسئله بپردازد زمانی که دانش‌آموزان خودشان محتوای الکترونیکی را در راستای موضوعات درسی تولید می‌کنند، می‌تواند انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها را افزایش دهد؟ به عبارت دیگر، در این راستا سؤالی که پژوهش‌گر در این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به آن است این است که آیا با به کارگیری چندرسانه‌ای آموزشی در مدارس و کلاس درس و تولید آن توسط دانش‌آموزان می‌توان انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالای آن‌ها را افزایش داد؟
فرضیه‌های اصلی عبارت‌اند از:

۱- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش آن‌ها تأثیر دارد.

۲- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها تأثیر دارد.

فرضیه‌های فرعی عبارت‌اند از:

۱- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش درونی تأثیر دارد.

۲- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش بیرونی تأثیر دارد.

۳- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح تجزیه و تحلیل آن‌ها تأثیر دارد.

- ۴- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر سطح ترکیب آن‌ها تأثیر دارد.
- ۵- محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر سطح ارزشیابی آن‌ها تأثیر دارد.

روش

پژوهش حاضر با توجه به ماهیت و اهداف آن از نوع روش‌های شبه تجربی از طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون، با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، شامل کلیه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه استان همدان (که تعداد مدارس در منطقه یک، ۳۰ مدرسه و تعداد دانش‌آموزان شامل ۱۸۳۱ نفر و در منطقه دو، ۳۱ مدرسه با ۲۰۴۴ نفر دانش‌آموز) که در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مشغول به تحصیل بودند. در این پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای مرحله‌ای تصادفی، دو کلاس انتخاب و به صورت تصادفی دانش‌آموزان در دو گروه کنترل و آزمایش گماشته شدند (در ابتدا با توجه به پراکندگی بیش از حد جامعه دانش‌آموزی مورد پژوهش، دو کلاس که هر کدام ۲۹ نفر بودند انتخاب شدند؛ سپس یک کلاس در گروه آزمایش و یک کلاس در گروه کنترل قرار داده شد). در این پژوهش از ابزارهای زیر جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است:

الف: پرسشنامه استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر: پرسشنامه انگیزش هارتر شامل ۳۳ سؤال استاندارد است که انگیزش را با سؤال‌های دوقطبی می‌سنجد که یک قطب آن انگیزش درونی و قطب دیگر، انگیزش بیرونی را می‌سنجد. در این پژوهش جهت اندازه‌گیری انگیزش تحصیلی، از پرسشنامه ۳۳ سؤالی استاندارد انگیزش تحصیلی هارتر (۱۹۸۰-۱۹۸۱)، بر اساس مقیاس لیکرت (هیچ‌وقت، ۱؛ به‌ندرت، ۲؛ گاهی اوقات، ۳؛ اکثر اوقات، ۴؛ تقریباً همیشه، ۵) استفاده شده است. روایی پیش‌بین اصلاح‌شده هارتر از طریق همبستگی معنادار بین انگیزش درونی، با گزارش‌های معلم از انگیزش درونی تأییدشده و همچنین بین انگیزش درونی و بیرونی و نیز پاره مقیاس‌های آن‌ها و دو شاخص عینی پیشرفت تحصیلی از جمله نمره‌های درسی و نمره‌های پیشرفت تحصیلی، همبستگی معنادار به دست آمده است. هارتر، همچنین ضرایب پایایی مقیاس‌ها را با استفاده از فرمول ۲۰ ریچاردسون بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴ و ضرایب بازآزمایی در یک نمونه طی دوره نه‌ماهه از ۰/۴۸ تا ۰/۶۳ و در نمونه دیگری به

مدت پنج ماه بین ۰/۵۸ تا ۰/۷۶ گزارش کرده است. روایی پرسشنامه‌ها از طریق روایی محتوایی و بر اساس دیدگاه متخصصان و برای پایایی پرسشنامه انگیزش تحصیلی هارتر، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد؛ که توسط ظهیری و رجیبی (۱۳۸۸)، با استفاده از نرم‌افزار SPSS، ۰/۹۴ گزارش شده است. چون میزان ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از حد استاندارد (۰/۷۵) به دست آمده، نشانگر پایایی بالای ابزار هست. روایی و پایایی این آزمون در سال (۱۳۸۸)، توسط محمود بحرانی طی پژوهشی با عنوان «بررسی پایایی و روایی مقیاس انگیزش تحصیلی هارتر» برای دانش‌آموزان ایرانی مورد تأیید واقع شده است.

ب: آزمون محقق‌ساخته بازده‌های یادگیری سطح بالا: که شامل ۱۱ سؤال تشریحی در رابطه با کتاب علوم پایه هفتم متوسطه بود. این آزمون در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، میزان بازده‌های یادگیری سطح بالای دانش‌آموزان را در قبل و بعد از اجرای آموزش موردسنجش قرار داده است. روایی آزمون محقق‌ساخته به تأیید استاد راهنما، معلمین با سابقه در درس علوم رسیده است. برای پایایی این آزمون از ضریب کاپای کوهن استفاده شده است. شاخص کاپا تنها برای متغیرهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که هم سطح سنجش آن‌ها یکی باشد و هم تعداد طبقات آن‌ها با یکدیگر برابر باشد. مقدار شاخص کاپا که به کاپای کوهن معروف است بین صفر تا یک نوسان دارد. هر چه مقدار این سنجه به عدد یک نزدیک‌تر باشد نشان می‌دهد که توافق بیشتری بین رتبه دهندگان وجود دارد؛ اما زمانی که مقدار کاپا به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، در آن صورت شاهد توافق کم‌تر بین دو رتبه دهنده هستیم. قبل از اجرا به‌طور رسمی، طی دو جلسه نرم‌افزار پاورپوینت به دانش‌آموزان گروه آزمایش آموزش داده شد و به مدت ۸ هفته، هفته‌ای یک روز دانش‌آموزانی که گروه‌بندی شده بودند با استفاده از نرم‌افزار پاورپوینت محتوای درسی را به‌صورت دیجیتال تولید کردند؛ اما گروه کنترل به همان روش متداول و سخنرانی آموزش دیدند. سرانجام بعد از اتمام ۸ هفته با استفاده از پس‌آزمون به‌منظور جلوگیری از هرگونه خطا در پژوهش در طی دو جلسه میزان انگیزش و بازده‌های یادگیری سطح بالا گروه‌های آزمایش و کنترل سنجیده شد و نتایج آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از شاخص‌های آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، جدول، نمودار و در قسمت آمار

استنباطی؛ از تحلیل کوواریانس، آزمون لون و کولموگروف-اسمیرنوف و از آزمون تی استفاده شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش، با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی صورت پذیرفته است؛ که در ادامه به آن پرداخته شده است و قبل از فرضیه آزمایی، صحت برقراری پیش فرض‌های مربوط به همگنی واریانس‌ها، همگنی شیب رگرسیون و نرمال بودن بررسی شد.

فرضیه اصلی اول: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش آن‌ها تأثیر دارد.

جدول ۱. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در انگیزش

شاخص	مجموع	درجه	میانگین	ضریب	معناداری	مجذور	آزمون لوین
منبع تغییر	مجذورات	آزادی	مجذورات	F	اتا	F	Sig
انگیزش	۱/۴۷	۱	۱/۴۷	۱۱/۶۵	۰/۰۰۱	۰/۱۷	
گروه	۰/۰۸	۱	۰/۰۸			۰/۰۸	۰/۷۶
مقدار خطا	۶/۶۹	۵۵	۰/۱۲	۰/۷۰	۰/۴۰	۰/۰۱	
جمع	۷۱۸/۷۰	۵۸					

با توجه به جدول، نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون (۰/۰۱= ضریب اتا، $P=0/40$ ، $F(1, 55)=0/70$) برای انگیزش معنادار نیست. در نتیجه تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در انگیزش وجود ندارد و می‌توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش آن‌ها تأثیرگذار نیست. فرضیه اصلی دوم: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها تأثیر دارد.

بررسی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط ...

جدول ۲. نتایج آزمون t مقایسه بازده‌های یادگیری سطح بالا در دو گروه آزمایش و گواه

منبع	آماره	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	آماره t	P
بازده‌های یادگیری سطح بالا	گواه	۲۹	-۳/۱۱	۱/۹۰	۵۶	-۲/۷۵	۰/۰۰۸
	آزمایش	۲۹	-۵/۲۴	۳/۷۰			

نتایج حاصل از جدول نشان می‌دهد که t محاسبه‌شده در سطح ($P < ۰/۰۵$) تفاوت معنی‌داری بین بازده‌های یادگیری سطح بالا در دو گروه آزمایش و گواه نشان می‌دهد. بر این اساس می‌توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر بازده‌های یادگیری سطح بالا آن‌ها تأثیر دارد.

فرضیه فرعی اول: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش درونی آن‌ها تأثیر دارد.

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در انگیزش درونی

شاخص	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معناداری	مجذور اتا	آزمون لوین	منبع تغییر
							Sig	
انگیزش درونی گروه	۱/۳۷	۱	۱/۳۷	۶/۶۴	۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۰۰۳	
مقدار خطا	۱۱/۳۹	۵۵	۰/۲۰	۱/۳۱	۰/۲۵	۰/۰۲		
جمع	۷۹۸/۰۸	۵۸						

با توجه به جدول نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون ($F = ۰/۰۲$) ضریب اتا، $P = ۰/۲۵$ ، $F = ۱/۳۱$ و $F = ۵۵$) برای انگیزش درونی معنادار نیست. در نتیجه می‌توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش درونی آن‌ها تأثیر گذار نیست.

فرضیه فرعی دوم: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر انگیزش بیرونی آن‌ها تأثیر دارد.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در انگیزش بیرونی

شاخص	مجموع	درجه	میانگین	ضریب	معناداری	مجذور	آزمون لوین	منبع تغییر
مجدورات	آزادی	مجدورات	F	اتا	F	Sig		
۱/۷۷	۱	۱/۷۷	۱۳/۰۶	۰/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۱۸	۰/۶۶	انگیزش بیرونی
۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۷۲	۰/۰۰۲			گروه
۷/۴۸	۵۵							مقدار خطا
۶۴۴/۰۳	۵۸							جمع

با توجه به جدول، نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در پیش آزمون و پس آزمون (۰/۰۰۲ = ضریب اتا، $P = ۰/۷۲$ ، $F(۱ و ۵۵) = ۰/۱۲$) برای انگیزش بیرونی معنادار نیست. در نتیجه تفاوت معناداری بین گروه گواه آزمایش در انگیزش بیرونی وجود ندارد و می توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولید شده توسط دانش آموزان بر انگیزش بیرونی آن ها تأثیر گذار نیست.

فرضیه فرعی سوم: محتوای الکترونیکی تولید شده توسط دانش آموزان بر سطح تجزیه و تحلیل آن ها تأثیر دارد.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در تجزیه و تحلیل

شاخص	مجموع	درجه	میانگین	ضریب	معناداری	مجذور	آزمون لوین	منبع تغییر
مجدورات	آزادی	مجدورات	F	اتا	F	Sig		
۴/۷۲	۱	۴/۷۲	۱/۸۴	۰/۱۸	۰/۰۳	۲/۳۸	۰/۱۲	تجزیه و تحلیل
۶/۲۵	۱	۶/۲۵	۲/۴۴	۰/۱۲	۰/۰۴			گروه
۱۴۰/۹۸	۵۵	۲/۵۶						مقدار خطا
۲۴۸/۵۱	۵۸							جمع

با توجه به جدول، نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و گواه در پیش آزمون و پس آزمون (۰/۰۴ = ضریب اتا، $P = ۰/۱۲$ ، $F(۱ و ۵۵) = ۲/۴۴$) برای سطح تجزیه و تحلیل معنادار نیست. در نتیجه تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در سطح تجزیه و تحلیل وجود ندارد و می توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولید شده توسط دانش آموزان بر سطح تجزیه و تحلیل آن ها تأثیر گذار نیست.

بررسی تأثیر محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط ...

فرضیه فرعی چهارم: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ترکیب آن‌ها تأثیر دارد.

جدول ۶. نتایج آزمون t مقایسه سطح ترکیب در دو گروه آزمایش و گواه

منبع	آماره	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	آماره t	ρ
سطح ترکیب	آزمایش	۲۹	-۰/۴۸	۰/۳۴	۵۶	-۱/۶۴	۰/۱۰
	گواه	۲۹	-۰/۳۵	۰/۲۵			

نتایج حاصل از جدول نشان می‌دهد که t محاسبه‌شده در سطح ($P < ۰/۰۵$) تفاوت معنی‌داری بین سطح ترکیب در دو گروه آزمایش و گواه نشان نمی‌دهد. بر این اساس می‌توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ترکیب آن‌ها تأثیر ندارد.

فرضیه فرعی پنجم: محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ارزشیابی آن‌ها تأثیر دارد.

جدول ۷. نتایج آزمون t مقایسه سطح ارزشیابی در دو گروه آزمایش و گواه

منبع	آماره	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	آماره t	P
سطح ارزشیابی	آزمایش	۲۹	-۰/۱۸	۰/۴۷	۵۶	۰/۵۹	۰/۵۵
	گواه	۲۹	-۰/۱۲	۰/۴۱			

نتایج حاصل از جدول نشان می‌دهد که t محاسبه‌شده در سطح ($P < ۰/۰۵$) تفاوت معنی‌داری بین سطح ارزشیابی در دو گروه آزمایش و گواه نشان نمی‌دهد. بر این اساس می‌توان بیان کرد که محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ارزشیابی آن‌ها تأثیر ندارد.

بحث و نتیجه گیری

اگرچه مایر^۱ (۲۰۰۵) نقل از کاپلر و همکاران، (۲۰۱۵) بیان می کند شواهد برای شرایط انگیزشی به خوبی قابل درک نیستند و بهترین نتیجه گیری که می توان گرفت این است که درس های چند رسانه ای جذاب تر از درس های عادی هستند و هم چنین جیلاکجان^۲ (۲۰۱۲) اظهار می کند استفاده از چند رسانه ای ها منجر به یادگیری سطوح بالاتر می شود. با این وجود در این پژوهش هر کدام از فرضیه ها مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت و با استفاده از مبانی نظری و پیشینه ی پژوهش نتایج به دست آمده تبیین خواهد شد. با توجه به نتایج به دست آمده برای فرضیه اول پژوهش (محتوای الکترونیکی تولید شده توسط دانش آموزان بر انگیزش آن ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین انگیزش در دو گروه آزمایش و گواه وجود نداشت. نتیجه این پژوهش با نتایج پژوهش پژوهشگرانی همچون شوشتریان (۱۳۹۵) ولایتی، نیلی احمدآبادی، زارعی زوارکی، شریفی در آمدی و سعدی پور (۱۳۹۵) حسینی (۱۳۹۴) اسکندری (۱۳۹۰) زمانی، سعیدی و سعیدی (۱۳۹۱) کارنيسا، میاباب و پرامونک (۲۰۱۷) لئو، اولمانسون و هارتون (۲۰۱۱) و در نهایت نتایج پژوهش نئو و کیان نئو (۲۰۱۰) ناهمخوان است. از طرف دیگر، پژوهش حاضر با یافته های پژوهش افرادی مانند زارع، مهربان و ساریخانی (۱۳۹۴) خاک نژاد (۱۳۹۳) موسی رضانی (۱۳۹۰) گیلت، لافرینیر و والرند (۲۰۱۱) همخوان است. از دلایل رد این فرضیه می توان به مواردی همچون حجم کم نمونه، عدم درک درست دانش آموزان از آزمون های انگیزش، عدم دقیق بودن پرسشنامه در نشان دادن میزان واقعی انگیزش، عدم مطالعه دقیق پژوهش گر روی عوامل محتوایی و موقعیتی که بر روی رفتار دانش آموزان اثر می گذارد، محدود بودن ابزار گردآوری پژوهش حاضر به پرسشنامه و آزمون محقق ساخته و عدم استفاده از مصاحبه و مشاهده اشاره کرد.

در فرضیه دوم پژوهش (محتوای الکترونیکی تولید شده توسط دانش آموزان بر بازده های یادگیری آن ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین بازده های یادگیری در دو گروه آزمایش و گواه به طور کلی وجود داشت؛ بنابراین فرضیه دوم در این پژوهش بر بازده های یادگیری سطح

1. Mayer, H.
2. Gilakjani, A. P.

بالای دانش آموزان تأییدشده و می توان با قاطعیت گفت تولید محتوای الکترونیکی توسط خود دانش آموزان می تواند بازده های یادگیری آن ها را افزایش داده و برای آن ها مفید و مؤثر باشد. از دلایل تأیید شدن این فرضیه می توان به موارد زیر اشاره نمود: جذابیت کلاس های درس برای دانش آموزان با استفاده از چند رسانه ای ها در مقایسه با کلاس های خشک و بی روح، فعال بودن دانش آموزان در امر یادگیری، درگیر کردن یادگیرندگان با موضوعات درسی، استفاده از رویکرد سازنده گرایی در کلاس درس، انجام دادن فعالیت های کلاسی با دیگر دوستان که همه ی این موارد می تواند در تأیید شدن فرضیه موردنظر دخیل باشد.

از طرفی هم نتایج فرضیه حاضر با یافته های پژوهش ستیاوان، هافترینی و پراباوا (۲۰۱۶) کاپلر، وستون و وایزهارت (۲۰۱۵) فضلیجان، ماسودا (۲۰۱۵) دونگ سون، ژو، بریگز و نونامیکر (۲۰۰۶) ککنن و مونتا (۲۰۰۲) زیون (۲۰۰۳) همخوان است.

در فرضیه فرعی اول (محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر انگیزش درونی آن ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش و گواه در انگیزش درونی وجود نداشت. این فرضیه با نتایج پژوهش گرانی همچون گیلت، لافرینرو والرنند (۲۰۱۱) همخوان است. از دلایل رد این فرضیه می توان موارد زیر را ذکر کرد: بی انگیزگی خود دانش آموزان در انجام کار گروهی، انگیزش مانند هوش به راحتی قابل مشاهده نیست و برای پی بردن به انگیزش باید از نمودهای دیگر آن که شامل (رفتار آشکار، فیزیولوژی، گزارش شخصی) استفاده کنیم، شرایط اجرای آزمایشی، کوتاه بودن مدت زمان اجرای طرح، فطری و درونی بودن انگیزش. در فرضیه فرعی دوم (محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش آموزان بر انگیزش بیرونی آن ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین انگیزش بیرونی در گروه گواه و آزمایش وجود نداشت. دلایلی که می توان برای رد این فرضیه ذکر کرد شامل: تأثیر متغیرهایی همچون عوامل شخصی، سن، بافت مدرسه، عدم آزادی و استقلال به دانش آموزان از سوی معلم برای به چالش کشیدن مطالب درسی؛ زیرا انگیزش تا حدودی تحت تأثیر به چالش کشیدن مطالب، استقلال و خودمختاری از سوی دانش آموزان است. تأثیر پذیرفتن انگیزش از عواملی چون توانایی عقلانی و احساس ارزشمندی.

در فرضیه فرعی سوم (محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح تجزیه و تحلیل آن‌ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در سطح تجزیه و تحلیل وجود نداشت. این فرضیه با پژوهش زیون (۲۰۰۳) و بلوم (۱۹۵۶) همخوان است. از دلایل رد این فرضیه می‌توان به نکات زیر اشاره کرد تأکید معلم روی سطوح پایین یادگیری (دانش، درک و فهم)، عدم تمرکز روی بازده‌های یادگیری سطح بالا، عدم تناسب محتوا با بازده‌های یادگیری سطح بالا، عدم آمادگی دانش‌آموزان برای سطوح بالای یادگیری، عملکرد ضعیف دانش‌آموزان در طبقه‌بندی حیطه شناختی بالا، طرح کردن سؤالات آزمون‌ها بر اساس سطوح پایین یادگیری از سوی معلمان، عدم درخواست معلمان از دانش‌آموزان تا مطالب تدریس شده را تجزیه و تحلیل کنند و سؤال‌های بحث‌انگیز مطرح کنند. عمومی‌ترین و معمول‌ترین اهداف آموزشی مدارس، کسب دانش و یادآوری است و غالباً ارزشیابی موفقیت‌های تحصیلی یادگیرندگان بر اساس بازگفتن یک سری محفوظات صورت می‌گیرد.

در فرضیه فرعی چهارم (محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ترکیب آن‌ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در سطح ترکیب وجود نداشت. این فرضیه با پژوهش زیون (۲۰۰۳) و بلوم (۱۹۵۶) همخوان است. دلایل رد این فرضیه شامل: تأکید بیشتر معلمان روی راهبردهای آموزشی مستقیم (سخنرانی، پرسش و پاسخ، تدریس صریح شفاهی) و عدم استفاده از راهبردهای آموزشی دیگر یا آموزش غیرمستقیم (اکتشاف، بارش مغزی، تصمیم‌گیری، حل مسئله و...)، عدم توجه به کیفیت یادگیری و ارزش قائل شدن به کمیت یادگیری. بسیاری از دانش‌آموزان توانایی ترکیب مطالب و ارائه‌ی یک ایده‌ی نو و خلاق را ندارند.

در فرضیه فرعی پنجم (محتوای الکترونیکی تولیدشده توسط دانش‌آموزان بر سطح ارزشیابی آن‌ها تأثیر دارد) تفاوت معناداری بین گروه گواه و آزمایش در سطح ارزشیابی نشان نداد. این فرضیه با پژوهش زیون (۲۰۰۳) و بلوم (۱۹۵۶) همخوان است. دلایل رد این فرضیه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: عدم توجه معلمان به پرورش و تقویت روحیه‌ی پژوهش‌گری و پرسش‌گری در دانش‌آموزان، ایجاد رقابت بین دانش‌آموزان به‌جای فراهم

کردن یک محیط امن، آزاد، بدون فشار و تنش تا بتوانند آزادانه به بحث و گفتگو بپردازند. در بیشتر نظام‌های آموزشی کشور ما از آنجایی که امکان نقد و بررسی مطالب از سوی دانش‌آموزان و معلمان وجود ندارد، انتقاد برای دانش‌آموزان سخت و دشوار و تا حدودی امکان‌پذیر نیست.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت دلیل یادگیری بهتر، رسانه آموزشی نیست بلکه راهبردهای آموزشی است که در محتوای یادگیری گنجانده می‌شود؛ به عبارت دیگر و در تأیید نتایج پژوهش‌های شرام، یادگیری بیشتر به خاطر محتوی و راهبردهای آموزشی (خلاقیت، حل مسئله، اکتشاف و تصمیم‌گیری) موجود در محتوی یادگیری است نه به خاطر نوع استفاده از فناوری. هرچند که ما معتقدیم یادگیری الکترونیکی، مهم‌ترین فناوری است که می‌تواند رویکردهای تدریس و یادگیری را بهبود ببخشد؛ اما باید بدانیم اگر قرار است بازده‌های یادگیری سطح بالا و ارزشمندی را به دست آوریم و انگیزش در یادگیرندگان را افزایش دهیم باید اصول آموزش منطقی و درستی را مبنای کار قرار دهیم. در تأیید این مطلب، مؤمنی راد و کشمیری (۱۳۹۴) در پژوهش‌های خود اظهار داشتند با صرف ارائه محتوی از طریق فناوری‌ها و بدون در نظر گرفتن طراحی آموزشی، نمی‌توان به یک آموزش مؤثر دست یافت. محتوای الکترونیکی به تنهایی، ملاک آموزش موفق و رخ دادن یادگیری محسوب نمی‌شود بلکه نحوه استفاده از مطالب و ارائه آن به دانش‌آموزان از موارد اساسی است که باید در امر تدریس به آن توجه کرد. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود معلمان را باید با روش ساخت چندرسانه‌ای در کلاس درس و روش یادگیری مشارکتی آشنا کرد و اهمیت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر یاددهی-یادگیری را برای آن‌ها مشخص کرد. به این صورت که تولید محتوای الکترونیکی در چارچوب برنامه‌های درسی به کار گرفته شود و به منظور استفاده از مزایای تولید محتوای الکترونیکی در مدارس، آموزش و پرورش باید امکانات و زیرساخت‌های لازم را در تمامی مقاطع تحصیلی فراهم کند به طوری که تولید محتوا جزء لاینفک کتاب‌های درسی باشد نه این که نقش مکمل را داشته باشد. کار با رایانه و استفاده از آن را به عنوان ابزار، به معلمان و دانش‌آموزان آموزش دهند و نیروی‌های انسانی را به منظور استفاده‌ی هوشمندانه از فناوری‌های نوین توانمند کند و آشنا

کردن دانش‌آموزان با رایانه از همان سال‌های اول تحصیلی صورت پذیرد و آموزش‌ها به صورت عملی برای آن‌ها ارائه شود.

منابع

- اسکندری، ا. (۱۳۹۰). بررسی تأثیر پیش آموزش از طریق چند رسانه‌ای‌ها بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی در درس علوم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، گروه علوم تربیتی. جویس، ب.، ویل، م. و کالهن، ا. (۲۰۰۴). *الگوهای تدریس*. ترجمه محمدرضا بهرنگی. (۱۳۸۴). تهران: کمال تربیت.
- حسینی، م. (۱۳۹۴). تأثیر چندرسانه‌ای مبتنی بر اصول مایر بر میزان یادگیری و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان در درس مطالعات اجتماعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، گروه علوم تربیتی.
- خاک‌نژاد، ح. (۱۳۹۳). تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی مریل بر یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس کار و فناوری پایه هفتم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.
- رضوی، ع. (۱۳۹۵). چرا فرهنگ خلاقیت در برنامه‌های درسی شکل نمی‌گیرد. همایش فرهنگ و برنامه درسی دانشگاه بوعلی، ۱۴، ۱-۶.
- زارع، م.، مهربان، ج. و ساریخانی، م. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای آموزشی بر میزان یادگیری و انگیزه پیشرفت در درس فیزیولوژی. *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۳۶(۱۱)، ۱۸۰-۱۹۰.
- زمانی، ب. ع.، سعیدی، م. و سعیدی، ع. (۱۳۹۱). اثربخشی و پایداری تأثیر استفاده از چند رسانه‌ای‌ها بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی در درس ریاضی. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۲(۴)، ۶۷-۸۷.

- شوشتریان، م. (۱۳۹۵). تأثیر آموزش چندرسانه‌ای علوم بر انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه هشتم ناحیه سه شهر شیراز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی.
- عباسی، س. و بادل، ع. (۱۳۹۵). تولید محتوای الکترونیکی (نرم‌افزار آموزشی): استانداردها، ابزارها و نرم‌افزارها. چاپ دوم، تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- عباسی، س. ا.؛ و بادل، ع. ر. (۱۳۹۵). تولید محتوای الکترونیکی (نرم‌افزار آموزشی): استانداردها، ابزارها و نرم‌افزارها، چاپ دوم. تهران: موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- جعفری ثانی، ح.، امین خندقی، م. و کاظمی قره‌چه، م. (۱۳۹۲). ارزیابی کیفیت مراحل تولید محتوای الکترونیکی در برنامه درسی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی، ۳(۳)، ۷۱-۷۹.
- کریم‌نژاد، م. (۱۳۸۹). تأثیر کاربرد چند رسانه‌ای‌ها با دو روش تدریس سنتی و فراشناخت بر انگیزش پیشرفت و نگرش به درس دانشجویان روان‌شناسی دانشگاه اراک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اراک.
- موسی رضانی، س. (۱۳۹۰). تأثیر استفاده از چندرسانه‌ای و سخنرانی بر انگیزش پیشرفت تحصیلی (انگیزش درونی و بیرونی) درس عربی ۳ دانش‌آموزان مراکز آموزش از راه دور تهران. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۲۱(۷)، ۱۱۹-۱۴۴.
- مؤمنی راد، ا. و کشمیری، س. (۱۳۹۴). تأثیر استفاده از محتوای الکترونیکی طراحی شده بر اساس الگوی گانه بر میزان یادگیری دانشجویان در درس آمار. دوم‌ماهنامه علمی پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۸(۳)، ۱۵۱-۱۵۷.
- ولایتی، ا.، نیلی احمدآبادی، م. ر.، زارعی زوارکی، ا.، شریفی درآمدی، پ. و سعدی‌پور، ا. (۱۳۹۵). تأثیر چندرسانه‌ای آموزشی طراحی شده بر اساس نظریه بار شناختی بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در درس علوم. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۳۴، ۳۸-۴۹.

References

- Bacanli, H., & Sahinkaya, O. (2011). The adaptation study of academic motivation scale into Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 562-567.
- Bloom, B. S. (1956). Writing Learning Objectives. This Material Was Excerpted and Adapted from the Following Web Site: [Http://www.utexas.edu/academic/diia/assessment/iar/students/plan/objectives](http://www.utexas.edu/academic/diia/assessment/iar/students/plan/objectives).
- Carenys, J., Moya, S., & Perramon, J. (2017). Is it worth it to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and learning outcomes. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 20(2), 118-130.
- Zhang, D., Zhou, L., Briggs, R. O., & Nunamaker Jr, J. F. (2006). Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness. *Information & management*, 43(1), 15-27.
- Khan, F. M. A., & Masood, M. (2015). The effectiveness of an interactive multimedia courseware with cooperative mastery approach in enhancing higher order thinking skills in learning cellular respiration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, 977-984.
- Gilakjani, A. P. (2012). The significant role of multimedia in motivating EFL learners' interest in English language learning. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4(4), 57.
- Gillet, N., Vallerand, R. J., & Lafrenière, M. A. K. (2012). Intrinsic and extrinsic school motivation as a function of age: The mediating role of autonomy support. *Social Psychology of Education*, 15(1), 77-95.
- Kapler, I. V., Weston, T., & Wiseheart, M. (2015). Spacing in a simulated undergraduate classroom: Long-term benefits for factual and higher-level learning. *Learning and Instruction*, 36, 38-45.
- Kekkonen-Moneta, S., & Moneta, G. B. (2002). E-Learning in Hong Kong: comparing learning outcomes in online multimedia and lecture versions of an introductory computing course. *British journal of educational technology*, 33(4), 423-433.
- Kennedy, D., Hyland, A., & Ryan, N. (2005). *Writing and Learning Outcomes: A Practical Guide*. Implementing Bologna in your Institution. No. 1-30.
- Lepper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of educational psychology*, 97(2), 184.
- Liu, M., Olmanson, J., Horton, L., & Toprac, P. (2011). Motivational Multimedia: Examining Students' Learning and Motivation as They Use a Multimedia Enriched Learning Environment. *Conference:*

American Educational Research Association (AERA), New Orleans, LA.

Neo, M., & Neo, T. K. (2010). Students' Perceptions in Developing a Multimedia Project within a Constructivist Learning Environment: A Malaysian Experience. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 9(1), 176-184.

Setiawan, W., Hafitriani, S., & Prabawa, H. W. (2016, February). The scientific learning approach using multimedia-based maze game to improve learning outcomes. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1708, No. 1, p. 050004). AIP Publishing.

Żywno, M. S. (2003). Hypermedia instruction and learning outcomes at different levels of Bloom's taxonomy of cognitive domain. *Global J. of Engng. Educ.*, 7(1), 59-70.