

تأثیر یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار

داریوش نوروزی^۱، ذبیح‌الله الهی^۲ و نرگس کیخا^۳

۱. استادیار گروه علوم تربیتی - گرایش تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بین‌المللی چابهار، چابهار، ایران
۲. استادیار گروه علوم تربیتی - گرایش تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بین‌المللی چابهار، چابهار، ایران
۳. کارشناسی ارشد علوم تربیتی - گرایش تکنولوژی آموزشی، دانشگاه بین‌المللی چابهار، چابهار، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تأثیر یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار بود. روش پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار می‌باشد که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مشغول به تحصیل می‌باشند. ۴۰ نفر از جامعه مورد نظر (۲۰ نفر در گروه آزمایش و ۲۰ نفر در گروه کنترل) به روش نمونه‌گیری دردسترس به عنوان نمونه انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل قرار گرفتند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه پذیرش فناوری دیویس (۱۹۸۶) و پرسشنامه تفکر انتقادی فاسیون و فاسیون (۱۹۹۰) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با آزمون تحلیل کوواریانس صورت گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داد یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر دارد. یادگیری مشارکتی بر خط بر مولفه تفکر انتقادی (ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی) دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر دارد. نتیجه پژوهش نشان داد یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر دارد. بر اساس نتیجه می‌توان از یادگیری مشارکتی بر خط در دروس مختلف و مقاطع مختلف تحصیلی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: یادگیری مشارکتی بر خط، پذیرش فناوری، تفکر انتقادی، دانشجویان.

۱- مقدمه

در دنیای کنونی در حوزه آموزش و یادگیری، بیشتر بر آموزش‌های فعال و یادگیرنده‌محور به جای روش‌های موضوع‌محور یا یاددهنده‌محور تأکید می‌شود. یکی از انواع روش‌های فعال یادگیری، یادگیری مشارکتی است. در این روش، گروه‌های کوچک نامتجانس برای رسیدن به یک هدف فعالیت می‌کنند. در جریان گروه، ارتباط متقابل اعضای گروه، موقعیت‌هایی را برای تجربیات مهم از جمله توانایی پرسیدن، توضیح‌دادن، انتقادکردن و ذکرکردن مثال ایجاد می‌کند. اعضای گروه‌های یادگیری مشارکتی هم از نظر دانش و مهارت‌های یادگیری و هم در زمینه برقراری تعامل و مهارت‌های اجتماعی در جریان یادگیری، رشد می‌کنند (دی و سالسالی، ۲۰۰۰ به نقل از محمودی، ابراهیم‌زاده، موسی کاظمی، فرج‌اللهی و محمودی، ۱۳۹۴). در محیط یادگیری مشارکتی، دانشجویان فرصت‌هایی برای ارتباط متقابل با یکدیگر دارند تا اهداف مشترک خود را تحقق بخشند و هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ اجتماعی پیشرفت کنند. از طریق روابط متقابل، دانشجویان یاد می‌گیرند تا درباره مسائل توضیح بخواهند، ایده‌های خود را مطرح کنند، اختلاف‌نظرها را واضح سازند و برداشتها و استنباط‌های جدید به وجود آورند (کی و کارافانو، ۲۰۱۶). براساس رویکرد یادگیری مشارکتی، مربیان می‌توانند با فراگیران خود درباره بحث و یادگیری و وظایف یادگیری ارتباط برقرار کنند. عمده فعالیت‌های مشارکتی که فراگیران هنگام استفاده از ابزارهای رایانش ابری مختلف انجام می‌دهند، اظهارنظر، ارائه ایده، به اشتراک‌گذاری صفحه، گپ و ارسال پیام‌های فوری، بارگذاری پرونده‌ها، ترسیم، بارگیری، ذخیره‌سازی و ارسال اطلاعات است. علاوه بر این، ترویج انواع مختلف اشتراک‌گذاری در همان فضا، درک فراگیران از مفاهیم پیچیده را به میزان زیادی افزایش می‌دهد (ارتورک، ۲۰۱۶). یادگیری مشارکتی با تشکیل گروه یادگیری، اهداف یادگیری را از طریق ارتباط، همکاری و دانش مشارکتی ارائه می‌دهد (هوانگ و لیو، ۲۰۱۴)، که در این محیط ارتباط محکم‌تری بین دانش‌آموزان ایجاد می‌شود و تعامل آنها با یکدیگر در مقایسه با روش جدا از دیگران، به افزایش ناشی از ترکیبات بیشتر ذهنی و خلق فعالیت‌های عقلی بیشتر می‌انجامد که سبب افزایش یادگیری می‌شود (میلیس، ۲۰۰۲؛ به نقل از زارعی زوارکی و قاسمی، ۱۳۹۴).

در قرن حاضر یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های آموزش، آماده کردن فراگیران برای رویارویی با پیچیدگی‌های عصر انفجار اطلاعات است. با استفاده از قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، فراگیران قادر به یادگیری در زمان، مکان و با سرعت دلخواه نسبت به یادگیری به روش سنتی هستند. استفاده از فناوری اطلاعات بدون توجه به عوامل زمینه‌ای برای پذیرش آن از جمله عوامل زیرساختی، فرهنگی، فنی، مدیریتی و سطح مهارت‌های کامپیوتری و عوامل نگرشی باعث ائتلاف منابع می‌شود. بر اساس مدل پذیرش فناوری که توسط دیویس طراحی و ارائه شد، دو بعد برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از آسانی استفاده که از عوامل پذیرش فناوری تشکیل شده است. آمادگی فناوری دیدگاه شخصی و تمایل به استفاده از خدمات فناوری اطلاعات و همچنین حالت ذهنی یک فرد نسبت به فناوری می‌باشد. ابعاد آمادگی فناوری عبارتند از: خوش بینی، نوآوری، احساس ناراحتی و عدم امنیت می‌باشد. هریک از ابعاد آمادگی فناوری اثرات معناداری را بر روی پذیرش تکنولوژی دارد که باید از آن‌ها به طور مستقل به عنوان پیش‌بینی کننده برای پذیرش تکنولوژی مورد استفاده قرار گیرند. آمادگی برای پذیرش تکنولوژی در بین مردم را به معنی استفاده از فناوری جدید برای انجام اهداف در محیط زندگی و محل کار تعریف کرده‌اند (چن و همکاران، ۲۰۱۴). این متغیر از طریق سنجش ابعاد خوشبینی، خلاق بودن، عدم سهولت و عدم امنیت قابل اندازه‌گیری است (چن و همکاران، ۲۰۱۴). خوشبینی، به دیدگاه مثبت کاربران سیستم درباره‌ی استفاده از تکنولوژی و اعتقاد آنها درباره‌ی انعطاف‌پذیری حاصل از استفاده تکنولوژی در بهبود زندگی اشاره دارد (چن و همکاران، ۲۰۱۴). خلاق بودن، به تمایل کاربا سیستم در استفاده از تکنولوژی‌های پیش‌تاز و مدرن با قابلیت‌های نوآورانه اشاره دارد (چن و همکاران، ۲۰۱۴).

-
- 1 Ke & Carafano
 - 2 Erturck
 - 3 Huang & Liou
 - 4 Millis
 - 5 Chen et al

عدم سهولت به بیان حالت منفی که در ذهن یک شخص در مورد ابزارهای تکنولوژی نقش می بندد، اشاره دارد (گلدرمن و همکاران؛ ۲۰۱۱). عدم امنیت، به عدم اعتماد کاربران سیستم نسبت به استفاده از تکنولوژی اطلاق می شود (چن و همکاران، ۲۰۱۴).

تفکر و مهارت درست اندیشیدن از جمله مسائل مهمی است که از دیرباز ذهن اندیشمندان مختلفی را به خود مشغول کرده است. کسب مهارت‌های مختلف تفکر یکی از اساسی ترین اهداف نظام تعلیم بوده است. تفکر انواع متفاوتی دارد که یکی از مهمترین شیوه‌های آن تفکر انتقادی است. تفکر انتقادی شامل دو جنبه مهارت‌های تفکر انتقادی و گرایش به تفکر انتقادی هست. مهارت تفکر انتقادی که بر راهبردهای شناختی و جنبه گرایش به تفکر انتقادی، بر اجزای نگرشی تفکر و انگیزه پایدار درونی برای حل مسائل تأکید می‌کند (واحدی و همکاران، ۱۳۹۴).

در هزاره سوم با ورود فناوری های اطلاعات و ارتباطات در عرصه زندگی، بهره گیری صحیح نظام های آموزشی از این فناوری ها در تدریس و یادگیری یکی از عمده ترین چالش های حرفه ای در اکثر جامعه ها است. هرچند نمی توان فناوری اطلاعات و ارتباطات را به عنوان درمانی برای تمامی مسائل حوزه تعلیم و تربیت مطرح کرد، لیکن امروزه این فناوری ها ابزاری ضروری برای فرایند یاددهی و یادگیری محسوب می شوند. برای استفاده اثربخش و کارآمد از این ابزارها، اساتید و دانشجویان به چشم اندازهای بالقوه فناوری، فرصت های کاربرد، کارآموزی، حمایت به موقع و نیز زمان و تجهیزات مناسب نیاز دارند؛ و تنها در آن هنگام است که می توان اساتید و دانشجویان را نسبت به استفاده از فناوری های جدید آگاه و هوشیار دانست (بیوز، ۲۰۱۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات در دهه های اخیر با محوریت دانش و خردگرایی انسان و به منظور بهره برداری بهینه از اندیشه و سپردن امور تکراری و غیرخلاق به ماشین و همچنین آزادسازی مهارت های انسانی، به عنوان محور توسعه جوامع، توجه ویژه سازمان ها و محافل علمی را به خود جلب کرده است. در این میان، میزان توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در امر آموزش از مهم ترین شاخص های پیشرفت علوم به شمار می رود (کازرونی شامیری و مرادی، ۱۳۹۸). موقعیت یادگیری سازنده، یادگیری خود راهبر، همبستگی و ارتباط دانشجویان بدون انحصار زمانی و مکانی نمونه ای از توانایی های فناوری اطلاعات و ارتباطات است (گلرستدت و همکاران؛ ۲۰۱۸). یکی از زمینه های پراهمیت در ارتباط با فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی که امروزه توجه پژوهشگران حوزه های مختلف را به خود معطوف داشته است، مدیریت و درک عواملی است که موجب تسهیل پذیرش کاربران نسبت به فناوری های جدید و عدم مقاومت آن ها در پذیرش فناوری می شوند (فرزین یزدی و همکاران، ۱۳۹۷). پذیرش فناوری به تعداد دفعات استفاده از سیستم و میزان استفاده از آن در هربار توسط کاربر تعریف می شود (مالهوترا و گالتا؛ ۱۹۹۹). مطالعات کنونی بیانگر آن است که پذیرش فناوری به وسیله دانشجویان منجر به استفاده واقعی آن ها از فناوری می شود (چاکا و گاوندر؛ ۲۰۱۷)؛ اتاکویکافیو و آدو؛ ۲۰۱۴؛ تان؛ ۲۰۱۳؛ لیبنبرگ و همکاران؛ ۲۰۱۸؛ ستاری و همکاران؛ ۲۰۱۷).

مطابق چارچوب یادگیری مشارکتی قرن بیست و یکم، مهارت‌ها و صلاحیت‌هایی که باید در این قرن وجود داشته باشد شامل مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مساله، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های خلاقیت و به روزرسانی، مهارت‌های سواد فن-آوری اطلاعات و ارتباطات و مهارت‌های سواد رسانه ای است (سپوتری؛ ۲۰۱۹). در نظام های مدرن و پیشرفته ی آموزشی دنیا، افزایش توانایی های تفکر انتقادی، ضرورتی اساسی به شمار می رود. تفکر انتقادی جز مهارت های مهم انسان قرن ۲۱م

6 Gelderman et al

7 Bowes, J.

8 Gellerstedt, M. S. M. Babaheidari, and L. Svensson.

9 Malhuttra & Guta

1 Chaka, J. G. and I. Govendat.

1 Attuquayefio, S. and H. Addo

1 Tan, P. J. B.

1 Liebenberg, J., T. Benade, and S. Ellis.

1 Sattari, A., M. Abdekhoda, and V. Zarea Gavvani.

1 Saputri AC.

شناخته شده و توجه به آن در حیطه آموزش به خصوص آموزش پزشکی امری ضروری است. فرآیند تفکر در برگزیده تعدادی از فعالیت‌های ذهنی است که به دو دسته اعمال شناختی و فراشناختی تقسیم می‌شود. اعمال شناختی شامل آن دسته مهارت‌ها و فعالیت‌های ذهنی است که در جستجوی معنا و معناسازی هستند. در مقابل، اعمال فراشناختی، معناهای تولید شده و مهارت‌ها را هدایت و کنترل می‌کنند و به عبارتی «تفکر درباره تفکر» هستند (شبابی، ۲۰۰۳^{۱۶}). در معنای لغوی تفکر انتقادی به معنی ارزیابی و تحلیل بی‌طرفانه موضوع جهت تشکیل نوعی داوری است. تفکر انتقادی نوعی قدرت ذهنی و جسمی است که هر فرد را برای رقابت‌ها و چالش‌های دنیای پر از اطلاعات کنونی آماده می‌سازد (ویندیش، ۲۰۰۱^{۱۷}) و به‌عنوان عاملی برای فعال کردن توانایی تجزیه و تحلیل و ارزیابی شواهد، شناسایی سوالات و ساخت نتیجه‌گیری منطقی تفسیر می‌شود (ماهانال و همکاران، ۲۰۱۹^{۱۸}). تفکر انتقادی دارای مولفه‌های مختلفی است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تحلیل، ارزیابی، استنباط، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی (ویندیش، ۲۰۰۰) و بازسازی اطلاعات برای تصمیم‌گیری و عمل به آن اشاره کرد (ماهانال و همکاران، ۲۰۱۹).

توسعه فن آوری اطلاعات و ارتباطات منجر به ظهور یادگیری الکترونیکی شده است. یادگیری الکترونیکی نوعی یادگیری است که اساساً مبتنی بر استفاده از رایانه‌ها برای ساخت و ارائه دانش است. بسیاری از محققان در این زمینه شروع به پژوهش کردند و سپس به جستجوی چگونگی بهره‌مندی از این پیشرفت فن آوری برای بهبود آموزش‌های یادگیری مشارکتی پرداختند. در نتیجه، از اواخر دهه ۱۹۹۰، شاخه جدیدی از یادگیری مشارکتی به نام یادگیری همیارانه یا مشارکتی که با رایانه پشتیبانی می‌شود تحت عنوان (CSCL) پدیدار شده است. علاوه بر این، توسعه سریع ارتباطات بی‌سیم و فن آوری‌های تلفن همراه ظهور شکل جدید یادگیری با نام یادگیری مبتنی بر تلفن همراه را موجب شده است. از طریق استفاده از دستگاه‌های همراه (همچون دستگاه‌های دستیار دیجیتالی شخصی؛ رایانه لوحی یا تبلت، تلفن‌های هوشمند و غیره) برای یادگیری در هر زمان و هر مکان، در مکان‌های رسمی یا غیر رسمی. در نتیجه، یادگیری مشارکتی در موقعیت‌های تلفن همراه و محیط‌های واقعی امکان پذیر شده است. از این رو، کامپیوترهای همراه از یادگیری مشارکتی پشتیبانی می‌کنند (یاتانی و همکاران، ۲۰۰۴؛ زوریتا و همکاران، ۲۰۰۵؛ بوتیکی و همکاران، ۲۰۱۱؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۱۴).

یادگیری مشارکتی نه تنها دانشجویان را به یادگیری در گروه ترغیب می‌کند، بلکه یادگیری انفرادی نیز رخ می‌دهد زیرا هنگامی که یادگیرندگان با هم کار می‌کنند، درک قوی‌تری هم از موضوع و هم از فرآیند ساخت دانش ایجاد می‌کنند (مانگره و همکاران، ۲۰۲۰^{۲۵}). یادگیری مشارکتی ریشه در نظریه فرهنگی اجتماعی ویگوتسکی دارد. نظریه‌ای که یادگیری را فرآیندهای تعامل اجتماعی می‌داند (ویگوتسکی، ۱۹۸۷^{۲۶}). مطالعات بی‌شماری نشان داده‌اند که یادگیری مشترک، برای توسعه شناختی (سونگ و هوانگ، ۲۰۱۳^{۲۷})، بهبود مهارت‌های فراشناختی (کیم و لیم، ۲۰۱۸^{۲۸})، و رفتارها (سونگ و هوانگ، ۲۰۱۸) یادگیرندگان مفید است. یادگیری مشارکتی پشتیبانی شده با رایانه^{۲۹} (CSCL) در زمینه نحوه یادگیری مردم از طریق رایانه (استال، و همکاران ۲۰۰۶) به مطالعه می‌پردازد. کامپیوترها به عنوان یک واسطه برای ارتباطات و تعاملات اجتماعی با

1	Shabani H.	6
1	Windish DM.	7
1	Mahanal S, Zubaidah S, Suniati ID, Sari TM, Ismirawati N.	8
1	M-learning	9
2	Personal Digital Assisstant (PDAs)	10
2	Yatani	1
2	Zurita	2
2	Boticki	3
2	Huang	4
2	Manegre, M., Gutiérrez-colón, M., & Manegre, M.	5
2	Vygotsky	6
2	Sing and Hwang	7
2	Kim and Lim	8
2	Computer-supported collaborative learning (CSCL)	9
3	Sahl et al	0

یکدیگر در نظر گرفته می شوند (جونگ و هملو - سیلور، ۲۰۱۶^۳). گروه های مشارکتی گروه های کوچکی هستند که با هم کار می کنند (کرامتی، ۲۰۱۷^{۳۲}) تا یادگیری خود و دیگران را به حداکثر برسانند (قاید، ۲۰۱۸^{۳۶}). یادگیری مشارکتی علم و هنر یادهی-یادگیری است (وان رایزین و راس، ۲۰۱۸^{۳۴}) و یک ابزار بسیار قوی (جانسون و جانسون، ۲۰۰۹^{۳۵}؛ هاتیه، ۲۰۰۹) برای جایگزین کردن رفاقت به جای رقابت در بین دانشجویان (کرامتی، ۲۰۰۱)، تقویت یادگیری (اکانر و همکاران، ۲۰۱۷)، افزایش پیشرفت تحصیلی (آلقامدی و گلیس، ۲۰۱۳^{۳۸}) تقویت عزت نفس (گلیس و همکاران، ۲۰۰۸^{۳۹}) و بهبود روابط اجتماعی دانشجویان (آرندال، ۲۰۰۵^{۴۰}) و همچنین رشد مهارت های اجتماعی دانشجویان است (سفری و همکاران، ۲۰۱۶^{۴۱}). یادگیری مشارکتی بر پنج عنصر وابستگی متقابل مثبت، مسئولیت پذیری فردی و گروهی، تعامل چهره به چهره، مهارت های میان فردی و کار با گروه کوچک و پردازش گروهی مبتنی است (کاک، ۲۰۱۶^{۴۲}).

از آنجایی که دانشجویان نیازمند فعالیت و فرایندی مداوم، پویا و خلاق هستند، دانشجویانی که به صورت گروهی با مسائل درگیر می شوند، راه حل های مؤثر بیشتری خلق می کنند. ارائه فرصت هایی برای دادن پیشنهاد و ایده های جدید، به تقویت و تحکیم تفکر علمی، تفکر خالق و انتقادی و یادگیری مشارکتی و همچنین مهارت های اجتماعی دانشجویان کمک می کند. با توجه به چنین دستاوردهایی است که پرورش تفکر انتقادی و ترویج رشد روحیه ی نقادی و پرسشگری دانشجویان باید همواره مورد توجه و تأکید دانشگاه ها قرار بگیرد؛ بنابراین با توجه به هدف پژوهش حاضر، سؤال اصلی این پژوهش این است یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد؟

فرضیات تحقیق

-فرضیه اصلی

یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد.

فرضیه های فرعی

یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد.

یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد.

پیشینه پژوهش

پژوهش های داخلی

کرامتی (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان ادراک دانشجویان سال اول رشته مشاوره از یادگیری مشارکتی در کلاس درس انجام دادند. نمونه گیری برای انتخاب شرکت کنندگان به صورت هدفمند انجام شد. مشارکت کنندگان ۲۴ نفر زن و ۴ نفر مرد بودند که از طریق کنکور سراسری در دانشگاه تهران پذیرفته شده بودند. آن ها به صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند. مصاحبه نیمه ساختاریافته ابزار اصلی پژوهش بود. محتوای مصاحبه ها با رویکرد تحلیل موضوعی مورد تحلیل قرار گرفت. یافته ها نشان داد یادگیری مشارکتی نه تنها فرآیند یادگیری دانشجویان رشته مشاوره در درس آموزش و پرورش ابتدایی و متوسطه را تسهیل نموده و کیفیت یادگیری آنان را بهبود می بخشد بلکه در زمینه تقویت اعتماد به نفس و هیجانات مثبت، تفکر انتقادی (کنترل

3 Jeong and Hmelo-Silver 1

3 Keramati, M. R. 2

3 Ghaith, G. M. 3

3 Van Ryzin, M. J., & Roseth C. J. 4

3 Johnson, D. W., and Johnson, R. T. 3

3 Hattie, J. 6

3 O'Connor, C., Michaels, S., Chapin, S., & Harbaugh, A. G. 3

3 Alghamdi, R., and Gillies, R. 8

3 Gillies, R. M., & Boyle, M. 9

4 Arendale, D. R. 0

4 Safari, Y., Azizi, K., Yousefpour, N., and Mohammadi Golini, E. 4

4 Koc, E. M. 2

احساسات و خلق، بحث و گفتگو، بارش مغزی و خودارزیابی صحیح)، تعامل و همکاری مؤثر و پرورش حس مسئولیت‌پذیری و رهبری کردن نیز مؤثر است. آشنایی اعضا هیأت علمی با یادگیری مشارکتی و نظارت مستمر آنان در حین تعامل دانشجویان با یکدیگر می‌تواند کیفیت اجرای آن را در کلاس‌های درس دانشگاه بهبود بخشد.

سلیمان پور عمران و علیزاده (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان پیش‌بینی رابطه‌ی بین یادگیری مشارکتی، تفکر خلاق و تفکر انتقادی با مهارت‌های اجتماعی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی انجام دادند. پژوهش حاضر، از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ نوع پژوهش توصیفی-همبستگی و جامعه‌ی آماری شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی به تعداد ۱۷۰۰ نفر و نمونه طبق فرمول کوکران ۳۱۳ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. نتایج نشان داد که بین یادگیری مشارکتی و مهارت‌های اجتماعی رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد. اما بین تفکر خلاق و تفکر انتقادی بر مهارت‌های اجتماعی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تأثیر معناداری وجود ندارد. همچنین مشخص گردید که متغیر یادگیری مشارکتی با ضریب اثر ۲/۳۸ بیشترین تأثیر را روی مهارت‌های اجتماعی داشته است.

جیلی ده و همکاران (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان مهارت‌ها، گرایش‌ها و روش‌های تدریس تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی انجام دادند. رویکرد پژوهش از نوع کیفی و روش آن سنتز پژوهی است که در آن پژوهش‌های مرتبط به صورت نظام‌مند انتخاب، واکاوی محتوایی و دسته‌بندی شده‌اند. جامعه مورد مطالعه مقالات مربوط به تفکر انتقادی به زبان انگلیسی از سال ۲۰۱۴ تاکنون بوده است. از ۱۲۰ مقاله به دست آمده به روش هدفمند، بر اساس اشباع داده‌ای ۳۱ تحقیق درباره آموزش تفکر انتقادی، غربالگری و انتخاب شده‌اند. پس از تحلیل داده‌ها به روش تحلیل محتوای کیفی، کلیه مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی بر اساس تقسیم‌بندی جدیدی مرتب گردیده‌اند. بدین ترتیب مهارت‌ها به شش دسته اصلی تشخیص، گردآوری اطلاعات، واکاوی، تعمق، ارائه، سنجش و خودانتقادی و گرایش‌ها به هشت طبقه خردورزی، آفرینندگی، انعطاف‌پذیری، شفافیت، سازمان‌دهی، خوداتکایی، کاوشگری و تعامل تقسیم شده‌اند. سپس روش‌های تدریس تقویت مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان داده که روش‌های تدریس شبیه‌سازی، مشارکتی، بازی گروهی، کارگروهی، شش کلاه تفکر، ایفای نقش، مسئله محور، اکتشافی، پروژه محور، پژوهش محور، بارش فکری و نقشه مفهومی در اغلب پژوهش‌ها بر رشد مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی سهم قابل توجهی داشته‌اند.

احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان طراحی و اعتباریابی الگوی تفکر انتقادی و اثربخشی آن بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال انجام دادند. روش پژوهش برحسب هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل و پیگیری همینطور از نظر نوع داده آمیخته-اکتشافی بود. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۱۲ نفر از صاحب‌نظران و خبرگان دانشگاهی بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و در بخش کمی شامل ۶۰ نفر از دانشجویان دختر و پسر دوره کارشناسی حسابداری بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس در دو گروه ۳۰ نفر آزمایش و کنترل هم‌تاسازی شدند. یافته‌ها نشان داد از جمله مؤلفه‌های تفکر انتقادی شامل مهارت تحلیل، مهارت خودگردانی، مهارت ارزشیابی، مهارت استنباط و درک، مهارت توضیح و مهارت تفسیر بود. بر اساس ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده، مدل پژوهش از برآزش مناسبی برخوردار بود. نتایج پژوهش نشان داد که اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی‌شده بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان مؤثر بوده و پایداری آن در طول زمان نیز ماندگار بوده است.

احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال انجام دادند. روش پژوهش بر حسب هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل و پیگیری بود. جامعه آماری شامل ۶۰ نفر از دانشجویان دختر و پسر دوره کارشناسی حسابداری بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، در دو گروه ۳۰ نفره آزمایش و کنترل هم‌تاسازی شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت آموزش تفکر انتقادی قرار گرفتند و گروه کنترل در لیست انتظار ماندند. یافته‌ها نشان داد آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان مؤثر است و پایداری

آن در طول زمان نیز ماندگار بوده است. بنابراین آموزش تفکر انتقادی باعث افزایش یادگیری مشارکتی در دانشجویان شده است.

پژوهش های خارجی

ورساه و همکاران^۳(۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان تاثیر یادگیری مشارکتی بر مهارت های تفکر انتقادی فراگیران انجام دادند. روش تحقیق ترکیبی می باشد. جامعه آماری در بخش کمی ۴۰ نفر یادگیرندگان (۱۸ نفر مرد و ۲۲ نفر زن) با روش نیمه آزمایشی انتخاب شدند و در بخش کیفی ۹ نفر به روش نمونه گیری هدفمند به عنوان نمونه انتخاب شدند. یافته ها نشان داد که یادگیری مشارکتی تاثیر مثبت و معناداری بر مهارت های تفکر انتقادی فراگیران دارد.

سانتوسو و همکاران^۴(۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان بهبود مشارکت و مهارت های تفکر انتقادی دانش آموزان از طریق یادگیری مدل ASICC انجام دادند. روش پژوهش نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش ازمون-پس ازمون با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری شامل دانش آموزان پایه دوم می باشد. همبستگی بین مهارت های مشارکتی با تفکر انتقادی با همبستگی پیرسون تحلیل شد. این مطالعه نشان داد که تفاوت معنی داری در نمرات مشارکت دانش آموزان در کلاس های گروه آزمایش و گروه کنترل وجود دارد. بین توانایی مشارکت با تفکر انتقادی رابطه مثبتی وجود دارد. مدل یادگیری ASICC می تواند به عنوان یکی از مدل های یادگیری امیدوارکننده برای بهبود مهارت های مشارکتی دانش آموزان و حفظ مهارت های تفکر انتقادی مورد استفاده قرار گیرد.

چیو و همکاران^۵(۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان تقویت مهارت های تفکر انتقادی دانش آموزان مقطع ابتدایی از طریق یادگیری مشارکتی انجام دادند. نتایج مطالعه نشان داد که هنگام استفاده از همان تمرین تقویت تفکر انتقادی در موقعیت یادگیری فردی و موقعیت یادگیری مشارکتی، دانش آموزان در گروه های یادگیری مشارکتی عملکرد بهتری داشتند. از طریق بحث با همسالان، دانش آموزان می توانند پاسخ های خود را از طریق قرار گرفتن در معرض دیدگاه های مختلف موضوع ارائه شده توسط همسالان خود دوباره بررسی کنند. چندین مشاهدات و یافته ها در طول مطالعه به معلمان اطمینان امیدوارکننده ای در اجرای یادگیری مشارکتی در کلاس های مدرسه ابتدایی داده بود.

سومندا و کیراج^۶(۲۰۱۹) پژوهشی با عنوان تقویت تفکر انتقادی و مهارت های یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان پزشکی انجام دادند. یک فرمت نوشتن پروپوزال تحقیق برای دانشجویان سال چهارم پزشکی کالج پزشکی Melaka Manipal، مالزی در طی پست های بالینی چشم پزشکی آن ها ایجاد شد. این مطالعه نشان می دهد که معرفی یک مازول ساختاریافته در برنامه درسی اصلی پزشکی که بر مهارت های نوشتاری با شیوه های مشارکتی و تأملی تمرکز دارد، می تواند یادگیری مشارکتی، تفکر انتقادی و استدلال را در بین دانشجویان پزشکی افزایش دهد.

دوی و همکاران^۷(۲۰۱۵) پژوهشی با عنوان استفاده از یادگیری مشارکتی در آموزش تفکر انتقادی در خواندن انجام دادند. یافته ها نشان می دهد که اجرای یادگیری مشارکتی دانش آموزان را تسهیل می کند تا تفکر انتقادی خود را توسعه دهند و تمایلات تفکر انتقادی را در خواندن تقویت کنند. سه ویژگی که به رشد تفکر انتقادی دانش آموزان در خواندن کمک می کند عبارتند از: تشویق تعامل دانش آموز و دانش آموز. تامین اهداف گروهی؛ و ایجاد محرک برای رشد فکر و ایده دانش آموزان. ویژگی های فوق الذکر مزایایی را افزایش می دهند که شامل انگیزه و مشارکت بالاتر، افزایش فرصت برای استفاده از زبان و توسعه روابط بین فردی است.

طرح تحقیق

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کمی بود که به لحاظ ماهیت کاربردی بود.

4 Warsah, I., Morganna, R., & Uyun, M.

4 Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M.

4 Chiu & et al

5

4 Sahoo, S., & Mohammed, G. A.

4 Devi, A. P., Musthafa, B., & Gustine, G. G. G.

روش تحقیق

روش تحقیق حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. در این پژوهش یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل وجود داشت که یک پیش آزمون و یک پس آزمون بر روی هر کدام از گروه ها اجرا شد.

جامعه آماری، نمونه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار می باشد که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ مشغول به تحصیل می باشند. نمونه آماری این پژوهش شامل ۴۰ نفر از دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار می باشند که ۲۰ نفر در گروه آزمایش و ۲۰ نفر گروه کنترل قرار خواهند گرفت و به روش نمونه گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب خواهند شد.

روش گردآوری داده ها

نظر به اینکه این تحقیق یک پژوهش کاربردی است لذا برای جمع آوری اطلاعات از روش های ذیل استفاده شده است: روش کتابخانه‌ای: برای گردآوری اطلاعات مربوط به پیشینه و ادبیات تحقیق، از روش کتابخانه ای استفاده شده است. در این شیوه محقق با انجام مطالعات اولیه پیرامون موضوع تحقیق به تدوین مبانی نظری تحقیق و طراحی و تدوین ابزار تحقیق که پرسشنامه می باشد، مبادرت می ورزد.

روش میدانی: از ابزار پرسشنامه برای گردآوری داده های لازم برای آزمون فرضیه های تحقیق از جامعه آماری مورد مطالعه گردآوری شده و بر اساس آن به ارایه نتایج و راهکار های تحقیق پرداخته می شود. در ابتدا برای جمع آوری اطلاعات مقدماتی و تئوری های موجود درباره موضوع تحقیق از مطالعات کتابخانه ای که شامل مقالات، کتابها استفاده خواهد شد و پس از آن برای جمع آوری داده های مورد نیاز آزمون فرضیات این تحقیق از پرسشنامه در قالب انجام عملیات میدانی و توزیع و تکمیل پرسشنامه میان افراد نمونه انتخاب خواهد شد.

ابزار پژوهش

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه پذیرش فناوری و تفکر انتقادی می باشد.

پرسشنامه پذیرش فناوری: این پرسشنامه توسط دیویس (۱۹۸۶) ساخته شد. این پرسشنامه دارای ۳۳ سوال بوده و هدف آن ارزیابی پذیرش فناوری (عوامل فردی، عوامل اجتماعی، عوامل سازمانی، ویژگی های نوآوری، درک مفید بودن کاربرد، درک آسانی کاربرد، نگرش نسبت به فناوری، تمایل به کاربرد و استفاده از فناوری) می باشد. این پرسشنامه دارای ۳۳ گویه می باشد. مولفه های پرسشنامه شامل عوامل فردی، عوامل اجتماعی، عوامل سازمانی، ویژگی های نوآوری، درک مفید بودن کاربرد، درک آسانی کاربرد، نگرش نسبت به فناوری، تمایل به کاربرد و استفاده از فناوری می باشد. مقیاس پرسشنامه ۵ درجه ای از خیلی کم ۱، کم ۲، متوسط ۳، زیاد ۴ و خیلی زیاد ۵ می باشد. جهت تعیین روایی پرسشنامه چندین نسخه از آن را در اختیار گروهی از متخصصان شامل اعضای هیئت علمی رشته های جامعه شناسی روستایی، ترویج کشاورزی و توسعه روستایی و تعدادی از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه قرار گرفت. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه نیز آزمون مقدماتی به عمل آمد و ۳۰ پرسشنامه به باغدارانی که در برنامه ی مدیریت تلفیقی آفات با رویکرد مدرسه در مزرعه شرکت کرده اند و از نظر اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی شبیه جامعه ی آماری بودند، داده شد. مقدار میانگین آلفا معادل ۰/۷۷ به دست آمد که نشان از پایایی مطلوب پرسشنامه می باشد.

پرسشنامه تفکر انتقادی: این پرسشنامه توسط فاسیون و فاسیون (۱۹۹۰) ساخته شد. این پرسشنامه شامل ۳۴ گویه می باشد. این پرسشنامه شامل ابعاد ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی می باشد. در این پرسشنامه هر ماده دارای چهار یا پنج گزینه است و از آنجا که تنها یک پاسخ صحیح وجود دارد، آزمودنی در هر ماده ۰ یا ۱ نمره می گیرد. خلیلی (۱۳۷۸) روایی و پایایی آزمون را بررسی کرده است. بدین ترتیب که پایایی آزمون با روش کودر ریچاردسون ۰،۶۲ بدست آمد و نتیجه تحلیل عاملی در تعیین روایی سازه حاکی از آن بود که آزمون از پنج عامل (تجزیه، استنباط، ارزشیابی، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی) تشکیل شده است. که همه پنج عامل با نمره کل آزمون

همبستگی مثبت و بالایی داشته است. همچنین آزمون مذکور قادر به تمیز اختلاف سطح مهارت های تفکر انتقادی بین دانشجویان پرستاری و فلسفه بوده است. فاسیون (۱۹۹۷) پایای آزمون را با روش کودر ریچاردسون ۰,۶۸-۰,۷۰ گزارش نمود. اسلامی (۱۳۸۲) پایایی تفکر انتقادی کالیفرنیا را با روش مجدد بر روی دانشجو معلمان مراکز تربیت معلم تهران انجام داد و میزان پایایی را ۰,۷۳ گزارش کرد.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تجزیه تحلیل داده در بخش آمار توصیفی، از محاسبه فراوانی، میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی در صورت برقراری و تأیید پیش فرض های تحلیل آماری پارامتریک از روش تجزیه تحلیل کواریانس تک متغیره استفاده می شود.

آمار استنباطی

پیش فرض های تحلیل کواریانس:

نرمال بودن داده ها:

برای بررسی فرضیه ها، ابتدا پیش فرض آزمون پارامتری، یعنی نرمال بودن داده ها در سطح معنی داری ۰/۰۵ سنجیده

می شود:

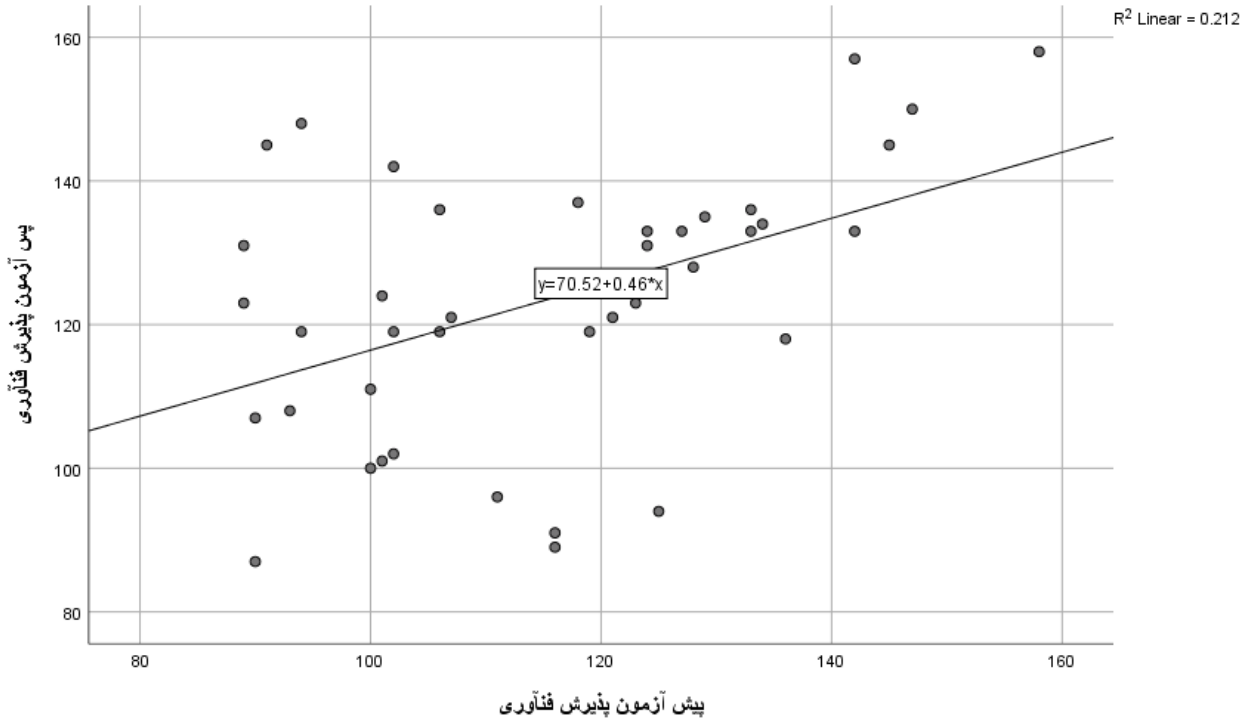
جدول ۱- آزمون کولموگروف اسمیرنف جهت بررسی نرمال بودن داده های پژوهش

نوع آزمون	متغیرهای مورد بررسی	نوع آزمون	آزمون Z کولموگروف اسمیرنف	p-مقدار (دو دامنه)
پیش آزمون	پذیرش فناوری	گروه آزمایش	۰/۱۵۶	۰/۲۰۰
		گروه گواه	۰/۱۱۵	۰/۲۰۰
	تفکر انتقادی	گروه آزمایش	۰/۱۵۰	۰/۲۰۰
		گروه گواه	۰/۱۷۲	۰/۱۲۴
پس آزمون	پذیرش فناوری	گروه آزمایش	۰/۱۰۶	۰/۲۰۰
		گروه گواه	۰/۱۴۹	۰/۲۰۰
	تفکر انتقادی	گروه آزمایش	۰/۱۵۲	۰/۲۰۰
		گروه گواه	۰/۲۱۷	۰/۰۶۱

براساس نتایج به دست آمده از آزمون کولموگروف اسمیرنف در جدول ۱، سطوح معنی داری در همه متغیرهای پیش آزمون و پس آزمون پذیرش فناوری و تفکر انتقادی در گروه آزمایش و گروه گواه، بیشتر از ۰/۰۵ می باشد. در نتیجه می توان پذیرفت که توزیع متغیرها، نرمال می باشد، بنابراین می توان از آزمون های پارامتریک استفاده کرد.

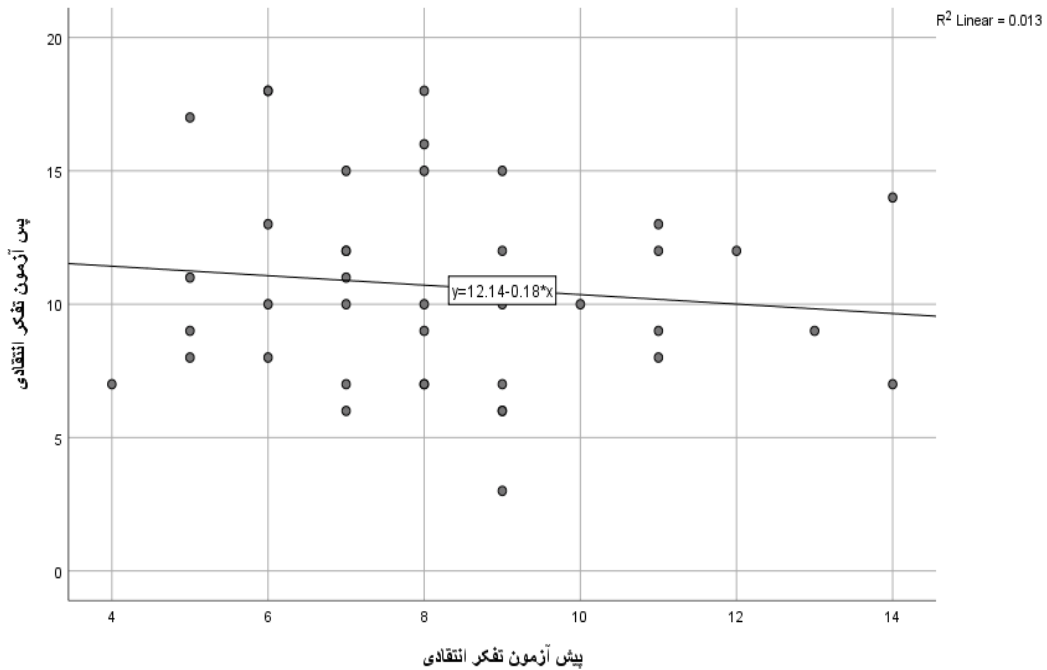
خطی بودن رابطه بین متغیرها:

اساسی ترین پیش فرض برای تحلیل کواریانس خطی بودن رابطه بین متغیر وابسته مورد بررسی و متغیر کمکی (کواریت) است. به عبارت دیگر ارتباط بین این دو می تواند از طریق خط راست رگرسیون تعیین شود. در این پژوهش، پیش آزمون های پذیرش فناوری و تفکر انتقادی به عنوان متغیرهای کمکی (کواریت ها) و پس آزمون های آنها، به عنوان متغیرهای وابسته تلقی شدند. شیوه بررسی خطی بودن رابطه بین متغیرهای وابسته و کمکی (کواریت ها)، بررسی خطوط رگرسیون با استفاده از نمودار پراکنش می باشد.



نمودار ۴-۵- خط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون پذیرش فناوری

همان‌طور که در نمودار ۴-۵، مشاهده می‌شود خط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش آزمون پذیرش فناوری) و متغیر وابسته (پس آزمون پذیرش فناوری) خطی است. بنابراین، مفروضه خطی بودن رابطه بین پیش آزمون و پس آزمون پذیرش فناوری با استفاده از نمودار پراکنش، تأیید می‌شود.



نمودار ۴-۶- خط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون تفکر انتقادی

همان‌طور که در نمودار ۴-۶، مشاهده می‌شود خط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش‌آزمون تفکر انتقادی) و متغیر وابسته (پس‌آزمون تفکر انتقادی) خطی است. بنابراین، مفروضه خطی بودن رابطه بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفکر انتقادی با استفاده از نمودار پراکنش، تأیید می‌شود.

هم‌خطی چندگانه:

هنگامی که متغیرهای کمکی (کوواریت) با یکدیگر همبستگی بالایی در حد $r = 0/800$ دارند، شرایطی ایجاد می‌گردد که هم‌خطی چندگانه نامیده می‌شود. این پدیده مهمی است که در آزمون‌های تحلیل چندمتغیری باید از آن اجتناب کرد.

در این پژوهش، پیش‌آزمون‌های پذیرش فناوری و تفکر انتقادی به عنوان متغیرهای کمکی (کوواریت) تلقی شدند.

جدول ۴-۱۰- آماره‌های آزمون همبستگی بین پیش‌آزمون‌های متغیرها

پیرسون		آزمون متغیر
ضریب همبستگی	p-مقدار	
۰/۱۰۰	۰/۵۳۹	پیش‌آزمون پذیرش فناوری
		پیش‌آزمون تفکر انتقادی

با توجه به جدول ۴-۱۰، ضریب همبستگی بین پیش‌آزمون‌های متغیرها کمتر از $0/800$ است. با توجه به همبستگی بدست آمده، از مفروضه هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای کمکی (کوواریت‌ها)، اجتناب شده است.

همگنی واریانس‌ها:

تحلیل کوواریانس دارای این فرض است که واریانس درون هر خانه از جدول داده‌ها یکسان باشد. اندازه نامساوی خانه مسأله جدی ایجاد نمی‌کند، اما نباید مقدار هر خانه بیشتر از چهار برابر کوچکترین خانه باشد. اگر چنین شد (به دلیل افت آزمودنی‌ها و ...) واریانس‌های خانه‌ها باید مورد بررسی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که هیچ خانه‌ای واریانس به بزرگی ۱۰ برابر اندازه کوچکترین واریانس نداشته باشد. در این پژوهش قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها (پیش‌آزمون‌ها)، از آزمون لون استفاده شد.

جدول ۴-۱۱- نتایج آزمون لون جهت برابری واریانس خطای متغیرهای پذیرش فناوری و تفکر انتقادی در گروه‌های

آزمایش و گواه

آزمون لون برای برابری واریانس‌ها		متغیرها
ضریب همبستگی	F	
۰/۰۵۸	۶/۱۱۳	پس‌آزمون پذیرش فناوری
۰/۶۸۱	۰/۱۷۲	پس‌آزمون تفکر انتقادی

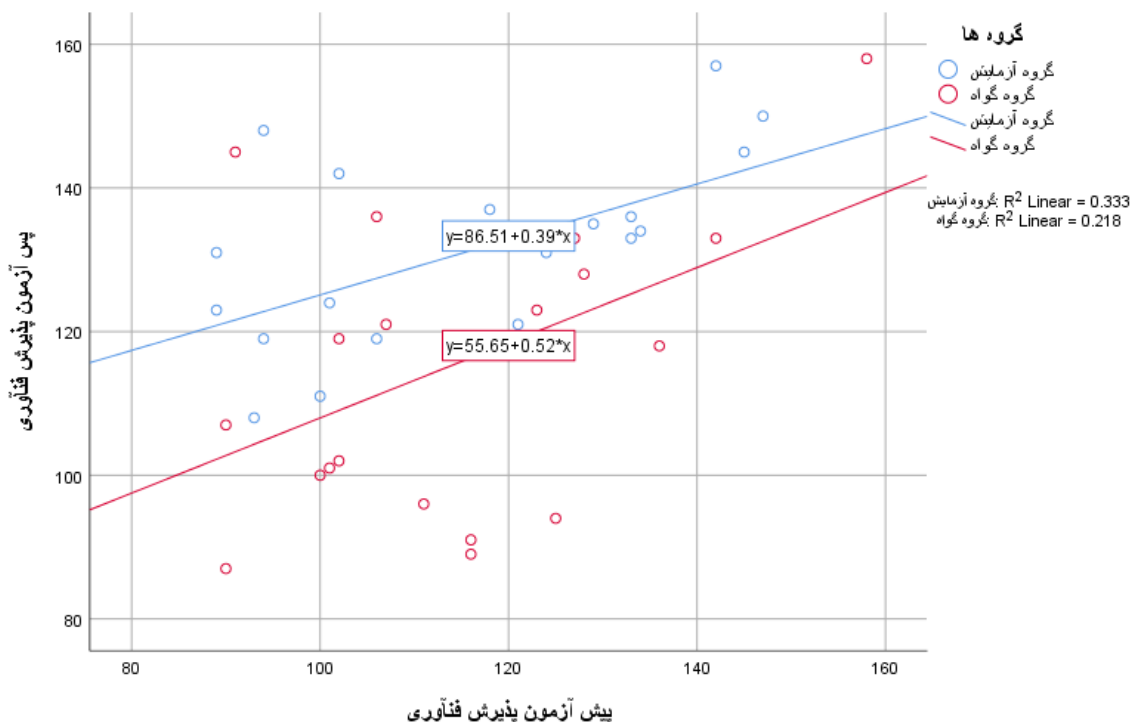
نتایج مندرج در جدول ۴-۱۱، نشان می‌دهند که p-مقدار آزمون لون در متغیر پذیرش فناوری و متغیر تفکر انتقادی بیشتر از $0/05$ و معنی‌دار می‌باشند. بنابراین، در پذیرش فناوری و تفکر انتقادی فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود.

همگنی رگرسیون:

در حالی که این فرض وجود دارد که متغیرها در تحلیل کوواریانس در کل داده‌ها باید خطی بودن را نشان دهند، این فرض نیز باید در نظر گرفته شود که خطوط رگرسیون برای هر گروه در پژوهش باید یکسان باشند. اگر رگرسیون ناهمگن باشد آنگاه کوواریانس تحلیل مناسبی نخواهد بود. فرض همگنی رگرسیون یک موضوع کلیدی در کوواریانس است. لازم به توضیح است که در این پژوهش پس‌آزمون‌های پذیرش فناوری و تفکر انتقادی به عنوان متغیرهای وابسته و پیش‌آزمون‌های

آنها به عنوان متغیرهای کمکی (کوواریت‌ها) تلقی شده‌اند. زمانی فرض همگنی شیب‌ها برقرار خواهد بود که میان متغیرهای کمکی (در این پژوهش پیش‌آزمون‌ها) و متغیرهای وابسته (در این پژوهش پس‌آزمون‌ها) در همه سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) برابری حاکم باشد. آنچه مورد نظر خواهد بود تعاملی غیر معنی‌دار بین متغیرهای وابسته و کمکی (کوواریت‌ها) است. در این پژوهش قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون باید میان متغیرهای کمکی (پیش‌آزمون‌ها) و وابسته (پس‌آزمون‌ها) در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) برابری حاکم باشد.

نمودار ۴-۷، خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون پذیرش فناوری در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) را نشان می‌دهد.

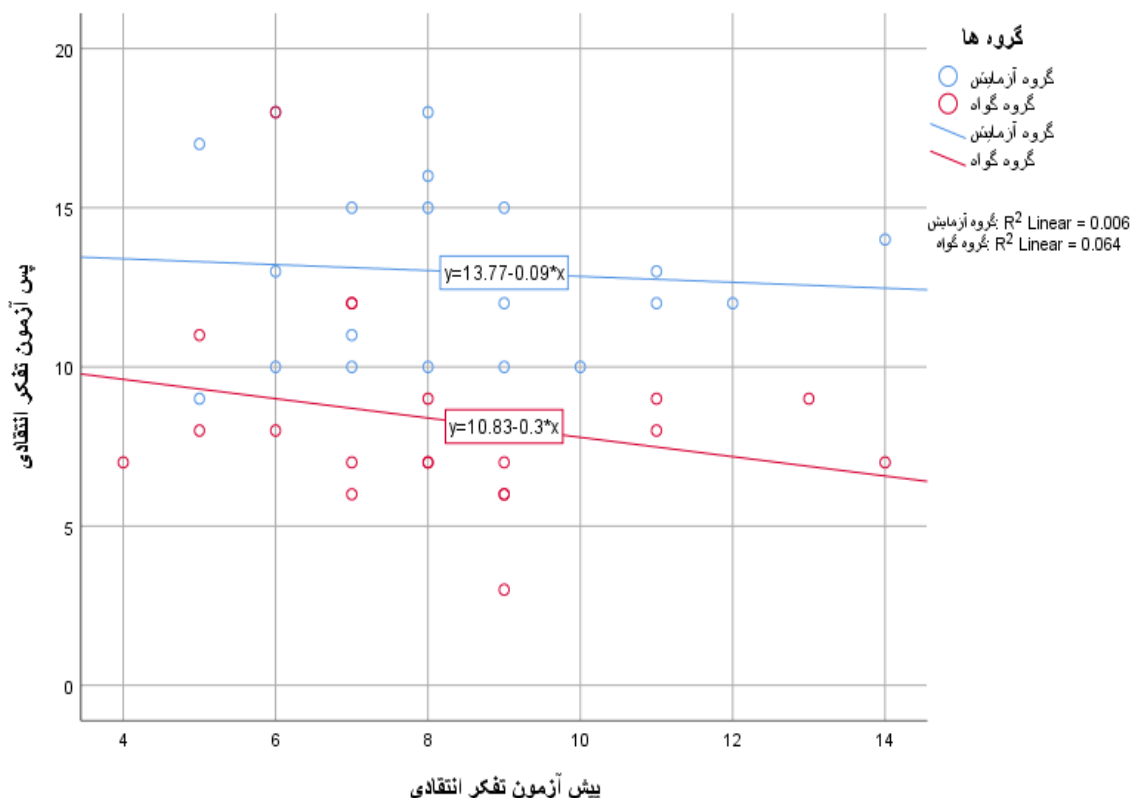


نمودار ۴-۷ - خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون

پذیرش فناوری در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)

همان‌طور که در نمودار ۴-۷، مشاهده می‌شود خطوط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش‌آزمون پذیرش فناوری) و متغیر وابسته (پس‌آزمون پذیرش فناوری) در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)، برابری حاکم است.

نمودار ۴-۸، خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفکر انتقادی در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه) را نشان می‌دهد.



نمودار ۴-۸- خطوط رگرسیون و پراکنش نمره‌های پیش آزمون و پس آزمون تفکر انتقادی در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)

همان‌طور که در نمودار ۴-۸، مشاهده می‌شود خطوط رگرسیون میان متغیر کمکی (پیش آزمون تفکر انتقادی) و متغیر وابسته (پس آزمون تفکر انتقادی) در سطوح عامل (گروه‌های آزمایش و گواه)، برابری حاکم است.

فرضیه‌های تحقیق:

فرضیه اصلی:

یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار دارد. از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار و کنترل اثر پیش‌آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار

دارد.

جدول ۴-۱۲- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده پذیرش فناوری

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۱۳۰/۹۴	۳/۳۸۵
گروه گواه	۱۱۵/۹۰	۳/۳۸۵

با توجه به جدول ۴-۱۲، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده پذیرش فناوری (۱۳۰/۹۴) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده پذیرش فناوری (۱۱۵/۹۰) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۳- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجزورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۵۱۵۴/۶۰۴	۲	۲۵۷۷/۳۰۲	۱۱/۲۴۹	۰/۰۰۰	۰/۳۷۸	۰/۹۸۸
مقاطع	۵۱۶۸/۶۹۹	۱	۵۱۶۸/۶۹۹	۲۲/۵۶۰	۰/۰۰۰	۰/۳۷۹	۰/۹۹۶
پیش آزمون پذیرش فناوری							
گروه‌ها	۲۷۶۷/۵۷۹	۱	۲۷۶۷/۵۷۹	۱۲/۰۸۰	۰/۰۰۱	۰/۲۴۶	۰/۹۲۳
خطا	۲۲۶۲/۳۴۹	۱	۲۲۶۲/۳۴۹	۹/۸۷۴	۰/۰۰۳	۰/۲۱۱	۰/۸۶۴
مجموع	۸۴۷۷/۱۷۱	۳۷	۲۲۹/۱۱۳				
مجموع تصحیح شده	۶۲۲۹۸۱/۰۰۰	۴۰					
	۱۳۶۳۱/۷۷۵	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۱۳، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ پذیرش فناوری و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که p مقدار آزمون برابر ۰/۰۰۳ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۲۱/۱ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد خوبی می‌باشد و پیش آزمون پذیرش فناوری ۲۴/۶ درصد از تغییرات پذیرش فناوری تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر مثبت و معنادار دارد.

یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار دارد.

از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴-۱۴- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده تفکر انتقادی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۱۳/۰۱	۰/۶۶۸
گروه گواه	۸/۳۳	۰/۶۶۸

با توجه به جدول ۴-۱۴، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده تفکر انتقادی (۱۳/۰۱) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده تفکر انتقادی (۸/۳۳) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۵- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجزورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجزورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۲۲۶/۳۸۷	۲	۱۱۳/۱۹۴	۱۲/۶۷۷	۰/۰۰۰	۰/۴۰۷	۰/۹۹۴
مقاطع	۴۹۳/۱۳۸	۱	۴۹۳/۱۳۸	۵۵/۲۲۶	۰/۰۰۰	۰/۵۹۹	۱/۰۰۰
پیش آزمون تفکر انتقادی	۱۰/۱۶۲	۱	۱۰/۱۶۲	۱/۱۳۸	۰/۲۹۳	۰/۰۳۰	۰/۱۸۰
گروه‌ها	۲۱۸/۹۱۷	۱	۲۱۸/۹۱۷	۲۴/۵۱۶	۰/۰۰۰	۰/۳۹۹	۰/۹۹۸
خطا	۳۳۰/۳۸۸	۳۷	۸/۹۲۹				
مجموع	۵۱۱۵/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۵۵۶/۷۷۵	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۱۵، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ تفکر انتقادی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که مقدار آزمون برابر ۰/۰۰۰۱ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۳۹/۹ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد خوبی می‌باشد و پیش آزمون تفکر انتقادی ۳/۰ درصد از تغییرات تفکر انتقادی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر مثبت و معنادار دارد.

فرضیه‌های فرعی:

فرضیه فرعی اول: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد ارزشیابی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر بعد ارزشیابی تفکر انتقادی در دانشجویان و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد ارزشیابی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد ارزشیابی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴-۱۶- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده بعد ارزشیابی تفکر انتقادی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۵/۳۳	۰/۳۵۸
گروه گواه	۳/۶۶	۰/۳۵۸

با توجه به جدول ۴-۱۶، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد ارزشیابی تفکر انتقادی (۵/۳۳) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد ارزشیابی تفکر انتقادی (۳/۶۶) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴- ۱۷- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۲۹/۶۰۳	۲	۱۴/۸۰۲	۵/۸۰۲	۰/۰۰۶	۰/۲۳۹	۰/۸۴۲
مقاطع	۹۸/۱۵۵	۱	۹۸/۱۵۵	۳۸/۴۷۳	۰/۰۰۰	۰/۵۱۰	۱/۰۰۰
پیش آزمون بعد ارزشیابی							
تفکر انتقادی	۰/۷۰۳	۱	۰/۷۰۳	۰/۲۷۶	۰/۶۰۳	۰/۰۰۷	۰/۰۸۰
گروه‌ها	۲۷/۸۴۹	۱	۲۷/۸۴۹	۱۰/۹۱۶	۰/۰۰۲	۰/۲۲۸	۰/۸۹۶
خطا	۹۴/۳۹۷	۳۷	۲/۵۵۱				
مجموع	۹۳۴/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۱۲۴/۰۰۰	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۱۷، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ بعد ارزشیابی تفکر انتقادی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که مقدار آزمون برابر ۰/۰۰۲ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۲۲/۸ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد خوبی می‌باشد و پیش آزمون بعد ارزشیابی تفکر انتقادی ۰/۷ درصد از تغییرات بعد ارزشیابی تفکر انتقادی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر بعد ارزشیابی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

فرضیه فرعی دوم: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استنباطی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد. از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استنباطی تفکر انتقادی در دانشجویان و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استنباطی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استنباطی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴- ۱۸- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده تفکر انتقادی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۳/۴۵	۰/۳۱۶
گروه گواه	۲/۵۴	۰/۳۱۶

با توجه به جدول ۴- ۱۸، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده تفکر انتقادی (۱۷/۵۹) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده پذیرش فناوری (۱۱/۹۴) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۱۹- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۸/۱۳۰	۲	۴/۰۶۵	۲/۰۳۶	۰/۱۴۵	۰/۰۹۹	۰/۳۹۳
مقاطع	۷۰/۳۸۵	۱	۷۰/۳۸۵	۳۵/۲۵۴	۰/۰۰۰	۰/۴۸۸	۱/۰۰۰
پیش آزمون بعد استنباطی							
تفکر انتقادی	۰/۰۳۰	۱	۰/۰۳۰	۰/۰۱۵	۰/۹۰۴	۰/۰۱۸	۰/۰۵۲
گروه‌ها	۸/۱۳۰	۱	۸/۱۳۰	۴/۰۷۲	۰/۰۴۸	۰/۰۹۹	۰/۵۰۲
خطا	۷۳/۸۷۰	۳۷	۱/۹۹۶				
مجموع	۴۴۲/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۸۲/۰۰۰	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۱۹، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ تفکر انتقادی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که مقدار آزمون برابر ۰/۰۴۸ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۹/۹ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده تفکر انتقادی به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد مطلوبی می‌باشد و پیش آزمون تفکر انتقادی ۱/۸ درصد از تغییرات تفکر انتقادی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استنباطی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

فرضیه فرعی سوم: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد تحلیل تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر بعد تحلیل تفکر انتقادی در دانشجویان و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد تحلیل تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد تحلیل تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴-۲۰- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده بعد تحلیل تفکر انتقادی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۳/۹۱	۰/۲۶۰
گروه گواه	۲/۰۳	۰/۲۶۰

با توجه به جدول ۴-۲۰، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد تحلیل تفکر انتقادی (۳/۹۱) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد تحلیل تفکر انتقادی (۲/۰۳) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۲۱- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۴۵/۰۹۵	۲	۲۲/۵۴۷	۱۶/۷۲۵	۰/۰۰۰	۰/۴۷۵	۰/۹۹۹
مقاطع	۱۳۴/۶۴۳	۱	۱۳۴/۶۴۳	۹۹/۸۷۶	۰/۰۰۰	۰/۷۳۰	۱/۰۰۰
پیش آزمون بعد تحلیل							
تفکر انتقادی	۷/۰۷۰	۱	۷/۰۷۰	۵/۲۴۴	۰/۰۲۸	۰/۱۲۴	۰/۶۰۷
گروه‌ها	۳۴/۹۲۲	۱	۳۴/۹۲۲	۲۵/۹۰۴	۰/۰۰۰	۰/۴۱۲	۰/۹۹۹
خطا	۴۹/۸۸۰	۳۷	۱/۳۴۸				
مجموع	۴۴۹/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۹۴/۹۷۵	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۲۱، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ بعد تحلیل تفکر انتقادی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که p مقدار آزمون برابر $۰/۰۰۰۱$ است که کمتر از $۰/۰۵$ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین $۴۱/۲$ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد بالایی می‌باشد و پیش آزمون بعد تحلیل تفکر انتقادی $۱۲/۴$ درصد از تغییرات بعد تحلیل تفکر انتقادی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر بعد تحلیل تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

فرضیه فرعی چهارم: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد. از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی در دانشجویان و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴-۲۲- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۵/۱۰	۰/۴۳۵
گروه گواه	۳/۶۵	۰/۴۳۵

با توجه به جدول ۴-۲۲، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی ($۵/۱۰$) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی ($۳/۶۵$) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۲۳- آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورهای نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۲۱/۲۰۲	۲	۱۰/۶۰۱	۲/۷۹۸	۰/۰۷۴	۰/۱۳۱	۰/۲۱۷
مقاطع	۱۰۴/۱۸۳	۱	۱۰۴/۱۸۳	۲۷/۵۰۰	۰/۰۰۰	۰/۴۲۶	۰/۹۹۹
پیش آزمون بعد استدلال							
قیاسی تفکر انتقادی	۰/۱۷۷	۱	۰/۱۷۷	۰/۰۴۷	۰/۸۳۰	۰/۰۲۱	۰/۰۵۵
گروه‌ها	۲۰/۸۶۵	۱	۲۰/۸۶۵	۵/۵۰۷	۰/۰۲۴	۰/۱۳۰	۰/۶۲۸
خطا	۱۴۰/۱۷۳	۳۷	۳/۷۸۸				
مجموع	۹۲۷/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۱۶۱/۳۷۵	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۲۳، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که مقدار آزمون برابر ۰/۰۲۴ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۱۳/۰ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد مطلوبی می‌باشد و پیش آزمون بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی ۲/۱ درصد از تغییرات بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال قیاسی تفکر انتقادی در دانشجویان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

فرضیه فرعی پنجم: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال استقرایی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

از طریق آزمون تحلیل کوواریانس، معنی‌دار بودن تأثیر یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال استقرایی در دانشجویان و کنترل اثر پیش آزمون، بررسی می‌گردد.

آزمون تحلیل کوواریانس:

فرض‌های آماری آزمون به صورت زیر می‌باشند:

فرض صفر: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال استقرایی در دانشجویان تأثیر معنادار ندارد.

فرض تحقیق: یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال استقرایی در دانشجویان تأثیر معنادار دارد.

جدول ۴-۲۴- میانگین‌های حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال استقرایی

گروه‌ها	میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده	خطای استاندارد
گروه آزمایش	۵/۹۰	۰/۳۶۵
گروه گواه	۳/۹۵	۰/۳۶۵

با توجه به جدول ۴-۲۴، بین میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال استقرایی (۵/۹۰) در گروه آزمایش که برای آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است و میانگین حاشیه‌ای تعدیل شده بعد استدلال استقرایی (۳/۹۵) در گروه گواه که برای آنها هیچ آموزشی ارائه نشده است، تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴-۲۵-آماره‌های آزمون تحلیل کوواریانس

منابع تغییرات	مجموع مجذورها نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F	- مقدار p	مجذور اتا	توان آزمون
مدل تصحیح شده	۳۸/۰۷۳	۲	۱۹/۰۳۷	۷/۱۳۶	۰/۰۰۲	۰/۲۷۸	۰/۹۱۱
مقاطع	۱۴۱/۱۲۳	۱	۱۴۱/۱۲۳	۵۲/۹۰۲	۰/۰۰۰	۰/۵۸۸	۱/۰۰۰
پیش آزمون بعد استدلال							
استقرایی	۰/۰۴۸	۱	۰/۰۴۸	۰/۰۱۸	۰/۸۹۴	۰/۰۱۹	۰/۰۵۲
گروه‌ها	۳۸/۰۵۸	۱	۳۸/۰۵۸	۱۴/۲۶۷	۰/۰۰۱	۰/۲۷۸	۰/۹۵۷
خطا	۹۸/۷۰۲	۳۷	۲/۶۶۸				
مجموع	۱۱۰۷/۰۰۰	۴۰					
مجموع تصحیح شده	۱۳۶/۷۷۵	۳۹					

با توجه به جدول ۴-۲۵، نتایج تحلیل کوواریانس گروه آزمایش (که به آنها یادگیری مشارکتی برخط ارائه شده است) و گروه گواه (که هیچ آموزشی ندیده‌اند) از لحاظ بعد استدلال استقرایی و با کنترل اثر پیش آزمون، نشان می‌دهد که مقدار آزمون برابر ۰/۰۰۱ است که کمتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض تحقیق تأیید می‌شود. همچنین ۲۷/۸ درصد از تفاوت‌های نمرات تعدیل شده به وسیله یادگیری مشارکتی برخط تبیین شده است که درصد خوبی می‌باشد و پیش آزمون بعد استدلال استقرایی ۱/۹ درصد از تغییرات بعد استدلال استقرایی تعدیل شده در پس آزمون را پیش بینی می‌کند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری مشارکتی برخط بر بعد استدلال استقرایی در دانشجویان تأثیر مثبت و معنادار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

فرضیه اصلی پژوهش: یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تأثیر دارد.

نتایج فرضیه اصلی پژوهش نشان داد یادگیری مشارکتی برخط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تأثیر دارد. نتایج فرضیه اصلی پژوهش با پژوهش کرامتی (۱۳۹۹)؛ سلیمان پور عمران و علیزاده (۱۳۹۹)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۸)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۷)؛ ورسا و همکاران (۲۰۲۱)؛ سانتوسو و همکاران (۲۰۲۰)؛ چپو و همکاران (۲۰۲۰)؛ سومندا و کیراج (۲۰۱۹)؛ دوی و همکاران (۲۰۱۵) همسو می‌باشد.

در تبیین این فرضیه می‌توان گفت یکی از ابعاد مهم برای بهره‌گیری از فناوری‌های جدید، مخصوصاً رایانه و اینترنت در آموزش، ظرفیت آن‌ها برای برقراری ارتباط تعاملی است (باتس، ۱۳۸۸). یادگیری مشارکتی از طریق شبکه بر آن است تا یادگیرندگان را از طریق کامپیوترهای شخصی مرتبط با اینترنت با تمرکز بر کار یادگیرندگان با هم به عنوان یک «اجتماع یادگیری»، تقسیم منابع، دانش، تجربه و مسئولیت از طریق یادگیری مشارکتی دوجانبه دور هم جمع کند. محیط‌های آموزش الکترونیکی، تعامل گروهی را که نوعی یادگیری مشارکتی محسوب می‌شود، ارائه می‌کنند و به یادگیرندگان برای پیشرفت از طریق منطقه تقریبی رشد، از طریق فعالیت‌هایی که آنان را درگیر می‌کند، کمک می‌نمایند. هنگامی که آموزشگران نگرش مثبت بیشتری نسبت به آموزش الکترونیکی داشته باشند، نسبت به کاربرد آن نیز مقاصد رفتاری بیشتری دارند. در حقیقت، چگونگی پیشرفت و میزان قابلیت این نوع آموزش اهمیتی ندارد؛ بلکه اجرای مؤثر آن مهم است که این نیز بستگی به نگرش مثبت کاربران نسبت به آن دارد (لیا، ۲۰۰۴). محیط‌های مشارکتی مبتنی بر وب، فرصت‌های برابر برای یادگیرندگان فراهم می‌کند تا بدون محدودیت در سطوح دانش مشارکت کنند. دانشجویان به رضایت یادگیرندگان و خصوصیات فردی، فیزیکی، اجتماعی و شناختی‌ها آن نسبت به محیط‌های آموزش الکترونیکی مشارکتی و استفاده از وب اشاره می‌کنند. هرچه محیط یادگیری از نظر ایجاد تسهیلات برای افزایش تعامل بین افراد شرکت‌کننده و

میزان دسترسی به منابع یادگیری متفاوت تر، متنوع تر و غنی تر باشد، فرصت بیشتری برای نقد و بررسی افکار و نظر دیگران فراهم می شود و در نهایت بستر مناسب تری برای افزایش سطح تفکر انتقادی دانشجویان فراهم خواهد شد.

فرضیه اول: یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد.

نتایج فرضیه اول پژوهش نشان داد یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد. نتایج فرضیه اول پژوهش با پژوهش کرامتی (۱۳۹۹)؛ سلیمان پور عمران و علیزاده (۱۳۹۹)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۸)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۷)؛ ورساه و همکاران (۲۰۲۱)؛ سانتوسو و همکاران (۲۰۲۰)؛ چپو و همکاران (۲۰۲۰)؛ سومندا و کیراج (۲۰۱۹)؛ دوی و همکاران (۲۰۱۵) همسو می باشد.

در تبیین این فرضیه می توان گفت یادگیری مشارکتی مستلزم همکاری گروه فراگیران با یکدیگر است. این روش از چند جهت برای یادگیرنده مفید است. نیرو و حمایت مثبتی برای یادگرفتن مهارت‌ها و مطالب درسی میان افراد ایجاد می کند، مهارت‌های لازم برای کار در گروه‌های کوچک و همچنین مهارت‌های میان فردی را پرورش می دهد، مسئولیت پذیری و پاسخگویی فردی را تشویق می کند و بستر لازم برای یادگیری و تمرین مهارت‌های اجتماعی را فراهم می کند. توانایی انجام فعالیت مشارکتی، مهارتی بسیار مهم است که معمولا در فرآیند آموزش رسمی نادیده گرفته می شود. اگرچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در موسسات آموزش عالی به صراحت راهبردهای آموزش را تغییر داده است؛ با این حال، پذیرش فناوری های نو با ارزش تر است (کوکالیوه و همکاران، ۲۰۱۴). دانشگاه ها در حال سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند؛ با این حال اگر دانشجویان این فناوری ها را نپذیرند و از آن استفاده نکنند ماحصل آن موفقیت آمیز نخواهد بود (اکبر، ۲۰۱۳). پذیرش فناوری اطلاعات و استفاده سودمند از آن می تواند دانشجویان را کمک کند که کارهای پژوهشی خود را به بهترین نحو انجام دهند و مهارت های عمومی خود از قبیل حل مسدله، تفکر انتقادی، ارتباطات و خلاقیت را تقویت کنند (فورد و ماسون، ۲۰۰۴). مشارکت به عنوان یک رویکرد و همینطور شیوه آموزش در فضای الکترونیکی نقش بسیار موثری دارند. یادگیری نوین بر نقش مشارکت یادگیری موثر هستند. در یادگیری مشارکتی افراد شرکت کننده در دوره های آنلاین فهم خود را از موضوع یادگیری با یکدیگر در این فضای مجازی به اشتراک می گذارند و از یکدیگر پشتیبانی می کنند و در فرآیندهای مرتبط و هدفمند درگیر می شوند. بنابراین می توان گفت یکی از عوامل موفقیت آموزش آنلاین ایجاد محیط های یادگیری است که مشارکت در میان یادگیرندگان را افزایش می دهند. مشارکت موثر باعث می شود تا یادگیرندگان در فرآیند یادگیری با یکدیگر در زمینه یادگیری درگیر شوند و ایده ها و راه حل های جدید را در ساختارهای مربوطه بکار بندند.

فرضیه دوم: یادگیری مشارکتی بر خط بر مولفه تفکر انتقادی (ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی) دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد.

نتایج فرضیه دوم پژوهش نشان داد یادگیری مشارکتی بر خط بر مولفه تفکر انتقادی (ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی) دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار تاثیر دارد. نتایج فرضیه دوم پژوهش با پژوهش کرامتی (۱۳۹۹)؛ سلیمان پور عمران و علیزاده (۱۳۹۹)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۸)؛ احمدی بیگی و همکاران (۱۳۹۷)؛ ورساه و همکاران (۲۰۲۱)؛ سانتوسو و همکاران (۲۰۲۰)؛ چپو و همکاران (۲۰۲۰)؛ سومندا و کیراج (۲۰۱۹)؛ دوی و همکاران (۲۰۱۵) همسو می باشد.

در تبیین این فرضیه می توان گفت دوره های بر خط فرصتی را برای خلق محیط یادگیری اجتماعی به وجود می آورند که دارای ویژگی مشارکت و فعالیت تعاملی هم برای یادگیرندگان و هم برای مدرسان است. فرایند یادگیری مشارکتی به یادگیرندگان کمک می کند تا مهارت های فکری بالاتر را توسعه دهند و از طریق اهداف مشترک، کشف مشترک و فرایند معنی سازی مشترک، دانش غنی تری را تولید نمایند (نیلی و همکاران، ۱۳۹۶). نتایج تحلیل داده های جنآبادی و کیخامقدم (۱۳۹۹) حاکی از تاثیر یادگیری مشارکتی بر رشد تفکر انتقادی و مهارت های اجتماعی دانش آموزان بود و اختلاف معناداری در نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش ایجاد کردند. دربخش ارزشیابی می توان گفت در روش مبتنی بر مشارکت، ارزشیابی نهایی تنها به محتوای ارائه شده توسط معلم محدود نیست و مجموعه ای از عوامل در نمره پایانی نقش خواهند داشت. مضاف

بر آن، میزان استرس وارد بر دانش‌آموزان، به خاطر تکیه‌نکردن صرف بر قدرت حافظه و نمره پایانی کاهش خواهد یافت. لذا طرح بحث‌های گروهی و بهره‌گیری از رویکرد مذکور، تجربه‌ای موفق در زمینه آموزش و ارزشیابی به همراه دارد و در واقع این نوع ارزشیابی نمونه‌ای از ارزشیابی تکوینی است. هدف اساسی بحث‌ها و پروژه‌های گروهی ایجاد احساس مسئولیت بیشتر نسبت به یادگیری و درونی‌ساختن سنجش و ارزشیابی یادگیری است. در این روش، یادگیرنده در فرایند ارزشیابی از عملکرد هم‌کلاسی خود، بهتر می‌تواند از وظایف درسی، نقاط قوت و احیاناً نقاط ضعف خود در زمینه یادگیری آگاهی یابد. این نوع سنجش یکی از مراحل سنجش تکوینی است که غالباً برای کارهای گروهی مناسب است. به‌ویژه زمانی به‌خوبی عمل می‌کند که هم فرایند و هم نتیجه کار گروهی مورد سنجش قرار گیرند. نادى و همکاران (۱۳۹۰) تأثیر آموزش انتقادی، حل مساله و فراشناخت بر یادگیری مشارکتی دانشجویان را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که آموزش تفکر انتقادی، حل مساله و فراشناخت باعث افزایش میزان یادگیری مشارکتی دانشجویان شده است.

پژوهش حاضر، به منظور بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار انجام پذیرفت. نتایج تحقیق حاضر بیانگر این است که یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی و ابعاد آن در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار تأثیر مثبت دارد و در نهایت موجب افزایش پیشرفت دانشجویان می‌گردد. یادگیری مشارکتی نه فقط یک روش کلاسی بلکه یک فلسفه شخصی است. در تمام موقعیت‌ها زمانی که افراد دورهم در گروه‌هایی جمع می‌شوند یادگیری تعاملی، به عنوان شیوه‌ای همراه با احترام به توانایی‌ها و نقش‌های هر یک از اعضای گروه، پیشنهاد شده است. در روش یادگیری مشارکتی، تأکید بر فعالیت و کار دانش‌آموزان با یکدیگر است به گونه‌ای که اعضای گروه با همبستگی درونی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی و غیره برای رسیدن به اهداف مشترک تلاش می‌کنند. رویکرد مشارکتی یادگیرندگان را تشویق میکند تا با اعضای خود همکاری کنند و نظرات خود را مورد بحث و اشتراک بگذارند. مجهز به مهارت‌هایی می‌شوند که از طریق هم‌فکری یاد می‌گیرند و بعدها این مهارت‌ها را به طور کامل، بدون کمک دیگران انجام می‌دهند. بنابراین، استادان، معلمان و دست‌اندرکاران آموزش در محیط‌های الکترونیکی برای دستیابی به آموزش و یادگیری مؤثر باید به انواع، اشکال و ابزارهای متنوع برقراری ارتباط و تعامل دوسویه عناصر آموزش با همدیگر آشنایی داشته باشند و با انتخاب و کاربست انواع و ابزار مناسب برقراری‌های تعامل در موقعیت مختلف آموزشی به هدف غایی آموزش که همانا یادگیری مؤثر است دست یابند.

-پیشنهاد کاربردی

پیشنهادهایی بر اساس یافته‌های محقق:

با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر، مبتنی بر تأثیر معنی‌دار و مثبت یادگیری مشارکتی بر خط بر پذیرش فناوری و تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه بین‌المللی چابهار لازم است مسئولان و دانشجویان هر دو در این زمینه نقش موثری را داشته باشند تا بتوان شاهد توسعه و پیشرفت بود.

در ادامه چند پیشنهاد کاربردی ارائه می‌گردد:

✓ از طریق ایجاد کلاس‌های آموزشی برای دانشجویان در زمینه توانمندسازی آنها در امر یادگیری مشارکتی برخط، دانش آنها ارتقا داده شود.

✓ به مسئولان دانشگاه توصیه می‌گردد تا از طریق ایجاد انگیزه و تشویق، دانشجویان را به استفاده از روش یادگیری مشارکتی برخط، نقش بسزایی داشته باشند.

✓ دانشجویان در یادگیری مشارکتی برخط از روش‌های مختلف استفاده کنند تا تنوع و بازده بهتری داشته باشند.

محدودیت‌های پژوهش

✓ نخستین محدودیت پژوهش استفاده از پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها بود. در چنین ابزارهایی احتمال اینکه افراد تلاش کنند خود را بهتر از آنچه که واقعا هستند، جلوه دهند بسیار زیاد است (عدم صداقت آزمودنی‌ها) که این امر تا

- حدودی دقت نتایج را کاهش می‌دهد. هر چند برای کنترل این محدودیت و جلوگیری از کاهش دقت نتایج به دانشجویان گفته شد که در ابزارهای این پژوهش بهترین پاسخ، پاسخی است که گویای وضعیت واقعی شما باشد.
- ✓ عدم کنترل متغیرهای مداخله گر مانند تنش های تحصیلی و خانوادگی آزمودنی ها در حین اجرای مداخله
 - ✓ محدودیت دیگر، همکاری پایین برخی دانشجویان در به کارگیری یادگیری مشارکتی برخط در امر یادگیری که باعث شد از دانشجویان داوطلب برای این امر استفاده گردد.
 - ✓ از محدودیت‌های دیگر این پژوهش می‌توان به محدود شدن جامعه پژوهش به دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار اشاره کرد. این محدودیت باعث می‌شود که به راحتی نتوان نتایج این پژوهش را به سایر دانشجویان تعمیم داد.
 - ✓ -معمولاً در این گونه پژوهش‌ها، اطلاعات جمع آوری شده از یک مقطع زمانی است؛ لذا اطلاعات جمع آوری شد باید به صورت سری زمانی باشد تا نتایج بهتری حاصل شود. این پژوهش به صورت مقطعی انجام شده است. به این دلیل، نتیجه‌گیری درباره علیت را دشوار می‌سازد.

پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی

- ✓ پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی برای جمع‌آوری داده‌ها جهت کاهش خطای اندازه‌گیری از مصاحبه‌های ساختاریافته و نیمه ساختار یافته استفاده شود.
- ✓ از آنجایی که این پژوهش فقط در بین دانشجویان دانشگاه بین المللی چابهار صورت گرفته است پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی مشابه در مناطق دیگر و همچنین دیگر دانشگاه‌ها انجام شود.
- ✓ پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده از تأثیر متغیرهای دیگر که در افزایش پذیرش فناوری و تفکر انتقادی نقش دارند و یا متغیرهایی که با به کارگیری شیوه‌های فعال و اکتشافی در امر یادگیری، بهبود می‌یابند، بررسی گردند.
- ✓ بررسی رابطه توسعه تجربه یادگیری آنلاین از طریق یادگیری مشارکتی با مقوله اضطراب و نظم دهی در بین دانشجویان

منابع

- احمد بیگی، فاطمه؛ اقدسی، احقر و ایمانی نایینی، محسن. (۱۳۹۸). طراحی و اعتباریابی الگوی تفکر انتقادی و اثربخشی آن بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*. ۲ (۳۸)، ۳۰۸-۲۸۵.
- احمدبیگی، فاطمه؛ احقر، قدسی؛ ایمانی نائینی، محسن. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال. *دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۹ (۱۷)، ۱۸۱-۱۶۷.
- اسدیان، سیروس؛ پیری، موسی؛ حسن ریحانی، لاله. (۱۳۹۴). مقایسه بین اثربخشی روش تدریس مشارکتی و انفرادی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اول متوسطه در درس زبان انگلیسی. *فناوری آموزش*. ۱۰ (۱)، ۴۴-۳۷.
- اسلامی، سمیه. (۱۳۹۴). رابطه کمال گرایی و تفکر انتقادی با سبک های حل مساله در دانش آموزان دختر مقطع دبیرستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه روانشناسی.
- اسماعیلی، مهرداد؛ طلوعی، عباس؛ پورابراهیمی، علیرضا و اسمعیلی، رقیه. (۱۳۹۲). بررسی میزان پذیرش و امکان پیاده سازی فناوری اطلاعات در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بر اساس مدل دیویس. *مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*. سال هجدهم. شماره ۱. ۴۵-۴۰.
- امیدی، علیرضا. صفری، سمیه و مرادی، محمدرضا (۱۳۹۱). رابطه بین انگیزش مشارکت، توانمندسازی روانشناختی و تعهد عاطفی کارکنان سازمان تربیت بدنی. *نشریه مدیریت ورزشی*، ۴ (۱۵).
- ایرانزاده، سلیمان. (۱۳۸۴). *موج چهارم: سازمان و مدیریت در هزاره جدید*، تبریز: افق دانش.
- بخشایش، علیرضا. (۱۳۹۳). بررسی رابطه بین سبک های تفکر و راهبردهای یادگیری با عملکرد تحصیلی در دانشجویان، پژوهش در برنامه ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی- برنامه ریزی درسی)، ۱۴ (۴۱): ۱۴۶-۱۳۵.

- بخشکار، فاطمه. (۱۳۸۹). رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی با سلامت روانی دانش‌آموزان مقطع پیش‌دانشگاهی شهر همدان در سال تحصیلی ۱۴-۱۳۸۸. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا.
- بررودی سدهی، یوسف (۱۳۹۴). اثربخشی روش آموزش مشارکتی بارش مغزی، بر نگرش نسبت به مدرسه، خودپنداره و پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی دانش‌آموزان متوسطه اول (پسر پایه ی هشتم) شهرستان رشتخوار، دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی، موسسه آموزش عالی مهر اروند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار
- جبلی آده، پریچهر؛ نوریان، محمد؛ عضدالملکی، سودابه. (۱۳۹۹). مهارت‌ها، گرایش‌ها و روش‌های تدریس تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی. تفکر و کودک، ۱۱(۲)، ۶۲-۲۹.
- جلالی، علی اکبر و عباسی، محمدعلی. (۱۳۸۳). فناوری اطلاعات ارتباطات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا، تهران: آبیژ، انجمن برنامه ریزی درسی ایران.
- حسینی نسب، داود؛ فلاح، نوروز (۱۳۸۷). تأثیر روش تدریس مشارکتی و روش تدریس سنتی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس معارف اسلامی در مراکز پیش‌دانشگاهی شهر تبریز در سال تحصیلی ۸۸-۸۷. نشریه علمی پژوهشی آموزش و ارزشیابی (فصلنامه)، ۱(۳)، ۸۰-۴۱.
- خالوندی، فاطمه؛ بذرافشان، مریم. (۱۳۹۶). اثر بخشی یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان بر اساس الگوی جورچین. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲(۲۳)، ۱۲۵-۱۱۳.
- رضوی، عباس. (۱۳۹۰). مباحث نوین در فناوری آموزشی، اهواز: دانشگاه شهید چمران.
- زارعی زوارکی، اسماعیل و قاسمی سامنی، متین. (۱۳۹۴). تأثیر پاکت بر یادگیری مشارکتی دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۶(۲)، ۵-۱۸.
- سلیمان پورعمران، محبوبه و عزیزاده، راحله. (۱۳۹۹). پیش‌بینی رابطه ی بین یادگیری مشارکتی، تفکر خلاق و تفکر انتقادی با مهارت های اجتماعی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی. فصلنامه توسعه آموزش جنید شاپور، دوره شش، شماره ۲، ۶۳.
- صالحی، وحید و مومنی راد، اکبر. (۱۳۹۹). اصول طراحی تجارب یادگیری مبتنی بر مدل رابطه ای یادگیری مشارکتی آنلاین. دومین همایش ملی فناوری آموزشی، فرصت‌ها، چالش‌ها و دستاوردها، دانشگاه بوعلی سینا همدان.
- صدوقی‌علی. (۱۳۸۰). تکنولوژی اطلاعات و حاکمیت ملی، وزارت امور خارجه، دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی.
- صیادپور، زهره، صیادپور، مرجان. (۱۳۹۶). تأثیر یادگیری مشارکتی بر اضطراب و انگیزه پیشرفت تحصیلی. نشریه پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۱(۳۹)، ۹۷-۱۱۲.
- طالبی، مهدی (۱۳۸۴). مقایسه تاثیر روشهای یادگیری مشارکتی و سنتی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری در درس ریاضی دانش‌آموزان سال دوم راهنمایی مدارس ارومیه در سال تحصیلی ۸۳-۸۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشگاه تبریز.
- عرفانی، علیرضا؛ اکبرزاده تبریک، سعیده و نوده فراهانی، محمد. (۱۳۹۱). مقایسه اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی کشورهای توسعه یافته و توسعه نیافته منتخب، مجله اقتصاد و توسعه منطقه ای (علمی-پژوهشی)، سال نوزدهم، شماره ۳.
- عطاران، محمد. (۱۳۸۶). دانشگاه مجازی؛ بازخوانی روایت های موجود، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، شماره ۱.
- فرزین یزدی، محبوبه؛ برادر، رویا و غائبی، امیر. (۱۳۹۷). چارچوب پذیرش فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی در کتابخانه های دانشگاهی ایران: رویکرد دلفی. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۰(۲۵)، ۲۲۴-۲۰۱.
- فرهادی، ربابه. (۱۳۹۰). فناوری اطلاعات و ارتباطات: اصول و کاربرد، ناشر کتابدار

- قربانی زاده، وجه الله و نانگیر، حسن و رودساز، حبیب. (۱۳۹۲). فراتحلیل عوامل موثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در ایران. پژوهش های مدیریت در ایران. ۱۷(۲)، ۱۷۷-۱۹۶.
- کازرونی شامیری، هادی و مرادی، سعید. (۱۳۹۸). نقش آموزش های مجازی و حاکمیت فن آوری اطلاعات در شایسته سالاری مدیران دانشگاه آزاد اسلامی استان خوزستان. پژوهش در نظام های آموزشی، ۱۳(۴۴)، ۱۶۹-۱۵۵.
- کرامتی، محمد رضا. (۱۳۸۶). تاثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی، مجله روانشناسی و علوم تربیتی، شماره ۱ سال سی و هفتم، ص ۳۹ - ۵۵
- کرامتی، محمدرضا. (۱۳۸۱). مطالعه تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهر مشهد. پایان نامه ی دکتری، تهران. دانشگاه تربیت معلم
- کرامتی، محمدرضا. (۱۳۸۴). نگاهی نو و متفاوت به رویکرد یادگیری مشارکتی، تهران: فرانگیزش
- کرامتی، محمدرضا. (۱۳۸۶). نگاهی نو و متفاوت به رویکردهای یادگیری مشارکتی. مشهد: انتشارات آئین تربیت.
- کرامتی، محمدرضا. (۱۳۹۹). ادراک دانشجویان سال اول رشته مشاوره از یادگیری مشارکتی در کلاس درس. تدریس پژوهی، ۱۸(۱)، ۱-۱۸.
- کریمی علویجه، مهدی؛ شریف خلیفه سلطانی، سیدمصطفی؛ نصرآبادی، حسنعلی بختیار. (۱۳۸۸). چشم اندازهای کاربرست فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند یاددهی و یادگیری آموزش عالی، فصل نامه انجمن آموزش عالی ایران، سال اول، شماره ۴.
- کونانی، عباس (۱۳۹۰). تأثیر یادگیری مشارکتی بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در درس علوم تجربی دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهرستان کوهدشت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- کیامنش، علیرضا، (۱۳۸۳). آموزش همه جانبه و مشارکتی در دوره ی ابتدایی، دستاوردها و چشم انداز ها، فصلنامه نوآوری های آموزشی، سال سوم، شماره ۱۰
- کرامتی محمدرضا؛ حیدری ابودر؛ عنایتی نوین فر علی؛ هدایتی اکبر (۱۳۹۱). تاثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی و اضطراب امتحان. نوآوری های آموزشی : زمستان ۱۳۹۱، دوره ۱۱، شماره ۴۴؛ از صفحه ۸۳ تا صفحه ۹۸
- محترمی، احمد؛ خدادحسینی، حمید و الهی، شعبان. (۱۳۹۲). بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری های اطلاعاتی در سازمان ها. فصلنامه مدیریت توسعه فناوری. ۱(۳)، ۹۷-۱۲۲.
- محمودی، مهدی؛ ابراهیمزاده، عیسی؛ موسی کاظمی، مهدی؛ فرج اللهی، مهران و محمودی، امیرحسین. (۱۳۹۴). تحلیل رابطه یادگیری مشارکتی و ماندگاری دانشجویان در آموزش الکترونیکی. دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
- مصرآبادی، جواد؛ فیضی، ایوب (۱۳۹۴). فراتحلیل مطالعات اثربخشی روش های یادگیری مشارکتی بر بازده های تحصیلی دانش آموزان استثنایی. فصلنامه کودکان استثنایی، ۵۶(۲): ۴۵-۳۱.
- مطایی، بهمن؛ علی عبدی و علی نوری، ۱۳۸۸، بررسی اثربخشی روش تدریس مشارکتی بر پیشرفت یادگیری زبان انگلیسی عمومی، همایش شیوه های نوین در مدیریت مدارس در هزاره سوم، کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- مقیمی، مینا. (۱۳۹۳). مبانی سازمان و مدیریت. تهران: انتشارات راه دان.
- ملکی، صفی الله. (۱۳۸۸). فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- منتظر، غلامعلی و دیانی، محمد حسین. (۱۳۸۲). دانشگاه مجازی، فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۶(۱): ۱.
- واحدی مرنندی حیدرلو، ایمان زاده (۱۳۹۴)، ارتباط بین هوش هیجانی و تفکر انتقادی در دانشجویان کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تبریز. مجله راهبردهای توسعه در آموزش پزشکی، دوره ۲ شماره ۱ ص (۵۷-۴۷)

هاشمی، سیده زهرا؛ خالق خواه، علی؛ رضایی شریف، علی؛ زاهد بابلان، عادل. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش یادگیری مشارکتی از نوع جیگساو بر خودتنظیمی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی. *مجله مطالعات آموزش و یادگیری*، ۷(۲)، ۱۵۳-۱۷۸.

- A. K. Arora, R. Srinivasan, Impact of pandemic COVID-19 on the teaching – learning process: A study of higher education teachers. Prabadhan: *Indian Journal of Management*, 2020, vol 13.
- Abuseileek AF. (2012). Effect of computer-assisted cooperative learning methods and group size on the EFL learners' achievement in communication skills. *Computers and Education*, 58 (1), 231-39
- Aggelidis, V.P., & Chatezoglou, P.D. (2009). Using a modified technology acceptance model in hospitals. *International journal of medical informatics*, 78(2), 115-126.
- Ahmad, A. (2018). Developing the English Grammar Module Based-Cooperative Learning to Teach Basic English Grammar: Focus on Students' Needs. *ELT-Lectura*, 5(2), 138-148.
- Akbar, F. 2013. *What affects students' acceptance and use of technology?* Senior Honors Thesis, Information Systems, Dietrich College, Carnegie Mellon University
- Akcaoglu, M., & Lee, E. (2016). Increasing social presence in online learning through small group discussions. *The international review of research in open and distributed learning*, 17(3).
- Akir, Z. (2006). *Impact information and communication technology on teaching and training: Qualitative systematic review*, A dissertation presented to faculty of the college of communication of Ohio university.
- Alghamdi, R., and Gillies, R. (2013). The impact of cooperative learning in comparison to traditional learning (small groups) on EFL learners' outcomes when Learning English as a Foreign Language, *Asian Social Science*; Vol. 9, No. 13: 19-27.
- Arendale, D. R. (2005). "Postsecondary peer collaborative learning programs: annotated bibliography compiler". University of Minnesota Minneapolis, MN. Annotated Bibliography of Peer Collaborative learning Programs, June 14.
- Attuquayefio, S. and H. Addo. 2014. Using the UTAUT model to analyze students' ICT adoption. *International Journal of Education and Development using ICT (IJEDICT)* 10 (3): 75-86
- Boticki, I., Looi, C. K., & Wong, L. H. (2011). Supporting mobile collaborative activities through scaffolded flexible grouping. *Educational Technology & Society*, 14(3), 190-202.
- Bowes, J. (2003). *The emerging repertoire demanded of teachers of the future*. Surviving the transition retrieved, Available at <http://croit.com/com/conf/papers/CRPT>. 23.
- Burke, Merylyn; Levin, Bruce Lubotsky; Hanson, Ardis, (2003), *Distance Learning in Building a virtual Library*. Hershey: Information science publishing, [Electronic Resources], Retrieval from: <http://www.idea-group.com>.
- Bates. 12. rev 1st. educations higher in technology :Tehran. translators, A Azimi, BE Zamani [Persian In.] 130, 93 P. 1388, Samt
- Capar, G., & Tarim, K. (2015). Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(2), 553-559.
- Carr, R, Palmer, S., and Hagel, P. (2015). Active learning: The importance of developing a comprehensive measure. *Active Learning in Higher Education*, Vol. 16 (3), 173-186.
- Chaka, J. G. and I. Govender. 2017. Students' perceptions and readiness towards mobile learning in

- colleges of education: a Nigerian perspective. *South African Journal of Education* 37 (1): 1-12
- Chen, Shih-Chih., Jong, Din., & Lai, Min-Tsai. (2014). Assessing the Relationship between Technology Readiness and Continuance Intention in an E-Appointment System: Relationship Quality as a Mediator, *J Med Syst*, 38, 1-12.
- Choi, J.M., Pamala, S., Pessoa, L. (2012). Impact of State Anxiety on the Interaction between Threat Monitoring and Cognition. *NeuroImage*; 59 (2): 1912-1923.
- Coll, C., Rochera, M. J., & de Gispert, I. (2014). Supporting online collaborative learning in small groups: Teacher feedback on learning content, academic task and social participation. *Computers & Education*, 75, 53-64.
- Dam, G. & Volman, M. (2015). Critical Thinking as a Citizenship Competence: Teaching Strategies. *Learning and Instruction journal*. Vol. 14(4): 359-379.
- Darban L, Ashtari S, Forghani Z, Yazdani S. (2016).[Evaluation of critical thinking skills among medical sciences students in Shahid Beheshti and Tehran University of Medical Sciences]. *Medical Sciences*; 26 (4): 229- 237. [persian]
- Davis, Fred D (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use" and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Devi, A. P., Musthafa, B., & Gustine, G. G. G. (2015). Using cooperative learning in teaching critical thinking in reading. *English Review: Journal of English Education*, 4(1), 1-14.
- Dewald, Nancy, et.al.(2000), "Information Literacy at a Distance: Instructional Design Issues", *The Journal of Academic Librarianship*, vol.20,No.1.
- Dewi, P., Yuliatin, R. R., Hastuti, H., & Muhid, A. (2020). Drama in Enhancing Motivation of Non-English Department Students : Computer Science Students. *METATHESIS: Journal of English Language Literature and Teaching*, 4(2), 118-127.
- Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7-22.
- Erturk, E. (2016). Using a cloud based collaboration technology in a systems analysis and design course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 1-6. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/292678491>.
- Fan J (2016). The Role of Thinking Styles in Career Decision-making Self-efficacy among University Students. *Thinking Skills and Creativity*.
- García-gil, D., & Andreu, R. C. (2017). Gender Differences in Music Content Learning Using a Virtual Platform in Secondary Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237(June 2016), 57-63.
- Gelderman, Cees., Ghijsen, Paul., & Diemen, Ronnie van. (2011). Choosing self-service technologies or interpersonal services—The impact of situational factors and technology-related attitudes, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18, 414-421.
- Gellerstedt, M. S. M. Babaheidari, and L. Svensson. 2018. A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in schools. *Heliyon* 4 (9): e00786
- Ghaith, G .M. (2018). Teacher perceptions of the challenges of implementing concrete and conceptual cooperative learning. *Issues in Educational Research*, 28 (2), 385-404.
- Gillies, R. M. (2014). The effects of cooperative learning on junior high school students during small group learning. *Learning and instruction*, 14(2), 197-213.

- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2008). Teachers' discourse during cooperative learning and their perceptions of this pedagogical practice. *Teaching and Teacher Education, 24*(5), 1333-1348
- Hall, G. (1979). *The concern-based approach to facilitating change Educational Horizons*.
- Ham, W & Adams, E. (2014). *Collaborative VS. Cooperative Learning*, <http://www.coe.uga.edu/epltt/col.htm>.
- Hameed, Mumtaz, Counsell, Serena, Swift, Simon (2012). "A conceptual model for the process of IT innovation adoption in organizations" *Journal of Engineering and Technology Management, 29*(3), 358-390.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning*. London: Routledge.
- Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P. C., & González-Sanmamed, M. (2019). Computer-supported collaborative learning: An analysis of the relationship between interaction, emotional support and online collaborative tools. *Computers & Education, 138*, 1-12.
- Herrmann KJ. (2013). Impact of cooperative learning on student engagement: Results from an intervention. *Active Learning in Higher Education, 14* (3), 175-87
- Hertz-Lazarowitz, R., & Shachar, H. (1990). Teachers' verbal behaviour in cooperative and whole-class instruction. *Cooperative learning: Theory and research, 77-94*.
- Hiep, P. H. (2000). *Traditional versus modern teaching methods*. Teacher's Edition, 2, 20-24.
- Huang, L. & Liu, F. (2014). Construction of collaborative learning environment supported by cloud-computing. *Proceedings of ICCSEE '13 Conference*, Atlantis Press.
- Huang, M. Y., Tu, H. Y., Wang, W. Y., Chen, J. F., Yu, Y. T., & Chou, C. C. (2017). Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking Skills and Creativity, 23*, 207-216.
- Huang, Y. M., Liao, Y. W., Huang, S. H., & Chen, H. C. (2016). A Jigsaw-based cooperative learning approach to improve learning outcomes for mobile situated learning. *Educational Technology & Society, 17*(1), 128-140.
- J Anderson, (2020). *Should schools close when coronavirus cases are still rare?* Quartz. Retrieved from <https://qz.com/1810224/does-closing-schools-protect-kids-and-us-from-coronavirus/>
- Jacobs, G. Power, M. Michael, A. & Inn, L. (2002). *The teacher source book for cooperative learning*. USA, Corwin press, Inc.
- Jasnoch, Anette. (2001). An approach to classify IT-based teaching and learning environments. *Computers & Education, 36*, 899-907
- Jawarneh M, Iyadat W, Al-Shudaifat S, Khasawneh L. (2008). Developing critical thinking skills of secondary students in Jordan utilizing Monro and Slater strategy, and McFarland strategy. *International Journal of Applied Educational Studies ; 3* (1): 82- 92.
- Jeong, H., & Hmelo-Silver, C. E. (2016). Seven affordances of computer-supported collaborative learning: How to support collaborative learning? How can technologies help? *Educational Psychologist, 51*(2), 247-265.
- Johnson, D. W., & Johnson, F. P. (2011). *Joining together: Group theory and group skills*. Prentice-Hall, Inc.
- Johnson, D. W., and Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher, 38*(5), 65-379.
- Johnson, David W & Johnson, Roger T. (2012). *Cooperative learning*. The Newsletter of the Cooperative Learning Institute. Volume 26. Issue 1. February
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC horizon report: 2014 library edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

- Jones, T. (2017). Playing detective to enhance critical thinking. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(1), 73-76.
- Kass, P. H. (2016). Critical Thinking, Now More Than Ever. *Advances in Small Animal Medicine and Surgery*, 29(8), pp1-3.
- Ke, F. & Carafano, P. (2016). Collaborative science learning in an immersive flight simulation. *Computers & Education*, 103, 114-123.
- Keramati, M. R. (2001). Competition or freindship in the classroom, *Journal of Psychology and Education, University of Tehran*. 1(2).
- Keramati, M. R. (2017). *Cooperative learning with a metacognitive and constructivist approach*, Zendegiye shad Publications.
- Kim, D., & Lim, C. (2018). Promoting socially shared metacognitive regulation in collaborative projectbased learning: A framework for the design of structured guidance. *Teaching in Higher Education*, 23(2), 194-211.
- Kimberly, Jack. Evanisko, Michael (1981). "Organizational innovation: The influence of individual, organizational" and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), 689-713.
- King, James. Gurbaxani, Vijay. Kraemer, Karen. McFarlan, Franklin (1994). "Institutional factors in information technology innovation" *Information systems research*, 5(2), 139-169
- Kling, R&Mckim, G.(1999). Scholarly communication and continuum of electronic publishing, *J. of information Science*, Jun, pp.22-77.
- Koc, E. M. (2016). A general investigation of ihe in-service training of English Language teacher at elementary school in Turkey. *International Electronic Journal of Elementry Education*, 8 (3), 455-466
- Ku, H. Y., Tseng, H. W., & Akarasriworn, C. (2013). Collaboration factors, teamwork satisfaction, and student attitudes toward online collaborative learning. *Computers in human Behavior*, 29(3), 922-929.
- La, H. M., Lim, R., & Sheng, W. (2015). Multirobot cooperative learning for predator avoidance. *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, 23(1), 52-63.
- Lee, Gwanhoo. Xia, Weidong (2006). "Organizational size and IT innovation adoption: A meta-analysis" *Information & Management*, 43(8), 975-985
- Liebenberg, J., T. Benade, and S. Ellis. 2018. Acceptance of ICT: applicability of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) to South African students. *The African Journal of Information Systems* 10 (3): 160-173.
- Lock, J., & Johnson, C. (2017). From assumptions to practice: Creating and supporting robust online collaborative learning. *International Journal on E-Learning*, 16(1), 47-66.
- Lu, Ming. Lin, Woo. Tzeng, Gwo (2013). "Improving RFID adoption in Taiwan's healthcare industry based on a DEMATEL technique with a hybrid MCDM model" *Decision Support Systems*, 56, 259-269.
- Mahanal S, Zubaidah S, Sumiati ID, Sari TM, Ismirawati N. RICOSRE: A Learning Model to Develop Critical Thinking Skills for Students with Different Academic Abilities. *International Journal of Instruction* 2019; 12 (2): 417- 434.
- Manegre, M., Gutiérrez-colón, M., & Manegre, M. (2020). Foreign language learning through collaborative writing in knowledge building forums knowledge building forums. *Interactive Learning Environments*, 0(0), 1-13.

- Mohammadi D, Moslemi Z, Ghomi M.(2016). [The relationship between critical thinking skills with creativity and academic achievement in students Qom University of Medical Sciences]. *Education Strategies in Medical Sciences*, 9 (1): 79- 89. [persian]
- Nambi, R. (2019). Secondary School Students ' Experiences with Reading Aloud in Uganda : A Case Study. *Journal of Language Teaching and Research*, 10(2), 224–231.
- O'Connor, C., Michaels, S., Chapin, S., & Harbaugh, A. G. (2017). The silent and the vocal: Participation and learning in whole-class discussion. *Learning and Instruction*, 48, 5-13
- Paloff, Rena M., & Keith Pratt.(2015). *Collaborating online: Learning together in community*. Vol. 32. John Wiley & Sons
- Premkumar, Geckeler. Roberts, Margaret (1999). “Adoption of new information technologies in rural small businesses” *Omega*, 27(4), 467-484
- Qing Z, Ni S, Hong T.(2010). Developing critical thinking disposition by task-based learning in chemistry experiment teaching. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 2010; 2(2): 4561-70.
- Rajati,parvaneh, Hadidi, Nasrin, Shahri, Saeedeh,(2017) The Effect of Teaching Critical Thinking Skills on the Motivation of Iranian Pupils ,*Training and Evaluation of the 10th Summer of 2017*, No. 38 (in Persian)
- Redmond, P., & Lock, J. V. (2006). A flexible framework for online collaborative learning. *The Internet and Higher Education*, 9(4), 267-276.
- Richmond AS, Conrad L (2012). Do Thinking Styles Predict Academic Performance of Online Learning? *International Journal of Technology in Teaching & Learning*. 8(2).
- Roberts, T. S. (Ed.). (2004). *Online collaborative learning: Theory and practice*. IGI Global.
- Robinson, H., Kilgore, W., & Warren, S. (2017). Care, communication, support: Core for designing meaningful online collaborative learning. *Online Learning Journal*, 21(4).
- Rogers, Empathy (2010). “*Diffusion of innovations*” Simon and Schuster.
- Safari Y, Yosefpoor N, Amiri R (2015). Assessing Dimensions Of Students' Thinking Style And Its Relationship With Academic Performance In Kermanshah University Of Medical Sciences. *J Med Edu Dev*. 8 (17) :38-46
- Safari1, Y., Azizi, K., Yousefpoor, N., and Mohammadi Golini, E. (2016). Changes resulting from Jigsaw Cooperative Learning Method on development of social skills of students in English and Arabic courses. *Journal of Research in Teaching*, 4 (2), 129-148
- Sahoo, S., & Mohammed, C. A. (2018). Fostering critical thinking and collaborative learning skills among medical students through a research protocol writing activity in the curriculum. *Korean Journal of Medical Education*, 30(2), 109.
- Santoso, A. M., Primandiri, P. R., Zubaidah, S., & Amin, M. (2021, March). Improving student collaboration and critical thinking skills through ASICC model learning. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012174). IOP Publishing.
- Saputri AC. Improving Students' Critical Thinking Skills in Cell-Metabolism Learning Using Stimulating Higher Order Thinking Skills Model. *International Journal of Instruction* 2019; 12 (1): 327- 342.
- Sattari, A., M. Abdekhoda, and V. Zarea Gavvani. 2017. Determinant factors affecting the web-based training acceptance by health students, applying UTAUT model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* 12 (10): 112-126.

- Scott, G.(1996). *The role of self regulated learning in contextual teaching*. Principles and proctios for teacher preparation.
- Shabani H.(2003). [*Advanced teaching methods -teaching skills and thinking strategies*]. Tehran. SAMT Publications
- Shachar, H., & Fischer, S. (2004). Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes. *Learning and Instruction*, 14(1), 69-87.
- Shen, J., Hiltz, S. R., & Bieber, M. (2008). Learning strategies in online collaborative examinations. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 51(1), 63-78.
- Shimazoe, J., & Aldrich, H. (2010). Group work can be gratifying: Understanding & overcoming resistance to cooperative learning. *College teaching*, 58(2), 52-57.
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13*, 43(1), 5-14.
- Stacey, E. (2005). A constructivist framework for online collaborative learning: Adult learning and collaborative learning theory. In *Computer-supported collaborative learning in higher education* (pp. 140-161). IGI Global.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer supported collaborative learning: An historical perspective. In K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409–426). New York: Cambridge University Press.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation, & task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-193. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>.
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education*, 63, 43–51.
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2018). Facilitating effective digital game-based learning behaviors and learning performances of students based on a collaborative knowledge construction strategy. *Interactive Learning Environments*, 26(1), 118–134.
- Swanson, Burton. Ramiller, Neil (1997). “The organizing vision in information systems innovation” *Organization science*, 8(5), 458-474
- Tan, P. J. B. 2013. Applying the UTAUT to understand factors affecting the use of English e-learning websites in Taiwan. *Sage Open* 3(4): 1-12.
- Thong, James. Yap, CS (1995). “CEO characteristics” organizational characteristics and information technology adoption in small businesses. *Omega*, 23(4), 429-442.
- Tolmie, A. K., Topping, K. J., Christie, D., Donaldson, C., Howe, C., Jessiman, E., ... & Thurston, A. (2010). Social effects of collaborative learning in primary schools. *Learning and instruction*, 20(3), 177-191.
- Tran, V. D. (2014). The effects of cooperative learning on the academic achievement and knowledge retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2), 131.
- Tung, F.C.,&Chang, S.C.(2008). Nursing students behavioral intention to use online courses:A questionnaire survey. *International journal of nursing studies*,45(9), 1299-1309.
- Umbach, P. D., & Wawrzynski, M. R. (2005). Faculty do matter: The role of college faculty in student learning and engagement. *Research in Higher education*, 46(2),153-184.
- Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2018). Cooperative learning in middle school: A means to improve peer relations and reduce victimization, bullying, and related outcomes. *Journal of educational psychology*, 110(8), 1192

- van Vliet, E. A., Winnips, J. C., & Brouwer, N. (2015). Flipped-class pedagogy enhances student metacognition and collaborative-learning strategies in higher education but effect does not persist. *CBE—Life Sciences Education*, 14(3), ar26.
- Venkatesh, Viswantah. Morris, Michael. Davis, Boulware (2003). “User acceptance of information technology: Toward a unified view” *MIS quarterly*, 425-478.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Warsah, I., Morganna, R., & Uyun, M. (2021). The Impact of Collaborative Learning on Learners' Critical Thinking Skills. *International Journal of Instruction*, 14(2), 443-460.
- Windish DM.(2000). Teaching medical students clinical reasoning skills. *Academic Medicine*; 75 (1): 90.
- Yang, Ziheng. Kankanhalli, Atreyi. Lim, James (2013). “Analyzing the enabling factors for the organizational decision to adopt healthcare information systems” *Decision Support Systems*, 55(3), 764-776.
- Yatani, K., Onuma, M., Sugimoto, M., & Kusunoki, F. (2004). Musex: A System for supporting children's collaborative learning in a museum with PDAs. *Systems and Computers in Japan*, 35(14), 54-63.
- Yi, M.Y.Jackson, J.D.Park, J.S.&Probst,J.C.(2006).Understanding information Technology Acceptance by Individual Professionals:Toward an Intergrative view, *Information&Management*, 43, 350-363.
- Yu, C.S.,&Tao,Y.H.(2009).Understanding business-level innovation technology adoption. *Technovation*, 29(2), 92-109.
- Zare, Hossein and Nahroonian, Parvaneh. (2017). The Effect of Critical Thinking on Self-Directed Problem Solving Styles. *Quarterly Journal of Cognitive Science*, Vol19 No(2) 85-96.(in Persian)
- Zhang, K., Peng, S. W., & Hung, J. L. (2009). Online collaborative learning in a project-based learning environment in Taiwan: a case study on undergraduate students' perspectives. *Educational Media International*, 46(2), 123-135.
- Zhu, C. (2012). Student satisfaction, performance, and knowledge construction in online collaborative learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 15(1), 127-136.
- Zurita, G., Nussbaum, M., & Salinas, R. (2005). Dynamic grouping in collaborative learning supported by wireless handhelds. *Educational Technology & Society*, 8(3), 149-161.