

اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد

اسلامی واحد تهران شمال

The Effectiveness of Critical Thinking Training for Cooperative Learning among Students of Islamic Azad University, Tehran North Branch

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۲۴، تاریخ ارزیابی: ۱۳۹۷/۳/۱۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۴/۲

Dr. Fatemeh Ahmadbeigi, Dr. Ghodsy Ahghar, Dr. Mohsen Imani Naeni

دکتر فاطمه احمدبیگی^۱، قدسی احقر^{۲*}، محسن ایمانی

نائینی^۳

Abstract: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of critical thinking training for cooperative learning among students of Islamic Azad University, Tehran North Branch in 2017. The research method was applied in terms of its purpose and in terms of data collection method, a semi-experimental design was a pre-test and post-test design with control and follow-up group. The statistical population consisted of 60 male and female students, majoring in accounting that were assigned to two groups of 30 experimental and control groups using available sampling method. The experimental group received eight 90-minute sessions of critical thinking training, while the control group did not receive this training. The questionnaire proposed by Cho and Bowley (1999) were used for collecting data about cooperative learning. The collected data were analyzed using descriptive and inferential statistics (covariance analysis and t-dependent analysis) and analyzed using SPSS-V22 software. The results showed that the critical thinking training has affected cooperative learning and its sustainability has remained stable over time. Therefore, teaching critical thinking could improve cooperative learning in students.

Keywords: critical thinking, cooperative learning, inference, self-discipline skill

چکیده: این پژوهش با هدف اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال در سال ۱۳۹۶ انجام شد. روش پژوهش بر حسب هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی از نوع طرح پیش آزمون-پس آزمون 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 همسازی شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت آموزش تفکر انتقادی قرار گرفتند و گروه کنترل در لیست انتظار ماندند. به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه یادگیری مشارکتی چو و باولی (۱۹۹۹) استفاده شد. داده‌های گردآوری‌شده از طریق آمار توصیفی و استنباطی (آزمون تحلیل کوواریانس و t وابسته) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-V22 تحلیل شد. 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.

کلمات کلیدی: تفکر انتقادی، یادگیری مشارکتی، استنباط، مهارت خودگردانی

^۱ گروه فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات، تهران،

ایران (fahmadbeigi@yahoo.com)

^۲ عضو هیأت علمی (دانشیار) پژوهشگاه مطالعات سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش

(ahghar2004@yahoo.com) نویسنده مسئول

^۳ عضو هیأت علمی (دانشیار) گروه فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران،

ایران (imanim2@gmail.com)

تفکر انتقادی به منزله یک مهارت اساسی برای مشارکت عاقلانه در یک جامعه دموکراتیک شناخته می‌شود و در دنیای مُدرن امروز یک مهارت موردنیاز است که بیشتر به عنوان توانایی افراد برای به چالش کشیدن تفکراتشان درک می‌شود، این توانایی مستلزم آن است که آن‌ها معیارهای خود را برای تجزیه، تحلیل و ارزیابی تفکراتشان گسترش دهند و به صورت عادی از آن معیارها و استانداردها برای گسترش کیفیت تفکراتشان استفاده کنند (پیت، رئیس، لوت-جونز و هانتر، ۲۰۱۵). تفکر انتقادی، قضاوتی هدفمند و خودگردان است که از راه تفسیر، تحلیل، ارزیابی و استنباط به نتیجه می‌رسد. همچنین آن را تفسیری می‌دانند مستند، مفهومی، روش‌شناسی، انتقاد منطقی و ریشه‌ای در تفکر روی آنچه قرار است درباره آن قضاوت شود (رجعتی، جدید تمجید و آهنگری، ۱۳۹۶). زکی (۲۰۱۵) تفکر انتقادی را هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکر همراه با بررسی برای اصلاح آن تعریف می‌کند. کاس (۲۰۱۶) تفکر انتقادی را یکی از مهم‌ترین اصول آموزشی هر کشور می‌داند و هر جامعه‌ای برای رسیدن به رشد و شکوفایی نیاز به افرادی دارد که دارای تفکر انتقادی بالایی باشند. آموزش تفکر انتقادی منجر به انگیزه جهت یادگیری، کسب مهارت‌های حل مسأله، تصمیم‌گیری، خلاقیت و یادگیری مشارکتی می‌گردد (زارع و نهروانیان، ۱۳۹۶).

تفکر انتقادی سبکی از فکر کردن در مورد هر موضوع، محتوا یا شکل است که فرد متفکر کیفیت فکر کردن خود را با تحلیل کردن، ارزیابی و نوسازی آن بالا می‌برد (جونز، ۲۰۱۷). رشد و پرورش مهارت‌های فکری دانشجویان همواره مسئله پیچیده‌ای در آموزش بوده و کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که رشد تفکر انتقادی وظیفه اصلی مراکز آموزشی بوده و باید بخش لاینفک آموزش در هر مقطعی باشد (مباشری، منوچهری و نوروزی، ۱۳۹۶). برخورداری از مهارت تفکر انتقادی می‌تواند اندوخته‌های علمی را به کار گیرد و به حیطة عمل بکشد. در واقع این مهارت راهی جهت از بردن شکاف بین تئوری و عمل است. یکی از وظایف اصلی هر موسسه آموزشی علاوه بر توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای دانشجویان، توسعه مهارت‌های تصمیم‌گیری، مسئله‌گشایی و خودکارآمدی است که این مهارت‌ها خود تحت تأثیر توانایی تمرین تفکر انتقادی است (پارمحمدواصل، ذوقی پایدار و محمدی، ۱۳۹۶). این مهارت یک فرایند شناختی، خودتنظیمی و هدف‌دار تلقی می‌شود که در نتیجه تفسیر، تجزیه و تحلیل و ارزشیابی و استنباط شکل می‌گیرد (ماسک و یامین، ۲۰۱۲). به فرد کمک می‌نماید تا برای درستی و نادرستی مسائل، دلایلی را ذکر کند و با بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس، تشخیص فرضیات و گزینه‌ها با منطق و استدلال و ذهنیتی باز به دنبال پرسش سؤال از خود و دیگران و آزمودن راه‌ها، حقیقت مسأله را کشف نماید (شارما و سینق، ۲۰۱۱).

آزونز و دمیرهان (۲۰۱۷) معتقدند که تفکر انتقادی یا توانایی قضاوت هدفمند، خودنظم یافته بوده و در عصر دانش به طور گسترده به عنوان مهارت اساسی زندگی تشخیص داده شده است. آنها نقش کارکرد تفکر انتقادی را در زندگی بزرگسالی مهم می‌دانند و معتقدند افرادی که از توانایی تفکر انتقادی برخوردارند، شانس بیشتری برای موفقیت و هماهنگی در عرصه اجتماعی دارند. در پژوهشی که دبی، ویلهلم و وندر میچ (۲۰۱۵) در مورد ۳۵۰ دانشجوی انجام دادند مشخص شد که محیط آموزشی نه تنها بر مهارت‌ها بلکه بر ایجاد و گرایش تفکر انتقادی تأثیر می‌گذارد. لی (۲۰۱۵) با آموزش تفکر انتقادی به دانشجویان دریافت که به رغم آموزش، یک سوم از دانشجویان به این مهارت دست نیافتند. به منظور حل این مشکل، در گروه‌های کوچک بحث و پرسش، روش‌هایی برای تنظیم یادگیری و نحوه ایجاد انگیزه در اعضای گروه شکل گرفتند. نتایج نشان دادند که محیط آموزشی و تعامل فراگیران با یادگیری مشارکتی به ایجاد تفکر انتقادی در تدریس کمک می‌کند.

یادگیری مشارکتی رویکردی جدید است که در سه دهه اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است تحقیقات وسیع به عمل آمده نیز این نکته را مورد تأکید قرار می‌دهند؛ زمانی که دانشجویان فرصت‌هایی برای ارتباط متقابل با یکدیگر دارند تا اهداف مشترک خود را تحقق بخشند، هم از لحاظ علمی و هم از لحاظ اجتماعی پیشرفت می‌کنند. از طریق روابط متقابل، دانشجویان یاد می‌گیرند تا در مورد مسائل توضیح بخواهند، ایده‌های خود را مطرح کنند، اختلاف‌نظرها را واضح سازند و برداشت‌ها و استنباط‌های جدید به وجود آورند (کی و کارافانو، ۲۰۱۶).

یادگیری مشارکتی به فراگیران این فرصت را می‌دهد تا با یکدیگر بحث کنند، مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند و خلاصه این که متفکر انتقادی گردند و فرصت‌های بهتری برای رشد تحصیلی و فردی به دست آورند (خوش‌نشین، ۲۰۱۱). یادگیری مشارکتی در مقایسه با یادگیری انفرادی معلومات بیشتر و عمیق‌تری را در اختیار دانشجویان قرار می‌دهد (مالمرگ، جارولا و جارونوجا، ۲۰۱۷). امروزه یادگیری مشارکتی یکی از شیوه‌های مؤثر و کارآمد در جهان معاصر است که با آثار و دستاوردهای فردی، اجتماعی و تحصیلی بالایی چون افزایش عزت‌نفس، احترام واقعی، مهارت‌های اجتماعی و تفکر انتقادی می‌تواند انگیزه لازم را برای رشد علمی و اجتماعی دانشجویان به وجود آورد (نبوی، ۱۳۹۶). در تحقیقی که توسط فالون و خو (۲۰۱۴) در مورد دانشجویان انجام شد، به مقایسه میزان مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در شیوه‌های سنتی و مشارکتی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که مشارکت بیشتر دانشجویان در کلاس با رشد تفکر انتقادی همراه است. در واقع کنش و واکنش فراگیران، توانایی استدلال آن‌ها را افزایش می‌دهد.

در اینجا به تعدادی پژوهش که رابطه تفکر انتقادی با یادگیری مشارکتی را بررسی کرده‌اند اشاره می‌شود. عبداللهی عدلی انصار و همکاران (۱۳۸۹) نقش آمادگی یادگیری مشارکتی و نگرش به تفکر انتقادی در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان را بررسی و نشان دادند که بین نگرش تفکر انتقادی و آمادگی برای یادگیری مشارکتی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. هوانگ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که مهارت تفکر انتقادی در میان دانش آموزان در شرایط یادگیری مشارکتی و شرایط نقشه‌برداری مفهومی بیشتر از مواردی است که در شرایط کنترل وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که یادگیری مشارکتی می‌تواند تفکر انتقادی دانش آموزان را بالا ببرد. همچنین آی، کاراکایا و ییلماز (۲۰۱۵) تفکر انتقادی را به عنوان مهارت اساسی در حل مساله، یادگیری خودراهبر و مادام‌العمر شناسایی کردند. در پژوهشی دیگر نادی 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. در پژوهشی، کارتر و همکاران (۲۰۱۷) نشان دادند که یادگیری مشارکتی گروه آزمایش که تفکر انتقادی دریافت کرده بودند از گروه کنترل بالاتر رفت.

بنابراین انجام پژوهش حاضر از این نقطه نظر ضروری و بااهمیت به نظر می‌رسد که می‌تواند کمک شایانی به سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان عرصه آموزش نموده تا درک عمیق‌تری از میزان کارایی آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان برسند. افزون بر این طراحان برنامه‌های درسی و کتب آموزشی و دانشگاهی می‌توانند از نتایج تحقیق حاضر به منظور طراحی مواد آموزشی با رویکرد تفکر انتقادی بهره‌جویند. آنچه اهمیت پژوهش حاضر را دو چندان می‌نماید استفاده کاربردی اساتید و دانشجویان از یافته‌های تحقیق فوق برای گنجاندن مهارت‌های تفکر انتقادی در چارچوب برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای یادگیری مشارکتی می‌باشد لذا مطالعه حاضر با هدف اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال انجام گرفت.

روش پژوهش

پژوهش حاضر یک طرح نیمه آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پیگیری بود که در آن یک گروه آزمایش به نام آموزش تفکر انتقادی و یک گروه کنترل استفاده گردید. متغیر مستقل آموزش تفکر انتقادی و متغیر وابسته یادگیری مشارکتی بود. همچنین پژوهش دارای یک گروه کنترل (که هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد) بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان دختر و پسر دوره کارشناسی حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال در سال تحصیلی ۱۳۹۶ که مشغول به تحصیل بودند، تشکیل دادند. نمونه مورد مطالعه در این پژوهش دانشجویان درس رفتار سازمانی بود که بر اساس روش نمونه‌گیری در دسترس از بین

کلاس های درسی که پژوهشگر در درس رفتار سازمانی اشتغال به تدریس داشت، دو کلاس به تصادف انتخاب شدند تعداد دانشجویان دو کلاس در مجموع ۱۰۰ نفر بود. ابتدا آزمون یادگیری مشارکتی در بین کلیه دانشجویان اجرا و سپس بر اساس معیارهای ورود به پژوهش: (۱- دانشجویان دوره کارشناسی؛ ۲- دامنه سنی بین ۱۸-۲۵ سال؛ ۳- عدم اشتغال؛ ۴- علاقه به شرکت در پژوهش) ۶۰ نفر انتخاب و در دو گروه ۳۰ نفری آزمایش و کنترل همتاسازی شدند. آموزش تفکر انتقادی با آموزش مهارت تفکر فعال، تفکیک واقعیت، غیرواقعیت و عقیده، سازماندهی اطلاعات و استدلال کردن در مورد نتیجه آن، به چالش کشیدن یک موضوع با استفاده از سوال کردن، تحلیل، تفسیر، دقت در نتیجه گیری و استنباط درست از آن، بررسی دقیق منابع اصلی افکار، عقاید و ارزیابی اعتبار آنها و پذیرش اطلاعات صحیح و عمل به اجرای آن بر روی گروه آزمایشی به مدت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه ای اجرا گردید و گروه کنترل در زمینه تفکر انتقادی آموزشی دریافت نکرد. جلسات آموزش تفکر انتقادی در جدول ۱ آورده شده است ابزار گردآوری در پژوهش مقیاس یادگیری مشارکتی چو و باولی (۱۹۹۹) بود.

مقیاس یادگیری مشارکتی: این پرسشنامه توسط چو و باولی (۱۹۹۹) تهیه و تدوین گردید و شامل ۱۳ سوال می باشد و در آن سنجش یادگیری مشارکتی دانشجویان مورد ارزیابی قرار گرفته است. این پرسشنامه به دلیل زیربنای نظری مناسب، تایید خبرگان با تخصص موضوعی از روایی محتوایی لازم برخوردار است. این پرسشنامه شامل ۳ خرده مقیاس (پویایی گروهی، انجام کار بر روی پروژه و بازخورد) و ۵ گزینه بر حسب مقیاس لیکرت برای هر گزینه کاملاً موافقم ۵، موافقم ۴، نه موافقم و نه مخالفم ۳، مخالفم ۲ و کاملاً مخالفم ۱، امتیاز در نظر گرفته شده است. ضریب پایایی پرسشنامه به وسیله مقیمی و رضانی (۱۳۹۲) با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش شده است. همچنین ضریب پایایی در پژوهش حاضر از طریق آلفای کرونباخ ۰/۸۹ بدست آمد.

جدول ۱: محتوای جلسات آموزش تفکر انتقادی

جلسه	محتوای جلسات آموزش
۱	پس از معارفه، اهمیت تفکر انتقادی بررسی شد، طی این جلسه، مفهوم و ضرورت تفکر انتقادی و چرایی تفکر انتقادی برای زندگی خردمندان مطرح شد
۲	در این جلسه، مهارت های درک، استنباط، و استنتاج بیان شد که عبارتند از: استنباط و استنتاج از مطالب شفاهی و مکتوب، دلیل آوردن، بیان مطالب درک شده به صورت روابط انتزاعی و منطقی
۳	طی این جلسه، مهارت تفسیر مطرح شد که شامل تفسیر مفاهیم و دیدگاه ها،

	بازنویسی مطالب و دیدگاه‌ها به منظور بازسازی استدلال، وضوح بخشی به مفاهیم و ایده‌هاست.	
۴	در این جلسه به مهارت‌های تحلیل پرداخته شد که عبارت‌اند از: تمیز ادعا از استدلال، تحلیل روابط میان مقدمه‌ها و نتیجه استدلال، تمیز واقعیت‌ها از فرضیه‌ها و تشخیص مفاهیم مبهم	
۵	در این جلسه مهارت ارزیابی بیان شد که شامل مراحل ارزیابی یک استدلال (بررسی اعتبار استدلال و ارزیابی مقدمه‌ها و نتیجه استدلال)، شناخت ملاک‌های ارزیابی منطقی (سازگاری منطقی، سازگاری درونی و ...) و شناخت نقاط قوت و ضعف اصول ارزیابی منطقی است	
۶	در این جلسه مهارت‌های خودگردانی بررسی شدند که عبارت‌اند از: جمع‌آوری اطلاعات به شیوه یادداشت‌برداری و خلاصه‌نویسی، پرسیدن و ارزیابی از خود	
۷	در این جلسه مهارت‌های تشخیص مغالطه‌های منطقی مطرح شدند که عبارت‌اند از: مفهوم مغالطه منطقی و آشنایی با مغالطه‌های منطقی	
۸	در این جلسه، مهارت تشخیص مغالطه‌های اخلاقی بررسی شد که شامل مفهوم مغالطه‌های اخلاقی و آشنایی با مغالطه‌های اخلاقی (در مقام استدلال کردن و در مقام نقد و پاسخ) است	

تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از اجرای پرسشنامه‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS-22 در دو بخش توصیفی و استنباطی (تحلیل کوواریانس و تی وابسته) انجام پذیرفت.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ابتدا توصیف آماری از متغیرهای پژوهش به عمل آمده، سپس تفاوت احتمالی گروه‌ها بررسی شده است.

جدول ۲: اطلاعات توصیفی متغیرها به تفکیک مرحله سنجش در گروه‌ها

مؤلفه	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پویایی گروه	آزمایش	۲,۶۲	۰,۵۹	۴,۰۳	۰,۵۲
	کنترل	۲,۸۵	۰,۵۲	۲,۸۷	۰,۵۱
انجام کار روی پروژه	آزمایش	۲,۷۴	۰,۳۸	۳,۶۹	۰,۴۰
	کنترل	۲,۷۸	۰,۴۲	۲,۸۰	۰,۴۴
بازخورد	آزمایش	۲,۴۰	۰,۴۸	۳,۷۷	۰,۴۹
	کنترل	۲,۴۵	۰,۵۱	۲,۴۳	۰,۵۳

اطلاعات توصیفی جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین "یادگیری مشارکتی" دانشجویان گروه آزمایش، پس از مداخله، افزایش یافته است، و این در حالی است که در گروه کنترل، تغییر قابل توجهی مشاهده نمی‌شود.

در ادامه جهت بررسی تأثیر تفکر انتقادی بر مؤلفه‌های یادگیری مشارکتی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. در به‌کارگیری روش‌های آماری پارامتریک، ابتدا باید مفروضات آزمون مورد تأیید قرار بگیرد تا بتوان از آزمون مورد نظر استفاده کرد؛ بنابراین ابتدا مفروضات روش تحلیل کوواریانس، نرمال بودن توزیع متغیر وابسته، همگنی واریانس‌ها، و همگنی شیب‌های رگرسیون در گروه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۳. خلاصه آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و خلاصه آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس

خطاها در مؤلفه‌های یادگیری مشارکتی

خلاصه آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس خطاها				خلاصه آزمون کولموگروف-اسمیرنوف			
متغیرها شاخص	پویایی گروه	انجام کار روی پروژه	بازخورد	متغیرها شاخص	پویایی گروه	انجام کار روی پروژه	بازخورد
Z	۰٫۸۱	۱/۲۹	۰٫۶۴	df 1	۱	۱	۱
Sig	۰٫۵۲	۰٫۰۷	۰٫۸۰	df 2	۲۸	۲۸	۲۸
سطح معناداری	۰٫۰۵	۰٫۰۵	۰٫۰۵	F	۰٫۹۶۲	۰٫۳۷۵	۰٫۰۶۸
				Sig	۰٫۳۳۲	۰٫۵۴۳	۰٫۷۹۵

با توجه به جدول ۳ و سطوح معناداری بدست آمده هر یک از متغیرهای پژوهش که بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد، فرضیه صفر تأیید شده و توزیع داده‌های تمام متغیرها نرمال است. همچنین سطح معنی‌داری F به‌دست آمده در همه مؤلفه‌ها، بالاتر از ۰/۰۵ است. این نتیجه بدان معنی است که واریانس خطای گروه‌ها در مؤلفه‌های «یادگیری مشارکتی» تقریباً مساوی است. لازم به ذکر است که «سن» و «جنسیت» متغیر کنترل می‌باشد و «یادگیری» متغیر مداخله‌گر می‌باشد. از آنجا که «یادگیری» متغیری است که تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته را تحت تأثیر قرار می‌دهد و مشاهده آن به طور مستقیم امکان‌پذیر نمی‌باشد، متغیر مداخله‌گر نامیده می‌شود.

با توجه به همسانی واریانس نمرات و نرمال بودن توزیع نمرات و حجم مساوی گروه آزمایش و کنترل برای آزمون معناداری تفاوت مشاهده‌شده بین دو گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون و

کنترل اثر نمره‌ها پیش‌آزمون از تحلیل کوواریانس و برای پایداری آن در طول زمان از t وابسته استفاده شد.

جدول ۴: تحلیل کوواریانس یک‌طرفه بین آزمودنی جهت بررسی تأثیر تفکر انتقادی بر مؤلفه‌های یادگیری مشارکتی

منبع تغییر	متغیر	مجموعه‌وارت	آزادی	مجموعه‌وارت	F	معنی داری سطح
گروه	پویایی گروه		۱	۴۶۲,۰۸	۲۴۶,۳۲۲	۰,۰۰۰
	انجام کار روی پروژه		۱	۳۹۷,۶۲	۲۶۵,۵۱۳	۰,۰۰۰
	بازخورد		۱	۴۶۲,۰۸	۳۷۷,۸۶۹	۰,۰۰۰
شکاف	پویایی گروه		۲۹	۹۱,۹۲	۱,۸۷۶	
	انجام کار روی پروژه		۲۹	۷۳,۳۸	۱,۴۹۸	
	بازخورد		۲۹	۵۹,۹۲	۱,۲۲۳	
	پویایی گروه		۳۰	۵۵۴		
رکاب	انجام کار روی پروژه		۳۰	۴۷۱		
	بازخورد		۳۰	۵۲۲		

بر اساس اطلاعات جدول ۴، با احتساب آلفای میزان شده بنفرونی در مؤلفه‌های "پویایی گروه"، "انجام کار روی پروژه" و "بازخورد"، تفاوت معناداری بین گروه‌ها، وجود دارد؛ به طوری که اطلاعات جدول ۸ نیز نشان می‌دهد میانگین این سه مؤلفه در دانشجویان گروه آزمایش که تحت آموزش تفکر انتقادی قرار گرفته‌اند، به طور معنی‌داری افزایش داشته است، بنابراین می‌توان ادعا کرد که تفکر انتقادی بر "پویایی گروه"، "انجام کار روی پروژه" و "بازخورد" دانشجویان مؤثر است.

به منظور مقایسه میانگین‌های مراحل پس‌آزمون و پیگیری گروه از آزمون t وابسته استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۵: آزمون مقایسه میانگین‌های مراحل پس‌آزمون و پیگیری یادگیری مشارکتی

سطح معناداری	مقدار آماره آزمون	درجه آزادی	تفاوت میانگین‌ها	میانگین	مرحله	یادگیری مشارکتی
۰,۵۱۹	۰,۶۱۴	۲۹	۰,۰۷	۳,۲۶ ۳,۳۳	پس‌آزمون پیگیری	

همان‌گونه که نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد با توجه به اینکه سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده برای مقیاس یادگیری مشارکتی بزرگ‌تر از ۰,۰۵ می‌باشد؛ بنابراین، با ۹۵٪ اطمینان بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنادار نیست و اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی‌شده بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان و پایداری آن در طول زمان ماندگار بوده است.

نتیجه‌گیری

در راستای هدف مطالعه که تعیین اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی دانشجویان بود، یافته‌ها نشان داد که دانشجویان قبل از انجام مداخله تفاوت معنی‌داری از لحاظ یادگیری مشارکتی با یکدیگر نداشتند و دو گروه آزمایش و کنترل از نظر ویژگی‌های دموگرافیک از وضعیت یکسانی برخوردار بودند. نمره یادگیری مشارکتی بعد از انجام مداخله تفاوت معنی‌داری را با یکدیگر نشان داد که بیانگر اثربخشی الگوی تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان و پایداری آن در طول زمان ماندگار بوده است. یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر همسو با بسیاری از پژوهش‌ها هوآنگ و همکاران (۲۰۱۷)، دادو و بودمر (۲۰۱۷)، کارتر و همکاران (۲۰۱۷)، هوآنگ و همکاران (۲۰۱۷) مبتنی بر اثربخشی تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی را تأیید کردند. آنان از پیامدهای تفکر انتقادی، به بهبود مشارکت، قدرت تصمیم‌گیری و ارتقای مهارت‌های استدلال و تفکر انتقادی دانشجویان اشاره کردند. طرفداران تفکر انتقادی و یادگیری مشارکتی از جمله کاخال و آن (۱۹۹۵) ادعا کردند که تبادل فعال ایده‌ها در گروه‌های کوچک، نه تنها باعث افزایش علاقه در میان شرکت‌کنندگان می‌شود، بلکه تفکر انتقادی را نیز ارتقا می‌بخشد. نتایج پژوهش اینوا (۲۰۱۲) و کاران و همکاران (۲۰۰۸) با یافته‌های پژوهش همخوانی داشت. یافته‌های تحقیق حسینی (۲۰۰۹) نیز در رابطه با یادگیری مشارکتی و تفکر انتقادی، اثر یادگیری مشارکتی را بر همه مهارت‌های آن مشتمل بر توانایی تحلیل انتقادی، ارزشیابی انتقادی تأکید کرده‌اند.

یادگیری مشارکتی یک رویکرد آموزشی به یاددهی-یادگیری است که گروه‌های یادگیرندگان را در کار با یکدیگر، برای حل یک مسئله، تکمیل یک وظیفه، یا تولید یک محصول

درگیر می‌کند. یادگیری مشارکتی بر این عقیده استوار است که یادگیری ذاتاً یک عمل اجتماعی است که شرکت کنندگان در آن با یکدیگر صحبت می‌کنند و از طریق صحبت کردن یادگیری اتفاق می‌افتد؛ به عبارت دیگر یادگیری مشارکتی، آموزشی است که یادگیرندگان را در کار در گروه‌ها، تحت شرایط وابستگی مثبت، مسئولیت فردی، تعامل ارتقا دهنده، استفاده مناسب از مهارت مشارکتی و فرایند گروهی جهت تحقق بخشیدن به یک هدف مشترک درگیر می‌کند (نبوی، ۱۳۹۶). پیشرفت‌های تحصیلی هر جامعه‌ای در گرو توان آموزشی آن جامعه است همچنین کارایی هر سیستم آموزشی را با سنجش میزان دستاوردهای تحصیلی فراگیران می‌توان برآورد نمود، بنابراین یادگیری مشارکتی به فراگیران این فرصت را می‌دهد تا با یکدیگر بحث کنند، مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند و خلاصه این که متفکر انتقادی گردند و فرصت‌های بهتری برای رشد تحصیلی و فردی به دست آورند. در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان چنین بیان کرد تفکر انتقادی، فرد را بر آن می‌دارد که به همه امور با دیدی نقادانه بنگرد و در حقیقت به کالبدشکافی و نقد و بررسی مسائل بپردازد. یکی از ویژگی‌هایی که تفکر انتقادی در افراد ایجاد می‌کند، افزایش یادگیری مشارکتی است؛ بر این مبنا انتظار می‌رود که تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی افراد در فعالیت‌های علمی تأثیر بگذارد و از آنجاکه فعالیت‌های علمی در آموزش عالی و به‌ویژه در بین دانشجویان، ارزشی بی‌نهایت در توانایی تولید علم کشور دارد، لذا پژوهش حاضر باهدف اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی دانشجویان صورت گرفت. وجود قابلیت‌های زیاد روش یادگیری مشارکتی مانند فعالیت‌های حل مساله، مباحثه، تعامل‌های اجتماعی، تعدد منابع، اظهارنظرهای متفاوت و فرصت نقد یکدیگر، می‌توانند از جمله عوامل برتری یادگیری مشارکتی باشد که بر اثر آموزش تفکر انتقادی ایجاد شده است. با تکیه بر این قابلیت‌هاست که بسیاری از پژوهشگران، در تبیین نتایج پژوهش‌های خود، تفکر انتقادی را به‌عنوان یکی از مؤثرترین روش‌های تقویت یادگیری مشارکتی دانسته‌اند و از نقش ارزنده آن در یادگیری حمایت کرده‌اند (کیم و همکاران، ۲۰۱۶).

تردیدی وجود ندارد که دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی بنا بر اهداف و کارکردهای ذاتی خود باید رشد و پرورش تفکر انتقادی و مهارت‌های مرتبط با آن را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مأموریت‌ها و اولویت‌های خود قرار دهند. این امر را متخصصان و صاحب‌نظران مختلف موردتوجه و تأکید قرار داده‌اند (رضانی و همکاران، ۱۳۸۹). در واقع، زندگی در عصر پرشتاب و سرشار از تغییرات سریع قرن بیست و یکم ایجاب می‌کند که دانش‌آموختگان دانشگاهی به آگاهی‌ها و مهارت‌های فکر نقادانه مجهز شوند تا بتوانند الزامات و مقتضیات جهان امروز را برآورده سازند. در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان چنین گفت که مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی مانند تفکر

فعال، سؤال کردن، تحلیل، تفسیر و دقت در نتیجه‌گیری، به چالش کشیدن راه‌حل‌های احتمالی یک مسئله، سازمان‌دهی اطلاعات و استدلال کردن در مورد نتیجه تصمیم‌گیری‌های زندگی، می‌تواند موجبات افزایش یادگیری مشارکتی در دانشجویان گردد.

با توجه به تبیین‌های مختلفی که درباره آموزش تفکر انتقادی ارائه شد، می‌توان استنباط کرد که تلاش مسنجم و سازمان‌یافته در مسیر رشد و آموزش این نوع تفکر جایگاه و اهمیت ویژه‌ای دارد. چه آنکه تفکر انتقادی مدت‌زمان مدیدی است که به‌عنوان یکی از اهداف مهم نظام‌های آموزشی قرار گرفته است (حسینی، ۱۳۸۸) و به‌ویژه باید در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد توجه و تأکید قرار بگیرد (امین خندقی و پاک مهر، ۱۳۹۰)؛ به‌عبارت‌دیگر، رشد و پرورش توانایی‌های فکر و شناختی دانشجویان در خصوص نقد و ارزیابی دقیق و روشمند مطالب، یادگیری مشارکتی، مفاهیم و پدیده‌هایی که نوعاً آن‌ها در طول یادگیری خود با آن مواجه هستند، یکی از رویکردها و اهداف اصلی مراکز آموزش عالی بوده است، چراکه با برخورداری از تفکر انتقادی و مهارت‌های مرتبط با آن است که دانشجویان می‌توانند مواضع و دیدگاه‌های خود را به‌گونه‌ای عمیق، دقیق و واضح کسب و ابراز و نیز روش قابل قبولی را برای یادگیری مشارکتی انتخاب و به شیوه‌ای منصفانه عمل و رفتار کنند (کاووس و آزوبلیا، ۲۰۰۹) و صرفاً به استفاده از نتایج تفکر دیگران بسنده نکنند (امینی و همکاران، ۱۳۹۳). با توجه به چنین دستاوردهایی است که پرورش تفکر انتقادی و ترویج رشد روحیه نقادی و یادگیری مشارکتی دانشجویان باید همواره مورد توجه و تأکید دانشگاه‌ها قرار بگیرد.

در واقع، آموزش و آماده‌سازی دانشجویان در زمینه تفکر انتقادی هم‌گویی رسالت آموزش عالی و هم بیانگر انتظاری است که بسیاری از کارفرمایان و نهادهای اجتماعی از دانش‌آموختگان دانشگاهی دارند (فهیم و همکاران، ۲۰۱۲) و زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا دانشجویان به‌عنوان قشر فرهیخته جامعه مهارت‌های لازم را برای پژوهش، تصمیم‌گیری، حل مساله و یادگیری مادام‌العمر کسب کنند (واد و همکاران، ۲۰۱۷) و با دوری جستن از جزمیت‌گرایی، واجد ذهنیتی باز و جامع شوند تا به واقعیات و پدیده‌های مختلف از منظرهای متفاوت بنگرند و آن‌ها را ارزیابی کنند (لایی، ۲۰۱۱) تا بتوانند مجموعه‌ای از مستندات و دلایل لازم را برای دفاع از یک عقیده فراهم کنند و از تمایل درونی لازم برای اعمال رفتارهای منطقی در همه عرصه‌های زندگی خود برخوردار شوند (سیگل، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، آموزش تفکر انتقادی شرایطی را فراهم می‌کند تا دانشجویان علاوه بر کسب و نقادی اطلاعات تخصصی رشته‌های علمی خود بتوانند در جهان سرشار از تغییر و تحول امروز درباره بسیاری از چالش‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اخلاقی نگاهی منطقی و واقع‌بینانه داشته باشند و برای مقابله و

حل آن‌ها تصمیم‌های معقول اتخاذ کنند و اصولاً چگونه یادگرفتن و آزمون راه‌های مختلف حل مشکلات را تجربه کنند. بدیهی است که تحقق اهداف و دستاوردهای یادشده مستلزم آن است که آموزش تفکر انتقادی به‌عنوان یک حوزه آموزشی و تربیتی مهم و جدی در دستور کار دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور قرار بگیرد، امری که یافته‌های پژوهشی مختلف چندان مؤید آن نیست.

بر اساس یافته‌های بررسی حاضر و تحقیقات پیشین، ضرورت به کار بردن روش‌های نوین آموزش و ارزشیابی و ترویج و توسعه هر چه بیشتر آنها در همه مقاطع تحصیلی، برنامه‌ها و دروس با رویکرد تفکر انتقادی، تحلیل‌گر و موشکافانه در تمامی عرصه‌های زندگی، درس و کار، در دنیایی که ابتدا مهارت‌های تفکر و ذهن و در مرحله بعد توانمندی‌های جسم مقیاس پیشرفت هر فرد و اجتماعی است، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. برای افزایش و ارتقای بیشتر و موثرتر تفکر انتقادی، صرف وقت و زمان بیشتر، برنامه ریزی، طرح‌های وسیع‌تر، امکانات و منابع بیشتر ضروری به نظر می‌رسد. شاید بتوان گفت که آموزش به شکل تیمی با رویکرد تفکر انتقادی در سنین پایین‌تر، می‌تواند جرقه‌ای برای بیدار و فعال کردن ذهن، انگیزه‌کاو و جستجوگری شود. این توانایی ذهن (تفکر انتقادی) نیز مانند سایر توانایی‌ها با تمرین، تکرار، ممارست و کاربرد عملی هر چه بیشتر به طور مفید و اثربخشی ارتقا پیدا می‌کند.

درانتهای مقاله به محدودیت و پیشنهاد به پژوهشگران آینده اشاره می‌شود. از محدودیت‌های پژوهش بررسی نکردن برخی متغیرهای مداخله‌گر نظیر روش‌های تدریس استادان بود. بنابراین با توجه به نقش چشمگیر روش‌های تدریس استادان در ایجاد و رشد تفکر انتقادی دانشجویان، لازم است زمینه‌های اولیه برای تغییر راهبردهای یاددهی و یادگیری آنان فراهم شود. لذا، برگزاری کارگاه‌های آموزشی به‌منظور توانمندسازی استادان در استفاده و کاربرد روش‌های تدریس فعال، مشارکتی و مبتنی بر پرسش و پاسخ می‌تواند زمینه لازم برای رشد تفکر انتقادی در کلاس‌های درس را فراهم سازد.

منابع:

- امین خندقی، مقصود و پاک مهر، حمیده. (۱۳۹۰). ارتباط بین سلامت روان و تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مشهد. *مجله اصول بهداشت روانی*، ۱۳ (۲)، ۱۱۴-۱۲۳.
- امینی، محمد؛ مدنی، سیداحمد و عسگرزاده، زهرا. (۱۳۹۳). ارزیابی و تحلیل مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان رشته‌های مهندسی. *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۱۶ (۶۳)، ۳۹-۵۹.

حسینی، زهرا. (۱۳۸۸). یادگیری مشارکتی و تفکر انتقادی. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی (روان‌شناسی ایرانی)*، ۵ (۱۹)، ۱۹۹-۲۰۸.

رجعتی، پروانه؛ جدیدی تمجید و آهنگری، سعیده. (۱۳۹۶). تأثیر تدریس مهارت‌های تفکر انتقادی بر انگیزه زبان آموزان سطح پیشرفته ایرانی. *نشریه آموزش و ارزشیابی*، ۱۱ (۳۸)، ۱۵۷-۱۷۳.

زارع، حسین و نهروانیان، پروانه. (۱۳۹۶). اثر آموزش تفکر انتقادی بر سبک‌های حل مسئله و یادگیری خود راهبر. *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۱ (۷۴)، ۷۰-۸۵.

عبدالهی عدلی انصار، وحیده؛ فتحی آذر، اسکندر و علایی، پروانه. (۱۳۸۹). نقش آمادگی برای یادگیری خودرهبر و نگرش تفکر انتقادی در پیش بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه تبریز. *پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۵ (۱۷)، ۷۹-۱۰۰.

مباشری، فرزانه؛ منوچهری، مهین و نوروزی، فاطمه. (۱۳۹۶). مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه علوم پزشکی فسا. *راهبردهای توسعه در آموزش پزشکی*، ۲ (۷)، ۴-۱۵.

نادی، محمدعلی؛ گردان شکن، مریم و گل پرور، محسن. (۱۳۹۰). تأثیر آموزش تفکر انتقادی، حل مساله و فراشناخت بر یادگیری خودراهبر در دانشجویان. *پژوهش در برنامه ریزی درسی*، ۸ (۲۸-۲۹)، ۶۱-۵۳.

نبوی، سیده مریم. (۱۳۹۶). *نقش میانجی یادگیری مشارکتی در رابطه شایستگی تدریس و صلاحیت حرفه‌ای اعضای هیئت علمی با دستاوردهای تحصیلی دانشجویان دانشگاه سمنان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان.

یارمحمدی واصل، مسیب؛ ذوقی پایدار، محمدرضا و محمدی، عباس. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش شیوه کاوشگری بر فرآیندهای شناختی تفکر انتقادی؛ تحلیل، استنباط، ارزشیابی، استدلال قیاسی و استقرایی. *نشریه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۵ (۸)، ۷۹-۹۲.

Ay, F. A., Karakaya, A., & Yilmaz, K. (2015). Relations between self-leadership and critical thinking skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 29-41.

Carter, A. G., Creedy, D. K., & Sidebotham, M. (2017). Critical thinking skills in midwifery practice: Development of a self-assessment tool for students. *Midwifery*, 50, 184-192.

Curran, V. R., Sharpe, D., Forristall, J., & Flynn, K. (2008). Student satisfaction and perceptions of small group process in case-based interprofessional learning. *Medical Teacher*, 30(4), 431-433.

De Bie, H., Wilhelm, P., & Van der Meij, H. (2015). The Halpern critical thinking Assessment: Toward a Dutch appraisal of critical thinking. *Thinking skills and creativity*, 17, 33-44.

Falloon, G., & Khoo, E. (2014). Exploring young students' talk in iPad-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 77, 13-28.

Gokhale, A. A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking.

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.

Hosseini Z. (2009). **Collaborative learning and critical thinking**. *J Iran Psychologists*. 2009; 5(19): 199- 208. [In Persian].

Inuwa, I. M. (2012). Perceptions and attitudes of first-year medical students on a modified team-based learning (TBL) strategy in anatomy. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 12(3), 336.

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), 1-3.

Ke, F., & Carafano, P. (2016). Collaborative science learning in an immersive flight simulation. *Computers & Education*, 103, 114-123.

Khoshneshin, Z. (2011). Collaborative critical thinking in online environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 1881-1887.

Lee, Y. H. (2015). Facilitating critical thinking using the C-QRAC collaboration script: Enhancing science reading literacy in a computer-supported collaborative learning environment. *Computers & Education*, 88, 182-191.

Malmberg, J., Järvelä, S., & Järvenoja, H. (2017). Capturing temporal and sequential patterns of self-, co-, and socially shared regulation in the context of collaborative learning. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 160-174.

Masek, A., & Yamin, S. (2012). The impact of instructional methods on critical thinking: a comparison of problem-based learning and conventional approach in Engineering education. *ISRN Education*, 2012.

Pitt, V., Powis, D., Levett-Jones, T., & Hunter, S. (2015). The influence of critical thinking skills on performance and progression in a pre-registration nursing program. *Nurse education today*, 35(1), 125-131.

Sharma, R., & Singh, R. (2011). Critical analysis of biorhythms and their effect on industrial accidents in Agra casting manufacturing units.

Siegel, H. (2010), Critical thinking, *International Encyclopedia of Education*, Vol. 6. pp. 141-145.

Wade, S. L., Cassedy, A. E., Fulks, L. E., Taylor, H. G., Stancin, T., Kirkwood, M. W., ... & Kurowski, B. G. (2017). Problem-Solving After Traumatic Brain Injury in Adolescence: Associations With Functional Outcomes. *Archives of physical medicine and rehabilitation*.

Zeki A. The effects of micro-teaching on the critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Australian J Teach Educ*. 2015;40(6):140-153.