

طراحی و اعتباریابی الگوی تفکر انتقادی و اثربخشی آن بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال فاطمه احمدبیگی*، قدسی احقر^۲، محسن ایمانی نائینی^۳ تاریخ دریافت: ۹۷/۵/۱۸ صص ۲۸۵-۳۰۸ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۲۴

چکیده

این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی الگوی تفکر انتقادی و اثربخشی آن 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، همین‌طور از نظر نوع داده آمیخته اکتشافی بود. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۱۲ نفر از صاحب‌نظران و خبرگان دانشگاهی (متخصصان علوم تربیتی و فلسفه) بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. هم‌چنین جامعه آماری در بخش کمی شامل ۶۰ نفر از دانشجویان دختر و پسر دوره کارشناسی حسابداری بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، در دو گروه ۳۰ نفر آزمایش و کنترل هم‌تاسازی شدند. گروه آزمایش ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت آموزش تفکر انتقادی قرار گرفتند و گروه کنترل در لیست انتظار ماندند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته انفرادی اکتشافی بود که برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی و به‌منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات اساتید و خبرگان این حوزه و متخصصان علوم تربیتی و فلسفه استفاده شد. در بخش کمی نیز به‌منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه یادگیری مشارکتی چو و باولی (۱۹۹۹) استفاده شد. داده‌های گردآوری شده حاصل از بخش کمی از طریق آمار توصیفی و استنباطی (تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون تحلیل کوواریانس و t وابسته) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-V22 و Lisrel-V8.8 تحلیل شد. 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 برازش مناسبی برخوردار بود. نتایج پژوهش نشان داد که اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی شده بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان مؤثر بوده و پایداری آن در طول زمان نیز ماندگار بوده است.

واژگان کلیدی: تفکر انتقادی، یادگیری مشارکتی، مهارت خودگردانی، مهارت تفسیر، دانشجویان

۱- استادیار، گروه علوم تربیتی دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران

۲- دانشیار پژوهشگاه مطالعات، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش

۳- دانشیار گروه فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

مقدمه

تفکر انتقادی^۱ به منزله یک مهارت اساسی برای مشارکت عاقلانه در یک جامعه دموکراتیک شناخته می‌شود و در دنیای مُدرن امروز یک مهارت مورد نیاز 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.

(Rowis, & et al. 2015-p125)، همچنین، قضاوتی هدفمند و خودگردان است که از راه تفسیر، تحلیل، ارزیابی و استنباط به نتیجه می‌رسد. آن را تفسیری می‌دانند مستند، مفهومی، روش‌شناسی، انتقاد منطقی و ریشه‌ای در تفکر روی آنچه قرار است درباره آن قضاوت شود (Rajati & et al -2017.p157).

زکی^۳ (2015:p140) آن را هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکر همراه با بررسی برای اصلاح آن تعریف می‌کند. کاس^۴ (2016:p3) آن 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 مهارت-های حل مسأله، تصمیم‌گیری، خلاقیت و یادگیری مشارکتی می‌گردد.

(zare & nahroonian-2017:p70)

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 (Jones-۲۰۱۷:p73۵). 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

(Mobasheri manoochehri & nowrooz ۲۰۱۷:p4). 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، مسئله-گشایی و خودکارآمدی است که این مهارت‌ها خود تحت تاثیر توانایی تمرین تفکر انتقادی

1 - critical thinking

2 - Pitt, Rowis, Levett-Jones & Hunter

3 - Zeki

4 - Kass

5 - Jones

است (Yarmohammadi vassel & et al-2017:p79). این مهارت یک فرایند شناختی، خودتنظیمی و هدف‌دار تلقی می‌شود که در نتیجه تفسیر، تجزیه و تحلیل و ارزشیابی و استنباط شکل می‌گیرد.

(Masek & Yamin-2012:p85)^۱. 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 سوال از خود و دیگران و آزمودن راه‌ها، حقیقت مساله را کشف نماید.
(Sharma & Singh-2011:p41)^۲.

آزونز و دمیرهان^۳ (2017:p164) 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 دی، ویلهلم و وندر میچ^۴ (2015:p33) در مورد ۳۵۰ دانشجو انجام دادند مشخص شد که محیط آموزشی نه تنها بر مهارت‌ها بلکه بر ایجاد و گرایش تفکر انتقادی تاثیر می‌گذارد.

یادگیری مشارکتی^۵ رویکردی جدید در دنیاست که در سه دهه اخیر توجه زیادی را به خود جلب کرده است تحقیقات وسیع به عمل آمده نیز این نکته را مورد تاکید 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، اختلاف نظرها را واضح سازند و برداشت‌ها و استنباط‌های جدید به وجود آورند
(Ke & Carafano-2016:p114)^۶.

الگوی تدریس مشارکتی

در این الگو فراگیران نقش اصلی را بر عهده دارند. بنابراین الگویی است فراگیر محور که فعالیت یادگیرنده از اصول آن است. همچنین در این الگو مدرس نقش راهنما و هدایت کننده

1 - Masek & Yamin

2 - Sharma & Singh

3 - Uzunöz & Demirhan

4 - De Bie, Wilhelm & Van der Meij

5- cooperative learning

6 - Ke & Carafano

دارد و موظف است شرایط یادگیری را فراهم کند. ساز و کار این الگو به سبب وجود عوامل بارز و موثری چون روابط مثبت میان اعضاء، همکاری در گروه های یادگیری، مسئولیت پذیری فردی و پیامد های رضایت بخش گروهی موجب دستاوردهای مثبت و شاخص در آموزش و پرورش فراگیران شده است.

(behrangi & moradi-2018:p110)

یادگیری مشارکتی به فراگیران این فرصت را می دهد تا با یکدیگر بحث کنند، مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند و خلاصه این که متفکر انتقادی گردند و فرصت های بهتری برای رشد تحصیلی و فردی به دست آورند (khoshneshin-2011:p188). یادگیری مشارکتی در مقایسه با یادگیری انفرادی معلومات بیشتر و عمیق تری را در اختیار دانشجویان قرار می دهد (Malmberg, Järvelä & Järvenoja-2017). امروزه یادگیری مشارکتی یکی از شیوه های موثر و کارآمد در جهان معاصر است که با آثار و دستاوردهای فردی، اجتماعی و تحصیلی بالایی چون افزایش عزت نفس، احترام واقعی، مهارت های اجتماعی و تفکر انتقادی می تواند انگیزه لازم را برای رشد عملی و اجتماعی دانشجویان به وجود آورد (nabavi-2017:p65). در تحقیقی که توسط فالون و خو^۳ (2014:p13) در مورد دانشجویان انجام شد، به مقایسه میزان مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان در شیوه های 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 می دهد.

در اینجا به تعدادی پژوهش که رابطه تفکر انتقادی با مهارت حل مساله و یادگیری مشارکتی را بررسی کرده اند اشاره می شود. عبداللهی عدلی انصار و همکاران (2010:p15) نقش آمادگی یادگیری مشارکتی و نگرش به تفکر انتقادی در پیش بینی 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^۴ و همکاران (2017:p207) در پژوهش خود نشان دادند که مهارت تفکر انتقادی در میان دانش آموزان در شرایط یادگیری مشارکتی و شرایط نقشه برداری مفهومی بیشتر از مواردی است که در شرایط کنترل وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد که یادگیری مشارکتی می تواند تفکر انتقادی دانش آموزان را

¹ - Khoshneshin

² - Malmberg, Järvelä & Järvenoja

³ - Falloon & Khoo

⁴ - Huang & others

بالا ببرد. همچنین آی، کاراکایا و ییلماز^۱ (2015:p29) تفکر انتقادی را به عنوان مهارت اساسی در حل مساله، یادگیری خودراهبر و مادام‌العمر شناسایی کردند. در پژوهشی دیگر نادی و همکاران (2011:p18) تاثیر 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^۲ و همکاران (2017:p184) نشان دادند که یادگیری مشارکتی گروه آزمایش که تفکر انتقادی دریافت کرده بودند از گروه کنترل بالاتر رفت. در مجموع گرچه پژوهش‌های انجام شده پیشین عمدتاً به بررسی رابطه بین تفکر انتقادی و بهبود یادگیری مشارکتی از سوی دیگر پرداخته‌اند، اما یکی از نارسایی‌های اصلی این مطالعات عدم توجه به رابطه همزمان این متغیرها در قالب یک مطالعه جامع می‌باشد. در مجموع بر اساس اهداف تحقیق و آنچه از نظر پژوهشی و نظری مرور گردید با این پرسش مواجه می‌شویم که: مولفه‌های تفکر انتقادی کدام‌اند؟ الگوی تفکر انتقادی و اعتباریابی آن چگونه است؟ برازش الگوی طراحی شده چگونه است؟ اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی شده بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان و پایداری آن در طول زمان چگونه است؟

روش شناسی

از آنجا که پژوهش حاضر در مورد طراحی و اعتباریابی الگوی تفکر انتقادی و اثربخشی آن بر یادگیری مشارکتی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال انجام پذیرفته، پژوهش حاضر از حیث بعد محیط، از نوع کتابخانه‌ای-میدانی؛ بر حسب هدف، بنیادی، از نظر زمان گردآوری داده مقطعی و از نظر روش اجرای پژوهش اکتشافی می‌باشد. جامعه آماری در بخش کیفی شامل صاحب‌نظران و خبرگان دانشگاهی (متخصصان علوم تربیتی و فلسفه) و هم‌چنین افرادی که دارای مطالعات تخصصی و پژوهشی در این حوزه بودند. برای تعیین نمونه‌های این پژوهش و تعیین این گروه از خبرگان از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که تعداد ۱۲ نمونه به عنوان مصاحبه شونده در نظر گرفته شد. در حین مصاحبه به جمع‌آوری نظرات در مورد شاخص‌های مناسب برای تعیین عوامل موثر بر مولفه‌های تفکر انتقادی پرداخته و عوامل مورد نظر بررسی و نهایی شد. مدت زمان انجام مصاحبه بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه بود. برای حصول اطمینان از روایی پژوهش و به‌منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات اساتید این حوزه و

¹ - Ay, Karakaya & Yilmaz

² - Carter&others

متخصصان آموزش و پرورش که در این حوزه خبره و مطلع بودند استفاده شد. هم‌چنین به‌طور هم‌زمان از مشارکت کنندگان در تحلیل و تفسیر داده‌ها کمک گرفته شد. هم‌چنین برای محاسبه پایایی از روش پایایی بین دو کدگذار استفاده شد. در مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار^۱، از یکی از اساتید علوم تربیتی و فلسفه آشنا به کدگذاری درخواست شد تا به عنوان کدگذار ثانویه در پژوهش مشارکت کند در ادامه محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار می‌رود را محاسبه کرد که پایایی حاصل از دو کدگذار با توجه به محاسبات ۷۵٫۱ درصد بدست آمد که بیانگر پایایی مناسب بود. برای تحلیل داده‌های پژوهش از طریق تحلیل محتوا استفاده شد. در این طرح مراحل تحلیل داده‌های کیفی گردآوری شده، از طریق کدگذاری باز^۲ و کدگذاری محوری^۳ انجام شده است. جامعه آماری بخش کمی 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. به‌منظور انتخاب گروه‌های نمونه، بر اساس روش نمونه‌گیری در دسترس از بین کلاس‌های درسی که پژوهشگر در درس رفتار سازمانی اشتغال به تدریس داشت، دو کلاس به‌تصادف انتخاب شدند که تعداد دانشجویان دو کلاس در مجموع ۱۰۰ نفر بود. ابتدا آزمون مهارت‌های حل مسئله و 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 در دو گروه ۳۰ نفری هم‌تاسازی شدند. در نهایت بنا بر قرعه یک گروه به‌عنوان گروه آزمایش و دیگری به‌عنوان گروه کنترل تعیین گردید. گروه آزمایش ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش تفکر انتقادی دریافت کردند و گروه کنترل در لیست انتظار ماندند. جلسات آموزش تفکر انتقادی در جدول ۱ آورده شده است. در این پژوهش از ابزارهای زیر برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است:

مقیاس یادگیری مشارکتی: مقیاس یادگیری مشارکتی چو و باولی (۱۹۹۹) دارای ۱۳ سؤال ۵ گزینه در ۳ خرده مقیاس (پویایی گروهی، انجام کار بر روی پروژه و بازخورد) می‌باشد. پرسشنامه دارای ۵ گزینه برحسب مقیاس لیکرت (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) می‌باشد. ضریب پایایی پرسشنامه به‌وسیله مقیمی و رضانی (۱۳۹۲) با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش شده است.

۱- Inter coder reliability (ICR)

۲- Open Coding

۳- AxialCoding

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 خردمندانه مطرح شد
۲	در این جلسه، مهارت‌های درک، استنباط، و استنتاج بیان شد که عبارت‌اند 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 دیدگاه‌ها، 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

داده‌های گردآوری‌شده حاصل از بخش کمی از طریق آمار توصیفی و استنباطی (تحلیل عاملی اکتشافی، آزمون تحلیل کوواریانس و t وابسته) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-V22 و Lisrel-V8.8 تحلیل شد.

یافته‌ها

در بخش کیفی، داده‌های پژوهش با استفاده از روش‌های علمی مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرد؛ اما قبل از تجزیه و تحلیل داده‌ها پیش پردازش داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد در برخی از گویه‌ها گم‌شدگی اتفاق افتاده است؛ بنابراین، برای رفع این مشکل از روش میانه برای جایگذاری مقادیر آنها استفاده شد و تمام داده‌های مفقوده جایگزین شد. به منظور شناسایی داده‌های پرت از گراف باکس پلات^۱ استفاده شد که نتایج

^۱ - Boxplot

نشان داد هیچ داده پرتی وجود ندارد. علاوه بر این‌ها در نرم افزار اکسل برای حذف آدم‌های بی تفاوت انحراف معیار هر آزمودنی در پاسخ به یک پرسشنامه محاسبه شد که نتایج نشان داد انحراف معیار پاسخ هر یک از آزمودنی‌ها به سوال‌های پژوهش کمتر از ۰,۳ نیست و بنابراین هیچ آزمودنی حذف نشد.

مولفه های تفکر انتقادی کدام‌اند؟

شایان ذکر است که با ۱۲ خبره در این زمینه بر اساس مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۵ سؤال مصاحبه شد. مصاحبه از نوع نیمه ساختاریافته بود. سؤال‌های مصاحبه در جدول ۲ آورده شده است. پاسخ‌های ارائه شده برای هر سؤال پس از تحلیل محتوا توسط پژوهشگر و دو نفر از متخصصین آمار در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۲- سؤال‌های مصاحبه

ردیف	سؤال
۱	به نظر شما چه عواملی و چگونه می‌توانند بر تفکر انتقادی دانشجویان تأثیر داشته باشد؟
۲	تعریف شما از تفکر انتقادی دانشجویان چیست؟
۳	ویژگی‌های یک دانشجو که دارای تفکر انتقادی است، چیست؟
۴	عوامل بازدارنده و تسهیل‌کننده تفکر انتقادی دانشجویان چیست؟
۵	راهکارهای پیشنهادی شما در خصوص ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان چیست؟

در جدول زیر چک‌لیست مربوط به نتایج تحلیل محتوای مصاحبه در مورد بعد تفکر انتقادی آورده شده است.

جدول ۳- فهرست منابع مورد استفاده

کد مصاحبه‌شونده	مفاهیم استخراجی اولیه	بعد
I3,I7,I10	تجزیه و تحلیل مباحث و تجارب	تفکر انتقادی
I6,I8,I4	تحلیل تکالیف و تبدیل سؤالات به اجزای کوچک	
I4,I7,I11,I12	تمیز دادن حقایق از فرضیه‌ها	
I2,I3,I1,I11	تحلیل روابط بین عبارات یک مطلب	
I2,I3,I7,I9,I10	تحلیل یک فرایند یا موقعیت کلی به اجزا	
I6,I8,I4,I7,I9	مشاهده شباهت‌ها و اختلاف‌ها	

I4,I6,I10	خلاصه کردن و یادداشت‌برداری
I4,I5,I8,I9,I3,I10	مفهوم و تفسیر
I5,I9,I1,I12	تفسیر تجارب
I1,I5,I9,I10	بازسازی دیدگاه‌ها
I2,I3,I1	نقش ارزشیابی در رشد تفکر
I2,I3,I7,I9,I12	مفهوم ارزشیابی و مراحل آن
I2,I3,I7,I9	شناسایی ملاک‌ها و معیارها در ارزشیابی و قضاوت
I5,I6,I1,I8	تشخیص نقاط قوت و ضعف
I2,I7,I8,I9,I3,I4	اصول قضاوت منطقی
I6,I9, I10, I3,	تبدیل علائم رمزی به علائم گفتاری
I4,I5 I2, I10,	ایجاد رابطه منطقی بین مفاهیم جدید و تجارب قبلی
I4,I5 I2, I10,	بیان مطالب درک شده به صورت انتزاعی و فنی
I7, I1, I4,I12	استنتاج و استنباط از مطالب گفتاری و شنیداری
I2, I3, I10	ترسیم مفهوم در قالب یک کل
I7, I1, I5,I12	تبیین مقدمه مناسب برای مطلب
I3, I7, I9, I4	سخنوری و اصول آن
I3,I2,I12	درک و شناخت خود و توانایی‌های ذهنی
I1, I5, I7, I8, I10	نقش نگرش در اعتمادبه‌نفس
I3, I7, I9, I10	جمع‌آوری اطلاعات از طریق یادداشت‌برداری و خلاصه‌نویسی
I8, I10, I3,	پرسش از خود
I1, I7, I8, I4	ارزیابی خود

در جدول فوق، مفاهیم اولیه‌ای که از تحلیل محتوا حاصل شده، ارائه شده است. اطلاعات جدول بالا، بیانگر محور اساسی سؤال‌های پژوهش بوده و در قسمت دوم جدول پاسخ‌های ارائه شده توسط مصاحبه‌شوندگان آورده شده است که از کدگذاری باز به دست آمده است و در قسمت سوم یعنی کد، کد مربوط به مصاحبه‌شونده آورده شده است. در برخی از جداول تعدادی از مصاحبه‌شوندگان، به سؤال یا سؤالاتی پاسخ نداده و یا در پاسخ به برخی سؤالات به چندین عامل اشاره کرده‌اند. در نهایت ۲۷ شاخص از مصاحبه با خبرگان استخراج شد.

در شناسایی مولفه‌های تفکر انتقادی، ابتدا باید از این مسأله اطمینان یافت که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل به کار برد یا به عبارتی، آیا تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. نتایج نشان داد، شاخص KMO بزرگتر از ۰,۶ بوده و مقادیر تقریباً نزدیک به یک را نشان می‌دهد که حاکی از کفایت حجم نمونه بر اساس شاخص‌های شناسایی شده برای تحلیل عاملی می‌باشد. سطح معنی‌داری ۰,۰۰۰ برای آزمون بارتلت نیز نشان دهنده مناسب بودن متغیر پژوهش برای تحلیل عاملی می‌باشد زیرا فرض یک‌بودن ماتریس همبستگی رد می‌شود. همان‌طور که گفته شد در شناسایی مولفه‌های تفکر انتقادی براساس نتایج حاصل از بخش کیفی و روایی محتوا، روی ۲۷ شاخص شناسایی شده تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد. جدول اشتراکات برای همه شاخص‌ها بالای ۰,۵ به دست آمد و نیاز به حذف هیچ سوالی نبود. در جدول زیر نیز می‌توان تبیین واریانس کل^۱ را مشاهده کرد.

جدول ۴- تبیین واریانس مؤلفه‌ها

مجموع مربع بارهای چرخش یافته			مجموع مربع بارهای استخراج شده			مقادیر ویژه اولیه			عوامل
درصد تجمعی	واریانس	کل	درصد تجمعی	واریانس	کل	درصد تجمعی	واریانس	کل	
۱۳,۹۷۰	۱۳,۹۷۰	۳,۷۷۲	۳۳,۷۸۰	۳۳,۷۸۰	۹,۱۲۱	۳۳,۷۸۰	۳۳,۷۸۰	۹,۱۲۱	۱
۲۷,۳۲۵	۱۳,۳۵۶	۳,۶۰۶	۴۳,۶۹۸	۹,۹۱۸	۲,۶۷۸	۴۳,۶۹۸	۹,۹۱۸	۲,۶۷۸	۲
۴۰,۰۵۵	۱۲,۷۳۰	۳,۴۳۷	۵۱,۱۵۲	۷,۴۵۴	۲,۰۱۳	۵۱,۱۵۲	۷,۴۵۴	۲,۰۱۳	۳
۵۱,۹۸۷	۱۱,۹۳۲	۳,۲۲۲	۵۸,۰۷۰	۶,۹۱۸	۱,۸۶۸	۵۸,۰۷۰	۶,۹۱۸	۱,۸۶۸	۴
۶۳,۸۰۵	۱۱,۸۱۸	۳,۱۹۱	۶۳,۹۴۰	۵,۸۷۰	۱,۵۸۵	۶۳,۹۴۰	۵,۸۷۰	۱,۵۸۵	۵
۶۷,۷۱۳	۳,۹۰۸	۱,۰۵۵	۶۷,۷۱۳	۳,۷۷۳	۱,۰۱۹	۶۷,۷۱۳	۳,۷۷۳	۱,۰۱۹	۶
						۷۰,۹۳۳	۳,۲۲۰	۰,۸۶۹	۷
						۷۳,۷۳۷	۲,۸۰۴	۰,۷۵۷	۸
						۷۶,۲۲۴	۲,۴۸۷	۰,۶۷۱	۹
						۷۸,۶۱۱	۲,۳۸۷	۰,۶۴۴	۱۰

¹ Total Variance Explained

						۸۰,۸۲۵	۲,۲۱۵	۰,۵۹۸	۱۱
						۸۲,۸۸۷	۲,۰۶۲	۰,۵۵۷	۱۲
						۸۴,۷۷۸	۱,۸۹۱	۰,۵۱۰	۱۳
						۸۶,۵۰۴	۱,۷۲۶	۰,۴۶۶	۱۴
						۸۸,۱۷۵	۱,۶۷۱	۰,۴۵۱	۱۵
						۸۹,۶۰۶	۱,۴۳۲	۰,۳۸۷	۱۶
						۹۰,۹۸۳	۱,۳۷۷	۰,۳۷۲	۱۷
						۹۲,۳۲۱	۱,۳۳۹	۰,۳۶۱	۱۸
						۹۳,۵۲۵	۱,۲۰۴	۰,۳۲۵	۱۹
						۹۴,۶۴۸	۱,۱۲۲	۰,۳۰۳	۲۰
						۹۵,۷۴۳	۱,۰۹۶	۰,۲۹۶	۲۱
						۹۶,۶۶۷	۰,۹۲۴	۰,۲۴۹	۲۲
						۹۷,۴۷۴	۰,۸۰۷	۰,۲۱۸	۲۳
						۹۸,۲۵۴	۰,۷۸۰	۰,۲۱۱	۲۴
						۹۸,۹۳۷	۰,۶۸۳	۰,۱۸۴	۲۵
						۹۹,۴۹۲	۰,۵۵۵	۰,۱۵۰	۲۶
						۱۰۰	۰,۵۰۸	۰,۱۳۷	۲۷

با توجه به جدول فوق، ۶ عامل اول دارای مقادیر ویژه بزرگ‌تر از یک هست و در تحلیل باقی می‌مانند. این عوامل تا تقریباً ۶۸ درصد، واریانس شاخص‌های مؤلفه‌های تفکر انتقادی را تبیین می‌کند. به‌منظور تحقیق درباره ماهیت روابط بین متغیرها و نیز دستیابی به تعاریف و نام‌گذاری عامل‌ها، ضرایب بالاتر از ۰,۴ در تعریف عامل‌ها مهم و بامعنی بوده و ضرایب کمتر از این حدود به‌عنوان عامل تصادفی در نظر گرفته شده است. برای تفسیر عامل‌ها رینولدز^۱ و همکاران (۱۹۸۸) کمترین مقدار این ضریب را برابر با ۰/۴۰ بکار برده‌اند.

الگوی تفکر انتقادی و اعتباریابی آن چگونه است؟ برازش الگوی طراحی شده چگونه است؟

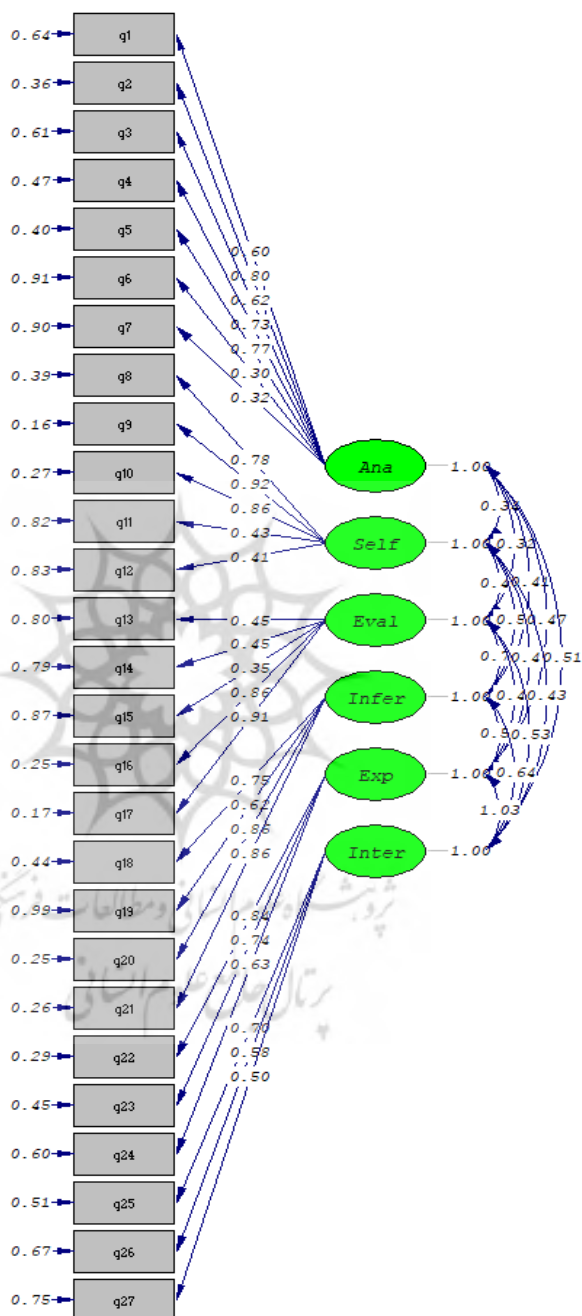
^۱ - Reynolds

به منظور تعیین الگوی مناسب برای ابعاد تفکر انتقادی از مدل تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردیده است. مدل اصلاح شده برازش مناسب تری را به داده‌ها ارائه می‌کند. خروجی‌های مدل در جدول زیر مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول ۵- شاخص‌های برازش تحلیل مسیر مدل

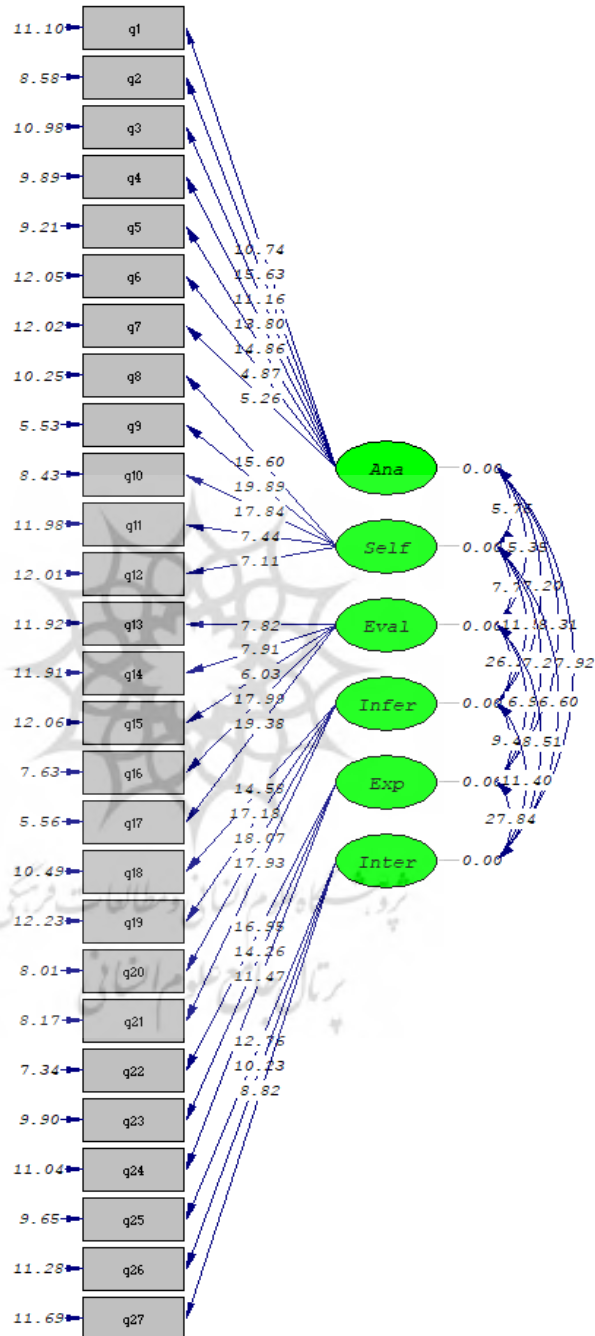
شاخص‌های برازش		نام شاخص
مقدار	حد مجاز	
۲,۸۲	کمتر از ۳	Chi-square/df
۰,۰۳۰	کمتر از ۰/۱	RMSEA (ریشه میانگین خطای برآورد)
۰,۹۸	بالاتر از	CFI (برازندگی تعدیل یافته)
۰,۹۸	بالاتر از	NFI (برازندگی نرم شده)
۰,۹۶	بالاتر از	GFI (نیکویی برازش)
۰,۹۳	بالاتر از	AGFI (نیکویی برازش تعدیل شده)

همان‌گونه که مشاهده می‌شود شاخص‌های برازش مدل در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است. البته شایان ذکر است بر اساس مطالعه‌ای که در ادبیات پیشینه صورت گرفت، هریک از ابعاد شناسایی شده خود شامل مؤلفه‌هایی بود که شاخص‌های هر بعد آن‌ها را تشکیل می‌دهند. در شکل ۱، برآورد ضرایب استاندارد مسیرها به همراه بار عاملی هر یک از متغیرها آورده شده است.



Chi-Square=871.03, df=309, P-value=0.06384, RMSEA=0.030

شکل ۱- مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین ضرایب استاندارد



Chi-Square=871.03, df=309, P-value=0.06384, RMSEA=0.030

شکل ۲- مدل ساختاری پژوهش در حالت معناداری ضرایب

همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، کلیه‌ی مقادیر پارامترهای مربوط به مؤلفه‌های تفکر انتقادی به همراه بارهای عاملی و ضرایب مسیر نشان داده شده است و تمام بارهای عاملی در وضعیت قابل قبولی قرار دارند.

در بخش کمی، با توجه به همسانی واریانس نمرات و نرمال بودن توزیع نمرات و حجم مساوی گروه آزمایش و کنترل برای آزمون معناداری تفاوت مشاهده شده 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.

سؤال دوم: اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی شده بر یادگیری مشارکتی در بین دانشجویان و پایداری آن در طول زمان چگونه است؟

جدول ۶- تحلیل کوواریانس یک‌طرفه بین آزمودنی جهت بررسی تأثیر تفکر انتقادی بر

مؤلفه‌های یادگیری مشارکتی

منبع تغییر	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
گروه	پویایی گروه	۴۶۲,۰۸	۱	۴۶۲,۰۸	۲۴۶,۳۲۲	۰,۰۰۰
	انجام کار	۳۹۷,۶۲	۱	۳۹۷,۶۲	۲۶۵,۵۱۳	۰,۰۰۰
	روی پروژه	۴۶۲,۰۸	۱	۴۶۲,۰۸	۳۷۷,۸۶۹	۰,۰۰۰
خطا	پویایی گروه	۹۱,۹۲	۲۹	۱,۸۷۶		
	انجام کار	۷۳,۳۸	۲۹	۱,۴۹۸		
	روی پروژه	۵۹,۹۲	۲۹	۱,۲۲۳		
کل	پویایی گروه	۵۵۴	۳۰			
	انجام کار	۴۷۱	۳۰			
	روی پروژه	۵۲۲	۳۰			

بر اساس اطلاعات جدول ۶، با احتساب آلفای میزان شده بنفرونی در مؤلفه‌های "پویایی گروه"، "انجام کار روی پروژه" و "بازخورد"، تفاوت معناداری بین گروه‌ها، وجود دارد؛ به‌طوری‌که اطلاعات جدول ۸ نیز نشان می‌دهد میانگین این سه مؤلفه در دانشجویان گروه آزمایش که تحت آموزش تفکر انتقادی قرار گرفته‌اند، به‌طور معنی‌داری افزایش داشته

است، بنابراین می‌توان ادعا کرد که تفکر انتقادی بر "پویایی گروه"، "انجام کار روی پروژه" و "بازخورد" دانشجویان مؤثر است. به‌منظور مقایسه میانگین‌های مراحل پس‌آزمون و پیگیری گروه از آزمون t وابسته استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ گزارش شده است.

جدول ۷- آزمون مقایسه میانگین‌های مراحل پس‌آزمون و پیگیری یادگیری مشارکتی

مرحله	میانگین	تفاوت میانگین‌ها	درجه آزادی	مقدار آماره آزمون	سطح معناداری
پس‌آزمون	۲,۹۰	۰,۰۷	۲۹	۰,۵۹۶	۰,۵۵۴
پیگیری	۲,۹۷				

همان‌گونه که نتایج جدول ۷ 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.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به‌مرور ادبیات و پیشینه پژوهش، با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی پس از چرخش، ۶ عامل شناسایی شد. بر اساس مطالعه‌ای که در زمینه ادبیات این حوزه صورت گرفت عامل اول مهارت تحلیل، عامل دوم مهارت خودگردانی^۱، عامل سوم مهارت ارزشیابی، عامل چهارم مهارت استنباط و درک، عامل پنجم مهارت توضیح و عامل ششم مهارت تفسیر^۲ نام‌گذاری شد. نظام آموزشی و نیازهای اجتماعی اکنون به آموزش یک فرد با تفکر خلاق، فعال، رقابتی تأکید دارد که قادر به اکتشاف مسئله نیستند، بلکه به آن‌ها آموزش

¹ self discipline skill

² interpretation skill

می‌دهد که مسائل از قبل آمده را به‌طور مؤثر حل کنند. اکنون آموزش نیاز به آغاز رشد تمام‌عیار دارد تا از طریق برخی تغییرات و عوامل تسریع‌کننده نیازهای فرد و جامعه را برآورده سازد، در طول این رشد و توسعه ممکن است برخورد آموزش عالی متمرکز بر رشد جسمی، رشد هنری، کسب دانش، رشد مهارت‌های دستی، رشد ادراک تفکر برای زندگی اجتماعی باشد (سرافینا و همکاران، ۲۰۱۵:۲۰۱). برنامه آموزشی به‌ندرت فرصت‌هایی برای ایجاد و پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی به وجود می‌آورند و بیشتر بر حافظه محوری تأکید دارند. تفکر انتقادی فرایندی شناختی، فعال، هدفمند و سازمان‌یافته است که شخص با استفاده از آن به بررسی افکار و عقاید خود و دیگران، یا موقعیت‌های خاص می‌پردازد و با ارزیابی و تفسیر ماهرانه خود، به درک و فهم روشن‌تر و بهتر دست می‌یابد. مهارت‌های تفکر انتقادی دارای ۶ مؤلفه: (۱) تشخیص و تعیین اعتبار منابع و مشاهدات، (۲) استنتاج و قضاوت قیاسی، (۳) تعاریف و شناخت مفروضات، (۴) آزمایش برنامه و پیش‌بینی تبعات احتمالی، (۵) استدلال و قضاوت بر نتایج استقرایی و (۶) معناشناسی است. همچنین لوتیخ (۲۰۰۹:۶۱) اعتقاد دارد تفکر انتقادی راه درست فکر کردن است (به نقل از ویسکرمی، گراوند و همکاران، ۲۰۱۱).

طبق پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص تفکر انتقادی دانشجویان بارها نشان داده‌اند که مهارت‌های عملکردی و فرایندی سطح بالا در فراگیران ایرانی در مقایسه با یادگیرندگان سایر کشورها کمتر است (امینی و همکاران، ۲۰۱۴:۳۹) و علی‌رغم نقش و اهمیت تفکر انتقادی در عملکرد تحصیلی، این حوزه چندان موردتوجه نبوده است و نوعاً دانشجویان از این نظر در وضعیت مناسبی قرار ندارند (حسینی نسب و همکاران، ۲۰۰۶:۲۴). جاویدی کلاته جعفرآبادی و عبدلی (۲۰۰۹:۱۰۳) در پژوهش خود نشان دادند که در نظام آموزش عالی کشور تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی دانشگاهی از جایگاه مناسبی برخوردار نیست، زیرا نتایج پژوهش آنان نشان می‌دهد که میانگین کلی نمرات تفکر انتقادی دانشجویان موردتحقیق با توجه به استانداردهای گزارش‌شده در حد ضعیف است، اگرچه دانشجویان زن در مهارت استنتاج و دانشجویان مرد در مهارت تفسیر نمرات بالاتری کسب کرده‌اند. امین خندقی و پاک مهر (۲۰۱۰:۱۱۴) در پژوهش خود ضمن تأیید رابطه معنادار بین تفکر انتقادی و سلامت روان تأکید می‌کنند که بهبود فرایند تفکر انتقادی دانشجویان به ارتقای سلامت روان آنان منجر می‌شود.

به‌منظور تعیین الگوی مناسب برای ابعاد تفکر انتقادی از مدل تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. نتایج نشان داد که الگوی تفکر انتقادی از اعتبار برخوردار بود. در تبیین نتایج به‌دست‌آمده می‌توان چنین بیان کرد، نگاهی به وضعیت موجود در نظام آموزش عالی

کشور از نظر آموزش و تفکر انتقادی این نقصان بزرگ را به خوبی نشان می‌دهد که شرایط موجود در دانشگاه‌ها عمدتاً مبتنی بر ارائه اطلاعات خام به‌طور یک‌طرفه و دریافت بازخورد از آن با اتکا به قدرت حافظه دانشجویان بدون هیچ نوع پردازش اطلاعات و بدون تحریک قدرت نقادی و خلاقیت آن‌ها می‌باشد. محتوای مورد آموزش، روش‌های آموزشی، حوزه‌های مهمی هستند که اصلاح آن‌ها می‌تواند زمینه تحقق اهداف آموزش انتقادی را فراهم کند. همچنین با بررسی و تحلیل داده‌ها روشن شد که الگوی طراحی شده با توجه به مؤلفه‌های پژوهش از برآزش مناسبی برخوردار است.

همچنین نتایج نشان داد که اثربخشی الگوی تفکر انتقادی طراحی شده 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 هوانگ و همکاران (۲۰۱۷)، دادو و بودمر (۲۰۱۷)، کارتر و همکاران (۲۰۱۷)، اثربخشی تفکر انتقادی بر یادگیری مشارکتی را تأیید کردند. 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 با هدف 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 برآثر 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

(kim & al-2016:p115).

درواقع، 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

(fahim & et al-2012:p45) و زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا دانشجویان به‌عنوان قشر فرهیخته جامعه مهارت‌های لازم را برای پژوهش، تصمیم‌گیری، حل مساله و یادگیری مادام‌العمر کسب کنند

(wade & et al-2017:p84) 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 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 (siegel-2010:p54). نتایج پژوهش با یافته‌های رنجبر و اسماعیلی (2017)، کوهپایه زاده و همکاران (2016)، شبونی و همکاران (2016)، الهی شیروان و همکاران (2014)، کیم و همکاران (2016)، لین و همکاران (2015)، خان و مسعود (2015)، لایسما و ونایپرون (2014)، سینق و همکاران (2013)، پترویچی (2013)، لین (2013)، هامر و اوکافه (2013)، کونانی (2011)، همسو می‌باشد.

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.

از محدودیت‌های پژوهش کم بودن حجم نمونه، استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و بررسی نکردن برخی متغیرهای مداخله‌گر 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.

References

- Abdollahi Adli Ansar, Vahideh; Fathi Azar, eskandar and Alaei, Parvaneh. (2010). Role of Readiness for Self-Learning - Leader and Attitude of Critical Thinking in Studying the Academic Performance of Students of Tabriz University. New psychological research. Spring 2010 , Vol 5 , No 17 ; pp 79 - 100 . (in Persian)
- Amin bidokhti، Aliakbar، Jafari، Sakineh، Nabavi، syedi maryam، (2017)، The role of mediator of participatory learning in the relationship between the academic competence and faculty competency of the faculty members with the achievements of students in Semnan University. (in Persian)
- Amin Khandagi, Maghsood and Pak Mehr, Hamideh. (2011). The relationship between students' critical thinking and mental health in Mashhad University of Medical Sciences, Journal of Fundamentals of Mental Health، Summer ۲۰۱۱، Vol. ۱۲، No. ۲(۵۰)، PP. ۱۱۴-123 (in Persian)
- Amini, Mohammad, Madani, Seydahmad and Asgarzadeh, Zahra. (201۲). A study of engineering students' critical thinking skills, Vol.16 No.(63), PP39- 59. (in Persian)
- Behrangi، MR، Moradi، A (2017) Studying students' self-directed learning is effected by teaching the academic subject of the principles and philosophy of education through Management Education With a focus on participatory teaching (Jygsav) Vol 8, Issue 32 , PP 107-128
- 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, pp184-192.
- Dado, M., & Bodemer, D. (2017). A review of methodological applications of social network analysis in computer-supported collaborative learning. Educational Research Review, 22, pp159-180.
- 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, pp33-44.
- Elahi Shirvan، arash، Zolfaghari rawram، Asma، Elahi shirvan، Azadeh (2014) Study and compare the impact of individual and collaborative learning on Brett Critical Thinking Accounting Companies Students Accounting School Shirvan/The first National Conference on Management and Accounting in the New World of Business, Economics and Culture، ali abad katool (in Persian)
- Fahimm, Mansoor and Shakouri, Masouleh, Nima. (2012), critical thinking in higher education: A pedegojical look, Journal

- of Thoery and Practice in Language Studies, Vol. 2, No. 7, pp. 1370-1375(in Persian)
- Falloon, G., & Khoo, E. (2014). Exploring young students' talk in iPad-supported collaborative learning environments. *Computers & Education*, 77, 13-28.
 - Hamer, L. O., & O'Keefe, R. D. (2013). Achieving Change in Students' Attitudes Toward Group Projects by Teaching Group Skills. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 13(2), pp25-33.
 - Hosseini Nasab, Davoud and Moghadam, Mohammad. (2007). The Effect of Reflective Action on Critical Thinking of Students-Teachers. *Quarterly Journal of Advanced Psychological Research*, Vol.2 No(7), PP 1-24.(in Persian)
 - 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, pp207-216.
 - Javidi Kalate Jafar Abadi, Tahereh and Abdoli, afsaneh. (2010). Critical Thinking Change in Students at Ferdowsi University of Mashhad. *Quarterly Journal of Educational Studies in Psychology*, Autumn and Winter 2010.year11 No.(2), PP 103-120(in Persian)
 - Jones, T. (2017). Playing Detective to Enhance Critical Thinking. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(1), pp73-76.
 - 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, pp114-123.
 - Khan, F. M. A., & Masood, M. (2015). The effectiveness of an interactive multimedia courseware with cooperative mastery approach in enhancing higher order thinking skills in learning cellular respiration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, pp977-984.
 - Khoshneshin, Z. (2011). Collaborative critical thinking in online environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, pp 1881-1887.(in Persian)
 - Kim, H. R., Song, Y., Lindquist, R., & Kang, H. Y. (2016). Effects of team-based learning on problem-solving, knowledge and clinical performance of Korean nursing students. *Nurse education today*, 38, pp115-118
 - Konani, E., & Bagrezaei, S. (2011). Characterization Distributions Based on KullbackLeibler Information of Order

- Statistics and Record Values. *Journal of Statistical Sciences*, 5(1),pp 75-86.
- Kuhpayehzadeh Isfahan J, jazayeri S, aryaieian N, Karami Aqhqhalleh H(2017) The effect of team-based learning on critical thinking of nursing students at Iran University of Medical Sciences in 2014. *jmed*. 2017; 11 (3): 186-200(in Persian)
 - Laisema, S., & Wannapiroon, P. (2014). Design of collaborative learning with creative problem-solving process learning activities in a ubiquitous learning environment to develop creative thinking skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol116,pp 3921-3926.
 - Lin, T. C., Chen, C. M., Hsu, J. S. C., & Fu, T. W. (2015). The impact of team knowledge on problem solving competence in information systems development team. *International Journal of Project Management*, Vol33 No(8), pp1692-1703.
 - Lin, Z. C. (2013). Comparison of technology-based cooperative learning with technologybased individual learning in enhancing fundamental nursing proficiency. *Nurse education today*, Vol 33No(5),pp 546-551
 - 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, pp160-174.
 - 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.
 - Mobasheri, Farzaneh; Manoochehri khorram makani, Mahin and Nowroozi, Fatemeh. (2017) Critical Thinking Skills in Undergraduate Students of Fasa University of Medical Sciences. *Development Strategies in Medical Education*, Vol: 4, Issue: 1. https://www.civilica.com/Paper-JR_DSME-JR_DSME-4-1_002.html.(in Persian)
 - Nadi, Mohammad Ali; Gardan shekan, Maryam and Golparvar, Mohsen. (2011). The Effect of Critical Thinking, Problem Solving and Metacognition on Self-directed Learning in Students. *Research in Curriculum Planning*, Vol.8 No.(29-28), pp53-61. (in Persian)
 - Petrovici, M. A. (2013). Effective methods of learning and teaching: a sensory approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93, pp146-150.

- Pitt, V., Rowis, 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.
- 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 1st Summer of 2017, No. ۳۸ (in Persian)
- Ranjbar, hossein, Esmaeili, habib A (2017) Comparative study on the effect of individual and participatory learning on critical thinking of nursing and midwifery students. Vol.14.No 1.pp 17-27(in Persian)
- Shabouni Z, Nouhi E, Okhovati M.(2016) The Effect of Team-Based Learning in Medical Information Systems Course on Academic Achievement in Postgraduate Students of Kerman University of Medical Sciences, Iran. 2016; Vol13 No(1): 75-83(in persian)
- 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.
- Singh, S., Pai, D. R., Sinha, N. K., Kaur, A., Soe, H. H. K., & Barua, A. (2013). Qualities of an effective teacher: what do medical teachers think?. *BMC medical education*, Vol13No(1), 128.
- Uzunöz, F. S., & Demirhan, G. (2017). The effect of creative drama on critical thinking in preservice physical education teachers. *Thinking Skills and Creativity*, 24, pp164-174.
- Viskarami, hasan ali, Gravand, Hooshang, et al (2011) A Comparative Study of Self-directed Thinking Styles Using Nursing Students in Mashhad University of Medical Sciences Vol ۶ No(۲): pp ۴۳-۶۲ (in Persian)
- Wade, S. L., Cassidy, 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*
- Yarmohammadi vassel, Mosayeb; Zoghi Paydar, Mohammad Reza and Mohammadi, Abbas. (2017). The Effect of Prosthetic Method Training on Cognitive Processes of Critical Thinking; Analysis, Inference, Evaluation, Comparative and inductive reasoning. *Journal of Cognitive Learning Strategies*, Vol.5 No(8), pp79-92(in Persian)

- 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)
- Zeki A. The effects of micro-teaching on the critical thinking dispositions of pre-service teachers. Australian J Teach Educ. 2015;Vol40No(6):pp140-153.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی