

## The Effect of Research-Based Teaching Method on Critical Thinking of Students of Master Degree in Educational Planning at Azad University of Sari

Mohammad Hajizad, Seyedeh Mahbobeh Jafari Rostami

<sup>1</sup> Department of Education, Neka Branch, Islamic Azad University, Neka, Iran.

<sup>2</sup> Educational Management, Faculty of Education Sciences, Islamic Azad University, Sari, Iran.

### Abstract

The main goal of this research is to study the effects of the research-oriented teaching method on critical thinking of graduated students in educational planning at sari-based Islamic Azad University. The present survey is semi experimental in term of data collection and applied in term of the goal. The statistical community includes all educational planning graduated students of Sari-based Islamic Azad University as 210 ones. The sampling method is simple random. In the present study, the standard test questionnaire of California Form B critical thinking skills (CCTST-B)(1990) have been employed. In order to determine the content and formal validity, the study questionnaires have been presented to some field-related experts, masters, guides and advisors to be reviewed that all of them confirmed the questionnaires' validity to be used for the study. To further guarantee their reliability, 30 questionnaires have been executed before the final run randomly and their alpha-Cronbach has been estimated at 0.78 level. It should be noted that the course of advanced teaching method in the weekly program of Azad University of Sari was held one day a week and Wednesdays. In the first session, the implementation of critical thinking questionnaire Form B and Comic creativity was completed as a pre-test in both experimental and control classes. During the implementation period, the teaching-driven teaching with emphasis on the use of the teaching method of exploration as an independent variable, the researcher was fully associated with the professor and was present in the test class and when faced with the problem, he provided the necessary guidance, then at the end of the eighth session, the same questionnaires were completed as a post-test in both experimental and control classes. Research-based teaching has influenced the variable "critical thinking". Also, teaching-driven research among critical thinking components (interpretive skills, assessment skills, inferential skills, deductive skills, and inductive skills) did not only affect the component of interpretive skills and affected other components.

**Keywords:** teaching, research-oriented, critical thinking

## تأثیر شیوه تدریس پژوهش‌محور بر تفکر نقادانه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری

محمد حاجی‌زاد<sup>۱</sup>، سیده‌محبوبه جعفری رستمی

<sup>۱</sup> گروه علوم تربیتی، واحد نکا، دانشگاه آزاد اسلامی، نکا، ایران.  
<sup>۲</sup> دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

### چکیده

هدف این پژوهش، تأثیر شیوه تدریس پژوهش‌محور بر تفکر نقادانه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری است. این پژوهش از نظر روش گردآوری داده‌ها «نیمه آزمایشی» و از نظر هدف «کاربردی» می‌باشد. جامعه آماری، تمامی دانشجویان کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری می‌باشند که تعداد آن‌ها برابر با ۲۱۰ نفر است. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. در این پژوهش از پرسشنامه آزمون استاندارد مهارت‌های تفکر انتقادی (CCTST-) California form b (1990) استفاده شده است. به منظور تعیین روایی محتوایی و صورتی، پرسشنامه مورد بررسی چند تن از متخصصین و متجربین و اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت که همگی بر روا بودن پرسشنامه برای انجام پژوهش تأکید داشتند. به منظور اطمینان بیشتر از پایا بودن آن‌ها، تعداد ۳۰ پرسشنامه قبل از اجرای نهایی، به‌طور تصادفی اجرا گردید و ضریب آلفا کرونباخ آن ۰/۷۸ برآورد شده است. لازم به ذکر است واحد درسی روش تدریس پیشرفته در برنامه هفتگی دانشگاه آزاد واحد ساری به‌صورت یک روز در هفته برگزار می‌گردد. در جلسه اول اجرای پرسشنامه‌های مهارت تفکر انتقادی فرم ب و خلاقیت کامکاری به‌عنوان پیش‌آزمون در هر دو کلاس آزمایش و شاهد (گواه) اجرا گردید. در طی مدت اجرا تدریس پژوهش‌محور (با تأکید بر استفاده از روش تدریس کاوشگری) به‌عنوان متغیر مستقل، محقق به‌طور کامل با استاد مورد نظر در ارتباط بوده و در کلاس آزمایش حضور داشتند و هنگام رویارویی مشکل راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کرد و سپس در پایان جلسه هشتم همان پرسشنامه‌ها به‌عنوان پس‌آزمون در هر دو کلاس آزمایش و شاهد (گواه) اجرا گردید. در این تحقیق از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق و نشان دادن فراوانی و نمودارهای مربوط به آن و همچنین از آمار استنباطی به‌منظور بررسی فرضیه‌های تحقیق استفاده می‌گردد. نتایج نشان داده است که تدریس پژوهش‌محور بر متغیر «تفکر نقادانه» مؤثر بوده است. همچنین تدریس پژوهش‌محور در بین مؤلفه‌های تفکر نقادانه (مهارت‌های تفسیری، مهارت‌های ارزشیابی، مهارت‌ها استنباطی، مهارت‌های قیاسی و مهارت‌های استقرایی)، فقط بر مؤلفه مهارت‌های تفسیری تأثیر نداشته است و بر دیگر مؤلفه‌ها تأثیری نداشته است.

**واژه‌های کلیدی:** پژوهش‌محور، تدریس، تفکر نقادانه

## مقدمه

نظام آموزشی کشور با توجه به نقش محوری در تربیت نسل جوان از مسئولیت دوچندانی نسبت به سایر نهادها برای کسب این مهم برخوردار است. با شروع قرن بیست و یکم ضرورت تحول در آموزش و پرورش بر همگان روشن شد. در عصر انفجار دانش و اطلاعات و رشد فزاینده یافته‌های علمی، نظام تعلیم و تربیت نه قادر است تمامی دانش و اطلاعات موجود را به مخاطبان خود عرضه کند و نه در صورت برخورداری از چنین توانایی می‌تواند آنان را از دست زدن به کشف مجهول و یافتن اطلاعات تازه در بزرگسالی مستغنی سازد؛ زیرا بسیاری از آموخته‌های امروز دانش‌آموزان در بزرگسالی آن‌ها دیگر به کار نخواهد آمد؛ بنابراین، تنها توانایی که با تجهیز دانش‌آموزان به آن می‌توان از رشد روزافزون قابلیت‌های نیروی انسانی در آینده اطمینان حاصل کرد، ایجاد توانایی پژوهشگری و مهارت‌های مربوط به آن در ایشان است (Samadi, 2011). به عبارتی، مدارس باید توانایی‌های پژوهشگری از جمله تفکر انتقادی، حل مسئله و آفرینندگی دانش‌آموزان را در آنچه می‌بینند، آنچه می‌شنوند و می‌خوانند پرورش دهند.

مدارس باید بتوانند به دانش‌آموزان کمک کنند تا عقاید را از حقایق، سفسطه را از استدلال منطقی، شایستگی را از عدم شایستگی به‌ویژه در فرهنگ‌هایی که از هر سو تحت بمباران اطلاعات مختلف قرار دارند تشخیص دهند و در افزایش حقایق و بنا کردن عقاید خویش فعالانه مشارکت نمایند (Esner, 1998). یکی از اهداف عمده آموزش و پرورش توانایی حل مسئله، آفرینندگی و ابتکار دانش‌آموزان است. با این توانایی‌ها دانش‌آموزان می‌توانند با شرایط گوناگون زندگی و موقعیت‌های جدید سازگار شوند (Adibnia, 2013). رشد این توانایی‌ها از آنجاکه در فرایند یاددهی یادگیری می‌بایست شرایطی فراهم شود تا دانش‌آموزان برای یادگیری برانگیخته شوند و در این مهم معلم نقش اساسی ایفا می‌کند، روش تدریس معلم می‌تواند به‌عنوان

یک عامل برجسته در این فرایند مؤثر باشد. شریعتمداری (۱۳۷۹) در این زمینه می‌نویسد: «طی فرایند تعلیم و تربیت مهارت‌های اساسی تفکر، قدرت مشاهده، طرح آزمایش، بحث و گفت‌وگو و جمع‌آوری اطلاعات همگی در حول محور حل مسئله به دست می‌آیند و بروز رویدادهای فوق در گرو تعامل معلم و دانش‌آموز است. روش تدریس یکی از مهم‌ترین عناصری است که در تحقق هدف‌های آموزشی نقش مؤثری دارد. به نظر می‌رسد که در آموزش سنتی به یادگیری عمیق و معناداری که بتواند منجر به رشد شخصیت دانش‌آموز شود و او را در حل مشکل یاری دهد کمتر توجه می‌شد و با آموزش سطحی هدف اصلی آموزش و پرورش که همان یادگیری عمیق و اثربخش است، تحقق نمی‌یافت (Adibnia, 2013). تدریس پژوهش محور یکی از روش‌های فعال و فرایند محور تدریس است که بر پایه سؤال‌های چالش‌برانگیز و موقعیت‌های مبهم استوار است و به دانشجو فرصت داده می‌شود تا طراحی و تصمیم‌گیری نموده و مسئله را حل نماید. در این شیوه علاوه بر شنیدن، مؤلفه‌های مهمی همچون مشاهده، پرسش، تفکر، کاوشگری، آزمایش و استدلال مورد توجه قرار می‌گیرد تا فراگیران از همان ابتدای تحصیل به توانمندی تفسیر و قضاوت و نظریه‌پردازی مجهز شوند. در این شیوه، موضوعات درسی از سوی استاد یا دانشجو به صورت یک موقعیت مبهم یا مسئله مطرح می‌گردند و کشف مفاهیم و راه‌حل‌های عملی برای مشکلات عینی، به صورت گروهی یا فردی به عهده دانشجویان است. در این شیوه به دانشجو آزادی و فرصت تصمیم‌گیری داده می‌شود تا نحوه یادگیری را تمرین کند. در چنین رویکردی به جای نتیجه، تأکید بر فرایند یادگیری است و فرایند یادگیری شامل کسب مهارت‌های عملکردی از قبیل مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات، تفکر و استدلال است. در تدریس پژوهش محور، استاد نیز همگام با دانشجو در جستجوی پاسخ است، وسایل و امکانات را فراهم می‌نماید و

سنتی تدریس و یادگیری یعنی جایگاه منفعل فراگیران در محیط آموزشی و تکیه بر پر کردن ذهن از اطلاعات، دیگر جوابگوی نیازهای تربیتی نسل حاضر و آینده نخواهد بود و برای تربیت صحیح فراگیران نیاز است تا آن‌ها آزادانه و نقادانه و به‌طور علمی بیندیشند و برنامه‌های مدارس و مرکز آموزشی باید نظم فکری را به فراگیران منتقل نمایند و چنان سازمان‌دهی شوند که آن‌ها را به‌جای ذخیره‌سازی حقایق علمی، درگیر مسئله نمایند. مطابق دیدگاه (poul, 1997) تفکر انتقادی یکی از اهداف تعلیم و تربیت نیست بلکه هدف اساسی آن است تفکر انتقادی، از مباحثی است که فلاسفه معاصر پیگیر آن هستند و به نظر آن‌ها می‌تواند نتایج مختلفی از جمله نتیجه فرهنگی فلسفی داشته باشد. به نظر این فلاسفه دنیای مدرن نیاز به تفکر نقادانه دارد چون برای افرادی که در جامعه مدرن زندگی می‌کنند، آرا و نظرات و مدل‌های مختلفی پیشنهاد می‌شود و این فرد باید از میان آن‌ها یکی را انتخاب کرده و مورد نقد و بررسی قرار دهد و بعضی را کنار بگذارد و آنچه بهترین است را انتخاب کند. تحقیقات متعددی در این زمینه انجام گرفته که از جمله آن‌ها می‌توان به تحقیق (Shojanoori, et al, 2010) اشاره نمود که به مقایسه تطبیقی روش آموزش سامرایی با یادگیری پژوهش محور پرداختند. هدف اصلی مقاله حاضر، توصیف روش آموزش سامرایی است. شیوه آموزشی سامرایی (روشی که در آن فراگیران فعال بوده و قبل از شروع درس نظرات دیگران را مطالعه و سپس در آموزش مشارکت کرده و در نتیجه نکات مبهم بحث در همان جلسه درس شکافته می‌شود) که سال‌ها قبل در حوزه‌های علمیه مورد استفاده بود با یادگیری پژوهش محور که اخیراً مورد توجه نظام آموزشی عالی کشور قرار گرفته از نظر اصول و پیامدها، مشابهت‌هایی دارند. از جمله اینکه در هر دو روش فراگیر در روند یادگیری شخصی فعال است که دائماً از طریق پژوهش به ساخت تفکر می‌پردازد. همچنین، از پیامدهای مورد انتظار یادگیری با این دو

گام به گام مراحل مختلف کاوشگری را تا رسیدن به نتایج و اهداف تعیین شده هدایت و کنترل می‌نماید. در این شیوه تأکید بر چگونگی حل مسئله است نه پاسخ مسئله (Taylor, 2007). یادگیری فرآیندی درونی است نه چیزی که بر فراگیران تحمیل شود. یادگیرنده خود، ایده‌هایشان را با شواهدی که برآمده از فعالیت‌های فیزیکی و ذهنی‌شان است مقایسه می‌کنند و آن‌ها را (در صورت ناسازگاری با شواهد) تغییر می‌دهند یا گسترده‌تر و مستدل می‌کنند. تعامل یادگیرنده‌ها با یکدیگر و استاد که معمولاً به شکل بلند فکر کردن و یا گفت‌وگوی استدلالی (چانه‌زنی) رخ می‌دهد نقش مهمی در تغییر ساختار ذهنی آن‌ها دارد. پس استاد باید چنین فرصت‌هایی را برای تبادل و بازتاب ایده‌ها و افکار در طراحی آموزشش در نظر گرفته باشد (salighedar, 2012) امروزه هدف از آموزش مهارت‌های تفکر در جهت شکل‌گیری تفکر آزادانه، خلاقانه، نقادانه و علمی به مسائل و تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده است (Eslami, 2010). لازم به ذکر است، متخصصان تعلیم و تربیت و پژوهشگران به مهارت‌های تفکر و آموزش آن به فراگیران در حال افزایش است. تفکر انتقادی به‌عنوان تفکر اندیشمندانه و منطقی که بر انجام دادن چیزی یا باور آن متمرکز است (Safarzadeh, 2016). فراگیران برای روبرو شدن با تحولات شگفت‌انگیز قرن بیست و یکم باید به‌طور فزاینده‌ای مهارت‌های تفکر را برای تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه کسب کنند. بسیاری از صاحب‌نظران مانند (Shabani, 2010) بر این باورند که یکی از اهداف اساسی تعلیم و تربیت باید تربیت انسان‌های متفکر باشد. (poul, 1997) معتقد است که تربیت انسان‌های صاحب اندیشه و ذهن کاوشگر، باید نخستین هدف و محصول نهایی تعلیم و تربیت باشد. در عصری که کتاب‌های درسی به‌سرعت کهنه می‌شوند و نوآوری دائماً تجربه می‌شود، اهداف نهایی و کلی تعلیم و تربیت ناگزیر باید تغییر یابد؛ به‌عبارت‌دیگر، روش‌های

بودند بیشتر است؛ اما در سایر مؤلفه‌های تفکر انتقادی (حقیقت‌جویی، کنجکاوی، تحلیلی بودن، اعتماد به خود و فکر باز) تفاوتی بین دو گروه وجود نداشت. (Mehrinejhad & Pashasharifi, 2005)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی اثربخشی تدریس به شیوه حل مسئله و ارزشیابی بر اساس شاخص‌های پژوهشگرانه در پرورش روحیه پژوهشگری نشان داد که تدریس به شیوه حل مسئله گذشته از همراه شدن با ارزشیابی بر اساس شاخص‌های پژوهشگرانه یا بدون آن، نسبت به شیوه تدریس سنتی در پرورش روحیه پژوهشگری با احتمال ۹۹ درصد کارآمدتر است. (Akshayn, 2008)، در مقاله‌ای با عنوان «یادگیری پژوهش‌محور چیست؟»، به اهمیت آن در نظام اجتماعی امروزی تأکید دارد و اذعان می‌دارد که دانش‌آموزان برای یادگیری پژوهش‌محور باید در سه زمینه عادات ذهنی، مهارت‌های پژوهشی و دیدگاه نگرش پژوهشی متبحر شوند. (Antsy, 2007) نیز در مقاله‌ای با عنوان «رویکرد پژوهش‌محور برای آموزش علوم تئوری و عمل» برنامه درسی پژوهش‌محور را به‌عنوان ترکیبی از نظریه‌های سازنده‌گرایی، طبقه‌بندی بلوم، هوش چندگانه، زبان تمام معرفی می‌کند. (Young Bloody & Bates, 2001) در پژوهش تجربی خود بر روی دانشجویان پرستاری نشان دادند که استفاده از روش‌های فعال تدریس باعث رشد تفکر انتقادی در آن‌ها می‌شود (Badri & Fathi, 2008). (Magnusson et al, 2000) اثر روش آموزش مبتنی بر پژوهش را بر روی توانایی تفکر انتقادی بررسی کردند و نشان دادند فراگیری که در فرم تست تفکر انتقادی گلایزر نمرات پایین گرفته بودند پس از آموزش نمرات بالاتری گرفتند (Badri & Fathi, 2008). لذا در این پژوهش به دنبال پاسخ به این سؤال هستیم که آیا شیوه تدریس پژوهش‌محور بر تفکر نقادانه دانشجویان کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه آزاد ساری مؤثر است یا خیر؟

روش آموزشی علاوه بر دانش علمی، فهم و تحلیل موضوع؛ مهارت در روند تحقیق و تعهد نسبت به پژوهش، وسعت دید و روحیه همکاری است. نتایج مطالعه نشان داد که روش آموزش سامرایی با یادگیری پژوهش‌محور دارای اصول و پیامدهای مشابهی است؛ از جمله اینکه در هر دو روش فراگیر در روند یادگیری شخصی فعال است که دائماً از طریق پژوهش به ساخت فکر می‌پردازد. (Samadi, & Mehmandost, 2011) در پژوهشی تحت عنوان رویکرد پژوهش‌محور در کتاب‌های سال اول دوره متوسطه و مقایسه آن با اهداف آموزشی کتب مورد نظر نشان دادند که از میان اهداف کلی جمهوری اسلامی ایران ۸/۱۶ در صد، اهداف دوره متوسطه ۶/۴۵ درصد از اهداف دروس مورد نظر به ترتیب کتاب فیزیک ۴۸ درصد، علوم اجتماعی ۳۴ درصد، علوم زیستی و بهداشت ۴۰ درصد، قرآن و تعلیمات دینی ۴ در صد و ادبیات فارسی نیز ۱۶ درصد به مولفه‌های پژوهش‌محور اختصاص دارد. (Kolahdozi & Kosari, 2011) در پژوهشی با عنوان مبانی و الگوی آموزش‌های پژوهش‌محور در دانشگاه جامع امام حسین(ع) نشان داده‌اند که در چهارعنصر پژوهشی، اداری - پشتیبانی، آموزشی و اخلاقی - فرهنگی تجلی یافت. (Hosseini & Bahrami, 2009) در پژوهشی با عنوان «تأثیر یادگیری مشارکتی بر تفکر انتقادی» نشان داد که گروه آزمایش نسبت به گروه گواه از لحاظ مهارت‌هایی مثل تحلیل انتقادی و باورپذیری ارزش‌های تفکر انتقادی برتر هستند؛ و یادگیری مشارکتی بر روی تفکر انتقادی تأثیر دارد. (Fathi & Badri, 2007)، در تحقیقی با عنوان «مقایسه تأثیر یادگیری مبتنی بر حل مسئله گروهی و آموزش سنتی بر تفکر انتقادی دانشجو معلمان» به این نتایج دست یافتند: گرایش به تفکر انتقادی (مؤلفه‌های منظم و سیستماتیک بودن در پژوهش و کاوشگری و پختگی در قضاوت و داوری) در گروهی که با روش یادگیری مبتنی بر حل مسئله گروهی آموزش دیده

## روش پژوهش

با توجه به اینکه در پژوهش حاضر، شیوه تدریس پژوهش محور به عنوان یک متغیر مستقل اعمال می شود، با متغیر آزمایشی در طرح های آزمایشی روبه رو بوده که مفروضات کنترل آماری در مقایسه با گروه شاهد «گواه» رعایت می گردد جامعه آماری، کلیه دانشجویان رشته کارشناسی ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری (سال تحصیلی ۹۲-۹۳) می باشند و بر اساس آمار ثبت شده در دانشگاه آزاد ساری تعداد آنها برابر با ۲۱۰ نفر می باشد. روش نمونه گیری تصادفی ساده می باشد، از بین دانشجویان کارشناسی ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه آزاد واحد ساری که درس روش های تدریس پیشرفته را انتخاب کرده اند ۳۰ نفر به حکم قرعه به دو گروه ۱۵ نفری گمارش شدند. پس از اجرای نمونه گیری تصادفی از بین دانشجویان کارشناسی ارشد برنامه ریزی آموزشی واحد آزاد ساری که درس روش های تدریس پیشرفته را انتخاب کرده اند، دو گروه ۱۵ نفری به عنوان گروه آزمایش و گواه به حکم قرعه انتخاب شدند. با رعایت مفروضه های کنترل آماری، از طریق پیشرفت تحصیلی و هوش، معادل سازی انجام گرفت و با بهره گیری از مدل آماری تحلیل کوواریانس، سهم متغیرهای مزاحم مزبور مشخص گردید و از تحلیل آماری تفکیک شدند؛ بنابراین، طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه شاهد به عنوان طرح پژوهشی حاضر است. طرح آزمایشی پژوهش حاضر به شرح زیر است:

اجرای پس آزمون	-----	پیش آزمون گروه شاهد
پیش آزمون	اجمال متغیر آزمایشی	اجرای پس آزمون
پیش آزمون	گروه آزمایش	

به منظور تدریس به شیوه پژوهش محور از روش الگوی کاوشگری که پیروان دیدگاه تربیت مبتنی بر پژوهش از جمله ماتیو لیپمن یکی از شاخص ترین افراد دیدگاه تعلیم و تربیت که مبتنی بر پژوهش است پیشنهاد می کنند استفاده شده است. پس از

معادل سازی دانشجویان دو کلاس آزمایش و گواه با رعایت مفروضه های کنترل آماری، از طریق پیشرفت تحصیلی و تست هوش، محقق برای تأثیر متغیر مستقل پژوهش بر متغیرهای وابسته اقدام به آموزش چگونگی شیوه تدریس مورد نظر به استاد کلاس گروه آزمایش شدند و طی دو جلسه مشورتی محقق برنامه آموزشی از قبل تعیین شده بود را که دربرگیرنده فصل اول تا فصل هفتم کتاب روش و فنون تدریس را که استاد مورد نظر به عنوان منبع اصلی درس معرفی کرده بودند، به ایشان ارائه نمودند تا آنها را به مدت ۲ ماه در هشت هفته در کلاس اجرا کند. لازم به ذکر است واحد درسی روش تدریس پیشرفته در برنامه هفتگی دانشگاه آزاد واحد ساری به صورت یک روز در هفته روز چهارشنبه برگزار می گردید. در جلسه اول اجرای پرسشنامه های مهارت تفکر انتقادی فرم ب و خلاقیت کامکاری به عنوان پیش آزمون در هر دو کلاس آزمایش و شاهد (گواه) اجرا گردید. در طی مدت اجرا تدریس پژوهش محور (با تأکید بر استفاده از روش تدریس کاوشگری) به عنوان متغیر مستقل، محقق به طور کامل با استاد مورد نظر در ارتباط بوده و در کلاس آزمایش حضور داشتند و هنگام رویارویی مشکل راهنمایی های لازم را ارائه می کرد و سپس در پایان جلسه هشتم همان پرسشنامه ها به عنوان پس آزمون در هر دو کلاس آزمایش و شاهد (گواه) اجرا گردید. در روش پرسشنامه ای هم داده های مربوط به نمونه آماری از طریق پرسشنامه جمع آوری شده است. با استفاده از مشاهده و مصاحبه، داده های تکمیل شده جمع آوری می شود. ولی روش جمع آوری داده های پژوهش به صورت میدانی و در کلاس درس بود. ابزار گردآوری داده ها در این تحقیق پرسشنامه استاندارد می باشد. به منظور بررسی تفکر انتقادی دانشجویان از پرسشنامه آزمون مهارت های تفکر انتقادی California form b (CCTST-B) (۱۹۹۰) استفاده خواهد شد. این آزمون حاوی ۳۴ سؤال چندگزینه ای با یک پاسخ صحیح در ۵ حوزه مهارت های شناختی تفکر انتقادی

صوری، پرسشنامه مورد بررسی چند تن از متخصصین و متجربین و همچنین روایی محتوایی مورد بررسی اساتید راهنما و مشاور قرار گرفت که همگی بر روا بودن پرسشنامه برای انجام پژوهش تأکید داشتند. با توجه به استانداردهای پرسشنامه تحقیق، پایایی آن‌ها در تحقیقات قبلی بارها به تأیید رسیده است؛ اما به‌منظور اطمینان بیشتر از پایا بودن آن‌ها، تعداد ۳۰ پرسشنامه قبل از اجرای نهایی، به‌طور تصادفی در بین آزمودنی‌ها اجرا گردید و پس از جمع‌آوری، مقدار آلفا کرونباخ آن‌ها به شرح ذیل محاسبه گردید که نشان‌دهنده پایا بودن پرسشنامه می‌باشد:

(تحلیل، استنباط، استدلال استنتاجی، استدلال استقرایی و ارزشیابی) این پرسشنامه در سال ۱۹۹۰ توسط (Faction and faction) ابداع گردید. در ۲۰ سؤال این آزمون تعداد گزینه‌ها ۴ مورد و در ۱۴ سؤال تعداد گزینه‌ها ۵ مورد است که آزمودنی‌ها برای هر سؤال باید از میان گزینه‌های صحیح یک گزینه را بر اساس قضاوتشان که بهترین پاسخ است انتخاب کنند. زمان برای آزمون ۴۵ دقیقه در نظر گرفته شده است. با توجه به اینکه در این تحقیق از پرسشنامه استاندارد استفاده گردیده است که دارای روایی لازم می‌باشد. لذا به‌منظور حصول اطمینان بیشتر برای تعیین روایی

جدول ضریب آلفا کرونباخ پرسشنامه

پرسشنامه‌ها	آلفا کرونباخ
تفکر انتقادی	۰/۷۸

تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، به دو روش توصیفی و استنباطی از طریق نرم‌افزار SPSS انجام شده است. در این تحقیق از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحقیق و نشان دادن فراوانی و نمودارهای مربوط به آن استفاده شده است و از آمار استنباطی به‌منظور بررسی فرضیه‌های تحقیق استفاده می‌گردد. با توجه به اینکه متغیرهای پیشرفت تحصیلی و هوش از طریق پیش‌آزمون مشخص گردید و پژوهشگر سعی در حذف و تفکیک اثر آن‌ها دارد از مدل آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده می‌کند تا با مقایسه نمرات در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به شدت اثر متغیر مستقل یا شیوه تدریس پژوهش محور بر متغیرهای وابسته یا تفکر نقادانه دست یابد.

## یافته‌ها

جدول ۱. شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر «مهارت‌های تفسیری»

گروه	مرحله	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع	
		نما	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش‌آزمون	۴/۰۰	۴/۴۷	۸/۰۰	۴/۶۹	۲/۱۷	۰/۵۶	۰/۴۲	-۰/۰۹
	پس‌آزمون	۴/۰۰	۵/۰۰	۷/۰۰	۳/۵۷	۱/۸۹	۰/۴۹	۰/۲۹	۰/۱۸
آزمایش	پیش‌آزمون	۵/۰۰	۵/۰۷	۵/۰۰	۲/۶۴	۱/۶۲	۰/۴۲	-۰/۹۳	-۰/۱۵
	پس‌آزمون	۷/۰۰	۶/۰۰	۵/۰۰	۱/۸۲	۱/۳۵	۰/۳۹	-۰/۸۰	۰/۹۲

مفروضه نرمال بودن را داراست و می توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

با توجه به جدول (۱) و با تأکید بر اینکه تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می توان مطرح نمود که توزیع فوق،

جدول ۲. شاخص های آماری مرتبط با بررسی متغیر «مهارت های ارزشیابی»

گروه	مرحله	شاخص های گرایش مرکزی			شاخص های پراکندگی			شاخص های توزیع		
		نما	میانه	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش آزمون	۱۵	۱۴	۱۳/۰۷	۸/۰۰	۶/۹۹	۲/۶۴	۰/۷۱	۰/۴۲	-۰/۹۱
	پس آزمون	۱۲	۱۵	۱۳/۹۱	۷/۰۰	۴/۸۹	۲/۲۱	۰/۶۷	-۰/۳۳	-۰/۹۹
آزمایش	پیش آزمون	۱۰	۱۲	۱۲/۳۱	۷/۰۰	۵/۹۰	۲/۴۳	۰/۶۷	۰/۹۶	۰/۳۹
	پس آزمون	۱۸	۱۷/۵۰	۱۶/۹۰	۸/۰۰	۶/۵۴	۲/۵۶	۰/۸۱	-۰/۳۶	-۰/۳۵

مفروضه نرمال بودن را داراست و می توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

با توجه به جدول (۲) و با تأکید بر اینکه تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می توان مطرح نمود که توزیع فوق،

جدول ۳. شاخص های آماری مرتبط با بررسی متغیر «مهارت های استنباطی»

گروه	مرحله	شاخص های گرایش مرکزی			شاخص های پراکندگی			شاخص های توزیع		
		نما	میانه	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش آزمون	۱۲	۱۲	۱۱/۴۰	۱۰	۸/۲۶	۲/۸۷	۰/۷۴	-۰/۲۸	-۰/۷۱
	پس آزمون	۱۱	۱۲	۱۱/۱۵	۹	۸/۱۴	۲/۸۵	۰/۷۹	-۰/۵۶	-۰/۸۱
آزمایش	پیش آزمون	۱۰	۱۲	۱۱/۴۰	۱۱	۸/۶۹	۲/۹۵	۰/۷۶	۰/۳۴	۰/۰۷
	پس آزمون	۱۱	۱۳	۱۲/۳۳	۶	۴/۴۲	۲/۱۰	۰/۶۱	-۰/۳۹	-۰/۹۸

مفروضه نرمال بودن را داراست و می توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

با توجه به جدول (۳) و با تأکید بر اینکه تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می توان مطرح نمود که توزیع فوق،

جدول ۴. شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر «مهارت‌های قیاسی»

گروه	مرحله	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع		
		نما	میانه	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش‌آزمون	۱۴	۱۵/۰۰	۱۵/۴۷	۵	۲/۸۴	۱/۶۸	۰/۴۳	۰/۰۷	-۰/۹۳
	پس‌آزمون	۱۳	۱۶/۰۰	۱۶/۶۱	۸	۸/۰۹	۲/۸۴	۰/۷۹	۰/۳۳	-۰/۹۵
آزمایش	پیش‌آزمون	۱۵	۱۶/۵۰	۱۶/۲۸	۱۰	۷/۳۰	۲/۷۰	۰/۷۲	-۰/۹۰	۰/۹۸
	پس‌آزمون	۱۸	۱۹	۱۹/۳۰	۱۰	۷/۷۳	۲/۷۸	۰/۷۷	۰/۶۱	۰/۱۶

مفروضه نرمال بودن را داراست و می‌توان از میانگین به‌عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل‌های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

با توجه به جدول (۴) و با تأکید بر اینکه تفاوت‌اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می‌توان مطرح نمود که توزیع فوق،

جدول ۵. شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر «مهارت‌های استقرایی»

گروه	مرحله	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع		
		نما	میانه	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش‌آزمون	۱۲	۱۲/۵۰	۱۲/۵۷	۱۰	۶/۱۱	۲/۴۷	۰/۶۶	-۰/۴۶	۰/۹۷
	پس‌آزمون	۱۲	۱۲/۵۰	۱۲/۵۰	۱۰	۶/۸۲	۲/۶۱	۰/۷۵	-۰/۵۶	-۰/۸۱
آزمایش	پیش‌آزمون	۱۰	۱۱/۵	۱۱/۳۶	۹	۶/۷۱	۲/۵۹	۰/۶۹	-۰/۲۷	-۰/۱۸
	پس‌آزمون	۱۶	۱۶	۱۵/۱۱	۶	۴/۳۶	۲/۰۹	۰/۷۰	-۰/۵۰	-۰/۷۲

مفروضه نرمال بودن را داراست و می‌توان از میانگین به‌عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل‌های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

با توجه به جدول (۵) و با تأکید بر اینکه تفاوت‌اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می‌توان مطرح نمود که توزیع فوق،

جدول ۶. شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر «تفکر نقادانه»

گروه	مرحله	شاخص‌های گرایش مرکزی			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع		
		نما	میانه	میانگین	دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
کنترل	پیش‌آزمون	۲۵	۲۹/۵۰	۲۹	۱۳	۱۳/۳۵	۳/۶۶	۰/۹۸	-۰/۶۶	-۰/۱۶
	پس‌آزمون	۲۷	۲۹	۳۰	۱۵	۲۱/۴۹	۴/۶۳	۱/۴۰	۰/۱۸	-۰/۹۱
آزمایش	پیش‌آزمون	۲۷	۲۸	۲۸/۶۹	۱۷	۲۵/۹۰	۵/۰۹	۱/۴۱	-۰/۰۹	-۰/۴۵
	پس‌آزمون	۳۹	۳۶	۳۵/۲۲	۱۳	۱۹/۴۴	۴/۴۱	۱/۴۷	-۰/۴۶	-۰/۹۵



با توجه به جدول (۶) و با تأکید بر اینکه تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۱ است، می توان مطرح نمود که توزیع فوق، مفروضه نرمال بودن را داراست و می توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده نمود و از مدل های آمار پارامتریک استفاده به عمل آورد.

جدول ۷. دو گروه مستقل برای بررسی مؤلفه های «تفکر نقادانه» با تأکید بر دو گروه کنترل و آزمایش در مرحله پیش آزمون

خرده مقیاس	سطوح	میانگین	انحراف معیار	میزان t	درجه آزادی	سطح معنی داری
مهارت های تفسیری	کنترل	۴/۴۷	۲/۱۷	-۰/۸۶	۲۸	۰/۳۰
	آزمایش	۵/۰۷	۱/۶۲			
مهارت های ارزشیابی	کنترل	۱۳/۰۷	۲/۶۴	۰/۷۸	۲۵	۰/۳۳
	آزمایش	۱۲/۳۱	۲/۴۳			
مهارت های استنباطی	کنترل	۱۱/۴۰	۲/۸۷	۰/۰۰	۲۸	۰/۸۷
	آزمایش	۱۱/۴۰	۲/۹۵			
مهارت های قیاسی	کنترل	۱۵/۴۷	۱/۶۸	-۰/۹۹	۲۷	۰/۲۶
	آزمایش	۱۶/۲۸	۲/۷۰			
مهارت های استقرایی	کنترل	۱۲/۵۷	۲/۴۷	۱/۲۷	۲۶	۰/۷۱
	آزمایش	۱۱/۳۶	۲/۵۹			
تفکر نقادانه	کنترل	۲۹	۳/۶۶	۰/۱۸	۲۵	۰/۳۶
	آزمایش	۲۸/۶۹	۵/۰۹			

با توجه به جدول (۷) و با تأکید بر میزان مقادیر t به دست آمده، می توان مطرح نمود که تفاوت معنی داری در سطح  $\alpha=۰/۰۵$  بین میانگین های نمونه های تحقیق در مؤلفه های «تفکر نقادانه» با تأکید بر دو گروه کنترل و آزمایش وجود ندارد. از این رو، مطرح می شود در مرحله پیش آزمون واریانس ها همگن بوده است.

جدول ۸. تحلیل کوواریانس یک طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «مهارت های تفسیری»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی داری	شدت اثر
پیش آزمون	۳۵/۵۴	۱	۳۵/۵۵	۲۴/۷۶	۰/۰۰۱	
گروه	۲/۰۴	۱	۲/۰۴	۱/۴۲	۰/۲۴۴	
خطا	۳۴/۴۵	۲۴	۱/۴۴			۰/۰۵
کل	۸۷۷/۰۰	۲۷				

با توجه به جدول (۸) و با تأکید بر میزان مقادیر F به دست آمده، مطرح می شود که ارتباط معنی داری بین متغیر وابسته (مهارت های تفسیری) و متغیر همپراش (پیش آزمون)، در سطح  $\alpha=۰/۰۱$  وجود دارد؛ بنابراین،

تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های تفسیری» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/05$  معنی‌دار نیست، می‌توان مطرح نمود که ۰/۰۵ درصد نمرات تفکر نقادانه تحت تأثیر تدریس پژوهش محور تبیین می‌شود.

با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود. در نهایت با توجه به میزان  $F=1/42$  در منبع تغییرات

جدول ۹. تحلیل کوواریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «مهارت‌های ارزشیابی»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	شدت اثر
پیش‌آزمون	۹۶/۵۱	۱	۵۱/۹۶	۱۶/۲۰	۰/۰۰۱	
گروه	۳۶/۹۳	۱	۳۶/۹۳	۱۱/۵۲	۰/۰۰۳	۰/۴۰
خطا	۵۴/۵۰	۱۷	۳/۲۱			
کل	۴۷۶۸/۰۰	۲۰				

تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های ارزشیابی» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/01$  معنی‌دار است، تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های ارزشیابی» مؤثر بوده است. از آنجایی که میزان شدت اثر ۰/۴۰ می‌باشد، میزان تأثیر تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های ارزشیابی» مطلوب است.

با توجه به جدول (۹) ارتباط معنی‌داری بین متغیر وابسته (مهارت‌های ارزشیابی) و متغیر همپراش (پیش‌آزمون)، در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود. در نهایت با توجه به میزان  $F=11/52$  در منبع تغییرات

جدول ۱۰. تحلیل کوواریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «مهارت‌های استقرایی»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	شدت اثر
پیش‌آزمون	۶۷/۱۴	۱	۶۷/۱۴	۲۸/۲۶	۰/۰۰۱	
گروه	۴۰/۷۸	۱	۴۰/۷۸	۱۷/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۴۸
خطا	۴۲/۷۵	۱۸	۲/۳۷			
کل		۲۱				

با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس

با توجه به جدول (۱۰) ارتباط معنی‌داری بین متغیر وابسته (مهارت‌های استقرایی) و متغیر همپراش (پیش‌آزمون)، در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ بنابراین،

پژوهش محور بر «مهارت‌های استقرایی» مؤثر بوده است. از آنجایی که میزان شدت اثر  $0/48$  می‌باشد، میزان تأثیر تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های استقرایی» مطلوب است.

پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود. در نهایت با توجه به میزان  $F=17/16$  در منبع تغییرات تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های استقرایی» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/01$  معنی‌دار است، تدریس

جدول ۱۱. تحلیل کوواریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «مهارت‌های استنباطی»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	شدت اثر
پیش‌آزمون	۸۹/۵۸	۱	۸۹/۵۸	۳۴/۷۱	۰/۰۰۱	
گروه	۱۳/۵۹	۱	۱۳/۵۹	۵/۲۶	۰/۰۳۲	۰/۱۹
خطا	۵۶/۷۸	۲۲	۲/۵۸			
کل		۲۵				

در نهایت با توجه به میزان  $F=5/26$  در منبع تغییرات تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های استنباطی» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/05$  معنی‌دار است، تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های استنباطی» مؤثر بوده است. یعنی  $0/19$  درصد نمرات تفکر نقادانه. تحت تأثیر تدریس پژوهش محور تبیین می‌شود.

با توجه به جدول (۱۱) ارتباط معنی‌داری بین متغیر وابسته (مهارت‌های استنباطی) و متغیر همپراش (پیش‌آزمون)، در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود.

جدول ۱۲. تحلیل کوواریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «مهارت‌های قیاسی»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	شدت اثر
پیش‌آزمون	۵۵/۱۳	۱	۵۵/۱۳	۹/۰۱	۰/۰۰۷	
گروه	۳۰/۵۷	۱	۳۰/۵۷	۴/۹۹	۰/۰۳۶	۰/۱۸
خطا	۱۳۴/۶۱	۲۲	۶/۱۲			
کل	۸۲۴/۰۰	۲۵				

همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود. در نهایت با توجه به میزان  $F=4/99$  در منبع تغییرات

با توجه به جدول (۱۲) ارتباط معنی‌داری بین متغیر وابسته (مهارت‌های قیاسی) و متغیر همپراش (پیش‌آزمون)، در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد

پژوهش محور بر «مهارت‌های قیاسی» مؤثر بوده است یعنی ۰/۱۸ درصد نمرات تفکر نقادانه. تحت تأثیر تدریس پژوهش محور تبیین می‌شود.

تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «مهارت‌های قیاسی» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/05$  معنی‌دار است، تدریس

جدول ۱۳. تحلیل کوواریانس یک‌طرفه مرتبط با بررسی اثرات «تدریس پژوهش محور» بر «تفکر نقادانه»

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	میزان F	سطح معنی‌داری	شدت اثر
پیش‌آزمون	۱۶۵/۲۱	۱	۱۶۵/۲۱	۱۳/۱۰	۰/۰۰۲	
گروه	۹۵/۹۰	۱	۹۵/۹۰	۷/۶۱	۰/۰۱۴	۰/۳۲
خطا	۲۰۱/۷۰	۱۶	۱۲/۶۱			
کل	۲۰۱۲۷/۰۰	۱۹				

از قافله علوم و فنون بشری نیازمند ترکیبی به نام تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات است. چراکه امروزه تکنولوژی و فناوری جزئی از زندگی انسان‌ها شده است. از آنجاکه در فرایند یاددهی یادگیری می‌بایست شرایطی فراهم شود تا دانش‌آموزان برای یادگیری برانگیخته شوند و در این مهم معلم نقش اساسی ایفا می‌کند. روش تدریس معلم می‌تواند به‌عنوان یک عامل برجسته در این فرایند مؤثر باشد. شریعتمداری در این زمینه می‌نویسد: طی فرایند تعلیم‌وتربیت مهارت‌های اساسی تفکر، قدرت مشاهده، طرح آزمایش، بحث و گفت‌وگو و جمع‌آوری اطلاعات، همگی در حول محور حل مسئله به دست می‌آیند و بروز رویدادهای فوق درگرو تعامل معلم و دانش‌آموز است. الگوهای تدریس درواقع الگوهای یادگیری هستند، ما درحالی‌که به شاگردان در کسب اطلاعات، نظرات، مهارت‌ها، راه‌های تفکر و ابراز نظر خود کمک می‌کنیم همچنین به آنان نحوه یادگیری را آموزش می‌دهیم. درواقع مهم‌ترین نتیجه آموزش می‌تواند استعدادهای افزوده شده شاگردان برای یادگیری آسان‌تر و مؤثرتر در آینده به علت دانش و مهارتی که کسب کرده‌اند و به علت چیرگی آنان بر فرآیندهای یادگیری باشد. نحوه انجام تدریس اثر بسیاری بر توانایی‌های شاگردان برای آموزش

با توجه به جدول (۱۳) ارتباط معنی‌داری بین متغیر وابسته (تفکر نقادانه) و متغیر همپراش (پیش‌آزمون)، در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ بنابراین، با توجه به اینکه اثر معنی‌دار متغیر پیش‌آزمون، مورد همپراش قرار گرفته و به‌عنوان متغیر کنترل عنوان می‌شود، می‌توان به اثرات متغیر آزمایشی تدریس پژوهش محور با عنوان منبع تغییرات، تأکید نمود. درنهایت با توجه به میزان  $F=7/61$  در منبع تغییرات تدریس پژوهش محور که در راستای شناسایی اثرات تدریس پژوهش محور بر «تفکر نقادانه» می‌پردازد و در سطح  $\alpha=0/05$  معنی‌دار است، تدریس پژوهش محور بر «تفکر نقادانه» مؤثر بوده است یعنی ۳۲ درصد نمرات تفکر نقادانه تحت تأثیر تدریس پژوهش محور تبیین می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش برای یادگیری به‌عنوان اولین گام- آموزش برای عمل کردن- آموزش برای زیستن و آموزش برای همزیستی مسالمت‌آمیز با دیگران، طبیعی است که وصول به اهداف مذکور با روش‌های سنتی و ناکارآمد نمی‌تواند همراه باشد؛ بنابراین تغییر و اصلاح روش‌ها از مهم‌ترین مسائل فردی در آموزش و پرورش و در آموزش عالی است. همراه شدن با عصر اطلاعات و عقب نماندن

مهارت‌های تفسیری تأثیر نداشته است و بر دیگر مؤلفه‌ها تأثیری داشته است. استفاده از تدریس پژوهش محور فرصت‌های بیشتری را برای تبادل اندیشه، بیان همزمان تفکرات مختلف و مشاهده نحوه عملکرد فکری دانشجویان مختلف، زمینه را برای تحول اندیشه و تفکر انتقادی فراهم کرده است. با توجه به اینکه تفکر انتقادی به مجموعه‌ای از فعالیت‌های فکری اطلاق می‌شود که به تحلیل، ارزشیابی و قضاوت درباره راهبردها و تولیدات فکری می‌پردازد در فرایند پژوهش محور، نیز سه مرحله طرح مسئله، انتقال دانش و ارزشیابی و بررسی نتایج وجود دارد به همین دلیل می‌توان گفت که دانشجویانی که به روش پژوهش محور آموزش دیده‌اند توانایی کنترل اجرایی رفتار در آن‌ها رشد یافته است (فراشناخت) که این نتایج با نتایج تحقیقات (Hosseini, Bahrami, 2009) (& Badri & Fathi, 2008) همسو می‌باشد.

#### منابع

- Adibnia, A., Mohajer, y. & Sheykhpoor, S. (2013). "Comparison of the effect of problem-solving problem-teaching method with exploratory stabilization method on social problems solving skills of the faculty in social science, fifth elementary school". Research in curriculum planning, No. 9.
- Badri, G. R. & Fathi, A. E. (2008). "Comparison of the effect of group-based learning and traditional learning on student's critical thinking". Journal of educational studies & psychology, pp 4-27.
- Eslami, H. (2010). "Presentation of a model for designing and implementing a critical reading program and its impact on critical thinking and analytical writing". Doctoral thesis. Tehran: Tarbiat Moallem University.
- Eisner, W. Elliot. (1998). The Kind Of Shools We Need. Officesand Agend.
- Einstein, Albert. (2007). "Inquiry-Based Approaches to Sciens Education, Theory and Practice". Journal of Research in Science Theaching. Nov 68.
- Exline, Joe. (2008). What Is Inquiry-Based Learning. available at: www.Sagepublice.ac.ir.

به خود دارد. معلمان موفق تنها ارائه‌دهندگان فرهمند و متقاعدگر نیستند، بلکه آنان، شاگردان خود را به تکالیف سالم شناختی و اجتماعی وارد کرده و به آنان نحوه استفاده مؤثر از آن‌ها را یاد می‌دهند. به‌طور مثال، هرچند که یادگیری ایراد سخنان واضح و پرفضیلت، به شدت مطلوب است، ولی این یادگیرنده است که یاد می‌گیرد شاگردان معلمان موفق، نحوه ذخیره‌سازی اطلاعات، نظرات و درایت را از معلمان خود می‌گیرند و منابع یادگیری را به‌طور مؤثر به کار می‌برند. به این صورت نقش عمده در تدریس، خلق یادگیرندگان قدرتمند است. چنین اصلی برای مدرسه هم کاربرد دارد. مدارس مهم به شاگردان یاد گرفتن را درس می‌دهند به این صورت تدریس از آن جهت که شاگردان یادگیری بهتری را آموزش می‌گیرند مؤثرتر می‌شود، علاوه بر شنیدن، مؤلفه‌های مهمی همچون مشاهده، پرسش، تفکر، کوشگری، آزمایش و استدلال مورد توجه قرار می‌گیرد تا فراگیران از همان ابتدای تحصیل به توانمندی تفسیر و قضاوت و نظریه‌پردازی مجهز شوند. در این شیوه، موضوعات درسی از سوی استاد یا دانشجو به صورت یک موقعیت مبهم یا مسئله مطرح می‌گردند و کشف مفاهیم و راه‌حل‌های عملی برای مشکلات عینی، به صورت گروهی یا فردی به عهده دانشجویان است. در این شیوه به دانشجو آزادی و فرصت تصمیم‌گیری داده می‌شود تا نحوه یادگیری را تمرین کند. در چنین رویکردی به جای نتیجه، تأکید بر فرآیند یادگیری است و فرآیند یادگیری شامل کسب مهارت‌های عملکردی از قبیل مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات، تفکر و استدلال است. نتایج تجزیه و تحلیل اطلاعات تحقیق نشان داد که تدریس پژوهش محور بر متغیر «تفکر نقادانه» مؤثر بوده است. همچنین تدریس پژوهش محور در بین مؤلفه‌های تفکر نقادانه (مهارت‌های تفسیری، مهارت‌های ارزشیابی، مهارت‌ها استنباطی، مهارت‌های قیاسی و مهارت‌های استقرایی)، فقط بر مؤلفه

- Fathi, A. E. & Badri, G. R. (2007). "Comparing the effect of group-based learning and learning based on students' critical thinking thinking based on learning". Educational studies and psychology.
- Hosseini, S. A. & Bahrami, M. (2009). "Comparing critical thinking in first year students and graduate students". Iranian journal of medical educational, No. 6, pp 21-26.
- Jahani, J. (2008). "Teaching creative thinking for teens: A research-driven approach". New educational thoughts quarterly, No. 2, pp 29-54.
- Joyce, Bruce, Will, Marsh & Calhoun, Emily. (2004). "Teaching patterns (translated by Behrangi, M. R. 2008)". Tehran: Kamal Tarbiat.
- Kolahdozi, A. & Kosari, M. (2011). "Principles and patterns of
- Mehrinejad, A. & Pashasharifi, H. (2005). "Investigating the effectiveness of teaching in problem solving and evaluation based on researchers' indices in growing the spirituality of education". Quarterly journal of educational novel, No. 14.
- Paul, R. C. (1997). Teacher's of teachers: examining preparation for critical thinking. Annual Meeting of the American Educational Research Association (March 24-28, Chicago, IL).
- Research-based education at Imam Hossein University". Quarterly Journal of Research on Islamic Education, No. 12, 168-139.
- Salighedar, L. (2012). "Our concepts of research". Quarterly journal of primary education growth, No. 1.
- Shabani, H. (2010). "Traning and education skills (in teaching method and technique) (first volume)". Tehran: Samt.
- Shojanoori, Sabah, F., Tohidi, M. & Shokri, F. (2012). "Comparative comparison of samarrae's learning method with research-based learning". Cultural & Engineering magazine, No 71 & 72.
- Safarzadeh, S. (2016). "Critical thinking and metacognitive relationship with learning styles and academic achievement in students at Islamic Azad University of Ahwaz". Research in Curriculum Planning, No. 24.
- Samadi, P. & Mehmandost, Gh. Z. (2011). "Research-based approach in the first year of high school books and comparison with the educational goals of the books". Iranian Studies Curriculum Quarterly, No. 20, p 80-115.
- Taylor, & partners (2007). "Intergrate traning and evaluation (translated by Rastgar, T. (2012))". New science publishing (2012).
- Youngblood, N. and Beitz, J. M. (2001). Developing critical thinking with active learning strategies. Nurse Educator, 26, 39-42.