

## ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی

### دانشجومعلمان

وحیده عبداللهی عدلی انصار<sup>1\*</sup>؛ اسکندر فتحی آذر<sup>2</sup>؛ نیدا عبداللهی<sup>3</sup>

دریافت: 93/07/11

پذیرش: 94/02/01

#### چکیده

و همچنین معدل دانشجویان استفاده گردید. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون، روش رگرسیون چندگانه و آزمون t مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های حاصل از تحقیق نشان داد که بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجومعلمان رابطه معنادار وجود ندارد، متغیرهای خلاقیت و خودکارآمدی تفکر انتقادی را در جهت مثبت پیش‌بینی می‌کنند و بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی و خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد ولی به لحاظ باورهای خودکارآمدی بین دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنادار وجود ندارد.

**واژگان کلیدی:** دانشجومعلمان، تفکر انتقادی، خلاقیت، باورهای خودکارآمدی، عملکرد تحصیلی.

این پژوهش با هدف بررسی ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجومعلمان دانشگاه فرهنگیان شهر سنندج انجام گرفته است. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش دانشجویان دختر و پسر دوره کارشناسی دانشگاه فرهنگیان شهر سنندج بوده است که 213 دانشجو در سه گروه تحصیلی علوم انسانی، تجربی و ریاضی با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از سه پرسش‌نامه: تفکر انتقادی کالیفرنیا (CCTDI)، خلاقیت، خودکارآمدی عمومی (GSE)

1. دکترای روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه تبریز (\*نویسنده مسئول) [v-abdollahi@Tabrizu.ac.ir](mailto:v-abdollahi@Tabrizu.ac.ir)

2. استاد علوم تربیتی، دانشگاه تبریز [e-fathiazar@Tabrizu.ac.ir](mailto:e-fathiazar@Tabrizu.ac.ir)

3. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه خوارزمی [abdollahy\\_n@yahoo.com](mailto:abdollahy_n@yahoo.com)

## مقدمه

آموزشی که رشد تفکر به‌ویژه تفکر انتقادی را هدف اساسی تعلیم و تربیت قرار داده‌اند، دانشجویانی تربیت خواهند کرد که از مهارت‌ها و راهبردهای شناختی‌شان به شیوه مؤثر استفاده کرده و در نتیجه از پیشرفت تحصیلی بالایی برخوردار خواهند شد. بنابراین می‌توان پیش‌بینی کرد که بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجویان رابطه وجود داشته باشد.

تحقیقات مختلف درباره رابطه بین تفکر انتقادی و میانگین نمرات درسی دانشجویان به‌عنوان بازده تحصیلی، یافته‌های متفاوتی ارائه می‌دهد. تحقیق جیان کارلو و فاسیون<sup>7</sup> (2001: نقل از مرتس<sup>8</sup>، 2002) حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار میان تفکر انتقادی عملکرد تحصیلی است. در عین حال فتحی‌آذر (1384)، فاسیون و فاسیون (1992، آک بییک<sup>9</sup>، 2002: نقل از امیر، 2009) در تحقیقات خود بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی رابطه معناداری گزارش نکرده‌اند. همچنین تحقیقات درباره تفاوت‌های جنسیتی در تفکر انتقادی یافته‌های متناقضی ارائه می‌دهد. فتحی‌آذر (1384)، عبداللهی و همکاران (1388) و مرتس (2002) در تحقیق خود نشان دادند که بین زنان و مردان در تفکر انتقادی تفاوت معناداری وجود ندارد. اما برخی تحقیقات دیگر (والش<sup>10</sup>، 1996: نقل از مرتس، 2002؛ فاسیون و جیان کارلو، 1995: نقل از ون سلیمان و همکاران، 2000) حاکی از وجود تفاوت معنادار بین دختران و پسران در تفکر انتقادی است. برای تایید ارتباط بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی فراگیران، نیاز به انجام تحقیقات وسیع و لحاظ داشتن سایر متغیرهای شناختی و انگیزشی می‌باشد.

تفکر انتقادی<sup>1</sup> به‌منزله یک مهارت اساسی برای مشارکت عاقلانه در یک جامعه دموکراتیک شناخته می‌شود و در دنیای مدرن امروز یک مهارت مورد نیاز است که بیشتر به‌عنوان 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 به‌صورت عادی از آن معیارها و استانداردها برای گسترش کیفیت تفکراتشان استفاده کنند (کرمی و علی‌آبادی، 1391). صاحب‌نظران حیطه تعلیم و تربیت و روان‌شناسان درباره تفکر انتقادی تعاریف زیادی ارائه کرده‌اند. زکی<sup>2</sup> (2015) تفکر انتقادی را هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکر همراه با بررسی برای اصلاح آن تعریف می‌کند. به عقیده هالپرن (1996: نقل از بیکر<sup>3</sup> و همکاران، 2001) تفکر انتقادی استفاده از مهارت‌ها یا راهبردهای شناختی است که احتمال بروز رفتارهای مطلوب را افزایش می‌دهد. از دیدگاه برنج<sup>4</sup> (2000: نقل از امیر<sup>5</sup>، 2009) هفت مؤلفه، مهارت‌های تفکر انتقادی افراد را نشان می‌دهد که شامل کنجکاوی، ذهن بازداشتن، منظم بودن، تحلیلی بودن، عقلانی عمل کردن، اعتماد به خود و جستجوگر حقیقت بودن است. اگر افراد از مهارت‌های تفکر انتقادی استفاده کنند، آنها دیدگاه‌های عمیق و روشنی کسب می‌کنند، نسبت به رویدادها علاقه‌مند می‌گردند، روش قابل قبولی را برمی‌گزینند و منصفانه عمل می‌کنند (کونرلی<sup>6</sup>، 2006: نقل از امیر، 2009). معمولاً در هر نظام آموزشی، بازده‌های یادگیری در قالب پیشرفت تحصیلی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نظام‌های

1. Critical thinking
2. Zeki
3. Baker et al
4. Branch
5. Emir
6. Connerly

7. Giancarlo&Facion
8. Mertes
9. Akbiyik
10. Walsh

همکاران، 2001) نیز عقیده دارد مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت افراد، هماهنگ با یکدیگر پیشرفت می‌کند. بوزیک<sup>7</sup> (1987) در مقاله‌ای تحت عنوان تفکر انتقادی به کمک خلاقیت می‌نویسد: قبلاً عقیده بر این بود که خلاقیت چیزی است که افراد با آن متولد می‌شوند و برخی افراد فاقد آن هستند در حالی که تحقیقات جدید نشان می‌دهد خلاقیت مانند هر مهارت تفکر پرورش می‌یابد و تسلط بر هر دانشی نیاز به هر دو تفکر انتقادی و خلاق دارد. به عقیده کورای و کوکسال<sup>8</sup> (2009) فرایند تفکر یک ساختار پیچیده‌ای است و به تجارب عمیق، سعه صدر، پذیرش عقاید دیگران، تجربه رویکردهای جدید، کنجکاوی و اعتماد به خود بالایی نیاز دارد.

درباره هر یک از این سازه‌ها به‌طور جداگانه تحقیقات زیادی صورت گرفته است اما درباره رابطه تفکر انتقادی با خلاقیت تحقیقات کمی وجود داشت. نتایج حاصل از تحقیق بیکر و همکارانش (2001) نشان داد که بین این دو متغیر رابطه معناداری وجود ندارد. چینگ و چان<sup>9</sup> (2004) در تحقیقی با عنوان ارتباط میان خلاقیت، تفکر انتقادی و سبک‌های تفکر نشان دادند که بین مؤلفه تفسیر مقیاس تفکر انتقادی با مؤلفه‌های فراوانی، انعطاف‌پذیری، اصالت و نمره کلی مقیاس، خلاقیت رابطه مثبت و ضعیفی وجود دارد ولی بین دو تفکر انتقادی و خلاق تفاوت معناداری وجود ندارد. کرمی و علی‌آبادی (1391) در تحقیق خود دریافتند که بین تفکر انتقادی و خلاقیت رابطه مثبت وجود دارد.

تحقیقات مختلف، تفاوت‌های جنسیتی در خلاقیت را مورد بررسی قرار داده است. لائو و لی<sup>10</sup> (1996) در تحقیق خود نشان دادند که بین دختران و

به‌طور کلی در اهمیت تفکر انتقادی، ذکر این نکته کافی است که آن در طول تاریخ همواره حضور داشته است، زیرا انسان از منطق و استدلال برای پرداختن به پرسش‌ها و فرضیات خود استفاده می‌کند و شناسایی متغیرهای مرتبط با تفکر انتقادی یکی از موضوعات اساسی در موقعیت‌های تربیتی به‌ویژه دانشگاه‌هاست (شعبانی و همکاران، 2011). یکی از برجسته‌ترین فعالیت‌های شناختی که از سوی سازمان بهداشت جهانی در کنار توانایی تفکر انتقادی به‌عنوان یکی از ارکان پنج مهارت اساسی زندگی محسوب می‌شود خلاقیت<sup>1</sup> است (فرمینی فراهانی و پیداد، 1389). به عقیده رزبالت<sup>2</sup> (2008) خلاقیت، تفکری است که به بینش نو، رویکردهای تازه، دیدگاه‌های جدید و شیوه‌های بدیع برای فهم و درک چیزها منجر می‌گردد. آمابلی<sup>3</sup> (1989: نقل از شیخ‌الاسلامی، 1384) عمل خلاق را عملی می‌داند که دارای دو مؤلفه تازگی و مناسبت باشد. به عقیده تورنس<sup>4</sup> خلاقیت دارای چهار عامل اصلی است که عبارتند از: سیالی؛ یعنی توانایی تولید ایده‌های فراوان، ابتکار؛ یعنی توانایی تولید ایده‌های بدیع و غیرمعمول، انعطاف‌پذیری؛ یعنی توانایی تولید ایده‌ها و روش‌های گوناگون و بسط؛ یعنی توانایی تولید جزئیات (تورنس؛ نقل از شیخ‌الاسلامی، 1384). توانایی تفکر انتقادی و خلاقیت برای دانشجویان ضروری است (کرن<sup>5</sup>، 1983: نقل از بیکر و همکاران، 2001). کرن (1983: نقل از بیکر و همکاران، 2001) در اهمیت تفکر انتقادی و خلاقیت اظهار می‌دارد که "وقتی استدلال شکست می‌خورد، ابتکار شما را حفاظت می‌کند، وقتی نوآوری شکست می‌خورد استدلال شما را حفاظت می‌کند". اسکریون<sup>6</sup> (1976: نقل از بیکر و

1. Creativity
2. Rusbult
3. Amabile
4. Torrance
5. Cran
6. Scriven

7. Bozic  
8. Koray&Koksal  
9. Ching&Chaun  
10. Lau&Li

سازگاری وی با شرایط زندگی مشخص می‌شود و هر گونه تلاش در اصلاح مهارت‌های تفکر انتقادی بی‌ثمر خواهد بود مگر اینکه انگیزه درونی برای استفاده از آن مهارت‌ها در فرد ایجاد گردیده و اصلاح شود. بر این اساس فاسیون (2010) بیان می‌کند که یادگیری مؤثر فراگیران هدف هر سیستم تربیتی است و آن تحت تاثیر باورهای افراد درباره خودکارآمدیشان قرار می‌گیرد. ولفوک و هوی (1998) بیان می‌کنند که تفکر انتقادی یکی از عواملی است که به‌طور قابل ملاحظه‌ای با باورهای خودکارآمدی به‌عنوان یک باور انگیزشی رابطه دارد. آرتینو<sup>7</sup> و استفنس (2006) در تحقیقی که بر روی دانشجویان دانشگاه انجام دادند، رابطه معناداری را بین تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی گزارش کرده‌اند. همچنین فان<sup>8</sup> (2007) در تحقیق خود نشان داد که بین راهبردهای تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی رابطه مثبت و بالایی وجود دارد. در ارتباط با تفاوت‌های جنسیتی در زمینه باورهای خودکارآمدی تحقیقات زیادی صورت گرفته است. اغلب یافته‌ها (میکی<sup>9</sup>، 1991؛ پاجارس و (1994) حاکی از آن است که بین زنان و مردان در باورهای خودکارآمدی تفاوت معناداری وجود دارد و پسرها در مقایسه با دخترها در حیطه دروس ریاضی، علوم و تکنولوژی مطمئن‌تر عمل می‌کنند.

هر چند که مطالعات انجام گرفته در این زمینه چندان گسترده نیست و در عین حال یافته‌های متناقضی وجود دارد اما ارتباط بین این متغیرها در تعدادی تحقیقات مورد تایید قرار گرفته است. امروزه، تفکر انتقادی به‌عنوان یکی از اهداف مهم نظام تعلیم و تربیت مورد توجه می‌باشد. با برآورد چنین هدفی استقلال فکری در فراگیران و به‌تدریج در افراد جامعه

پسران در خلاقیت تفاوت معناداری وجود دارد و پسران خلاق‌تر از دختران هستند.

در تحقیق (شاتیوا<sup>1</sup>، 1991؛ کوغان<sup>2</sup>، 1974: نقل از استفنس<sup>3</sup> و همکاران، 2001) روشن گردید که دختران در مقایسه با پسران از قدرت خلاقیت بالایی برخوردارند. یافته‌های حاصل از تحقیق (حقیقت، 1377؛ کفایت، 1373: نقل از شیخ‌الاسلامی، 1384) نشان داد که بین دختران و پسران در زمینه خلاقیت تفاوت معناداری وجود ندارد.

باورهای خودکارآمدی<sup>4</sup> به‌عنوان یکی از سازه‌های تبیین‌کننده انگیزش می‌تواند در زمینه تفکر به‌ویژه تفکر انتقادی مورد مطالعه قرار گیرد. خودکارآمدی به‌عنوان وسیله‌ای جهت درک تغییرات رفتاری برای اولین بار در سال 1977 توسط بندورا بیان شد. به عقیده وی خودکارآمدی شامل باورهای فرد در ارتباط با توانایی‌اش برای انجام تکالیفی است که می‌تواند بر رویدادهای زندگی‌اش در آینده تاثیر بگذارد (استیوارت<sup>5</sup> و همکاران، 2015). خودکارآمدی بر توانایی سازگاری و رویارویی با موقعیت‌های مشکل‌ناپذیر می‌گذارد. آن همچنین بر آرزوها و تفکر تحلیلی تاثیر می‌گذارد و از فرد در هنگام مواجهه با شکست محافظت می‌کند (بندورا و همکاران، 2001: نقل از نیکولاو فیلیپ پو<sup>6</sup>، 2007). به عقیده فیشر (2001) تصمیم‌گیری افراد و دستیابی آنها به بینش به‌واسطه تفکر، نتایج منطقی و حقیقی به‌دنبال خواهد داشت و هر موفقیتی در تصمیم‌گیری صحیح، منجر به افزایش در حس خودکارآمدی می‌گردد. زمانی که حس خودکارآمدی افزایش یابد، تصمیم‌گیری‌های افراد ارزشمند خواهد شد. به عقیده فاسیون (2010) یک متفکر انتقادی خوب با مهارت‌های شناختی و شیوه

1. Shutiva
2. Kogan
3. Stephens
4. Self-efficacy
5. Stewart
6. Nicolaou & Philippou

7. Artino  
8. Phan  
9. Meece  
10. Miller

برای اجرای تحقیق حاضر از سه ابزار اندازه‌گیری استفاده شد:

### 1- آزمون تفکر انتقادی کالیفرنیا:

این آزمون (DICCT) توسط فاکسون و جیان کارلو (امیر، 2009) با 75 گویه در مقیاس لیکرت پنج قسمتی (فتحی‌آذر، 1384) ساخته شد و شامل هفت مؤلفه جستجوی حقیقت، منظم بودن، تحلیلی بودن، اعتماد به خود، پختگی، داشتن ذهن باز و کنجکاو بودن است (امیر، 2009). فتحی‌آذر (1384) در تحقیق خود مؤلفه‌های این آزمون را با استفاده از تحلیل واریانس اکتشافی به پنج عامل زمینه‌ساز تفکر انتقادی، جستجوی اطلاعات، انتقادپذیری و سعه صدر، قدرت تجزیه و تحلیل، قدرت سازمان‌دهی اطلاعات و کنجکاوای با بار عاملی بیش از 0/4 تقلیل داد. بدین ترتیب از مجموع سوالات، 41 مورد به دلیل نداشتن بار عاملی حذف گردیدند. این آزمون بارها توسط فاسیون و فاسیون (1994 و 2001: نقل از فتحی‌آذر، 1384) به‌عنوان ابزار مناسب برای ارزیابی عوامل تفکر انتقادی به کار برده شده است. در تحقیق‌های بعدی فاسیون نیز (نقل از فتحی‌آذر، 1384) 75 گویه طراحی شده را به 25 گویه تبدیل نمود. روایی آزمون مذکور که تعداد گویه‌های آن کاهش یافته بود، مورد تایید سه نفر از اساتید متخصص قرار گرفت. همچنین روایی و پایایی این آزمون در ایران توسط بهمن‌پور 1382، خلیلی، 1380 و رزقی، 1379 مورد تایید قرار گرفته است (نقل از فتحی‌آذر، 1384).

در تحقیق فتحی‌آذر پایایی آزمون  $\alpha=0/89$  گزارش شده است. در تحقیق حاضر نیز پایایی آزمون برابر با  $\alpha=0/93$  گردید.

### 2- پرسش‌نامه خلاقیت:

در این تحقیق برای سنجش خلاقیت دانشجویان از پرسش‌نامه خلاقیت عابدی استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای 60 سوال می‌باشد که به ترتیب چهار

پدیدار می‌شود. همین امر گام مهمی در رشد و شکوفایی اقتصادی و برقراری روابط اجتماعی و انسانی صحیح خواهد بود. با توجه به توضیحات فوق تحقیق حاضر درصدد شناسایی ارتباط بین متغیرهای شناختی و عوامل انگیزشی با تفکر انتقادی بود و در این راستا فرضیه و سوال‌های زیر مطرح گردید:

1- بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد.

2- میزان سهم متغیرهای خلاقیت و باورهای خودکارآمدی در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجویان چقدر می‌باشد؟

3- آیا بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی، خلاقیت و باورهای خودکارآمدی تفاوت معناداری وجود دارد؟

### روش تحقیق

روش تحقیق حاضر، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری تحقیق 477 دانشجوی دانشگاه فرهنگیان شهر سنجندج در سه گروه علوم انسانی، تجربی و ریاضی بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران 213 نفر تعیین گردید که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردیدند. بدین ترتیب که تعداد دانشجویان در هر سه گروه تحصیلی به تفکیک جنسیت مشخص گردیدند، سپس نمونه‌ای از دانشجویان دختر و پسر متناسب با تعدادشان در هر گروه تحصیلی به‌عنوان یک طبقه انتخاب شدند. در جدول شماره (1) توزیع فراوانی دانشجویان در سه گروه تحصیلی ارائه گردیده است.

جدول 1. توزیع فراوانی دانشجویان نمونه آماری به تفکیک

| گروه تحصیلی | جنسیت و گروه تحصیلی |           |           |             |
|-------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|
|             | نسبت کل             | تعداد پسر | نسبت دختر | تعداد پسران |
| علوم انسانی | 62/05               | 132       | 32%       | 42          |
| علوم تجربی  | 18/86               | 40        | 32%       | 13          |
| ریاضی       | 19/07               | 41        | 32%       | 14          |

مقیمی فام (1379: نقل از عبداللهی، 1382) در تحقیق خود پایایی آزمون مذکور را با استفاده از آلفای کرونباخ 0/75 گزارش کرده است. در تحقیق حاضر نیز پایایی آزمون برابر با  $\alpha=0/71$  گردید. علاوه بر ابزارهای فوق، در پژوهش حاضر برای سنجش عملکرد تحصیلی از معدل دانشجویان استفاده گردیده است.

جدول 2. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تفکر انتقادی، خلاقیت، خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی (N=213)

| شاخص‌های آماری | متغیرها | میانگین | انحراف معیار | حداقل | حداکثر | کجی |
|----------------|---------|---------|--------------|-------|--------|-----|
| تفکر انتقادی   | 143/42  | 2/51    | 102          | 171   | 0/02   |     |
| خلاقیت         | 123/82  | 4/5     | 107          | 152   | 0/2    |     |
| خودکارآمدی     | 19/87   | 3/2     | 15           | 36    | 0/1    |     |
| عملکرد تحصیلی  | 15/92   | 1/46    | 12           | 19/66 | -0/3   |     |

#### یافته‌های تحقیق

شاخص‌های آماری مربوط به متغیرهای تفکر انتقادی، خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجویان در جدول 2 ارائه شده است. همان‌طور که در جدول 2 ملاحظه می‌شود، میانگین و انحراف معیار نمرات دانشجویان در متغیر تفکر انتقادی به ترتیب 143/42 و 2/51، متغیر خلاقیت 123/82 و 4/5، متغیر خودکارآمدی 19/87 و 3/2 و عملکرد تحصیلی 15/92 و 1/46 است.

**فرضیه تحقیق:** بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد.

جهت آزمون این فرضیه از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. اطلاعات حاصل در جدول شماره 3 ارائه گردیده است.

جدول 3. همبستگی بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی

| متغیر           | عملکرد تحصیلی |
|-----------------|---------------|
| $r = 0/07^{ns}$ |               |
| $p = 0/28$      | تفکر انتقادی  |

در سطح 0/01 معنادار نیست=ns

همان‌گونه که اطلاعات جدول 3 نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین تفکر انتقادی و عملکرد

مؤلفه خلاقیت؛ یعنی سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط را اندازه می‌گیرد. هر سوال، سه گزینه دارد که نمره یک الی سه به آن تعلق می‌گیرد. جمع نمره‌ها در چهار مؤلفه یاد شده، نمره کل خلاقیت آزمودنی‌ها می‌باشد. عابدی (1372: نقل از شیخ‌الاسلامی، 1384) با استفاده از روش تحلیل عوامل تاییدی نشان داد که این آزمون از روایی هم‌زمان قابل قبولی برخوردار

است. همچنین وی پایایی آزمون را با استفاده از روش آماری آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار داد. طبق گزارش این محقق، ضرایب به‌دست آمده برای چهار مؤلفه سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط به ترتیب برابر با 0/75، 0/67، 0/61 و 0/61 بود. در تحقیق حاضر نیز پایایی آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ برای کل آزمون خلاقیت برابر با 0/74 گردید.

3- پرسش‌نامه خودکارآمدی عمومی:

این پرسش‌نامه (GSE) توسط شرز و همکاران در مقیاس لیکرت و 17 گویه تهیه شده است. براتی (مقیمی فام، 1379: نقل از عبداللهی، 1382) آن را ترجمه و در تحقیق خود مورد استفاده قرار داد. براتی برای سنجش روایی سازه‌ای مقیاس خودکارآمدی، نمره‌های به‌دست آمده از این مقیاس را با اندازه‌های چندین ویژگی شخصیتی نظیر مقیاس کنترل درونی - بیرونی راتر<sup>1</sup> و مقیاس شایستگی بین فردی روزنبرگ<sup>2</sup> همبسته نمود. همبستگی پیش‌بینی شده بین مقیاس خودکارآمدی و اندازه‌های خصوصیات شخصیتی متوسط و در جهت تایید سازه مورد نظر بود.

1. Rutter
2. Rozenberg

ارتباط با متغیر تفکر انتقادی، میانگین نمره‌های دانشجویان دختر بیش از دانشجویان پسر بوده ( $d=211$  و  $p=0/007$  و  $t=2/73$ ) و تفاوت بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی معنادار می‌باشد. در زمینه خلاقیت نیز میانگین نمره‌های

تحصیلی دانشجویان ( $p=0/28$  و  $r=0/07$ ) معنادار نمی‌باشد.

**سوال اول:** میزان سهم متغیرهای خلاقیت و باورهای خودکارآمدی در پیش‌بینی تفکر انتقادی دانشجویان چقدر می‌باشد؟

برای بررسی این سوال از رگرسیون چندگانه به روش گام به گام استفاده شد که نتایج حاصل در جدول 4 و 5 آمده است.

نتایج تحلیل رگرسیون در جدول 5 نشان می‌دهد

**جدول 4.** ماتریس همبستگی بین متغیرها

| متغیرها       | 1 | 2    | 3      |
|---------------|---|------|--------|
| 1. خلاقیت     | - | 0/09 | 0/27** |
| 2. خودکارآمدی | - | -    | 0/24*  |

**جدول 5.** مدل رگرسیون و تعیین میزان ضرایب بتای متغیرهای خلاقیت و خودکارآمدی در پیش‌بینی تفکر انتقادی

| مدل                  | ضریب رگرسیون چندگانه | ضریب تعیین | F    | سطح معناداری | Beta | t    | سطح معناداری |
|----------------------|----------------------|------------|------|--------------|------|------|--------------|
| 1- خلاقیت            | 0/27                 | 0/07       | 8/42 | 0/004        | 0/27 | 2/9  | 0/004        |
| 2- خلاقیت خودکارآمدی | 0/34                 | 0/12       | 7/31 | 0/001        | 0/24 | 2/71 | 0/001        |
|                      |                      |            |      |              | 0/22 | 2/41 | 0/01         |

معناداری در سطح  $p(0/05)$  و معناداری در سطح  $p^{***}(0/01)$

دانشجویان دختر بیش از دانشجویان پسر بوده ( $d=211$  و  $p=0/001$  و  $t=3/42$ ) و بین دانشجویان دختر و پسر در خلاقیت تفاوت معناداری وجود دارد، همچنین میانگین نمره‌های باورهای خودکارآمدی دانشجویان دختر  $26/07$  و دانشجویان پسر  $27/86$  بود که طبق معیار ( $d=211$  و  $p=0/09$  و  $t=-1/70$ ) بین دانشجویان دختر و پسر در باورهای خودکارآمدی تفاوت معناداری وجود ندارد.

#### نتیجه‌گیری و بحث

هدف از این تحقیق بررسی ارتباط تفکر انتقادی با خلاقیت، باورهای خودکارآمدی و عملکرد تحصیلی دانشجو معلمان بود.

که خلاقیت و خودکارآمدی تفکر انتقادی را در جهت مثبت پیش‌بینی می‌کنند. بدین ترتیب هفت درصد واریانس تفکر انتقادی را خلاقیت ( $p<0/01$ )،  $Beta=0/24$ ) و پنج درصد باقیمانده را باورهای خودکارآمدی ( $Beta=0/22$ ,  $p<0/01$ ) توجیه می‌کند.

**سوال دوم:** آیا بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی، خلاقیت و خودکارآمدی تفاوت معنادار وجود دارد؟

جهت آزمون سوال دوم از آزمون t نمونه‌های مستقل استفاده گردید. اطلاعات حاصل در جدول شماره 6 آمده است.

اطلاعات حاصل در جدول 6 نشان می‌دهد که در

**جدول 6.** آزمون t برای مقایسه تفکر انتقادی، خلاقیت و باورهای خودکارآمدی دانشجویان دختر و پسر

| متغیرها      | گروه | میانگین | درجه آزادی | t     | سطح معناداری |
|--------------|------|---------|------------|-------|--------------|
| تفکر انتقادی | پسر  | 141/90  | 211        | 2/73  | 0/007        |
|              | دختر | 147/85  |            |       |              |
| خلاقیت       | پسر  | 111/14  | 211        | 3/42  | 0/001        |
|              | دختر | 117/79  |            |       |              |
| خودکارآمدی   | پسر  | 27/86   | 211        | -1/70 | 0/09         |
|              | دختر | 26/07   |            |       |              |

$p<0/01$

خلاقیت رابطه معناداری وجود ندارد. در عین حال چینگ و چان (2004) رابطه مثبت و کمی بین مؤلفه تفسیر مقیاس تفکر انتقادی با مؤلفه‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و نمره کلی مقیاس خلاقیت گزارش کردند و بر همین اساس اظهار نمودند که ممکن است بین تفکر انتقادی و خلاقیت تفاوت وجود داشته باشد، لذا توصیه کردند تحقیقات بیشتری در این زمینه با ابزارهای متفاوت صورت گیرد. تورن<sup>5</sup> (1993) عقیده دارد که تفکر انتقادی و خلاقیت در تضاد با یکدیگر هستند. به عقیده بلیدورن<sup>6</sup> (1993) و من سین<sup>7</sup> (1993) این دو تفکر مکمل یکدیگر در انجام عملکرد می‌باشند. برخی از تحقیقات (میرز<sup>8</sup>، 1986؛ برک فیلد<sup>9</sup>، 1987؛ گریسون<sup>10</sup>، 1991؛ پائول، 1993؛ نقل از چینگ و چان، 2004) نشان داده‌اند که تفکر انتقادی نه تنها شامل تفکر منطقی است بلکه خلاقیت را نیز در برمی‌گیرد. به عقیده پائول (1991) در انجام یک استدلال معمولی، وجود هر دو تفکر انتقادی و خلاق ضروری است و بین این دو تفکر رابطه درونی وجود دارد. جزئیات مربوط به رابطه میان تفکر انتقادی و خلاقیت در ارتباط با فرایندهای تفکر درباره منطقی اشیا، ساختن مفروضه‌های بنیادی درباره یادگیری و دانایی، فهم منطقی مفاهیم و فهم منطقی زمینه‌های علمی توضیح داده می‌شود. همچنین جزئیات رابطه بایستی در زمینه منطقی زبان، استدلال، تفکر دانش‌آموز، تدریس، خواندن، نوشتن، صحبت کردن، گوش کردن و خود منطقی در نظر گرفته شود. برای رفع ابهام‌ها و تناقض‌ها در یافته‌های مربوط به رابطه میان تفکر انتقادی و خلاقیت نیاز به تحقیقات بیشتری در آینده است.

در این تحقیق مشخص گردید که بین تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی رابطه مثبت و

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی دانشجویان رابطه معناداری وجود ندارد. این یافته با یافته‌های حاصل از پژوهش فتحی‌آذر (1384) روود و کرومری<sup>1</sup> (2001)؛ نقل از امیر، (2009) و امیر (2009) هم‌سوئی دارد. آنها در پژوهش خود نشان دادند که با توجه به عملکرد تحصیلی، بین تفکر انتقادی دانشجویان تفاوت معنادار وجود ندارد. اما با نتایج حاصل از تحقیق عبداللهی و همکاران (1388)، جیان کارلو و فاسیون (2001)، کینگ<sup>2</sup> و همکاران، (1990؛ نقل از مرتس، 2002) هم‌سوئی ندارد. آنها دریافتند که بین تفکر انتقادی و عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. همچنین تورس<sup>3</sup> (1991؛ نقل از مرتس، 2002) در پژوهش خود نشان داد که عملکرد تحصیلی دانشجویان، پیش‌بینی‌کننده تفکر انتقادی دانشجویان است. نمرات بالا در تفکر انتقادی با میانگین نمرات بالا به‌عنوان بازده تحصیلی رابطه دارد (استیوارد و ال عبدالله<sup>4</sup>، 1989) و رشد مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان به محیط یادگیری، ساختار اجتماعی محیط یادگیری و سبک تدریس معلم بستگی دارد (براهلر، 2002؛ نقل از امیر، 2009). با توجه به این مطالب در تبیین چنین یافته‌ای می‌توان گفت که ممکن است تجارب آموزشی دانشگاهی به دلیل استفاده از روش‌های آموزشی نامناسب و تاکید بر یادگیری حفظی و سطحی بر نگرش تفکر انتقادی دانشجویان به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی تاثیر کمی داشته است.

در این تحقیق ارتباط بین تفکر انتقادی و خلاقیت مورد تایید قرار گرفت که با نتایج حاصل از تحقیق (بیکر و همکاران، 2001) هم‌سوئی ندارد. آنها در تحقیق خود نشان دادند که بین تفکر انتقادی و

5. Toren  
6. Bleedorn  
7. Menssen  
8. Meyers  
9. Brackfield  
10. Garrison

1. Reed & Kromrey  
2. King  
3. Torres  
4. Steward & Al abdullah



درسی را درک کنند. اگر فراگیران بتوانند خودکارآمدی خویش را افزایش دهند، موفقیت آنها در یادگیری حل مسئله بیشتر می‌گردد و به دلیل ارتباط زیاد میان تفکر انتقادی، منطقی و حل مسئله (فتحی‌آذر، 1387) می‌توان انتظار داشت که توانمندی در یادگیری حل مسئله رشد در تفکر انتقادی را به همراه داشته باشد.

در این تحقیق تفاوت بین دانشجویان دختر و پسر در تفکر انتقادی به لحاظ آماری معنادار بود و دختران از میزان تفکر انتقادی بالایی برخوردار بودند. این یافته همخوان با نتایج حاصل از تحقیق (رود و بکر<sup>4</sup> و همکاران، 2000؛ فاسیون و جیان کارلو، 1995؛ نقل از مرتس، 2002) می‌باشد اما با یافته‌های حاصل از تحقیق فتحی‌آذر (1384) و (کلاپتور<sup>5</sup>، 2001؛ سیلیزا<sup>6</sup>، 1970؛ فیلی<sup>7</sup>، 1998؛ نقل از مرتس، 2002) هم‌خوانی ندارد. آنها نشان دادند بین دانشجویان دختر و پسر به لحاظ تفکر انتقادی تفاوت معناداری وجود ندارد. در توجیه چنین یافته‌ای در تحقیق حاضر می‌توان به وجود تفاوت‌های جنسیتی در خلاقیت دانشجویان معلمان استناد کرد. به دلیل ارتباط بین تفکر انتقادی دانشجویان معلمان با خلاقیت آنها انتظار می‌رود که دانشجویان دختر در مقایسه با پسران همانند خلاقیت از تفکر انتقادی بالایی برخوردار باشند.

در این تحقیق مشخص گردید که بین دانشجویان دختر و پسر در خلاقیت تفاوت معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیق (کون<sup>8</sup>، 1969؛ وارن و لوریا<sup>9</sup>، 1972؛ تی گانوو موران<sup>10</sup>، 1989؛ نقل از استفنس و همکاران، 2001؛ آمابلی، 1982؛ نقل از شیخ‌الاسلامی، 1384) هم‌سوئی دارد. به عقیده ابرا<sup>11</sup> (1991)؛ نقل از

معناداری وجود دارد. این یافته با یافته حاصل از تحقیق (عاشوری، 1393؛ فهیم و نصراللهی، 2013؛ آرتینوو استفنس، 2006؛ هایوی<sup>1</sup> و فان، 2007) هم‌سوئی دارد. فوکس<sup>2</sup> (2005) نیز رابطه متوسطی بین تفکر انتقادی و باورهای خودکارآمدی گزارش کرده است. به عقیده وی باورهای خودکارآمدی یکی از تعیین‌کننده‌های مهم در اکتساب مهارت‌های تفکر انتقادی محسوب می‌گردد. تفکر انتقادی به‌عنوان مجموعه‌ای از مهارت‌ها در نظر گرفته می‌شود که مؤلفه‌های شناخت را در برمی‌گیرد. به عقیده بندورا (1997) برای به‌کارگیری صحیح از این مهارت‌ها نیاز به باورهای خودکارآمدی است. افراد می‌توانند سطوح یکسانی از مهارت‌های شناختی را داشته باشند اما به‌طور متفاوت عمل کنند. ونگن استین<sup>3</sup> و همکارانش (2010) از این استدلال حمایت می‌کنند. به عقیده آنها مهارت‌هایی نظیر مهارت‌های تفکر انتقادی برای داشتن عملکرد مناسب در انجام کاری به تنهایی کافی نیستند. افراد برای استفاده از مهارت‌های تفکر انتقادی آموخته شده بایستی آمادگی داشته باشند. تفکر درباره اینکه چگونه مهارت‌های تفکر انتقادی در موقعیت‌های مختلف به‌کار برده شود در ساختن باورهای خودکارآمدی سودمند واقع می‌شود.

این یافته را همچنین می‌توان در ارتباط با رابطه میان تفکر انتقادی و روش حل مسئله توجیه کرد. نظریه خودکارآمدی (بندورا، 1993؛ نقل از فتحی‌آذر، 1387) بر این اصل استوار است که، هنگامی که فرد خود را در انجام کاری توانا می‌بیند، در امر یادگیری اعتماد بیشتری پیدا می‌کند. به عقیده فتحی‌آذر (1387) نظریه خودکارآمدی بیشتر به فرایند پردازش اطلاعات فعال و ژرف مربوط می‌شود. فراگیران با خودکارآمدی بالا به خوبی می‌توانند مواد آموزشی یا موضوعات

4. Rudd & Beaker

5. Claytor

6. Cillizza

7. Felly

8. Coone

9. Warren & Luria

10. Tegano & Moran

11. Abra

1. Huy

2. Fox

3. Wangenstein

ماتسویی<sup>8</sup>، 1994: نقل از اسپانک و پاجارس<sup>9</sup>، (2001). الگوی تربیتی و گزینش شغل ایکلس<sup>10</sup> (1987: نقل از اسپانک و پاجارس، 2001) اصل را بر این قرار می‌دهد که عوامل فرهنگی محیط نظیر الگوی قالبی نقش جنسیت دانش‌آموزان در برابر تفاوت‌ها در انتخاب دوره‌های آموزشی، شغل، باورهای اطمینان، ارزش ادراک شده درباره تکالیف و فعالیت‌ها مسئول هستند. با توجه به این مطالب در توجیه عدم تفاوت میان باورهای خودکارآمدی دانشجویان دختر و پسر می‌توان گفت که امروزه در برخی جوامع به خصوص جامعه ما از زنان و مردان در حیطه‌های مختلف تحصیلی، شغلی، علمی و نظایر آن انتظارات یکسانی دارند، از طرف دیگر دانشجویان اعم از دختر و پسر از امکانات و فرصت‌های آموزشی یکسانی برخوردارند، لذا می‌توان انتظار داشت که به دلیل عدم تاثیر جهت‌گیری‌های جنسیتی در حیطه تحصیلی تفاوتی بین باورهای خودکارآمدی دانشجویان دختر و پسر وجود نداشته باشد. یکی از مهم‌ترین پیشنهادهای تحقیق حاضر شناسایی ویژگی شناختی مرتبط با تفکر انتقادی و بهبود بخشیدن آنها است. بر این اساس، فراگیری که از عوامل انگیزشی نظیر باورهای خودکارآمدی برخوردارند در محیط‌های آموزشی و زندگی شخصی‌شان در جهت یادگیری مهارت‌های تفکر گام برمی‌دارند و در نتیجه، روحیه انتقادپذیری در آنها افزایش می‌یابد. با توجه به تحقیقات اندک در ارتباط با موضوع تحقیق پیشنهاد می‌گردد که تحقیق حاضر در آینده با سایر ابزارهای اندازه‌گیری مرتبط با موضوع تحقیق و با جامعه آماری متفاوت تکرار گردد. در این تحقیق به دلیل تعداد زیاد سوال‌ها پاسخ‌گویی به پرسش‌نامه‌ها احتمالاً با دقت کم همراه بوده است، لذا جا دارد که تفسیر داده‌ها با احتیاط صورت گیرد.

استفنس و همکاران، (2001) اهمیت بررسی خلاقیت در ارتباط با جنسیت اساساً مبتنی بر تفاوت‌های فرهنگی - اجتماعی میان دختران و پسران می‌باشد. طبق سنت، در برخی جوامع دختران بیشتر به هم‌نوایی تشویق می‌گردند، در حالی که از پسران انتظار می‌رود فعال و ریسک‌پذیر باشند (بلوک<sup>1</sup>، 1983: نقل از استفنس و همکاران، 2001). به نظر می‌رسد هم‌نوایی گروهی و نیاز به سرمشق‌گیری تاثیر بیشتری بر تفاوت‌های جنسیتی در زمینه خلاقیت داشته باشد (برادلی<sup>2</sup>، 1989؛ گریسون، 1989: نقل از استفنس و همکاران، 2001). براساس نتایج حاصل از این تحقیق دانشجویان دختر خلاق‌تر از دانشجویان پسر بودند. این تفاوت جنسیتی در زمینه خلاقیت را می‌توان براساس تفاوت‌های فرهنگی - اجتماعی میان دختران و پسران توجیه کرد. از یافته‌های دیگر تحقیق حاضر این بود که بین دانشجویان دختر و پسر در باورهای خودکارآمدی تفاوت معناداری وجود ندارد. این یافته از یک سو با یافته‌های حاصل از تحقیق عبداللهی (1382)، کدیور (1380: نقل از عبداللهی، 1382) هم‌خوانی دارد. آنها در تحقیق خود نشان دادند که بین دخترها و پسرها در باورهای خودکارآمدی تفاوت معناداری وجود ندارد. از سوی دیگر با یافته‌های حاصل از تحقیق کومار ولای<sup>3</sup> (2006)، میکی<sup>4</sup> (1991) و پاجارس و میلر (1994) هم‌خوانی ندارد. به عقیده برخی از محققان تفاوت‌های جنسیتی در جامعه، شخصیت و متغیرهای آموزشی ناشی از خود جنسیت نیست بلکه آن حاصل جهت‌گیری‌های جنسیتی می‌باشد، یعنی باورهای قالبی که دانش‌آموزان درباره جنسیت دارند (ایزنبرگ<sup>5</sup> و دیگران، 1996: هاجت<sup>6</sup>، 1985 هارتر، واترز و وایتسل<sup>7</sup>، 1997:

- 
1. Block
  2. Bradley
  3. Kumar&Lai
  4. Meece
  5. Eisenberg
  6. Hackett
  7. Harter, Waters & Whitesell

---

8. Mutsui  
9. Schunk & pajares  
10. Eccles

## منابع

- عبداللهی عدلی‌انصار، وحیده؛ فتوحی‌آذر، اسکندر؛ علایی، پروانه. (1388). "نقش آمادگی برای یادگیری خود - رهبر و نگرش تفکر انتقادی در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانشجویان دانشگاه تبریز". فصلنامه روان‌شناسی دانشگاه تبریز، سال پنجم، شماره هفده.
- فتوحی‌آذر، اسکندر. (1384). "بررسی وضعیت آموزش عالی در استان آذربایجان شرقی، تبریز: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی آذربایجان شرقی".
- (1387). روش‌ها و فنون تدریس. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.
- فرمehنی فراهانی، محسن؛ پیداد، فاطمه. (1389). مهارت‌های زندگی. تهران: شباهنگ.
- کرمی، آزادالله؛ علی‌آبادی، خدیجه. (1391). "نقش خلاقیت در پیش‌بینی تفکر انتقادی و شادکامی". مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره دوم، شماره دوم.
- Artino, A. R., & Stephens, J. M. (2006). Learning online: motivated to self-regulate? *Academic Exchange Quarterly*, 10 (4), 176-182
- Baker, M., Rudd, R. & Pomeroy, C. (2001). Relationships between critical thinking and creative thinking. <http://www.pubs.aged.tamu.ofedu/conferences/pdf/e2c.pdf>
- Bandura, A. (1997). *Self - efficacy: The exercise control*. New yourk: Freeman.
- Bleedorn, B.D. (1993). Toward an integration of creative and critical thinking. *American Behavioral Scientist*. 37 (1), 10-21
- Bozic, M. (1987). *Critical thinking through Creative Thinking*. Retrieved Jen 15th, 20013, from :[www.eric.ed.gov](http://www.eric.ed.gov)
- Ching, S.C. & Chaun, L.W. (2004). The relationship among creative, critical thinking and thinking styles in Taiwan high school students. *Journal of Instructional Psychology*. 31(1), 102-111
- Emir, S. (2009). Education faculty students' critical thinking disposition according to academic achievement. *World Conference on Educational Sciences*, Turkish.
- شیخ‌الاسلامی، راضیه؛ رضوی، اصغر. (1384). "پیش‌بینی خلاقیت دانشجویان دانشگاه شیراز با توجه به متغیرهای انگیزش بیرونی، انگیزش درونی و جنسیت". *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*، دوره بیست و دوم، شماره چهارم.
- عاشوری، جمال. (1393). "ارتباط خودکارآمدی، تفکر انتقادی، سبک‌های تفکر و هوش هیجانی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان پرستاری". *مجله علمی دانشکده پرستاری همدان*، دوره بیست و دوم، شماره 3.
- عبداللهی عدلی‌انصار، وحیده. (1382). "بررسی رابطه باورهای خوداثربخشی و مرکز کنترل با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه تبریز". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز.
- Facione, P. A. (2010). *Critical thinking: what it is and it counts*. Millbarae, CA: The California Academic press.
- Fahim, M. & Nasrollahi, A. (2013). The relationship between Iranian EFL students' self - efficacy beliefs and critical thinking ability. *Theory and Practice in Language Studies*. 3(3), 538-543.
- Fisher, A. (2001). *Critical thinking: An introduction*. Cambridge University Press
- Fox, D. (2005). *Measuring Confidence in Critical Thinking Ability and Perceived Self - Efficacy in Nursing Students: The Relationship*. Midwest Nursing Research Society 29th Annual Research Conference Advancing the Clinical Research Enterprise: Translation and Dissemination Hilton.
- Huy, P. & Phan, F. (2007). An examination of reflective thinking, learning approaches, and self - efficacy beliefs at the university of the South Pacific: A path analysis approach. *Educational Psychology*, 27 (6), 789-806.
- Koray, O. & Koksall, M.S. (2009). The effect of creative and critical thinking based

- laboratory applications on creative and logical thinking abilities of prospective teachers. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, V 10(1), 1-13.
- Kumar, P. & Lai, R. (2006). The role of self-efficacy and gender difference among the adolescents. Retrieved May 11th, 20013, from: medind.nic.
- Lau, S. & Li, W. L. (1996). peer status and perceived creativity: are popular children viewed by peers and teachers as creative? *Creativity Research Journal*, 9(4), 347-352
- Meece, J. L. (1991). *Child and adolescent development for educators*. New York: Mc Graw-Hill
- Menssen, S. (1993). Critical thinking and the construction of knowledge. *American Behavioral Scientist*. 37(1), 85-93
- Mertes, L. (2002). Critical thinking among colleges and graduates students. The review of Higher Education. Retrieved May 10<sup>th</sup>, 20013 <http://www.step.ufl.edu/>.
- Nicolaou, A. A. & Philippou, G. N. (2007). Efficacy beliefs, problem posing, and mathematics achievement. *Journal of Research in Mathematics Education*, (2) 308 – 317.
- Pajares, F. & Miller, M. D. (1994). The role of self - efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem-solving: an analysis. *Journal of Educational Psychology*. 86, 193-203.
- Paul, R. W. (1991). Staff development for critical thinking: Lesson plan remodeling as the strategy. In A. L. Costa (Ed.). *Developing Minds (A Resource Book For Teaching thinking)*. Revised Education, Volume 1, Alexandria, Virginia: ASCD.
- Phan, H. P. (2010). Critical thinking as a self - regulatory process component in teaching and learning. *Psicothema*, 22(2), 284-292.
- Rusbult, C. (2008). Creative thinking skills for life and education. Retrieved May 10, 2013, from: [education/think/critical.htm](http://education/think/critical.htm)
- Schunk, D. & Pajares, F. (2001). The development of academic self - efficacy. In R. J. Sternberg & J. Kolligian, Jr. A. Wigfield. & J. S. Eccles (Eds.), *development of achievement motivation* (pp. 41-66). New Haven, CT: Yale University Press.
- Shabani, F., Maktabi, G. H., Shein Yeylagh, M. & Morovati, Z. (2011). The relationship between academic self - efficacy and creativity with critical thinking in university students. *Journal of Educational and Management Studies*, (1):32-37.
- Stephens, K., Karnes, R., Frances, A. & Whorton, J. (2001). Gender differences creativity among American Indian third and fourth grade students. *Journal of American Indian Education*, 40(1).
- Steward, R. J. & Al-Abdulla, Y. (1989). An examination of the relationship between critical thinking and academic success on a University Campus. Retrieved May 6, 20013, from: <http://www.eric.ed.gov>
- Stewart, G., Seifert, T. A. & Rolheises, C. (2015). Anxiety and self - efficacy 's relationship with undergraduate students' perceptions of the use of metacognitive writing strategies. *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*. 6 (1), 1-17.
- Toren, K. (1993). Toward an integration of creative and critical thinking. *American Behavioral Scientist*. 37(1), 112-120
- Wan Sulaiman, W. S. & Abdul Rahman, W. R. (2000). Relationship between critical thinking dispositions, perceptions towards teachers, learning approaches and critical thinking skills among university students. *The Journal of Behavioral Science*. 3(1), 122-133.
- Wangensteen, S., Johansson, I. S., Bjorkstrom, Woolfok, A. E., & Hoy, W. K. (1998). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control, *Journal of Educational Psychology*, 82, 81-91.
- Woolfok, A. E., & Hoy, W. K. (1998). Prospective teachers' sense of efficacy
- Zeki, A. (2015). The effects of microteaching on the critical thinking dispositions of pre-service teachers. *Australian Journal of Teacher Education*. 40(6), 140-153.