

## یادگیری مشارکتی و تفکر انتقادی

### Collaborative Learning and Critical Thinking

Zahra Hosseini

Islamic Azad University  
South Tehran Branch

زهرا حسینی

مربی دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تهران جنوب

#### Abstract

The present research studied the effects of collaborative learning on critical thinking. An experimental and a witness group, each composed of 30 female mathematics students, were administered Critical Thinking Test (OCR, 2000). Next, the experimental group was taught a course using the method of collaborative learning. The witness group was taught the same course using the method of lecturing. The results of MANCOVA showed that the experimental group outperformed the witness group in three subscales of critical thinking namely, critical analysis, credibility of evidence and critical evaluation. The way collaborative learning affects critical thinking skills is discussed.

**Key words:** collaborative learning, critical thinking, critical analysis, credibility of evidence, critical evaluation.

Contact information : z\_hosseini14@yahoo.com

#### چکیده

هدف این پژوهش، بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر افزایش تفکر انتقادی بود. برای این منظور ۶۰ دانشجوی دختر رشته ریاضی (۳۰ نفر گروه آزمایشی و ۳۰ نفر گروه گواه) با استفاده از پرسشنامه تفکر انتقادی اوس-آر (OCR، ۲۰۰۰) آزمون شدند. پس یک واحد درسی در گروه آزمایشی به شیوه مشارکتی و در گروه گواه به شیوه سخنرانی آموزش داده شد. نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری نشان دادند که هر سه مهارت تفکر انتقادی (تحلیل انتقادی، اعتبار شواهد و ارزشیابی انتقادی) در گروه آزمایشی بیش از گروه گواه بود. چگونگی تأثیر یادگیری مشارکتی بر مهارتهای تفکر انتقادی مورد بحث قرار گرفت.

**واژه‌های کلیدی :** یادگیری مشارکتی، تفکر انتقادی، تحلیل انتقادی، اعتبار شواهد، ارزشیابی انتقادی.

received : 12 Feb 2008

دریافت : ۸۶/۱۱/۲۳

accepted : 25 Jan 2009

پذیرش : ۸۷/۱۲/۶

## مقدمه

صدها سال است که تفکر انتقادی<sup>۱</sup> به عنوان یکی از هدفهای آموزشی مورد توجه قرار گرفته و تعریفهای متعددی از آن ارائه شده است. پاسکارلا و ترنزینی (۱۹۹۱) تفکر انتقادی را به منزله یک ردیف از تواناییهای کلی فرد در انجام اموری مانند تعریف مسائل محوری، فرضیه سازی در یک بحث، تشخیص اهمیت روابط، استنتاج، استنباط، تفسیر نتایج حاصل از شواهد معتبر و نیز ارزشیابی انتقادی دانسته اند. بر مبنای نظر الدر و پل (۱۹۹۴) تفکر انتقادی بهترین شیوه درک میزان توانایی تفکر افراد در مدیریت و مهار تفکر است. این امر نیازمند تعیین معیارها و ضوابطی برای تحلیل و ارزشیابی تفکر خود به منظور بسط و گسترش آن است. به طور خلاصه تفکر انتقادی، نوعی تفکر بازتابی و معقول است که بر تصمیم گیری در مورد آنچه باور داریم یا انجام می دهیم، تأثیر می گذارد (نوریس و انیس، ۱۹۸۹).

پژوهشگران مختلف ارتباط بین تفکر انتقادی با حل مسئله<sup>۲</sup>، تفکر خلاق<sup>۳</sup>، تفکر منطقی<sup>۴</sup> و فراشناخت<sup>۵</sup> را برجسته کرده اند. برای مثال لومزدانی<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) نقل از اسلامی، (۱۳۸۲) معتقد است حل خلاقانه مسئله به رشد مهارتهای تفکر انتقادی کمک می کند، جانسون (۲۰۰۰) تفکر خلاق را تکمیل کننده تفکر انتقادی و پل (۲۰۰۵) خلق یک فکر جدید را پیچیده تر از تجزیه و تحلیل یا ارزشیابی انتقادی می داند.

تفکر منطقی و فراشناخت نیز از راهبردهای تفکر انتقادی به حساب می آیند (لیپمن، ۱۹۸۸؛ تاما، ۱۹۸۹). بنابراین به نظر می رسد برخی از ابعاد تفکر، در تفکر منطقی، تفکر خلاق، تفکر انتقادی و حل مسئله مشارکت دارند اما سهم این مشارکت متفاوت است.

پژوهشگران کوشیده اند تا عواملی را که بر اساس همبستگی با تفکر انتقادی امکان پیش بینی آنها وجود دارد، شناسائی کنند: زمینه تفکر انتقادی، سبک یادگیری، سن،

## جنس و فرهنگ.

نتایج گسترده ترین پژوهش انجام شده در مورد ارتباط بین مهارتهای تفکر انتقادی و زمینه آن در خلال پنج سال بررسی ۷۹۲۶ دانشجوی رشته های مختلف از ۵۰ دانشکده، ارتباط مثبت بین قدرت تفکر انتقادی و کلیه ویژگیهای زمینه انتقادی را نشان دادند. در پژوهشهای بعدی نیز وجود رابطه مثبت اما ضعیف بین این دو متغیر تأیید شد (ریکتر و راد، ۲۰۰۲).

فیسسون (۱۹۹۰) طی بررسیهای خود فهرستی از زمینه های مرتبط با تفکر انتقادی را همراه با مهارتها و بازخوردهای ویژه مانند: حقیقت جویی<sup>۷</sup>، روشنفکری<sup>۸</sup>، تحلیل، نظامداری<sup>۹</sup>، اعتماد به نفس<sup>۱۰</sup>، پیگیری<sup>۱۱</sup> و نمودیافتگی<sup>۱۲</sup> مشخص کرد (فیسسون، فیسسون و گیان کارلو، ۲۰۰۱). در مورد ارتباط بین سبک یادگیری و تفکر انتقادی تورس و کانو (۱۹۹۵) با بررسی سبک یادگیری ۹۲ دانشجوی ترم آخر کشاورزی دریافتند که سبک یادگیری، پیش بینی کننده نه درصد از واریانسهای تفکر انتقادی است. بنابراین آنها سبک یادگیری را به عنوان یک متغیر معنادار برای توسعه مهارتهای تفکر انتقادی مطرح کردند. در پژوهش راد، بیکر و هوور (۲۰۰۰) نیز رابطه سبک یادگیری با تفکر انتقادی تأیید شد.

جنس نیز به عنوان پیش بینی کننده مهارتهای تفکر انتقادی یا زمینه تفکر انتقادی در مطالعات اخیر مورد بررسی قرار گرفته است. والش (۱۹۹۶) نقل از ریکتر و راد، (۲۰۰۲) با بررسی ۴۹۹ دانشجوی دوره لیسانس تأثیر پیش بینی کننده جنس را در زمینه تفکر انتقادی تأیید کرد. اما در پژوهش دیگری که در مورد دانشجویان دانشگاه فلوریدا به منظور تعیین رابطه سبک یادگیری با زمینه تفکر انتقادی انجام شد بین دو جنس و تفکر انتقادی ارتباط معنادار مشاهده نشد (راد و دیگران، ۲۰۰۰). تامپسون، گید، وودز، مک دونالد، اوانز و توگا (۲۰۰۰) نیز به ارتباط معنادار بین این دو متغیر دست نیافتند. به

1. critical thinking  
2. problem solving  
3. creative thinking  
4. logical thinking  
5. metacognition

6. Lumsdanie, E.  
7. truth-seeking  
8. open-mindedness  
9. systematicity  
10. self-confidence

11. inquisitiveness  
12. maturity

یا کار انفرادی است (ویرسما، ۲۰۰۰). کارینی، که و کلاین (۲۰۰۶) با بررسی رابطه میزان درگیری دانشجویان در کلاس و اثر آن بر یادگیری نشان دادند که تعامل دانشجویان می‌تواند آنها را به سطح بالاتری از تفکر برساند. همچنین در تحقیقی که توسط مک کانل، استیر، اوونس و نایت (۲۰۰۵) در مورد دانشجویان رشته زمین‌شناسی انجام شد، به مقایسه میزان مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در شیوه‌های سنتی و مشارکتی پرداختند. نتایج این پژوهش مشخص کردند که مشارکت بیشتر دانشجویان در کلاس با رشد تفکر انتقادی همراه است. در واقع کنش و واکنش فراگیران، توانایی استدلال آنها را افزایش می‌دهد.

با توجه به اهمیت آموزش تفکر انتقادی در دانشگاهها و نیاز به وجود پژوهش در زمینه تعیین عوامل و شرایط ایجادکننده آن، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر یادگیری مشارکتی بر تفکر انتقادی و مهارت‌های آن شامل توانایی تحلیل انتقادی<sup>۳</sup>، اعتبار شواهد<sup>۴</sup> و ارزشیابی انتقادی<sup>۵</sup> شکل گرفت.

### روش

این پژوهش با روش شبه آزمایشی<sup>۶</sup> و طرح گروه‌های ناهمسان با پیش‌آزمون و پس‌آزمون اجرا شد. جامعه آماری را دانشجویان دختر رشته ریاضی دانشکده تربیت معلم دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب تشکیل داد. از این جامعه تعداد ۶۰ نفر از طریق انتخاب دو کلاس گزینش و به دو گروه آزمایشی و گواه اختصاص داده شدند.

برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی از نسخه پیشرفته آزمون تفکر انتقادی (OCR)<sup>۷</sup>، (۲۰۰۰)، آزمون ورودی دانشگاه‌های آکسفورد و کمبریج، استفاده شد. این آزمون مهارت‌های تحلیل انتقادی، اعتبار شواهد و ارزشیابی انتقادی را اندازه‌گیری می‌کند و دارای ۱۶ سؤال چهار گزینه‌ای و ۵ متن کوتاه است که در انتهای هر متن، سؤالهای باز پاسخ مطرح شده‌اند. زمان مقرر برای پاسخگویی به این سؤالها یک ساعت و نیم و نمره کل در این آزمون برابر با ۱۰۰

اعتقاد برخی از صاحب‌نظران تعلیم و تربیت مانند اتکینسون (۱۹۹۷) و دیویدسون (۱۹۹۵) تفکر انتقادی یک ویژگی وابسته به فرهنگ است. در حالی که نتایج سایر پژوهشها، گاه با این اعتقاد در تناقض (باربارا، ۱۹۹۹ و جونز، ۲۰۰۵) و گاه در تأیید آن (دورکین، ۲۰۰۸) هستند.

با توجه به گستردگی مفهوم، مهارت‌ها و پیش‌بینی‌کننده‌های تفکر انتقادی، همواره این سؤال مطرح است که چه عوامل و فعالیتهایی بستر ساز تفکر انتقادی هستند. فیسیون و دیگران (۲۰۰۱) در یک پژوهش گسترده در مورد بیش از ۱۱۰۰ دانشجوی دانشگاه ثابت کردند که مهارت‌های تفکر انتقادی قابل یادگیری است. در واقع، یادگیری تفکر انتقادی مشکل است، اما به یقین دست‌نیافتنی نیست. در بسیاری از موارد صاحب‌نظران، تواناییهای تفکر انتقادی را به «مهارت‌های» تفکر انتقادی تعبیر کرده‌اند؛ مهارت‌هایی که یادگیری آنها نیازمند تمرین‌هایی است که باید با تمرکز کامل انجام شود و برای انجام این تمرینها طراحی، راهنمایی، ارائه و پس‌خوراند<sup>۱</sup> ضروری است (ون-گلد، ۲۰۰۵).

در پژوهشی که ارنست و مونرو (۲۰۰۶) در مورد ۴۰۰ دانشجوی ۱۱ مدرسه عالی فلوریدا انجام دادند مشخص شد که محیط آموزشی نه تنها بر مهارت‌ها بلکه بر ایجاد و گرایش تفکر انتقادی تأثیر می‌گذارد. لوئیتز (۲۰۰۷) با آموزش تفکر انتقادی به دانشجویان (طی سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴) دریافت که به‌رغم آموزش، یک سوم از دانشجویان به این مهارت دست نیافتند. به‌منظور حل این مشکل، در گروه‌های کوچک بحث و پرسش، روشهایی برای تنظیم یادگیری و نحوه ایجاد انگیزه در اعضای گروه شکل گرفتند. نتایج نشان دادند که محیط آموزشی و تعامل فراگیران یا یادگیری مشارکتی<sup>۲</sup> به ایجاد تفکر انتقادی در تدریس کمک می‌کنند.

جمع‌بندی نتایج بیش از ۱۲۲ پژوهش در زمینه یادگیری مشارکتی، در فاصله سالهای ۱۹۲۴ تا ۱۹۸۱، نشان داده است که دستاوردهای یادگیری مشارکتی بیش از رقابت

1. feedback  
2. collaborative learning  
3. critical analysis

4. credibility of evidence  
5. critical evaluation  
6. quasi experiment

7. Oxford, Cambridge and RSA (Royal Society of Arts) Examinations

پس از اظهارنظر به گروه بازگردانده شد تا در صورت موافقت، اصلاحات مورد نظر را در کار خود اعمال کنند. به این ترتیب دایره مشارکت وسعت یافت. برای مشارکت بیشتر، از هر گروه به تناوب، نماینده‌ای برای ارائه فعالیت گروه در کلاس انتخاب شد تا دستاوردهای گروه مجدداً در کلاس مورد بحث و تبادل نظر قرار گیرد. در پایان محتوای اصلی درس بر مبنای جمع‌بندی نهایی نقطه‌نظرهای کلی دانشجویان تعیین شد. در انتهای دوره از دانشجویان خواسته شد تا در مورد خود و سایر اعضای گروه خود قضاوت کنند. فرم مذکور توسط مدرس تکمیل و در پایان نمره نهایی درس براساس جمع نمره مشارکت دانشجویان و نمره فردی تعیین شد.

به منظور مطالعه تأثیر شیوه تدریس مشارکتی و تعدیل نمره‌های پس‌آزمون براساس پیش‌آزمون، تحلیل کواریانس چند متغیری<sup>۴</sup> به کار رفت.

#### یافته‌ها

میانگین سطح توانایی تفکر انتقادی دانشجویان قبل از اجرای پژوهش برابر با ۲۳/۷ (از ۱۰۰) بود. این مقدار برای توانایی تحلیل انتقادی ۱۱ از ۴۰، برای اعتبار شواهد ۶/۵ از ۱۶ و برای ارزشیابی انتقادی ۶/۵ از ۴۴ بود (جدول ۱).

است که براساس راهنمای نمره‌گذاری، برای توانایی تحلیل انتقادی ۴۰، برای اعتبار شواهد ۱۶ و برای ارزشیابی انتقادی ۴۴ امتیاز منظور شده است. نمره‌گذاری آزمون با استفاده از کلید صورت می‌گیرد.

اعتبار<sup>۱</sup> آزمون توسط ولز، برتون و برتون (۲۰۰۵) از طریق آلفای کرونباخ<sup>۲</sup> برابر با ۰/۷۱ برآورد شد. این آزمون پس از ترجمه، تصحیح و روان‌سازی به‌منظور بررسی مقدماتی اعتبار و روایی<sup>۳</sup> در ۱۳۰ دانشجو اجرا شد و همبستگی آن با آزمون تفکر انتقادی کالیفرنیا برابر با ۰/۶۶۵ به دست آمد که مبین روایی آزمون است. ضریب آلفای کرونباخ در این پژوهش برابر با ۰/۶۴ و مشابه با نتایج حاصل از مطالعات ولز و دیگران (۲۰۰۵) بود.

به‌منظور اجرای روش تدریس، بر مبنای ویژگی‌های یادگیری مشارکتی، گروه‌های یادگیری ۴ نفری تشکیل شدند و در ارزیابی، ۷۰ درصد نمره به فعالیت‌های کلاسی ۳۰ درصد به نمره امتحان پایان نیمسال اختصاص یافت. در هر جلسه یادگیری، دانشجویان در زمینه چگونگی انجام فعالیت‌ها راهنمایی شدند و مدت زمان اختصاص یافته برای هر تکلیف بر مبنای دشواری آن تعیین شد. در پایان هر تکلیف از دانشجویان خواسته شد تا یافته‌های حاصل از کار گروهی را یادداشت کنند. یادداشتهای هر یک از گروه‌ها برای ارزیابی به گروه دیگر تحویل داده شد و

جدول ۱.

میانگین و انحراف استاندارد مهارت‌های تفکر انتقادی به تفکیک گروه‌ها و موقعیت آزمون

سطوح مقیاس	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		گواه	آزمایشی		گواه
	SD	M	SD	M		SD	M	
تفکر انتقادی	۷/۱۸	۲۲/۸۳	۸/۲۰	۳۶/۱۳	۷/۴۱	۲۴/۶	۷/۱۸	۲۲/۸۳
تحلیل انتقادی	۲/۲۷	۱۰/۴۷	۲۲/۹۹	۱۶/۷۸	۴/۵۳	۱۱/۷۷	۲/۲۷	۱۰/۴۷
اعتبار شواهد	۲/۹۸	۶	۳/۴۴	۱۰/۶۷	۲/۴۴	۶/۳۳	۲/۹۸	۶
ارزشیابی انتقادی	۲/۹۶	۶/۳۷	۴/۰۹	۶/۳۷	۳/۴۲	۶/۵	۲/۹۶	۶/۳۷

توجه: مقادیر t استودنت برای مقایسه میانگین‌های پیش‌آزمون دو گروه در مهارت‌های تفکر انتقادی از لحاظ آماری معنادار به دست نیامد.

اختلاف معنادار وجود ندارد.

بررسی مفروضه همگونی کواریانسها ( $F=۱/۶۲$ ) و

مقایسه پیش‌آزمون‌های تفکر انتقادی در دو گروه آزمایشی و گواه نشان داد که بین میانگین نمره‌های دو گروه

1. reliability  
2. Cronbach's alpha

3. validity  
4. Multivariate Analysis of Covariance (MANCOVA)

یادگیری مشارکتی بر مهارت‌های تفکر انتقادی را معنادار نشان دادند (جدول ۲). نمودار میانگین‌های تعدیل شده در شکل ۱ نشان داده شده است.

( $P=0/137$ ) اعتبار کاربرد آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری را تأیید کرد. نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس چند متغیری اثر

جدول ۲.

نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس چند متغیری در بررسی تفاوت مهارت‌های تفکر انتقادی در گروه‌های گواه و آزمایشی

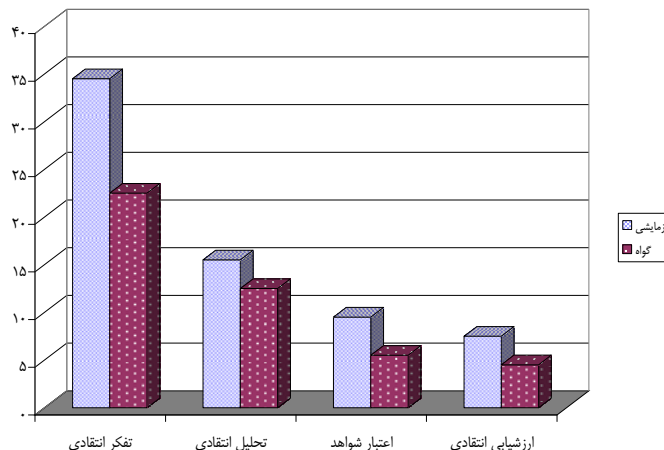
منبع تغییرات	F	P
<b>پیش‌آزمون توانایی تحلیل انتقادی</b>		
تحلیل انتقادی	۰/۳۰۹	۰/۵۸۱
اعتبار شواهد	۰/۰۲۲	۰/۸۸۳
ارزشیابی انتقادی	۰/۱۱۶	۰/۷۳۵
<b>پیش‌آزمون توانایی اعتبار شواهد</b>		
تحلیل انتقادی	۰/۰۴۵	۰/۸۳۳
اعتبار شواهد	۵۵/۸۰۲	۰/۰۰۰
ارزشیابی انتقادی	۱/۳۳۱	۰/۲۵۴
<b>پیش‌آزمون توانایی ارزشیابی انتقادی</b>		
تحلیل انتقادی	۰/۲۴۳	۰/۶۲۴
اعتبار شواهد	۴/۱۲۷	۰/۰۴۷
ارزشیابی انتقادی	۱۴/۰۶۱	۰/۰۰۰
<b>یادگیری مشارکتی</b>		
تحلیل انتقادی	۴/۲۰	۰/۰۴۶
اعتبار شواهد	۴۰/۰۵	۰/۰۰۰
ارزشیابی انتقادی	۷/۱۴۱۵	۰/۰۰۹

توجه: F چند متغیری پیلای برابر با ۱۵/۵۵ ( $P < 0/001$ ) است.

### بحث

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر همسو با بسیاری از پژوهش‌ها (مانند: گوخاله، ۱۹۹۵؛ ون دلیندر و واینبرگر، ۲۰۰۵؛ خسروانی، منوچهری و معماریان، ۲۰۰۵؛ مک کانل و دیگران، ۲۰۰۵؛ پیترز، اسمیت و اسمیت، ۲۰۰۲؛ کارینی و دیگران، ۲۰۰۶؛ فوربس، دوک و پروسر، ۲۰۰۱؛ نلسون، ۱۹۹۴؛ هوارد، ۲۰۰۷) اثر یادگیری مشارکتی بر تفکر انتقادی و مهارت‌های آن را تأیید کردند.

وجود قابلیت‌های زیاد روش تدریس مشارکتی مانند فعالیت‌های حل مسئله، مباحثه، تعامل‌های اجتماعی، تعدد



شکل ۱. نمودار میانگین‌های آزمون تفکر انتقادی و مهارت‌های آن به تفکیک گروه



به کار رفته و نوع آزمونهای مورد استفاده در اندازه‌گیری متغیرها (به‌عنوان مثال آزمونهای تفکر انتقادی کالیفرنیا، واتسون - گلاسر، کرنل، او-سی-آر، طبقه‌بندی بلوم و آزمونهای محقق ساخته) اشاره کرد.

در رابطه با **مهارتهای تفکر انتقادی**، نتایج پژوهش حاضر نیز اثر یادگیری مشارکتی را بر کلیه مهارتهای آن مشتمل بر توانایی تحلیل انتقادی، اعتبار شواهد و ارزشیابی انتقادی تأیید کردند، که با پژوهشهای دیگر همسو هستند. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که هر چه محیط یادگیری از نظر ایجاد تسهیلات برای افزایش تعامل بین افراد شرکت‌کننده و میزان دسترسی به منابع یادگیری متفاوت‌تر، متنوع‌تر و غنی‌تر باشد، فرصت بیشتری برای نقد و بررسی افکار و نظر دیگران فراهم می‌شود و در نهایت بستر مناسب‌تری برای افزایش سطح تفکر انتقادی دانشجویان فراهم خواهد شد. در این راستا به نظر می‌رسد محیط یادگیری مشارکتی در مقایسه با محیط یادگیری فردی از قابلیت‌های بیشتری برای افزایش مهارتهای تفکر و به ویژه تفکر انتقادی برخوردار است.

اما به‌رغم تأیید اثر یادگیری مشارکتی در تفکر انتقادی، یافته‌های این پژوهش این نکته را برجسته ساختند که نمره‌های تفکر انتقادی دانشجویان در حد پائین قرار دارند. میانگین نمره‌های تفکر انتقادی در حدود ۲۳ از ۱۰۰ بود که این میزان کمتر از یک چهارم نمره کل آزمون است. پائین بودن سطح مهارتهای تفکر انتقادی دانشجویان در این پژوهش مشابه با یافته‌های برخی دیگر از پژوهشها مانند صالحی، بهرامی، حسینی و آخوندزاده (۱۳۸۶)، بابامحمدی و خلیلی (۱۳۸۳) است. این نتایج با یافته‌های ولز و دیگران (۲۰۰۵)، کون (۱۹۹۱) و براکستون، ایمرز و بایر (۱۹۹۶) نیز همسو هستند\*. لویترز (۲۰۰۷) نیز پس از مصاحبه با ۱۶۰ دانشجو نتیجه گرفت که در حال حاضر یک سوم دانشجویان فاقد مهارتهای تفکر انتقادی هستند. این یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند که سطوح مهارتهای تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاهها در سطح بسیار پایینی قرار دارند. بدیهی است که عوامل متعدد و درهم تنیده‌ای

منابع، اظهارنظرهای متفاوت و فرصت نقد یکدیگر، می‌توانند از جمله عوامل برتری محیطهای مشارکتی نسبت به محیطهای یادگیری سنتی و انتقال اطلاعات از طریق روش سخنرانی باشند. با تکیه بر قابلیت‌هاست که بسیاری از پژوهشگران، در تبیین نتایج پژوهشهای خود، یادگیری مشارکتی را به‌عنوان یکی از مؤثرترین روشهای تقویت انواع مهارتهای تفکر دانسته‌اند و از نقش ارزنده آن در یادگیری حمایت کرده‌اند (جانسون، اسکان و جانسون، ۱۹۸۰؛ اسلاوین، ۱۹۹۰؛ کوپنهور و شرادر، ۲۰۰۳؛ هریمان، ویلتز و پارتیج، ۲۰۰۶؛ هوانگ، لویی و تانگ، ۲۰۰۵؛ نورمن، رز و لهن، ۲۰۰۴؛ دایموس ۲۰۰۸ و دیکسی و یاوزر، ۲۰۰۶). اگرچه گری (۲۰۰۶) در یافته‌های پژوهش خود بین گروههای آزمایشی و گواه از نظر توانایی ارزیابی انتقادی تفاوت معنادار پیدا نکرد اما یافته‌های پژوهش او نیز اثر یادگیری مشارکتی را بر مهارتهای دیگر تفکر انتقادی تأیید کردند.

همسو با نتایج پژوهش حاضر، تقریباً تمامی پژوهشهای انجام شده در مورد دانش‌آموزان و دانشجویان در دو سطح متفاوت، آشکارا نشان داده‌اند که **روش تدریس مشارکتی** در مقایسه با روش سنتی یا سخنرانی، موجب دستیابی به سطح بالاتری از مهارتهای یادگیری و تفکر می‌شود، مع‌هذا باید خاطر نشان کرد که برخی از پژوهشگران مانند راس (۱۹۸۸)، گراس (۱۹۸۶)، لازاروتیس، هرترز - لازاروتیس و بیرد (۱۹۹۴)، کانکل و شافر (۱۹۹۷) و لانکستر و استرانند (۲۰۰۱) روش تدریس مشارکتی در تقویت مهارتهای تفکر را بی‌اثر دانسته‌اند.

عوامل متعددی می‌توانند در توجیه تفاوت بین یافته‌های پژوهشهای مختلف نقش داشته باشند. برای مثال می‌توان به تعاریف متفاوت تفکر، نوع تفکر مورد بررسی، نوع موضوع یا مبحث مورد تدریس، تعریفهای مختلف و ویژگیهای یادگیری مشارکتی، تفاوت در اندازه گروههای مشارکت، اصول متفاوت کار در گروههای مشارکت، سن، جنس و مقطع یا رشته تحصیلی آزمودنیها، تفاوت در حجم نمونه‌های بررسی شده، تفاوت در روشهای آماری

- (1996). The implications of teaching norms for the improvement of undergraduate education. *Journal of Higher Education*, 67, 603-625.
- Carini, R. M., Kuh, G. D., & Klein, S. P. (2006).** Student engagement and student learning: Testing the linkages. *Research in Higher Education*, 47 (1), 1-32.
- Davidson, B. (1995).** Critical thinking education faces the challenge of Japan. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 14 (3), 41-53.
- Dikici, A., & Yavuzer, Y. (2006).** *The effects of cooperative learning on the abilities of preservice art teacher candidates to lesson planning in Turkey.* Australian Journal of Teacher Education, 31 (2).
- Doymus, K. (2008).** Teaching chemical bonding through Jigsaw cooperative learning. *Research in Science & Technological Education*, 2 (1), 47-57.
- Durkin, K. (2008).** The Adaptation of East Asian Masters students to western norms of critical thinking and argumentation in the UK. *Intercultural Education*, 19 (1), 15-27.
- Elder, L., & Paul, R. (1994).** Critical thinking: Why we must transform our thinking. *Journal of Developmental Education*, 18, 34-35.
- Ernst, J., & Monroe, M. (2006).** The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 12 (34), 429-443.
- Facione, P. A. (1990).** *The California Critical Thinking Skills Test-college level. technical report#2. Factors predictive of CT skills.* Millbrae, CA: California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A., (2001).** *California Critical Thinking Disposition*

می‌توانند در پایین‌بودن سطح نمره‌های تفکر انتقادی دانشجویان دخالت داشته باشند؛ که از آن میان می‌توان به نارساییهای آموزشی، تأکید بر محفوظات در کلاسهای دانشگاهی، ضعف مفاهیم، عدم طرح سؤالی عمیق و نیازمند تفکر و نیز برخی از ویژگیهای آزمودنیها مانند عدم انگیزه و تعهد لازم برای تکمیل پرسشنامه‌ها اشاره کرد.

در این پژوهش محدودیتهایی نیز وجود داشته‌اند از جمله اینکه یادگیری تفکر انتقادی فرایندی است که نیاز به زمان و استمرار دارد. همچنین کم‌بودن حجم نمونه به دلیل محدودیتهای اجرایی، مانع از مطالعه پیش‌بینی-کننده‌های تفکر انتقادی مانند سن، جنس و ... شد. با توجه به اهمیت بالابردن مهارتهای تفکر و به‌ویژه تفکر انتقادی در نظامهای آموزش عالی، در راستای نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود تدارکات لازم برای ایجاد محیطهای یادگیری مشارکتی فراهم شود. افزون بر آن، غنای منابع اطلاعاتی مانند کتابخانه‌ها و رسانه‌ها و فراهم آوردن تسهیلاتی در جهت استفاده از محیطهای مشارکتی اینترنتی ضروری به نظر می‌رسد.

## منابع

- اسلامی، م. (۱۳۸۲). ارائه الگویی برای طراحی و اجرای برنامه خواندن انتقادی و بررسی اثر آن بر تفکر انتقادی و نوشتن تحلیلی. رساله دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم.
- بابامحمدی، ح. و خلیلی، ح. (۱۳۸۳). مهارتهای تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری. *آموزش در علوم پزشکی*، ۴ (۱۲)، ۲۱-۲۳.
- صالحی، ش.، بهرامی، م.، حسینی، ع. و آخوندزاده، ک. (۱۳۸۶). *تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری بالینی پرستاران.* دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران.
- Atkinson, D. (1997).** A critical approach to critical thinking in TESOL. *TESOL Quarterly*, 31 (1), 71-94.
- Barbara, S. (1999).** Critical thinking and culture: An exploration. *Educational Foundations*, 13, 11-22.
- Braxton, J. M., Eimers, M. T., & Bayer, A. E.**

trative and Policy Studies School of Education. Retrieved on Jan.14 2008 from [http:// etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-04182007-205440/unrestricted/Howard Vetd 2007\\_1.pdf](http://etd.library.pitt.edu/ETD/available/etd-04182007-205440/unrestricted/Howard_Vetd_2007_1.pdf).

- Hwang, R., Lui, G., & Tong, M. J. Y. (2005).** An empirical test of cooperative learning in a passive learning environment. *Issues in Accounting Education, 15*, 151-165.
- Johnson, A. P. (2000).** *Up and out: Using creative and critical thinking skills to enhance learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., Skon, L., & Johnson, R. T. (1980).** Effects of cooperative, competitive, and individualistic conditions on children's problem-solving performance. *American Educational Research Journal, 17*, 83-93.
- Jones, A. (2005).** Culture and context: Critical thinking and student learning in introductory macroeconomics. *Studies in Higher Education, 30* (3), 339-354.
- Khosravani, S., Manoochehri, H., & Memarian, R. (2005).** *Developing critical thinking skills in nursing students by group dynamics*. The Internet Journal of Advanced Nursing Practice, 7 (2). Retrieved on Jan 14, 2008 from <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ijanp/vol7n2/skills.xml>.
- Koppenhaver, G. D., & Shrader, C. B. (2003).** Structuring the classroom for performance: Cooperative learning with instructor-assigned teams. *Decision Sciences Journal of Innovative Education, 1* (1), 1-21.
- Kuhn, D. (1991).** *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kunkel, J. G., & Shafer, W. E. (1997).** Effects of student team learning in undergraduate auditing *Inventory: CCTDI Inventory Manual*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Forbes, H., Duke, M., & Prosser, M. (2001).** Students' perceptions of learning outcomes from group-based, problem-based teaching and learning activities. *Advances in Health Sciences Education, 6* (3), 205-217.
- Georgas, J. (1986).** Cooperative, competitive, and individualistic goal structures with seventh-grade Greek children: Problem-solving effectiveness and group interactions. *Journal of Social Psychology, 126*, 227-236.
- Gokhale, A. A. (1995).** *Collaborative learning enhances critical thinking*. Journal of Technology Education, 7 (1). Retrieved on Jan 14, 2008 from <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v7n1/pdf/gokhale.pdf>.
- Gray, R. J. (2006).** *Improving critical reading and critical thinking skills: What is Effective Pedagogy in a College Learning Environment?* Estrella Mountain Community College. Retrieved on Jan 14, 2008 from [http://www.mcli.dist.Maricopa.edu/mil/content/2005-2006/gray\\_rpt.pdf](http://www.mcli.dist.Maricopa.edu/mil/content/2005-2006/gray_rpt.pdf).
- Herriman, J., Willetts, J. R., & Partridge, E. Y. (2006).** *Learning together for sustainability: The value of group based peer learning*. Proceedings of the 12th ANZSYS Conference, Sustaining our social and natural capital, ANZSYS, Katoomba, Australia, 406-420. Retrieved on Jan 14, 2008 from [http://www.isf.uts.edu.au/publications/Herriman\\_Willetts\\_Pa12CD74.pdf](http://www.isf.uts.edu.au/publications/Herriman_Willetts_Pa12CD74.pdf).
- Howard, V. M. (2007).** *A Comparison of educational strategies for the acquisition of medical-surgical nursing knowledge and critical thinking skills: Human patient simulator vs. the interactive case study approach*. PhD Dissertation, Adminis-



- affects students: Findings and insights from twenty years of research. San Francisco, CA: Jossey Bass.
- Paul, R. (2005).** The state of critical thinking today. *New directions for community colleges*, 130, 27-40.
- Peters, M. W., Smith, M. F., & Smith, G. W. (2002).** Use of critical interactive thinking exercises in teaching reproductive physiology to undergraduate students. *Journal of Animal Science*, 80 (3), 862-865.
- Ricketts, J., & Rudd, R. (2002).** *Critical thinking: A literature review*. Florida, University of Florida. Retrieved on Jan 14, 2008 from [http://step.ufl.edu/resources/critical\\_thinking/critical\\_litreview.pdf](http://step.ufl.edu/resources/critical_thinking/critical_litreview.pdf).
- Ross, J. A. (1988).** Improving social-environmental studies problem solving through cooperative learning. *American Educational Research Journal*, 25 (4), 573-591.
- Rudd, R. M., Baker, D., & Hoover, T. (2000).** Undergraduate agriculture student learning styles and critical thinking abilities: Is there a relationship? *Journal of Agricultural Education*, 41 (3), 2-12.
- Slavin, R. E. (1990).** *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Tama, C. (1989).** Critical thinking has a place in every classroom. *Journal of Reading*, 33, 64-65.
- Thompson, P. M., Giedd, J. N., Woods, R. P., MacDonald, D., Evans, A. C., & Toga, A. W. (2000).** Growth patterns in the developing brain detected by using continuum mechanical tensor maps. *Nature*, 404, 190-193.
- Torres, R., & Cano, J. (1995).** Examining cognition levels of students enrolled in a college of agriculture. *Journal of Agricultural Education*, 36 (1), courses. *Journal of Education for Business*, 72, 197-200.
- Lancaster, K., & Strand, C. (2001).** Using the team-learning model in a managerial accounting class: An experiment in cooperative learning. *Issues in Accounting Education*, 16, 549-567.
- Lazarowitz, R., Hertz-Lazarowitz, R., & Baird, J. H. (1994).** Learning science in a cooperative setting: Academic achievement and affective outcome. *Journal of Research in Science Teaching*, 31 (10), 1121-1131.
- Lewittes, H. (2007).** *Collaborative learning for critical thinking*. State University of N. Y, College at Old Westbury. Retrieved on Jan 14, 2008 from <http://www.aacu.org/meetings/generaleducation/documents/Lewittes.pdf>.
- Lipman, M. (1988).** Critical thinking: What it can be? *Educational Leadership*, 46 (1), 38-43.
- McConnell, D. A., Steer, D. N., Owens, K. D., & Knight, C. C. (2005).** How students think: Implications for learning in introductory geoscience courses. *Journal of Geoscience Education*, 53 (4), 462-470.
- Nelson, C. (1994).** Critical thinking and collaborative learning. In K. Bosworth & S. J. Hamilton (Eds.), *Collaborative learning : Underlying processes and effective techniques* (pp. 45-58). San Francisco: Jossey-Bass.
- Norman, C. S., Rose, A. M., & Lehmann, C. M. (2004).** Cooperative learning resources from the business disciplines. *Journal of Accounting Education*, 22 (1), 1-28.
- Norris, S. P., Ennis, R. H. (1989).** *Evaluating critical thinking: Teaching thinking*. CA: Midwest Publications.
- Pascarella, E., & Terenzini, P. (1991).** *How college*

- Wells, J., Burton, A., & Burton, E. (2005).** The OCR as level examination as a means of assessing the critical thinking skills of undergraduate students : A pilot study. *Psychology learning and teaching* 5 (1), 32-36.
- Wiersema, N. (2000).** *How does collaborative learning actually work in a classroom and how do students react to it? A Brief Reflection.* Retrieved on Jan. 4, 2008 from <http://www.city.londonmet.ac.uk/deliberations/collab.learning/wiersema.html>.
- 46-54.
- Van Delinder, J. L., & Weinberger, S. (2005).** *Using team-based Learning to teach teaching critical thinking in undergraduate courses.* Paper presented at the annual meeting of the American Sociological Association, Marriott Hotel, Loews Philadelphia Hotel, Philadelphia.
- Van Gelder, T. J. (2005).** Teaching critical thinking: Some lessons from cognitive science. *College Teaching*, 45, 1-6.

