

تأثیر آموزش فن شش کلاه تفکر دوبونو بر گرایش تفکر انتقادی و خلاقیت دانش‌آموزان^۱

اسکندر فتحی آذر^۲

رحیم بدری گرگری^۳

غفور احراری^۴

چکیده

زمینه: تفکر انتقادی، گرایش آن و تفکر خلاق، مهارت‌هایی هستند که همواره مدنظر عالمان تعلیم و تربیت بوده است. امروزه به دلیل تغییر و تحولات سریع در تمام عرصه‌ها، انفجار اطلاعات و آموزش ندادن مهارت‌های استفاده درست از آن‌ها، لزوم فراگیری این مهارت‌ها به‌عنوان خروجی آموزش و پرورش و به‌ویژه آموزش عالی، بیشتر احساس می‌شود.

هدف: این مطالعه در پی آن است تا با کمک فن شش کلاه تفکر دوبونو، مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق را در دانش‌آموزان پرورش دهد. در این فن افراد با تصور پوشیدن کلاه‌هایی به رنگ‌های مختلف (شش رنگ) مسئله و موضوع بحث را از شش جنبه مثبت، منفی، عاطفی، خلاقانه، بی‌طرفانه و کنترلی در نظر می‌گیرند.

روش: برای بررسی نتیجه این امر از طرح آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و پرسش‌نامه گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا و پرسش‌نامه خلاقیت عابدی استفاده شد. به دلیل انتخاب

۱. برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

۲. استاد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز e-fathiazar@tabrizu.ac.ir

۳. دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز badri_rahim@yahoo.com

۴. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تبریز (نویسنده مسئول) aweendar@yahoo.com

طبیعی گروه‌ها (کلاس درس)، پس از مداخله، نتایج آزمون‌های اصلی و زیرمقیاس‌های آن‌ها با تحلیل کوواریانس بررسی شد.

یافته‌ها: نتایج این پژوهش نشان داد، تفاوت بین گرایش به تفکر انتقادی در گروه آزمایش و گواه معنی‌دار بوده است اما اختلاف معنی‌داری در خلاقیت دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با استفاده از فن‌های آموزشی چون شش کلاه تفکر دوبونو می‌توان مهارت‌های تفکر انتقادی و نه خلاقیت را در دانش‌آموزان ارتقا داد.

کلیدواژه (گان): دانش‌آموزان، گرایش به تفکر انتقادی، تفکر خلاق، شش کلاه تفکر، آموزش تفکر.

مقدمه

تغییرات و پیچیدگی‌های دنیای امروز آن‌چنان است که تصور آینده و حتی فردا را برای ما مشکل کرده است. همواره این سؤال به ذهن خطور می‌کند که آیا فراگیران توان و آمادگی لازم برای روبه‌رو شدن با آینده متغیر را دارند؟ آیا کودکان و نوجوانان امروز با شیوه‌های آموزشی دیروز، قادر به حل و رفع مشکلات فردای خود هستند؟ وجود تغییرات گسترده در تمام حوزه‌های علمی و اجتماعی و لزوم انطباق با این تغییرات از یک سو و ناتوانی فکری فراگیران با این تغییرات از سوی دیگر، لزوم تربیت افرادی احساس می‌شود که در زمان حال و آینده توانایی انطباق با آن‌ها را داشته باشند. امروزه هر فردی می‌تواند تنها با چند کلیک^۱ به دریایی از اطلاعات دست یابد اما تطابق با دنیایی که همواره در حال تغییر است با دسترسی ساده به اطلاعات و ارتباطات حل نخواهد شد. کسب مهارت‌های تفکر یکی از مهم‌ترین نیازهای عصر ارتباطات است (بدری گرگری، ۱۳۸۷). در جهان امروز باید در جستجوی روشی کارا برای غریبال کردن اطلاعات بود و تفکر انتقادی این امر را میسر می‌سازد تا حقیقت را در میان به‌هم‌ریختگی حوادث و اطلاعات جستجو کند و به هدفش دست یابد که همانا رسیدن به

1. click

کامل‌ترین درک ممکن است (سراج خرمی و معظم فر، ۱۳۸۹). تفکر انتقادی از طریق ایجاد روابط معقول میان انسان‌ها و تصمیم‌گیری بر اساس تحلیل عناصر یک موقعیت و تفکیک عناصر مطلوب از نامطلوب، زندگی توأم با آرامش و مهربانی را به ارمغان می‌آورد؛ بنابراین، اگر مدارس در آموزش این امر مهم ناموفق باشند، جامعه ما و در نهایت جامعه جهانی شکست خواهد خورد (ملکی و حبیبی پور، ۱۳۸۶). در این مورد که آیا آموزش رسمی توانسته است این خواسته را برآورده کند، به‌طور قطعی نمی‌توان نظر داد. آموزش هم می‌تواند تفکر را زایا و خلاقیت را شکوفا کند و هم اینکه آن را بخشکاند (Burlison, 2005). شواهد (Lizarrage, 2010; Sokol, Ogetb, Sonntagb, & Khomenko, 2010) نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های تفکر مفید و مؤثر است اما تحقیقات چندی نشان از آموزش ندادن مهارت تفکر انتقادی (حسینی و بهرامی، ۱۳۸۱) می‌دهد. هرچند نقش مدارس و آموزش و پرورش در تعلیم مهارت‌های تفکر انکارناپذیر است، متأسفانه معلمان به‌جای آموزش مهارت‌های سطح بالای تفکر، بیشتر ترجیح می‌دهند دانش‌آموزان مهارت‌های سطح پایین تفکر را بیان کنند (جاکولین و مارتین بروکس به نقل از بیابانگرد، ۱۳۸۸).

تفکر انتقادی از دو بعد تشکیل شده است: مهارت‌های گرایشی تفکر انتقادی و مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی. گرایش‌ها به انگیزه فرد در استفاده از مهارت‌های شناختی در زمان درگیر شدن با تفکرهای سطح بالا چون حل مسئله و تصمیم‌گیری مربوط می‌شود. درحالی‌که، مهارت‌های شناختی به توانایی درگیر شدن در فعالیت‌هایی چون تحلیل، استنباط، ارزشیابی، توضیح و خوداصلاحی در مسائل، تصمیم‌ها یا قضاوت‌های خاص مربوط می‌شود (El-sayed, Sleem, El-sayed, & Ramada, 2011).

به گفته بایلین^۱ (2003) اولین بار ایده گرایش به تفکر انتقادی توسط «انیس» در سخنرانی جامعه فیلسوفان تربیتی در سال ۱۹۷۹ ارائه شد. فاشیون^۲ (2000) تفاوت بین مهارت و گرایش به

1. Bailin
2. Facione

تفکر انتقادی را این گونه بیان می کند: «از وجین باغ گرفته تا پر کردن اظهارنامه مالیاتی، زندگی پر از مثال هایی است که در آن مهارت وجود دارد، اما ما انگیزه درونی برای استفاده از آن مهارت ها را نداریم. از طرف دیگر، نویسنده پرفروش ترین کتاب ها شدن تا مدیریت خوب داشتن، چیزهایی هستند که برخی از ما به شدت مشتاق آن هستیم، اما مهارت کافی برای اجرای آن ها را نداریم».

تمایل به تفکر انتقادی بعد شخصیتی قضیه را شکل می دهد. نگرش را علاقه و انگیزش نسبت به استفاده از مهارت تفکر انتقادی در حین روبه رو شدن با مسائل مهم، تصمیم گیری و حل مسئله می دانند (Cokluk-Bokeoglu, 2008). فتحی آذر (۱۳۸۷) نگرش را یکی از عوامل مهم تفکر می داند. برخی از افراد نسبت به محیط اطراف خود، کنجکاوتر از دیگران هستند. نگرش، بخشی از آنچه باید درباره موضوع و روش های مربوط به آن فکر کرد، تعیین می کند. یک فرد ممکن است در مورد جنبه خاصی از گرایش تفکر انتقادی دیدگاه مثبت یا منفی داشته باشد. برای مثال، شخصی ممکن است نسبت به «نظم» نگرش مثبت داشته باشد، اما علاقه چندانی به اعتماد به توانایی های تفکر و استدلال خود نداشته باشد (Kwon, Onwueghuzie & Alexander, 2007).

گرایش های تفکر خوب شامل هفت گرایش کلی اما کلیدی است (Tishman, Jay & Perkins, 1992):

- ۱) گرایش به ماجراجویی و گشودگی: تمایل به فکر باز؛ جستجوی دیدگاه های دیگر؛ هوشیاری نسبت به تفکر محدود؛ توانایی تولید انتخاب های چندگانه.
- ۲) گرایش به کنجکاوی فکری مداوم: تمایل به شگفتی، جستجو، مسئله یابی و رغبت به کاوش؛ هوشیاری نسبت به ناهماهنگی ها؛ توانایی مشاهده دقیق و فرمول بندی سؤالات.
- ۳) گرایش به شفافیت و جوای فهم و درک بودن: تمایل به فهم روشن، جستجوی ارتباطات و توضیحات؛ هوشیاری نسبت به ابهام و نیاز به تمرکز؛ توانایی مفهوم سازی و ادراک.

۴) گرایش به طرح‌ریزی و راهبردی بودن^۱: تمایل به هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرای آن؛ نتایج را از قبل دیدن؛ هوشیاری نسبت به نبود جهت؛ توانایی هدف‌گذاری و طرح برنامه.

۵) گرایش به دقت فکری داشتن: میل به دقت، نظم و یکپارچه بودن؛ هوشیاری نسبت به خطا یا اشتباه احتمالی؛ توانایی پردازش دقیق اطلاعات.

۶) گرایش به جستجو و ارزیابی استدلال‌ها: تمایل به پرسش قرار دادن داده‌ها، درخواست توجه؛ هوشیاری نسبت به نیاز به شواهد؛ توانایی سنجش و ارزیابی استدلال‌ها.

۷) گرایش به فراشناخت: تمایل به آگاهی و نظارت جریان تفکر خود؛ هوشیاری نسبت به موقعیت‌های پیچیده تفکر؛ توانایی کنترل فرایندهای فکری و تأملی بودن.

زندگی در قرن بیست‌ویکم با بی‌اطمینانی بزرگی روبرو است. یکی از دلایل این امر تغییرات بی‌سابقه در حوزه‌های اجتماعی، اقتصادی و جهانی است. در نظر گرفتن توانایی‌های خلاق می‌تواند یکی از هدف‌های تحصیلی برای آماده‌کردن دانش‌آموزان برای آینده نامعلوم باشد.

هریس^۲ (2001) در بیان چستی خلاقیت می‌گوید: خلاقیت یک توانایی، یک نگرش و یک فرآیند است و در تعریف هر کدام از این موارد می‌افزاید؛ منظور، توانایی تصور یا اختراع چیزی جدید است و این کار تنها با ترکیب، تغییر و کاربرد مجدد ایده‌های موجود امکان‌پذیر است. برخی از ایده‌های خلاق متحیرکننده و چشمگیرند، درحالی‌که بقیه ساده، خوب و کاربردی هستند که قبلاً کسی به آن‌ها فکر نکرده بود. خلاقیت به مجموعه توانایی‌ها و خصیصه‌هایی گفته می‌شود که به ارائه کیفیت‌های تازه‌ای از مفاهیم و معانی منجر می‌شود و منشأ ابتکارات و نوآوری‌هاست.

خلاقیت دارای ابعادی است که بر اساس دیدگاه گیلفورد (1967) تفکر واگرا، یا همان تفکر خلاق شامل سه بعد سیالی، انعطاف‌پذیری و نوآوری (ابتکار) است. سیالی به معنی

1. planful and strategic
2. Harris

سرعت بیان و تولید هر چه بیشتر مفاهیم، جملات و ایده‌هاست. انعطاف‌پذیری یعنی انتقال از طبقه‌ای از پاسخ‌ها به طبقه دیگر. ابتکار، دور شدن از امور رایج و واضح یا قطع رابطه با تفکر مبتنی بر عادت است. تورنس در پژوهش‌های خود مؤلفه بسط را به این سه مؤلفه افزوده است که به معنی دقت زیاد در ارائه ایده، پیاده‌سازی، ارزش دادن به آن و ارتباط با ایده‌های دیگر برای عرضه یک ایده جدید و قبولاندن آن است. این مؤلفه شامل تعداد اجزایی است که فرد برای یک راه‌حل خاص ارائه می‌دهد (به نقل از امیری و اسعدی، ۱۳۸۶).

استارکو^۱ (2010) معتقد است، خلاقیت در لذت بخشی و معنی دادن به زندگی بشر نقش دارد. بدون خلاقیت ما نه هنر داریم، نه ادبیات، نه علم، نه نوآوری، نه حل مسئله و نه پیشرفت. شاگردانی که خلاقانه از مطالب استفاده می‌کنند، مطالب را به خوبی یاد می‌گیرند. همچنین، آن‌ها راهبردهایی را برای تعریف مسئله، تصمیم‌گیری و یافتن راه‌حل هم داخل مدرسه و هم خارج از آن یاد می‌گیرند.

دیدگاه‌های مختلفی در مورد خلاقیت بیان شده است. برخی از نظریه‌های روان‌شناسی امروز بر الهام، بینش یا فرایندهای دیگر منحصر به خلاقیت تأکید دارند اما توسط ذهن آگاه قابل تشخیص نیستند. برخی نیز بر همسانی خلاقیت و سایر فرایندهای شناختی تأکید کرده‌اند و مانند ارسطو معتقدند که چیز منحصر به فردی در فرایند خلاق وجود ندارد. فلاسفه قدیم یونان فکر می‌کردند، خلاقیت، الهامی مرموز از هفت الهه^۲ شعر و موسیقی است که بعدها فروید بیان کرد که خلاقیت نتیجه تنش بین واقعیت آگاه و ناخودآگاه است (Trompenaars, 2007).

انسان‌گراها بر رشد طبیعی و توسعه سلامت روانی تأکید می‌کنند و خلاقیت را اوج رشد مناسب روانی فرد می‌دانند. مازلو خلاقیت را خصوصیتی بنیادی می‌داند که در ذات بشر نهاد شده است و قابلیت است که در لحظه تولد به همه یا به بیشتر افراد داده شده است که اغلب با فرایند فرهنگ‌سازی فرد گم شده، دفن گشته یا مسکوت گذاشته می‌شود. راجرز نیز خلاقیت را محصول رشد سالم افراد و نتیجه تعامل فرد و محیط می‌داند (Starko, 2010).

1. Starko

بدری گرگری و فتحی آذر (۱۳۸۶) بر این باور هستند که برای تربیت صحیح فراگیران نیاز است تا آن‌ها آزادانه، خلاقانه و نقادانه و به‌طور علمی بیندیشند. بشر (1987) معتقد است که تفکر خلاق به تفکر انتقادی وابسته است (به نقل از شعبانی، ۱۳۸۹). بعضی از متفکران تفاوت قائل شدن بین آن‌ها را به‌طور دقیق غیرممکن می‌دانند؛ زیرا تمام اندیشه‌های تحول‌آفرین از نظر تولید، بکر هستند و محصول تفکر انتقادی. تفاوت این دو تفکر در نوع آن‌ها نیست، بلکه در ماهیت و درجه تأکید آن‌هاست (مارزانو و همکاران، ۱۹۸۸، به نقل از شعبانی، ۱۳۸۹). اورلیچ و همکاران وی (۱۹۹۸، به نقل از فتحی آذر، ۱۳۸۷) معتقدند که عناصر تفکر انتقادی در رفتارهای زیر قابل مشاهده‌اند:

- ۱- مشخص کردن پدیده و مسئله ۲- تشخیص و تعیین ارتباط بین اجزا و عناصر مسئله ۳-
 - استنباط در کاربردهای ضمنی موضوع بررسی ۴- بررسی و استنتاج در علت‌های پدید آمده ۵-
 - ادغام و ترکیب عناصر و اجزای مستقل برای ایجاد الگوهای فکری جدید ۶- انجام تغییر و تفسیر اساسی و ناب (خلاقیت).
- ملاحظه می‌شود که جریان حل مسئله و تفکر انتقادی با خلاقیت سروکار دارد؛ زیرا، هر یک از آن‌ها فرد را به موقعیت‌های پیش‌بینی‌نشده و غیرمتداول و درعین حال قابل استفاده و معنی‌دار سوق می‌دهد.

داشتن تفکر خلاق برای تفکر انتقادی ضروری است (Kirby, Goodpaster, & Levine, 1999). خلاقیت تنها تولید ایده نیست بلکه ارزیابی تحلیلی آن ایده‌ها برای مناسب بودن آن‌ها نیز است (Kaufman, & Strenberg, 2010). اگرچه تفکر واگرا موجب خلاقیت می‌شود، اما واگرایی بیش‌ازحد به ایده‌های بی‌ربط خواهد انجامید و لزوم نظارت تفکر انتقادی ضروری خواهد بود.

متفکران بسیاری چون رابرت هریس (2001) معتقدند که تمرین و آموزش می‌تواند تفکر را مانند هر مهارت دیگری چون نویسندگی یا نقاشی بهبود بخشد. از طرفی اسنیدر و اسنیدر^۱

1. Snyder & Snyder

(2008) برای آمیختن تفکر انتقادی در تعلیم و تربیت چهار مانع بیان می‌کنند: ۱) کمبود آموزش معلمان در این زمینه، ۲) کمبود منابع اطلاعاتی، ۳) وجود مفاهیم قبلی و ۴) محدودیت‌های زمانی.

سلیمان، عبدالرحمان و ذوالکیفلی^۱ (2008) خاطر نشان می‌کنند، طبق تحقیقات انجام شده در آمریکا و اروپای غربی، کمبود مهارت‌های تفکر در دانشجویان مشهود است و با ذکر نمونه‌هایی از تحقیقات انجام شده در مالزی نیز به همان نتایج رسیده‌اند. در پژوهشی طولی (Shin; Ha & Kim, 2005) در کره جنوبی، مشخص شد با گذشت زمان (دوره چهارساله دانشگاه در رشته پرستاری) نگرش تفکر انتقادی در کل و در زیر مقیاس‌های ذهن باز، خود اعتمادی و پختگی فضاوت تفاوت معناداری پیدا می‌کند؛ اما در مورد مهارت تفکر انتقادی به جز تحلیل، تفاوت معناداری مشاهده نشد. در ایران نیز تحقیقات متعددی در رابطه با ضعف توانایی تفکر انتقادی در دانشجویان ترم‌های اول و آخر کارشناسی پرستاری و پرستاران بالینی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جهرم (اسلامی اکبر و معارفی، ۱۳۸۹) و دانشجویان پزشکی شیراز (امینی و فضل‌نژاد، ۱۳۸۹) انجام شد و این ضعف تأیید شد. از طرف دیگر قریب، ربیعان، صلصالی، حاجی زاده، صبوری کاشانی و خلخالی (۱۳۸۸) در مطالعه خود دریافتند که میانگین نمره‌های دانشجویان سال اول و چهارم مدیریت بهداشت در مهارت‌های تفکر انتقادی، در محدوده^۲ طبیعی قرار دارد و تفاوت معنی‌داری بین دانشجویان سال اول و چهارم مشاهده نکردند؛ اما در مورد گرایش تفکر انتقادی، با قرار گرفتن میانگین در محدوده^۳ طبیعی، تفاوت بین پایه‌های اول و چهارم معنی‌دار بود و نمره‌های دانشجویان سال چهارم بیشتر از سال اول بود؛ اما میرمولایی، شعبانی، بابایی و عبدحق (۱۳۸۳) با مقایسه تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر مقطع کارشناسی پیوسته مامایی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران دریافتند که نمره‌های کل تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معناداری نداشت که نشان از بی‌توجهی به تفکر انتقادی در طول آموزش دوران تحصیلی بوده است.

1. Sulaiman, Abdul Rahman & Dzulkifli

مصلى نژاد و سبحانين (۱۳۸۷) دريافتند، نمره تفكر انتقادى دانشجويان آموزش مجازى در بخش‌هاى پنج‌گانه معنى دار بوده است و نمره كل آنها اگرچه بيشتر بود، معنى دار نبود. اطهرى، شريف، نعمت‌بخش و بابامحمدى (۱۳۸۸) بين رتبه آزمون سراسرى با نمره كل تفكر انتقادى دانشجويان همبستگى معنادارى مشاهده نكردند. عبداللهى، فتحى آذر و علايى (۱۳۸۹) بين آمادگى يادگيرى خود- رهبرى شده و نگرش تفكر انتقادى در پيش‌بيني عملكرد تحصيلى دانشجويان دانشگاه تبريز رابطه معنى دارى به دست آوردند. شعبانى وركى و محمديارى (۱۳۸۶) در پژوهش خود نشان دادند كه بين تفكر انتقادى مديران و مديريت تغيير آنان رابطه مستقيم و معنادار وجود دارد. سراج خرمى و معظم فر (۱۳۸۹) نيز بين مهارت‌هاى تفكر انتقادى دانشجويان فنى مهندسى و علوم انسانى تفاوت معنى دارى پيدا نكردند. از نظر كيد و لطيف^۱ (2003) نمره‌هاى مهارت‌ها و گرايش‌هاى تفكر انتقادى كاليفرنيا براى موفقيت كللى پيش‌بيني كننده‌هاى دقيقى هستند.

آموزش راهبرد پرسشگرى متقابل هدايت شده سبب افزايش معنى دار نمره‌هاى مهارت‌هاى تفكر انتقادى در گروه آزمائشى شد (وقار سيدين، ونكى، طاقى و ملازم، ۱۳۸۷). در پژوهشى با عنوان «تأثير بازاندیشى بر مهارت‌هاى تفكر انتقادى دانشجويان پرستارى» تفاوت معنى دارى بين ميانگين‌هاى پيش‌آزمون و پس‌آزمون به دست آمد (معطرى، عابدى، امينى و فتحى آذر، ۱۳۸۱). سموى^۲ (2006) در پژوهشى شبه آزمائشى (با پيش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه كنترل) به بررسى تأثير آموزش دو برنامه نقشه مفهومى در طول يك ترم، بر مهارت و گرايش انتقادى دانشجويان پرستارى با استفاده از آزمون‌هاى مهارت و گرايش تفكر انتقادى كاليفرنيا پرداخت. بين نمره‌هاى پيش‌آزمون و حتى پس‌آزمون دو گروه تفاوت معنى دارى مشاهده نشد. همچنين بين نمره‌هاى مهارت و گرايش تفكر انتقادى نيز ارتباطى به دست نيامد.

1. Kidd & Latif
2. Samawi

برودبیر، جین و بیرما^۱ (2005) در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ م. با بررسی نگرش تفکر انتقادی دانشجویان آموزش بهداشت دانشگاه ایلینویز متوجه ضعف کلی این دانشجویان در گرایش تفکر انتقادی شدند. جاویدی و عبدلی (۱۳۸۹) در پژوهش خود دریافتند بین میانگین نمره‌های تفکر انتقادی دانشجویان سال اول و سال چهارم تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ اما میانگین کلی آن‌ها در حد ضعیف ارزیابی شد. کوهن^۲ (2010) در تعیین نیمرخ گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان، متوجه شد که آن‌ها در حقیقت جویی و داشتن فکر باز، نمره‌های کمی به دست آوردند، اما در کنجکاوی به خوبی عمل کردند. صفری، پاسدار و دربندی (۱۳۹۰) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که سطح تفکر انتقادی در بین دانشجویان و استادان پایین بود که البته این میزان در دانشجویان پایین‌تر بود. استوارت و دمپسی^۳ (2005) در تحقیق خود با عنوان مطالعه طولی گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری سال دوم تا سال چهارم دانشگاه در طول ده هفته، بیشترین تفاوت معنی‌دار را در دانشجویان سال سوم یافتند، اما تفاوت معنی‌داری بین دانشجویان سال‌های دوم و چهارم مشاهده نشد. همچنین رابطه‌ای بین قبولی در NCLEX-RN و نمره‌های آزمون استاندارد شده و پرسش‌نامه گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا به دست نیامد. در بررسی گرایش تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری در سه برنامه در کره جنوبی، یانگ و جونگ^۴ (2004) دریافتند که کنجکاوی بالاترین و منظم بودن کمترین نمره را داشتند. آذر^۵ (2010) در مطالعه خود، تفاوت آماری معنی‌داری بین پیشرفت تحصیلی و گرایش‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان شرکت‌کننده در آزمون ورودی دانشگاه را در سطح ۰/۰۱ به دست نیاورد. السید و همکاران^۶ (2011) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که رابطه معنی‌داری بین گرایش تفکر انتقادی پرستاران و کیفیت کار آن‌ها وجود دارد. در پژوهشی از برخورداری،

1. Broadbear, Jin & Bierma
2. Cohen
3. Stewart & Dempsey
4. Yang & Jung
5. Azar
6. El-sayed, et al.

جلال منش و محمودی (۱۳۸۷) بین گرایش به تفکر انتقادی و عزت نفس ارتباط مستقیم و معنی داری به دست آمد. شین، جونگ، شین و کیم^۱ (۲۰۰۶) رابطه معنی داری بین مهارت‌های تفکر انتقادی و گرایش‌های تفکر انتقادی به دست آوردند. سلیمان، عبدالرحمان و ذوالکیفلی (۲۰۰۸) در پژوهشی به منظور بررسی ارتباط بین گرایش‌های تفکر انتقادی، احساس نسبت به معلمان، سبک‌های یادگیری و مهارت‌های تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه‌های مالزی متوجه ارتباط بین تمام متغیرها شدند.

بدری گرگری و فتحی آذر (۱۳۸۶) در پژوهش خود تحت عنوان مقایسه تأثیر یادگیری مبتنی بر حل مسئله گروهی و آموزش سنتی بر تفکر انتقادی دانشجوی معلمان به این نتیجه رسیدند که گرایش به تفکر انتقادی (مؤلفه‌های منظم و سامانمند در پژوهش و کاوشگری و پختگی در قضاوت و داوری) در گروهی که با روش یادگیری مبتنی بر حل مسئله گروهی آموزش دیده بودند نسبت به گروه گواه که با شیوه سنتی آموزش دیده بودند، بیشتر است. بدری گرگری، فتحی آذر، حسینی نسب و مقدم (۱۳۸۹) در تحقیقی با عنوان تأثیر بازاندیشی در عمل بر تفکر انتقادی [و گرایش به تفکر انتقادی] دانشجوی - معلمان مراکز تربیت معلم تبریز، به این نتیجه رسیدند که روش بازاندیشی در عمل موجب رشد مهارت‌های تفکر انتقادی (استنتاج قیاسی) و گرایش تفکر انتقادی (کنجکاوی ذهنی، عمل منظم و پختگی در قضاوت) دانشجوی معلمان می‌شود.

افضل خانی، نادری، شریعتمداری و سیف نراقی (۱۳۸۹) با بررسی برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسطه ایران از دیدگاه استادان و متخصصان برنامه‌ریزی درسی، دریافتند که کاربرد رویکردهای خلاق در برنامه درسی متوسطه، گرایش به سمت نامطلوب و پایین دارد. دارینی، پژوهش و مشیری^۲ (۲۰۱۱) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که خلاقیت رابطه مثبتی با رفتار برنامه‌ریزی روزانه، اعتماد به خود در برنامه‌ریزی طولانی مدت، ادراک

1. Shin, Jung, Shin & Kim
2. Darini, Pazhouhesh, & Moshiri

کنترل زمان و پشتکار و ارتباط منفی با عملکرد سازمانی دارد. حسینی اصل نظری (۱۳۹۰) در تحقیق خود نشان داد که بین مؤلفه کنجکاوی تفکر انتقادی و مؤلفه‌های سیالی، بسط و اصالت تفکر خلاق رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. پیوسته گر، دستجردی و دهشیری (۱۳۸۹) دریافتند که بین خلاقیت و بهزیستی ذهنی دانشجویان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج مقایسه تفکر انتقادی و خلاقیت در دانش‌آموزان سال سوم رشته‌های تحصیلی ریاضی، علوم تجربی و علوم انسانی در شهرستان پاکدشت، نشان داد که رابطه معناداری بین تفکر انتقادی و خلاقیت در بین هیچ یک از دانش‌آموزان سه رشته وجود نداشت (دباغیان، ۱۳۸۲).

بیردیدر سال ۲۰۰۴ با تشکیل کارگاه‌های آموزشی (سه کارگاه دوازده روزه) متوجه شد که فن‌های تفکر جانبی و شش کلاه تفکر بیشتر بر بهبود دانش فن‌های خلاقیت شرکت‌کنندگان در دوره تأثیر داشت تا تأثیر عملی بر خلاقیت. کارگاه‌های آموزش دویونو بر تولید ایده‌های وابسته به کار تأثیرگذار بود (Kaufman & Strenberg, 2010).

شهنی ییلاق، سهرابی و شکرکن (۱۳۸۲) در پژوهش آزمایشی خود به این نتیجه معنی‌داری به دست آوردند. عبدوس (۱۳۸۰) در مطالعه تجربی خود تأثیر مثبت آموزش‌های فراشناختی بر خلاقیت را به دست آورد. اوجی نژاد (۱۳۸۳) نیز با به کارگیری الگوی تدریس بدیعه پردازی توانست خلاقیت دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی را رشد و گسترش دهد. ریتیچی و ادواردز^۱ (1996) برنامه آموزشی را برای بهبود خلاقیت کودکان کلاس ششم بومی استرالیا با استفاده از برنامه کورت^۲ به اجرا درآوردند، نتایج نشان داد که برنامه کورت می‌تواند خلاقیت کودکان بومی استرالیا را بهبود بخشد، اما بر استعداد درسی، پیشرفت تحصیلی، رویکردهای تفکر، خودپنداری فکری و منبع کنترل درونی تأثیر معنی‌داری ندارد. آموزش سه شیوه خلاقیت یعنی بارش فکری، ارتباط اجباری و سینکتیکس در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان پایه دوم

1. Ritchie, &Edwards
2. CoRT

راهنمایی نشان داد که تفاوت بین گروه‌های آزمایش و گواه معنی‌دار، اما بین سه نوع آموزش برتری مشاهده نشد (شریفی و داوری، ۱۳۸۸). در پژوهشی از پیرخانفی و همکاران (۱۳۸۸) تأثیر آموزش خلاقیت بر مؤلفه‌های فرا شناختی تفکر خلاق تأیید گردید. سیدعامری (۱۳۸۳) دریافت که در مجموع میانگین شاخص‌های خلاقیت در بین دانش‌آموزان گروه تجربی (دختر و پسر) با دانش‌آموزان گروه کنترل (دختر و پسر) تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحقیق گنجی، شریفی و میرهاشمی (۱۳۸۴) نشان داد که روش بارش مغزی در افزایش خلاقیت گروه‌های آزمایش پسر و دختر مؤثر است. در خصوص مؤلفه‌های خلاقیت، اثر بارش مغزی در مؤلفه‌های ابتکار، سیال بودن و انعطاف‌پذیری پسران و مؤلفه‌های سیال بودن و بسط دختران معنی‌دار است. فروغی و مشکلاتی (۱۳۸۴) در تحقیق شبه آزمایشی خود تفاوت معنی‌داری را بین گروه آزمایش (بحث گروهی) و گروه گواه (سخنرانی) در خلاقیت و پیشرفت تحصیلی به دست آوردند. دانش‌آموزان پایه سوم و هشتمی که درس مطالعات اجتماعی و علوم را به صورت ترکیبی (تحلیلی/انتقادی، خلاق، کاربردی) یاد گرفته بودند از دانش‌آموزانی که این درس‌ها را بدون مداخله یا فقط به شیوه انتقادی (تحلیلی) یاد گرفته بودند، پیشرفت بهتری داشتند (Sternberg, 2006).

با توجه به تحقیقات صورت گرفته می‌توان چنین نتیجه گرفت که دانشجویان در تفکر انتقادی ضعیف هستند و مطالعات مربوط به خلاقیت نیز نتایج متفاوت است. در مورد تفکر انتقادی و گرایش‌ها، بیشتر تحقیقات رابطه‌ای و توصیفی هستند و کمتر به جنبه مداخله‌ای و آزمایشی پرداخته شده است؛ اما در تحقیقات مربوط به خلاقیت این امر برعکس است و چنین به نظر می‌رسد که بیشتر تحقیقات آزمایشی در این زمینه نتیجه بخش بوده‌اند.

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی شهرستان سقز در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ که حدود ۳۵۰۰ نفر هستند در برمی‌گیرد. حداقل آزمودنی مورد نیاز تحقیقات

مداخله‌ای پانزده نفر است؛ در اینجا به دلیل انتخاب کلاس درس به‌عنوان گروه‌های کنترل و آزمایش، تعداد دانش‌آموزان گروه آزمایشی بیست‌وهشت نفر و تعداد دانش‌آموزان گروه کنترل بیست‌وهفت نفر بودند. گروه آزمایش فن شش کلاه تفکر دوبونو (پیوست. ۱) را به مدت هشت جلسه چهل‌وپنج دقیقه‌ای گذراندند.

در این پژوهش از طرح شبه آزمایشی پیش‌آزمون_پس‌آزمون با گروه گواه به دلیل عدم انتخاب تصادفی افراد استفاده شد. گروه‌ها به‌صورت طبیعی و دست‌نخورده (کلاس درس) شکل گرفته بودند. آن‌ها بر اساس معدل درسی در کلاس‌ها جایگزین شده و تقریباً هم‌تا بودند. انتخاب پایه و کلاس تصادفی بود.

ابزارهای پژوهش

در این پژوهش از دو ابزار آزمون نگرش تفکر انتقادی کالیفرنیا و آزمون خلاقیت عابدی برای گردآوری داده و بررسی تأثیر مداخله و تعیین میزان تغییر در نگرش و خلاقیت دانش‌آموزان استفاده شد.

اولین ابزار به‌کار گرفته شده در این پژوهش برای سنجش گرایش به تفکر انتقادی نسخه فارسی بیست‌وشش گوی‌های گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا با هشت عامل است. حقیقت‌جویی (چهار گویه)، عمل منظم (سه گویه)، کنترل خود (دو گویه)، تحلیلی بودن (سه گویه)، گرایش به موقعیت مسئله (چهار گویه)، کنجکاوی ذهنی (چهار گویه)، اعتماد به قضاوت خود (سه گویه) و پختگی در قضاوت (سه گویه) را می‌سنجند (مرادی کوچی، ۱۳۸۹).

میزان پایایی این ابزار ترجمه شده بر روی پنجاه نفر از دانشجویان رشته علوم تربیتی دانشگاه تبریز، برای کل آزمون ۰/۷۰ برای شاخص‌های هفتگانه ۰/۵۶ تا ۰/۷۸ محاسبه شده است. تنها ضریب پایایی به‌دست‌آمده در مؤلفه اعتماد به خود برابر با (۰/۵۶) بوده است و بقیه ضرایب بالاتر از (۰/۶) به‌دست‌آمده است (بدری گرگری و فتحی آذر، ۱۳۸۶). میزان پایایی

ابزار ترجمه شده توسط بدری (۱۳۸۷) بررسی شد. پایایی درونی کل پرسش‌نامه با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۳ به دست آمد. در این پژوهش برای کل آزمون گرایش به تفکر انتقادی آلفای کرونباخ ۰/۶۷۱ به دست آمد.

در این تحقیق برای سنجش متغیر وابسته دیگر (خلاقیت) از پرسش‌نامه شصت گوی‌های خلاقیت عابدی استفاده شده است. این آزمون در واقع چهار عامل تشکیل‌دهنده خلاقیت یعنی سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری را مورد سنجش قرار می‌دهد، این دسته سؤالات در واقع یک خرده آزمون را تشکیل می‌دهند. مجموع نمره‌های آزمودنی در چهار خرده آزمون، نمره کلی خلاقیت فرد را نشان می‌دهد. مطالعه هنجاریابی عابدی حاکی از آن است که در روش آزمون - باز آزمون که بر روی پنجاه و هشت دانش آموز با فاصله پانزده روز اجرا شد. ضرایب همبستگی خرده آزمون‌های سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری در اجرای اول و دوم به ترتیب ۰/۲۳، ۰/۴۴، ۰/۶۱۴ و ۰/۵۹۵ به دست آمده است. در روش ضریب همسانی درونی آلفای کرونباخ نیز ضریب همسانی درونی برای ۸۱۹ دانش آموز در خرده آزمون‌های سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری، به ترتیب ۰/۶۷، ۰/۴۸، ۰/۶۸ و ۰/۵۵ به دست آمده که در حد ۰/۱ معنی‌دار است (دائمی و مقیمی، ۱۳۸۳). در این تحقیق آلفای کرونباخ ۰/۷۹۲ برای کل آزمون به دست آمد.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس فرضیه‌ها و نوع متغیرهای تحقیق از آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار آماری *اس پی اس اس* - ۱۷ استفاده شد. پس از بررسی و اطمینان از پیش فرض‌های اساسی کوواریانس یعنی؛ توزیع نرمال داده‌ها، یکسانی واریانس‌ها و همسانی شیب رگرسیون، فرضیه‌های ذیل مورد بررسی قرار گرفتند.

فرضیه ۱. آموزش فن شش کلاه تفکر دوبونو موجب بهبود گرایش به تفکر انتقادی می‌شود.

جدول ۱. تحلیل کوواریانس در گروه آزمایش و کنترل در متغیر گرایش به تفکر انتقادی

توان آماری	مجذور اتا	سطح معنی داری	ضریب F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	گروه‌ها
۰/۵۸۵	۰/۰۸۶	۰/۰۳۱	۴/۹۰۷	۸۳۲/۵۲۷	۱	۸۳۲/۵۲۷	گروه‌ها
۰/۶۵۹	۰/۱۰۱	۰/۰۱۹	۵/۸۲۴	۹۸۸/۹۵۵	۱	۹۸۸/۹۵۵	پیش‌آزمون
				۱۶۹/۶۷۷	۵۲	۸۸۲۳/۲۲۴	خطا

همان‌طور که نتایج تحلیل کوواریانس جدول یک نشان می‌دهد بین نمره گرایش به تفکر انتقادی گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری دیده می‌شود ($P=0.031$ و $F=4.907$). مجذور اتا ۰/۰۸۶ است، یعنی ۸/۶ درصد واریانس نمره گرایش به تفکر انتقادی مربوط با اثر مداخله است. توان آماری برابر ۰/۵۸۵ است، یعنی دقت تحلیل در کشف تفاوت‌های معنی‌دار ۵۸/۵ درصد است.

زیر مقیاس‌های هشت‌گانه گرایش به تفکر انتقادی یعنی؛ حقیقت‌جویی، عمل منظم، کنترل خود، تحلیلی بودن، گرایش به موقعیت مسئله، کنجکاوی ذهنی، اعتماد به قضاوت خود و پختگی در قضاوت به‌عنوان یافته‌های جانبی در دو گروه آزمایش و کنترل مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج ذیل به دست آمد.

جدول ۲. بررسی زیر مقیاس‌های گرایش به تفکر انتقادی

توان آماری	مجذور اتا	سطح معنی داری	ضریب F	زیر مقیاس
۰/۱۲۵	۰/۰۱۳	۰/۴۲۰	۰/۶۶۰	حقیقت‌جویی
۰/۰۵۴	۰/۰۰۱	۰/۸۴۸	۰/۰۳۷	عمل منظم
۰/۱۹۴	۰/۰۰۷	۰/۵۳۴	۱/۲۴۲	کنترل خود
۰/۹۹۴	۰/۲۸۷	۰/۰۰۱	۲۰/۹۷۹	تحلیلی بودن
۰/۱۳۷	۰/۰۲۰	۰/۳۰۸	۱/۰۶۰	گرایش به موقعیت حل مسئله
۰/۲۴۸	۰/۰۳۷	۰/۱۶۳	۱/۹۹۹	کنجکاوی ذهنی
۰/۷۴۱	۰/۱۱۹	۰/۰۱۰	۷/۰۵۶	اعتماد به قضاوت خود
۰/۰۹۷	۰/۰۰۸	۰/۵۲۳	۰/۴۱۳	پختگی در قضاوت

همان‌طور که در جدول دو مشاهده می‌شود از زیر مقیاس‌های موجود در ابزار گرایش به تفکر انتقادی تنها تحلیلی بودن ($P=0/001$ و $F_{1,52}=20/979$) و اعتماد به قضاوت خود ($P=0/010$ و $F_{1,52}=7/056$) معنی‌دار بودند.

فرضیه ۲. آموزش فن شش کلاه تفکر دو بو نو موجب بهبود خلاقیت دانش‌آموزان می‌شود.

جدول ۳. تحلیل کوواریانس در گروه آزمایش و کنترل در متغیر خلاقیت

توان آماری	مجذور اتا	سطح معنی‌داری	ضریب F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات	گروه‌ها
0/051	0/001	0/924	0/009	1/487	1	1/487	گروه‌ها
0/976	0/236	0/001	16/056	2570/371	1	2570/371	پیش‌آزمون
				160/084	52	8324/381	خطا

همان‌طور که نتایج تحلیل کوواریانس در جدول سه نشان می‌دهد بین نمره خلاقیت گروه‌های آزمایش و کنترل تفاوت معناداری دیده نمی‌شود ($P=0/664$ و $F=0/191$). مجذور اتا 0/001 است، یعنی 0/1 درصد واریانس نمره خلاقیت مربوط با اثر مداخله است. توان آماری برابر 0/051 است، یعنی دقت تحلیل در کشف تفاوت‌های معنی‌دار 5/1 درصد است. فرضیه ۳. بین گرایش و خلاقیت و پیشرفت تحصیلی (میانگین کل پایان سال دانش‌آموزان) رابطه وجود دارد.

الف) بین گرایش به تفکر انتقادی و خلاقیت رابطه وجود دارد.

ب) بین گرایش به تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد.

ج) بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد.

جدول ۴. بررسی رابطه بین گرایش به تفکر انتقادی، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی

متغیرها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
(۱) خلاقیت (پیش‌آزمون)	-	-	-	-	-
(۲) گرایش (پیش‌آزمون)	0/419**	-	-	-	-

-	-	-	۰/۴۱۶**	۰/۵۰۱**	(۳) خلاقیت (پس‌آزمون)
-	-	۰/۴۵۵**	۰/۳۵۹**	۰/۵۳۱**	(۴) گرایش (پس‌آزمون)
-	۰/۳۴۸**	۰/۳۴۹**	۰/۳۵۵**	۰/۲۷۴*	(۵) پیشرفت تحصیلی

* در سطح ۰/۰۵ و ** در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. N=۵۵

رابطه بین متغیرهای این پژوهش با ضریب همبستگی پیرسون (جدول چهارم) مورد بررسی قرار گرفت. فرض یکسانی واریانس‌ها رعایت شده است. با توجه به جدول فوق رابطه مثبت و معناداری - در حد متوسط - بین متغیرها وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل کوواریانس گرایش به تفکر انتقادی نشان داد که تفاوت بین دو گروه آزمایش و کنترل معنادار است. آموزش فن شش کلاه تفکر دوباره که در اصل بررسی مسائل از جنبه‌ها و ابعاد مختلف است، موجب افزایش گرایش به تفکر انتقادی یعنی تعلیق در قضاوت و بررسی تمام جوانب مشکل یا موضوع و سپس تصمیم‌گیری در خصوص باور به آن یا انجام آن می‌گردد. برای بررسی کامل‌تر و تعیین تفاوت گروه‌ها، پژوهشگران زیرمقیاس‌های این فرضیه را که شامل: حقیقت‌جویی، عمل منظم، کنترل خود، تحلیلی بودن، گرایش به موقعیت مسئله، کنجکاوی ذهنی، اعتماد به قضاوت خود و پختگی در قضاوت است، به تفکیک با تحلیل آنکوا بررسی و نتایج متفاوتی به دست آمد. از میان نتایج بررسی زیرمقیاس‌ها تنها در تحلیلی بودن ($P=0/001$ و $F=20/979$) و اعتماد به قضاوت خود ($P=0/01$ و $F=7/056$) نتایج معنی‌دار بودند.

این نتیجه با یافته‌های سموی (2006) ناهمسو است، اما با یافته‌های وقار سیدین و همکاران (۱۳۸۷)، معطری و همکاران (۱۳۸۱)، فیلیپس، چسناوت و راسپوند^۱ (2004)، بدری گرگری و فتحی آذر (۱۳۸۶)، بدری گرگری و همکاران (۱۳۸۹) همخوانی دارد.

1. Phillips, Chesnut & Rospond

برای تبیین این نتیجه می‌توان به نظریه شناختی- رفتاری (بندورا) رجوع کرد. دانش‌آموزان رفتارهای ارائه شده را یاد گرفته و در صورت لزوم در عمل به کار می‌برند. در حقیقت آن‌ها سال‌هاست که با این شیوه آموزش می‌بینند و آموخته‌های خود را پس می‌دهند. همچنین آنان با مقایسه دانسته‌ها و طرح‌واره‌های ذهنی خود با آنچه ارائه شده است، دچار عدم تعادل شناختی (نظریه پیاز) می‌شوند و تلاش می‌کنند تا به نحوی این عدم تعادل را رفع نمایند. همچنین آموزش‌های رسمی با تأکید بیشتر بر ارائه مهارت‌های تحلیل‌گری هرچند در سطوح پایین موجب تغییر وضعیت به نفع توانایی‌های نیمکره چپ شده است.

در مورد بهبود خلاقیت با استفاده از این فن، نتایج تحلیل عدم تفاوت معنادار را در گروه‌های آزمایش و کنترل به دست داد. همچنین مؤلفه‌های چهارگانه خلاقیت یعنی؛ سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری، هر کدام به‌طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند که در هیچ کدام از این بررسی‌های مجزا، تفاوت معنی‌دار آماری به چشم نمی‌خورد.

این نتیجه با نتایج استرنبرگ^۱ (2006)، شهنی بیلاق، سهرابی و شکرکن (۱۳۸۴)، عبدوس (۱۳۸۰)، اوجی نژاد، (۱۳۸۳) ریتچی و ادواردز (1996)، پیر خائفی و همکاران (۱۳۸۸)، شریفی و داوری (۱۳۸۸)، سیدعامری (۱۳۸۳)، گنجی، شریفی و میرهاشمی (۱۳۸۴) و فروغی و مشکلاتی (۱۳۸۴) ناهمسو است.

در تبیین این نتیجه می‌توان به عواملی چون تأثیر برنامه درسی رسمی و ارزشیابی که بر تفکر همگرا تأکید می‌کند، فرایند یادگیری فراگیران، جدی نبودن فراگیران در پاسخگویی به سؤالات، اثر سقف^۲ (بالا بودن مجموع نمره‌های خلاقیت در پیش‌آزمون و کمبود دامنه برای تغییر نتایج در پس‌آزمون) و طول زمان ارائه فن اشاره کرد. همچنین ممکن است آزمودنی‌ها در ابتدای امر (پیش‌آزمون) هدف پژوهش را تشخیص داده و بر اساس آن گزینه‌های خاصی را انتخاب کنند یا نکنند. عدم تأکید کافی بر آموزش خلاقیت در محتوی دروس رسمی (افضل

1. Sternberg

2. ceiling effect

خانی و همکاران، ۱۳۸۹) و حتی اگر متون درسی از نظر محتوا خوب هم باشد، ممکن است معلم و مربی در ارائه آن (روشن، پورقاز و مرادزاده، ۱۳۸۷)، به دلیل مشکلات خاص خود (Snyder & Snyder, 2008) ناتوان باشند. ابزار سنجش مورد استفاده در خلاقیت نیز به جای این که واگرایی تفکر را بسنجد، در واقع ابزار مداد و کاغذی سه گزینه‌ای است که به نوعی، همگرایی فکری را می‌سنجد.

مایرز (۱۳۸۶، ترجمه ایلی) در مورد تأثیر آموزش رسمی و محیط بر تفکر خلاق می‌گوید: «فرهنگ، بچه‌ها را تحت فشار قرار می‌دهد که ساکت بمانند و به جای پرسش، دستورات را اجرا کنند؛ بنابراین استنطاق طبیعی جای خود را به حالت انفعالی و بی‌ارادگی و تمایل به راهنمایی گرفتن از دیگران می‌دهد. بچه‌ها می‌آموزند که از پرسش‌ها و پاسخ‌های خود صرف نظر و در عوض پرسش‌هایی بکنند و یا پاسخ‌هایی بدهند که استادان و بزرگ‌ترها به شنیدن آن‌ها علاقه دارند». همچنین به دلیل تغییر و تحولات رشدی و شناختی و پایان دوره نهنفتگی و کمون فروید در سال‌های ۶ تا ۱۲ سالگی که شبیه آرامش قبل از طوفان است، فرد فرصتی برای پرداختن به امور فکری و خلاقیت که مخصوص دوران کودکی است از دست می‌دهد و انرژی روانی در حصار جریان بلوغ قرار می‌گیرد و از تمرکز بر جریان‌های شناختی از جمله خلاقیت خارج می‌گردد (امیری و اسعدی، ۱۳۸۶). دانش‌آموزان ما تحت تأثیر نظام آموزشی و ارزشیابی تحصیلی و حتی قبل از آن به وسیله فشار اجتماع و انتظارات خانواده (رمضانی، ۱۳۸۸) از تفکر خلاق دور شده و به تفکر تحلیلی گرایش پیدا می‌کنند و دانش‌آموزان نیز چیزی را جدی می‌گیرند که به محتوی درس و نمره قبولی مربوط باشد. در نتیجه تعجبی ندارد اگر چنین مداخله‌ای موجب بهبود تفکر انتقادی گردد، اما بر خلاقیت تأثیری نداشته باشد. با توجه به برگزاری آزمون در شرایط متفاوت، برگزاری آزمون و شرایط شرکت کنندگان در هر بار می‌تواند بر نتایج آن تأثیر گذارد (Adams, 2005). بر اساس یافته‌های تورنس خلاقیت در ده‌سالگی افول می‌کند و بر مبنای نظریه نظام‌های سیکسیزینتمی‌هالی^۱ یکی از مؤلفه‌های دخیل

1. Csikszentmihalyi

در خلاقیت، جامعه است به طوری که می تواند موجب رشد خلاقیت شود یا آن را بخشکاند. به نظر می رسد تجارب آموزشی دانشگاهی، تأثیر کمی بر خلاقیت یا گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان دارد. آموزش به دانشجویان برای یادآوری اطلاعات واقعی و بازگرداندن در قالب امتحان، شیوهٔ مرسوم در آموزش است که در دوره های تحصیلی و حتی دانشگاه به کار گرفته می شود. از نظر میرز آموزش مهارت های تفکر مشکل و نیازمند تلاش از نوعی دیگر است. آموزش ارتقای تفکر مستلزم زمان زیاد برای آمادگی، مشکلات طرح ریزی و مریبان خلاق و توانمند است (Baker, Rudd & Pomeroy, 2001).

برای بررسی فرضیه رابطه بین تفکر انتقادی و خلاقیت و پیشرفت تحصیلی که به سه بخش تقسیم شده بود، از تحلیل همبستگی پیرسون استفاده گردید و در تمام متغیرها رابطه متوسط و مثبت معناداری به دست آمد.

الف) بین گرایش به تفکر انتقادی و خلاقیت رابطهٔ مثبت و معناداری به دست آمد. رابطهٔ مثبت این فرضیه با مطالعه حسینی اصل نظرلو (۱۳۹۰)، همسویی دارد و با یافته دباغیان (۱۳۸۲) ناهمسو است.

ب) بین گرایش به تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی رابطهٔ مثبت و معناداری به دست آمد. با تحلیل ضریب همبستگی پیرسون این فرض تأیید شد که نتیجه آن با نتایج آذر (2010)، آکبیک و سفرارلو (Alper, 2010) همسو است. علاوه بر این، در مطالعات لاکت؛ استوارت؛ یاه و یو؛ یاه؛ رابطهٔ معنی دار بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی به دست آمد (Azar, 2010) که با این نتایج نیز همخوانی دارد.

ج) بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی رابطهٔ مثبت و معناداری به دست آمد. این یافته با نتیجه گلستان جهرمی و گلستان جهرمی (۱۳۸۹) همسو است.

در تبیین این نتایج می توان گفت از آنجا که برخی از اندیشمندان معتقدند که تفکر چه به صورت انتقادی، گرایش های آن و یا خلاقیت و حتی تفکر عادی به صورت یکپارچه و کلی عمل می کنند و جدا کردن آنها از یکدیگر چندان منطقی به نظر نمی رسد. فرایند تفکر، همان

فرایند تحقیق یا حل مسئله است و از یک نظر، محور اساسی تعلیم و تربیت محسوب می‌شود. در فرایند تفکر، انتقاد و خلاقیت نیز دخیل هستند و مشابهت‌های اساسی میان تعریف هر یک از این فرایندها، یکسان بودن آنها را آشکار می‌کند. شمشیری (۱۳۸۶) نیز بر این باور است که ابعاد مختلف اندیشه، یعنی؛ تفکر منطقی، تحلیلی، انتقادی، خلاق و حتی شهودی، به‌سادگی قابل تفکیک از یکدیگر نیستند و به‌منظور نیل به موفقیت، همگی آنها باید مورد توجه قرار گرفته و پرورش یابند. در طبقه‌بندی بلوم (سیف، ۱۳۸۷) ترکیب (خلاقیت) در مرحله پنجم و ارزشیابی (تفکر انتقادی) در مرحله ششم حیطه شناختی قرار دارد و در طبقه‌بندی جدید در بُعد فرایند شناختی، جای این دو عوض شده است. از طرف دیگر بعضی از روان‌شناسان ۳ مرحله آخر (تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) و گاهی ۵ مرحله آخر (فهمیدن، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) را تفکر انتقادی به حساب می‌آورند (Ennis, 1993). با این وصف می‌توان گفت تفکر انتقادی و خلاق اساس یادگیری هستند و با پیشرفت تحصیلی رابطه دارند.

مهم‌ترین محدودیت این تحقیق در تعمیم‌پذیری آن نهفته است. به دلیل عدم انتخاب تصادفی و استفاده از گروه‌های ایستا (دست‌نخورده) نمی‌تواند به سایر افراد تعمیم یابد. همچنین زبان، قومیت و جنس آزمودنی‌ها می‌تواند بر نتایج مداخله تأثیر بگذارد، چون شرکت‌کنندگان در این آزمایش از بین دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی کردزبان انتخاب شده بودند. از طرفی دیگر اعمال متغیر مستقل این تحقیق در ساعات دروس دیگر انجام گرفت، لذا احتمال عدم رغبت در فراگیران باعث تأثیر در نتایج تحقیق باشد.

پیشنهاد می‌شود این پژوهش با انتخاب و جایگزینی تصادفی صورت گیرد و در پایه‌ها و مقاطع دیگر تحصیلی نیز این شیوه اجرا و نتایج آن مورد ارزیابی و مقایسه قرار گیرد. همچنین استفاده از روش‌های سنجش بهتر و در نظر گرفتن رفتارها و عملکردهای خلاق فراگیران (غیر از آزمون‌های مداد- کاغذی) پیشنهاد می‌شود.

در پایان، پژوهشگران لازم می‌دانند که از مدیریت محترم آموزش و پرورش شهرستان سقز، مدیر و عوامل اجرایی مدرسه راهنمایی تربیت و کلیه دانش‌آموزانی که بدون هیچ چشم‌داشتی یاریگر این پژوهش بودند، تقدیر و تشکر به عمل آورند.

منابع

- اسلامی اکبر، رسول و معارفی، فرید. (۱۳۸۹). مقایسه توانایی تفکر انتقادی دانشجویان ترم‌های اول و آخر کارشناسی پرستاری و پرستاران بالینی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جهرم. *فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی جهرم*، ۸، (۱): ۳۷-۴۵.
- اطهری، زینب السادات؛ شریف، مصطفی؛ نعمت‌بخش، مهدی و بابامحمدی، حسن. (۱۳۸۸). ارزیابی مهارت‌های تفکر انتقادی و ارتباط آن با رتبه آزمون سراسری ورود به دانشگاه در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. *مجله ایرانی علوم پزشکی*، ۱ (۹)، ۵-۱۲.
- امیری، شعله و اسعدی، سمانه. (۱۳۸۶). روند تحولی خلاقیت در کودکان، تازه‌های علوم شناختی، ۴ (۹): ۲۶-۳۲.
- افضل‌خانی، مریم؛ نادری، عزت‌الله؛ شریعتمداری، علی و سیف‌نراقی، مریم. (۱۳۸۹). بررسی برنامه‌ریزی درسی آموزش متوسطه ایران از دیدگاه استادان و متخصصان برنامه‌ریزی درسی به‌منظور طراحی الگویی راهنما برای زمینه‌سازی پرورش خلاقیت دانش‌آموزان. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار*، ۱ (۴)، ۹-۳۶.
- امینی، میترا و فضل‌نژاد، نوید. (۱۳۸۹). بررسی مهارت‌های تفکر در انتقادی در دانشجویان پزشکی شیراز، *مجله پزشکی هرمزگان*، ۴ (۳): ۲۱۳-۲۱۸.
- اوجی نژاد، احمدرضا. (۱۳۸۳). تأثیر الگوی تدریس بدیعه پردازی بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان در درس انشاء مدارس راهنمایی شیراز، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده، علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی*

بدری گرگری، رحیم و فتحی آذر، اسکندر. (۱۳۸۶). مقایسه تأثیر یادگیری مبتنی بر حل مسئله گروهی و آموزش سنتی بر تفکر انتقادی دانشجو معلمان، *مجله مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۲(۱): ۲۷-۴۱.

بدری گرگری، رحیم. (۱۳۸۷). تأثیر بازاندیشی در عمل بر تفکر انتقادی دانشجو- معلمان مراکز تربیت معلم تبریز. رساله دکترای دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز
بدری گرگری، رحیم؛ فتحی آذر، اسکندر؛ حسینی نسب، سید داود و مقدم، محمد. (۱۳۸۹). تأثیر بازاندیشی در عمل بر تفکر انتقادی دانشجو- معلمان مراکز تربیت معلم تبریز. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد*، ۱(۱۱)، ۱۸۹-۲۱۰.

برخورداری، معصومه؛ جلال منش، شمس الملوک و محمودی، محمود. (۱۳۸۷). رابطه بین گرایش به تفکر انتقادی و عزت نفس در دانشجویان پرستاری، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱(۹) (پیاپی ۲۱)، ۱۳-۱۹.

بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۸). *روان‌شناسی تربیتی*، تهران: ویرایش

پیرخانی، علیرضا؛ برجعلی، احمد؛ دلاور، علی و اسکندری، حسین. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش خلاقیت بر مؤلفه‌های فراشناختی تفکر خلاق دانشجویان، *فصل‌نامه رهبری و مدیریت آموزشی*، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ۲(۳)، ۵۱-۶۱.

پیوسته گر، مهرانگیز؛ دستجردی، الهام و دهشیری، غلامرضا. (۱۳۸۹). رابطه بین خلاقیت و بهزیستی ذهنی دانشجویان، *مجله علوم رفتاری* ۳(۴): ۲۰۷-۲۱۳

جاویدیکلاته جعفرآبادی، طاهره و عبدلی، افسانه. (۱۳۸۹). روند تحول تفکر انتقادی در دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۲(۱۱): ۱۲۰-۱۳۰

حسینی، سید عباس و بهرامی، مسعود. (۱۳۸۱). مقایسه تفکر انتقادی در دانشجویان سال اول و سال آخر کارشناسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۲(۶)، ۲۱-۲۶.

حسینی اصل نظرلو، مریم. (۱۳۹۰). *رشد تفکر انتقادی، تفکر خلاق و توانایی تشخیص غیرمنطقی و همبستگی آن‌ها در نوجوانان دختر پایه دوم راهنمایی تحصیلی، اول دبیرستان و سوم دبیرستان شهر تبریز*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز

دائمی، حمیدرضا و مقیمی بارفروش، سیده فاطمه. (۱۳۸۳). هنجاریابی آزمون خلاقیت، تازه‌های علوم شناختی، ۳ و ۴ (۶) پیاپی ۴۴، ۱-۸

دباغیان، علی‌اکبر. (۱۳۸۲). مقایسه تفکر انتقادی و خلاقیت در دانش‌آموزان سال سوم رشته‌های تحصیلی ریاضی، علوم تجربی و علوم انسانی در شهرستان پاکدشت، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی و علوم اجتماعی دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکزی

رضائی، عباس. (۱۳۸۸). فرزند پروری والدین در مدارس مقطع راهنمایی پسرانه و دخترانه / استعداد‌های درخشان شهر ارومیه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه ارومیه

روشن، سید علیقلی؛ پورقاز، عبدالوهاب و مرادزاده، عبدالباسط. (۱۳۸۷). بررسی موانع خلاقیت در دانش‌آموزان از دیدگاه معلمان، مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه سیستان و بلوچستان، ۱۹: ۳۷-۵۴

سراج خرمی، ناصر و معظم فر، فروزان. (۱۳۸۹). مقایسه تفکر انتقادی و سبک‌های هویتی دانشجویان فنی - مهندسی با دانشجویان علوم انسانی. مجله یافته‌های نو در روان‌شناسی، زمستان ۱۳۸۷، دوره سوم، شماره ۹؛ ۶۳-۷۷.

سید عامری، میرحسن. (۱۳۸۳). بررسی و مقایسه میزان توسعه شاخص‌های خلاقیت دانش‌آموزان دختر و پسر گروه سنی ۸ سال با مقیاس تورنس با تأکید بر فعالیت‌های حرکتی، مجله حرکت، ۲۱: ۱۰۹-۱۲۲

سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۷). سنجش فرایند و فرآورده یادگیری، ویرایش دوم، تهران: دوران شریفی، علی‌اکبر و داوری، رقیه. (۱۳۸۸). مقایسه تأثیر سه روش پرورش خلاقیت در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی، مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران، ۱۵(۱): ۵۷-۶۲

شعبانی، حسن. (۱۳۸۹). روش تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر) چاپ چهارم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)

شعبانی ورکی، بختیار و محمدیاری، اشرف. (۱۳۸۶). چالش جایگاه تفکر انتقادی در مدیریت تغییر: پژوهش موردی در دانشگاه مشهد، مجله تازه‌های پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱(۱): ۱۱-۲۳

شمشیری، بابک. (۱۳۸۶). تبیین عناصر بنیادی پرورش تفکر، اندیشه‌های نوین تربیتی دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهراء، ۳ و ۴ (۳): ۴۱-۶۰

شهینی ییلاق، منیجه؛ سهرابی، فریبا و شکرشکن، حسین. (۱۳۸۴). تأثیر آموزش بارش مغزی بر خلاقیت دانشجویان دختر دانشگاه شهید چمران اهواز با کنترل هوش، مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی، ۱۲(۱): ۱-۲۶

صفری، یحیی؛ پاسدار، یحیی و دربندی، میترا. (۱۳۹۰). مقایسه میزان گرایش به تفکر انتقادی در بین اساتید و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، دومانه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، ۲ (۱۶): ۱۴۸-۱۵۴

عبداللهی عادل انصار، وحیده؛ فتحی آذر، اسکندر و علایی، پروانه. (۱۳۸۹). نقش آمادگی برای یادگیری خود - رهبر و نگرش تفکر، فصلنامه علمی پژوهشی روان‌شناسی دانشگاه تبریز، ۵ (۱۷): ۷۹-۱۰۰

عبدوس، میترا. (۱۳۸۰). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دختر سال سوم دبیرستان شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه الزهراء.

فتحی آذر، اسکندر. (۱۳۸۷). روش‌ها و فنون تدریس، چاپ دوم، تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز

فروغی، احمدعلی و مشکلاتی، پروانه. (۱۳۸۴). تأثیر روش تدریس بحث گروهی بر خلاقیت دانش‌آموزان سال دوم مدارس راهنمایی ناحیه ۳ اصفهان در درس علوم اجتماعی، دانش و پژوهش در علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان، ۵ و ۶: ۴۵-۵۸

قریب، میترا؛ ربیعیان، مصطفی؛ صلصالی، مهوش؛ حاجی زاده، ابراهیم؛ صبوری کاشانی، احمد و خلخالی، حمیدرضا. (۱۳۸۸). مهارت‌های تفکر انتقادی و گرایش به تفکر انتقادی در دانشجویان ترم اول و آخر مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۹ (۲): ۱۲۵-۱۳۵

گنجی، حمزه؛ شریفی، حسن پاشا و میرهاشمی، مالک. (۱۳۸۴). اثر روش بارش مغزی بر افزایش خلاقیت دانش‌آموزان سوم راهنمایی؛ مجله تعلیم و تربیت، (۲۱): ۸۹-۱۱۲

گلستان جهرمی، فاطمه و گلستان جهرمی، معصومه. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین فراشناخت و میزان خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، دومین کنفرانس ملی خلاقیت‌شناسی، TRIZ و مهندسی و مدیریت نوآوری ایران، تهران، پژوهشکده علوم خلاقیت‌شناسی، نوآوری و TRIZ، برگرفته از وبسایت: http://www.civilica.com/Paper-ICIC02-ICIC02_028.html

مایرز، چت. آموزش تفکر انتقادی. ترجمه: خدایار ایلی (۱۳۸۶). تهران: سمت
 مرادی کوچی، عسکر. (۱۳۸۹). مقایسه سبک‌های یادگیری (همگرا، واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده) و گرایش به تفکر انتقادی دانش‌آموزان پسر یک‌زبانه و دوزبانه پایه سوم دبیرستان در شهرهای شیراز و تبریز در سال تحصیلی ۸۱-۸۰، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تبریز

مصطفی نژاد، لیلا و سبحانین، سعید. (۱۳۸۷). بررسی تفکر انتقادی در دانشجویان آموزش مجازی و سنتی رشته کامپیوتر، گام‌های توسعه در آموزش پزشکی مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی. ۲(۵): ۱۳۴-۱۲۷

معطری، مرضیه؛ عابدی، حیدرعلی؛ امینی، ابوالقاسم و فتحی آذر، اسکندر. (۱۳۸۱). تأثیر بازاندیشی بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری شهرستان تبریز، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۴: ۵۵-۶۰

ملکی، حسن و حبیبی پور، مجید. (۱۳۸۶). پرورش تفکر انتقادی هدف اساسی تعلیم و تربیت، فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۹(۶): ۹۳-۱۰۸

میرمولایی، سیده طاهره؛ شعبانی، حسن؛ بابایی، غلامرضا و عبدحقوق، زهرا. (۱۳۸۳). مقایسه تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر مقطع کارشناسی پیوسته، فصل‌نامه حیات، ۲۲(۱۰): ۶۹-۷۷
 وقار سیدین، ابوالفضل؛ ونکی، زهره؛ طافی، شهین و ملازم، زهرا. (۱۳۸۷). تأثیر راهبرد «پرسشگری متقابل هدایت‌شده در گروه همتایان» بر مهارت‌های تفکر انتقادی و آگاهی فراشناختی دانشجویان پرستاری، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۸(۲): ۳۳۳-۳۴۰

Adams, K. (2005). Sources of Innovation and Creativity, *National Center on Education and the Economy*.

- Alper, A. (2010). Critical Thinking Disposition of Pre-Service Teachers, *Education and Science, Vol.35, No.158: 14-27*
- Azar, A. (2010). The Effect of Critical Thinking Dispositions on Students Achievement in Selection and Placement Exam for University in Turkey, *Journal of Turkish Science Education. Vol.7, Issue 1: 61-73.*
- Baker, M; Rudd, R & Pomeroy, C. (2001). Relationships between Critical and Creative Thinking, *Journal of Southern Agricultural Education Research, Vol.51, No.1: 173-188.*
- Bailin, S. (2003). The Virtue of Critical Thinking, *Philosophy of Education*, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: <http://ojs.ed.uiuc.edu/index.php/pes/article/view/1754/471>
- Broadbear, J. T.; Jin, G. & Bierma, T. J. (2005). Critical Thinking Dispositions Among Undergraduate Students, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: www.files.eric.ed.gov/fulltext/EJ717813.pdf
- Burleson, W. (2005). Developing Creativity, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: www.public.asu.edu/~kvanlehn/.../Burleson%202005.pdf
- Cohen, J. (2010). Critical-thinking disposition and profile of critical-thinking disposition for postprofessional graduate athletic training students., [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: http://gateway.proquest.com/openurl?url_ver=Z39.88-2004&res_dat=xri:pqdiss&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation&rft_dat=xri:pqdiss:3416989
- Cokluk-Bokeoglu, O. (2008). Testing Factor Structure of California Measure of Mental Motivation Scale in Turkish Primary School Students, *World Applied Sciences Journal. 4 (1): 94-99.*
- Darini, M.; Pazhouhesh, H. & Moshiri, F. (2011). Relationship between Employee's Innovation (Creativity) and time management, *Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 25: 201 - 213.*
- El-sayed, R. S.; Sleem, W. F.; El-sayed, N. M. & Ramada, F. A. (2011). Disposition of staff nurses critical thinking and its relation to quality of their performance at mansoura university hospital Disposition of Staff Nurses' Critical Thinking and its Relation to Quality of their Performance at Mansoura. University Hospital, *Journal of American Science; 7(10):388-395.*
- Ennis, R. H. (1993). Critical Thinking assessment., [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 www.faculty.education.illinois.edu/rhennis/Assessment.html
- Facione, P.A. (2000). The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill., *Informal Logic, Vol. 20, No.1:61-84.*
- Harris, R. (2001, 1998). Introduction to Critical Thinking., [Website] Retrieved 2014, Oct. 11: www.virtualsalt.com/think/introct.htm
- Halpern, D.F. (1998). Teaching Critical Thinking For Transfer Across Domains: Dispositions ., *American Psychologist, Vol. 53, No. 4: 449-455.*
- Kaufman, J.C. & Strenberg, J.R. (2010). *The Cambridge handbook of creativity*, Cambridge University Press.

- Kidd, R. S. &Latif, D. A. (2003). Traditional and Novel Predictors of Classroom and Clerkship Success of Pharmacy Students, *American Journal of Pharmaceutical Education*; 67 (4):1-6.
- Kirby, G. R.;Goodpaster, J. R. &Levine, M. (1999).*Critical Thinking, Second Ed.* Pearson Custom Publishing
- Kwon, N.; Onwueghuzie, A. J.&Alexander, L. (2007). Critical Thinking Disposition and Library Anxiety: Affective Domains on the Space of Information Seeking and Use in Academic Libraries, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: www.crl.acrl.org/content/68/3/268.full.pdf
- Lizarrage, M. L.S. A (2010). Effects of an Instruction Method in Thinking Skills with Students from Compulsary Education, *Span J Psychol*;13(1):127-37.
- Phillips, C. R.; Chesnut, R. J., &Rospond, R. M. (2004). The California Critical Thinking Instruments for Benchmarking, Program Assessment, and Directing Curricular Change, *American Journal of Pharmaceutical Education*; 68 (4):1-8.
- Ritchie, S.M. &Edwards, J. (1996). Creative Thinking Instruction For Aboriginal Children, *Learning and Innuction*. Vol. 6,No.1:59-75.
- Rudd, R. D. & Moore, L. L. (2003). Undergraduate Agriculture Student Critical Thinking Abilities and Anticipated CareerGoals: Is There a Relationship, *Journal of Southern Agricultural Education Research*, Vol,53, No.1:123-139.
- Samawi, Z. (2006). The Effect Of Concept Mapping On Critical Thinking Skills And Dispositions Of Junior andSenior Baccalaureate Nursing Students., [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: <http://sunzi.lib.hku.hk/ER/detail/hkul/3975257>
- Shin, K. R.; Ha, J.Y.&Kim, K.H. (2005). A longitudinal study of critical thinking dispositions & critical thinking skills in baccalaureate nursing students Mendeley,*Taehan Kanho Hakhoe Chi*, Vol. 35, Issue. 2:382-389.
- Shin, K.;Jung, D. Y.; Shin, S.&Kim, M. S. (2006). Critical Thinking Dispositions and Skills of Senior Nursing Students in Associate, Baccalaureate, and RN-to-BSN Programs, *Journal of Nursing Education*, Vol,45 · No, 6: 233-237.
- Snyder,L. G.&Snyder, M. J. (2008). Teaching Critical Thinking and Problem Solving Skills, *The Delta Pi Epsilon Journal*. Vol. L, No. 2:90-99.
- Sokol, A.;Ogetb, D.; Sonntagb, M.; & Khomenko, N. (2010). The development of inventive thinking skills in the upper secondary language classroom, *Thinking Skills and Creativity*, (3) 34–46
- Sulaiman, W. S.;Abdul Rahman, W. R. &Dzulkipli, M. A. (2008). Relationship between Critical Thinking Dispositions towards Teachers, Learning Approaches and Critical Thinking Skills among Univesity Students, *The Journal of Behavioural Science*, Vol.3, No.1:122-133
- Starko, A. J. (2010).*Creativity in the Classroom Schools of Curious Delight,4th Ed.*Routledge, 270 Madison Ave, New York, NY 10016
- Sternberg,R.J. (2006). The Nature of Creativity,*Creativity Research Journal* ,Vol. 18, No. 1: 87–98.
- Stewart, S.&Dempsey, L.F. (2005). A longitudinal study of baccalaureate nursing students' critical thinking dispositions,*J Nurs Educ*;44(2):81-4.

- Tishman, S.; Jay, E., & Perkins, D. N. (1992). Teaching Thinking Dispositions: From Transmission to Enculturation, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: <https://learnweb.harvard.edu/alps/thinking/docs/article2.html>
- Trompenaars, F. (2007). A new substantive theory of sustainable creativity and innovation through the integration of cultures,, [Website] Retrieved 2014, Oct. 11 from: <http://www.innovatieorganiseren.nl/files/2008/03/index.pdf>
- Yang, S.A & Jung, D.Y (2004). A Study on the Critical Thinking Disposition about Student Nurse, *J Korean Acad Adult Nurs*;16(1):156-165

Archive of SID