

تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی (SQP4R) بر ارتقاء تفکر انتقادی دانشجویان آموزش از راه دور
 حسین ذوالفقاری^۱

The effectiveness of metacognitive strategies of SQP4R on critical thinking of distance education students

Hossein Zolfaghari¹

چکیده

زمینه: «تفکر انتقادی» فرآیندی است که به منظور تفسیر و ارزیابی اطلاعات و تجربیات مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما مسئله اصلی اینست، آیا آموزش راهبردهای فراشناختی بر ارتقاء تفکر انتقادی دانشجویان آموزش از راه دور تأثیر دارد؟
هدف: بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر ارتقاء «تفکر انتقادی» دانشجویان آموزش از راه دور بود.
روش: پژوهش از پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه شامل کلیه دانشجویان آموزش از راه دور دانشگاه پیام‌نور استان همدان در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ بود، تعداد ۳۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. ابزار عبارتند از: پرسشنامه تفکر انتقادی کالیفرنیا (فاسیون و فاسیون، ۱۹۹۰) و جلسات آموزشی راهبردهای فراشناختی (نادی، گردان شکن و گلپور، ۱۳۹۰). نتایج با روش آنالیز کواریانس تحلیل شد.
یافته‌ها: آموزش راهبردهای فراشناختی بر تفکر انتقادی دانشجویان اثربخش بود ($P < 0/01$). **نتیجه‌گیری:** برای افزایش تفکر انتقادی دانشجویان می‌توان از آموزش راهبردهای فراشناختی استفاده کرد. **واژه کلیدیها:** راهبردهای فراشناختی، تفکر انتقادی، دانشجویان.

Background: 'Critical thinking' is a process used to interpret and evaluate information and experiences. But the key question is, does the impact of teaching metacognitive strategies on promoting critical thinking in distance education students? **Aims:** The purpose of this study was to investigate the effect of teaching metacognitive strategies on promoting "critical thinking" of distance education students. **Method:** The research was semi-experimental with pretest and posttest design with control group. The population consisted of all distance education students of Payam-e-Noor University of Hamadan in the school year of 1997-98. Tools include the California Critical Thinking Questionnaire (Fasion & Fasion, 1990) and meta-cognitive strategies training sessions (Nadi, Battalion & Gulpur, 2011). The results were analyzed by covariance analysis. **Results:** Teaching metacognitive strategies was effective on students' critical thinking ($P < 0/01$). **Conclusions:** Meta-cognitive strategies training can be used to increase students' critical thinking. **Key Words:** Metacognitive strategies, critical thinking, students.

Corresponding Author: Hossein.Zolfaghari59@gmail.com

^۱. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام‌نور تویسرکان، همدان، ایران

¹. Assistant Professor, Department of Education Science, Payam Noor University of Toueserkan, Hamedan, Iran

پذیرش نهایی: ۹۸/۱۱/۲۱

دریافت: ۹۸/۰۸/۲۱

مقدمه

(۲۰۱۰). این در حالی است که روش‌های متداول آموزشی، افرادی با اطلاعات نظری فراوان تحویل جامعه می‌دهند که از حل کوچکترین مسائل جامعه در آینده عاجز می‌باشند. به طوری که گاه حتی بخش اندکی از این اطلاعات را به یاد نیاورده و یا در صورت یادآوری، این اطلاعات منسوخ شده به حساب می‌آیند. به عبارت دیگر روش آموزش سنتی در مؤسسات آموزشی در بیشتر مواقع مخلوطی از اطلاعات و مفاهیم را به یادگیرنده‌ها ارائه می‌دهد، اما آنان را در تجزیه و تحلیل، اولویت‌بندی و سازماندهی دانش نوظهور که لازمه تفکر انتقادی بوده و منجر به یادگیری مؤثر و بامعنی خواهد گشت، به حال خود می‌گذارد (سیدربلوم و پائولسن، ۲۰۰۶). باید اذعان کرد که مؤسسات آموزشی به هدف اصلی خود که آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی و انتقال اطلاعات به محیط خارج از دانشگاه‌هاست، توجهی ننموده و این امر منجر به ایجاد نارضایتی در آموزش‌دهندگان از نظر زیادی حجم مواد آموزشی و عدم کارآئی فارغ‌التحصیلان در محیط کار می‌شود (پائول و اِلدِر، ۲۰۰۸).

البته توانائی و مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان در طی تحصیل، بدون کمک استاد و صرفاً با گوش دادن به سخنرانی‌ها و خواندن کتب درسی و امتحان دادن توسعه نمی‌یابد. اساتید باید به طور واضح هدف از تفکر انتقادی در چهارچوب رشته تحصیلی را مشخص نموده و فرصت‌هایی را برای تمرین مهارت‌ها و روش‌های تفکر انتقادی جهت دانشجویان تدارک ببینند (رود، ۲۰۰۷). به عبارت دیگر، تنها انتقال اطلاعات برای اندیشیدن و تفکر کافی نیست، بلکه باید شرایط اندیشیدن فراهم شود و با اندیشیدن به شناخت و باور برسند. اساتید باید دائماً دانشجویان را در برابر مسائل و موقعیت‌های مختلف قرار دهند و آنان را به تلاش ذهنی وادار نمایند و موقعیت آموزشی را طوری فراهم نمایند که دانشجویان خود را در فعالیت‌های آموزشی / یادگیری سهیم و دخیل بدانند (بابامحمدی و خلیلی، ۱۳۸۳).

در این بین، جامع‌ترین تعریف درباره «تفکر انتقادی» توسط «انجمن فلاسفه آمریکا»^۲ ارائه شده است. در گزارش ۱۹۹۰ این انجمن، تفکر انتقادی این‌گونه تعریف شده است: «تفکر انتقادی قضاوتی هدفمند و خودنظم‌جویانه است که پیامدهای آن در تفسیر، تجزیه و تحلیل، ارزشیابی، و استنباط، و نیز تبیین ملاحظات نظری،

«ژان ژاک روسو» معتقد است که انباشتن مغزها با اطلاعات و حقایق محض، اتلاف هزینه‌ها، ضایع نمودن استعدادها و تلف کردن وقت نسل جوان یک جامعه است. وی می‌گوید که به جای انتقال اطلاعات باید به گسترش و تقویت قوای ذهنی افراد پرداخته شود (الکینز، ۲۰۱۴). رشد و پرورش مهارت‌های فکری دانشجویان همیشه مسئله‌ای پیچیده در آموزش بوده است، اما امروزه حالت بحرانی به خود گرفته است، چراکه برونداد (خروجی) اطلاعات جامعه از قدرت «تفکر انتقادی»^۱ افراد درباره این اطلاعات فراتر رفته است، به نحوی که در سال‌های اخیر متخصصان امور تربیت به شدت از ناتوانی دانشجویان در امر تفکر انتقادی ابراز نگرانی کرده‌اند (گلکسیر، ۲۰۱۷). علاقه به توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی در محافل آموزشی پدیده جدیدی نیست. منشاء چنین علاقه‌ای به آکادمی افلاطون بر می‌گردد، مدلی که دانشگاه‌های غربی سرانجام از آن برخاستند و به تدریج به دلیل پیشرفت‌های مختلف علمی و تغییرات همزمان در هدف‌های آموزشی، بیشتر به انتقال اطلاعات توجه کرده‌اند (سیمپسون، ۲۰۰۲). طی نیمه دوم قرن بیستم تاکنون، مقدار اطلاعات در دسترس بسیار بیشتر از توانائی افراد جهت استفاده از آنهاست؛ به طوری که دافی و همکاران (۱۹۹۸) معتقدند که در عصری که کتب درسی قبل از خروج از زیر چاپ کهنه می‌شوند و بیشتر مشاغل نوآوری‌های سریع و مداوم را تجربه می‌کنند، حقایق و مطالب آموخته شده در دوران جوانی دیگر کافی نبوده و در بیشتر موارد نادرست است و مهارت‌های فراگرفته شده نیز با پیشرفت تکنولوژی کارآیی خود را از دست می‌دهند، لذا اهداف غایی و کلی تعلیم و تربیت، ناگزیر باید تغییر یابد چرا که سخنرانی به عنوان روش غالب در بسیاری از مراکز آموزشی باعث ترویج سبک انفعالی تعلیم و تربیت می‌شود که در آن «تفکر انتقادی» یا فقط به طور ضمنی آموزش داده می‌شود و یا هرگز یاد داده نمی‌شود.

«تفکر انتقادی» یک فرآیند شناختی است که فرد در طی آن با بررسی دلایل و تجزیه و تحلیل اطلاعات در دسترس و نتیجه‌گیری از آنها به قضاوت و تصمیم‌گیری می‌پردازد. به عبارت دیگر «تفکر انتقادی» یک فرآیند قضاوت خودنظم‌جو و هدفدار است که سبب حل مشکلات و تصمیم‌گیری مناسب در فرد می‌شود (مولینکس،

2. American Philosophical Association

1. Critical Thinking

سلامت دوران تحول روانشناختی است. جنبه‌ای دیگر محصول روش‌های مناسب آموزشی است که افراد را با نحوه «انتقادی اندیشیدن» آشنا و نزدیک می‌سازد (فاسیون، ۱۹۹۸). از همین حیث، توجه به رویکردهای آموزشی برانگیزاننده «تفکر انتقادی» مورد توجه می‌باشند. در بین این متغیرها و روش‌های مختلف، «راهبردهای شناختی و فراشناختی»^۷ که عامل مهمی برای فعال ساختن ذهن دانشجویان و افزایش «تفکر انتقادی» در آنها است، معرفی شده‌اند.

از بین روش‌های فراشناختی، آموزش راهبردهای خودنظارتی و پس ختام کارایی بیشتری در سامانه آموزش و پرورش داشته است (کانتو، ۲۰۰۶). راهبردهای شناختی و فراشناختی بسیاری برای افزایش اندیشیدن و تفکر انتقادی داشتن در دانش‌آموزان و دانشجویان ابداع شده و مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، که از جمله‌ی آنها راهبردهای فراشناختی SQP4R^۸ می‌باشد. این فرآیند مشتمل بر ۷ مرحله متممادی می‌باشد. این مراحل با «زمینه‌یابی یا پیش‌خوانی»^۹ شروع می‌شود که در آن دانشجویان یک مرور کلی از مطالبی که قرار است خوانده شود، انجام می‌دهند. سپس دانشجویان با تبدیل عناوین اصلی و فرعی به سؤال، «پرسش»^{۱۰} هایی را درباره آنها مطرح می‌کنند. در مرحله سوم، دانشجویان درباره محتوای اصلی هر بخش دست به «پیش‌بینی»^{۱۱} هایی می‌زنند. چهارمین مرحله، مرحله «خواندن»^{۱۲} است. در این مرحله دانشجویان متن را می‌خوانند و سعی می‌کنند با توجه کردن به اندیشه‌های اصلی، جزئیات موید اندیشه‌های اصلی و سایر اطلاعاتی که به هدف‌های خواندن فرد مربوط‌اند، به سؤالات پاسخ دهند. در مرحله پنجم، دانشجویان درباره متن‌ها خوانده شده به «تفکر» می‌پردازند و جنبه‌های مختلف متن را مورد تدقیق قرار می‌دهند. مرحله بعدی «از

روش شناختی، ملاک محوری، یا بافتاری می‌باشد که قضاوت بر اساس آن صورت پذیرفته است. تفکر انتقادی به عنوان یک ابزار لازم کندوکاو است. تفکر انتقادی یک پدیده انسانی ثمربخش و خوداصلاح‌کننده است. متفکر منتقد ایده آل به گونه‌ای عادت‌وار، کنجکاو، آگاه، صادق در مواجه شدن با سوگیری‌های شخصی، محتاط در قضاوت نمودن، مشتاق به دقت نظر، صریح درباره موضوعات، منظم در موضوعات پیچیده، پیگیر در جستجوی اطلاعات مرتبط، معقول و منطقی در انتخاب ملاک، متمرکز در جستجو و مصر در کندوکاو نتایج بوده و در موضوع و شرایط ویژه جستجو، بسیار دارای دقت نظر است» (مولنیکس، ۲۰۱۰).

در این مفهوم‌سازی، مهارت‌های شناختی تفکر انتقادی عبارتند از: (۱) تفسیر^۱ (درک و بیان معانی به شکل دسته‌بندی و برجسته نمودن طیفی از تجربیات، اطلاعات، باورها، عقاید، قضاوت‌ها، و نقش‌ها)، (۲) تجزیه و تحلیل^۲ (تشخیص هدف و مقصود مطالب ارائه شده و همچنین دریافت ارتباطات استنباطی واقعی در بین جملات، سؤالات، عقاید، توضیحات، و دیگر اشکال مورد استفاده در بیان باورها و عقاید)، (۳) ارزشیابی^۳ (ارزیابی درجه صحت و اعتبار اطلاعات، جملات، مطالب ارائه شده باورها، تجربه‌ها، و قضاوت‌ها، و همچنین میزان ارتباط آنها با استنباط‌ها و نتیجه‌گیری‌های به عمل آمده)، (۴) استنباط^۴ (تشخیص دادن و اکتساب عناصر و شواهد لازم برای یک استدلال بر اساس نتایج بدست آمده و همچنین حدسیات و فرضیه‌ها برای نتیجه‌گیری نهایی)، (۵) تبیین^۵ (توضیح روشن و دفاع از استدلال‌هایی که با استفاده از آن به تصمیمات مشخصی در زمینه-ای خاص دست یافته است)، (۶) خودنظم‌جویی^۶ (نظارت دائمی بر تفکر خود با استفاده از ملاک‌هایی مانند روشنی، دقت، صحت، منطق، معناداری، و اصلاح مناسب آن) (اسکریون و پاتول، ۲۰۰۸).

با نگاهی اجمالی به دیدگاه نظریه‌پردازان و پژوهشگران مختلف (مانند فلاول، ۱۹۷۹، برونر، ۱۹۸۴، دیوئی، ۱۹۸۲)، در می‌یابیم که آنها برای تفکر انتقادی دو بُعد قائل شده‌اند: جنبه‌ای مربوط به زیرساخت‌های اصلی است که مشتمل بر سلامت دستگاه عصبی و

8. Metacognitive Strategies

9. Survey, Question, Predicting, Reading, Reflect, Recite & Review

10. Survey

11. Question

12. Predicting

13. Reading

1. Interpretation

2. Analysis

3. Evaluation

4. Inference

5. Explanation

6. Self-Regulation

7. Cognitive and Metacognitive Strategies

تمایل به ادامه شرکت در پژوهش و شرکت نکردن در جلسات آموزشی بود. به منظور رعایت اصول اخلاقی پژوهش برای گروه گواه بعد از پژوهش جلسات آموزشی گذاشته شد و همچنین در مورد محرمانه بودن اطلاعات به نمونه‌های پژوهش اطمینان داده شد. بدین ترتیب داده‌های مورد نیاز جمع آوری و در نهایت با استفاده از نرم-افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون کواریانس به منظور سنجش اثربخشی به تحلیل یافته‌ها پرداخته شد.

ابزار

جلسات آموزشی راهبردهای فراشناختی (نادی، گردان شکن و گلپور، ۱۳۹۰). در این پژوهش آموزش در هفت جلسه ۶۰ دقیقه‌ای اجرا شد. جلسه اول: پیش‌خوانی: در این مرحله لازم است، دانشجویان به سرعت متن را یک بار از نظر بگذرانند تا یک برداشت کلی از آن کسب کنند. جلسه دوم: سؤال کردن: به دانشجویان آموزش داده می‌شود در رابطه با هدفی که از مطالعه دارند سؤال‌هایی را طرح نمایند. جلسه سوم: پیش‌بینی پاسخ: در این مرحله، از دانشجویان خواسته می‌شود، با استفاده از دانسته‌های قبلی خود و بدون نگاه کردن به متن، حدس بزنند متن به سؤالات مطرح شده چگونه پاسخ خواهد داد. جلسه چهارم: خواندن: در این مرحله از دانشجویان خواسته می‌شود، متن را دقیق و شمرده بخوانند و در همان حال سعی کنند سؤال‌هایی را که در مرحله دوم مطرح کردند، جواب دهند. جلسه پنجم: تفکر: در این مرحله به دانشجویان آموزش داده می‌شود، سعی کنند با اندیشیدن دربارهٔ مطالبی که می‌خوانند، آنها را بفهمند و به آنها معنی بدهند. جلسه ششم: از حفظ گفتن: به دانشجویان آموزش داده می‌شود، سعی کنند مطالب مهم متن را به یاد آورند و برای خود بازگو کنند و در ضمن این کار به سؤال‌هایی که طرح کرده‌اند پاسخ دهند. جلسه هفتم: مرور کردن: از دانشجویان خواسته شد، به قسمت‌هایی که زیر آنها خط کشیده شده، به جملاتی که در حاشیه متن نوشته شده، به یادداشت‌هایی و خلاصه‌هایی که از متن استخراج شده توجه کنند.

پرسشنامه تفکر انتقادی کالیفرنیا (CCTST)^۳: «پرسشنامه تفکر انتقادی کالیفرنیا» در سال ۱۹۹۰ توسط فاسیون و فاسیون^۴ ساخته شد. پرسشنامه تفکر انتقادی دارای دو فرم الف و ب است که هر کدام دارای ۳۴ ماده هستند. در واقع این دو فرم تفاوتی از نظر نمره‌گذاری

حفظ گفتن^۱ است. در طول خواندن متن دانشجویان پس از پایان هر بخش از آن توقف می‌کنند و سعی می‌کنند بدون نگاه کردن به متن به سؤالات پاسخ دهند. یعنی در این مرحله دانشجویان سعی می‌کنند مطالب مهم آن را با توجه به سؤالات مطرح شده در مراحل قبل به یاد بیاورند و برای خود بازگو کنند. مرحله آخر «مرور کردن»^۲ است. دانشجویان بعد از خواندن متن سؤالات و ایده و اندیشه‌های مهم متن را مرور می‌کنند، تا بدون برگشتن به متن و کمک گرفتن از آن بتوانند به سؤالات پاسخ دهند (سیف، ۱۳۸۶).

پژوهش‌های زیادی در زمینه تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر افزایش توانایی‌های شناختی دانشجویان و دانش آموزان هم در ایران هم در خارج از ایران صورت گرفته است که بیانگر مؤثر بودن این راهبردها می‌باشد (برای مثال واندن، ۱۹۹۶، امی و همکاران، ۲۰۰۶، اکین‌چی، ۱۳۸۰، راقیان، ۱۳۸۴، پاکدامنی ساوجی، ۱۳۷۹). که البته بررسی کارآمدی این مجموعه راهبردها به صورت متمرکز و هدفمند دربارهٔ دانشجویان آموزش از راه دور مورد بررسی ساختارمند قرار نگرفته است. با توجه به مطالب بیان شده پژوهش حاضر در صدد پاسخ به این مسئله می‌باشد که، آیا آموزش راهبردهای فراشناختی بر ارتقاء تفکر انتقادی دانشجویان آموزش از راه دور تأثیر دارد؟

فرضیه‌های پژوهش

آموزش راهبردهای فراشناختی بر تفکر انتقادی دانشجویان آموزش از راه دور تأثیر دارد

روش

پژوهش از پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان آموزش از راه دور دانشگاه پیام‌نور استان همدان در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ بود. ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای یکی از مراکز پیام‌نور استان همدان انتخاب شد، سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۰ نفر انتخاب به عنوان نمونه انتخاب شدند. از این ۳۰ نفر، ۱۵ نفر به صورت تصادفی در گروه آزمایش، و ۱۵ نفر نیز به صورت تصادفی در گروه کنترل جایگزین شدند. ملاک ورود به پژوهش عبارت بود از، رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و اشتغال داشتن به تحصیل. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عدم

3. The California Critical Thinking Skills Test

4. Facione

1. Recite

2. Review

در سؤالات زیر: ۷-۱۴-۲۵-۳۲-۳۳-۳۴، یک نمره برای جوابت یا گزینه چهارم در سؤالات زیر: ۵-۱۵-۱۷-۲۱-۲۷-۲۸-۲۹-۳۱، یک نمره برای جوابت یا گزینه پنجم در سؤالات زیر: ۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۲۰، پس از به دست آوردن نمرات صحیح زیرمقیاس‌ها به ترتیب زیر به دست می‌آیند: ارزشیابی: ۱-۲-۳-۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴، استنباط: ۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴، تحلیل: ۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳، استدلال قیاسی: ۳-۱۳-۲۰-۲۱-۲۴-۲۵-۲۶-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴، استدلال استقرایی: ۱-۲-۴-۵-۶-۸-۹-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۲-۲۳-۲۷.

یافته‌ها

در ارتباط با فرضیه پژوهش، شاخص توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ گزارش شده است.

همانطور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد بین میانگین در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت‌هایی وجود دارد. به منظور آزمون این تفاوت، با توجه به وجود یک منبع بیگانه پراش با مقیاس حداقل فاصله‌ای که امکان کنترل تجربی مستقیم آنها وجود ندارد (پیش‌آزمون)، از تحلیل کوواریانس استفاده شده است، که خلاصه نتایج مربوط به آن در جدول ۲ خلاصه شده است.

و زیرمقیاس‌ها ندارند، ولی فرم ب بیشتر از فرم الف کاربرد دارد. برخی از ماده‌های آن دارای چهار گزینه و برخی نیز دارای پنج گزینه هستند. پرسشنامه تفکر انتقادی کالیفرنیا دارای ۵ زیرمقیاس است که عبارتند از: تجزیه و تحلیل (۹ ماده)، ارزشیابی (۱۴ ماده)، استنباط (۱۱ ماده)، استدلال استقرایی (۱۶ ماده)، استدلال قیاسی (۱۴ ماده). فاسیون و فاسیون (۱۹۹۸) اعتبار این آزمون را با استفاده از روش کودر - ریچاردسون بین ۰/۶۸ تا ۰/۷۰ گزارش کرده‌اند. در پژوهش عسگری و ملکی (۱۳۸۹) نیز پایایی آزمون با روش کودر - ریچاردسون ۰/۶۸ و با روش بازآزمایی با فاصله ۴ ماهه ۰/۶۳ برآورد شد. همچنین روایی آزمون با تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی سؤالات صورت گرفته و توسط متخصصان تأیید شده است (فاسیون و فاسیون، ۱۹۹۸؛ به نقل از عسگری و ملکی، ۱۳۸۹). در پژوهش دیگری نیز که در ایران انجام گرفت پایایی فرم ایرانی پرسشنامه با استفاده از روش دو نیمه کردن ۰/۷۸ و با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش شد (مهري نژاد، ۱۳۸۶). در این پرسشنامه هر ماده دارای چهار یا پنج گزینه است و از آنجا که تنها یک پاسخ صحیح برای هر ماده وجود دارد، آزمودنی در هر ماده نمره ۰ یا ۱ می‌گیرد. نمره کلی فرد بین ۰ تا ۳۴ است. گزینه‌های صحیح در پرسشنامه به ترتیب زیر هستند: یک نمره برای جواب الف یا گزینه اول در سؤالات زیر: ۱-۲-۴-۹-۱۸-۱۹-۲۴-۳۰، یک نمره برای جواب ب یا گزینه دوم در سؤالات زیر: ۳-۶-۸-۱۶-۲۲-۲۳-۲۶، یک نمره برای جواب پ یا گزینه سوم

متغیرها	گروه آزمایش				گروه کنترل			
	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
تجزیه و تحلیل	۱/۳۵	۴/۵۴	۱/۱۲	۸/۳۳	۱/۳۳	۴/۶۸	۵/۱۵	۱/۳۲
ارزشیابی	۲/۵۴	۸/۳۴	۱/۸۸	۱۳/۱۲	۲/۱۵	۷/۸۷	۸/۲۶	۲/۲۱
استنباط	۲/۳۲	۷/۷۴	۱/۶۵	۱۰/۵۴	۱/۶۷	۷/۲۴	۷/۱۹	۱/۵۷
استدلال استقرایی	۲/۶۴	۸/۶۴	۲/۲۶	۱۴/۸۱	۲/۵۴	۸/۴۵	۹/۲۱	۳/۱۲
استدلال قیاسی	۱/۹۰	۶/۶۵	۱/۲۵	۱۲/۸۱	۱/۱۹	۶/۸۶	۷/۵۲	۱/۳۵
نمره کل تفکر انتقادی	۳/۶۴	۱۸/۶۷	۲/۶۸	۲۸/۵۸	۳/۵۴	۱۷/۷۶	۱۸/۱۸	۳/۷۶

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد ($F_{1,27} = 0.37, P > 0.05$)، اما بین این دو گروه در پس‌آزمون متغیر «نمره کل تفکر انتقادی» و همچنین تک تک «زیرمقیاس‌های تفکر انتقادی» تفاوت معناداری وجود دارد ($F_{1,27} = 225.43, P < 0.01$) و نشان از اثربخشی آموزش

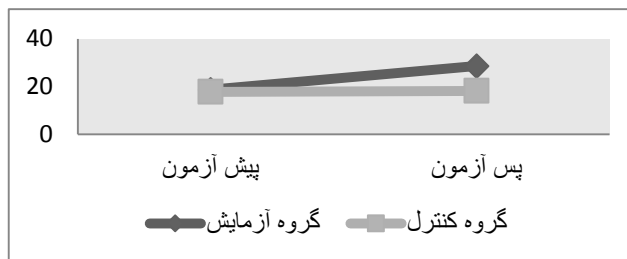
منبع پراش	SS	Df	MS	F	Sig
پیش‌آزمون	۰/۹۶	۱	۰/۹۶	۰/۳۷	۰/۴۵۳
گروه	۵۷۵/۷۶	۱	۵۷۵/۷۶	۲۲۵/۴۳	۰/۰۰۰
خطا	۹۸/۶۵	۲۷	۳/۶۵	-	-

نظارت داشته و عملکرد خود را ارزیابی کنند. «آموزش راهبردهای فراشناختی» دانشجویان را از حالت منفعل خارج می‌سازد و به شرکت فعالانه در فعالیت‌های یادگیری وا می‌دارد و به عنوان نقشه‌ای برای رسیدن به هدف بهتر فهمیدن مطالب عمل می‌کند و به این ترتیب همان طور که نتایج این پژوهش نشان می‌دهد دانشجویان آموزش از راه دور را یادگیرندگان مستقلی بار می‌آورد که به صورت خودگردان فعالیت‌های یادگیری خودشان را تنظیم می‌کنند و می‌دانند که چه وقت می‌فهمند و مهم‌تر از آن، می‌دانند که چه وقت نمی‌فهمند. از این طریق نشانگرهای مختلف «تفکر انتقادی» در این دانشجویان همواره مورد استفاده و تدقیق قرار می‌گیرند. به صورت کلی آموزش راهبردهای موجب می‌شود که این دسته از دانشجویان با نشان دادن میزان افزایش یافته «نشانگرهای پنجگانه تفکر انتقادی» از یک برنامه مدون پیروی نمایند.

آموزش «راهبردهای فراشناختی» موجب می‌شود تا دانشجویان از طریق آشنائی با «تحلیل متن‌ها»، به صورت کلی با فن «تجزیه و تحلیل» به عنوان بخشی از فرآیند اندیشیدن در زندگی روزمره و زندگی دانشگاهی آشنا شوند، در برداشت نمودن از متن‌ها، با اصول «تفسیر» نمودن آشنا گردند، صحت و دقت متون را مورد «ارزشیابی» قرار دهند، و همچنین اصول «علمی اندیشیدن» (که ترکیبی از استدلال استقرائی و استدلال قیاسی می‌باشد) را کسب نمایند. در واقع آموزش «راهبردهای فراشناختی» زمینه را برای متبلور شدن زیرساخت‌های موجود در زمینه «تفکر انتقادی» فراهم می‌آورد. شاید بتوان چنین گفت که دانشجویان آموزش از راه دور به دلیل کمبود ارتباط مستقیم با منابع دانش، به میزان بیشتری هم «به تفکر انتقادی نیاز دارند» و هم «با تفکر انتقادی درگیر می‌شوند». گرکین و همکاران (۲۰۰۹)، چند دلیل برای اثربخشی روش «راهبردهای فراشناختی» آورده است. نخست اینکه رعایت مراحل این روش دانشجویان را از سازمان‌بندی مطالب فصلی که می‌خوانند، بیشتر آشنا می‌سازد. دوم اینکه رعایت روش «راهبردهای فراشناختی» یادگیرنده را وا می‌دارد تا به جای یادگیری همه اطلاعات، آنها را به صورت بخش به بخش یاد بگیرد. همچنین طرح سؤال‌هایی درباره مطالبی که خوانده می‌شود و جواب دادن به آنها دانشجویان را وا می‌دارد مطالب درس را عمیق‌تر و گسترده‌تر درک کنند. ووتوه و همکاران (۲۰۰۲)، در پژوهش خود، نشان داد که افرادی که از روش «راهبردهای فراشناختی» استفاده می‌کنند نسبت به افرادی که از روش سنتی یادگیری استفاده می‌کنند،

راهبردهای فراشناختی در افزایش «تفکر انتقادی» افراد گروه آزمایش دارد. این تفاوت معنادار میانگین‌ها در شکل ۱ نیز به صورت عینی نشان داده شده است.

شکل ۱. مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس



آزمون «تفکر انتقادی»

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی «آموزش راهبردهای فراشناختی بر «تفکر انتقادی» دانشجویان آموزش از راه دور بود. برای بررسی فرضیه اصلی پژوهش (تفکر انتقادی کل) از تحلیل کواریانس استفاده شد. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد بین گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$ ، $F_{1,27} = 0/37$)، اما بین این دو گروه در پس‌آزمون متغیر «تفکر انتقادی» تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01$ ، $F_{1,27} = 225/43$) که نشان از اثربخشی برنامه «آموزش راهبردهای فراشناختی» در افزایش «تفکر انتقادی» افراد گروه آزمایش دارد. این یافته همسو با یافته‌های پژوهشگرانی مانند سافر و همکاران (۲۰۱۰)، مک کالن و همکاران (۲۰۱۰) می‌باشد. دوچرتی و همکاران (۲۰۰۴) اشاره می‌کنند که دانشجویان برای درک بهتر مطالب و ارتقاء یادگیری، باید مهارت‌های خواندن راهبردی را آموزش ببینند. باید به آنها یاد داد که همواره قبل از فعالیت خواندن، هدف خود از خواندن را مشخص کنند و در طول خواندن بر عملکرد خود نظارت داشته باشند و بعد از خواندن عملکرد خود را مورد ارزیابی قرار دهند. دانشجویان باید یاد بگیرند که همواره در هنگام خواندن متن درباره موضوع سؤال‌اتی از خود بپرسند، ایده‌ها و نکات اصلی و مهم متن را از نکات غیرمهم تشخیص دهند و پاسخ سؤال‌ات و پایان متن را حدس بزنند. در پژوهش حاضر یادگیری از طریق «راهبردهای فراشناختی» به دانشجویان آموزش داده شد. پس از الگودهی به دانشجویان، پژوهشگر از آنها خواست با استفاده از متونی که در اختیار دارند مراحل این روش را به ترتیب اجرا و در کارت خودنظارتی یادداشت کنند. استفاده از این کارت‌ها موجب می‌شد دانشجویان بر کار خود

- عسگری، محمد و ملکی، ساسان (۱۳۸۹). اعتباریابی، روسازی، و هنجاریابی آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا برای دانشجویان. *مجله اندازه‌گیری تربیتی*، ۱(۱)، ۱۶۹-۱۴۷.
- مهری نژاد، سید ابوالقاسم (۱۳۸۶). انطباق و هنجاریابی آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا. *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۳(۹)، ۷۲-۶۳.
- نادی، محمدعلی؛ گردان شکن، مریم و گل پرور، محسن (۱۳۹۰). تأثیر آموزش تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر یادگیری خودراهبر در دانشجویان. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی (دانش و پژوهش در علوم تربیتی - برنامه‌ریزی درسی)*، ۸(۲۸-۲۹)، ۶۱-۵۳.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۶). *شناخت روش علمی در علوم رفتاری*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- Cantu, P. (2006). *Learning more: Does the use of the SQ3R improve student performance in the classroom?* Submitted to the college of graduate studies Texas A & M university-Kingsville in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master Science.
- Cederblom, J & Paulsen, D.W. (2006). *Critical Reasoning: Understanding and criticizing arguments and theories*, 6th edn. (Belmont, CA, Thomson Wadsworth).
- Docherty, C., Hoy, D., Topp, H., Trinder, K. (2004). Using ELearning techniques to support problem based learning within a clinical simulation laboratory. *Stud Health Technol Inform*, 107(2), 865-868.
- Duffy, T. M., B. Dueber, & C. L. Hawley. (1998). *Critical thinking in a distributed environment: A pedagogical base for the design of conferencing systems*. In *Electronic collaborators: Learner centered technologies for literacy, apprenticeship, and discourse*. eds. C. J. Bonk & K. S. King, 51-78. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Elkins, J., R. (2014). *The Critical Thinking Movement: Alternating Currents in One Teacher's Thinking*. myweb.wvnet.edu. Archived from the original on 13 June 2018. Retrieved 23 March 2014.
- Eme, E., Puustinen, M., Coutelet, B. (2006). Individual and developmental differences in reading monitoring : When and how do children evaluate their comprehension? *European Journal of Psychology of Education*, 1, 91-115.
- Estell, D. B., Jones, M. H., Pearl, R. A., Van Acker, R., Farmer, T. W., & Rodkin, P. R. (2008). Peer groups, popularity, and social preference: Trajectories of social functioning among students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41, 5-14.
- Facione, P. A. (1998). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction: Executive Summary: The Delphi Report*. Millbrae, CA: The California Academic Press

در درک مطلب نمرات بالاتری دریافت نمی‌کنند. این یافته مغایر با آن چیزی است که پژوهش حاضر نشان می‌دهد. همچنین ترموند (۲۰۰۳)، در مرور مقالات خود به شکست مطالعه گران و اسلیتر (۲۰۰۷)، اشاره نموده‌اند که از مطالعه خود نتیجه‌گیری کرده بودند: «روش راهبردهای فراشناختی» در یادآوری اطلاعات توسط دانشجویان تأثیر بهتری ندارد» و علت شکست این مطالعه را، نقص در الگودهی دقیق معلم و نظارت بر استفاده از راهبرد دانستند. در حد خطوط کلی، می‌توان چنین نتیجه‌گیری نمود که همانطور که بسیاری از پژوهشگران (برای مثال گوسکی، ۲۰۱۰) اشاره داشته‌اند، یادگیری (به صورت اعم) و یادگیری اندیشیدن انتقادی (به صورت اخص) همواره تحت تأثیر نوع روش‌های آموزشی اتخاذ شده توسط سازمان ها و افراد دست‌اندرکار امر آموزش است. در از جمله محدودیت‌های این پژوهش این است که نتایج و یافته‌های بدست آمده تنها قابل کاربرد در جامعه آماری پژوهش حاضر می‌باشد و نمی‌توان آن را به جامعه آماری دیگر تعمیم داد. همچنین در این پژوهش امکان کنترل متغیرهایی مثل ویژگی‌های فرهنگی و شخصیتی گروه مورد مطالعه وجود نداشت. نتایج این پژوهش به خوبی نشان می‌دهد که «آموزش فراشناختی» در مقام یک سبک نوین و جامع آموزشی می‌تواند بسیاری از استلزام‌های یادگیری ثمربخش (تجزیه و تحلیل، ارزشیابی، تفسیر، استدلال استقرائی، استدلال قیاسی) را برآورده سازد و موجب افزایش «تفکر انتقادی» در دانشجویان گردد.

منابع

- بابامحمدی، حسن و خلیلی، حسین (۱۳۸۳). مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی سمنان. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۴(۱۲)، ۳۱-۲۳.
- پاکدامن ساوجی، آذر (۱۳۷۸). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر درک مطلب دانش‌آموزان با مشکل در خواندن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- راقیبیان، رؤیا (۱۳۸۴). تأثیر آموزش دو راهبرد فراشناختی SQP4R و خودنظارتی بر درک مطلب خواندن دانش‌آموزان پسر پایه دوم راهنمایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۶). *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: نشر دوران.

- for Binge Eating Disorder: Comparing Dialectical Behavior Therapy Adapted for Binge Eating to and Active Comparison Group Therapy. *Behavior Therapy*, 41, 106-120.
- Scriven, M. & Paul, R. (2008b) Our Concept of Critical Thinking, *Foundation for Critical Thinking*. Available at: <http://www.criticalthinking.org/aboutCT/ourConceptCT.cfm>
- Sideridis, G.D. (2007). International approaches to learning disabilities: More Alike or more different?. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22, 210-215.
- Simpson, E. (2002). *The development of critical thinking in Saudi nurses: An Ethnographical approach*. Unpublished doctoral dissertation, school of nursing, Faculty of Health, University of Queensland.
- Thurmond, V. A. (2003). Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. *Nurse Educ.* 28(5), 237-41.
- Wander, D. C. (1996). *The effectiveness of modified SQ3R study strategies for studying content area texts in upper elementary school*. A dissertation submitted to the faculty of the university of Miami in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of education.
- Waxman, S. E. (2011). A Systematic Review of Impulsivity in Eating Disorders. *Impulsivity in Eating Disorders*, 17, 408-425.
- Willingham, D. T. (2007) *Can Critical Thinking Be Taught?* American Educator, Summer, 8-19.
- Wutoh, R., Boren, S. A., Balas, E. A. (2002). eLearning: a review of Internet-based continuing medical education. *J Athl Train*, 37(4), 5208-5212.
- Facione, P.A. & Facione N. C. (1998). *The California critical thinking skills test*. The California Academic Press U.S.A.
- Flavell, J .H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring a new area of cognitive development inquires. *American psychology*, 34, 906-911.
- Gerkin, K. L., Taylor, T. H., Weatherby, F. M. (2009). The perception of learning and satisfaction of nurses in the online environment. *J Nurses Staff Dev*, 25(1): E8-E13.
- Glaser, E. M. (2017). *Defining Critical Thinking*. The International Center for the Assessment of Higher Order Thinking (ICAT, US)/Critical Thinking Community. Retrieved 22 March 2017.
- Grant, C. A., & Sleeter, C. E. (2007). *Doing multicultural education for achievement and equity*. New York, NY: Routledge.
- Hale, J. B., Fiorello, C. A., Bertin, M., & Sherman, R. (2003). Predicting math achievement through neuropsychological interpretation of WISC-III variance components. *Journal of Psycho educational Assessment*, 21, 358-380.
- Koçak, P., & Boyac, M. (2009). The predictive role of basic ability levels and metacognitive strategies of students on their academic success. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 767-772.
- Mathias, C.W., Stanford, M.S., Marsh, D.M., Frick, P.J., Moeller, F.G., Swann, A.C., Dougherty, D.M., (2014) Characterizing aggressive behavior with the Impulsive/Premeditated Aggression Scale among adolescents with conduct disorder. *Psychiatry Research*, 151, 231-242.
- Mazzocco, M. M. M., & Kover, S. T. (2010). A longitudinal assessment of executive function skills and their association with math performance. *Child Neuropsychology*, 13, 18-45.
- McCown, W. G., Johnson, J. L., & Shure, M. B. (2010). *The impulsive client: Theory, research and treatment*. New York: American Psychological Association.
- Mcquillan, M. K., Coleman, G.A., Tucker, C. R., & Thompson, A. L. (2011). *Guidelin for identifying children with learning disability*. Connecticut State: Department of Education.
- Mulnix, J. W. (2010). Thinking critically about critical thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 10(11), 1111-1469.
- Paul, R. & Elder, L. (2008). *The Miniature Guide to Critical Thinking*, 5th edn. (Dillon Beach, CA, Foundation for Critical Thinking Press).
- Presto, A. S., Heaton, SH. C., McCann, S. J., Watson, W. D., & Selke, G. (2011). The Rol of multidimensional attentional abilities in academic skills of children with ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 42(3): 240-249.
- Rudd, R. D. (2007). Defining Critical Thinking, *Techniques*, October, pp. 46-49.
- Safer, D. L., Robinson, A. H., Jo, B. (2010). Outcome from a Randomized Controlled Trail Of Group Therapy