



<https://dorl.net/dor/20.1001.1.22517758.1401.12.16.1.6>

## بررسی مقایسه‌ای پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس نوع دوره‌های تحصیلی و سهمیه‌های پذیرفته شده

مجتبی معظمی<sup>۱</sup>، مجید ابراهیمی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱

### چکیده

آموزش عالی، همواره با مشکلاتی در زمینه محدودیت‌های آموزش و پژوهش روبه‌رو بوده است و تحقق اهداف از پیش تعیین شده تا حد زیادی بستگی مستقیم به میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان دارد. در همین راستا پژوهش حاضر، به دنبال بررسی مقایسه‌ای پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس نوع دوره‌های تحصیلی و سهمیه‌های پذیرفته شده می‌باشد. بدین منظور نمونه‌ای از بین جامعه آماری دانشجویان مشروط نیم‌سال اول سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن در دو دوره کاردانی و کارشناسی انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی است که موسوم به آزمون نوشتاری تفکر انتقادی می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌های تحقیق از آمار استنباطی و آزمون T و تحلیل واریانس در نرم افزار SPSS 25 استفاده شده است. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد که آموزش تفکر انتقادی بدون تأثیر عواملی همچون سهمیه و دوره تحصیلی بر تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت می‌گذارد. این نتایج شواهدی است که آموزش تفکر انتقادی به‌عنوان یک عامل مستقل نقش چشمگیر و جدی در آموزش و یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه ایجاد می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** پیشرفت تحصیلی، انگیزه پیشرفت، تفکر انتقادی، مهارت‌های شناختی.

۱- استادیار، گروه مدیریت آموزش عالی، دانشکده مدیریت، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

m\_moazzamiii@yahoo.com

۲- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران.

**مقدمه**

کردن، راه را برای آموزش بیشتر باز می‌کند، به-  
 طور کلی پذیرفته شده است. تفکر مؤثر یا خوب،  
 جریانی است که در آن تعادلی میان احساس،  
 حافظه و تخیل با توجه به هدف یا مسأله مورد  
 بحث به وجود آید. تفکر اساساً جریانی است که  
 در آن فرد کوشش می‌کند مشکلی را که با آن  
 روبه‌رو شده مشخص سازد و با استفاده از  
 تجربیات قبلی خویش به حل آن اقدام کند.  
 (شریعتمداری، ۱۳۸۰) انواع تفکر عبارتند از: تفکر  
 انتقادی، تفکر خلاق، تفکر منطقی، تفکر شهودی،  
 تفکر پیش منطقی، تفکر نمادی، تفکر واگرا، تفکر  
 همگرا، تفکر عملی، تفکر حسی و تفکر لفظی. در  
 این بین "تفکر انتقادی" در مرکز امواج پرتلاطم  
 خانواده تفکر قرار دارد. در یک تعریف ساده  
 تفکر انتقادی، هنر در خدمت گرفتن ذهن فردی  
 است. تفکر انتقادی فرایند نظامدار هوشمندانه‌ای  
 از مفهوم سازی، کاربرد، تجزیه و تحلیل، ترکیب  
 و ارزیابی ماهرانه اطلاعات جمع آوری شده یا  
 تولید شده از طریق مشاهده، تجزیه، منطق و  
 استدلال است که به‌عنوان راهنمای عقاید و اعمال  
 محسوب می‌شود. در جهان امروزی احتمال  
 مواجه شدن با مشکلاتی که در مورد آن راه حل  
 از پیش تعیین شده‌ای وجود ندارد. (اولگر<sup>۲</sup>،  
 ۲۰۱۶). تفکر طریقی برای معنادار کردن رابطه-  
 های میان رخدادها، مفاهیم، اصول و اشیاء است  
 و تفکر انتقادی هم‌اندیشیدن درباره شیوه تفکر  
 خود است، به تعبیری، مهارت تحلیل عینی  
 اطلاعات و تجارب را تفکر انتقادی معرفی کرده-  
 اند. در تفکر انتقادی عوامل مؤثر بر رفتارها و

در دنیای پیچیده امروز، تغییرات زیادی در  
 زندگی بشری در حال وقوع‌اند و شاهد رقابت-  
 های بسیار فشرده جوامع در دست‌یابی به فناوری  
 برتر هستیم. به نظر می‌رسد که فرد و جامعه  
 مجبورند، به طریقی در وضعیت خویش دگرگونی  
 ایجاد کنند تا از قافله علم، فناوری و پیشرفت  
 عقب نمانند. موضوع آموزش نیز از این قاعده  
 مستثنی نیست. چراکه دانشجوی امروز نمی‌تواند  
 عنصری بی‌اختیار باشد که چگونه یاد گرفتن هم  
 از اختیار او خارج باشد و هیچ‌گونه دخل و  
 تصرفی در آنچه می‌آموزد، نداشته باشد. برنامه-  
 های از پیش تعیین شده و بی‌چون و چرا،  
 جوابگوی مسائل او نیستند. قرن ۲۱ شاهد  
 تغییرات گسترده‌ای در همه جنبه‌های زندگی بوده  
 است. عصر جدید آموزگاران و سیاست‌گذاران  
 آموزشی را بر آن داشته تا به دنبال روش‌هایی  
 باشند که دانش آموزان را برای آینده مجهز سازد.  
 (بهرامی و همکاران، ۱۴۰۰). بدیهی است در  
 عصری که دانش آموزان با استفاده از اینترنت در  
 چند ثانیه می‌توانند به هر اطلاعاتی دسترسی  
 داشته باشند. تأکید بر حفظ و به خاطر آوردن  
 محتوای کتاب‌های درسی کفایت لازم را ندارد.  
 آموزگاران و سیاست‌گذاران آموزشی می‌بایست  
 مهارت‌هایی را پرورش دهند که به دانش آموزان  
 کمک کند تا موفق، سازنده و عضوی ارزشمند از  
 جامعه باشند. تمرکز اصلی باید بر رشد مفهومی،  
 تفکر انتقادی، همکاری و از همه مهم‌تر خلاقیت  
 باشد. (سورسینی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). این فرض که فکر

<sup>۲</sup>. ulger.

<sup>۱</sup>. Suarsini.

نیستند. تدریس تفکر انتقادی باعث می‌شود دانشجویان عمیق با مسائل در درس درگیر شوند، قدرت تصمیم‌گیری پیدا کنند، با موضوعات متناقض کنار بیایند، نظریات دیگران را چشم بسته قبول نکنند، به نقد منطقی آنها بپردازند و در مجموع تبدیل به انسان‌هایی با منطق، دقیق، و پرسشگر شوند. (بن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷) ایده اصلی این تحقیق بر این فرضیه استوار است که آموزش تفکر انتقادی، منجر به پیشرفت تحصیلی دانشجویان می‌شود. آموزش تفکر انتقادی، شامل ایجاد عمدی یک جو عدم تعادل است تا فراگیران بتوانند فرایندهای فکری خود را تعویض و اصلاح کنند یا دوباره بسازند. یکی از راه‌های اساسی آموزش تفکر انتقادی این است که به طور همزمان شیوه‌های قدیمی تفکر فراگیران زیر سؤال قرار گیرد و از آنها در ایجاد شیوه‌های جدید حمایت شود. (محمودی و همکاران، ۱۳۹۹) مهم‌ترین مشخصه انسان برخوردار از توانایی یادگیری است. (باقری و لطیفی، ۱۴۰۰) برای پرورش خلاقیت دانش‌آموزان باید به سراغ برنامه‌های آموزشی رفت. (سجادی و همکاران، ۱۳۹۹) با توجه به افت تحصیلی دانشجویان در سطح دانشگاه و افزایش روز به روز تعداد مشروطین دانشگاه‌ها در هر ترم، مسأله تحقیق این است که آیا تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان و تدریس اساتید با روش تفکر انتقادی می‌تواند موجب پیشرفت تحصیلی دانشجویان گردد؟ آیا تعامل تفکر انتقادی با دوره‌های تحصیلی و

نگرش‌ها ابتدا مشخص شده و مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد و سعی می‌شود از مهارت‌های تفکر، بالاترین استفاده مفید صورت گیرد. در مجموع این نوع تفکر، بهره‌گیری از راهبردها و مهارت‌های شناختی به منظور بالا بردن بازده مطلوب رفتارهاست. واجدین این نوع تفکر دارای شفافیت مواضع، تصحیح نگرش‌ها و کاهش فشار ناشی از تعارضات و باورهای تحمیلی هستند. افراد دارای تفکر انتقادی حتی فضای لابلای کلمات را می‌فهمند و فضای خالی بین خطوط نیز برای آنها تعریف و مفهوم خاصی دارد. تفکر انتقادی را می‌توان مهارت تحلیل عینی اطلاعات و تجارب دانست. علاوه بر تفکر انتقادی، احساس تعلق به مدرسه از دیگر مفهوم‌هایی است که به نظر می‌رسد برنامه آموزشی تریز می‌تواند بر آن اثر بگذارد. (اورلوف<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰).

ارتباط تفکر انتقادی و بهداشت روان در آن است که تشخیص و ارزشیابی عوامل مؤثر بر رفتار و نگرش‌ها با این ویژگی ذهنی تسهیل می‌شود. فردی که دارای مهارت تفکر انتقادی است، می‌تواند آنچه را به او ارائه یا تحمیل می‌شود، بدون بررسی دقیق، نپذیرد. (محمودی و همکاران، ۱۳۹۹). با توجه به اهمیت تفکر انتقادی مسلمان<sup>۱</sup> یکی از مهم‌ترین مباحث در این حوزه بحث آموختن آن می‌باشد. در اینکه آیا تفکر انتقادی آموختنی است یا نه، در میان صاحب‌نظران اتفاق نظر وجود ندارد. اگر در جامعه‌ای تفکر انتقادی جایگاهی ندارد، این بدین معنی نیست که افراد قادر به پرورش تفکر انتقادی

<sup>۲</sup>.ben.

<sup>۱</sup>.orloff.

سه‌میه‌ها عامل مؤثری بر تقویت یادگیری و افزایش پیشرفت تحصیل می‌شود؟

## مبانی نظری

### تفکر انتقادی

تعریف تفکر انتقادی با مفهوم استدلال گره می‌خورد، یعنی تفکری که با پیش فرض‌هایی به نتایج مستدل ره می‌سپارد. بنابراین تفکر انتقادی به هیچ عنوان نباید تفکری متکی بر جر و بحث و جدال معنی شود. در دل تفکر انتقادی قابلیت سنجش، تعریف و تعیین بخشیدن به استدلال‌ها وجود دارد. واژه استدلال و بحث ممکن است برای برخی آشنا نباشد. این مفهوم بدان معنا نیست که انسان از کسی شکوه کند یا به مبارزه با کسی برخیزد. بحث کردن چه در زبان فارسی و چه در زبان انگلیسی علاوه بر جر و مناقشه کردن به معنای استدلال کردن هم به کار می‌رود. در اینجا استدلال عبارتند از: دلیلی که نتیجه‌ای را با تکیه بر مقدمه‌ای مورد حمایت قرار دهد. فی‌المثل من به فرد الف اعتقاد ندارم چون او صادق نیست. ممکن است در یک استدلال بیش از چند جمله و نتیجه وجود داشته باشند. اما آنچه مهم است این است که نتایج ما بر پیش‌فرض‌ها و دلایل درست متکی باشند. (سلیمانپور، ۱۳۸۳) در تفکر انتقادی، پیش فرض‌هایی وجود دارند که قابلیت اثبات را ندارند. همان‌طور که دیدیم متفکر انتقادی مخالف وجود پیش‌فرض‌ها در تفکر نیست. آنچه متفکر انتقادی بسی برایش احترام قائل است آن است که استدلال‌هایی موجه را مبتنی بر فرض‌هایی از پیش درست دانسته صورت دهد. یک متفکر انتقادی باید

استدلال‌هایی را از مکالمه‌های نوشتاری و گویشی انتخاب کند. گاهی استدلال‌ها نشانه‌هایی چون: "زیرا"، "برای آنکه"، "به جهت آنکه" و غیره دارند و در پاره‌ای زمان‌ها هم این نشانه‌ها موجود نیستند و فرد خود باید استدلال، پیش‌فرض‌ها و نتیجه را دریابد. منطق صوری، استدلال‌ها را به دو نوع قیاسی و استقرایی تقسیم می‌کند. تفکر انتقادی هنر تحلیل و ارزیابی فکر با نگاه بهبود و ارتقای آن است. (آفاری<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸). هرچند متفکر انتقادی از منطق غیرصوری حمایت می‌کند وی باید حداقل تفاوت‌های بنیادین میان این دو نوع استدلال را بفهمد. اگر چیزی از چیزی دیگر به صورت ضروری ناشی می‌شود این به معنای استدلال قیاسی است. به عبارت دیگر، یک استدلال قیاسی تنها هنگامی موجود است که از جهت منطقی از پیش فرضی ناشی شده باشد. اگر همه مجردها غیرمتأهل هستند و علی مجرد است او غیرمتأهل است. با این همه بسیاری از استدلال‌هایی که فرد در زندگی با آنها روبه‌رو است استقرایی هستند. برخلاف استدلال‌های قیاسی، استدلال‌های استقرایی سیاه و سفید نیستند چرا که آنها نتایج‌شان را به صورت ضروری ارائه نمی‌کنند. آنها بر مبانی موجهی متکی‌اند، اما به صورت احتمالی ره به نتایج می‌سپارند. یک متفکر انتقادی باید بداند که نتایج در استدلال‌های استقرایی با ضرورت و به صورت مطلق تأمین نمی‌شوند و در اینجا با احتمال درست بودن طرف هستیم. توافقی که متفکر انتقادی از آن بهره دارد با ابزارها و لوازمی که در اختیار دارد

<sup>۱</sup>. Afari.

از پرسشنامه سیاهه تاب‌آوری تحصیلی سامونلز (SARI) و سیاهه گرایش به تفکر انتقادی ریکتس (CTDI) و نمره تراز آزمون آزمایشی استفاده شد. برنامه اجرایی به مدت هشت جلسه آموزش گروهی ۹۰ دقیقه‌ای برای گروه آزمایش اجرا شد، اما گروه گواه، آموزشی دریافت نکرد. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل کواریانس چندمتغیره و نرم‌افزار IBM SPSS (نسخه ۲۳) استفاده شد. یافته‌ها حاکی از معناداری اثر برنامه در ارتقای تفکر انتقادی دانش‌آموزان در سه مؤلفه خلاقیت، بلوغ شناختی و درگیری ذهنی، و تاب‌آوری تحصیلی در دو مؤلفه مسأله‌محور-مثبت‌نگر و جهت‌گیری آینده و پیشرفت تحصیلی بود. بر اساس نتایج پژوهش گنجاندن این مقوله در برنامه آموزشی دانش‌آموزان متوسطه دوره دوم که در آزمون‌های آمادگی کنکور با ناکامی مواجه هستند، می‌تواند مفید باشد. محمودی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ای به بررسی مقایسه‌ای انگیزه پیشرفت تحصیلی در دانشجویان علوم پزشکی شیراز پرداختند. یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های آدمی انگیزه پیشرفت می‌باشد که باعث عملکرد بهتر و موفقیت تحصیلی می‌شود و این خود شاخص مهمی برای سودمندی سیستم آموزش عالی می‌باشد. روش کار: این مطالعه توصیفی-تحلیلی شامل دو قسمت می‌باشد. در قسمت اول که مقطعی است؛ به‌عنوان یک نمونه، ۳۲۳ دانشجو با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای طی چند مرحله انتخاب شدند و به‌عنوان ابزار گردآوری اطلاعات از مقیاس استاندارد شده انگیزه پیشرفت هرمنس استفاده گردید. در

بیگانه و بی‌ارتباط نیست. او می‌داند شرط عقل حکم می‌کند احکامی کلی برای آرای که با آنها مواجه می‌شود صادر نکند. یک ذهن با تفکر انتقادی دارای ویژگی‌های: تردید منطقی، کنجکاوی شدید، فهم عمیق، دید وسیع، سعه صدر، ترقی طلبی، فروتنی، داشتن وحدت رویه شخصیتی هماهنگ و واحد، اتکا به نفس و طرفداری از ارزش‌های انسانی است. (شریعتمداری، ۱۳۸۰).

### پیشینه تحقیق:

شهاب افراز (۱۴۰۰) در مقاله‌ای تحت عنوان " اثربخشی برنامه پرورش مهارت‌های تفکر (الگوی بروکفیلد) بر تفکر انتقادی، تاب‌آوری تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر" به تحقیق و بررسی پرداختند. پژوهش حاضر، از نظر روش نیمه‌آزمایشی و از نظر هدف کاربردی است و در چهارچوب طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه قرار دارد. جامعه آماری پژوهش شامل دانش‌آموزان پسر مشغول به تحصیل رشته تجربی متوسطه دوم استان البرز در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ است که در یکی از آزمون‌های آزمایشی معتبر سطح کشور برای آمادگی کنکور سراسری شرکت داشتند. نمونه‌گیری به روش نمونه در دسترس انجام شده و شامل ۳۰ دانش‌آموز پسر متوسطه دوره دوم رشته تجربی یکی از دبیرستان‌های شهر کرج است که به‌صورت تصادفی در دو گروه پانزده نفری به گروه‌های آزمایشی و گواه منصوب شدند. برای گردآوری اطلاعات در این پژوهش

استفاده از روش اسنادی و استفاده از کتب، مجلات، مقالات و پژوهش‌های پیشینی که در این زمینه صورت گرفته بود انجام پذیرد، و در نهایت نتیجه‌گیری و ارائه راهکارهای برای بهبود یادگیری و آموزش با توجه به نگاه تفکر انتقادی و حل مسأله ارائه گردید. برادران و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای تحت عنوان "مدل علی توانایی حل مسأله ریاضی دانش آموزان بر اساس مهارت تفکر انتقادی با نقش میانجی انگیزه پیشرفت و نگرش به ریاضیات" به تحقیق پرداختند. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان کلاس ششم شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ می‌باشد. به همین دلیل نمونه‌ای با حجم ۴۴۰ دانش آموز با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شد. دانش آموزان پرسشنامه‌های تفکر انتقادی سطح  $x$  کرنل، انگیزه پیشرفت، نگرش به ریاضیات و آزمون حل مسأله ریاضی را تکمیل کردند. این پژوهش از نوع همبستگی می‌باشد و تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مسیر انجام شد. نتایج نشان داد که مهارت تفکر انتقادی بر توانایی حل مسأله ریاضی دانش آموزان تأثیر مثبت معنادار دارد. علاوه بر این، مشخص شد که نگرش به ریاضیات بر توانایی حل مسأله ریاضی تأثیر مثبت معنادار دارد. انگیزه پیشرفت بر توانایی حل مسأله ریاضی تأثیر ندارد، ولی بر نگرش به ریاضیات تأثیر مثبت و معنادار دارد. همچنین مشخص شد که با وجود تأثیر مثبت و معنادار مهارت تفکر انتقادی بر نگرش به ریاضیات و انگیزه پیشرفت، این دو متغیر یعنی نگرش به ریاضیات و انگیزه پیشرفت

قسمت کیفی، ۴۰ دانشجو که انگیزه آنها کاهش پیدا کرده بود؛ با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند و تعدادی سؤال شفاهی به روش مصاحبه از آنها پرسیده شد و پاسخ‌های غالبشان، در قسمت بحث مورد استفاده قرار گرفت. نتایج: میانگین این انگیزه برابر با  $7/81$  با انحراف استاندارد  $03/9$  محاسبه گردید. فراوانی دانشجویان با انگیزه پایین برابر با  $7/46$  (۱۵۱ درصد) و فراوانی دانشجویان با انگیزه بالا برابر با  $3/53$  (۱۷۲ درصد) شد. نتایج، ارتباط آماری معناداری را بین میانگین این انگیزه با سن ( $18/0$ )، مقطع تحصیلی ( $3/0$ ) و وضعیت تأهل ( $82/0$ ) نشان نداد، اما با جنسیت ( $003/0$ ) و وضعیت سکونت ( $002/0$ ) تفاوت آماری معناداری داشت. نتایج نشان داد که اکثر دانشجویان با تفاوت اندکی، انگیزه بالایی داشتند که این کاملاً مطلوب نبوده و نیاز به مداخله‌های برنامه‌ریزی شده آموزشی دارد. این انگیزه در دختران و افراد ساکن منزل بالاتر بود. چناری و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای به بررسی تأثیر آموزش تفکر انتقادی و حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان به تحقیق پرداختند. در این مقاله هدف اصلی پژوهشگر بررسی تأثیر آموزش تفکر و حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان می‌باشد. و برای این کار تلاش شده است با اتکا به مبانی نظری موجود در مورد مفاهیم اصلی تحقیق که شامل تعریف مفاهیم و نظریه‌ها و همچنین پیشینه موضوع مورد بررسی از جمله تفکر، حل مسأله، یادگیری و ارتباط این مؤلفه‌ها بر افزایش عملکرد و یادگیری دانش آموزان با

در ارتقاء مهارت‌های اجتماعی بیشتر از یادگیری مغزمحور بوده است. جبلی آده و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به بررسی مهارت‌ها، گرایش‌ها و روش‌های تدریس تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی به تحقیق پرداختند. رویکرد پژوهش از نوع کیفی و روش آن سنتز پژوهی است که در آن پژوهش‌های مرتبط به صورت نظام‌مند انتخاب، واکاوی محتوایی و دسته‌بندی شده‌اند. جامعه مورد مطالعه مقالات مربوط به تفکر انتقادی به زبان انگلیسی از سال ۲۰۱۴ تاکنون بوده است. از ۱۲۰ مقاله به دست آمده به روش هدفمند، بر اساس اشباع داده‌ای ۳۱ تحقیق درباره آموزش تفکر انتقادی، غربالگری و انتخاب شده‌اند. پس از تحلیل داده‌ها به روش تحلیل محتوای کیفی، کلیه مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی بر اساس تقسیم‌بندی جدیدی مرتب گردیده‌اند. بدین ترتیب مهارت‌ها به شش دسته اصلی تشخیص، گردآوری اطلاعات، واکاوی، تعمق، ارائه، سنجش و خود انتقادی و گرایش‌ها به هشت طبقه خردورزی، آفرینندگی، انعطاف‌پذیری، شفافیت، سازمان‌دهی، خوداتکایی، کاوشگری و تعامل تقسیم شده‌اند. سپس روش‌های تدریس تقویت مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج پژوهش نشان داده که روش‌های تدریس شبیه‌سازی، مشارکتی، بازی گروهی، کارگروهی، شش کلاه تفکر، ایفای نقش، مسأله محور، اکتشافی، پروژه محور، پژوهش محور، بارش فکری و نقشه مفهومی در اغلب پژوهش‌ها بر رشد مهارت‌ها و گرایش‌های تفکر انتقادی سهم

نقش میانجی بین مهارت تفکر انتقادی و توانایی حل مسأله ریاضی دانش آموزان ندارند. صالحی و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای به مقایسه اثربخشی یادگیری مغزمحور و تفکر خلاق در ارتقاء مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان پرداختند. نوع پژوهش، نیمه‌آزمایشی با پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود و جامعه آماری این پژوهش را دانش‌آموزان پسر پایه نهم متوسطه اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ شهرستان بناب تشکیل داده بودند. از بین این دانش‌آموزان ۴۵ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. دانش‌آموزان به طور تصادفی در سه گروه ۱۵ نفر به صورت دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل قرار گرفتند. تعداد جلسات آموزشی، ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای برای هر کدام از گروه‌های آزمایش بود. جمع‌آوری اطلاعات به وسیله پرسشنامه رشد مهارت‌های اجتماعی کرامتی (۱۳۸۶) صورت گرفت. اطلاعات به دست آمده توسط تحلیل کوواریانس و با نرم افزار SPSS-26 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های به دست آمده از تحلیل کوواریانس نشان داد، کلاس‌های آموزشی در افزایش مهارت‌های اجتماعی گروه‌های آزمایش مؤثر بوده است. همچنین تفکر خلاق ۳۹/۲ درصد و آموزش مبتنی بر مغز ۳۷/۹ درصد واریانس نمرات مهارت‌های اجتماعی را تبیین کردند. بر اساس یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که، آموزش یادگیری مغزمحور و تفکر خلاق تأثیر معناداری بر روی مهارت‌های اجتماعی گذاشته و موجب ارتقاء آن در گروه‌های آزمایش گردیده است. همچنین تأثیر تفکر خلاق

قابل توجهی داشته‌اند.

### چهارچوب نظری تحقیق

تربیت است که دامنه عمل برای دانش آموز تنها محدود به دریافت، پر کردن و ذخیره سازی اطلاعات می‌باشد. نظر به اینکه همه توانایی‌های انسان فقط در سایه آموزش به فعلیت می‌رسند. (سیلوا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰) تأکید این رویکرد به‌طور خلاصه بر تفکر نقادانه بر اساس واقعیت‌های عینی در زندگی فرد است. برخلاف روش بانکی، روش طرح مسأله که توسط فریره مطرح می‌شود، مستلزم تبادل افکار و عقاید از طریق گفتگو است که معلّم و شاگرد هر دو در پژوهش نقادانه همراه یکدیگرند و به این ترتیب آنها به تفکر انتقادی درباره زندگی خود برانگیخته می‌شوند. این فرایند نهایتاً به پراکسیس یعنی عمل بر اساس تفکر انتقادی منجر می‌شود که در روش فریره هدف محسوب می‌شود. تشکیل یک مجمع یادگیرنده با رویکرد انتقادی بر این عقیده استوار است که فراگیران باید بتوانند با آزادی، جهت و محتوای یادگیری‌شان را از طریق مشارکت در تصمیم‌گیری تعیین کنند. در مجموع و با توجه به این که تفکر انتقادی و احساس تعلق به مدرسه یکی از ابزارهای مهم و اساسی در حل مسأله است. (ماندانی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸) به عقیده واتسون و گلیزر تفکر انتقادی آمیزه‌ای از دانش، نگرش و عملکرد در هر فرد می‌باشد، آنها توانایی تفکر انتقادی را توانایی در پنج مهارت استنباط، شناسایی مفروضات، استنتاج، تعبیر و تفسیر و ارزشیابی استدلال‌های منطقی می‌دانند. آنها معتقدند توانایی تفکر انتقادی، پردازش و ارزشیابی اطلاعات قبلی با اطلاعات

توجه به تفکر انتقادی، پژوهش درباره آن و علاقه به توسعه توانایی‌های تفکر انتقادی به مکتب افلاطون برمی‌گردد به نظر کانت اساس معرفت نظم بخشیدن به اطلاعاتی است که از راه حواس گردآوری می‌شوند و منظور از تدریس تنها ارائه اطلاعات نیست، بلکه مقصود از آن یاری به یادگیرنده است تا اطلاعات را کلیت بخشیده و بامعنا سازد. به عقیده دیوئی تفکر منطقی شامل دو مرحله است: مرحله اول آن، حالت شک و تردید، پیچیدگی و مشکل دماغی است که در آغاز تفکر به کار می‌رود و عمل کنجکاوی، تحقیق و پیدا کردن مطالب و مواد جهت بیرون آمدن از آن حالت شک و تردید و پیچیدگی مرحله دوم آن می‌باشد که مراحل پنجگانه حل مسأله را در این ارتباط پیشنهاد می‌کند. (کوک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). وی ماهیت تفکر انتقادی را تردید سالم معرفی می‌کند. پائولو فریره تفکر انتقادی را هدف آموزش و پرورش تلقی می‌کند. وی به جای واژه تفکر از تعمق استفاده کرده و از آموزش و پرورش متداول انتقاد نموده و معتقد است که آموزش و پرورش تبدیل به نوعی عمل ذخیره سازی شده است که در آن دانش آموز ذخیره کننده و معلّم ذخیره سپار است و به جای برقراری ارتباط دو جانبه، معلّم اعلامیه‌هایی ارائه می‌کند که دانش آموز صبورانه آنها را دریافت، حفظ و تکرار می‌کند. این مفهوم بانک‌داری در تعلیم و

<sup>۲</sup>. silva.

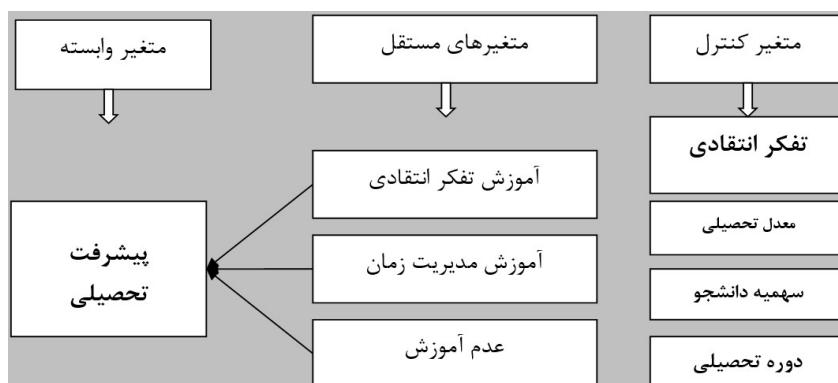
<sup>۳</sup>. mandani.

<sup>۱</sup>. Kock.



پرورش و نیروی پنهان اوست. پس برای رسیدن به این مهم، هدف‌های آموزشی یک جامعه باید حاوی پیام‌های خلّاقانه باشد. به همین دلیل آموزش صحیح کودکان در جهت رشد خلّاقیت آنها باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. (نیازی و همکاران، ۱۳۹۷) از این رو، در پژوهش حاضر، تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر روی پیشرفت تحصیلی از طریق آزمایش مورد بررسی و مطابق شکل ۱ ارائه می‌شود. این مدل طرح پیش تست و پس تست با گروه کنترل را نشان می‌دهد. برای کنترل تأثیر آموزش بر پیشرفت تحصیلی نقش متغیرهای دوره‌های تحصیلی، سهمیه و زمینه و توانایی قبلی آزمودنی‌ها با اختصاص تصادفی افراد به گروه‌های کاربردی و دسته‌بندی‌ها و انتخاب تصادفی کاربردی‌ها و دسته به کاربردی-های مورد نظر کنترل می‌شود. با کنترل این متغیرها تعداد زیادی از عوامل مزاحم که در ایجاد تغییرات احتمالی نقش دارند حذف و یا خنثی می‌شوند.

جدید و پیامد و حاصل تلفیق استدلال قیاسی و استقرایی با فرایند حل مسأله می‌باشد. در سال‌های اخیر روان‌شناسان پرورشی و دیگر صاحب‌نظران از تأکید زیاد مدارس بر انتقال دانش و اطلاعات به دانش‌آموزان انتقاد کرده و معلمان را بیشتر به پرورش مهارت‌های اندیشیدن و تفکر در یادگیرندگان سفارش کرده‌اند. (شکوهی، ۲۰۱۴). تفکر ایده‌آل که در نتیجه رسیدن به تفکر انتزاعی حاصل می‌گردد موجب ایجاد شکاف عمیق بین واقعیت‌های زندگی و ایده‌آل‌های ذهنی نوجوان می‌گردد و همین امر احتمالاً "عصیانگری بر علیه وضعیت موجود را به دنبال خواهد داشت. بنابراین آموزش مهارت تفکر انتقادی و استدلالی در این مرحله می‌تواند در سازگاری و موفقیت نوجوان و جوان مؤثر باشد. بنابراین تقویت تفکر انتقادی موجب بهبودی در یادگیری و حل مسأله می‌گردد و داشتن چنین ویژگی در دانشجویان به پیشرفت تحصیلی نیز منجر می‌گردد. با کمی دقت می‌توان دریافت تمام نوآوری‌ها حاصل انرژی آموزش و



شکل ۱- مدل مفهومی پژوهش

فرضیه اصلی:

در همین راستا فرضیات پژوهش به شکل زیر تنظیم شده‌اند؛

(پیشرفت تحصیلی) استفاده شده است. سؤالات این آزمون از مرکز بین‌المللی سنجش و ارزیابی تفکر تهیه گردید و با تغییراتی به‌عنوان یک پرسشنامه به همراه یک متن نوشتاری به دانشجویان به‌عنوان پیش‌تست ارائه شد. برای پس‌تست، نیز همان پرسش‌ها به همراه متن دیگری که مشابه با متن پیش‌تست بود، انتخاب گردید. این دو متن به‌عنوان مقاله‌هایی در دو مجله معتبر، به چاپ رسیده بود که با تأیید استاد راهنما به‌عنوان متن نوشتاری برای این دو آزمون در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که منظور از تشابه این دو متن، درجه دشواری آن از نظر فهم و درک مطالب، حجم مطالب و تشابه موضوعی آن می‌باشد که سعی شد مؤلفه‌های یک آزمون موازی را در برداشته باشد. سؤالات آزمون به صورت ۹ سؤال با پاسخ‌های تشریحی برای هر دو آزمون (پیش‌تست و پس‌تست) بوده است، نحوه ارائه این آزمون‌ها به صورت بالینی و برای تک‌تک افراد شرکت‌کننده، به‌طور مجزا صورت گرفت و از دانشجویان تقاضا شد تا با مطالعه دقیق متن به سؤالات ارائه شده به‌طور مشروح پاسخ گویند. برای تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌های تحقیق از آمار استنباطی و آزمون T و تحلیل واریانس در نرم افزار SPSS 25 استفاده شده است.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها:

توصیف و تحلیل متغیرهای اصلی تحقیق ابتدا به توصیف و تحلیل متغیرهای اصلی پژوهش پرداخته می‌شود.

تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد.

### فرضیات فرعی:

فرضیه فرعی ۱: تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به دوره‌های مختلف تحصیلی (کاردانی و کارشناسی) متفاوت است.

فرضیه فرعی ۲: تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه سهمیه آنها متفاوت است.

فرضیه فرعی ۳: تفکر انتقادی موجب بهبود تفکر انتقادی دانشجویان می‌شود.

### روش تحقیق:

پژوهش حاضر، بر مبنای هدف از نوع کاربردی، از حیث گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیف و تجربی و از نظر نوع داده‌های جمع‌آوری شده از نوع کمی می‌باشد. در این تحقیق جامعه آماری شامل دانشجویان مشروط نیم‌سال اول سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن در دو دوره کاردانی و کارشناسی مشغول به تحصیل بوده‌اند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه سنجش تفکر انتقادی است که موسوم به آزمون نوشتاری تفکر انتقادی می‌باشد. این آزمون از مرکز بین‌المللی سنجش تفکر (ICAT)<sup>۱</sup> تهیه گردیده و ضمن ترجمه توسط محقق و بازنگری توسط استاد راهنما و محقق مورد استفاده قرار گرفته است. ضمناً از معدل ترمی دانشجویان دوره کاردانی و کارشناسی جهت سنجش متغیر وابسته تحقیق

<sup>1</sup> International Center for the Assessment of thinking

جدول ۱- شاخص‌های آماری متغیرهای مورد مطالعه تحقیق بر اساس کاربردی گروه

کاربندی	متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	واریانس	چولگی	کشیدگی	ضریب	ضریب
								چولگی	کشیدگی
گروه آزمایش اصلی	پیش تست تفکر انتقادی	28	37.804	2.183	4.766	-0.277	-0.334	-0.630	-0.389
	پس تست تفکر انتقادی	28	47.499	2.377	5.649	-0.453	-0.384	-1.028	-0.448
	معدل ترم قبل	28	11.422	0.340	0.116	-0.445	1.830	-1.009	2.133
	معدل ترم بعد	28	13.029	0.429	0.184	-0.196	0.459	-0.446	0.535
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	9.696	0.489	0.239	-2.194	11.968	-4.980	13.944
گروه آزمایش فرعی	پیشرفت تحصیلی	28	1.607	0.283	0.080	-2.058	3.477	-4.672	4.051
	پیش تست تفکر انتقادی	28	37.768	2.154	4.639	0.768	0.229	1.744	0.267
	پس تست تفکر انتقادی	28	41.576	4.323	18.687	0.030	-0.871	0.068	-1.015
	معدل ترم قبل	28	11.406	0.364	0.132	-0.381	-0.403	-0.865	-0.470
	معدل ترم بعد	28	12.479	0.249	0.062	0.648	-0.292	1.471	-0.340
گروه کنترل	پیشرفت تفکر انتقادی	28	3.808	3.878	15.040	0.349	-0.996	0.793	-1.161
	پیشرفت تحصیلی	28	1.073	0.283	0.080	1.076	3.481	2.443	4.056
	پیش تست تفکر انتقادی	28	38.018	2.226	4.953	0.580	-0.465	1.316	-0.542
	پس تست تفکر انتقادی	28	40.184	3.686	13.586	0.552	-0.316	1.253	-0.368
	معدل ترم قبل	28	11.402	0.303	0.092	-2.107	7.039	-4.784	8.201
	معدل ترم بعد	28	12.464	0.235	0.055	0.530	0.164	1.203	0.192
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	2.166	3.376	11.395	0.928	0.248	2.106	0.289
	پیشرفت تحصیلی	28	1.063	0.186	0.035	3.449	12.316	7.830	14.349

تحقیق است که کاربردی گروه به صورت طبیعی است و با توجه به اینکه سهمیه دارای دو مقوله عادی و غیرعادی است، بنابراین مسأله تحقیق به صورت مقایسه دو میانگین یا میانگین رتبه است که بررسی این فرضیه با مقایسه‌های دو جامعه مطابقت دارد.

متغیرهای کاربردی مستقل به دسته گروه شامل گروه آزمایش اصلی، گروه آزمایش کاربردی دیگر و گروه کنترل طبقه بندی شده است. با توجه به اینکه هدف آزمون بررسی نقش کاربردی آزمایش اصلی بر متغیرهای وابسته پیشرفت و تفکر انتقادی است، بنابراین مقایسه میانگین بیش از دو گروه مد نظر تحقیق و آزمون است. بنابراین مسأله با آزمون میانگین چند گروه مستقل یا میانگین رتبه چند گروه مستقل سروکار دارد. از طرف دیگر، هدف تحقیق و آزمون فرضیه بررسی نقش دوره‌ها بر متغیرهای مطالعه

جدول ۲- شاخص‌های آماری متغیرهای مورد مطالعه تحقیق بر اساس گروه تحصیلی

رشته	متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف		واریانس	چولگی	کشیدگی	ضریب
				استاندارد	چولگی				کشیدگی
کارشناسی	پیش تست تفکر انتقادی	28	37.548	1.717	2.949	0.404	-0.226	1.107	-0.315
	پس تست تفکر انتقادی	28	42.612	4.843	23.457	-0.220	-1.277	-0.603	-1.781
	معدل ترم قبل	28	11.399	0.313	0.098	-1.315	3.302	-3.599	4.608
	معدل ترم بعد	28	12.625	0.370	0.137	0.679	-0.166	1.859	-0.232
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	5.065	4.403	19.388	-0.223	-1.340	-0.610	-1.869
	پیشرفت تحصیلی	28	1.226	0.353	0.124	0.743	-1.182	2.034	-1.650
کارشناسی و	پیش تست تفکر انتقادی	28	38.179	2.515	6.327	0.117	-0.677	0.320	-0.944
	پس تست تفکر انتقادی	28	43.560	4.655	21.669	-0.039	-1.081	-0.106	-1.508
	معدل ترم قبل	28	11.421	0.355	0.126	-0.475	0.877	-1.300	1.223
	معدل ترم بعد	28	12.690	0.448	0.200	0.936	0.543	2.563	0.757
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	5.381	4.420	19.540	-0.206	-1.828	-0.564	-2.551
	پیشرفت تحصیلی	28	1.268	0.368	0.135	0.181	-0.923	0.495	-1.289

رعایت آن الزامی است حداقل فاصله‌ای متغیرهای تحقیق است که با توجه به مقیاس نمرات معدل و آزمون‌های تفکر انتقادی فاصله‌ای محسوب می‌شوند. نرمال بودن توزیع متغیرهای مورد مقایسه از دیگر مفروضه‌های کاربرد آزمون مقایسه بین میانگین‌های چند جامعه است.

با توجه به اینکه دوره تحصیلی دارای طبقاتی مانند سهمیه است، آزمون‌های مورد استفاده آن نیز با مقایسه دو میانگین یا میانگین رتبه مناسب است. برای استفاده از مقایسه‌های میانگین بین دو و سه گروه مفروضه‌های بنیادی وجود دارد که باید قابل توجیه باشند. اولین مفروضه بنیادی که

جدول ۳- شاخص‌های آماری متغیرهای مورد مطالعه تحقیق بر اساس سهمیه

رشته	متغیرهای تحقیق	تعداد	میانگین	انحراف		واریانس	چولگی	کشیدگی	ضریب
				استاندارد	چولگی				کشیدگی
فادی	پیش تست تفکر انتقادی	28	37.857	2.139	4.577	-0.107	-0.245	-0.293	-0.342
	پس تست تفکر انتقادی	28	43.231	5.054	25.545	-0.225	-1.081	-0.615	-1.508
	معدل ترم قبل	28	11.392	0.344	0.119	-0.306	0.833	-0.838	1.162
	معدل ترم بعد	28	12.638	0.449	0.202	1.015	0.758	2.777	1.058
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	5.374	4.619	21.337	-0.344	-1.469	-0.942	-2.050
	پیشرفت تحصیلی	28	1.246	0.364	0.133	0.240	-0.858	0.658	-1.198
فادی	پیش تست تفکر انتقادی	28	37.869	2.214	4.903	0.765	-0.245	2.095	-0.342
	پس تست تفکر انتقادی	28	42.941	4.472	19.997	-0.057	-1.218	-0.157	-1.700
	معدل ترم قبل	28	11.428	0.324	0.105	-1.390	3.494	-3.804	4.875
	معدل ترم بعد	28	12.676	0.370	0.137	0.728	-0.031	1.992	-0.043
	پیشرفت تفکر انتقادی	28	5.072	4.195	17.595	-0.062	-1.728	-0.170	-2.411
	پیشرفت تحصیلی	28	1.249	0.358	0.128	0.672	-1.358	1.839	-1.895

۱/۲۶۸ و انحراف استاندارد آن ۰/۳۵۳ و ۰/۳۶۸ است.

### بررسی فرضیات پژوهش

بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه و آزمون تحلیل واریانس یک طرفه آماره  $\Phi$  محاسبه شده بزرگتر از آماره جدول بحرانی ۴/۹۱ است و به بیان دیگر، خطای محاسبه شده کوچکتر از ۰/۰۱ است. در نتیجه فرضیه صفر با ۹۹ درصد اطمینان رد و فرضیه تحقیق به‌عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. با توجه به اینکه آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه<sup>۱</sup> آزمون کلی است و جزئیات نتایج را نشان نمی‌دهد بنابراین برای مقایسه دو به دو تفاوت بین میانگین‌ها از آزمون تکمیلی توکی<sup>۲</sup> استفاده شده است.

**فرضیه اصلی تحقیق: آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد.**

$$\Phi \Phi_{(2, 81)} = 41/885 \quad \pi = 0/000 \quad \pi < 0/01$$

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان گروه آزمایش با کاربردی آموزش تفکر انتقادی به‌صورت معنادار بزرگتر از میانگین دو گروه دیگر است. اما تفاوت معناداری بین گروه آزمایش غیر از آموزش تفکر انتقادی و گروه کنترل وجود ندارد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان پذیرفت که آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر مثبت می‌گذارد. در نتیجه فرضیه تحقیق تأیید شده است. این نتایج با آزمون کروسکال والیس و یومان ویتنی نیز تأیید شده است. نتیجه

میانگین متغیرهای تحقیق شامل: پیش تست تفکر انتقادی، پس تست تفکر انتقادی، معدل ترم قبل، معدل ترم بعد، پیشرفت تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی در گروه بندی‌های سه‌گانه تفاوت چشمگیری با یکدیگر ندارند و میانگین پیش تست تفکر انتقادی سه گروه بین ۳۷/۷۶۸ تا ۳۸/۰۱۸ و انحراف استاندارد آن بین ۲/۱۵۴ تا ۲/۲۲۶، میانگین پس تست تفکر انتقادی بین ۴۰/۱۸۴ تا ۴۷/۴۹۹ و انحراف استاندارد آن بین ۲/۳۷۷ تا ۴/۳۲۳، میانگین معدل ترم قبل بین ۱۱/۴۰۲ تا ۱۱/۴۲۲ و انحراف استاندارد آن بین ۰/۳۰۳ تا ۰/۳۶۴، میانگین معدل ترم بعد بین ۱۲/۴۶۴ تا ۱۳/۰۲۹ و انحراف استاندارد آن بین ۰/۲۳۵ تا ۰/۴۲۹، میانگین پیشرفت تفکر انتقادی بین ۲/۱۶۶ تا ۹/۶۹۶ و انحراف استاندارد آن بین ۰/۴۸۹ تا ۳/۸۷۸ و میانگین پیشرفت تحصیلی سه گروه بین ۱/۰۶۳ تا ۱/۶۰۷ و انحراف استاندارد آن بین ۰/۱۸۶ تا ۰/۲۸۳ در تغییر است. میانگین پیش تست تفکر انتقادی دو گروه کاردانی و کارشناسی به ترتیب ۳۷/۵۴۷ و ۳۸/۱۷۹ و انحراف استاندارد آن ۱/۷۱۷ و ۲/۵۱۵، میانگین پس تست تفکر انتقادی ۴۲/۶۱۲ و ۴۳/۵۶۰ و انحراف استاندارد آن ۴/۸۴۳ و ۴/۶۵۵، میانگین معدل ترم قبل ۱۱/۳۹۹ و ۱۱/۴۲۱ و انحراف استاندارد آن ۰/۳۱۳ و ۰/۳۵۵، میانگین معدل ترم بعد ۱۲/۶۲۵ و ۱۲/۶۹۰ و انحراف استاندارد آن ۰/۳۷۰ و ۰/۴۴۸، میانگین پیشرفت تفکر انتقادی ۵/۰۶۵ و ۵/۳۸۱ و انحراف استاندارد آن ۴/۴۰۳ و ۴/۴۲۰ و میانگین پیشرفت تحصیلی ۱/۲۲۶ و

<sup>۱</sup> -ANOVA

<sup>۲</sup> -Tukey HSD

آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و پس آزمون‌های توکی در جداول ۴ تا ۷ نشان داده شده است.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه و پس آزمون‌های دو به دو توکی

$\Phi\phi=16/175 \delta\phi=2,81 \pi=0/000$				
آزمون‌های تبعی توکی				
خطا	خطای استاندارد	تفاوت میانگین $(t-\phi)$	گروه بندی $(\phi)$	گروه بندی (It)
0.000	0.068	.53429	گروه آزمایش فرعی	گروه آزمایش اصلی
0.000	0.068	.54429	گروه کنترل	
0.000	0.068	-.53429	گروه آزمایش اصلی	گروه آزمایش فرعی
0.988	0.068	0.010	گروه کنترل	
0.000	0.068	-.54429	گروه آزمایش اصلی	گروه کنترل
0.988	0.068	-0.010	گروه آزمایش فرعی	

فرضیه فرعی ۲: تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه سهمیه آنها متفاوت است.

بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۲۶، آماره محاسبه شده  $t$  برابر با ۰/۵۶۱ است که از قدر مطلق مقدار بحرانی ۱/۹۶ کوچکتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، خطای محاسبه شده برای نمونه آماری بزرگتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به‌عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. علامت آماره نشان می‌دهد که هر چند پیشرفت تحصیلی در سهمیه عادی بیشتر از سهمیه غیرعادی است، اما تفاوت معنادار نیست. بنابراین می‌توان ادعا کرد که میزان تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به سهمیه آنان متفاوت معناداری ندارد. این نتیجه با آزمون یومان ویتنی نیز تأیید شده است.

فرضیه فرعی ۱: تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به دوره‌های مختلف تحصیلی (کاردانی و کارشناسی) و سهمیه آنان متفاوت است.

بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۲۶، آماره محاسبه شده  $t$  برابر با ۰/۹۶۸- است که از قدر مطلق مقدار بحرانی ۱/۹۶ کوچکتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، خطای محاسبه شده برای نمونه آماری بزرگتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه فرضیه صفر رد نشده و به‌عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. علامت آماره نشان می‌دهد که هر چند پیشرفت تحصیلی در گروه کاردانی بیشتر از کارشناسی است، اما تفاوت معنادار نیست. بنابراین می‌توان گفت که تأثیر آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان با توجه به دوره‌های مختلف تحصیلی کاردانی و کارشناسی تفاوت معناداری ندارد. این نتیجه با آزمون یومان ویتنی نیز تأیید شده است. نتیجه آزمون در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵- نتیجه آزمون مقایسه میانگین مستقل دو گروه تحصیلی علوم انسانی و زیستی

مقایسه دو میانگین (n=14)						مقایسه دو واریانس		فرضیه
تفاوت میانگین	سطح خطا	درجه آزادی	آماره $t$	کارشناسی	کاردانی	سطح خطا	آماره $F$	
				میانگین	میانگین			
-۰,۱۰۴	۰,۳۴۲	۲۶	-۰,۹۶۸	۱,۶۵۸	۱,۵۵۵	۰,۳	۱,۱۱۷	فرعی ۱
۰,۰۶۰۷۱	۰,۵۸۰	۲۶	۰,۵۶۱	۱,۵۷۶۴	۱,۶۳۷۱	۰,۲۳۰	۱,۵۰۹	فرعی ۲

کوچکتر از ۰/۰۱ است. در نتیجه فرضیه صفر با ۹۹ درصد اطمینان رد شده و فرضیه تحقیق به- عنوان فرضیه سالم حفظ شده است. با توجه به اینکه میانگین پس تست در مقایسه با میانگین پیش تست بالاتر است و همچنین آزمون تحلیل واریانس نشان داده است که، علی‌رغم افزایش معنادار تفکر انتقادی در پیشرفت تفکر انتقادی هر سه گروه، پیشرفت تفکر انتقادی در گروه آزمایش اصلی به صورت معنادار بیشتر از دو گروه دیگر است، بنابراین می‌توان ادعا کرد که آموزش تفکر انتقادی موجب افزایش تفکر انتقادی دانشجویان می‌شود. این نتیجه با آزمون ویل کاکسون نیز تأیید شده است.

فرضیه فرعی ۳: آموزش تفکر انتقادی موجب بهبود تفکر انتقادی دانشجویان می‌شود.

برای آزمون فرضیه و پاسخ به سؤال تحقیق، فرضیه‌های صفر و مخالف به صورت زیر طرح و مورد آزمون قرار گرفته است. با توجه به اینکه هدف آزمون مقایسه دو میانگین وابسته به یک گروه است، بنابراین آزمون مقایسه میانگین زوجی به کار رفته است. بر اساس داده‌های گردآوری شده از گروه نمونه با درجه آزادی ۷، آماره محاسبه شده  $t$  برابر با ۱۰۴/۸۵۳ است که از قدر مطلق مقدار بحرانی ۱/۹۶ بزرگتر است. به بیان دیگر با توجه به درجه آزادی و مقادیر مشاهده شده، خطای محاسبه شده برای نمونه آماری

جدول ۶- نتیجه آزمون مقایسه میانگین وابسته پیش تست و پس تست تفکر انتقادی

مقایسه دو میانگین وابسته به گروه						متغیرهای زوجی		
تفاوت میانگین	سطح خطا	درجه آزادی	آماره $t$	پس تست				
				تفکر انتقادی				
				تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	
0.5771	0.000	27	104.853	28	47.49	28	37.80	پیش تست تفکر انتقادی - پس تست تفکر انتقادی

و بصیرت که بر محور تفکر قرار دارد، قابل تلفیق نیست. تفکر پایه ادراک و یادگیری را تشکیل می‌دهد. فهم و ادراک اساسی هر چیز، نتیجه تفکر

### بحث و نتیجه‌گیری

یادگیری از طریق شرطی سازی یک یادگیری سطحی است و با یادگیری از طریق درک و فهم

بر اساس نتایج به دست آمده هر چند تحقیق می‌توان بیان کرد که آموزش تفکر انتقادی بدون تأثیر عواملی همچون سهمیه و دوره تحصیلی بر تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت می‌گذارد. این نتایج شواهدی است که آموزش تفکر انتقادی به‌عنوان یک عامل مستقل نقش چشمگیری و جدی در آموزش و یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه ایجاد می‌کند. از آنجا که تأثیر عوامل مزاحم از جمله تأثیر خودبازگشت آماری، رشته و پختگی دانشجویان، عوامل محیطی در دانشگاه، تأثیر تاریخ و گذشت زمان، تأثیر وسایل اندازه‌گیری، تمایلات و تعصبات گزینشی، اثر از دست دادن آزمودنی‌ها، جنسیت آزمودنی‌ها، رشته تحصیلی آزمودنی‌ها و ... کنترل شده است، بنابراین نتایج به دست آمده از قابلیت اعتماد بالایی برخوردار است. به بیان دیگر، می‌توان ادعا نمود که اعتبار و روایی تحقیق قابل اتکاست. با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شود؛

۱- از آنجایی که در این بررسی مشخص شد که آموزش تفکر انتقادی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود:

الف) روش‌های مؤثر در ایجاد تفکر انتقادی، به نحو مقتضی در آموزش دانشجویان در نظر گرفته شود و به افزایش و بهبود تفکر انتقادی دانشجویان توجه شده و فرایند آموزش بر اساس آن ارائه گردد.

ب) با توجه به ضرورت و اهمیت و نقش تفکر انتقادی، برای کاربردی کردن و بهره‌گیری از این موارد در کلاس درس، آشنایی با روش‌های

درباره آن چیز است. پیشرفت انسان در زمینه علمی، ادبی، هنری، اخلاقی و معنوی همه در نتیجه تفکر اندیشمندان حاصل شده است. حل مشکلات زندگی، اجتماعی و ... در سایه تفکر و تعقل صورت می‌گیرد. بنابراین برای اینکه دانشجویان خوب تربیت شوند و افراد مفیدی در آینده باشند باید متفکر، خلاق، نقاد و دارای بینش علمی باشند. و این تنها در سایه انتقال اطلاعات به ذهن دانشجویان حاصل نمی‌شود، بلکه در برنامه‌های دانشگاه باید روش‌هایی گنجانده شود که از طریق آنها دانشجویان قابلیت‌های چگونگی آموختن را از طریق نظم فکری بیاموزند و در زندگی روزمره خود به کار برند و با توجه به نقش اساسی محیط‌های آموزشی و روش‌های حاکم بر آنها، باید به صورتی سازمان‌دهی شوند که دانشجویان را به جای ذخیره سازی حقایق علمی با مسائلی که در اجتماع و زندگی واقعی با آنها مواجه می‌شوند درگیر سازند. با توجه به تحولات شگرفی که در علوم و فناوری اطلاعات حاصل شده است و نظریه‌ها و رویکردهای جدیدی که نسبت به علم و روش‌های آموزش آن مطرح شده است، متخصصان تعلیم و تربیت به انتقال حقایق علمی و تأکید بر محتوای دروس دست برداشته‌اند و اکنون بر روش و نگرش علمی در فرایند یاددهی - یادگیری تأکید دارند و یادگیری روش علمی و کسب نگرش‌های علمی با روش‌های سنتی امکان‌پذیر نیست و باید به جای آنها از روش‌های جدید استفاده نمود. یکی از روش‌های مفید برای آموزش و یادگیری استفاده از تفکر انتقادی در آموزش است.



۳) با استناد به نتیجه فرضیه فرعی دوم که جنسیت در ارتباط با نقش تفکر انتقادی در یادگیری و پیشرفت تحصیلی، پیشنهاد می‌گردد که به آموزش تفکر انتقادی در همه مراکز آموزشی که به صورت تفکیک جنسیت انجام می‌گیرند، توجه گردد.

۴) با استناد به نتیجه فرضیه سوم فرعی از آنجا که آموزش تفکر انتقادی موجب افزایش پیشرفت در تفکر انتقادی می‌گردد و از آنجا که تفکر انتقادی تأثیر مستقیم بر افزایش یادگیری دارد، بنابراین سایر سازمان‌های بخش خصوصی و دولتی و مراکز و ادارات که لازم است از نیروی انسانی بیشترین کارایی و بهره‌وری را ایجاد نمایند، می‌توانند در آموزش کارکنان خود برای ارتقاء فرهنگ سازمانی، سرمایه فکر و رفتار شهروندی سازمانی استفاده نمایند.

تدریس متناسب با این رویکرد و ... بنابراین ضرورت دارد که مراکز برنامه‌ریزی و تولید مواد آموزشی مراکز آموزش عالی از طریق شوراهای کمیته‌های برنامه‌ریزی تفکر انتقادی را در اهداف و محتوای دروس گوناگون تحلیل کنند و برنامه‌های درسی را متناسب با ظرفیت فکری دانشجویان و نیازهای آنان و مبتنی بر تفکر انتقادی طراحی کنند.

ج) برای آشنایی و تعلیم اساتید با روش تدریس تفکر انتقادی، در دوره‌های تربیت مدرس، شیوه‌های نوین و کارآمد را به اساتید آموزش دهند و برای سایر اساتید دوره‌های ضمن خدمت برگزار نموده و اطلاعات لازم را ارائه نمایند.

د) ضرورت دارد که در برنامه‌های مدارس روش‌هایی اتخاذ کنند که به یاری آنها دانش آموزان قابلیت‌های چگونه آموختن را به روش انتظام فکری بیاموزند؛ زیرا معرفت در فرایند اندیشه منظم رشد می‌یابد و محیط‌های آموزشی و روش‌های حاکم بر آنها در تحقق یافتن این اهداف نقش اساسی دارند. لازم است دانش آموزان بیاموزند که به جای ذخیره سازی حقایق، با مسائلی که در زندگی روزمره با آنها مواجه می‌شوند، درگیر سازند.

۲) با استناد به نتیجه فرضیه فرعی اول که رشته تحصیلی به خودی خود نقشی در تفکر انتقادی ندارد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که توجه به آموزش تفکر انتقادی در همه رشته‌های تحصیلی مد نظر قرار گیرد.

## منابع

۱. باقری، نیلوفر؛ و لطفی، زهره. (۱۴۰۰) اثر بخشی مداخله بسته مغز برتر بر تمرکز، حافظه و خلاقیت دانش آموزان مقطع دبستان شهر اصفهان، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۰(۴). ۶۳-۸۶.
۲. سجادی، منیره سادات؛ شاه مرادی، مرتضی؛ و سلیمی، مهتاب. (۱۳۹۹). تأثیر آموزش سازه‌های ریاتیک بر تفکر انتقادی و خلاقیت و یادگیری درس ریاضی دانش آموزان متوسطه اول شهر تهران، فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۰(۳). ۱۷-۴۰.
۳. گلنار چناری. حسین نجفی، (۱۳۹۴)، مطالعه تأثیر آموزش تفکر انتقادی و حل مسأله بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، کنفرانس بین‌المللی علوم انسانی روانشناسی و علوم اجتماعی.
۴. افراز، شهاب، حاج حسینی، منصوره. (۱۴۰۰). اثربخشی برنامه پرورش مهارت‌های تفکر (الگوی بروکفیلد) بر تفکر انتقادی، تاب‌آوری تحصیلی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر. فصلنامه پژوهش‌های روانشناخت. ۱۲(۳). ۱۹۱-۲۱۱.
۵. برادران، محمد، محمدی‌پور، محمد، مهدیان. (۲۰۲۱). مدل علی توانایی حل مسأله ریاضی دانش آموزان بر اساس مهارت تفکر انتقادی با نقش میانجی انگیزه پیشرفت و نگرش به ریاضیات. مجله مطالعات روانشناسی تربیتی، ۱۷(۳۷)، ۲۷-۵۲.
۶. جبلی آده، پریچهر، نوریان، محمد، عضدالملکی. (۲۰۲۱). مهارت‌ها، گرایش‌ها و روش‌های تدریس تفکر انتقادی در برنامه‌های درسی. تفکر و کودک، ۱۱(۲)، ۲۹-۶۲.
۷. شریعتمداری، علی، (۱۳۸۰)، "نقد و خلاقیت در تفکر؛ تهران"، مرکز نشر پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۸. صالحی، موسوی اصل. (۲۰۲۱). مقایسه اثربخشی یادگیری مغزمحور و تفکر خلاق در ارتقاء مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان. پژوهش‌های روانشناسی اجتماعی، ۱۱(۴۳)، ۳۵-۵۲.
۹. مارزینو، رابرت، جی و دیگران، (۲۰۰۳)، "زمینه‌های تفکر در فرایند یاددهی-یادگیری"، ترجمه جواد سلیمانپور(۱۳۸۳)، تنکابن (دانشگاه آزاد اسلامی).
۱۰. محمودی، عبدالرضا، محمودی، فاطمه، محمودی، محمدصادق، شمسانی، مریم. (۱۳۹۹). بررسی مقایسه‌ای انگیزه پیشرفت تحصیلی در دانشجویان علوم پزشکی شیراز. طب و تزکیه. ۲۹(۴). ۳۰۲-۳۱۵.
۱۱. نیازی، مرید؛ عظیمی شهرستانی، رضا؛ شفیعی کردشولی، صابر؛ شکیبیا، محمدرضا. (۱۳۹۷). چگونگی پرورش خلاقیت در آموزش و پرورش، تهران: ششمین همایش علمی پژوهشی علوم تربیتی و روانشناسی.

12. Afari, E. (2018). The effect of gender on mathematics attitudes among elementary school students: a multiple indicators, multiple causes (MIMIC) modelling. *International Journal of Quantitative Research in Education*, 4(3), 191-207.
13. Ben Moussaa, F. Z., Rasovskab, I., Dubois, S., Guioc, S., & Benmoussaa, R. (2017). Reviewing the use of the theory of inventive problem solving (TRIZ) in green supply chain problems. *Journal of Cleaner Production*, 142(4), 2677-2692.
14. Kock, N., & Moqbel, M. (2016). Statistical power with respect to true sample and true population paths: A PLS-based SEM illustration. *International Journal of Data Analysis Techniques and Strategies*, 8(4), 316-331.
15. Mandani, S., & Ochonogor, C. (2018). Comparative effect of two problem solving instructional strategies on students achievement in stoichiometry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(12), 1-9.
16. Orloff, M. A., (2020). *Modern TRIZ Modeling in Master Programs - Introduction to TRIZ Basics at University and Industry*, Berlin: Springer Publishing.
17. Shokoohi-Yekta M, Parand A and Akbari Zardkhaneh S. [Effectiveness of Teaching Problem- Solving Skills on Parental Stress and Parenting Style]. *Knowledge & Research in Applied Psychology* 2014; 15(3): 45-53. [Persian]
18. Silva, R. H. D., Kaminski, R. C., & Armellini, F. (2020). Improving new product development innovation effectiveness by using problem solving tools during the conceptual development phase: Integrating Design Thinking and TRIZ, *Creativity and Innovation Management*, 1(1), 1-16.
19. Suarsini, E. (2017). Improving creative thinking skills of students through differentiated science inquiry integrated with mind map. *Journal of Turkish Science Education*, 14(4), 77-91.
20. Ülger, K. (2016). A comparison study for thinking skills of higher education students in terms of visual arts education. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(36), 1-16.

