

# مقایسه‌ی تفکر نقادانه بر اساس سبک تصمیم‌گیری و سیستم مغزی- رفتاری در

## دانشجویان روان‌شناسی

مهرداد فزایی فولادی<sup>۱\*</sup>، صغری ابراهیمی قوام<sup>۲</sup>، محمد حسین ضرغامی<sup>۳</sup>

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۳	امروزه پرورش مهارت‌های تفکر نقادانه دانشجویان از امور پیچیده و مهم در مقوله آموزش است. در همین راستا، هدف از پژوهش حاضر، مقایسه تفکر نقادانه بر اساس سبک‌های تصمیم‌گیری و سیستم مغزی- رفتاری بود. طرح این پژوهش، از نوع علی- مقایسه‌ای بود. جامعه پژوهش را تمامی دانشجویان کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی (تمامی گرایش‌ها) دانشگاه علامه طباطبایی که در نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول تحصیل بودند، تشکیل دادند. نمونه آماری شامل ۱۱۷ دانشجوی دختر و پسر بود که با روش در دسترس انتخاب و با احراز ملاک‌های ورود و خروج مشخص گردید. سپس پرسشنامه تفکر نقادانه کالیفرنیا، مقیاس سیستم مغزی- رفتاری و پرسشنامه سبک‌های تصمیم‌گیری اسکات و بروس توسط هر شرکت‌کننده تکمیل گشت. نتایج تحلیل آزمون‌های t مستقل و آنووا نشان داد که تفکر نقادانه میان هر دو حالت سیستم مغزی- رفتاری تفاوت معناداری وجود دارد و از لحاظ سبک‌های تصمیم‌گیری، تفکر نقادانه میان سبک‌های عقلانی و شهودی تفاوت معنادار نداشته ولی این دو سبک با سایر سبک‌ها تفاوت معناداری دارند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که ویژگی‌های فردی با تأکید بر نوع سبک تصمیم‌گیری و نوع سیستم مغزی- رفتاری می‌تواند عملکرد تفکر نقادانه را تحت‌تأثیر قرار دهند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۱۳	
نوع مقاله: پژوهشی	
واژگان کلیدی	
تفکر نقادانه، سبک تصمیم‌گیری، سیستم مغزی- رفتاری	

۱. نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران. ✉

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران.

۳. استادیار سنجش و اندازه‌گیری (روان‌سنجی)، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشگاه بقیه‌الله، تهران، ایران.

## مقدمه

لازمه حرکت در مسیر رشد طبیعی و انطباق با محیط، پردازش شناختی و تفکر است. تفکر، فرایندی در جهت دستکاری، سازمان‌دهی و دگرگون‌سازی یادگیری‌های گذشته و اطلاعات ذخیره شده در حافظه است و جنبه‌های خلاق و انتقادی ذهن را شامل می‌شود. جنبه انتقادی ذهن، تفکر نقادانه را در بر می‌گیرد که شامل مفهوم‌سازی، تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعاتی است که از طریق مشاهده، تجربه، استدلال و یا ارتباطات به دست آمده‌اند. در واقع، تفکر انتقادی به‌عنوان مهم‌ترین هدف تعلیم و تربیت، استدلالی برای تصمیم در انجام فعالیت یا باور به موضوعی و از اصلی‌ترین استانداردهای آموزشی بوده و از مفاهیم اساسی در رشته‌های بالینی به شمار می‌رود (چان، ۲۰۱۳؛ پرتز، ۲۰۱۸؛ الگر، ۲۰۱۸). با این حال، بر طبق پژوهش‌های صورت گرفته، میانگین نمرات کل آزمون مهارت‌های تفکر نقادانه در مطالعات داخل کشور بین ۱۰ تا ۱۱ گزارش شده است (رضایی و دیگران، ۱۳۹۲؛ امینی و فصلی نژاد، ۱۳۸۹)؛ در حالی که میانگین مهارت‌های این تفکر در فرایند استانداردسازی آمریکا، ۱۵/۸۹ بیان شده است. بررسی مطالعات بسیاری در طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ نشان می‌دهند دانشجویان ایرانی در مهارت‌هایی مانند استدلال‌کردن، تحلیل کردن و حل مسأله در سطح پایینی قرار دارند؛ و از آنجایی که جامعه دانشگاهی، به معنای واقعی در فقدان مبادلات و گفت‌وگوهای آکادمیک به سر می‌برد، فهم جامع و دقیق از ماهیت و کارکرد تفکر نقادانه و پرورش آن، از ضرورت ویژه‌ای برخوردار است؛ چراکه فقدان تفکر نقادانه می‌تواند منجر به تفکری سخت و انعطاف‌ناپذیر شود (قاسمی و دیگران، ۱۳۹۲؛ آیهوا، ۲۰۱۷).

از طرفی، افراد در راستای تجزیه و تحلیل، ارزیابی و سنجش موقعیت‌ها به مهارت تصمیم‌گیری نیاز دارند که مهارتی در جهت انتخاب مطلوب‌ترین راهکار از میان دو یا چند راهکار برای دست‌یافتن به هدفی مشخص است (باولار، ۲۰۱۳؛ لومباردی و دیگران، ۲۰۱۷). از طرفی، سبک‌های تصمیم‌گیری، واکنش‌های عاداتی آموخته‌شده و ترجیحی‌ای هستند که در قالب الگویی در ذهن افراد جای گرفته و در هنگام مواجهه با یک موقعیت بر چگونگی تصمیم‌گیری آنها اثر می‌گذارند (سانتوز و دیگران، ۲۰۱۸)؛ به گونه‌ای که با بررسی عملکرد قشر پیش‌پیشانی می‌توان دریافت که کنش‌های تصمیم‌گیری هر فرد، مدل خاصی از سازگاری و تعامل با محیط را نشان می‌دهند (کولینز و شنهاو، ۲۰۲۲). به‌طورکل، اسکات و بروس (۱۹۹۵) اظهار کردند که پنج سبک تصمیم‌گیری وجود دارد که عبارتند از: عقلانی<sup>۱</sup>، شهودی<sup>۲</sup>، وابسته<sup>۳</sup>، اجتنابی<sup>۴</sup> و آنی<sup>۵</sup>؛ سبک تصمیم‌گیری عقلانی، بر مبنای منطق و ارزیابی همه‌جانبه است؛ در سبک شهودی، فرد به تجربه و

- 
1. rational
  2. intuitive
  3. dependent
  4. avoidant
  5. spontaneous

مکاشفات خود اعتماد می‌کند؛ در سبک وابسته، تصمیم‌گیری به نظرات و توصیه‌های دیگران بستگی دارد؛ تصمیم‌گیرندگان اجتنابی، با طفره رفتن از واکنش فعالانه، تصمیم‌گیری خود را به تعویق می‌اندازند و در نهایت، افراد دارای سبک تصمیم‌گیری آنی، سریع و بی‌درنگ دست به انتخاب می‌زنند (سانتوز و دیگران، ۲۰۱۸؛ فیشر، سویز و گارتنر، ۲۰۱۵). در همین راستا، نتایج پژوهش‌ها نشان دادند، رابطه معناداری بین تصمیم‌گیری عقلانی و تفکر نقادانه وجود دارد و آموزش تفکر عقلانی به‌عنوان مهارت تصمیم‌گیری، در بهبود تفکر نقادانه اثرگذار است؛ همچنین، میزان تصمیم‌گیری آنی و وابسته در راستای برنامه آموزشی تفکر نقادانه، کاهش می‌یابد (شعبانی، ۱۳۹۱؛ بیگی و عابدینی، ۱۳۹۲؛ کاشانی‌نیا، حسینی و یوسلیانی، ۲۰۱۶؛ زارع و نهروائیان، ۱۳۹۶؛ هلسدینگن و دیگران، ۲۰۱۰). البته برخلاف یافته‌های یادشده، پژوهشی دیگر نشان داد میزان گرایش به تفکر نقادانه در دانشجویان، به‌ویژه دانشجویان پرستاری، بر اساس سبک تصمیم‌گیری آنان تفاوت معناداری ندارد (پاریاد و دیگران، ۱۳۹۰). این تفاوت در سبک‌های تصمیم‌گیری، می‌تواند با ویژگی‌های شخصیتی افراد و نحوه مواجهه‌ای که با مسائل دارند تبیین شود (اوریتا و دیگران، ۲۰۲۲).

از سوی دیگر، از جمله نظریه‌هایی که در تبیین تفاوت‌های فردی و در راستای پی بردن به چرایی و چگونگی واکنش‌های رفتاری افراد ارائه شده، نظریه «حساسیت به تقویت»<sup>۱</sup> است که توسط گری در سال ۱۹۸۲ مطرح گردید. این نظریه اذعان داشت که تفاوت‌های فردی، مبتنی بر تعادل دو سیستم اساسی فعال‌سازی رفتاری<sup>۲</sup> و بازداری رفتاری<sup>۳</sup> در مغز است و به دنبال آن، تفاوت در شخصیت، بازتاب تفاوت در حساسیت افراد در BAS و BIS است. سیستم فعال‌سازی رفتاری، یک سیستم انگیزشی است که به دستیابی هدف مطلوب، گرایش دارد؛ در حالی که، سیستم بازداری رفتاری به طور خودکار فرد را نسبت به محرک‌های جدید، همخوان با تنبیه، تهدیدکننده و ترس‌آور، گوش به زنگ کرده و موجب فراهوانی اضطراب و بازداری رفتار می‌شود (هین‌براورز و دیگران، ۲۰۱۵؛ لی و دیگران، ۲۰۱۵؛ سامر، ون‌در مولن و دن‌پاسکالیس، ۲۰۱۶). در این راستا، پژوهشگران دریافتند تفکر نقادانه با فعالیت سیستم فعال‌سازی رفتاری عملکرد بهتری خواهد داشت. در حالی که، افراد در سیستم بازداری رفتاری، نمرات کمتری در آزمون‌های سخت و مستلزم تفکر استقرایی می‌گیرند (آقایوسفی، اورکی و محمدی، ۱۳۹۴؛ هانت و دیگران، ۲۰۰۸؛ رابرت، احدی و ایوانس، ۲۰۱۰).

همان‌طور که مشاهده شد، پژوهش‌های گذشته به بررسی رابطه تفکر نقادانه و سبک تصمیم‌گیری و همچنین رابطه تفکر نقادانه با سیستم مغزی - رفتاری پرداختند، اما بر اساس نگرش چندبعدی

---

1. reinforcement sensitivity theory  
2. behavioral activation system  
3. behavioral inhibition system

نسبت به انسان، می‌توان اذعان داشت، به‌صورت همزمان، تفکر نقادانه یک فرد را، هم از جهت سبک تصمیم‌گیری و هم از جهت سیستم مغزی. رفتاری مورد مذاقه قرار نداده‌اند. افزون بر این، سیستم مغزی - رفتاری، در داخل کشور، به خصوص در حوزه تحصیلی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ از طرفی دیگر، یافته‌های پیشین نشان می‌دهند اغلب پژوهش‌ها در جامعه دانشجویان پرستاری صورت گرفته و واجد نتایج متناقضی هستند. از آنجایی که سیستم‌های مغزی - رفتاری بازدارنده و فعال‌ساز، و نوع سبک تصمیم‌گیری بر نحوه واکنش فرد به محیط اثرگذار هستند، و تفکر نقادانه به عنوان یک فرایند تحلیلی و ارزشیابی، از ماهیت قضاوت‌گرایانه حوزه‌های سلامت روان اثر می‌پذیرد، بنابراین، بررسی این موضوع حداقل در دانشجویان روان‌شناسی که به اقتضای حرفه نیاز به قضاوت بالینی در حیطه سلامت روان دارند، دارای اهمیت است؛ چراکه با بررسی تفکر نقادانه، سبک تصمیم‌گیری و سیستم مغزی - رفتاری می‌توان واکنش‌ها و مهارت‌های قضاوتی آنان را در نظر گرفت تا بتوان نوع آموزش و کارآموزی آنان را به سمتی سوق داد که پرورش مهارت‌های نقادانه و ارزشیابی مورد توجه قرار بگیرند و در هنگام شروع کار حرفه‌ای، با توانایی بالایی در عرصه قضاوت بالینی سلامت روان حاضر شوند؛ بدین منظور، پژوهش حاضر به این سؤال می‌پردازد که «آیا تفکر نقادانه در میان دانشجویان روان‌شناسی با سبک‌های تصمیم‌گیری و سیستم مغزی رفتاری مختلف، متفاوت است؟».

## روش پژوهش

در این پژوهش، با توجه به موضوع و ماهیت اهداف، از طرح علی-مقایسه‌ای استفاده شد. در همین راستا، جامعه آماری این پژوهش را دانشجویان کارشناسی ارشد روان‌شناسی (همه گرایش‌ها) دانشگاه علامه طباطبائی که در نیم‌سال دوم سال ۱۳۹۶-۹۷ در حال تحصیل بودند، تشکیل می‌دادند و نمونه آماری، شامل ۱۵۰ دانشجوی دختر و پسر بوده که به روش در دسترس انتخاب شدند. پس از احراز ملاک‌های ورود و خروج، کل نمونه به ۱۱۷ نفر تقلیل پیدا کرد. در پژوهش حاضر، شرکت‌کننده باید از دانشجویان کارشناسی ارشد در رشته روان‌شناسی انتخاب می‌شد و آنچه که سبب خروج آنان از پژوهش می‌گشت، وجود نقایص و اختلال‌های حسی دخیل در روند پژوهش مانند مشکلات بینایی بود. افزون بر این، نقص در تکمیل پرسشنامه‌های ارائه شده از دیگر ملاک‌های خروج بوده است. همچنین، برای سنجش متغیرهای در نظر گرفته شده در این پژوهش، از ابزارهای زیر استفاده شد:

**آزمون مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا:** فاکون و فاکون در سال ۱۹۹۷، مؤلفه‌های آزمون تفکر نقادانه کالیفرنیا را از یک مخزن تقریباً ۲۰۰ سؤالی استخراج کردند که در بردارنده مهارت‌های شناختی تفکر نقادانه (تحلیل، ارزشیابی و استنباط) بود که به وسیله متخصصان انجمن فلسفه

آمریکا شناسایی شدند. این آزمون در دو فرم «الف» و «ب» ساخته شده است. هر یک از دو فرم این آزمون، ۳۴ سؤال چندگزینه‌ای دارد؛ ۲۰ سؤال چهارگزینه‌ای و ۱۴ سؤال پنج گزینه‌ای است. شرکت‌کنندگان برای هر سؤال باید از میان گزینه‌های صحیح، یک گزینه را که بر اساس قضاوت‌شان بهترین پاسخ است، انتخاب کنند. برای هر پاسخ صحیح یک نمره در نظر گرفته می‌شود و آزمون دارای نمره منفی نیست؛ در نتیجه بازه نمرات از صفر تا ۳۴ است. پایایی آزمون با استفاده از ضریب کورد-ریچاردسون از ۰/۶۸ تا ۰/۷۰ گزارش شده است؛ همچنین، مهری‌نژاد (۱۳۸۶) با هدف انطباق و هنجاریابی آزمون مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا برای دانشجویان رشته‌های مختلف دانشگاه‌های شهر تهران (آزاد و دولتی)، پایایی فرم انطباق‌یافته آزمون را با استفاده از روش دو نیم کردن ۰/۷۸ و با استفاده از محاسبه آلفای کرونباخ برای کل آزمون ۰/۸۳ بدست آورد. از سویی، آلفای کرونباخ آن در این پژوهش، ۰/۷۹ بود.

**پرسشنامه سبک‌های تصمیم‌گیری اسکات و بروس:** این پرسشنامه در سال ۱۹۹۵ توسط اسکات و بروس طراحی گشت. این ابزار دارای ۲۵ گویه است که به صورت مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف در اختیار شرکت‌کننده قرار می‌گیرد. پاسخ‌ها به ترتیب از یک تا پنج، نمره‌گذاری می‌شوند. دامنه نمرات در این پرسشنامه از ۲۵ تا ۱۲۵ است. این پرسش‌نامه، دارای پنج مولفه است که عبارتند از: سبک‌های تصمیم‌گیری عقلانی، شهودی، وابستگی، آنی و اجتنابی. اسکات و بروس (۱۹۹۵) در پژوهش خود، روایی این پرسشنامه را بالا گزارش دادند و ضریب پایایی آن را برای هر یک از زیرمقیاس‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ محاسبه نمودند که سبک عقلانی ۰/۸۵، سبک شهودی ۰/۸۴، سبک وابستگی ۰/۸۶، سبک آنی ۰/۹۴ و سبک اجتنابی ۰/۸۷ گزارش شدند. در پژوهش زارع و اعراب‌شیبانی (۱۳۸۹) نیز روایی این ابزار با استفاده از تحلیل گویه، محاسبه گردید و نتایج به‌دست‌آمده، حاکی از روایی بسیار خوب این پرسشنامه بودند. پایایی این ابزار نیز با استفاده از آلفای کرونباخ برای هر یک از زیرمقیاس‌های این پرسشنامه محاسبه گشت که سبک عقلانی ۰/۷۷، سبک شهودی ۰/۷۸، سبک وابستگی ۰/۷۶، سبک آنی ۰/۸۶ و سبک اجتنابی ۰/۸۳ گزارش شدند (زارع و اعراب‌شیبانی، ۱۳۸۹). در این پژوهش نیز آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۲ بود.

**پرسشنامه سیستم‌های بازداری / فعال‌سازی رفتاری:** این پرسشنامه توسط کارور و وایت در سال ۱۹۹۴ طراحی شد که دارای ۲۴ گویه است؛ چهار گویه در نمره‌گذاری هیچ تأثیری ندارند و صرفاً جهت هماهنگی با دیگر آیت‌ها به پرسشنامه اضافه شده‌اند. در نتیجه، فرم اصلی این مقیاس‌ها دارای ۲۰ سؤال است که از دو عامل کلی بازداری (۷ سؤال) و فعال‌سازی (۱۳ سؤال) تشکیل شده است. در این ابزار، هر عبارت دارای یک مقیاس پاسخگویی چهاردرجه‌ای است که از کاملاً مخالفم (نمره ۱)، تا کاملاً موافقم (نمره ۴) دامنه دارد. کارور و وایت، آلفای کرونباخ برای مقیاس بازداری را ۰/۷۴ و برای مقیاس فعال‌سازی ۰/۷۶ گزارش داده‌اند خصوصیات

روان‌سنجی نسخه فارسی این مقیاس در ایران توسط محمدی (۱۳۸۷) در دانشجویان شیرازی مطلوب گزارش شده است و اعتبار، به روش بازآزمایی برای مقیاس BAS، ۰/۶۸ و برای زیر مقیاس BIS، ۰/۷۱ گزارش شده است. همچنین، آلفای کرونباخ آن در این پژوهش، ۰/۸۴ بود. در پژوهش حاضر، ابتدا شرکت‌کنندگان از دانشجویان کارشناسی ارشد روان‌شناسی (همه گرایش‌ها) دانشگاه علامه طباطبایی که در نیم‌سال دوم ۹۷-۱۳۹۶ در حال تحصیل بودند، انتخاب شدند. سپس پرسشنامه‌های یادشده توسط پژوهشگر به آنان ارائه شد. به منظور توصیف داده‌ها، از شاخص‌های آماری چون فراوانی، میانگین و انحراف معیار و جهت بررسی‌های استنباطی، از آزمون‌های آماری تی مستقل و آنوا استفاده شد.

### یافته‌های پژوهش

تعداد شرکت‌کنندگان حاضر در پژوهش ۱۱۷ نفر بود که به ۷۷ زن و ۴۰ مرد تقسیم شدند. همچنین میانگین و انحراف استاندارد سن مردان به ترتیب ۲۵/۲۹ و ۳/۹۳ و میانگین و انحراف استاندارد سن زنان به ترتیب ۲۶/۱۵ و ۲/۸۵ بود. افزون بر این، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای تفکر نقادانه بر حسب سبک تصمیم‌گیری و سیستم مغزی- رفتاری در جدول شماره ۱ بیان شده است:

جدول شماره ۱. میانگین و انحراف استاندارد تفکر نقادانه بر حسب سبک تصمیم‌گیری و سیستم مغزی- رفتاری

مغزی- رفتاری	سبک تصمیم‌گیری		جنسیت		مغزی- رفتاری					
	شهودی	وابسته	آنی	اجتنابی	زن	مرد	کل	BAS	BIS	عقلانی
فراوانی	۲۵	۱۸	۳۷	۱۳	۷۷	۴۰	۱۱۷	۵۷	۶۰	۲۴
میانگین	۱۴/۸۴	۷/۵۵	۹/۲۱	۵/۷۶	۱۰/۲۹	۱۲/۲۰	۱۰/۹۴	۹/۵۷	۱۲/۲۵	۱۴/۹۱
انحراف استاندارد	۱/۸۱	۱/۲۹	۱/۴۳	۱/۰۱	۳/۶۷	۴/۲۶	۳/۹۷	۳/۱۲	۴/۲۶	۳/۰۴

با توجه به اطلاعات فوق، به‌طور ضمنی می‌توان نتیجه گرفت که میانگین بُعد BAS از بُعد BIS بیشتر است و سبک‌های عقلانی و شهودی، دارای بیشترین میانگین، و سبک‌های آنی و اجتنابی، دارای کمترین میانگین هستند.

از سویی، با استفاده از آزمون متناسب با فرضیه و داده‌های حاصل، فرضیه‌های پژوهشی، مورد بررسی قرار گرفتند. جهت آزمون تفاوت تفکر نقادانه بین زیر مقیاس‌های سیستم مغزی- رفتاری و نیز جنسیت، از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره دو آمده است:

**جدول شماره ۲. آزمون t مستقل جهت مقایسه زیرمقیاس‌های مغزی- رفتاری و جنسیت**

تفاوت خطای معیار	تفاوت میانگین	آزمون t			آزمون لون		
		Sig	Df	T	Sig	F	
۰/۶۹	۲/۶۷	۰/۰۰۱	۱۱۵	۳/۸۴۴	۰/۰۱۴	۶/۲۰۷	برابری سیستم واریانس
۰/۶۹	۲/۶۷	۰/۰۰۱	۱۰۸/۱۴	۳/۸۷۴			مغزی رفتاری نابرابری واریانس
۰/۷۵۷	۱/۹	۰/۰۱	۱۱۵	۲/۵۱	۰/۲۹۳	۱/۱۱	برابری واریانس جنسیت
۰/۷۹۴	۱/۹	۰/۰۱	۶۹/۵۲	۲/۳۹			نابرابری واریانس

جدول شماره ۲، نشان می‌دهد که تفکر نقادانه، میان دو زیرمقیاس مغزی- رفتاری دارای تفاوت معناداری است ( $t=۳/۸۴$ ؛  $p<۰/۰۰۱$ ) و با توجه به جدول میانگین و انحراف استاندارد، می‌توان گفت، تفکر نقادانه در زیرمقیاس BAS دارای میانگین بالاتری است. همچنین نشان داده شد که تفکر نقادانه، میان دو جنس متفاوت بوده و دارای تفاوت معناداری است ( $t=۲/۳۹$ ؛  $p<۰/۰۱$ ). همچنین با توجه به میانگین‌ها و جهت t، می‌توان بیان داشت، نمرات تفکر نقادانه، در مردان بالاتر از زنان است.

جهت بررسی تفاوت تفکر نقادانه افراد با سبک‌های تصمیم‌گیری مختلف، از آزمون تحلیل واریانس یک راهه (آنووا) استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره سه آمده است.

**جدول شماره ۳. آزمون آنووا جهت بررسی تفاوت‌های سبک‌های تصمیم‌گیری**

Sig	F	میانگین مجذورات	df	مجموع مجذورات	
۰/۰۰۱	۹۷/۶۳	۳۳۵/۸۶	۴	۱۴۲۳/۴۷	بین‌گروهی
		۳/۶۵	۱۱۲	۴۰۸/۲۱	درون‌گروهی
			۱۱۶	۱۸۳۱/۶۹	کل

همچنین، در راستای بررسی تفاوت میان گروه‌ها، از آزمون تعقیبی توکی بهره برده شده است که نتایج آن در جدول شماره چهار ذکر می‌شود.

جدول شماره ۴. آزمون تعقیبی توکی جهت بررسی تفاوت‌های سبک‌های تصمیم‌گیری

Sig	خطای معیار	تفاوت میانگین	J	I
۰/۹۹	۰/۵۴	۰/۰۷	شهودی	عقلانی
۰/۰۰۱	۰/۵۹	۷/۳۶	وابسته	
۰/۰۰۱	۰/۵۰	۵/۷	آنی	
۰/۰۰۱	۰/۶۵	۹/۱۴	اجتنابی	
۰/۰۰۱	۰/۴۵	۷/۲۸	وابسته	شهودی
۰/۰۰۱	۰/۳۸	۵/۶۲	آنی	
۰/۰۰۱	۰/۵۱	۹/۰۷	اجتنابی	
۰/۰۰۱	۰/۴۲	-۱/۶۶	آنی	وابسته
۰/۰۷	۰/۵۳	۱/۷۸	اجتنابی	
۰/۰۰۱	۰/۴۷	۳/۴۴	اجتنابی	آنی

جدول فوق، نشان می‌دهد که تفاوت معناداری میان گروه‌ها وجود دارد ( $F=114/69$ ;  $p<0/001$ ) که در بررسی‌های به عمل آمده با آزمون توکی، مشخص گردید بین سبک عقلانی با تمامی سبک‌ها، به جز شهودی، تفاوت معناداری دیده می‌شود ( $p<0/001$ ). همچنین بین سبک شهودی با دیگر سبک‌های تصمیم‌گیری، یعنی وابسته، آنی و اجتنابی تفاوت معناداری در تفکر نقادانه وجود دارد ( $p<0/001$ ). از دیگر سو، نشان داده شد که سبک وابسته با سبک آنی دارای تفاوت معناداری است ولی با سبک اجتنابی تفاوتی معنادار ندارد ( $p>0/07$ ). همچنین این تفاوت به صورت معنادار میان سبک‌های اجتنابی و آنی مشاهده گردید ( $p<0/001$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، دریافت شد که تفاوت معناداری در تفکر نقادانه بین زیرمقیاس‌های سیستم مغزی - رفتاری (BAS و BIS) وجود دارد؛ و از سوی دیگر دیده شد که تفکر نقادانه در زیرمقیاس BAS دارای میانگین بالاتری نسبت به زیرمقیاس BIS است. این یافته‌ها همسو با نتایج هانت و دیگران (۲۰۰۸)، رابرت و دیگران (۲۰۱۰) و آقاییوسفی و دیگران (۱۳۹۴) بودند. در تبیین یافته حاضر باید اذعان کرد، از آنجایی که تفکر نقادانه، شامل توانایی استدلال و ارزشیابی خود و دیگران می‌شود و این ارزشیابی‌ها بر اساس معیارهای عقلانی جهان شمول (وضوح، دقت، صحت، ربط، عمق، گستردگی و منطق) صورت می‌گیرند، به نظر می‌رسد، افرادی که در آنان سیستم بازداری - رفتاری فعالیت بالاتری دارد، با توجه به ماهیت چالش‌گریز این سیستم، در تفکر نقادانه که بار شناختی زیادی را می‌طلبد، عملکرد پایین‌تری خواهند داشت. اما از آنجا که هدف BAS، شروع و هدایت رفتار اکتشافی بوده و ارگانیزم را به تقویت‌کننده‌ها نزدیک‌تر می‌کند؛ به نظر می‌رسد افراد با فعالیت بالای سیستم فعال‌سازی رفتاری، در تفکر نقادانه عملکرد بهتری دارند، چراکه نظام ارتباط‌های درون‌داد - برون‌داد خاصی که معرف سیستم فعال‌ساز



رفتاری است، نمایان‌گر یک نظام پس‌خوراند مثبت ساده بوده که از طریق محرک‌هایی که با پاداش یا فقدان تنبیه همخوانی دارند، فعال می‌شود و به گونه‌ای عمل می‌کند که مجاورت فضایی-زمانی با این محرک‌ها افزایش یابد؛ از این‌رو، به نظر می‌رسد عناصر موجود در آزمون تفکر انتقادی سبب برانگیختگی این نظام ارتباطی شده و موجب فعال‌سازی BAS می‌شوند (رابرت و دیگران، ۲۰۱۰؛ لی و دیگران، ۲۰۱۵).

همچنین در پژوهش حاضر، این فرضیه مبنی بر اینکه تفاوت معناداری در تفکر نقادانه افراد با سبک‌های تصمیم‌گیری عقلانی و شهودی وجود دارد، مورد تأیید واقع نشد که با نتایج زارع و نهروانیان (۱۳۹۶) همسو قرار نگرفت. در تبیین یافته حاضر باید بیان کرد که سبک تصمیم‌گیری شهودی، از فرایندی ناخودآگاه در تصمیم‌گیری بهره می‌برد، ولی الزاماً سوای تجزیه و تحلیل معقول عمل نمی‌کند، بلکه مکملی برای شیوه عقلانی تصمیم‌گیری محسوب می‌شود؛ از سوی دیگر، در سبک تصمیم‌گیری عقلانی، فرد از همه راه حل‌ها مطلع است؛ بنابراین به نظر می‌رسد، تفاوت این دو سبک در همین میزان آگاهی از راهبردها باشد؛ وگرنه در خصوص پردازش پیچیده تفکر نقادانه، هر دو به شیوه‌ای یکسان عمل می‌کنند؛ منتها در سبک تصمیم‌گیری عقلانی، فراشناختی نسبت به استفاده از شیوه پردازش وجود دارد که در سبک تصمیم‌گیری شهودی دیده نمی‌شود و به نظر می‌رسد تجربه و دانش نقش یکسانی را در عملکرد تفکر نقادانه ایفا کرده‌اند (کونستانتینیدیس و شانکس، ۲۰۱۴؛ الدر و پل، ۲۰۰۸؛ پل، ۲۰۰۵).

افزون بر این، یافته‌های به‌دست‌آمده نشان دادند، تفاوت معناداری در تفکر نقادانه افراد با سبک‌های تصمیم‌گیری عقلانی و آنی وجود دارد. به عبارتی، مشخص گردید میانگین تفکر نقادانه در سبک تصمیم‌گیری عقلانی بالاتر از سبک تصمیم‌گیری آنی است. این یافته‌ها، همسو با هلسدینگن و دیگران (۲۰۱۰)، شعبانی (۱۳۹۱)، کاشانی‌نیا و دیگران (۲۰۱۵) و زارع و نهروانیان (۱۳۹۶) قرار گرفتند. در تبیین یافته حاضر، باید بیان کرد افرادی که منتقدانه فکر می‌کنند، به این نکته واقف‌اند که هر عملی، پیامدها و عواقب خاص خود را دارد و تفکر وقتی انتقادی است که متفکر به دقت در تجزیه و تحلیل مباحث کوشش کند، به دنبال شواهد و مدارک معتبر باشد و به قضاوت و نتیجه‌گیری درستی برسد؛ اما افراد واجد سبک تصمیم‌گیری آنی، از یک سیر گام‌به‌گام در تصمیم‌گیری تبعیت نمی‌کنند و مراحل تصمیم‌گیری و حل مسئله، که لازمه یک تصمیم‌گیری درنگیده و عقلانی است را به‌طور مطلوبی در نظر نمی‌گیرند؛ همین امر سبب می‌شود تا جنبه‌های تحلیلی، ارزیابی و استنباطی تفکر این افراد به درستی مورد توجه و استفاده قرار نگیرد و در نتیجه، عملکرد تفکر نقادانه مختل شود.

همچنین باید افزود که سبک تصمیم‌گیری عقلانی با دو سبک دیگر، یعنی وابسته و اجتنابی دارای تفاوت معنادار است. البته میان دو سبک اجتنابی و وابسته تفاوت معنادار دیده نشد. این یافته‌ها با هلسدینگن و دیگران (۲۰۱۰)، شعبانی (۱۳۹۱)، کاشانی‌نیا و دیگران (۲۰۱۶) و زارع و

نهروانیان (۱۳۹۶)، همسو بودند. در تبیین یافته حاضر، می‌توان اذعان داشت افراد دارای سبک تصمیم‌گیری عقلانی با نقش فعال و خودتنظیمی‌ای که در پردازش اطلاعات دارند، عملکرد مناسبی را در تفکر نقادانه خواهند داشت، چراکه این تفکر، ارتباط مستقیمی با مدیریت و تنظیم اندیشیدن دارد. سبک تصمیم‌گیری وابسته، برخلاف سبک تصمیم‌گیری عقلانی، بیانگر عدم استقلال فکری و عملی تصمیم‌گیرنده است. در این سبک، فرد بر حمایت‌ها و راهنمایی‌های دیگران در خصوص اخذ تصمیم تکیه می‌کند و در واقع، دیگران در این نوع تصمیم‌گیری نقش اساسی دارند. همچنین در سبک تصمیم‌گیری اجتنابی، تصمیم‌گیرنده تمایل دارد که از هرگونه اتخاذ تصمیم اجتناب کند و تا حد امکان از موقعیت تصمیم‌گیری دوری جوید؛ به‌گونه‌ای که حتی می‌توان گفت فرد از تصمیم گرفتن وحشت داشته و نگران عواقب تصمیم خود است؛ از این‌رو، به نظر می‌رسد تفاوت معنادار تفکر نقادانه در سبک تصمیم‌گیری عقلانی با سبک‌های تصمیم‌گیری وابسته و اجتنابی، به دلیل تفاوت افراد واجد این سبک‌ها در حالات فعالانه و یا منفعلانه آنان است. همچنین، از آنجایی که هم در سبک تصمیم‌گیری وابسته، فرد نقش منفعلانه داشته و هم در سبک تصمیم‌گیری اجتنابی فرد قصد به تعویق انداختن تصمیم‌گیری در هنگام مواجهه با مشکلات و طفره رفتن از واکنش فعالانه نسبت به مسئله را دارد، به‌نظر می‌رسد که هر دو دسته از افراد، به‌دلیل حالت منفعلانه‌ای که دارند، در تفکر نقادانه نسبت به یکدیگر تفاوت معناداری نداشته باشند.

همچنین میان سبک شهودی با دیگر سبک‌های تصمیم‌گیری یعنی وابسته، آنی و اجتنابی تفاوت معناداری در تفکر نقادانه وجود دارد. از سوی دیگر، نشان داده شد که سبک وابسته با سبک آنی دارای تفاوت معناداری است، ولی با سبک اجتنابی، تفاوتی معنادار ندارد. همچنین این تفاوت به صورت معنادار میان سبک‌های اجتنابی و آنی مشاهده گردید. این یافته‌ها، همسو با شعبانی (۱۳۹۱) بودند. در تبیین یافته حاضر می‌توان گفت، همان‌طور که سبک تصمیم‌گیری شهودی، مکمل سبک تصمیم‌گیری عقلانی است و تفاوت آنها در میزان فراشناخت نسبت به پردازش اطلاعات است، محتمل است که افراد دارای سبک تصمیم‌گیری شهودی نسبت به دیگر سبک‌های یادشده، از میانگین بالاتری در تفکر نقادانه برخوردار باشند. در واقع، باید اذعان داشت، در سبک تصمیم‌گیری شهودی نیز، پردازش درنگیده وجود دارد، اما به‌صورت ناآگاهانه. از طرفی، با مقایسه ماهیت سبک تصمیم‌گیری آنی با سبک‌های تصمیم‌گیری وابسته و اجتنابی، می‌توان به این نکته اشاره داشت که افراد دارای سبک تصمیم‌گیری آنی، در تصمیم‌گیری فعال و در عین حال بدون تأمل هستند، در حالی که افراد دارای سبک تصمیم‌گیری وابسته و اجتنابی، همان‌طور که پیشتر گفته شد، نقشی انفعالی در تصمیم‌گیری دارند؛ همین امر می‌تواند دلیلی برای وجود تفاوت میان سبک تصمیم‌گیری آنی با دو سبک تصمیم‌گیری وابسته و اجتنابی باشد.

همچنین در پژوهش حاضر دیده شد که تفاوت معناداری در تفکر نقادانه، میان زنان و مردان وجود دارد. با توجه به میانگین‌ها، مشخص شد نمرات تفکر نقادانه در مردان بالاتر از زنان است؛ این یافته‌ها همسو با معلای مزرعی، رسولی‌آزاد و مکوندی (۱۳۹۲) و امیرپور (۱۳۹۱) اما ناهمسو با ولوی، باقرپور و شهسواری (۱۳۹۵)، ضرابیان، زندی و عزیزی (۱۳۹۴) بودند. لازم به ذکر است، یکی از دلایلی که موجب ناهمسویی یافته‌های حاضر با پژوهش‌های پیشین گشته، استفاده از ابراز متفاوت است. در این پژوهش، تعداد زنان، دو برابر مردان بود؛ این در حالی است که پژوهش‌های پیشین، با بهره‌گیری از روش‌های نمونه‌گیری غیر تصادفی، به تعداد برابری از زنان و مردان پرداختند؛ همین مسئله سبب شد تا واریانس گروه‌های این پژوهش نابرابر شود. اما آنچه حائز اهمیت است، قابلیت بالای تعمیم نتایج این پژوهش به علت تشابه و معرف بودن آن نسبت به جامعه هدف است. از سویی، در تبیین یافته‌های حاضر، باید بیان کرد، عوامل فرهنگی می‌توانند یکی از عواملی باشند که سبب گشته‌اند تا مردان بیش از زنان از تفکر نقادانه بهره ببرند.

به‌طور خلاصه، از یافته‌های فوق می‌توان چنین نتیجه گرفت که تفاوت معناداری در تفکر نقادانه افرادی با میزان حساسیت سیستم مغزی- رفتاری و نیز سبک‌های تصمیم‌گیری مختلف وجود دارد. در این مورد، سابق بر این تصور می‌شد تنها راه کسب و پرورش تفکر نقادانه، دوره‌های آموزشی با تأکید بر آموزش‌هایی همچون سخنرانی است؛ ولی پژوهش حاضر نشان داد این مهم به ویژگی‌های زیربنایی دیگری چون سبک تصمیم‌گیری و برانگیختگی مناطق بازدارنده یا فعال- ساز رفتاری در مغز معطوف می‌گردد. از دیگر نتایج مهم این پژوهش آن است که مهارت تفکر نقادانه می‌تواند با سبک‌های تصمیم‌گیری عقلانی و شهودی نمرات بالاتری را به‌دست آورد که گواه بر این مسئله است که آمادگی ضمنی با تأکید بر تفاوت‌های فردی به جهت عمل مؤثر در چالش‌های انتقادی و استفاده از ابزارها و امکانات موجود، به بهترین شکل ممکن می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد، مشروط بر آنکه افراد مناسبی برای این کار گزینش شوند. گفتنی است، با توجه به آنکه جامعه این پژوهش را روان‌شناسان دوره کارشناسی ارشد تشکیل می‌دادند، می‌توان نتیجه گرفت افرادی باید به‌عنوان روان‌شناس در حوزه تشخیص و درمان انتخاب شوند که دارای تفکر نقادانه بالاتر و یا دارای زمینه مساعدتری در این خصوص باشند. همچنین ارزیابی این موضوع به‌عنوان یک مورد مهم در آزمون‌های ورودی و شغلی دارای اهمیت است و از سویی، این نکته را به ما نشان می‌دهد که باید در دوره‌های آموزش رسمی مهارت تفکر نقادانه، برنامه‌ای مبتنی بر ویژگی‌های فردی را لحاظ نمود.

در پایان، باید اشاره کرد که خستگی ناشی از تکمیل پرسشنامه‌ها، با توجه به پیچیدگی آنها و عدم امکان برگزاری آزمون و تکمیل پرسشنامه‌ها به‌صورت همزمان، از محدودیت‌های این پژوهش بودند. باید اذعان داشت که پژوهشگران در راستای همتاسازی بیشتر تلاش کردند، اما در ادامه پژوهش با خالی ماندن پرسشنامه‌ها و تکمیل نشدن آنها، امتناع از همکاری به‌دلیل زیاد

بودن پرسش‌ها و شانسی پاسخ دادن شرکت‌کننده‌ها مواجه شدند؛ که سبب شد تیم پژوهشی، پرسشنامه‌های همتاسازی را حذف نماید. از سوی دیگر، به علت اینکه جامعه پژوهش را تنها دانشجویان کارشناسی ارشد تشکیل دادند تا اثرات متغیرهای هوش منطقی و سواد اطلاعاتی که از مؤلفه‌های مؤثر بر تفکر نقادانه هستند و در ارتباط مستقیم با افزایش سن قرار دارند، کنترل شوند، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به مقاطع تحصیلی دیگر توجه گردد. همچنین، در راستای بررسی تأثیرات حالات روانی و اثرات موقعیتی، بررسی عواملی چون اضطراب موقعیتی نیز پیشنهاد می‌شود.

### فهرست منابع

- Aghayusefi, A., Oraki, M., & Mohammadi, R. (2015). The Relationship between the Brain Behavioral Inhibition and Activation Systems (BIS/BAS) with Decision Making Styles: The Moderating Effect of Handedness. *Neuropsychology*, 1(2), 17-31. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.24765023.1394.1.2.2.3> (Text in Persian)
- Aihua, G. (2017). The Research on Construction Function of Critical Thinking. *International Journal of Philosophy*, 5(1), 1.
- Amini, M. & Fazlinejad, N. (2010). Critical thinking skill in Shiraz University of medical sciences students. *Hormozgan medical journal.*, 14(3), 213-218. (Text in Persian)
- Amirpour, B. (2012). Relationship of critical thinking and its dimensions with university students' social self-esteem and happiness. *Education Strategies in Medical Sciences*. 5 (3), 143-147. (Text in Persian)
- Bavolar, J. (2013). Validation of the Adult Decision-Making Competence in Slovak students. *Judgment and Decision Making*. 8(3): 386-392. <http://dx.doi.org/10.1017/S1930297500006057>
- Beigi, R. & Abedini, S. (2014). The effect of decision-making training on critical thinking in nursing students. *Development Strategies in Medical Education quarterly*. 1(2), 18-26. (Text in Persian)
- Chan, Z.C. (2013). Critical thinking and creativity in nursing: Learners' perspectives. *Nurse Education Today*. 33(5): 558-63. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2012.09.007>
- Collins, A. G., & Shenhav, A. (2022). Advances in modeling learning and decision-making in neuroscience. *Neuropsychopharmacology*, 47(1), 104-118. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01126-y>
- Dewberry, C., Juanchich, M., & Narendran, S. (2013). Decision-making competence in everyday life: The roles of general cognitive styles, decision-making styles and personality. *Personality and Individual Differences*, 55(7), 783-788. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.paid.2013.06.012>
- Elder, I. & Paul, R. (2008). critical thinking in a world of accelerating change and complexit. *Social education*, V 72, Iss, 7, PP: 345-388.
- Fischer, S., Soye, K., & Gurtner, S. (2015). Adapting Scott and Bruce's General Decision-Making Style Inventory to Patient Decision Making in Provider Choice. *Medical Decision Making*, 35(4), 525-532. <https://doi.org/10.1177/0272989x15575518>
- Ghasemi, F., Mohajeri, A., Eskandari, S., & Abroshan, H. (2013). A Comparative Study of Critical Thinking Skills of Educators in Elementary, Secondary, High, and Pre-university Schools in Bushehr Province and Providing Strategies to Promote Critical Thinking. *Journal of New Approaches in*



- Educational Administration*, 4(15), 193-216.  
<https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086369.1392.4.15.11.9> (Text in Persian)
- Helsdingen, A. S., Van den Bosch, K., Van Gog, T., & van Merriënboer, J. J. (2010). "The effects of critical thinking instruction on training complex." <https://doi.org/10.1177/0018720810377069>
- Hoppenbrouwers, S. S., Neumann, C. S., Lewis, J., & Johansson, P. (2015). A latent variable analysis of the Psychopathy Checklist-Revised and behavioral inhibition system/behavioral activation system factors in North American and Swedish offenders. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 6(3), 251. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/per0000115>
- Hundt, N. E., Kimbrel, N. A., Mitchell, J. T., & Nelson-Gray, R. O. (2008). High BAS, but not low BIS, predicts externalizing symptoms in adults. *Personality individual difference*, 44(3): 565-75.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2007.09.018>
- Kashaninia, Z. Hosseini, MA. & Yusliani, F. (2016). "The effect of teaching critical thinking skills on the decision-making style of nursing managers", *Journal of Client-Centered Nursing Care*, 1(4): 197-204.
- Konstantinidis, E., & Shanks, DR. (2014). don't bet on it! Wagering as a measure of awareness in decision making under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology. General*. 143 (6): 2111 – 2134.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0037977>
- Lee, S. J., Kim, S. H., Lim, N., Ahn, M. Y., & Chae, H. (2015). Study on the difference of BIS/BAS scale between Sasang types. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015. <https://doi.org/10.1155%2F2015%2F805819>
- Li, Y., Guan, Y., Wang, F., Zhou, X., Guo, K., Jiang, P., ... & Fang, Z. (2015). Big-five personality and BIS/BAS traits as predictors of career exploration: The mediation role of career adaptability. *Journal of Vocational Behavior*, 89, 39-45. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jvb.2015.04.006>
- Lombardi, E., Di Dio, C., Castelli, I., Massaro, D., & Marchetti, A. (2017). Prospective thinking and decision making in primary school age children. *Heliyon*, 3(6), e00323.  
<https://doi.org/10.1016%2Fj.heliyon.2017.e00323>
- Mehrinejad, A. (2007). Adaptation and Normalization of California Critical Thinking Skills Test. *Advances in Cognitive Sciences*, 9 (3), 63-72. (Text in Persian)
- Moalaye Mazraee, Z., Rassouli Azad, M., & Makvandi, B. (2013). Surveying the Degree of Critical Thinking Skills of M. A. Students of Librarianship and Information of Science and Research Branch of Islamic Azad University, Khuzestan. *Educational Administration Research*, 5(18), 27-36. (Text in Persian)
- Mohammadi, N. (2008). The Psychometric Properties of the Behavioral Inhibition System (BIS) and Behavioral Activation System (BAS) scales Among Students of Shiraz University. *Clinical Psychology and Personality*, 6(1), 61-68. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23452188.1387.6.1.6.7> (Text in Persian)
- Paryad, E., Javadi, N., Atrkar Roshan, Z., Fadakar, K., & Asiri, SH. (2011). Relationship between Critical Thinking and Clinical Decision Making in Nursing Students. *The Iran Journal of Nursing*. 24(73), 63-71. (Text in Persian)
- Paul, R. (2005). The state of critical thinking today, *new direction for community colleges*, 103, 27-40.
- Porter, R. J. (2018). A Correlational Study on Critical Thinking in Nursing as an Outcome Variable for Success (Doctoral dissertation, Liberty University).
- Rezaei, R., Saatsa, S., Sharif Nia, S. H., Molookzadeh, S., & Beheshti, Z. (2014). Evaluation of Nursing Students, Critical Thinking Skills in Mazandaran

- University of Medical Sciences. *Medical Education Journal*. 2(1), 29-34. (Text in Persian)
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2010). Temperament and personality: origins and outcomes. *Journal of personality and social psychology*, 78(1):122. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.78.1.122>
- Santos Jr, E., Nguyen, H., Kim, K. J., Russell, J. A., Hyde, G. M., Veenhuis, L. J., ... & Mac, H. V. (2018). A Contextual Decision-Making Framework. *Computational Context: The Value, Theory and Application of Context with AI*, 253-286.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1995). Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educational and psychological measurement*, 55(5), 818-831.
- Shabani, Z. (2012). Comparison of the Effect of Critical Thinking on the Decision-Making Process in Scientific and Social Elites. *Counseling Culture and Psychotherapy*, 3(10), 65-100. (Text in Persian)
- Sommer, K., van der Molen, M. W., & De Pascalis, V. (2016). BIS/BAS sensitivity and emotional modulation in a prepulse-inhibition paradigm: A brain potential study. *Physiology & behavior*, 154, 100-113. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.physbeh.2015.11.021>
- Ulger, K. (2018). The Effect of Problem-Based Learning on the Creative Thinking and Critical Thinking Disposition of Students in Visual Arts Education. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1), 10.
- Urieta, P., Sorrel, M. A., Aluja, A., Balada, F., Lacomba, E., & García, L. F. (2022). Exploring the relationship between personality, decision-making styles, and problematic smartphone use. *Current Psychology*, 1-18. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-022-02731-w>
- Valavi, P., bagherpour, S., & shahsavari, J. (2016). Examining critical thinking in university graduate students. *Research in Curriculum Planning*, 13(49), 184-192. (Text in Persian)
- Zarabian, F., Zandi, B., & Azizi, S. M. (2016). Study of Critical Thinking Disposition in Virtual Graduated Students. *Research in Medical Education*. 8(1), 37-46. <http://dx.doi.org/10.18869/acadpub.rme.8.1.37> (Text in Persian)
- Zare, H., & Aerab Sheibani, KH., (2012). Reliability and Validity of Decision-Making Styles Questionnaire in Iranian Students, *Psychological Research*, 14(2), 112. (Text in Persian)
- Zare, H., & Nahravanian, P. (2018). The Effect of Critical Thinking Training on Decision Making Styles and Problem-Solving Styles. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 5(9), 13-31. (Text in Persian)

