





# فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی

سال اول، شماره ۴، زمستان، ۸۹

((این نشریه در پایگاه کتابخانه منطقه‌ای علوم و فناوری به نشانی

[www.srlst.com](http://www.srlst.com) نمایه می‌شود))

این نشریه دارای درجه علمی- پژوهشی مصوب به شماره نامه ۳/۱۱/۳۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۳/۱۷ از  
وزرات علوم، تحقیقات و فناوری است و در قالب تفاهم‌نامه همکاری بین دانشگاه‌های اصفهان، الزهراء  
(س)، تربیت معلم، تبریز، فردوسی مشهد و محقق اردبیلی با دانشگاه علامه طباطبایی و با هدف  
گسترش همکاری های علمی و پژوهشی منتشر می‌شود.

فصلنامه

اندازه‌گیری تربیتی

سال اول، شماره ۴ زمستان ۱۳۸۹

صاحب امتیاز: دانشگاه علامه طباطبائی

مدیرمسئول: دکتر فریبرز درتاج

سردبیر: دکتر علی دلاور

مدیراجرایی: حمید رضا مقامی

اعضای شورای علمی فصلنامه			
نام و نام خانوادگی	رتبه علمی	رشته درسی	محل خدمت
دکتر حسن احدی	استاد	روانشناسی	دانشگاه علامه طباطبائی
دکتر عباس بازرگان هرندی	استاد	روانشناسی تربیتی	دانشگاه تهران
دکتر الهه حجازی	دانشیار	روانشناسی	دانشگاه تهران
دکتر داود حسینی نسب	استاد	روانشناسی تربیتی	دانشگاه تبریز
دکتر فریبرز درتاج	دانشیار	روانشناسی تربیتی	دانشگاه علامه طباطبائی
دکتر علی دلاور	استاد	روش های تحقیق و آمار	دانشگاه علامه طباطبائی
دکتر علی اکبر سیف	استاد	روانشناسی تربیتی	دانشگاه علامه طباطبائی
دکتر حسن پاشا شریفی	دانشیار	روانشناسی تربیتی	دانشگاه آزاد واحد رودهن
دکتر بختیار شعبانی ورکی	استاد	علوم تربیتی	دانشگاه فردوسی مشهد
دکتر ولی الله فرزاد	استاد	روانشناسی تربیتی	دانشگاه تربیت معلم
دکتر علی رضا کیامنش	استاد	روش تحقیق	دانشگاه تربیت معلم
دکتر محمد نریمانی	دانشیار	روانشناسی	دانشگاه محقق اردبیلی
دکتر حمید طاهر نشاط دوست	دانشیار	روانشناسی	دانشگاه اصفهان

ویراستار انگلیسی: دکتر حسن اسدزاده، ویراستار فارسی: دکتر علی دلاور

تایپ و صفحه آرایی: راضیه درویش

همکار اجرایی: خسرو کلهر طراح جلد: رضا دنیوی

چاپ: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی - شمارگان ۶۰۰ نسخه

نشانی: بلوار دهکده المپیک، تقاطع بزرگراه همت، پردیس دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی

دورنگار: ۴۴۷۳۷۴۷۲

تلفن: ۴۴۷۳۷۵۷۴

داوران علمی این شماره				
ردیف	نام	نام خانوادگی	رشته درسی	محل خدمت
۱	حسن	احدی	روان شناسی	دانشگاه آزاد اسلامی
۲	هادی	بهرامی	روان شناسی	دانشگاه علامه طباطبایی
۳	علی	دلاور	روش های تحقیق و آمار	دانشگاه علامه طباطبایی
۴	فرامرز	سهرابی	روان شناسی	دانشگاه علامه طباطبایی
۵	علی اکبر	سیف	روان شناسی تربیتی	دانشگاه علامه طباطبایی
۶	حسن پاشا	شریفی	سنجش و اندازه گیری تربیتی	دانشگاه آزاد اسلامی
۷	پرویز	شریفی درآمدی	روان شناسی کودکان استثنایی	دانشگاه علامه طباطبایی
۸	نور علی	فرخی	روان شناسی تربیتی	دانشگاه علامه طباطبایی
۹	یوسف	کریمی	روان شناسی اجتماعی	دانشگاه علامه طباطبایی
۱۰	جمال الدین	کولایی نژاد	آموزش و پرورش	دانشگاه علامه طباطبایی
۱۱	محمود	گلزاری	روان شناسی	دانشگاه علامه طباطبایی

## اهداف فصلنامه و شرایط پذیرش مقاله

### اهداف فصلنامه

اشاعه و گسترش دانش اندازه‌گیری تربیتی  
انتشار یافته‌ها و نظریات جدید اندازه‌گیری تربیتی  
نشر پژوهش‌های حوزه اندازه‌گیری تربیتی  
فراهم آوردن زمینه تبادل آرا در مسائل وابسته به اندازه‌گیری تربیتی  
معرفی و نقد کتاب

### شرایط پذیرش مقاله

#### الف. به لحاظ محتوا

همسو با اهداف فصلنامه باشد.  
جنبه‌های علمی و پژوهشی داشته باشد.  
حاصل مطالعات، تجربه‌ها و پژوهش‌های نویسنده باشد.  
در صورت ترجمه‌ای بودن، حاوی موضوعات تازه باشد.  
برای هیچ نشریه داخلی یا خارجی ارسال، و یا در هیچ نشریه‌ای چاپ نشده باشد.

#### ب. به لحاظ شکل ظاهر

- صفحه اول شامل: عنوان مقاله، مشخصات نویسنده یا نویسندگان (نام و نام خانوادگی، مرتبه دانشگاهی و تخصصی) به فارسی و انگلیسی باشد. درج نشانی رایانه‌ای صاحب مقاله (در صورت دارا بودن) ضروری است.
- صفحه دوم مشتمل بر: عنوان مقاله، چکیده (تا ۲۰۰ کلمه)، واژگان کلیدی (تا ۶ واژه) باشد.
- در متن مقاله، در صورت امکان، معادل فارسی کلمات دشوار غیرفارسی آورده شود و اصل کلمه (در زبان غیرفارسی) در زیرنویس ضبط شود.
- تنظیم فهرست منابع، بدون ذکر شماره ردیف، روی صفحه‌ای مستقل و به این ترتیب باشد:  
الف. برای کتاب تألیفی: نام خانوادگی نویسنده، نام. (تاریخ نشر). نام کتاب (نوبت یا ویرایش چاپ). محل انتشار: ناشر.

- ب. برای کتاب ترجمه‌ای: نام خانوادگی نویسنده، نام (تاریخ انتشار)، نام کتاب، نام و نام خانوادگی مترجم، محل انتشار: ناشر (تاریخ انتشار به زبان اصلی).
- ج. برای مقاله: نام خانوادگی نویسنده، نام (تاریخ نشر)، «عنوان مقاله» در نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان مجموعه (گردآورنده یا گردآوردگان)، عنوان کتاب، محل انتشار: ناشر، شماره صفحات.
- د. برای مجموعه مقالات: نام خانوادگی نویسنده، نام (تاریخ انتشار)، «عنوان مقاله» در نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان مجموعه (گردآورنده یا گردآوردگان)، عنوان کتاب، محل انتشار: ناشر، شماره صفحات.
- هـ- برای منابع رایانه‌ای: نام خانوادگی نویسنده، نام (تاریخ نشر)، «عنوان کامل مقاله» کلید واژه جستجو در سایت‌های اینترنتی. تاریخ کامل دسترسی به مقاله.
۵. ارسال ۳ نسخه از متن تحریر شده مقاله در محیط word همراه با لوح آن.
۶. ارسال اصل مقاله برای مقاله‌های ترجمه شده ضروری است.

### **ضوابط نهایی پذیرش مقاله برای درج در فصلنامه**

۱. تأیید داوران منتخب شورای علمی فصلنامه (حداقل ۳ نفر)
۲. موافقت قطعی شورای علمی فصلنامه

### **توجه**

۱. شورای علمی فصلنامه در ویرایش مقاله‌ها مختار است.
۲. حقوق معنوی مقاله‌های چاپ شده برای فصلنامه «اندازه‌گیری تربیتی» محفوظ می‌ماند.
۳. مقاله‌های دریافتی، اعاده نمی‌شود.





## فهرست مطالب

ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه گیری شخصیت براساس گلستان سعدی (رقیه سهرابی، علی پدرام میرزایی).....	۱
تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر خودپنداره و پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان دختر سال سوم راهنمایی اراک (محمد عسگری، اکرم مظلومی).....	۲۷
بررسی شاخص‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی (عادل مخبری، فریبا درتاج، علی دره کردی).....	۵۵
بررسی ساختار عاملی و اعتباریابی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی (پروین کدیور، زهرا تنها، مهدی عرب زاده).....	۷۳
فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی (فرزانه رعایی، علی دلاور، نورعلی فرخی).....	۸۹
ساخت آزمون معتبر و پایایی تفکرهندسی براساس سه سطح اول نظریه ون‌هیلی (الهه امینی‌فر، بهرام صالح صدق‌پور، نیره باقری).....	۱۱۱
بررسی ساختار عاملی (تأییدی) نسخه فارسی پرسشنامه حالت- صفت بیان خشم STAXI-2 در جمعیت بالینی (مریم مقدسین، محمدعلی اصغری مقدم).....	۱۲۷



# ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه گیری شخصیت براساس گلستان سعدی

رقیه سهرابی<sup>۱</sup>  
علی پدرام میرزایی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۸۹/۳/۴

## چکیده

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع همبستگی است که با هدف ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه گیری شخصیت براساس گلستان سعدی انجام گرفته است. در این بررسی تعداد ۲۷۶ نفر دانشجوی دانشگاه علامه طباطبایی (۱۳۷ نفر دختر و ۱۳۹ نفر پسر) شرکت داشتند که به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شده بودند. پرسشنامه ای ۱۰۸ سؤالی که براساس تحلیل محتوای خصوصیات شخصیتی که سعدی در باب اول گلستان مطرح کرده، تهیه و جهت گردآوری داده‌ها توسط دانشجویان تکمیل گردید. برای تعیین تعداد عامل‌های پرسشنامه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه که حاکی از پایایی و همسانی درونی آن است، در حد بالا می باشد ( $\alpha=0/96$ ). روایی سازه پرسشنامه ۶۳ سؤالی از طریق تحلیل عاملی اکتشافی به روش واریماکس مورد بررسی قرار گرفت پنج مؤلفه شامل؛ پختگی اجتماعی، پیوندجویی، اغتمام وقت، مهرورزی و سخاوتمندی استخراج شد. همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که پرسشنامه از روایی افتراقی (قدرت تشخیصی) قابل قبول برخوردار است و می‌تواند دو گروه مراجعه کننده به مراکز مشاوره و سالم را از هم متمایز سازد. از طرفی با توجه به این که از طریق آزمون t مستقل

۱- کارشناس ارشد سنجش و اندازه گیری (روان سنجی)

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور تهران

مشخص شد که بین میانگین نمرات دانشجویان دختر و پسر به جز در مؤلفه اغتنام وقت در بقیه مؤلفه‌ها و نمره کل تفاوت معنی داری وجود ندارد، جداول نرم و هنجار Z و T برای مؤلفه اغتنام وقت به طور جداگانه و برای سایر مؤلفه‌ها و نمره کل به صورت کلی به دست آمده است. همچنین ضریب روایی ملاکی مؤلفه‌های پرسشنامه محقق ساخته با عامل‌های پرسشنامه پنج عاملی NEO-PI-R در حد قابل قبول می باشد. نقطه برش آزمون با محاسبه دامنه اطمینان برای نمره کل و هر یک از زیر مقیاس‌های آزمون به دست آمده است.

واژگان کلیدی: هنجاریابی، آزمون، اندازه گیری، شخصیت، گلستان سعدی.

#### مقدمه

آزمون ابزاری برای بدست آوردن نمونه ای از رفتار فرد است. آزمون‌ها برای نیل به هدف‌های گوناگون طرح ریزی شده اند. آنها را می توان برای گزینش به کار برد؛ مانند هنگامی که از بین گروهی داوطلب کارکنان جدیدی را یا از بین مراجعه کنندگان عده‌ای را برای مشاوره روانی انتخاب می کنیم. از آزمون‌ها می توان برای طبقه بندی استفاده کرد. برای مثال می توان آزمودنی را در یکی از گروه‌های زیر قرار داد. روان نژند<sup>۱</sup>؛ آسیب دیده مغزی<sup>۲</sup> یا ضعیف در مهارت‌های کلامی<sup>۳</sup> و قوی در مهارت‌های فنی (آلن و یو، ۱۹۷۹، ترجمه؛ دلاور، ۱۳۸۳). هیچ شغلی نیست که در آن آزمون‌های روانی به نحوی در استخدام، تعیین شغل، انتقال، ارتقا و یا اخراج افراد مورد استفاده واقع نشده باشد. البته استفاده صحیح از آزمون‌ها در کار استخدامی مخصوصاً در مورد مشاغل عالی، مستلزم این است که از آزمون‌ها همراه با مصاحبه ماهرانه استفاده شود تا بتوان نتایج آزمون‌ها را در پرتو سایر اطلاعات مربوط به فرد به درستی تعبیر کرد (آناستازی، ۱۹۰۸؛ ترجمه براهنی، ۱۳۸۶). در این میان با در نظر گرفتن مطالب عنوان شده به نظر می رسد جای ابزاری که در چارچوب فرهنگ و ادب ایران باشد خالی می نماید از آنجا که پژوهش

- 
1. neurotic
  2. brain damaged
  3. verbal skills

انجام گرفته «ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه‌گیری شخصیت براساس گلستان سعدی»، نام گرفته و تاکنون پژوهشی بدین مضمون کار نشده، شاید بتوان گفت که این کار پیوندی بین روان‌شناسی و ادبیات در چارچوب فرهنگ و ادب ایران محسوب می‌شود. وقتی از پیوند بین روان‌شناسی و ادبیات صحبت می‌شود، منظور این نیست که ما در مقاله‌های خود از بیان ادبی استفاده کنیم یا در توضیح مطالب خود یا جذاب ساختن آنها از شعری یا جمله‌ای استفاده کنیم، بلکه منظور این است که چگونه می‌توان از ادبیات به عنوان منبع، بافت (یا زمینه) و مخصوصاً سازوکار راهبرد، در فرایند پردازش اطلاعات در مغز، یعنی در یادسپاری، در تفکر و استدلال و در تصمیم‌گیری و اجرای عملی، استفاده کرد. مردم به شکل خودانگیزه از ادبیات استفاده می‌کنند و شعرهایی از فردوسی، سعدی، حافظ، خیام و ... را به تناسب موضوع بحث یا ارتباط کلامی استفاده می‌کنند و گاه از آنها به عنوان دستورالعمل زندگی سود می‌جویند. اما مردم و متخصصان روان‌شناسی ما درباره سازوکار اثرگذاری آن اشعار کمتر به‌کندوکاو می‌پردازند و کمتر کنجکاوی نشان می‌دهند. یکی از کارهای مهمی که در روان‌شناسی در ایران باید صورت پذیرد، فرمول‌بندی این گونه اثرگذاری‌ها و اثرپذیری‌هاست (گرین برگر و پدسکی، ترجمه؛ قاسم زاده، ۱۳۸۶)، تا بتوان از منابع بسیار غنی ادبیات، در شناخت صفات و خصوصیات افراد آن ادبیات و فرهنگ استفاده کرد.

داوری درباره پیشرفت هر علم اغلب بر پایه درجه توفیق آن علم در استفاده از ریاضیات صورت می‌گیرد. هیچ فن و هیچ پیکره‌ای از نظریه‌های روان‌شناختی وجود ندارد که از نظر ریاضی به اندازه روان‌سنجی استدلالی شده باشد. می‌توان گفت: که هیچ یک از زمینه‌های روان‌شناسی به اندازه روان‌سنجی و اندازه‌گیری‌های روانی، اثر اجتماعی ندارد و هیچ یک از تدابیر و وسایلی که در پژوهش‌های روان‌شناختی به کار می‌رود به اندازه آزمون‌های روانی مورد بهره‌برداری قرار نگرفته است (ثرندایک ۱۹۸۲، ترجمه هومن، ۱۳۷۵). تردید نیست که آزمون‌ها، مقیاس‌های درجه‌بندی، پرسشنامه‌ها و سایر ابزارهای اندازه‌گیری یکی از ضروریات زندگی روزانه است. بسیاری از افراد حتی از هنگام تولد نیز مورد سنجش قرار می‌گیرند و

ویژگی‌های گوناگون روانی و تربیتی آنان در گستره رشد و تحول بارها به گونه‌ای منظم و دوره‌ای اندازه گیری می‌شود (بیکر، ۲۰۰۲، ترجمه؛ هومن و عسکری، ۱۳۸۱).

توسعه و رواج کاربرد آزمون‌های روانی یکی از پدیده‌های جالب قرن ما در زمینه علوم انسانی است. در سایه آزمون‌های روانی، روان‌شناسی از سرزنش و انتقاد - به این معنی که فقط یک روش ذهنی است - رهایی یافته است. به کمک همین روش‌ها است که روان‌شناسی نه تنها در زمینه‌های علمی مورد توجه قرار گرفته است بلکه در محیط‌های آموزشی، نظامی و صنعتی نیز جای خود را باز کرده است (هاشمی، بطحایی، ۱۳۶۰).

در این میان کتب ادبی یکی از وسایل و شاید بهترین منبعی باشند که می‌توانند ما را با افکار و آرای گذشتگان آشنا سازند، دلیل این امر آن است که معمولاً هر نویسنده و گوینده‌ای، کم و بیش زبان گویای جامعه خویش است و کمتر نویسنده‌ای است که به مسایل و حوادثی که در پیرامون وی می‌گذرد، بی‌اعتنا باشد. گفته‌ها و سروده‌های سعدی متأثر از افکاری است که در گذر عمر با تکیه بر مطالعات در آفاق و انفس و سیر و سیاحت و آمیزش با مردم گوناگون و مشاهده وقایع تاریخی در سرزمین‌های مختلف به دست آورده است (فروغی، ۱۳۸۵).

در همه ابواب گلستان حکمت و فلسفه عملی از تهذیب اخلاق و تدبیر منزل و سیاست مدن آنچه را برای احوال عامه مردم و تعلیم و تربیت افراد جامعه مفید و مناسب با اوضاع و احوال عصر و زمان تشخیص می‌داد، بیان داشته باشد به طوری که از ابواب هشتگانه بر می‌آید در گلستان بیشتر نظر سعدی متوجه به مسایل اجتماعی است که در ضمن حکایتهای مناسب و دلپذیر حالات روحی طبقات مختلف مردم را در احوال گوناگون مجسم ساخته است و از نمایاندن هر حالت در هر حال نتیجه ادبی یا اجتماعی می‌گیرد (رستگار، ۱۳۵۰).

با توجه به اینکه سعدی در گلستان برخی از ویژگی‌های شخصیتی نظیر آز، حرص، طمع، حسادت و ... را ذکر کرده و برای هر کدام از این ویژگی‌ها علائمی را بیان داشته است. این پژوهش برای بررسی سؤالات زیر انجام گرفت.

- ۱- آیا می توان براساس علائم و مؤلفه های ذکر شده در گلستان سعدی یک آزمون شخصیتی که دارای اعتبار و پایایی مناسب باشد، ساخت؟
- ۲- آیا می توان اعتبار آزمون ساخته شده را در مقایسه با آزمون پنج عاملی شخصیت نئو مورد ارزیابی و بررسی قرار داد و به یک اعتبار همزمان مناسب دست یافت؟

### اهداف پژوهش

هدف کلی این پژوهش عبارت است از ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه گیری شخصیت براساس گلستان سعدی است تا بتوان از آن برای تشخیص ویژگی های شخصیتی و مشکلات شخصیتی کمک گرفت.

### هدف های اختصاصی

- ۱- بررسی ویژگی های روان سنجی آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی
- ۲- ارزیابی ساختار عاملی آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی در دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی
- ۳- تهیه و تنظیم جداول نرم مقیاس های آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی برای دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی
- ۴- مقایسه عملکرد دختران و پسران در هر یک از مقیاس های آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی.

### سؤال های پژوهش

- ۱- آیا آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی از همسانی درونی و پایایی قابل قبول برخوردار است؟
- ۲- روایی آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی چگونه است؟

۳- ساختار آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی از چه مؤلفه‌هایی تشکیل شده است؟

۴- آیا سؤالات آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی از قدرت تشخیصی (روایی افتراقی) کافی برخوردار است؟

۵- آیا بین دختران و پسران در هر یک از مؤلفه‌های آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی تفاوت معنی داری وجود دارد؟

۶- در صورت برخوردارای این پرسشنامه از پایایی و روایی کافی، نرم یا هنجار مناسب برای تشخیص خصایص شخصیتی و اختلال‌های شخصیت احتمالی دانشجویان چگونه است؟

۷- آیا بین آزمون ساخته شده و پرسشنامه پنج عاملی NEO-PI-R همبستگی لازم و قابل قبولی وجود دارد؟

#### طرح پژوهش

پژوهش حاضر در دسته پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. روش مورد استفاده در این پژوهش پیمایشی می‌باشد در روش پیمایشی، وضعیت و موقعیتی که مربوط به زمان حال است به دو طریق مورد پژوهش قرار می‌گیرد: ۱- توصیفی ۲- همبستگی

در ساخت و هنجاریابی آزمون شخصیت سعدی به توصیف چگونگی پاسخ آزمودنی‌ها به سؤال‌های آزمون پرداخته شده و چگونگی توزیع این ویژگی‌ها در نمونه بررسی شده است. لذا روش پژوهش مورد استفاده، توصیفی می‌باشد.

در این پژوهش از همبستگی به دلایل زیر استفاده شده است:

۱- تعیین همبستگی بین متغیرها

۲- تعیین اعتبار<sup>۱</sup> سازه‌ای آزمون از طریق تحلیل عاملی که مبنای آن همبستگی است.





## ابزار پژوهش

در این پژوهش از پرسشنامه‌های شخصیتی نئو فرم بلند (۲۴۰ سؤالی)، نئو فرم کوتاه (۶۰ سؤالی) فرم S (گزارشهای شخصی) و آزمون شخصیتی محقق ساخته استفاده شده است. که در ذیل به معرفی و ذکر ویژگی‌های روان سنجی آنها به طور مختصر اشاره می شود.

## معرفی آزمون نئو فرم بلند

فرم تجدید نظر شده پرسشنامه شخصیتی نئو (نئو فرم بلند) پنج عامل اصلی شخصیت و شش خصوصیت در هر عامل را اندازه می گیرد. این دو جنبه آزمون یعنی ۵ عامل اصلی و ۳۰ خصوصیت آن ارزیابی جامعی از شخصیت بزرگسال ارائه می دهد. این فرم شامل ۲۴۰ سؤال پنج درجه‌ای است که توسط خود افراد درجه بندی می شود. آزمون نئو مقیاس‌های تجربه شده‌ای برای اندازه گیری صفات N (روان نژند گرایی)، E (برونگرایی) و O (انعطاف پذیری) داشت اما برای دو عامل دیگر یعنی (دلپذیر بودن) و C (باوجدان بودن) مقیاس‌های کلی داشت. تست نئو فرم بلند این نارسائیه‌ها را با اضافه کردن مقیاسهایی برای صفات فرعی دو عامل A, C که قبلاً فقط عوامل اصلی را ارزیابی می نمود و صفات فرعی که به طور ضمنی در آن عوامل بودند، برطرف می کند. این آزمون مناسب افرادی است که ۱۷ سال یا بیشتر دارند. پرسشنامه نئو فرم بلند یک ابزار شخصیت سنج با طیف لیکرت است که به صورت پنج درجه ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم) به صورت ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ نمره گذاری می شود. لازم به ذکر است که به هریک از مقیاس‌ها ۴۸ سؤال و به هر یک از خرده مقیاس‌ها ۸ سؤال تعلق می گیرد تعدادی از سؤالات نیز به صورت عکس نمره گذاری می شود (گروسی فرشی، ۱۳۸۰).

## پایایی آزمون نئو فرم بلند NEO-PI-R و شاخص‌های آن

ضریب همبستگی آلفا در مقیاس‌های صفات فرعی در فرم S بین ۰/۵۶ - ۰/۸۱ به دست آمده است. ضریب پایایی حاصل از روش آزمایش مجدد در نمونه‌ای متشکل از ۳۱ نفر به فاصله



### پایایی و روایی آزمون NEO-FFI

NEO-FFI، به منظور ارائه فرم کوتاهی از نئو فرم بلند ساخته شد و به دلیل شهرت آن، بارها توسط محققان مختلف اجرا و پایایی و روایی آن مورد بررسی قرار گرفت. در پژوهشی که بر روی نمونه TABLSA<sup>۱</sup> انجام شد، همبستگی بین این آزمون و فرم بلند آن به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۰، ۰/۹۱، ۰/۷۷، ۰/۸۷ برای مقیاس‌های N، O، E، A و C محاسبه شد. ضرایب پایایی با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای این نمونه نیز به ترتیب ۰/۹۲، ۰/۹۰، ۰/۹۵، ۰/۸۵ و ۰/۸۹ به دست آمد. با توجه به هنجاریابی این آزمون در ایران توسط حق شناس (۱۳۸۵) ضریب همبستگی فرم کوتاه با فرم بلند برای مقیاس N، O، E، A، C به ترتیب ۰/۵۷، ۰/۴۷، ۰/۴۷، ۰/۴۶، ۰/۵۲ بوده است. ضمن اینکه ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۶۳، ۰/۵۰، ۰/۵۴، ۰/۶۰ محاسبه شده است (جلیلی، ۱۳۸۶).

روایی آزمون بوسیله تحلیل عاملی سؤال‌های فرم بلند و براساس چرخش عامل‌ها حول ۵ عامل اصلی محاسبه شده، سؤالاتی که حداکثر بار عاملی و اعتبار تشخیصی حول یک عامل را داشتند برای فرم کوتاه استخراج شدند (حق شناس، ۱۳۸۵).

### آزمون شخصیتی براساس باب اول گلستان سعدی (محقق ساخته)

با توجه به اینکه هدف این پژوهش ساخت و هنجاریابی آزمون اندازه گیری شخصیت براساس گلستان سعدی است، در ابتدا برای استخراج ویژگی‌های روان شناختی از حکایات و گفته‌های سعدی در باب اول گلستان از روش تحلیل محتوا استفاده کردیم. تحلیل محتوا روش مطالعه و تجزیه و تحلیل ارتباطها، به شیوه نظام‌دار، عینی و کمی برای اندازه گیری متغیرهاست (کرلینجر ۱۹۸۶، ترجمه شریفی و نجفی زند، ۱۳۸۲). از این رو این روش را می‌توان روش تبدیل داده‌های کیفی به داده‌های کمی قلمداد کرد. تحلیل محتوا روشی مناسب برای پاسخ دادن به سؤال‌هایی درباره محتوای یک پیام است. مهمترین کاربرد تحلیل محتوا توصیف

1. The Augmented Baltimore longitudinal study of Aginy

ویژگی‌های یک پیام است. دومین کاربرد این روش، استنباط درباره فرستندگان پیام و دلایل آن یا پیش‌آیندهای پیام است. تحلیل محتوا برای استنباط جنبه‌های فرهنگی پیام و تغییرات فرهنگی نیز به کار می‌رود. این روش در پژوهش‌های علوم رفتاری به ویژه روان‌شناسی و علوم تربیتی برای بررسی‌های مربوط به محتوای کتاب‌های درسی به کار برده می‌شود (محسنی، ۱۳۵۴، نقل از سرمد و همکاران، ۱۳۸۶). علاوه بر آن از این روش برای سایر حوزه‌های علوم رفتاری استفاده می‌شود (سرمد و همکاران ۱۳۸۶). سندرس (۱۹۷۴) عقیده دارد که تحلیل محتوا بینشی درونی است که به منظور مطالعه تغییرات اجتماعی به کار برده می‌شود. از تحلیل محتوا می‌توان برای بررسی همبستگی‌های درونی بین متغیرهای محتوایی، یا همبستگی‌های بین متغیرهای محتوایی مختلف و متغیرهای پژوهشی دیگر نیز استفاده کرد (دلاور، ۱۳۸۵).

برای ساختن این آزمون مراحل زیر طی شده است:

مرحله اول: در مرحله اول ویژگی‌ها و صفات شخصیتی باب اول گلستان به طور کامل مطالعه شده و با توجه به محتوای حکایت‌ها و شرایط و اوضاع اجتماعی و محیطی که این حکایت‌ها بیان شده بود ویژگی‌های روان‌شناختی جملات یا حکایات سعدی تدوین شده و براساس این ویژگی‌های روان‌شناختی، برای هر کدام از ویژگی چندین سؤال طرح شد، به طوریکه در برگیرنده حوزه معرفی شده توسط سعدی در حکایت مورد نظر باشد که به عنوان نمونه چهار مورد به شرح زیر آورده می‌شود:

– هر که دست از جان بشوید هر چه در دل دارد بگوید

ویژگی روان‌شناختی: سبک حل مسئله پرخاشگرانه، مقابله بدون تدبیر

۱- در حل مسائل و مقابله با مشکلات به پیامدهای خطرناک آن توجه نمی‌کنم.

۲- به هنگام حل تعارض با یک فرد دیگر به هیچ تهدیدی توجه نمی‌کنم.

۳- کارهایی انجام می‌دهم که از نظر دیگران دیوانگی محض است.

- دروغ مصلحت آمیز به که راستی فتنه انگیز

ویژگی روان شناختی: حل مسئله مدبرانه، حل مسئله منفعلانه

۴- در موقعیت‌ها و پیش آمدهای زندگی برای رسیدن به هدفم هر کاری انجام می‌دهم.

۵- در موقعیت‌های مختلف برای اینکه مشکلی پیش نیاید دروغ می‌گویم.

۶- از گفتن دروغ مصلحت آمیز خودداری نمی‌کنم.

- مکن تکیه بر ملک دنیا و پشت که بسیار کس چون تو پرورد و کشت

ویژگی روان شناختی: جاه طلبی، استفاده مدبرانه از دنیا، پیشرفت، هدفمندی، عزت

۷- برای زندگی کردن باید از پشتوانه مادی قوی برخوردار بود.

۸- من اعتقاد دارم ثروت تا آنجا که نیازهایم را برآورده کند مهم است نه بیشتر.

۹- داشتن ثروت و پول زیاد و موقعیت اجتماعی نشانه برتری شخصیت من نیست.

۱۰- برای اینکه برتر از دیگران باشم نیازی نیست که پول بیشتری داشته باشم.

۱۱- پست‌های سازمانی و موقعیت‌های اجتماعی دلیل برتری شخصیت من نیست.

- غنیمت شمار عمر

ویژگی روان شناختی: وقت شناسی

۱۲- برای غنیمت شمردن عمر و استفاده بیشتر از زمان سعی می‌کنم کارهایم را سر وقت

انجام دهم.

۱۳- کارهای روزانه‌ام را براساس برنامه زمان بندی شده، انجام می‌دهم.

۱۴- وقتی به کسی قول می‌دهم معمولاً به موقع سر قرار حاضر می‌شوم.

مرحله دوم: در این مرحله اقدام به جمع بندی سؤال‌ها و عبارتهایی شد که ویژگی‌های

شخصیت را براساس مؤلفه‌های به دست آمده به دقت مورد سنجش قرار می‌دادند. سؤال‌ها بعد

از بررسی و ویرایش، به منظور تعیین روایی محتوا در اختیار پنج نفر از متخصصین و صاحب

نظران روان شناسی قرار گرفت. بعد از دریافت نظرات و پیشنهادهای اصلاحی، سؤال‌هایی که

نقص داشتند مورد اصلاح و بازبینی قرار گرفتند، سؤال‌های نامناسب حذف و سؤال‌هایی دیگری جایگزین آنها شدند. بدین ترتیب فرم اولیه پرسشنامه با ۲۱۹ سؤال ساخته شد. این پرسشنامه ۲۱۹ سؤالی بر روی ۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علامه طباطبائی اجرا شد و پایایی با ضریب آلفای کرونباخ  $\alpha = 0/9423$  به دست آمد.

مرحله نهایی: در مرحله آخر بعد از بررسی و تحلیل پرسشنامه‌های مرحله مقدماتی و اعمال تغییرات لازم در فرم اولیه، سؤال‌هایی که با کل آزمون دارای همبستگی منفی و پایین تر از  $0/3$  بودند حذف گردیدند و به این ترتیب فرم نهایی پرسشنامه که شامل ۱۰۸ سؤال بود جهت اجرا در نمونه اصلی تهیه گردید.

#### روش نمره گذاری

شیوه نمره گذاری پرسشنامه محقق ساخته به این ترتیب است که هر عبارت شامل ۸ گزینه می‌باشد که به صورت لیکرتی به ترتیب از ۰ تا ۷ شماره گذاری شده‌اند. آزمودنی باید گزینه‌ای را که ویژگی‌ها و صفات شخصیتی او را بهتر نشان می‌دهد انتخاب کند. و اگر جمله‌ای از پرسشنامه در مورد او صدق نمی‌کند گزینه صفر را انتخاب کند.

#### روش اجرا و جمع آوری اطلاعات

بعد از اینکه نمونه مورد نظر انتخاب شد پرسشنامه‌های نئو فرم بلند و محقق ساخته روی ۳۰۰ نفر از دانشجویان دختر و پسر دانشگاه علامه طباطبائی اجرا شد به منظور کاستن از حالت‌های دفاعی و بازداری در پاسخگویی به سؤال‌ها در راهنمای پرسشنامه به پاسخ دهندگان گفته شد که نوشتن نام و نام خانوادگی هیچ ضرورتی ندارد. همچنین به آنها یادآوری شد که هیچ پاسخ درست و غلطی وجود ندارد و آنها باید گزینه‌هایی را انتخاب کنند که صفات و ویژگی‌هایشان را بهتر نشان می‌دهد و خاطر نشان شد که روی سؤال‌ها زیاد فکر نکنند و اولین پاسخی که به ذهنشان می‌رسد انتخاب کنند و بیش از حد لازم برای یک سؤال وقت صرف نکنند. در اجرای

پرسشنامه محدودیت زمانی وجود نداشت و پاسخ دهندگان بعد از تکمیل پرسشنامه موظف بودند آن را تحویل دهند.

بعد از جمع آوری پرسشنامه و کنار گذاشتن پرسشنامه‌هایی که نقص داشتند در نهایت ۲۷۶ پرسشنامه کد گذاری شده و داده‌ها وارد کامپیوتر شدند و با استفاده از نرم افزار Spss 11/5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

بعد از تحلیل داده‌ها و مشخص شدن تعداد مؤلفه‌ها و سؤال‌ها مربوط به هر مؤلفه از طریق تحلیل عاملی، جهت تشخیص افتراقی پرسشنامه مورد نظر، به کلینیک‌های روان شناسی و مراکز مشاوره دانشجویی مراجعه شده و سپس این پرسشنامه به همراه پرسشنامه نئو فرم کوتاه بر روی ۵۰ نفر از مراجعان به مراکز مشاوره دانشجویی و کلینیک‌های روان شناسی اجرا گردید و در نهایت ۴۲ نفر که در آزمون نئو فرم کوتاه نمره بالاتر از نمره برش (۵۶) کسب کرده بودند جهت مقایسه با گروه افراد عادی کد گذاری و مورد استفاده قرار گرفتند.

### نتایج مرحله مقدماتی

در این مرحله همان طور که پیشتر اشاره شد، ابتدا پرسشنامه ۳۴۳ سؤالی تدوین گردید. برای تعیین روایی محتوایی آن به ۵ نفر از اساتید مجرب داده شد که اصلاحات لازم صورت گیرد. به صلاحدید اساتید یک سری از سؤال‌های پرسشنامه که ویژگی‌های شخصیتی را اندازه گیری نمی‌کرد از سؤال‌های پرسشنامه کنار گذاشته شد و ۲۱۹ سؤال به عنوان سؤال‌های اولیه حفظ شدند. این پرسشنامه ۲۱۹ سؤالی در بین ۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی اجرا گردید. و بعد با استفاده از روش لوپ همبستگی سؤال با کل آزمون بدست آمد.

نتایج نشان داد که سؤال‌ها از همسانی درونی قابل قبولی برخوردارند (ضریب آلفای کرونباخ = ۰/۹۴۲۳) و در صورت حذف هر سؤال پایایی پرسشنامه بالاتر نرفته و تفاوت فاحشی در ضریب آلفای کرونباخ مشاهده نمی‌شود. با این حال به طور کلی نتایج نشان می‌دهد یک سری از سؤال‌ها همبستگی منفی یا همبستگی خیلی پایینی با نمره کل و بقیه سؤال‌ها دارند،



بنابراین، سؤال‌هایی که همبستگی شان با نمره کل منفی و زیر ۰/۳ بود حذف شدند و پرسشنامه ۱۰۸ سؤالی برای اجرا روی نمونه اصلی (۲۷۶ نفری) به دست آمد.

### توصیف داده‌ها

به منظور آشنایی بیشتر با ماهیت متغیرهای پژوهش لازم است قبل از تحلیل داده‌ها به توصیف آنها پرداخته شود. پس از اینکه مشخص شد پرسشنامه ۲۱۹ سؤالی از ضریب پایایی مطلوبی برخوردار است و همچنین مشکلات مربوط به نگارش سؤالات برطرف شد، پرسشنامه نهائی بر روی نمونه آماری (۳۰۰ نفر) اجرا شد. از تعداد کل نمونه آماری تعداد ۲۴ پرسشنامه به دلیل مخدوش بودن کنار گذاشته شد و ۲۷۶ پرسشنامه وارد تجزیه و تحلیل آماری شد.

نتایج نشان داد که ۱۳۹ پسر (۵۰/۴ درصد) و ۱۳۷ دختر (۴۹/۶ درصد) در نمونه شرکت داشته اند که ۶۹ نفر (۲۵ درصد) در رشته علوم تربیتی، ۱۴ نفر (۵/۱ درصد) در رشته کتابداری، ۲۲ نفر (۸ درصد) در رشته مشاوره، ۷ نفر (۲/۵ درصد) در رشته ادبیات و حقوق، ۲۸ نفر (۱۰/۱ درصد) در رشته روان شناسی، ۱۰۴ نفر (۳۷/۷ درصد) در رشته مدیریت و حسابداری و ۳۲ نفر (۱۱/۶ درصد) در رشته اقتصاد مشغول به تحصیل بودند. همچنین میانگین سن شرکت کنندگان در پژوهش ۲۲/۹ با انحراف استاندارد ۳/۷۹ بوده، که بالاترین سن ۴۴ و پایین ترین ۱۸ سال بود.

### تحلیل داده‌ها

در این قسمت داده‌های حاصل از اجرای پرسشنامه محقق ساخته شخصیت سعدی با استفاده از آمار استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و با طرح مجدد سؤال‌های پژوهش با استناد به نتایج تجزیه و تحلیل، به هر سؤال جواب داده می‌شود. در ابتدا شکل توزیع نمره کل پرسشنامه را بررسی می‌کنیم:

برای مشخص کردن این نکته که آیا شکل توزیع نمره‌های حاصل از پرسشنامه محقق ساخته با توزیع نرمال یکسان است یا نه؟ آزمون کالموگروف - اسمیرنف مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۱. مقایسه توزیع داده‌ها با توزیع نرمال

تعداد	کالموگروف- اسمیرنف	سطح معنی داری
۲۷۶	۰/۹۸	۰/۲۸

نمره مقیاس نهایی

همان طور که نتایج آزمون کالموگروف - اسمیرنف نشان می‌دهد با توجه به اینکه سطح معنی داری آزمون K-S از سطح معنی داری ملاک (۰/۰۱) بزرگتر می‌باشد. با ۹۹٪ اطمینان نتیجه می‌گیریم که توزیع داده‌های مقیاس نهایی با توزیع نرمال یکسان است.

### پایایی آزمون شخصیت سعدی

در پژوهش حاضر به منظور برآورد پایایی، همسانی درونی آزمون از فرمول ضریب آلفای کرونباخ و روش لوپ استفاده شده است نتایج حاصل از روش لوپ نشان می‌دهد که حذف هر سؤال افزایش چشمگیری در ضریب پایایی محاسبه شده ایجاد نمی‌کند ولی تعدادی از سؤال‌ها همبستگی منفی و و زیر ۰/۴ با نمره کل آزمون دارند حذف شده و در نهایت پرسشنامه ۶۹ سؤالی تدوین شد که ضریب پایایی محاسبه شده برای آن برابر با ۰/۹۶۱۳ می‌باشد.

### روایی آزمون شخصیت سعدی

در این پژوهش برای پاسخ به این پرسش که آیا مجموعه سؤال‌های پرسشنامه محقق ساخته از روایی مناسبی برخوردار است یا نه، در حیطه روایی سازی از تحلیل عاملی استفاده شده و از این طریق ساختار عاملی پرسشنامه مشخص گردید.

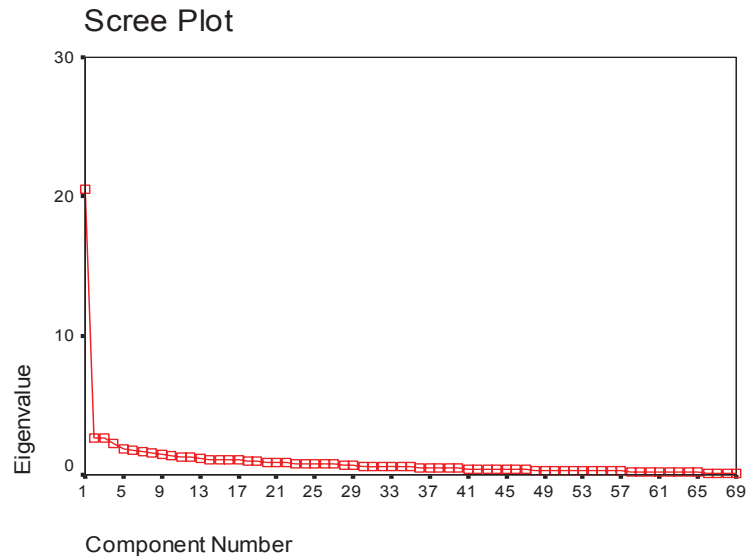
جدول ۲. مقدار KMO و نتیجه آزمون کرویت بارتلت برای ماتریس

۰/۹۱۵		آزمون کفایت نمونه گیری KMO
۱۶۱۵۱/۸۶۷	مقدار خبی دو	
۴۵۶۰	درجه آزادی	آزمون کرویت بارتلت
۰/۰۰۰۱	ضریب معنی داری (p)	

همان طور که در جدول نشان داده شده است، مقدار (KMO)<sup>۱</sup> برابر ۰/۹۱۵ بوده و آزمون بارتلت<sup>۲</sup> نیز معنادار است، بنابراین، با توجه به کفایت نمونه برداری و معناداری آزمون بارتلت ماتریس همبستگی دارای اطلاعات معنی دار است یعنی روایی بیرونی پژوهش که حجم نمونه مکفی است مشاهده می شود و حداقل شرایط لازم برای تحلیل عاملی وجود دارد.

در مرحله بعد مشخصه آماری اولیه به وسیله روش مؤلفه‌های اصلی اجرا گردیده و با استفاده از چرخش واریماکس سؤالات چرخش داده شدند تا روی عوامل مربوطه بار عاملی بیشتری را نشان دهند و سؤالاتی که بار عاملی نامناسبی داشتند حذف شدند. برپایه نتایج حاصل از اجرای تحلیل عاملی، عواملی که دارای ارزش ویژه بالاتر از یک هستند به عنوان عوامل قابل استخراج تعیین می شوند. در این پژوهش، ۱۷ عامل دارای ارزش ویژه بالاتر از یک بودند و این ۱۷ عامل به طور کلی ۶۶/۲۰ درصد واریانس کل را تبیین می کنند. در ادامه نتایج نمودار اسکری کتل قابل مشاهده است.

1. kaiser-Meyer-Olkin  
2. Bartlett test of sphericity



از آنجایی که در مؤلفه‌های استخراج شده قبل از چرخش اکثر سؤال‌ها روی عامل اول بار داشتند، از چرخش استفاده شد. هدف چرخش سعی در رسیدن به وضعیت جدید برای محورهایی است که از نظر روان‌شناسی بتوان آنها را راحت تر تفسیر کرد (نقل از فصیح فر، ۱۳۸۶). بعد از چرخش و با استفاده از نمودار اسکری کتل ۵ عامل در نظر گرفته شد که این ۵ عامل ۴۳/۳۵ درصد از واریانس کل را تبیین کردند در واقع این ۵ عامل بهتر از ۱۷ عامل (با ۶۶/۲۰ درصد واریانس) واریانس‌های پرسش نامه را تبیین کردند. همه سؤال‌ها روی عامل‌ها بار عاملی بالاتر از ۰/۳ داشته و هیچ سؤال‌ی وجود نداشت که روی ۵ عامل بار نداشته باشد، بنابراین در این مرحله هیچ سؤال‌ی از پرسش نامه حذف نشد. ولی در مرحله نامگذاری عامل‌ها، از عامل‌های اول، سوم و چهارم هر کدام یک سؤال و از عامل دوم سه سؤال به دلیل اینکه به لحاظ محتوایی با سازه مورد اندازه‌گیری هماهنگی کمتری داشتند از پرسشنامه حذف شدند (فرگوسن و تاکانه<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹، ترجمه دل‌اور و نقشبندی، ۱۳۸۴).

1. Ferguson & Takane

و در نهایت پرسش نامه‌ای با ۶۳ سؤال تدوین گردید که ضریب آلفای محاسبه شده برای آن برابر ۰/۹۵۹۱ می‌باشد. بعد از مشخص شدن سؤالات نهایی و مؤلفه‌های مربوطه با توجه به مبانی نظری مربوط به استخراج ویژگی‌های شخصیتی از گلستان سعدی با کمک اساتید محترم و براساس دیدگاه سعدی در گلستان جهت نامگذاری مؤلفه‌ها اقدام شد که در نهایت مؤلفه‌ها بدین صورت نامگذاری گردیدند. مؤلفه اول پختگی اجتماعی، مؤلفه دوم پیوندجویی، مؤلفه سوم اغتنام وقت، مؤلفه چهارم مهر ورزی و مؤلفه پنجم سخاوتمندی.

در مجموع نتایج نشان داد که ضریب همبستگی بین تمامی عوامل با همدیگر و با نمره کل آزمون شخصیت سعدی در سطح مطلوب قرار دارد و مثبت و معنی دار بودن این ضرایب نشان دهنده روایی بالای پرسشنامه بعد از انجام تحلیل عاملی است.

#### روایی افتراقی آزمون شخصیت سعدی

برای مشخص کردن روایی افتراقی پرسشنامه لازم بود گروه ناسالمی انتخاب و با گروه سالم، مورد مقایسه قرار گیرد بنابراین آزمون شخصیت سعدی همراه با پرسشنامه نئو فرم کوتاه بر روی ۵۰ نفر از دانشجویان مراجعه کننده به مراکز مشاوره دانشجویی اجرا شده و از این تعداد ۴۲ پرسشنامه که نمره آزمون نئو فرم کوتاه آنها از نمره برش ۵۶ بالاتر بود، جهت مقایسه با گروه عادی کد گذاری و مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۳. نتایج آزمون T مستقل میانگین نمرات دو گروه مراجعه کننده به مرکز مشاوره و سالم

منبع شاخص	آزمون لوین		T مستقل	درجه آزادی	معناداری (p)
	F	معناداری			
نمره کل	۰/۲۵۱	۰/۶۱	۴/۱۶	۸۲	۰/۰۰۱

نتایج آزمون t مستقل نشان داد که بین میانگین دو گروه مراجعه کننده به مرکز مشاوره و گروه سالم تفاوت معنی دار وجود دارد و با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان گفت آزمون شخصیت

سعدي از قدرت تشخيصي مطلوبی بر خوردار است و می تواند بین گروه مراجعه کننده به مرکز مشاوره و سالم تمایز قائل شود.

### مقایسه آزمون شخصیت سعدي در دختران و پسران

جدول ۴. نتایج آزمون t مستقل میانگین نمرات دو گروه دختر و پسر

منبع شاخص	آزمون لوین		T مستقل	درجه آزادی	معناداری (p)
	F	معناداری			
نمره کل	۰/۷۹	۰/۳۷	۰/۳۵۱	۲۷۴	۰/۷۲

بر اساس نتایج جدول فوق چون صریب معنی داری آزمون t از ۰/۰۵ بزرگتر است بنابراین در نمره کل شخصیت سعدي بین میانگین های دختر و پسر تفاوت، معنی دار نیست.

جدول ۵. نتایج آزمون t مستقل میانگین نمرات دو گروه دختر و پسر در مقیاس های آزمون محقق ساخته

منبع شاخص	آزمون لوین		T مستقل	درجه آزادی	معناداری (p)
	F	معناداری			
پختگی اجتماعی	۰/۱۸	۰/۶۶	۰/۲۱۸	۲۷۴	۰/۸۲
پیوندجویی	۰/۴۴	۰/۵۰	۰/۴۷	۲۷۴	۰/۶۳
اغتنام وقت	۸/۸	۰/۰۳	۲/۰۵	۲۵۹/۹۱	۰/۰۴
مهرورزی	۰/۲۶	۰/۶۰	۰/۴۵	۲۷۴	۰/۶۴
سختاوتمندی	۰/۲۳	۰/۶۳	۰/۳۴	۲۷۴	۰/۷۳

با توجه به نتایج مندرج در جدول در مقیاس های پختگی اجتماعی، پیوند جویی، مهرورزی و سختاوت مندی واریانس ها همگن بوده است و بین میانگین های دو گروه دختر و

پسر تفاوت معنی دار مشاهده نشده است ولی در مقیاس اغتنام وقت واریانس ها ناهمگن بوده و تفاوت مشاهده شده بین میانگین های دو گروه دختر و پسر معنی دار می باشد.

### هنجارهای آزمون

در این پژوهش از دو تبدیل نمره های خام به نمره های استاندارد و هنجار شده استفاده گردیده است که عبارتند از نمره Z و نمره هنجار شده T.

البته با توجه به این که بین میانگین دختر و پسر فقط در مقیاس اغتنام وقت تفاوت معنی داری وجود دارد جداول هنجار برای این مقیاس به طور جداگانه، و برای مقیاس های دیگر و نمره کل به دلیل عدم تفاوت معنی دار بین میانگین نمرات دختر و پسر به صورت کلی محاسبه شده است.

### تعیین نقطه برش

برای تعیین نقطه برش میانگین و انحراف استاندارد نمرات خام برای نمره کل و هر یک از مؤلفه های آزمون شخصیت سعدی محاسبه و دامنه اطمینان معادل نقطه برش در نظر گرفته شد.

### روایی ملاکی آزمون

از جمله شاخص هایی که نشان دهنده روایی آزمون است بررسی همگنی نتایج آزمون با یک آزمون معتبر در این زمینه است که همان ویژگی را اندازه گیری می کند. در این پژوهش آزمون ملاک، پرسش نامه پنج عاملی نئو فرم بلند می باشد که همبستگی بین نمرات کسب شده در خرده مقیاس های آزمون شخصیت سعدی و پرسش نامه پنج عاملی نئو فرم بلند نشان دهنده روایی ملاکی آزمون می باشد.

جدول ۹. ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس‌های نئو فرم بلند با عامل‌های به دست آمده از آزمون شخصیت

سعدی

سخت‌مندی	مهرورزی	اغتنام وقت	پیوندجویی	پختگی اجتماعی		
-۰/۳۱	-۰/۳۴	-۰/۳۹	-۰/۴۰	-۰/۵۳	همبستگی	روان
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	سطح معنی داری	نژندگرایی
۰/۳۲	۰/۳۹	۰/۳۴	۰/۴۲	۰/۳۳	همبستگی	برونگرایی
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	سطح معنی داری	
۰/۳۳	۰/۳۶	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۳۰	همبستگی	انعطاف پذیری
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	سطح معنی داری	
۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۳۱	۰/۳۶	۰/۳۸	همبستگی	دلپذیر بودن
۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	سطح معنی داری	
۰/۳۳	۰/۳۰	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۳۱	همبستگی	با وجدان بودن
۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۱	سطح معنی داری	

نتایج نشان می‌دهد که خرده مقیاس‌های نئو فرم بلند با هر پنج مؤلفه پرسشنامه سعدی همبستگی متوسط دارند و در سطوح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ معنی دار می‌باشند که نشان می‌دهد آزمون شخصیت سعدی از روایی ملاکی نسبتاً قابل قبولی برخوردار است.



### بحث و نتیجه‌گیری

به منظور بررسی پایایی آزمون ضریب آلفای کرونباخ با استفاده از روش لوپ برای پرسش نامه ۱۰۸ سؤالی محاسبه گردید نتایج نشان داد که ضریب پایایی پرسشنامه ۱۰۸ سؤالی ( $\alpha = 0/96$ ) می‌باشد که ضریب قابل قبولی برای انجام محاسبات روایی آزمون محسوب می‌شود.

به منظور بررسی روایی آزمون شخصیت سعدی ابتدا روایی محتوایی آن مورد بررسی قرار گرفت با توجه به این که سؤال‌های پرسشنامه براساس باب اول گلستان سعدی و با روش تحلیل محتوا طراحی شده و در اختیار پنج تن از متخصصین و صاحب نظران قرار گرفته و به صلاحدید آنها سؤال‌های نامناسب حذف و سؤال‌های دیگری جایگزین شده است لذا می‌توان گفت که روایی محتوایی و صوری پرسشنامه تأیید شده است.

همچنین جهت بررسی روایی ساختاری پرسشنامه از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد بدین منظور در ابتدا مفروضه‌های اولیه در اجرای تحلیل عاملی اعم از کفایت حجم نمونه و معنی داری ماتریس همبستگی با استفاده از شاخص KMO و آزمون کرویت بارتلت بررسی شد. KMO محاسبه شده برابر ۰/۹۱۵ بود و آزمون خی دو کرویت بارتلت در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار بود لذا انجام تحلیل عاملی امکان پذیر بوده و پرسشنامه از روایی سازه مطلوب برخوردار است. همچنین همبستگی متوسط و معنی دار بین خرده مقیاس‌های نئو فرم بلند با هر ۵ مؤلفه آزمون سعدی نشان دهنده روایی ملاکی نسبتاً قابل قبول آزمون شخصیت سعدی می‌باشد.

براساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی ۶۹ سؤال شناسایی شد که بعد از چرخش بر روی ۵ عامل دارای بار عاملی بودند و از این ۶۹ سؤال ۶ سؤال به دلیل این که با محتوای مؤلفه‌ها همخوانی نداشتند حذف شده و در نهایت پرسشنامه ۶۳ سؤالی تدوین گردید که ضریب آلفای آن برابر ۰/۹۵۹۱ بود. و تمامی مؤلفه‌ها با نمره کل آزمون همبستگی بالا و معنی دار داشتند که نشان از روایی بالای آزمون شخصیت سعدی با ۶۳ سؤال می‌باشد.

در نهایت بعد از انجام تحلیل عاملی اکتشافی و مشخص شدن سؤال های مربوط به مؤلفه های آزمون شخصیت سعدی این مؤلفه ها با صلاحدید متخصصان و با توجه به محتوای سؤال های هر کدام از مؤلفه ها به ترتیب پختگی اجتماعی، پیوندجویی، اغتمام وقت، مهرورزی و سخاوتمندی نامگذاری شدند.

مقایسه نمرات آزمون شخصیت سعدی با فرم کوتاه نئو (NEO-FFI) حاصل از ۴۲ نفر از دانشجویانی که برای گرفتن مشاوره به مراکز مشاوره دانشگاه مراجعه کرده و نمره برش بالاتر از ۵۶ را کسب کرده بودند با افراد سالم نشان داد که آزمون شخصیت سعدی از قدرت تشخیصی قابل قبولی برخوردار بوده و می تواند بین گروه مراجعه کننده به مرکز مشاوره و سالم تمایز قائل شود همچنین برای مقایسه هر یک از عوامل آزمون شخصیت سعدی در دختران و پسران از آزمون t دو گروه مستقل استفاده شد نتایج نشان داد که فقط در مؤلفه سوم بین میانگین های دختران و پسران تفاوت معنی دار وجود دارد در بقیه مؤلفه ها و همچنین نمره کل تفاوت معنی داری در دو گروه دختر و پسر مشاهده نشد.

در این پژوهش برای تهیه نمرات هنجار از تبدیل نمره های خام به نمره های استاندارد و هنجار شده Z و T استفاده شده است که در مؤلفه سوم برای دختر و پسر به صورت جداگانه و در نمره کل و بقیه مؤلفه ها به صورت کلی آورده شده است. نقطه برش نیز در این ابزار براساس دامنه اطمینان برای نمره کل و هر کدام از مؤلفه ها محاسبه گردید.

### منابع فارسی

- آلن، مری جی. وین، وندی ام. (۱۹۷۹). *مقدمه ای بر نظریه های اندازه گیری (روانسنجی)*. ترجمه دلاور، علی. (۱۳۸۳). تهران: سمت.
- آناستازی، آن. (۱۹۰۸). *روان آزمایی*. ترجمه محمد نقی، براهنی. (۱۳۸۶). تهران: دانشگاه تهران.

بی بیکر، فرانک. (۲۰۰۲). پایه‌های اساسی تئوری سؤال - پاسخ. ترجمه حیدر علی، هومن و علی عسگری. (۱۳۸۱). تهران: پارسا.

ترن‌دایک، رابرت ال. (۱۹۸۲). روان‌سنجی کاربردی. ترجمه حیدر علی، هومن. (۱۳۷۵). تهران: دانشگاه تهران.

جلیلی، صدیقه. (۱۳۸۶). تحلیل خرده مقیاس‌های آزمون *NEO-FFI* براساس مدل‌های چند ارزشی. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته‌سنجش و اندازه‌گیری. دانشگاه علامه طباطبایی.

حق‌شناس، حسن. (۱۳۸۵). طرح پنج‌عاملی ویژگی‌های شخصیت: راهنمای تفسیر و هنجارهای آزمون‌های *NEO-PI-R* و *NEO-FFI*. شیراز: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی.

دلاور، علی. (۱۳۸۵). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: انتشارات رشد.

رستگار، منصور. (۱۳۵۰). مقالاتی درباره زندگی و شعر سعدی. کنگره جهانی سعدی و حافظ شیراز.

سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۶). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: آگاه.

فرگوسن، جرج ا. و تاکانه، یوشیو. (۱۹۸۹). تحلیل آماری در روان‌شناسی و علوم تربیتی. ترجمه علی، دلاور و سیامک، نقشبندی. (۱۳۸۴). تهران: نشر ارسباران.

فروغی، محمدعلی. (۱۳۸۵). کلیات سعدی. تهران: زوار.

فصیح فر، الهه. (۱۳۸۶). ساخت و هنجاریابی مقیاس بلوغ اجتماعی در دانش‌آموزان دختر و پسر دبیرستانی شهرستان سبزوار در سال تحصیلی ۸۷-۸۶. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد رشته‌سنجش و اندازه‌گیری. دانشگاه علامه طباطبایی.

کرلینجر، فرد. ان. (۱۹۸۶). مبانی پژوهش در علوم رفتاری. ترجمه حسن پاشا، شریفی، و جعفری، نجفی زند. (۱۳۸۲). تهران: آوای نور.

گروسی فرشی، میرتقی. (۱۳۸۰). رویکردهای نوین در ارزیابی شخصیت (کاربرد تحلیل عاملی در مطالعات شخصیت). تبریز: نشر جامعه پژوه، دانیال.

گرین برگر، دنیس و پدسکی، کریستین. آنجا که عقل حاکم است. ترجمه حبیب الله، قاسم زاده. (۱۳۸۶). تهران: ارجمند.

هاشمی، ابراهیم و بطحایی، حسن. (۱۳۶۰). آزمون های روانی. انتشارات شرکت سهامی چهر.

هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۵). تحلیل داده های چندمتغیری در پژوهش رفتاری. تهران: پیک فرهنگ.

## تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر خودپنداره و پیشرفت ریاضی دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی اراک

محمد عسگری<sup>۱</sup>

اکرم مظلومی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۲/۱۶

### چکیده

این پژوهش به منظور تعیین تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر خودپنداره و پیشرفت ریاضی دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی شهرستان اراک انجام شد. به همین منظور نمونه‌ای به حجم ۶۷ نفر (مشمول بر دو کلاس سوم راهنمایی که به صورت طبیعی تشکیل شده بودند) از بین دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی شهرستان اراک به روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب، و به تصادف در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. نخست از هر دو گروه پیش آزمون خودپنداره آهلوالیا به عمل آمد و نمرات مستمر ریاضی ۴۵ روز ابتدای شروع سال تحصیلی، به عنوان پیش آزمون ریاضی محسوب شد. پس از آن آزمودنی‌های گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری دریافت نمود، اما گروه کنترل هیچ گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. در پایان دوره آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری، از هر دو گروه پس آزمون خودپنداره آهلوالیا به عمل آمد و نمرات مستمر ریاضی ۳ ماه طول آموزش، به عنوان پس آزمون ریاضی در نظر گرفته شد. تحلیل داده‌ها با تحلیل واریانس چندمتغیره برای نمرات افتراقی نشان داد که آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری، خودپنداره، و پیشرفت ریاضی دانش آموزان دختر سال

---

۱- عضو هیأت علمی دانشگاه ملایر

۲- کارشناس ارشد روانشناسی عمومی دانشگاه آزاد اراک

سوم راهنمایی را افزایش داده است و این افزایش به لحاظ آماری در سطح معنی داری کمتر ۰/۰۱ معنی دار بود. همچنین آموزش راهبردهای خود تنظیمی بر همه خرده مقیاس‌های خودپنداره به جز خرده مقیاس رفتار دانش آموزان مؤثر بود و این تأثیر نیز به لحاظ آماری در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنی دار بود.

**واژگان کلیدی:** آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری، خودپنداره، پیشرفت ریاضی.

#### مقدمه

براساس روانشناسی انسان گرایی خود هسته مرکزی شخصیت است و در سلامت جسمانی، روانی، موفقیت شغلی، تحصیلی و هویتی نقش مهمی بر عهده دارد و به طور کلی می‌توان گفت که براساس دیدگاه این روان‌شناسان تمام رفتارهای انسان تحت تأثیر و نفوذ خود است (جلالی و نظری، ۱۳۸۸). از نگاه این روان‌شناسان قسمت عمده ویژگی‌های شخصیتی، منش و خصوصیات رفتاری هر فرد به تصویری که از خود در ذهن دارد یعنی خودپنداره<sup>۱</sup> وی بستگی دارد (گرینبرگ<sup>۲</sup>، میشل<sup>۳</sup>، ۱۹۸۳، به نقل از احمدی، گروسی فرشی، و شیخ علیزاده ۱۳۸۵). خود پنداره به معنای نگرش<sup>۴</sup>، ادراک<sup>۵</sup> و برداشتی<sup>۶</sup> است که فرد از خود دارد (بیابانگرد، ۱۳۷۴). خودپنداره مفهومی روان‌شناختی است که احساس‌ها<sup>۷</sup>، ارزیابی‌ها، نگرش‌ها و نیز مقوله‌های توصیفی‌ها را از خودمان در بر می‌گیرد. خودپنداره از نظر راجرز<sup>۸</sup> و کلی<sup>۹</sup> نقش مهمی در

- 
1. Self - concept
  2. Green berg
  3. Mishell
  4. Attitude
  5. Perception
  6. Impression
  7. Semsation
  8. Ragerz
  9. Kely

یکپارچه ساختن عملکرد انسان دارد. کمبیز<sup>۱</sup> معتقد است که حفظ و نگهداشت خود درک شده، انگیزه تمام رفتارهاست (خرم رودی، ۱۳۸۰).

از میان پدیده‌ها و موضوعات مختلفی که بر رفتار و زندگی انسان تأثیر عمیقی دارد، نگرش و طرز تلقی او نسبت به خودش می‌باشد. همان‌طور که ما نسبت به پدیده‌ها و انسان‌های دیگر برداشت‌ها و طرز تلقی‌هایی داریم و بر اثر تجربیات گذشته آنها را به گونه‌ای دیگر در مقایسه با سایر انسانها درک می‌کنیم، از خودمان نیز برداشت‌هایی داریم. این برداشتها ممکن است مثبت، منفی، غلط و یا درست باشد گاهی اوقات بعضی افراد دارای توانایی خاصی هستند که به علت شکست‌ها و عدم موفقیت‌های تصادفی در گذشته، خود را ناتوان می‌یابند. عده‌ای نیز توانایی خود را پایین‌تر و یا فراتر از آنچه هست می‌پندارند. در هر صورت و یا به هر شکل این پنداشت و ادراک از خود تأثیر زیادی بر موفقیت‌ها و شکست‌های بعدی افراد در زندگی آنها دارد (پرکی<sup>۲</sup>، به نقل از محسنی، ۱۳۸۸). بسیاری از صاحب نظران معتقدند که خودپنداره آموختنی است و این موضوع برای فرد و برای کسانی که مسئول پرورش او در دوران زندگی می‌باشند حائز اهمیت فراوانی است (بیابانگرد، ۱۳۷۴). بنابراین، با تغییر خودپنداره می‌توان کل زندگی فرد را تغییر داد و با متحول شدن تک تک افراد می‌توان به یک جامعه ایده آل دست یافت.

خود ابعاد زیادی دارد. یکی از ابعاد آن خود تحصیلی است، که در جریان رشد مهارت‌های تحصیلی دانش آموزان درباره برداشت آنها از توانایی‌های یادگیری‌های آموزشگاهی آنان است (بلوم، ترجمه سیف، ۱۳۶۳؛ سیف، ۱۳۸۶). پیشرفت تحصیلی<sup>۳</sup> عبارت است از سرعتی که دانش آموزان در تکمیل پایه‌ها و درجات گوناگون دارند و بر حسب مقدار پیش افتادگی و سرعت یا عقب ماندگی وی اندازه گیری می‌شود (شعاری نژاد، ۱۳۷۳). بر این اساس پیشرفت تحصیلی به دو قسمت تبدیل می‌شود که شامل پیشرفت تحصیلی پایین و

1. Kambez

2. Preky

3. academic achievement

پیشرفت تحصیلی بالا است. پیشرفت تحصیلی پایین عبارت است از عدم موفقیت دانش آموز در سال یا یک دوره تحصیلی و پیشرفت تحصیلی بالا عبارت است از پیشرفت فرد در یک یا چند موضوع درسی. چنین پیشرفتی توسط آزمون‌های میزان شده پیشرفت تحصیلی اندازه گیری می‌شود (شعاری نژاد، ۱۳۷۳). در بعضی دروس مانند ریاضی به علت انتزاعی بودن آن و تصور عدم کاربرد آن در زندگی روزمره، دانش آموزان نسبت به آن بی‌علاقه شده و همین بی‌علاقگی کم کم به تنفر و در نتیجه به پیشرفت تحصیلی پایین در آن مبدل می‌شود (صمدی، ۱۳۷۳). این پدیده علاوه بر زیان‌های هنگفت اقتصادی که به دلیل تکرار دروس صورت می‌گیرد آثار سوئی بر هسته شخصیت که همان خود می‌باشد و سلامت و بهداشت روانی دانش آموزان دارد (رحیمی زاده، ۱۳۸۱).

رابطه خودپنداره و پیشرفت تحصیلی در ادبیات روانشناختی بسیار مورد بحث قرار گرفته است تعدادی از مطالعات بین خود پنداره و پیشرفت تحصیلی همبستگی ۰/۴ تا ۰/۶ را نشان می‌دهد (بروک اور<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲، پارسا کوآ<sup>۲</sup>، ۱۹۸۲، اسکا لوئیک<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶ به نقل از کریم زاده، ۱۳۸۰). با توجه به اهمیت موضوعات خودپنداره و پیشرفت تحصیلی و رابطه بین آنها پژوهشگران متعددی تحقیقات فراوانی را در این زمینه انجام داده‌اند از آن جمله هاتزیگورگیدز<sup>۴</sup>، زوربانوز<sup>۵</sup>، پومپاکی<sup>۶</sup>، تیودار کیز<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) به این نتیجه رسیده‌اند که: با افزایش افزایش خودپنداره و اعتماد به نفس اضطراب شناختی در دانش آموزان کاهش می‌یابد. در نتیجه آنها در اجرای وظایف بهتر عمل کرده و در تحصیلات خود به پیشرفت بیشتری دست می‌یابند.

- 
1. Brook over
  2. Parssa lacqua
  3. Skalvic
  4. Hatzigeorgiadis
  5. Zourbanos
  6. Pounpaki
  7. Theodoriksy



درمیتزاکلی<sup>۱</sup>، لیونداری<sup>۲</sup>، گوداس<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) نشان دادند دانش آموزانی که در انجام وظایف و حل مسئله موفقیت و پیشرفت بیشتری دارند خودپنداره آنها افزایش می‌یابد. یعنی پیشرفت تحصیلی و خودپنداره دو فرایندی هستند که به صورت یک شبکه در هم تنیده شده‌اند و به صورت تقابلی در یکدیگر تأثیر می‌گذارند (مارش<sup>۴</sup>، ۱۹۸۴ به نقل از بیابانگرد، ۱۳۷۷).

فرد، آموزشگاه، و خانواده سه بعد عمده تأثیرگذار در شکل‌گیری خودپنداره و خود تحصیلی و در نهایت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز محسوب می‌شوند. هر کدام از این ابعاد اجزای زیادی دارند. در این پژوهش از بعد فردی، راهبردهای خودتنظیمی<sup>۵</sup>؛ از بعد آموزشگاهی، سنجش به عنوان یادگیری<sup>۶</sup>؛ و از بعد خانوادگی تعامل بیشتر بین خانواده، معلم و شاگردان مورد مطالعه قرار گرفته است و این مقاله به تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری می‌پردازد. یکی از مراحل مهم و اصلی کار معلمان سنجش<sup>۷</sup> می‌باشد (کوپر<sup>۸</sup> و کوآی<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). سنجش فرایند جمع‌آوری، ترکیب و تفسیر اطلاعات به منظور کمک به تصمیم‌گیری است و بخش لاینفکی از فرآیند کلاسی است (آیراسیان<sup>۱۰</sup> و راسل<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸؛ ترجمه جوکار، ۱۳۸۹). سنجش می‌تواند یادگیری دانش‌آموزان را افزایش دهد. بین سنجش و یادگیری ارتباط مستقیمی وجود دارد (تیواری<sup>۱۲</sup>، لم<sup>۱۳</sup>، یون<sup>۱۴</sup>، و چان<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۵). از اهداف مهم سنجش افزایش خودباوری و یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و به وجود آوردن

1. Dermitzaki
2. Leondri
3. Goudas
4. Marsh
5. Self regulation
6. Assessment as learning
7. Assessment
8. Cooper
9. Cowie
10. Ayraşyan
11. Rasel
12. Tiwaria
13. Lam
14. Yuen
15. Chan

تصویرهای ذهنی خوشایند برای آنان است که سنجش به شیوه سنتی نمی‌تواند این اهداف را محقق سازد. برای رسیدن به این اهداف نیاز به بازاندیشی در سنجش کلاسی است که شامل سه هدف یعنی سنجش برای یادگیری<sup>۱</sup>، سنجش به عنوان یادگیری<sup>۲</sup> و سنجش یادگیری<sup>۳</sup> است، این اهداف مجزا ولی دارای ارتباط درونی با هم برای سنجش کلاسی می‌باشند (ایرل<sup>۴</sup> و کاتز<sup>۵</sup>، ۲۰۰۶؛ ترجمه، عسگری، پرنده و یادگارزاده، ۱۳۸۸).

به طور سنتی تمرکز سنجش کلاسی بر سنجش یادگیری بوده است. یعنی اندازه گیری یادگیری بعد از رخ دادن، استفاده از این اطلاعات برای قضاوت کردن درباره عملکرد دانش آموزان و گزارش این قضاوتها برای آنها (سیف، ۱۳۸۴ ب). همچنین به طور سنتی از سنجش برای یادگیری به منظور فرایندهای تشخیصی، سنجش تکوینی و بازخورد حاصل از آن در مراحل متفاوت فرایند یادگیری و تدریس استفاده می‌کنند. اگر چه این کار اغلب به صورت غیررسمی و تلویحی صورت می‌گیرد. سنجش به عنوان یادگیری یعنی جایی که دانش آموزان به تحلیل کنندگانی انتقادی درباره یادگیری خود تبدیل می‌شوند که به ندرت به کار می‌رود (ایرل و کاتز، ۲۰۰۶؛ ترجمه عسگری و همکاران، ۱۳۸۸). سنجش موفق و درک درست آن نحوه یادگیری و مطالعه دانش آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (گلیکرز<sup>۶</sup>، کستر<sup>۷</sup>، کریچنر<sup>۸</sup> و کریچنر<sup>۹</sup> و باستینز<sup>۹</sup>، ۲۰۰۸). همچنین سنجش درست موجب افزایش انگیزه یادگیری است (تاپیا<sup>۱۰</sup> و پارادو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۶). جدیدترین نوع سنجش که هنوز به عنوان عاملی است که کاملاً شناخته نشده است سنجش به عنوان یادگیری می‌باشد. سنجش به عنوان یادگیری فرایندی از

- 
1. assessment for learning
  2. assessment As learning
  3. assissment of learning
  4. Eirl
  5. Katz
  6. Gulikers
  7. Kester
  8. Krichner
  9. Bastiaens
  10. Alonso-tapia
  11. Parado

پرورش و تقویت فراشناخت دانش آموزان است که بر نقش دانش آموز به عنوان ارتباط دهنده کلیدی بین سنجش و یادگیری تأکید دارد (ایرل و کاتز، ۲۰۰۶؛ ترجمه عسگری و همکاران، ۱۳۸۸).

سنجش به عنوان یادگیری استفاده از سنجش کلاسی برای به حداکثر رساندن یادگیری دانش آموزان است. سنجش به عنوان یادگیری را می‌توان ترکیبی از نظریه سنجش پویا (استرنبرگ<sup>۱</sup> و گریگورنکو<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱) و نظریه پیشرفت تدریجی برون<sup>۳</sup> و کامپیون<sup>۴</sup> (۱۹۸۷) دانست (ونگ<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰). سنجش به عنوان یادگیری می‌تواند یادگیری دانش آموزان را به مقدار زیادی افزایش دهد (آشیون<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). لینگ تان<sup>۷</sup> و توندرو<sup>۸</sup> (۲۰۰۹) می‌گویند سنجش صحیح صحیح و معتبر باعث می‌شود که یادگیرنده جنبه‌های مربوط به اصول آموزشی و یادگیری خود را بهبود بخشد و از بهترین آنها در فرایند یادگیری استفاده کند. اگر سنجش به گونه‌ای باشد که همه نیازهای دانش آموزان و از همه مهمتر نیازهای شناختی آنها را آشکار بسازد و همچنین مشخص کند که دانش آموزان با چه شیوه‌ای بیشتر یاد می‌گیرند، انگیزه دانش آموزان بالا رفته و میزان یادگیری آنها نیز بهبود می‌یابد. (سگرز<sup>۹</sup>، مارتینز<sup>۱۰</sup> و بوسچ<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸). اگر کیفیت انگیزه بهبود یابد در یادگیری نیز تغییرات به وجود می‌آید (تاپا<sup>۱۲</sup> و پاردو<sup>۱۳</sup>، ۲۰۰۶).

1. Sternberg
2. Grigorenko
3. Brown
4. Compione
5. Wang
6. Ashwin
7. Ling tan
8. Towndrow
9. Segers m
10. Martens r
11. Bosscech
12. Tapia
13. Pardo

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که بین شناخت معلمان از سنجش یا برنامه آموزشی، روش‌های آموزشی و میزان یادگیری دانش آموزان رابطه مستقیم وجود دارد (ریوونگ<sup>۱</sup>، لین کاو<sup>۲</sup>، ون لین<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰). با توجه به اهمیت سنجش برای ایجاد انگیزه در کار معلمان و بالا بردن بردن عملکرد دانش آموزان باید تغییراتی در شیوه سنجش معلمان به وجود آید (سینگرز<sup>۴</sup>، مارتین<sup>۵</sup> و بوچ<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸). همچنین نتایج تحقیقات بسیاری نشان می‌دهد که روش سنجش معلمان معلمان با دیدگاه هاییشین (سنتی) همخوانی دارد، نیاز است تا روش‌های سنجش آنان بهبود یابد (ریوونگ<sup>۷</sup>، لین کاو<sup>۸</sup> و ون لین<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). جرمون<sup>۱۰</sup>، ترافاگن<sup>۱۱</sup>، مایرت<sup>۱۲</sup> و تریودی<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۹) بیان می‌کنند در زمینه تغییر سنجش و به وجود آوردن سنجش به عنوان یادگیری تحقیقات تجربی چندانی در دنیای واقعی صورت نگرفته است. روش جدید و صحیح سنجش قبل از شروع کار معلمان باید به آنان آموزش داده شود. تا آنها بتوانند از این نوع سنجش برای پرورش دادن دانش آموزان متفکر و آگاه استفاده کنند (کوپر<sup>۱۴</sup> و کوای<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۰).

یکی از جدیدترین انواع سنجش، سنجش به عنوان یادگیری می‌باشد که به آن بسیار کم پرداخته شده است که برای راهنمایی و تدارک فرصت‌هایی برای هر دانش آموز تا بر یادگیری خود نظارت و تفکر انتقادی داشته باشد و مراحل بعدی یادگیری را تشخیص دهد و آنها را به یادگیرندگان مستقل، انطباق پذیر، انعطاف پذیر و خودسنج گرائی ماهر تبدیل کند (ایرل و

- 
1. Ruwang
  2. Lienkao
  3. Wenlin
  4. Sengers
  5. Martens
  6. Bossche
  7. Ruwang
  8. Lin kaw
  9. Wenlin
  10. Garmon
  11. Traphagan
  12. Mayrath
  13. Trivedi
  14. Cooper
  15. Coweie

کاتز، ۲۰۰۶، ترجمه عسگری و همکاران، ۱۳۸۸). این نوع سنجش بر دانش آموزان متمرکز است و هدفش این است تا دانش آموزان را به یادگیرندگانی فعال مبدل سازد تا آنها بتوانند بر فرایند فراشناختی (فکر کردن در مورد فکر خود) متمرکز شوند و به سنجش گرانی منتقد مبدل شوند (ریو و نگک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). با توجه به اینکه بین آموزش، یادگیری و سنجش در تمام مقاطع رابطه‌ای معنی دار وجود دارد، لازم است در ساختار و سازماندهی سنجش تغییرات اساسی به وجود بیاید (آشواین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

سنجش به عنوان یادگیری، بر دانش آموز متمرکز است و تأکید آن بر فرایند فراشناختی (دانش فرد درباره فرایندهای فکری خودش است) و در واقع بر این منظور است که دانش آموز را به یادگیرندگانی فعال، نقاد، مستقل، خود ارزیاب، انعطاف پذیر، انطباق پذیر مبدل سازد. و همچنین برای این منظور است که یادگیری چگونه رخ می‌دهد و دانش آموز با تأمل بر یادگیری خود و سازگار کردن آنها به گونه‌ای که درک عمیق تری به دست آورند مشخص می‌شود (ایرل و کاتز، ۲۰۰۶، ترجمه عسگری و همکاران، ۱۳۸۸). درباره تأثیر سنجش صحیح بر یادگیری تحقیقات زیادی انجام شده است، از جمله: تاپیا<sup>۳</sup> و پارادو<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶؛ تیواری و همکاران، ۲۰۰۵؛ ونگک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۰؛ کوپر، کوای، ۲۰۱۰؛ آذر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۹؛ بایلی<sup>۷</sup> و توهی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۹؛ یی چانگ<sup>۹</sup>، تینگک چن<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۹؛ اشواین<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۸؛ براون<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۵). به عنوان نمونه ونگک (۲۰۱۰) مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری را به دانش آموزان آموزش داد، و مشاهده کرد

- 
1. Hua-wang
  2. Ashwin
  3. Tapia
  4. Pardo
  5. Hua Wang
  6. Azar
  7. Bailey
  8. Tuohy
  9. Yi Chang
  10. Ting Chen
  11. Ashwin
  12. Brown

که گروه آزمایش عملکرد بالایی نسبت به گروه کنترل داشتند. هدف این پژوهش تعیین تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی شهر اراک بود. مسئله اصلی این بود که آیا آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر پیشرفت تحصیلی ریاضی و خودپنداره دانش آموزان تأثیر دارد؟ بر همین اساس فرضیه پژوهش عبارت بود از:

آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر را افزایش می دهد.

## روش

### الف) جامعه آماری

جامعه آماری پژوهش عبارت بود از دانش آموزان دختر سال سوم راهنمایی شهرستان اراک که در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹؛ در ۱۷۱ کلاس بالغ بر ۵۰۹۴ نفر در این شهرستان مشغول به تحصیل بودند.

### ب) نمونه و روش نمونه گیری

پژوهش حاضر از پژوهش‌های نیمه آزمایشی است و متخصصان برای این پژوهش‌ها حداقل نمونه در هر گروه ۱۵ نفر پیشنهاد کرده‌اند (کوهن<sup>۱</sup> و مانیون<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). در این پژوهش به دو گروه آزمودنی (یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل) نیاز بود. برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شده است. در مرحله اول واحد انتخاب نمونه ناحیه بود. برای این منظور از بین دو ناحیه یک و دو اراک در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹؛ ناحیه یک به تصادف انتخاب شد. در مرحله دوم، واحد انتخاب نمونه، مدرسه راهنمایی

---

1. Cohen  
2. Manion

بود که از بین مدارس راهنمایی دخترانه ناحیه یک، یک مدرسه راهنمایی به طور تصادفی انتخاب شد. در مرحله سوم واحد انتخاب نمونه کلاس بود. یعنی؛ از بین ۷ کلاس دانش آموز سال سوم راهنمایی الغدیر به تصادف ۲ کلاس انتخاب شد. و بالاخره از ۲ کلاس انتخاب شده در مدرسه به طور تصادفی یک کلاس در گروه آزمایش و یک کلاس در گروه کنترل جایگزین شد. برای رعایت همگن بودن و اطمینان بیشتر از یکسان بودن شرایط و ویژگی‌های افراد ۲ گروه مورد مطالعه از نظر سن، جنس و محل تحصیل شرایط یکسانی را داشتند. دانستن این نکته ضروری است که کلاس بندی ابتدای سال تحصیلی دانش آموزان براساس حروف الفبا بوده و نظر سن، جنس و محل تحصیل شرایط یکسانی را داشتند. به علاوه میانگین معدل هر ۲ کلاس با یکدیگر تقریباً برابر بوده است.

#### د) ابزارهای اندازه گیری

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت بود از: پرسشنامه خودپنداره (آهلو والیا) و آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی محقق ساخته.

در پژوهش حاضر برای سنجش خودپنداره آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش آزمون و پس آزمون، از آزمون خودپنداره کودکان آهلو والیا استفاده شد. پرسشنامه خودپنداره کودکان (آهلو والیا) که شامل ۸۰ سؤال می‌باشد. از بین سؤالات این مقیاس ۱۶ سؤال مربوط به رفتار، ۱۸ سؤال مربوط به وضعیت عقلانی و تحصیلی، ۱۲ سؤال مربوط به وضع ظاهری و نگرش، ۱۲ سؤال مربوط به اضطراب، ۱۲ سؤال مربوط به شهرت؛ که در اینجا منظور از شهرت، سؤالاتی است که نظر مثبت یا منفی دیگران را نسبت به دانش آموز از دیدگاه خود دانش آموز بیان می‌کند و ۸ سؤال مربوط به شادی و رضایت می‌باشد که نمره کل آنها برابر با ۷۸ است. همچنین این مقیاس شامل ۱۶ سؤال دروغ سنج است که نشان می‌دهد، آیا کودکان و نوجوانان پاسخ صحیحی داده‌اند یا خیر. سؤالات این پرسشنامه به صورت بلی و خیر می‌باشد. این آزمون شامل ۸۰ سؤال است که پاسخ آنها «بلی» یا «خیر» خواهد بود. این مقیاس یک

آزمون مداد- کاغذی کلامی است. این پرسشنامه دارای ۶ مقیاس فرعی، رفتار، وضعیت عقلانی و تحصیلی، ظاهر جسمانی و نگرش‌ها، اضطراب، شهرت، و شادی و رضایت است. سؤالات مقیاس در جهت مثبت یا منفی نمره داده می‌شوند، تا بعد ارزیابی را منعکس کند. فرض بر این است که نمره بالا در مقیاس نشان دهنده یک خودپنداره مطلوب است. روش نمره گذاری این مقیاس خودپنداره ساده است. سؤالات مطابق الگوی نمره گذاری در جهت خودپنداره بالا نمره داده می‌شوند. قابل ذکر است که برخی از سؤال‌ها در بیش از یک حوزه آمده است. لذا هر سؤالی در هر حوزه‌ای آمده باشد، جزو نمرات آن حوزه فرعی محاسبه می‌شود. حداکثر نمره برای مقیاس خودپنداره ۷۸ و حداقل صفر است.

نسخه هندی این مقیاس خودپنداره بر یک نمونه تصادفی از ۱۰۶۰ و دانش آموزان اوتار پردازش اجرا شد. میانگین این نمونه ۱۴/۵ سال بود. اعتبار<sup>۱</sup> آزمون به روش اعتبار بازآزمایی و دو نیمه کردن در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. ضرائب اعتبار مقیاس خودپنداره

نمونه	سن	جنس	تعداد	روش	ضریب
مدرسه راهنمایی	۱۲ ساله	پسر	۳۳۰	بازآزمایی	۰/۸۳
دبیرستان	۱۴ ساله	دختر	۳۸۰	بازآزمایی	۰/۸۸
متوسطه کلاس‌های بالا	۱۵ ساله	پسر	۴۷۰	دو نیمه کردن	۰/۷۴
متوسطه کلاس‌های بالا	۱۵ ساله	دختر	۵۹۰	دو نیمه کردن	۰/۷۹

ضرائب همبستگی گزارش شده در جدول ۱ نشان می‌دهد که مقیاس خودپنداره کاملاً پایا است. در پژوهش حاضر اعتبار مقیاس به روش کودر- ریچاردسون ۰/۸۲ و به روش بازآزمایی با فاصله سه ماهه ۰/۷۸ برآورد شد.

1. reliability



### روایی

روایی<sup>۱</sup> مقیاس خود پنداره به سه طریق تعیین گردیده است.

### روایی صوری

روایی محتوایی مقیاس خودپنداره با «روش ترجمه- باز ترجمه مجدد» تعیین شده است. نسخه اصلی پیرز توسط نویسنده به هندی ترجمه شده است. سپس به ۵ متخصص هندی (مصصحح و ویراستار) برای کنترل دقت و کفایت زبانی سؤالات داده شد. نسخه هندی سؤالات دوباره توسط ۵ متخصص در زبان انگلیسی به زبان انگلیسی ترجمه شد. و از آنان خواسته شد که بیان کنند، آیا اندیشه‌ها و معانی ذاتی و درونی سؤالات مشابه یا متفاوت هستند. پیرز و آهلو والیا دریافتند که تمام سؤالات کاملاً همان اندیشه‌هایی را می‌نمایند که در مقیاس اصلی منعکس است. این اندازه به عنوان نشانه‌ای از روایی محتوای این مقیاس بود. آشکار است که این ابزار روایی صوری و محتوای در سطح بالایی دارد.

### روایی همزمان

برای اطمینان از روایی همزمان مقیاس خودپنداره همبستگی نمرات هر مقیاس فرعی با هم به دست آمد. این مقادیر در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین عناصر گوناگون خودپنداره (تعداد نمونه = ۲۳۹)

ابعاد خود پنداره						
الف	ب	پ	ت	ث	ج	
الف	-	۰/۴۳۳	۰/۵۳۹	۰/۵۱۲	۰/۵۴۰	
ب	۰/۵۰۴	-	۰/۶۲۱	۰/۵۱۲	۰/۳۸۴	
پ	۰/۴۳۳	۰/۶۲۱	-	۰/۴۲۷	۰/۴۵۳	
ت	۰/۵۳۹	۰/۵۱۲	۰/۴۱۲	-	۰/۳۹۷	
ث	۰/۵۱۲	۰/۵۱۷	۰/۴۲۷	۰/۳۹۷	-	
ج	۰/۵۴۰	۰/۳۸۴	۰/۴۵۳	۰/۴۵۱	۰/۴۰۰	-

تمام همبستگی‌های جدول ۲ در سطح آلفای کمتر از ۰/۰۱ معنادار هستند و آشکار است که همبستگی درونی از ۰/۳۹۷ تا ۰/۶۲۱ است. به نظر می‌رسد که مقیاس‌های فرعی رفتار و وضعیت عقلانی و تحصیلی با بیشتر اندازه‌های دیگر خودپنداره همبستگی بالاتری دارند.

#### روایی عاملی

در نمونه ای به حجم ۴۵۷ دانش آموز کلاس ششم، پاسخ‌های ۸۰ سؤال مقیاس به روش تحلیل مؤلفه اصلی و چرخش واریماکس تحلیل عاملی شد و ده عامل استخراج شد. سؤال با بار بالاتر از ۰/۳۰ در هر عامل انتخاب شده و عامل‌ها با در نظر گرفتن محتوای سؤالات با بالاترین بار نام گذاری شده است. عوامل بالای ۴۲ درصد از کل واریانس مشترک مقیاس را توجیه می‌کردند. از این ده عامل، ۶ عامل در حدی بودند، که قابل تفسیر باشند (آهلوالیا، ترجمه کرمی، ۱۳۸۳). در پژوهش حاضر روایی مقیاس به روش روایی ملاکی همزمان (با استفاده از آزمون خودپنداره آیزنک) ۰/۷۲ برآورد شد.

د) روش اجرا و مداخله‌ها: به کارگیری مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری به کارگیری سنجش به عنوان یادگیری از مؤلفه‌های زیر تشکیل شده است: آموزش راهبردهای خود تنظیمی؛ آموزش آگاهی، توجه و پشتکار؛ درست کردن پوشه؛ تغییر در شیوه آزمون، ارزشیابی و نمره دهی؛ بازخورد توصیفی؛ گزارش دهی؛ و آموزش برنامه ریزی برای سنجش به عنوان یادگیری. این مؤلفه‌ها در ۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و در طول یک نیمسال تحصیلی به کار گرفته شدند که فهرست آنها به شرح زیر بود.

جدول ۳. مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری

جلسه	محتوا
اول	آموزش راهبردهای خود تنظیمی به دانش آموزان
دوم	ارائه توضیحاتی کلی در مورد راهبردهای خودتنظیمی، درست کردن پوشه، چگونگی یادگیری ریاضی، شیوه سنجش
سوم	ارائه توضیحاتی در باره باورهای انگیزشی، نحوه مدیریت منابع، شیوه نمره دهی
چهارم	آموزش راهبردهای شناختی که شامل مرور یا تکرار و بسط و گسترش معنایی است و ثبت عادت‌های ذهنی در پوشه و گزارش دهی به والدین
پنجم	برگزاری همایش با والدین برای یادگیری
ششم	سنجش از آموخته‌های دانش آموزان در طی جلسات قبل، بازخورد توصیفی به دانش آموزان، آموزش راهبرد شناختی سازماندهی و آموزش تقویت توجه، آگاهی و پشتکار
هفتم	تدارک یادگیری متمایز، آموزش سکو سازی به دانش آموزان، مرور فعالیت‌های گذشته، سنجش از آموخته های دانش آموزان، بازخورد توصیفی، آموزش راهبرد فراشناختی برنامه ریزی و کمک به دانش آموزان در انتخاب پاداش و تنبیه مناسب
هشتم	برگزاری همایش با والدین و گزارش دهی به آنان
نهم	مرور فعالیت جلسه قبل، سنجش از آموخته‌های دانش آموزان، ثبت پیشرفت توسط دانش آموزان بازخورد توصیفی، برنامه ریزی برای سنجش به عنوان یادگیری و آموزش راهبردهای کنترل و نظارت و قبول خطر
دهم	برگزاری همایش با والدین و دریافت بازخوردهای آنان در باره یادگیری فرزندانشان
یازدهم	مرور فعالیت جلسات گذشته، سنجش از آموخته های دانش آموزان، ثبت پیشرفت و یادگیری توسط دانش آموزان، بازخورد توصیفی و آموزش راهبردهای نظم دهی
دوازدهم	برگزاری همایش ریاضی با والدین

یافته‌ها

الف) توصیف داده‌ها: این پژوهش دارای یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل بوده است. تعداد آزمودنی‌های گروه کنترل و گروه آزمایش و شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) نمرات پیشرفت تحصیلی درس ریاضی آزمودنی‌های گروه کنترل و آزمایش در پیش آزمون و پس آزمون، در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی نمرات پیشرفت تحصیلی درس ریاضی آزمودنی‌های پژوهش

شاخص	گروه کنترل		گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
تعداد	۳۱	۳۱	۳۶	۳۶
میانگین	۱۲/۰۳	۱۲/۹۰	۱۰/۷۷	۱۳/۵۰
انحراف معیار	۴/۱۴	۴/۷۴	۹/۰۴	۴/۸۲

همان طوری که در جدول ۴ گزارش شده است، میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی درس ریاضی در کل و به خصوص در پس آزمون گروه آزمایش افزایش داشته است. جدول ۵ شاخص‌های توصیفی نمرات پیش آزمون و پس آزمون خودپنداره آزمودنی‌های گروه کنترل، و گروه‌های آزمایش را گزارش کرده است.

جدول ۵. شاخص‌های توصیفی نمرات خودپنداره آزمودنی‌های پژوهش

شاخص	گروه کنترل		گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
تعداد	۳۱	۳۱	۳۶	۳۶
میانگین	۵۹/۹۳	۵۷/۹۳	۶۲/۲۸	۶۶/۳۹
انحراف معیار	۱۲/۲۴	۱۲/۸۸	۱۰/۲۱	۸/۶۲

همان طوری که در جدول ۵ گزارش شده است میانگین نمرات خودپنداره در پس آزمون گروه‌های آزمایش افزایش داشته است. جدول ۶ شاخص‌های توصیفی نمرات پیش آزمون، پس آزمون، و نمرات افتراقی (تفاوت بین نمرات پس آزمون و پیش آزمون) خودپنداره آزمودنی‌های گروه کنترل را گزارش کرده است.

تأثیر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری بر خودپنداره و پیشرفت... □□□□ □ ۴۳

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی نمرات خرده مقیاس‌های خودپنداره آزمودنی‌های گروه کنترل

خرده مقیاس	پیش آزمون		پس آزمون		نمرات افتراقی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
شهرت	۸/۵۲	۳/۱۸	۸/۷۱	۳/۱۱	۰/۷۲	۰/۶۱
اضطراب	۸/۵۵	۱/۶۱	۸/۹۷	۱/۸۷	۰/۴۲	۰/۶۲
وضع ظاهر و نگرش	۷/۸۱	۲/۷۲	۷/۷۷	۲/۶۲	-۰/۰۳	۱/۳۹
وضعیت عقلانی و تحصیلی	۱۴/۰۶	۲/۹۶	۱۳/۱۰	۳/۴۸	-۰/۹۷	۲/۶۱
شادی و رضایت	۶/۲۲	۱/۹۸	۶/۶۱	۱/۸۵	۰/۳۸	۰/۶۱
رفتار	۱۱/۷۷	۳/۱۱	۱۲/۷۷	۲/۷۶	۱	۱/۷۱

همان طوری که در جدول ۶ گزارش شده است میانگین نمرات خرده مقیاس‌های خودپنداره در پس آزمون گروه کنترل افزایش چندانی نداشته است. جدول ۷ شاخص‌های توصیفی نمرات پیش آزمون، پس آزمون، و نمرات افتراقی (تفاوت بین نمرات پس آزمون و پیش آزمون) خرده مقیاس‌های خودپنداره آزمودنی‌های گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری را گزارش کرده است.

جدول ۷. شاخص‌های توصیفی نمرات خرده مقیاس‌های خودپنداره آزمودنی‌های گروه آموزش

مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری

خرده مقیاس	پیش آزمون		پس آزمون		نمرات افتراقی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
شهرت	۸/۵۸	۲/۳۸	۹/۳۰	۲/۱۴	۰/۷۲	۰/۶۱
اضطراب	۸/۸۶	۲/۱۴	۹/۷۷	۲/۱۰	۰/۹۲	۱/۰۵
وضع ظاهر و نگرش	۹/۳۶	۲/۰۷	۱۰/۴۷	۱/۶۸	۱/۱۱	۱/۴۳
وضعیت عقلانی و تحصیلی	۱۲/۶۳	۳/۵۴	۱۴/۳۹	۳/۰۱	۱/۷۵	۲/۲۳
شادی و رضایت	۶/۵۸	۱/۴۶	۷/۸۸	۱/۱۱	۱/۳۱	۱/۰۶
رفتار	۱۳/۲۵	۲/۵۷	۱۴/۵۵	۱/۷۹	۱/۳۱	۱/۳۵

همان طوری که در جدول ۷ گزارش شده است میانگین نمرات خرده مقیاس‌های خودپنداره در پس آزمون گروه آزمایش (گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری) افزایش داشته است. به علاوه میانگین نمرات افتراقی در همه خرده مقیاس‌ها مثبت است و این‌ها نشانگر تأثیر مداخله آزمایشی است.

در جدول ۸ شاخص‌های توصیفی مربوط به نمرات افتراقی (تفاوت بین نمرات پس آزمون و پیش آزمون) آزمودنی‌های پژوهش، برای خودپنداره آزمودنی‌ها به تفکیک گروه کنترل و گروه‌های آزمایش گزارش شده است.

جدول ۸. شاخص‌های توصیفی نمرات خودپنداره آزمودنی‌های پژوهش

شاخص	گروه کنترل		گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری	
	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
تعداد	۳۱	۳۱	۳۶	۳۶
میانگین	۰/۱۲۹	-۲	۲/۷۲	۴/۱۱
انحراف معیار	۱/۶۷	۳/۶۸	۱/۱۱	۴/۰۵

دقت در جدول ۸ نشان می‌دهد که میانگین نمرات افتراقی (افزایشی) گروه‌های آزمایش در خودپنداره بالاتر از میانگین نمرات افتراقی (افزایشی) گروه کنترل است و این مطلب نشانگر تأثیر مداخله‌های آزمایشی است.

ب) تحلیل استنباطی: برای استنباط از داده‌ها، از نمرات افتراقی (تفاوت بین نمرات پس آزمون و پیش آزمون) خودپنداره، خرده مقیاس‌های خودپنداره، و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی استفاده شد. دلیل استفاده از نمرات افتراقی خنثی کردن اثرات پیش آزمون بر نمرات خودپنداره آزمودنی‌ها، خرده مقیاس‌های آن، و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی بوده است. همچنین برای از بین بردن تفاوت‌های اولیه آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل از نمرات

افتراقی استفاده شد. لازم به ذکر است که در بررسی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس چند متغیره مشخص شد که مفروضه هم خطی بودن رابطه بین متغیر وابسته (پس آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی و خودپنداره) با متغیر کمکی (همپراش) یعنی پیش آزمون پیشرفت تحصیلی ریاضی و خودپنداره برقرار نیست. بنابر این شرایط استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره وجود نداشت، و به همین دلیل از تحلیل واریانس چند متغیره<sup>۱</sup> برای نمرات افتراقی استفاده شد. برای آزمودن فرضیه پژوهش یعنی؛ آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر دوره را افزایش می‌دهد. از آزمون آماری تحلیل واریانس چند متغیره برای نمرات افتراقی خودپنداره و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی آزمودنی‌ها استفاده شد. تحلیل واریانس چند متغیره در واقع گسترش تحلیل واریانس به موقعیت‌هایی است که در آنها بیش از یک متغیر وابسته وجود دارد (آدلاید و پکسمن<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹؛ ترجمه، هومن و عسگری، ۱۳۸۸). برای کاهش خطای نوع اول از تصحیح بنفرونی<sup>۳</sup> و به جای آلفای رسمی از آلفای تعدیل شده استفاده گردید. بدین ترتیب در پژوهش حاضر آلفای ۰/۰۵ بر تعداد متغیرهای وابسته تقسیم و سطح معناداری ۰/۰۲۵ در نظر گرفته شد ( $0/05/2 = 0/025$ ). متغیرهای وابسته با یکدیگر ارتباط خطی و معنادار دارند و در عین حال مسأله هم خطی چندگانه<sup>۴</sup> بین زوج متغیرها وجود ندارد و بدین ترتیب یکی از مفروضه‌های اصلی تحلیل واریانس چندمتغیره وجود دارد. از آنجایی که دو متغیر خودپنداره و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی سازه‌های تقریباً مشابهی هستند، میزان همبستگی این دو متغیر با یکدیگر قابل توجه است. از این گذشته براساس بررسی‌های به عمل آمده سایر شرایط همگنی ماتریس‌های واریانس- کو واریانس با آزمون باکس<sup>۵</sup> و بهنجاری توزیع با آماره اسمیرنوف<sup>۶</sup> نیز

- 
1. MANOVA
  2. Adelaide & Pexman
  3. Bonferrone correction
  4. multiple collinearity
  5. Box test
  6. Smirnov

برقرار است. جدول ۹ خلاصه تحلیل آماری تحلیل واریانس چند متغیره برای نمرات افتراقی به کار گرفته شده در این مورد را گزارش می کند.

جدول ۹. خلاصه تحلیل واریانس چندمتغیره برای نمرات افتراقی خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی

آزمونها	درجه آزادی	F	معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
آزمون اثر پیلائی	۷ و ۵۹	۲۲/۵۵	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۷۲۸	۱
آزمون اثر هوتلینگ	۷ و ۵۹	۲۲/۵۵	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۷۲۸	۱
آزمون لامبدا ویلکز	۷ و ۵۹	۲۲/۵۵	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۷۲۸	۱
آزمون بزرگترین ریشه روی	۷ و ۵۹	۲۲/۵۵	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۷۲۸	۱

نتایج جدول ۹ نشان می دهد که بین سطوح آموزش (آموزش مؤلفه های سنجش به عنوان یادگیری در مقابل فقدان آموزش) در متغیرهای وابسته پیشرفت تحصیلی، خودپنداره، و خرده مقیاس های خودپنداره تفاوت معنی دار وجود دارد [  $\eta^2 = ۰/۷۲۸$ ،  $P < ۰/۰۰۱$ ،  $F(۷, ۵۹) = ۲۲/۵۵$  و  $F(۷, ۵۹)$ ]. بدین ترتیب فرضیه پژوهش مبنی بر آموزش مؤلفه های سنجش به عنوان یادگیری خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر دوره را افزایش می دهد؛ تأیید می شود. جدول ۱۰ خلاصه تحلیل آماری تحلیل واریانس یک متغیره برای نمرات افتراقی هر یک از متغیرهای وابسته خودپنداره، خرده مقیاس های خودپنداره و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی را گزارش می کند.



جدول ۱۰. خلاصه تحلیل واریانس یک متغیره برای نمرات افتراقی خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	واریانس	F	معنی داری	اندازه اثر	توان آماری
پیشرفت تحصیلی ریاضی	۱۳۵/۴۱۳	۱	۱۳۵/۴۱۳	۶۹/۴۶۷	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۵۱۷	۱
خودپنداره	۶۲۲/۰۵۶	۱	۶۲۲/۰۵۶	۴۱/۱۹۳	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۳۸۸	۱
شهرت	۴/۶۵۵	۱	۴/۶۵۵	۱۶/۷۵۵	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۲۰۵	۰/۹۸۱
اضطراب	۴/۱۲۰	۱	۴/۱۲۰	۵/۳۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۷۶	۰/۶۲۳
وضع ظاهر و نگرش	۲۱/۷۷۵	۱	۲۱/۷۷۵	۱۲/۸۰۶	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۱۶۵	۰/۹۴۱
وضعیت تحصیلی و عقلانی	۱۲۳/۰۲۹	۱	۱۲۳/۰۲۹	۲۱/۰۶۰	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۲۴۵	۰/۹۹۵
شادی و رضایت	۱۴/۰۵۱	۱	۱۴/۰۵۱	۱۷/۹۱۰	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۲۱۶	۰/۹۸۶
رفتار	۱/۵۵۵	۱	۱/۵۵۵	۰/۶۶۷	۰/۴۱۷	۰/۰۱۰	۰/۱۲۷

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد که؛ تحلیل هر یک از متغیرهای وابسته به تنهایی با استفاده از آلفای تعدیل شده بنفرونی نیز نشان داد که پیشرفت تحصیلی درس ریاضی  $[\eta^2 = ۰/۵۱۷]$ ،  $[F_{(۱, ۶۶)} = ۶۹/۴۶۷, P < ۰/۰۰۱]$ ، خودپنداره  $[\eta^2 = ۰/۳۸۸, P < ۰/۰۰۱, F_{(۱, ۶۶)} = ۴۱/۱۹۳]$ ، برای خرده مقیاس شهرت  $[\eta^2 = ۰/۲۰۵, P < ۰/۰۰۱, F_{(۱, ۶۶)} = ۱۶/۷۵۵]$ ؛ برای خرده مقیاس اضطراب،  $[\eta^2 = ۰/۰۷۶, P < ۰/۰۲۵, F_{(۱, ۶۶)} = ۵/۳۲۴]$ ، برای خرده مقیاس وضعیت ظاهر و نگرش  $[\eta^2 = ۰/۱۶۵, P < ۰/۰۰۱, F_{(۱, ۶۶)} = ۱۲/۸۰۶]$ ؛ برای خرده مقیاس وضعیت تحصیلی و عقلانی  $[\eta^2 = ۰/۲۴۵, P < ۰/۰۰۱, F_{(۱, ۶۶)} = ۲۱/۰۶۰]$ ؛ برای خرده مقیاس شادی و رضایت  $[\eta^2 = ۰/۲۱۶, P < ۰/۰۰۱, F_{(۱, ۶۶)} = ۱۷/۹۱۰]$  در آزمودنی‌های مورد بررسی گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معنادار داشته و باعث افزایش خودپنداره و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی، و خرده مقیاس‌های شهرت، اضطراب، وضعیت ظاهر و نگرش، وضعیت تحصیلی و عقلانی، و شادی و رضایت گروه آزمایش شده است. بدین ترتیب فرضیه پژوهش

مبنی بر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر دوره را افزایش می‌دهد، تأیید می‌شود. اما برای خرده مقیاس رفتار [  $F_{(1,66)} = 0/667$  ،  $P < 0/417$  ،  $\eta^2 = 0/10$  ] در آزمودنی‌های مورد بررسی گروه کنترل و گروه آزمایش تفاوت معنادار نداشته و باعث افزایش خرده مقیاس رفتار گروه آزمایش نشده است.

### نتیجه گیری و بحث

تحلیل داده‌ها نشان داد که استفاده از بسته آموزشی مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری، به مدت بیست ساعت خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر را افزایش داده است و این افزایش از لحاظ آماری معنی دار بود. پس اگر معلمان و مربیان سعی کنند شیوه سنجش خود را تغییر دهند می‌توانند میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را افزایش داده و نحوه افکارشان را نسبت به خودشان تغییر دهند. به علت رابطه مستقیم و معنادار که بین پیشرفت تحصیلی و خودپنداره وجود دارد (جهانشاه، ۱۳۸۰). این موضوع در ادبیات روان شناختی بسیار مورد بحث قرار گرفته است و مطالعاتی رابطه بین آنها را ۰/۴ تا ۰/۶ نشان داده‌اند (بروک اور<sup>۱</sup>، ۱۹۸۲، پارساکوآ<sup>۲</sup>، اسکالویک<sup>۳</sup>، ۱۹۹۶، به نقل از کریم زاده، ۱۳۸۳). اثربخش بودن استفاده از سنجش صحیح برای افزایش یادگیری و پیشرفت تحصیلی توسط پژوهشگران و نویسندگان متعددی از جمله کوپر، کوآی ۲۰۱۰؛ آبراسیان، راسل (۲۰۰۸)؛ کیواردی (۲۰۰۵)؛ ایرل، کاتز (۲۰۰۶)؛ آیک لیمگ، فیلیپر (۲۰۰۹)؛ آشواين (۲۰۰۸)؛ بی چانگ، تینگ چن (۲۰۰۹)؛ گل‌فراز عباسی، ایاذ احمد، ختک (۲۰۱۰)؛ برایلی، توهی (۲۰۰۹)؛ اذر (۲۰۰۹)؛ تراس (۲۰۱۰)؛ ریوونگ، لین کاو، ون لین (۲۰۱۰)؛ چاوتسنگ، همانگ تسای (۲۰۱۰)؛ تایا، پاردو (۲۰۰۶)؛ آیسی لی (۲۰۰۷) گزارش و مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین این یافته با

---

1. Brookover  
2. Parssalocqur  
3. Skalvic

یافته‌های سایر پژوهشگران از جمله سیف (۱۳۸۴)؛ لطف آبادی (۱۳۷۴)؛ سیف (۱۳۸۴)؛ سیاسی (۱۳۷۸)؛ گنجی (۱۳۶۷)؛ و حسنی (۱۳۸۸) هماهنگی داشته و از یافته‌های پژوهشگران فوق حمایت می‌کند. از طرفی رابطه بالایی که پیشرفت تحصیلی با خودپنداره دارد. پس می‌توان گفت که استفاده از سنجش صحیح و کامل باعث یادگیری مطلوب و پیشرفت تحصیلی بالا و در نتیجه سبب افزایش خودپنداره دانش آموزان می‌شود. با لحاظ این مطلب که شاخص‌های توصیفی نمرات پیش آزمون، پس آزمون، و نمرات افتراتی (تفاوت بین نمرات پس آزمون و پیش آزمون) خودپنداره آزمودنی‌های گروه کنترل را گزارش کرده است، میانگین نمرات خرده مقیاس‌های خودپنداره در پس آزمون گروه کنترل افزایش چندانی نداشته است. در صورتی که میانگین نمرات خرده مقیاس‌های خود پنداره در پس آزمون گروه آزمایش (گروه آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری) افزایش داشته است. در مورد تحلیل استنباطی داده‌ها، از نمرات افتراتی (تفاوت بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون) خودپنداره، و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی استفاده شد دلیل استفاده از نمرات افتراتی خنثی کردن اثرات پیش آزمون بر نمرات خود پنداره آزمودنی‌ها، خرده مقیاس‌های آن، و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی بوده است. همچنین برای از بین بردن تفاوت‌های اولیه آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل از نمرات افتراتی استفاده شد، و نیز به علت وجود نداشتن شرایط استفاده از کوایانس از تحلیل واریانس چند متغیره برای نمرات افتراتی استفاده شد. بنابراین با قاطعیت فرضیه اول پژوهش مبنی بر آموزش مؤلفه‌های سنجش به عنوان یادگیری خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش آموزان دختر سوم راهنمایی افزایش می‌دهد، تأیید می‌شود.

## منابع فارسی

آدلاید، آ. ام. نیکل؛ پکسمن، پنی، ام. (۱۹۹۹). راهنمای عملی تهیه و نمایش جدول‌های آماری در پژوهش رفتاری. ترجمه: حیدرعلی هومن و علی عسگری، ۱۳۸۸. تهران: سمت.

- آیرسان، پیر. و مایکل، رامسل. (۲۰۰۸). *سنجش کلاسی مفاهیم و کاربردها* (ترجمه هادی کرامتی، ۱۳۸۹). تهران: انتشارات بین المللی کاج.
- احمدی، ع؛ گروسی مؤمنی، م؛ شیخ علیزاده، س. (۱۳۸۵). *بررسی عوامل مؤثر بر خودباوری دانش آموزان*. فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه تبریز، سال اول.
- اهلووالیا، اس. پی. (بی تا). *آزمون خودپنداره*. ترجمه ابوالفضل کرمی، ۱۳۸۳. تهران: تجهیز سینا.
- ایرل و کاتز. (۲۰۰۶). *بازاندیشی در سنجش کلاسی*. ترجمه محمد عسگری، غلامرضا یادگارزاده و کوروش پرند، ۱۳۸۸. تهران: نشر نخبگان.
- باتمانی، ف. (۱۳۸۲). *تحلیل عوامل مرتبط با پیشرفت تحصیلی ریاضیات دانش آموزان پایه هشتم کشورهای شرکت کننده در TIMSS-R*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- بلوم، بی. اس. (۱۳۶۳). *ویژگی های آدمی و یادگیری های آموزشی گاهی*. ترجمه علی اکبر سیف، ۱۳۶۳. تهران: مرکز نشر دانشگاهی
- بیابانگرد، ا. (۱۳۷۷). *راهنمای والدین و معلمان در تربیت و آموزش خانواده*. تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی.
- بیابانگرد، ا. (۱۳۷۴). *روشهای افزایش عزت نفس در کودکان و نوجوانان*. تهران: انجمن اولیا و مربیان.
- جلالی، و نظری، آ. (۱۳۸۸). *تأثیر الگوی یادگیری اجتماعی بر عزت نفس، اعتماد به نفس رفتارهای خود ابرازی بر پیشرفت تحصیلی*.
- خرم رودی، اکرم. (۱۳۸۸). *مقایسه میزان سلامت روان خودپنداره والدین کودکان و بدون نارسایی توجه*. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته روان شناسی عمومی چاپ نشده دانشگاه آزاد اراک.
- رحیمی زاده، یداله. (۱۳۸۱). *بررسی علل افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی دوره متوسطه استان همدان*.
- سپاسی، حسین. (۱۳۷۸). *بررسی تأثیر آزمون های تکوینی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان سوم راهنمایی در درس ریاضی*. آموزش و پرورش خوزستان.

- سیف، ع. ا. (۱۳۸۶). روان‌شناسی پرورشی نوین. روانشناسی یادگیری و آموزش (ویرایش ششم). تهران: نشر دوران.
- سیف، ع. ا. (۱۳۸۴ب). سنجش فرایند و فراورده یادگیری روش‌های قدیم و جدید. تهران: نشر دوران.
- سیف، ع. ا. (الف ۱۳۸۴). اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی (ویرایش سوم) تهران: نشر دوران.
- شعاری نژاد، ع. ا. (۱۳۷۳). مبانی روان‌شناختی تربیتی. تهران: مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
- صمدی، م. (۱۳۷۳). تأثیر دانش فراشناخت در حل مسأله ریاضی دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی.
- کریم زاده، م. (۱۳۸۰). بررسی رابطه خودکارآمدی با پیشرفت تحصیلی ریاضی در دانش‌آموزان دختر شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- گنجی، ح. (۱۳۶۷). بررسی اعتبار نمره‌گذاری معلمان ارزشیابی تحصیلی. فصلنامه تعلیم و تربیت شماره ۱۵ و ۱۶.
- لطف آبادی، ح. (۱۳۷۵). سنجش و اندازه‌گیری در علوم تربیتی و روانشناسی. مشهد: سمت.
- محسنی، ل. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش تمرین‌های رفتاری بر خودپنداره دانش‌آموزان پسر پنجم. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی عمومی چاپ نشده، دانشگاه آزاد اراک.

### منابع لاتین

- Ashwin, p. (2008). Accounting for Structure and agency in 'close up' research on teaching, learning and assessment in higher education. *International Journal of Educational Research*. 47, 151-158.
- Azer, s. (2009). Problem – based learning in the Fifth, sixth, and seventh grades: Assessment of Students' perceptions. *Tcaching and teacher Education*. 25.1033-1042.
- Barak, M. & Rafaeli, sh. (2004). On – line question-posing and peer- assessment as means for web- based knowledge sharing in learning. *Journal of Human – computer Studies*. 61, 84 -103.

- Bailey, M. & Tuohy, D. (2009). Student nurses experiences of using a learning contract as a method Of assessment. *Nurse Education*. 29, 758-762.
- Brown, A. (2005). Self – assessment of writing in independent language learning programs: The value of annotated Samples. *Assessment writing*. 174-191.
- Bryant, p. (2009). Self regulation and maral awareness among entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*. 24, 505,518.
- Cooper, B. & cowie, B. (2010). Collabarative research for assessment for learning. *Teaching and teacher educatin*. 26, 979-986.
- Cassidy, S. (2009). Subjectivity and the valid assessment of pre-registration student nurse clinical learning outcomes: Implications for mentors. *Nurse Education*. 29, 33-39.
- Cohen, L., & Manion, L. (2000). *Research methods in education* (5td Ed). London: Routledge.
- Dearnley, ch. & Meddings, F. (2007). student self-assessment and its impact on learning A pilot study. *Nurse Education*, 27,333-340.
- Dermitzaki, I & Leandari, A & Goudas, M. (2009).Relations between young students'strategic behaviours, domain-specific self-concept, and performance in a problem-solving situation. *Learning and Instruction*, 19,174-157.
- Fong Yang, Y. & Chung Tsai, ch. (2010).conceptions of and approaches to learning through online peer assessment. *Learning and Instruction*, 20, 72-83.
- Gulfaraz Abbsi, M. Ayaz, A. & khattak. (2010). Negative influence of larg scale assessment on language learning strategies of the secondary school certificate (ssc) students. *Procedia social and behavioral sciences*, 2, 4938-4942.
- Gulikers, j. kester, L. kirschner, p. & Bastiaens, T. (2008). The effect of practical experience on perceptions of assessment authenticity, study approach, and learning outcomes. *Learning and Instruction*, 18,172-186.
- Hatzigeorgiadis, A. zourbanos, N. & Mpoumoaki, S. & theodorakis, y. (2009). Mechanisms underlying the self-talk-performance relationship: The effects of motivational self –confidence and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 186 – 192.
- Jorman, I. Traphagan, T. Mayrath, M. & Trivedi, A. (2009). Virtual World teaching, experiential learning and assessment: An interdisciplinary communication course in second life. *Computers & Education*, 53, 169 - 182.
- Ling tan A. & towndrow, ph. (2009). Catalyzing student – teacher interactions and teacher learning in science practical formative assessment with digital video technology. *Teaching and teacher Education*, 25, 61-67.
- Miriam M. (2008). Using portfolios for clinical practice learning and assessment: The pre- registration nursing student's perspective. *Nurse Education*, 28, 873 – 879.
- Ru Wang, J. lien kao, H. & Wen Lin, Sh. (2010). Preservice teacher's initial conceptions about assessment of science learning: the coherence with their views of learning science. *Teaching and Teacher Education*. 26, 522 – 529.

- Segers, M. Martens, r. & bossche, p. (2008). Understanding how a case- based assessment instrument influences student teachers learning approaches. *Teaching and Teacher Education*, 24, 1751 – 1764.
- Tapia, J. & pardo, A. (2006). Assessment of learning environmet motivational quality from the point of view of secondary and high school learners. *Learning and Instruction*, 16, 295- 309.
- Ting – yi chang. & yi – Ting Chen. (2009). Cooperativ learning in e-learning: apeer assessment of Student – centered using consistens fuzzy preference. *Expert Systems with Appilications*, 36, 8342-8349.
- Wang, T. (2010). Web-based dynamic assessment: Taking assessment as teaching and learning strategy for improving student's e-learning officetiveness. *Computers & Education*, 54, 1157-1160.
- Tiwari, A. lam, D. yuen, k. & Chan, R. (2005). Student learning in clinical nurcing education: perception of the yelatininship between assessment and learning. *Nurse Education*, 25, 299-308.





# بررسی شاخص‌های روان‌سنجی و هنجاریابی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی

عادل مخبری<sup>۱</sup>

فریبا درتاج<sup>۲</sup>

علی دره کردی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۲/۲۱

## چکیده

پژوهش حاضر به منظور هنجاریابی پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی (SPSI) و نقش آن در تبیین هوش هیجانی و سازگاری اجتماعی در دانشجویان دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی که در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ مشغول به تحصیل بوده اند صورت گرفته است. بدین منظور ۲۰۰ نفر از دانشجویان که ۱۵۴ نفر دختر و ۴۶ نفر پسر بودند به صورت نمونه گیری خوشه‌ای انتخاب و پرسشنامه‌های توانایی حل مسئله اجتماعی (SPSI) هوش هیجانی سیریا شرینگ و خرده مقیاس سازگاری اجتماعی از پرسشنامه سازگاری بر روی آنها اجرا شد. نتایج نشان داد که با توجه به ضریب آلفای بدست آمده ( $\alpha = 0/85$ ) برای ۵ عامل سنجیده شده، و ضریب پایایی بازآزمایی ( $R = 0/88$ )، پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی از پایایی قابل قبولی برخوردار است. همچنین بررسی ساختار عاملی بیانگر وجود ۵ عامل: سبک اجتنابی حل مسئله (APS)، سبک منطقی حل مسئله (RPS)، سبک تکانشی حل مسئله (ICPS)، جهت گیری مثبت حل مسئله (PPO) و جهت گیری منفی حل مسئله (NPO) است. در ضمن بررسی

۱- دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تبریز

۲- کارشناس ارشد علوم تربیتی و عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور کرمان

۳- کارشناس ارشد روانسنجی

اکتشافی درباره ارتباط بین متغیرهای مورد پژوهش نشان داد که توانایی حل مسئله اجتماعی به طور معناداری هوش هیجانی ( $R^2 = 0/322$ ) و هم چنین سازگاری اجتماعی را ( $R^2 = 0/304$ ) تبیین می کند. این در حالی است که بین هوش هیجانی و سازگاری اجتماعی همبستگی منفی و معناداری ( $R = 0/53$ ) (به دلیل نمره گذاری معکوس پرسشنامه سازگاری اجتماعی) بدست آمد. به طور کلی نتایج بدست آمده در مورد ساختار عاملی پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی (SPSI) و ارتباط بین متغیرهای مورد پژوهش با نتایج پژوهش های قبلی همخوانی دارد.

**واژگان کلیدی:** توانایی حل مسأله اجتماعی، ساختار عاملی، پایایی، روایی.

#### مقدمه

ماتور<sup>۱</sup> و رادفورد<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) بیان نمودند که رشد اجتماعی مناسب باعث عملکرد شخصی و اجتماعی سازگاران در زندگی می گردد. اختلال در عملکرد اجتماعی می تواند با سازگاری اجتماعی ضعیف، مشکلات سلامت روان، بزهکاری و اعتماد به نفس پایین ارتباط داشته باشد. برطبق گفته های دیشلر<sup>۳</sup>، الیس<sup>۴</sup> و لنز<sup>۵</sup> (۱۹۹۶، ص ۳۷۱) داشتن مهارت های اجتماعی یکی از دانش های مهم است (جونز، کرول، و گوتزلو، ۲۰۰۵).

انسان در اجتماع متولد می شود و در اجتماع زندگی می کند و به علت در اجتماع بودن ناگزیر از برقراری تعامل با هموعان خویش می باشد. برقراری ارتباط یک عامل ساخته و پرداخته آنی و بدون تفکر و بدون آموزش نمی باشد بلکه در تعاملات جنبه های مختلفی در نظر

- 
1. Mathur
  2. Rutherford
  3. Deshler
  4. dllis
  5. lens

گرفته می‌شود و اگر قصد برقراری ارتباط مؤثر باشد و به نتیجه مطلوب رساندن، باید قوانین برقراری ارتباط را یاد گرفت.

مهارت‌های اجتماعی تسهیل‌کننده و پیوند دهنده فرد با جامعه‌ای است که در آن زندگی می‌کند. در این مهارت سعی در به حداکثر رساندن سود و فایده خویش و همان‌گونه مفید بودن به حال دیگران و اجتماع مطرح می‌باشد. بهره‌مندی از اجتماع اگر خیلی از توانایی‌ها را فرد داشته باشد ولی مهارت اجتماعی ضعیفی داشته باشد به سختی صورت می‌گیرد و اگر آسیب‌پذیری را بخواهیم مطرح کنیم در مرتبه اول خود فردا بی‌مهارت می‌باشد و بعدا دیگران. در مهارت ضعیف فرد عواملی که می‌توانند نقش داشته باشند از نظر دیشلر، ایس و لنز (به نقل از جونز، کرول، و گوتزلو، ۲۰۰۵) مهارت‌های اجتماعی ضعیف می‌تواند مربوط به فرصت محدود برای یادگیری، خویش‌پنداری و دانش اجتماعی، و محدودیت اجتماعی باشد. آنچه مسلم است فرایند «اجتماعی شدن» و کسب مهارت‌های اجتماعی، فرایند بسیار پیچیده است و عوامل بیشماری در تحول آن مؤثرند. از جمله عوامل مؤثر متغیرهای فردی، عوامل زیست‌شناختی، خانواده، مدرسه، مذهب و ملیت، گروه‌ها و رسانه‌های گروهی هستند که در هر رده سنی و شرایط محیطی نقش هر کدام از این عوامل، متغیر و مهم به شمار می‌آید. درسین پایین‌تر نقش عوامل شناختی، رشد و خانواده مهمتر از سنین بالاتر است و در سنین بالاتر عوامل شناختی و فراخانوادگی مثل گروه‌ها، همسالان، مدرسه، دوستان، مذهب، رسانه‌های گروهی و محیط اجتماعی بیشتر می‌شود (ماسن و همکاران؛ ترجمه یاسایی، ۱۳۸۳).

مهارت‌های اجتماعی اساسی برای به دست آوردن همراهی دیگران است. فقدان مهارت‌های اجتماعی می‌تواند منجر به مشکلات رفتاری در مدرسه، بزهکاری، طرد از طرف همسالان، مشکلات هیجانی، زورگویی، مشکلاتی در به دست آوردن دوست، پرخاشگری، مشکلات در روابط بین فردی، خود انکار، ضعیف، شکست‌های تحصیلی، اشکالاتی در تمرکز، جدا شدن از همسالان و افسردگی شود. اهمیت مهارت‌های اجتماعی به عنوان مهمترین عامل اجتماعی شدن و سازگاری اجتماعی را نمی‌توان از نظر دور داشت و بی‌شک توجه به

هوش اجتماعی، رشد اجتماعی و تربیت اجتماعی را در کنار دیگر ابعاد رشد و حیطه‌های تعلیم و تربیت، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، تا جایی که ثوران‌دیک هوش را به سه دسته: هوش اجتماعی، هوش عینی و هوش انتزاعی قسمت کرده است.

### جهت گیری‌ها در حل مسائل اجتماعی

جهت گیری‌ها در برخورد با مسائل و موقعیت‌های اجتماعی متفاوت هستند. جهت یابی مثبت مسأله به عنوان مجموعه سازنده و شناختی حل مسأله توصیف شود که شامل گرایش کلی برای:

الف: ارزیابی مسأله به عنوان یک چالش نه یک تهدید؛

ب: اعتقاد به اینکه مسأله قابل حل هستند (خوش بینی)؛

ج: اعتقاد به توانایی شخصی خود برای حل موفقیت آمیز مسائل (اعتماد به نفس)؛

د: متعهد کردن خود به حل مسأله به سرعت به جای اجتناب از آنها؛

ه: اعتقاد به اینکه حل موفقیت آمیز مسأله نیاز به زمان، تلاش و استقامت دارد.

در مقابل جهت یابی منفی مسأله یک مجموعه احساسی - شناختی جلوگیری کننده یا

بدکارکردی است که شامل گرایش کلی:

الف: نگاه کردن به مسأله بعنوان تهدیدی جدی برای رفاه و آسایش؛

ب: انتظار اینکه مسائل قابل حل نیستند (بد بینی)؛

ج: شک داشتن به توانایی شخصی خود برای حل موفقیت آمیز مسأله (اعتماد به نفس

پایین)؛

د: در هنگام مواجهه با مسائل در زندگی ناامید و مأیوس شود (سطح تحمل پایین).

در بازگشت به ابعاد حل مناسب مسأله، حل منطقی مسأله بُعد سازنده‌ای است که ممکن

است به عنوان تکنیک و اصول منطقی، خردمندانه، نظام‌مند مهارتی، کارآ و تطبیقی، حل مسأله

توصیف شود (یعنی صورت بندی و تعریف مسأله، ایجاد راه‌حل‌های جایگزین). فرد به هنگام

مواجهه با مسأله با دقت و نظام مند اطلاعات و حقایق را جمع آوری می‌کند، موانع و خواسته‌ها

را تعیین می‌کند. هدفی را مشخص می‌کند، راه حل‌های جایگزین را ایجاد می‌کند، عواقب احتمالی را ارزیابی می‌کند، در مورد جایگزین‌ها قضاوت و مقایسه می‌کند. و سپس همانطور که راه حل را انتخاب و اجرا می‌کند نتایج به دست آمده را به دقت ارزیابی می‌کند. شیوه بی دقتی/ تکانشگری یک الگوی نارسای حل مسأله است. که ویژگی آن تلاش بسیار برای استفاده از تکنیک‌ها و راهبرد حل مسأله است. اگر چه این تلاش‌ها، کوتاه بینانه، شتابزده، بی دقت، عجولانه و ناکامل هستند.

شخصی که در این بُعد قرار می‌گیرد تنها جایگزین‌های معدودی در نظر می‌گیرد. اغلب شتابزده به اولین فکری که به ذهنش می‌رسد رجوع می‌کند. جایگزین‌ها و عواقب سریع، بی دقت و نامنظم از نظر گذرانده می‌شود و نتایج راه حل بی دقت و نامناسب ارزیابی و نظارت می‌شوند. سرانجام شیوه اجتناب، الگوی دیگر حل مسأله است که ویژگی آن تعامل، مسامحه، و وابستگی است. شخصی که در این مقیاس نمره بالایی می‌گیرد به جای مواجهه با مسأله از آن اجتناب می‌کند و حل مسأله را تا آنجا که ممکن است به تأخیر می‌اندازد یا طولانی می‌کند، صبر می‌کند تا مسائل خود حل شوند و تلاش می‌کند تا مسائلشان را به دیگران واگذار کنند.

#### جامعه آماری

در این پژوهش جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان روزانه و شبانه مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ در دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی که تعداد آنها که ۳۸۷۰ نفر می‌باشد.

#### نمونه و روش نمونه گیری

در این پژوهش با توجه به ماهیت جامعه مورد نظر (رشته‌های مختلف) از روش نمونه گیری خوشه‌ای استفاده شد. که ابتدا از میان کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی شش رشته تحصیلی به تصادف انتخاب شدند. از آنها شش کلاس به

تصادف انتخاب شد. و روی ۲۲۳ نفر از آنها پرسشنامه‌های توانایی حل مسئله اجتماعی و هوش هیجانی و سازگاری اجتماعی اجرا و در نهایت ۲۰۰ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. که از این تعداد ۴۶ نفر پسر و ۱۵۴ نفر دختر که در مجموع ۴۴ نفر در مقطع کارشناسی ارشد و ۱۵۶ نفر در مقطع کارشناسی بودند (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع افراد نمونه

گروه‌ها	کارشناسی	ارشد	کل
پسر	۱۷	۲۹	۴۶
دختر	۱۳۹	۱۵	۴۵۱
کل	۱۵۶	۴۴	۲۰۰

## ابزار پژوهش

### پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی (SPSI)<sup>۱</sup>

فرم کوتاه تجدید نظر شده پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی (SPSI-R:D,ZURILA) یک مقیاس خود گزارش دهی برای اندازه گیری مهارت‌های حل مسئله اجتماعی است. این مقیاس مبتنی بر کار قبلی مؤلفان (زورایلا، نزو، مید، اولیورز) است، که مؤلفه‌های عمده مدل نظری حل مسئله اجتماعی را بررسی و اندازه گیری می‌کند (دزورایلا ۱۹۹۹-۱۹۸۲). فرم بلند این مقیاس دارای ۵۲ سؤال است و ۵ خرده مقیاس دارد. اما فرم کوتاه آن دارای همان ۵ خرده مقیاس اما شامل ۲۵ سؤال است و روی مقیاس ۵ درجه لیکرت از کاملاً نادرست تا کاملاً درست نمره گذاری می‌شود. دو خرده مقیاس، جهت گیری حل مسئله را اندازه گیری می‌کنند. یعنی جهت گیری مثبت حل مسئله (PPO) به وسیله سؤالات (۷-۱۴) و جهت گیری منفی حل مسئله (NPO) به وسیله سؤالات (۲-۴-۹-۱۳-۲۲) سه خرده مقیاس آن نیز سبک حل مسئله اجتماعی

1. Social problem solving inventory

را اندازه‌گیری می‌کنند. سبک منطقی حل مسأله (RPS) که به وسیله سوالات (۲-۸-۱۶-۲۰-۲۱-۲۴-۲۵) اندازه‌گیری می‌شود. سبک اجتنابی حل مسئله (APS) به وسیله سوالات (۱-۱۰-۱۲-۱۷-۱۸) و سبک تکانشی-بی‌توجهی حل مسئله که به وسیله سوالات (۶-۱۱-۱۵-۱۹-۲۳) اندازه‌گیری می‌شوند. دو خرده‌مقیاس (PPO, RPS)، حل مسئله سازنده و کارا، را اندازه‌گیری می‌کنند. و سه خرده‌مقیاس باقی مانده (ICPS, APS, NPO)، حل مسئله غیرعادی و ناقص را اندازه‌گیری می‌کنند.

#### نمره‌گذاری پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی، (SPSI)

دو خرده‌مقیاس حل مسئله سازنده و کارا یعنی (RPS, PPO) به صورت مثبت نمره‌گذاری می‌شوند. اما خرده‌مقیاس‌های بدکارکردی به صورت منفی نمره‌گذاری می‌شوند. برای به دست آوردن نمره خرده‌مقیاس‌های بدکارکردی (APS, ICPS, NPI) می‌توان گفت که نتیجه این مقیاس‌ها، نمره‌های وارونه‌ای هستند که از تفریق نمرات حقیقی از بالاترین نمره احتمالی به دست می‌آیند. برای بدست آوردن نمره کل مقیاس باید نمره هر خرده‌مقیاس را بر تعداد آیت‌های خود خرده‌مقیاس تقسیم کرد تا همه خرده‌مقیاس‌ها به طور یکسان در نمره نهایی مشارکت داشته باشند. نمره بالا در (SPSI) نشان دهنده حل آسان، کاراو سازنده مسئله است. در حالی که نمره پایین نشان دهنده حل ناقص، ناکارآمد، و بدکارکردی برای مسئله است.

پایایی آزمون مجدد برای این پرسشنامه بین ۰/۶۸ تا ۰/۹۱، و ضریب آلفای آن بین ۰/۶۹ تا ۰/۹۵ گزارش شده است. (دزوریلا، نزو، مید، اولیورز، ۲۰۰۰). روایی سازه این پرسشنامه نیز با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و همبستگی با دیگر مقیاس‌های حل مسئله و سازه‌های روان‌شناختی همپوش، تأیید شده است (زوریلا و همکاران، ۲۰۰۰). همه تحلیل‌های روایی (SPSI) را به عنوان یک مقیاس حل مسئله اجتماعی تأیید کرده است. سطوح آلفا برای خرده‌مقیاس‌های این پرسشنامه در یک مطالعه روی زندانیان بدین صورت گزارش شده است. خرده‌مقیاس سبک اجتنابی حل مسئله،  $IPS=0.77$ ، خرده‌مقیاس جهت‌گیری منفی حل مسئله،

$NPO = 0/76$ ، خرده مقیاس جهت گیری مثبت حل مسأله،  $PPO = 0/75$ ، خرده مقیاس سبک منطقی حل مسئله  $RPS = 0/67$ ، و خرده مقیاس تکانشی - بی توجهی حل مسئله،  $ICPS = 0/66$ . در مطالعه مذکور همچنین ضریب برای کل مقیاس  $0/74$  گزارش شده است (در کزن، ۲۰۰۷).

### مقیاس هوش هیجانی سیبیریا شرینگ

فرم اصلی این آزمون دارای ۲ قسمت ۷۰ سؤالی می باشد که به علت ناهمخوانی با فرهنگ ما از قسمت دوم استفاده نخواهد شد. در قسمت اول سؤالات مربوط به ابعاد هوش هیجانی می باشد که نمره هر کدام از آنها جداگانه محاسبه می شود. این مؤلفه ها عبارتند از خودانگیزی، خودآگاهی، همدلی و مهارت های اجتماعی. هر آزمودنی ۶ نمره جداگانه دریافت می کند که ۵ نمره آنها مربوط به هر کدام از مؤلفه ها می باشد. پاسخ ها به صورت ۵ درجه ای و ترتیبی است (همیشه، اغلب اوقات، گاهی اوقات، بندرت، هیچ وقت) در بعضی از سؤالات چنانکه آزمودنی گزینه (الف) را انتخاب کند نمره (۱)، و چنانچه گزینه (ه) را انتخاب کند نمره (۵) می گیرد و در بقیه به صورت بالعکس می باشد. منصوری (۱۳۸۰) اعتبار این آزمون را  $R = 0/63$  بدست آورده است و جهت بررسی پایایی آزمون فوق (توسط منصوری) میزان همسانی درونی آزمون با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است که در آن کل آزمون (۰/۸۴)، خودآگاهی (۰/۵۹)، خودکنترلی (۰/۶۴)، خودانگیزی (۰/۵۴)، هشیاری اجتماعی (۰/۵۱) و مهارت های اجتماعی (۰/۵۰) گزارش شده که از پایایی نسبتاً خوبی برخوردار است.

### پرسشنامه سازگاری بل (خرده مقیاس سازگاری اجتماعی)

پرسشنامه سازگاری بل در سال ۱۹۶۱ توسط بل معرفی شد. این پرسشنامه حاوی ۱۶۰ سوال در ۵ حیطه سازگاری هیجانی، سازگاری اجتماعی، سازگاری تحصیلی، جسمانی و سازگاری خانواده می باشد. در هر حیطه ۳۲ سؤال مطرح است. شیوه اجرای آن «به صورت خودسنجی است و آزمودنی به هر سؤال به صورت یکی از گزینه های بلی یا خیر پاسخ می دهد. در بررسی



پایایی پرسشنامه سازگاری بل داده‌های زیر به دست آمده است: سازگاری هیجانی ۰/۹۱، سازگاری اجتماعی ۰/۸۸، سازگاری تحصیلی ۰/۸۵، سازگاری جسمانی ۰/۸۱، سازگاری خانوادگی ۰/۹۱، سازگاری کلی ۰/۹۴. این ضرایب پایایی در بررسی روی مردان و زنان که در دامنه سنی سال‌های نوجوانی تا جوانی بوده‌اند بدست آمده است. این بررسی توسط مشاوران و متخصصان روانسنجی در دانشگاه‌های لس آنجلس، کالیفرنیا، فرانسیکو، اوهایو، کلمبیا، واشنگتن، مونترال... بررسی شده‌اند. هنجاریابی انجام شده بر روی پرسشنامه سازگاری بل آزمودنی را در هر حیطه سازگاری در ۵ طبقه: عالی، خوب، متوسط، نامناسب و خیلی نامناسب قرار می‌دهد (بل، ۱۹۵۳). در این تحقیق از خرده مقیاس سازگاری اجتماعی استفاده شد.

### یافته‌ها

در جدول میانگین و انحراف استاندارد و واریانس نمرات خام برای هر یک از خرده مقیاس‌های پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی برای پسران و دختران ارائه شده است:

جدول ۲. میانگین، انحراف استاندارد و واریانس نمرات پسران

ردیف	متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس
۱	سبک اجتنابی	۴۶	۱۸/۷۸	۳/۱۲	۹/۷۳۴۴
۲	سبک تکانشگری	۴۶	۱۶/۱۹	۳/۴۶	۱۱/۹۷۱۶
۳	جهت‌گیری مثبت	۴۶	۱۷/۳۶	۳/۶۸	۱۳/۵۴۲۴
۴	سبک منطقی	۴۶	۲۷/۴۵	۴/۰۴	۳۲/۳۲۱۶
۵	جهت‌گیری منفی	۴۶	۱۳/۵۶	۱/۵۸	۲/۴۹۶۴
۶	حل مسأله اجتماعی	۴۶	۹۳/۳۶	۱۲/۲۴	۱۴۹/۸۱۷۶

جدول ۳. میانگین، انحراف استاندارد و واریانس نمرات دختران

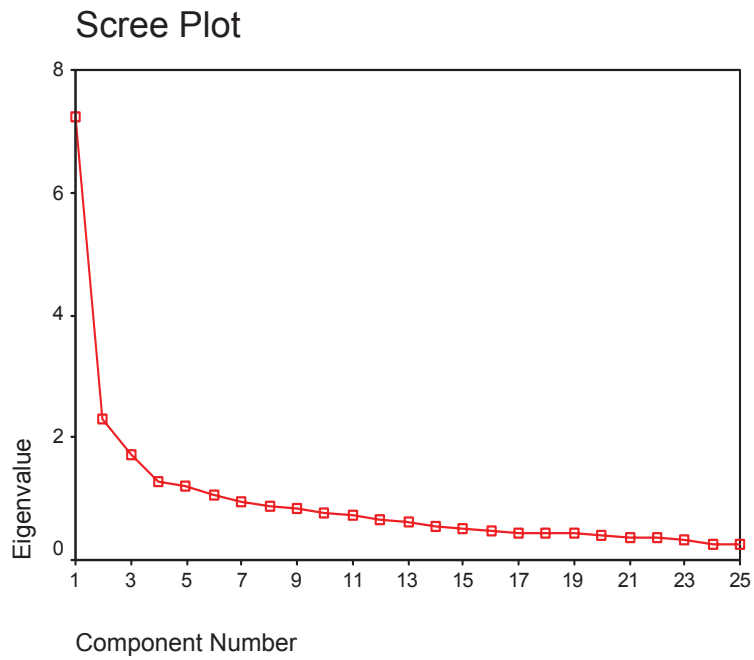
ردیف	متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس
۱	سبک اجتنابی	۴۶	۱۸/۷۸	۳/۱۲	۹/۷۳۴۴
۲	سبک تکانشگری	۴۶	۱۶/۱۹	۳/۴۶	۱۱/۹۷۱۶
۳	جهت گیری مثبت	۴۶	۱۷/۳۶	۳/۶۸	۱۳/۵۴۲۴
۴	سبک منطقی	۴۶	۲۷/۴۵	۴/۰۴	۱۶/۳۲۱۶
۵	جهت گیری منفی	۴۶	۱۳/۵۶	۱/۵۸	۲/۴۹۶۴
۶	حل مسأله اجتماعی	۴۶	۹۳/۳۶	۱۲/۲۴	۱۴۹/۸۱۷۶

### روایی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی

در پژوهش حاضر برای بررسی روایی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی از روش تحلیل عوامل، روایی همزمان و روایی همگرا استفاده شده است.

#### الف: تحلیل عوامل

در این پژوهش برای تحلیل عوامل پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، آزمون اسکری، مقدار ارزش ویژه بیشتر از یک و همچنین روش چرخش ابلیمین استفاده شد. در نتیجه با توجه به سطح معنی‌داری ( $p < 0/01$ ) آزمون کیزر مایر ( $= 0/86$ ) و آزمون کرویت بارتلت ( $BTS = 785/6$ )، پنج عامل بدست آمد. ملاک مورد نظر برای بار عاملی در پژوهش حاضر  $0/30$  در نظر گرفته شده است. برای کاهش واریانس مشترک بین عامل‌ها، سؤالاتی که در بیش از یک عامل دارای بار عاملی بالاتر از  $0/40$  بودند، حذف می‌شدند. بر پایه درصد واریانس عوامل و نمودار اسکری شکل (۱) پنج عامل انتخاب و به روش ابلیمین مورد چرخش قرار گرفت.



جدول شماره ۴ وضعیت پرسش‌های پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی و بار عاملی هر سؤال روی هر عامل را نشان می‌دهد.

جدول ۴. توانایی حل مسأله و با عاملی سؤال

عوامل				سؤالات
عامل اول	عمل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم
۰/۷۰۴				سؤال ۲
۰/۷۱۵				سؤال ۴
۰/۶۹				سؤال ۹
۰/۷۸۸				سؤال ۱۳
۰/۵۵۵				سؤال ۲۲
	۰/۷۲			سؤال ۱
	۰/۴۵۶			سؤال ۱۰
	۰/۴۶			سؤال ۱۲
	۰/۶۸۲			سؤال ۱۷
	۰/۶۹۶			سؤال ۱۸
		۰/۳۷		سؤال ۳
		۰/۳۹۳		سؤال ۸
		۰/۷۴۳		سؤال ۱۶
		۰/۷۷۲		سؤال ۲۰
		۰/۳۹		سؤال ۲۱
		۰/۴۹۷		سؤال ۲۴
		۰/۴۴۲		سؤال ۲۵
			۰/۳۴	سؤال ۵
			۰/۳۶	سؤال ۷
			۰/۴۱	سؤال ۱۴
۰/۷۷۵				سؤال ۶
۰/۴۳۷				سؤال ۱۱
۰/۷۸۶				سؤال ۱۵
۰/۴۸۴				سؤال ۱۹
۰/۵۰۲				سؤال ۲۳

جدول ۵. مشخصه‌های آماری اولیه در اجرای تحلیل مؤلفه‌های اصلی

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تراکمی واریانس تبیین شده
۱	۷/۲۱۵	۲۸/۸۵	۲۸/۸۵
۲	۲/۹۶	۹/۱۸	۳۸/۰۴
۳	۱/۷۱	۶/۸۶	۴۴/۹
۴	۱/۲۷	۵/۱۱	۵۰/۰۲
۵	۱/۲۲	۴/۸۷	۵۴/۸۹

همان‌طور که ملاحظه می‌شود عامل اول از ۵ سؤال تشکیل شده که ۲۸/۸۵۹ درصد از واریانس کل را به خود اختصاص داده است و مانند مبنای نظری و تحقیقات گذشته سبک منفی حل مسئله نامگذاری می‌شود. بیشترین بار عاملی در این عامل به سؤال ۱۳ با ۰/۷۸۸ درصد و کمترین بار عاملی مربوط به سؤال ۲۲ با ۰/۵۵۵ درصد می‌باشد.

عامل دوم نیز از ۵ سؤال تشکیل شده است که ۹/۱۸۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و سبک اجتنابی حل مسئله نامگذاری می‌شود. عامل سوم از ۷ سؤال تشکیل شده که ۶/۸۶۷ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و سبک منطقی حل مسئله نامگذاری می‌شود. عامل چهارم از ۳ سؤال تشکیل شده است که ۵/۱۱۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و سبک مثبت حل مسئله نامگذاری می‌شود. عامل پنجم نیز از ۵ سؤال تشکیل شده و ۴/۸۷۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و سبک تکانشگری حل مسئله نامگذاری می‌شود. پنج عامل استخراج شده ۵۴٪ از واریانس کل پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی را تبیین می‌کنند.

#### ب: روایی همزمان

به منظور بررسی روایی همزمان پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی از اجرای همزمان خرده مقیاس سازگاری اجتماعی پرسشنامه سازگاری بل استفاده شد. جدول شماره ۶ همبستگی خرده

مقیاس‌ها، و مقیاس کلی توانایی حل مسأله اجتماعی را با خرده مقیاس سازگاری اجتماعی پرسشنامه سازگاری بل نشان می‌دهد.

جدول ۶. خرده مقیاس پرسشنامه حل مسأله اجتماعی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۱۴
۱	متغیرها	سبک اجتنابی	سبک تکانشگری	جهت گیری منفی	سبک منطقی	جهت گیری مثبت	حل مسأله اجتماعی	سازگاری
۲		سبک اجتنابی						
۳			۰/۴۷					
۴			۰/۵۲	۰/۳۲				
۵			۰/۵۷	۰/۴۴	۰/۳۳			
۶			۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۲۴	۰/۴۵۸	۱	
۷			۰/۸۵	۰/۶۹	۰/۷۱	۰/۷۷	۰/۵۷	۱
۱۴			-۰/۶۲	-۰/۴۸	-۰/۵	-۰/۳۶	-۰/۶۵	-۰/۵

همان‌گونه که جدول فوق نشان می‌دهد همبستگی مقیاس کلی و خرده مقیاس‌های پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی با خرده مقیاس سازگاری اجتماعی بل بالاست این همبستگی‌ها بیانگر روایی همزمان بالای پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی و خرده مقیاس‌های آن است. لازم به ذکر است ضرایب منفی به خاطر ماهیت خرده مقیاس سازگاری اجتماعی است که در آن نمره پایین بیانگر سازگاری اجتماعی بیشتر و نمره بالا بیانگر عدم سازگار اجتماعی است.

ج: روایی همگرا

با توجه به اطلاعات جدول شماره ۷ همبستگی خرده مقیاس‌های پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی با یکدیگر بین ۰/۳۲ تا ۰/۸۵ و معنی دار است همچنین همبستگی این خرده مقیاس‌ها با مقیاس کلی تکانشگری نیز بالاست که این امر بیانگر روایی همگرای پرسشنامه است.

### پایایی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی

الف: همسانی درونی

جدول ۷. خرده مقیاس‌های سبک‌ها

ضریب آلفا	خرده آزمونها	ردیف
۰/۷	سبک اجتنابی	۱
۰/۷	سبک تکانشگری	۲
۰/۸	جهت گیری منفی	۳
۰/۷۹	سبک منطقی	۴
۰/۲۶	جهت گیری مثبت	۵
۰/۸۵	کل	۶

همان‌گونه که جدول فوق نشان می‌دهد ضریب آلفای برای خرده مقیاس‌های سبک اجتنابی، سبک تکانشگری، جهت گیری منفی، سبک منطقی و جهت گیری مثبت پرسشنامه به ترتیب برابر است با ۰/۷، ۰/۷ و ۰/۸. ۰/۷۹، ۰/۶۲ و ۰/۸۵ ضریب آلفا برای مقیاس کلی برابر با ۰/۸۵ است که در مجموع بیانگر همسانی درونی بالای خرده مقیاس‌ها و مقیاس کلی تکانشگری است.

ب: پایایی بازآزمایی

جدول ۸. همبستگی پیرسون نوبت اول و دوم اجرا در خرده مقیاس‌ها (روش بازآزمایی)

ردیف	خرده مقیاسها	تعداد آزمودنیها	همبستگی	معنی داری
۱	سبک اجتنابی	۴۰	۰/۶۵	۰/۰۰۱
۲	سبک تکانشگری	۴۰	۰/۷۲	۰/۰۰۱
۳	جهت گیری منفی	۴۰	۰/۷۸	۰/۰۰۱
۴	سبک منطقی	۴۰	۰/۶۸	۰/۰۰۱
۵	جهت گیری مثبت	۴۰	۰/۶۲	۰/۰۰۱

همانطور که در جدول (۹) مشاهده می‌شود همبستگی بین نوبت اول و دوم برای تمام خرده مقیاس‌ها SPSI در سطح ۰/۰۱ معنی دار می‌باشد. ضرایب خرده مقیاس‌های SPSI برای خرده مقیاس APS (۰/۶۵) ICPS (۰/۷۲) NPO (۰/۷۸) RPS (۰/۶۸) PPO (۰/۶۲) است. میانگین ضرایب بازآزمایی برابر با ۰/۷۱ می‌باشد که نشان دهنده یک پایایی خوب می‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش حاضر در مورد پایایی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی (SPSI) بیانگر این است که فرم فارسی این پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. نتایج موجود نشان داد که آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌ها و مقیاس کلی پرسشنامه مذکور با نتایج پژوهش‌های فراوانی که در کشورهای مختلف روی جامعه مجرمان انجام گرفته است از جمله انگلیس، امریکا، چین و کانادا بسیار نزدیک است. پژوهش در کزن در کانادا (۲۰۰۷) نشان داد که ضریب آلفا کرونباخ برای خرده مقیاس‌های جهت گیری مثبت، جهت گیری منفی، سبک تکانشی، سبک اجتنابی و سبک منطقی به ترتیب برابر ۰/۶۴، ۰/۷۶، ۰/۶۹، ۰/۶۸ و ۰/۷۱ است. همچنین یافته‌های پژوهش با توجه به نتایج تحلیل عاملی و با استناد به نتایج مربوط به روایی همگرا و همزمان به دست آمده بیانگر روایی مطلوب پرسشنامه تکانشگری توانایی حل مسأله اجتماعی است. نتایج موجود در جدول شماره ۶ بیانگر همبستگی معنادار مقیاس کلی تکانشگری و خرده



مقیاس‌ها است. این نتایج با نتایج پژوهش‌های در کزن (۲۰۰۷)، موران (۲۰۰۲) و زوریلا (۱۹۹۰) همسویی دارد. علاوه بر این، همبستگی معنادار خرده مقیاس‌های پرسشنامه تکانشگری بارات که در جدول شماره ۶ نشان داده شده است، بیانگر روایی همگرایی این پرسشنامه است. این نتایج نیز با نتایج در کزن (۲۰۰۷) و زوریلا (۱۹۹۰) همخوانی دارد. تحلیل عوامل داده‌ها نیز مدل ۵ عاملی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی (جهت‌گیری مثبت، جهت‌گیری منفی، سبک تکانشگری، سبک منطقی و سبک اجتنابی) را تأیید کرد. هم‌چنین همبستگی بین پرسشنامه توانایی حل مسئله اجتماعی و خرده مقیاس‌های آن با خرده مقیاس پرسشنامه سازگاری بل بیانگر روایی همزمان بالای این پرسشنامه بود. نتایج مشابهی نیز در پژوهش‌های در کزن، موران و زوریلا بدست آمده است. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر هیچ‌کدام از سؤالات حذف نشدند.

در یک نتیجه‌گیری کلی و نهایی می‌توان گفت که فرم کوتاه فارسی پرسشنامه توانایی حل مسأله اجتماعی دارای پایایی و روایی مناسبی است. شاید به عنوان یک محدودیت بتوان گفت که پژوهش حاضر روی جامعه دانشجویان اجرا شده که نسبت به سایر افراد جامعه از رفتارهای پرخاشگرانه و تکانشگرانه کمتری برخوردار هستند که در تعمیم نتایج به سایر طبقات مختلف اجتماعی بهتر است ارزیابی جداگانه برای بررسی شاخص‌های روان‌سنجی آن صورت گیرد.

### منابع فارسی

اتروئر، برانیت و آرجیل. (۱۳۶۹). مهارت‌های اجتماعی. ترجمه محمد حسین نظری نژاد. اژده ای، جواد. (۱۳۸۳). ویژگی‌های شخصیتی تیزهوشان در پژوهش‌های روان‌شناختی ایران. تهران: سمپار.

- امین بیگی، علی. (۱۳۷۷). مقایسه مهارت‌های اجتماعی دانش آموزان عادی و دانش آموزان دارای اختلال رفتاری ۹ تا ۱۵ ساله شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی.
- ایزاک، استفان. (۱۳۸۴). راهنمای تحقیق و ارزشیابی در روان‌شناسی و علوم تربیتی. ترجمه دکتر علی دلاور. انتشارات ویرایش.
- دلاور، علی. (۱۳۸۳). احتمالات و آمار کاربردی در روان‌شناسی و علوم تربیتی. تهران: رشد.
- دلاور، علی. (۱۳۸۰). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. تهران: رشد.
- رهبری، نوریه. (۱۳۷۴). هنجاریابی آزمون سازگاری گری دی بر روی دانش آموزان دبستانی شهر تهران، دانشگاه الزهرا.
- فرقدانی، آزاده. (۱۳۸۱). بررسی ارتباط بین هوش هیجانی و سازگاری اجتماعی در دانشجویان دختر دانشگاه علامه طباطبایی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- ماسن و همکاران. (۱۳۷۳). رشد و شخصیت کودک، ترجمه یاسایی، مهشید. چاپ پنجم، تهران: نشر مرکز.

## منابع لاتین

- anderveen, W.J., Cohen, M.L., Trotter, M.R.D., & Collins, L.F. (2008). "an, Daniel. (1998). highligh of Emotional intelligence [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- Bar-on, reuven, parker, D, A, james. (2000). The handbook Of Emotionl Intelligence. Sanfrancisco, jossy- Boss Book. First edition
- D'Zurilla, T.J., & Nezu, A.M. (1982). social problem solving in adults. In P.C. Kendall (Ed.). *Advances in cognitive-behavioral research and therapy* (vol.) New Yourk: Academic Press.
- D'zurilla, T.J. (1990). *Problem solving training for effevtive stress management and prevention*. Journal of cognitive psychoth.
- Derksen, Dena maria. (2007). *imulsivity, social problem solving & Alkol dependency as contributors to agression in provincially icrarcerated offenders*.
- D. Zurilla, J. and Nezu, EM (1982) social problem solving. In P.C. Kendall (ED). T.
- Evans. S.W & short, E.J. (1991). *A qualitative & serial analysis of social problem solving in aggressive boys*. jornal of abnormal psychology (19, 331 \_ 340).
- Murry, B. (2002). "Girls wound each other with invisible weapons, study suggests. *APA monitor*, Vol.29.NO.5. Retrived January, 2001.
- Nezu, A.M. (1985). *Differences in psychological distress between effective and ineffective problem solvers*. Journal of Counselling Psychology, 32-135-138.

## بررسی ساختار عاملی و اعتباریابی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی

پروین کدیور<sup>۱</sup>

زهرا تنها<sup>۲</sup>

مهدی عرب زاده<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۲/۱۶

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی فرم فارسی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی (کلوسترمن و استیج، ۱۹۹۲)، شامل پایایی، روایی و تحلیل عاملی اکتشافی مقیاس، به منظور آماده سازی جهت کاربرد در پژوهش‌های تربیتی انجام شده است. حجم نمونه این پژوهش ۴۶۴ دانشجوی (۱۴۹ پسر و ۳۱۵ دختر) بود که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از بین ۵ دانشگاه دولتی شهر تهران انتخاب شدند و با مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با روش مولفه‌های اصلی، علاوه بر عامل کلی باورهای معرفت شناختی ریاضی، شش عامل (مسائل دشوار، گام‌ها، فهمیدن، مسائل واژگانی، تلاش و مفید بودن) را برای مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی مطابق با نتایج پژوهش کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) شناسایی کرد. به منظور بررسی روایی همزمان، از اجرای همزمان مقیاس باورهای معرفت شناختی استفاده شد که حاکی از روایی همزمان مطلوب می‌باشد. پایایی بازآزمایی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی بر اساس نتایج دو بار اجرای آزمون و همسانی درونی آن بر حسب ضرایب آلفای کرونباخ در

---

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران

۲- کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی

۳- دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی

مورد گروه نمونه محاسبه و تأیید شد. یافته‌های تحلیل عاملی، مشابه تحقیقات انجام گرفته در فرهنگ اصلی و ضرایب روایی و پایایی نیز به نتایج تحقیقات پیشین نزدیک بود. با توجه به خصوصیات روان‌سنجی مطلوب، ابزار پژوهش حاضر می‌تواند در پژوهش‌های مربوط به باورهای معرفت‌شناختی ریاضی به کار رود.

*واژگان کلیدی:* باورهای معرفت‌شناختی ریاضی، ساختار عاملی، پایایی، روایی.

#### مقدمه

از نظر تاریخی، همواره به ریاضیات و علوم به دلیل اهمیت آن توجه زیادی شده است. بیکن<sup>۱</sup> فیلسوف انگلیسی در سال ۱۲۶۷ میلادی (به نقل از استینر، ۲۰۰۷) در پاسخ به این سؤال که چرا باید ریاضیات بخوانیم پاسخ داده است: «کسی این کار را نکند نمی‌تواند چیزی از بقیه علوم و هر آنچه در این جهان است بفهمد.» بدین منظور امروزه سیستم آموزش عالی در کشورهای مختلف سعی در گسترش توانایی‌های ذهنی و استدلالی یادگیرندگان از طریق گنجاندن ریاضیات در برنامه درسی و یاری رساندن به آنها برای همگام شدن با پیشرفت‌های علمی، رشد تکنولوژی و زندگی آینده، دارند. هدف اصلی آموزش ریاضی انتقال مجموعه‌ای از اطلاعات علمی به ذهن دانش‌آموزان نیست، بلکه هدف نهایی هر نظام آموزشی تبدیل آنها به یادگیرندگان پایدار است. نیل به چنین هدفی نیازمند در نظر گرفتن ویژگی‌های فردی، یادگیرندگان است. یکی از این ویژگی‌های مهم فردی که در چند دهه اخیر توجه بسیاری از پژوهشگران روان‌شناسی و علوم تربیتی را به خود جلب کرده است؛ نقش باورهای معرفت‌شناختی<sup>۲</sup> در زمینه ریاضیات است. باورهای معرفت‌شناختی عمومی دانش‌آموزان که به مفاهیم ذهنی افراد درباره ماهیت دانش، شناخت و دانستن اشاره دارد (هوفر، ۲۰۰۱)؛ منشأ پژوهش‌های بسیاری بوده است (کارداش و اسکولز، ۲۰۰۰؛ کارداش و هوول، ۲۰۰۰؛ شومر، ۱۹۹۰).

1. Bekan

2. epistemological beliefs

امروزه باورهای معرفت‌شناختی دانش‌آموزان نه فقط به صورت عمومی، بلکه در حیطه‌های اختصاصی به ویژه ریاضیات نیز بررسی شده است؛ تحقیقات مختلفی نشان می‌دهد، دانش‌آموزانی که در درس ریاضیات نمره بالایی دارند، نسبت به دانش‌آموزانی است که در این درس نمره پایین تری دارند، باورهای مثبت‌تری دارند (دی کورت و همکاران، ۲۰۰۲). بدون شک یکی از مهم‌ترین مسایل و مشکلات آموزش و یادگیری دروسی همچون ریاضی، عدم شناخت درست از باورهای دانش‌آموزان می‌باشد. برای تحلیل و شناسایی باورهای دانش‌آموزان در مورد ریاضیات، سه دسته از تحقیقات انجام شده است: ۱- باورهایی درباره «خود» در ارتباط با ریاضیات، ۲- باورهایی درباره ریاضیات، یادگیری ریاضیات و حل مسئله، ۳- باورهایی درباره زمینه اجتماعی یادگیری ریاضیات که به عنوان دیدگاهی جدید به وسیله دی کورت و همکاران (۲۰۰۲) مطرح شده است.

دانش‌آموزان در مورد عملکرد ریاضیات خود باورهای متفاوتی دارند؛ که براساس پژوهش‌های انجام شده در این زمینه می‌توان انواع آن را اینگونه مشخص کرد: باور به اینکه دلیل دشواری مسائل ریاضی اندازه و کمیت اعداد است (گاروفالو، ۱۹۸۹، لوکانگلی و همکاران، ۱۹۹۷)؛ تنها یک راه حل برای مسائل ریاضی وجود دارد و این راه حل در چند دقیقه به دست می‌آید (لامپرت، ۱۹۹۰)؛ برای حل مسائل ریاضی لازم نیست تمامی متن سؤال خوانده شود چرا که همیشه واژگان کلیدی در سؤال وجود دارد که علامتی برای حل مسئله است (گاروفالو، ۱۹۸۹)؛ انجام دادن تمارین ریاضی به معنای دنبال کردن قوانینی است که توسط معلم ارائه می‌شود و دانستن ریاضیات به معنای به یاد آوردن و بکار بردن قوانین به صورت صحیح است (لامپرت، ۱۹۹۰)؛ تلاش، کاربردی بودن، زمان کافی در اختیار داشتن، تسلط بر مفاهیم کلیدی از جمله باورهای مفیدی است که برخی از فراگیران در زمینه ریاضیات با خود به همراه دارند (استینر، ۲۰۰۷). سیلور<sup>۱</sup> (۱۹۸۵، به نقل از ماسن، ۲۰۰۰) مشخص کرده است که چگونه دانش‌آموزان به این باور می‌رسند که باید در حل مسائل ریاضی، ساختارهای پیچیده را

نسبت به ساختارهای ساده برگزینند. وی معتقد است که باورهای فراگیران به انتظارات معلمان آنها مرتبط است. اسپوئیفلد (۱۹۸۳) معتقد است که مجموع باورهای دانش آموزان در هنگام حل مسائل ریاضی نمی تواند کاملاً شناختی باشد. بر اساس دیدگاه وی، باور فراگیران درباره مفید بودن آنچه می آموزند در یادگیری ریاضیات مؤثر است. اسپوئیفلد (۱۹۸۸) تأکید می کند، دانش آموزانی که به خوبی در ساختارهای از پیش تعیین شده عمل می کنند در تبیین مناسب اصول دانش و باورهایشان دچار مشکل می شوند. اگرچه این دانش آموزان در به کارگیری اصول ماهر هستند اما بر این باورند که ساختارهای دانش ریاضی تغییرناپذیر است.

کلیه باورهایی که قبل از شروع یادگیری ریاضی به همراه فراگیر به محیط آموزشی آورده می شود، در یادگیری ریاضی نقش مهمی را ایفا می کنند؛ به عنوان مثال استیج و کلوسترمن (۱۹۹۸) دریافتند که باورهای دانش آموزان در مورد ریاضیات با موفقیت آنها در درس ریاضیات مرتبط است. ماسون (۲۰۰۳) معتقد است که ادراک دانش آموزان درباره مفید بودن ریاضیات با موفقیت تحصیلی آنها رابطه دارد. شومر و آیکنز و همکاران (۲۰۰۵) باورهای معرفت شناختی ریاضی یادگیرندگان با پیشرفت<sup>۱</sup>، خودکارآمدی<sup>۲</sup> و انگیزش تحصیلی<sup>۳</sup> ریاضیات آنها رابطه مثبت و معنادار دارد. احتمالاً آگاهی از این باورها کیفیت آموزش ریاضی را بهبود می بخشد؛ بنابراین مشخص کردن این باورها مستلزم در اختیار داشتن ابزار سنجش مناسب است.

اگرچه مطالعات متعددی به بررسی نقش باورهای دانش آموزان درباره اصول ریاضی پرداخته اند اما تنها ابزار مناسب برای بررسی این گونه باورها توسط کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) طراحی و اعتباریابی شده است که در مطالعات متعددی مورد استفاده قرار گرفته است (کلوسترمن و استیج، ۱۹۹۲، ۱۹۹۸، ماسون، ۲۰۰۳، استینر، ۲۰۰۷). تحلیل عاملی توسط آنها برای این مقیاس شش عامل را شناسایی کرده است؛ که به ترتیب عبارتند از: (مسائل دشوار،

1. achievement
2. self- efficacy
3. academic motivation

گام‌ها، فهمیدن، مسائل واژگانی، تلاش و مفید بودن). در مطالعات متعددی همین شش عامل شناسایی شده است (ماسون، ۲۰۰۳).

بنابراین با توجه به اهمیت عوامل مؤثر در یادگیری و آموزش ریاضی به خصوص باورهایی که قبل از شروع یادگیری به همراه فرد به محیط یادگیری آورده می‌شود و همچنین کمبود ابزارهایی که به صورت خود گزارش دهی به بررسی باورهای افراد در زمینه ریاضیات پردازد، وجود یک مقیاس استاندارد شده برای سنجش سازه باورهای معرفت شناختی ریاضی امکان اجرای پژوهش‌های علمی گسترده در زمینه‌های مختلف، به ویژه روان‌شناسی تربیتی را فراهم می‌سازد. حاصل چنین پژوهش‌هایی، گسترش دانش روان‌شناسی تربیتی خواهد بود. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی، روایی و پایایی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضیات بود.

## روش

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه دانشجویان دختر و پسر ۵ دانشگاه دولتی تهران (تربیت معلم، تهران، شهید بهشتی، الزهرا و شاهد) بودند که در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ در رشته ریاضیات محض و کاربردی تحصیل می‌کردند. در این پژوهش ۴۶۴ نفر (۱۴۹ پسر و ۳۱۵ دختر) با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، از بین ۵ دانشگاه (تربیت معلم، تهران، شهید بهشتی، الزهرا و شاهد) انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری بدین شرح بود: ابتدا از بین کلیه دانشگاه‌های دولتی تهران، ۵ دانشگاه (تربیت معلم، تهران، شهید بهشتی، الزهرا و شاهد) به صورت تصادفی انتخاب شد. دانشکده‌های ریاضی دانشگاه‌های انتخاب شده در دو رشته ریاضیات محض و کاربردی مدنظر بودند. سپس، با مراجعه به دانشکده‌ها در روزهای مختلف، چند کلاس به

تصادف انتخاب و بعد از توضیحاتی درباره اهداف پژوهش و جلب مشارکت آزمودنی‌ها، پرسش نامه‌ها توسط آنها تکمیل شد.

## ابزارهای پژوهش

### ۱) مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی

این ابزار توسط کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) برای ارزیابی باورهای ریاضی فراگیران در مقیاس لیکرت پنج درجه ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم، کاملاً موافقم) تدوین، طراحی و اعتباریابی شده است. بررسی‌های تحلیل عاملی ماده‌های باورهای معرفت شناختی ریاضی، توسط آنها بیانگر آن است که این مقیاس یک صفت تک بعدی را نمی‌سنجد. آنها برای این مقیاس شش عامل را شناسایی کرده‌اند که هر کدام از این عامل‌ها دارای ۶ سؤال، به صورت سه جمله مثبت و سه جمله منفی هستند. عامل‌ها به ترتیب عبارتند از: ۱) مسائل دشوار: من می‌توانم مسائل ریاضی را با داشتن وقت کافی حل کنم. ۲) گام‌ها: مسائل دشواری وجود دارند که به سادگی نمی‌توان آنها را حل نمود لذا باید از روش‌های گام به گام استفاده کرد. ۳) فهمیدن مسائل: درک مفاهیم در ریاضیات، اهمیت دارد. ۴) مسائل واژگانی: مسائل واژگانی (مسائل کلیدی) در ریاضیات مهم هستند. ۵) تلاش: تلاش می‌تواند توانایی ریاضی را افزایش دهد. ۶) مفید بودن: ریاضیات در زندگی روزمره کاربرد دارد. ماسون (۲۰۰۳) نیز در یک نمونه ۵۹۹ نفری ایتالیایی همین شش عامل را برشمردند.

کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) در فرهنگ اصلی، پایایی این مقیاس و عوامل آن را ۰/۷۰ و بیشتر گزارش کرده‌اند. ماسون (۲۰۰۳) در مطالعه‌ای بر روی ۵۹۹ دانشجو ایتالیایی پایایی این مقیاس و عوامل آن را بالاتر از ۰/۷۲ گزارش کرده است. روایی مقیاس باورهای ریاضی از طریق محاسبه ضریب همبستگی با مقیاس‌های مشابه، به عنوان روایی همزمان نشان داده شده



است. نتایج حاکی از ضریب همبستگی بالاتر از  $0/60$  بین مقیاس باورهای ریاضی با مقیاس‌های مشابه است.

این مقیاس ابتدا به وسیلهٔ محقق به فارسی برگردانده شد؛ سپس از چهار نفر متخصص زبان انگلیسی خواسته شد که ماده‌های برگردانده شدهٔ فارسی را به انگلیسی ترجمه معکوس نمایند. آن‌گاه شکاف‌های موجود در تطابق دو ترجمه اصلاح گردید. پس از آن، آزمون به دست آمده در چند آزمودنی به صورت آزمایشی اجرا و اشکالات آن برای کاربرد نهایی رفع شد که بعد از اجرای نهایی تحلیل عاملی صورت گرفت.

#### ۲) مقیاس باورهای معرفت‌شناختی

این پرسش‌نامه شامل ۶۳ سؤال است که توسط شومر (۱۹۹۰) به صورت لیکرت پنج درجه‌ای تدوین شده است. در تحلیل عاملی شومر (۱۹۹۰) ساختار عاملی با چهار عامل به دست آمده است که این باورها عبارتند از: ساده بودن دانش، قطعی بودن دانش، ذاتی بودن توانایی یادگیری و سریع بودن یادگیری، این ساختار عاملی در پژوهش‌های دیگر نیز تکرار شده است (شومر و دیگران، ۱۹۹۲). روایی پیش بین این ابزار توسط شومر (۱۹۹۳) نشان داده شده است که سه تا از چهار باور بعد کنترل توانایی هوش عمومی، جنبه‌های مختلف یادگیری، نظیر درک مطلب، نتیجه‌گیری را پیش بینی کردند. باور به سریع بودن یادگیری، نظارت بر درک مطلب، کیفیت خلاصه کردن و آزمودن عملکرد در متون علوم اجتماعی و فیزیک را پیش بینی کرد (شومر، ۱۹۹۰)، باور به قطعی بودن دانش، تفسیر اطلاعات را پیش بینی کرد. به علاوه باور به ساده بودن دانش، درک مطلب و نظارت بر درک مطلب متون ریاضی را پیش بینی کرد (شومر، ۱۹۹۲). برآورد پایایی با روش باز آزمایی پرسشنامه،  $0/74$ ، به دست آمده است. پایایی درونی سؤالات هر عامل در دامنه تغییرات  $0/63$  تا  $0/85$  قرار داشت (شومر، ۱۹۹۰). همچنین پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرانباخ، ضریب پایایی درون سؤال هر عامل در دامنه تغییرات  $0/54$  تا  $0/71$  قرار داشت. شومر (۱۹۹۳) و (۱۹۹۷) در مطالعات بعدی خود آلفای

کروناخ بین ۰/۷۰ تا ۰/۴۵ را گزارش کرده است. در پژوهش مرزوقی (۱۳۷۴)، ضریب پایایی کلی پرسشنامه براساس آلفای کرانباخ ۰/۴۷ و ضریب اعتبار درون سؤالی عوامل در دامنه تغییرات ۰/۲۸ تا ۰/۴۷ متغیر بود. در این پژوهش به منظور بررسی روایی همزمان، از اجرای همزمان مقیاس باورهای معرفت شناختی استفاده شد که نتایج حاکی از روایی همزمان مطلوب (۰/۶۳) می باشد.

### یافته‌ها

جدول ۱ شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار شرکت کنندگان را بر حسب متغیر باورهای معرفت شناختی ریاضی و عوامل آن نشان می دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دانشجویان بر حسب متغیرهای باورهای معرفت شناختی ریاضی

#### و عوامل آن

متغیر	شاخص	تعداد	میانگین	انحراف معیار
مسائل دشوار	۴۶۴	۱۹/۵۰	۴/۰۴	
گام‌ها	۴۶۴	۱۷/۱۲	۴/۹۰	
فهمیدن	۴۶۴	۱۸/۰۱	۴/۱۴	
مسائل واژگانی	۴۶۴	۲۰/۰۴	۳/۴۷	
تلاش	۴۶۴	۱۶/۸۴	۴/۵۹	
مفید بودن	۴۶۴	۱۷/۳۲	۳/۲۹	
باورهای معرفت شناختی ریاضی (کلی)	۴۶۴	۹۱/۴۵	۹/۱۰	

## روایی سازه<sup>۱</sup>

نخست قابلیت تحلیل عاملی از طریق مقیاس کایزر- مایر- اولکین<sup>۲</sup> و مقیاس کرویت بارتلت<sup>۳</sup> بررسی شد. بر این اساس، مقدار مقیاس کایزر- مایر- اولکین (۰/۶۷) بیانگر کفایت نمونه است و آزمون کرویت بارتلت (۸۳۲/۴۱؛  $p < ۰/۰۰۱$ ) نشان می‌دهد که ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نیست و بنابراین عامل یابی قابل توجیه است.

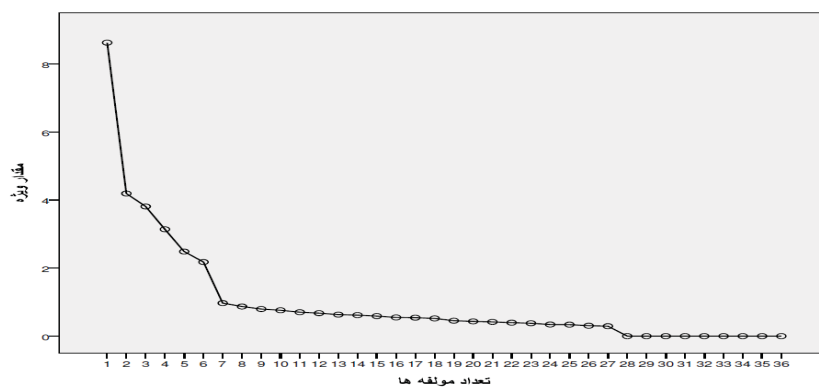
به منظور بررسی روایی سازه مقیاس باورهای ریاضی، از تحلیل عاملی اکتشافی<sup>۴</sup> و روش مؤلفه‌های اصلی<sup>۵</sup>، با استفاده از چرخش متعامد از نوع واریماکس<sup>۶</sup> استفاده شد. داده‌های کل نمونه‌های آماری (۴۶۴) نفر در تحلیل عاملی وارد شدند. ماده‌هایی مشمول یک عامل شدند که وزن ۰/۳۰ یا بیشتر داشتند. جدول ۲ وزن‌های عاملی هر یک از ماده‌ها را بعد از چرخش واریماکس نشان می‌دهد. در کل ارزش ویژه شش عامل بیشتر از یک (۲/۱۷، ۲/۴۸، ۳/۱۳، ۳/۸۱، ۴/۶۲/۱۸) بود. این شش عامل که (۶۸/۷۹) درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند، براساس رسم نمودار ارزش‌های ویژه (آزمون اسکری<sup>۷</sup>) و الگوی وزن‌های عاملی پیشنهاد شدند.

- 
1. Construct Validity
  2. Kaiser-Meyer-Olkin Measure
  3. Bartlett Test of Sphericity
  4. Exploratory Factor analysis
  5. Principal Components Analysis
  6. Varimax
  7. scree

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی ماده‌های باورهای معرفت شناختی ریاضی

عامل اول (مسائل دشوار)		عامل دوم (گامها)		عامل سوم (فهمیدن)		عامل چهارم (مسائل وازگانی)		عامل پنجم (تلاش)		عامل ششم (مفید بودن)	
بار	ماده	بار	ماده	بار	ماده	بار	ماده	بار	ماده	بار	ماده
۰/۷۶	۱	۰/۷۱	۲	۰/۴۶	۳	۰/۷۸	۴	۰/۷۴	۵	۰/۷۱	۶
۰/۷۹	۷	۰/۷۷	۸	۰/۷۹	۹	۰/۸۱	۱۰	۰/۸۱	۱۱	۰/۷۹	۱۲
۰/۷۷	۱۳	۰/۷۰	۱۴	۰/۸۸	۱۵	۰/۹۱	۱۶	۰/۸۴	۱۷	۰/۶۴	۱۸
۰/۶۴	۱۹	۰/۷۳	۲۰	۰/۸۰	۲۱	۰/۷۸	۲۲	۰/۶۱	۲۳	۰/۷۲	۲۴
۰/۷۵	۲۵	۰/۴۸	۲۶	۰/۷۷	۲۷	۰/۶۴	۲۸	۰/۶۷	۲۹	۰/۸۳	۳۰
۰/۶۱	۳۱	۰/۵۸	۳۲	۰/۵۹	۳۳	۰/۷۳	۳۴	۰/۸۰	۳۵	۰/۵۹	۳۶

عامل اول شامل ماده‌های (۱ و ۷ و ۱۳ و ۱۹ و ۲۵ و ۳۱) عامل دوم شامل ماده‌های (۲ و ۸ و ۱۴ و ۲۰ و ۲۶ و ۳۲) عامل سوم شامل ماده‌های (۳ و ۹ و ۱۵ و ۲۱ و ۲۷ و ۳۳) عامل چهارم شامل ماده‌های (۴ و ۱۰ و ۱۶ و ۲۲ و ۲۸ و ۳۴) عامل پنجم شامل ماده‌های (۵ و ۱۱ و ۱۷ و ۲۳ و ۲۹ و ۳۵) و عامل ششم شامل ماده‌های (۶ و ۱۲ و ۱۸ و ۲۴ و ۳۰ و ۳۶) بود.



نمودار ۱. آزمون اسکری برای عوامل استخراج شده از مقیاس باورهای ریاضی

آزمون اسکری که نشانگر تعداد عوامل استخراج شده می‌باشد، در نمودار ۱ مشاهده می‌شود.

### روایی همزمان<sup>۱</sup>

به منظور بررسی روایی همزمان، از اجرای همزمان مقیاس باورهای معرفت شناختی استفاده شد. بدین منظور ۲۰۰ نفر از نمونه پژوهش که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، همزمان به سؤال‌های دو پرسشنامه جواب دادند. نتایج تحلیل نشان داد که همبستگی بین دو پرسشنامه ۰/۶۳ می‌باشد.

جدول ۳. ضرایب پایایی مربوط به پرسشنامه باورهای ریاضیات و عوامل آن

مقیاس پایایی	کل مقیاس دشوار	گامها	فهمیدن مسائل	تلاش	مفید بودن
بارآزمایی	۰/۶۸	۰/۶۷	۰/۵۸	۰/۶۴	۰/۷۴
همسانی درونی	۰/۶۴	۰/۷۳	۰/۶۲	۰/۶۸	۰/۶۹

### پایایی بازآزمایی

برای تعیین پایایی بازآزمایی مقیاس، ۱۰۰ نفر به صورت نمونه گیری داوطلب از نمونه آماری انتخاب و سپس به فاصله چهار هفته دوباره آزمایش شدند. ضریب پایایی کل مقیاس ۰/۶۸ و برای زیرمقیاس‌های به ترتیب (۰/۶۸، ۰/۶۷، ۰/۵۸، ۰/۶۴، ۰/۷۴، ۰/۸۲، ۰/۷۹) به دست آمد. این ضرایب بیانگر پایایی بازآزمایی خوب مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی است (جدول ۳).

### همسانی درونی

برای سنجش همسانی درونی مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضرایب آلفای کرونباخ پرسش‌های هر یک از زیر مقیاس‌های مسائل دشوار، گام‌ها، فهمیدن، مسائل واژگانی، تلاش و مفید بودن محاسبه شد (جدول ۳). این ضرایب بیانگر همسانی درونی رضایت بخش مقیاس باورهای معرفت شناختی ریاضی است.

### بحث و نتیجه‌گیری

در جهان مدرن یادگیری علوم پایه خصوصاً ریاضیات جایگاهی برجسته و نقش حیاتی در زندگی پیچیده امروز دارد و فرایند یادگیری و انتقال آن متخصصان تعلیم و تربیت را به پژوهش‌های عمیق و گسترده در این حیطه فراخوانده است. در دنیای امروز نسبت به نقش ریاضیات در تبیین پدیده‌ها و پرورش قوه استدلال آدمی اجماع وجود دارد. بر این اساس مهم است بدانیم چه عواملی در پیشرفت ریاضیات دخیل می‌باشند. باورهای معرفت شناختی ریاضی که مفاهیم ذهنی درباره ماهیت دانش و ماهیت شناخت و دانستن است در فراگیری عمیق و کاربردی ریاضیات نقش کلیدی دارد. برای رسیدن به این هدف داشتن ابزار مناسب با بافت فرهنگی و اجتماعی ضرورت دارد. لذا در مطالعه حاضر به بررسی ویژگی‌های روان سنجی مقیاس باورهای معرفت شناختی کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) در دانشجویان دانشگاه‌های تهران پرداختیم. مطالعات قبلی نشان داده بود (برای مثال کلوسترمن و استیج، ۱۹۹۲، ماسون، ۲۰۰۳ و استینر، ۲۰۰۷) این مقیاس با حداقل تغییر و دگرگونی در نمونه‌های مختلف ویژگی‌های روان‌سنجی آن تکرار می‌شود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مؤلفه‌ها و ابعاد این مقیاس هم در تعداد و هم در ترتیب همان گونه که سازنده آن کلوسترمن و استیج (۱۹۹۲) نشان داده‌اند تکرار می‌شود و در نمونه ایرانی مجموعاً ۶۹ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند که این میزان رضایت بخش است.

این نتیجه منعکس کننده آن است که پاسخ دهندگان در زمان‌ها و مکان‌های مختلف فهم مشترکی از موضوع دارند و ابزار در نمونه ایرانی می‌تواند آشکار کننده ابعاد مختلف باورهای معرفت شناختی ریاضی باشد. بین این مقیاس و پرسش‌نامه باورهای معرفت شناختی (۱۹۹۰) همبستگی رضایت بخشی به دست آمد که مؤید روایی همزمان قابل قبولی است. این نتیجه گیری گویای آن است که پاسخ دهندگان نظر و دیدگاه واقعی خود را بیان کرده‌اند زیرا مشابهت بالایی بین پاسخ آنها و ابزار مشاهده می‌شود. بنابراین می‌توان روایی همزمان آن را تأیید کرد. به منظور تعیین مطلوبیت شاخص‌های ضریب پایایی، از روش بازآزمایی و همسانی درونی استفاده شد. ضریب پایایی برای کل مقیاس و عامل‌های آن بین  $0/83$  تا  $0/58$  قرار می‌گیرد که ضرایب مطلوبی می‌باشد و نشان می‌دهد که نتایج همبسته می‌باشند. این یافته‌ها با نتایج سه پژوهش قبلی کلوترمن و استیج (۱۹۹۲)، ماسون (۲۰۰۳) و استینر (۲۰۰۷) همسو می‌باشد. نتایج آلفای کرونباخ حاکی از آن است که در مجموع مقیاس از پایایی و همسانی درونی قابل قبول و بالایی برخوردار است که با نتایج پژوهش‌های انجام شده هماهنگ است.

نتایج پژوهش حاضر در تأیید پایایی و روایی فرم فارسی مقیاس باورهای ریاضی در عین حال با محدودیت‌های خاصی همراه است. این محدودیت‌ها، به ویژه در زمینه بررسی انواع روایی یک مقیاس که فرایندی مستمر است، بیشتر نمایان می‌شوند. بر این اساس، تدارک طرح‌های پژوهشی به منظور تکمیل فرایند اعتباریابی فرم فارسی مقیاس باورهای ریاضی و حتی تکرار بعضی پژوهش‌ها برای تأیید یافته‌های فعلی به عنوان یک ضرورت پیشنهاد می‌شود.

در مجموع، ضرایب اعتبار و روایی مناسب این پرسشنامه، کوتاه بودن و سهولت اجرا، شرایط استفاده وسیع محققان را از این ابزار فراهم می‌آورد. بنابراین، این مقیاس که باورهای ریاضی دانشجویان را به خوبی مورد سنجش قرار می‌دهد، در جامعه ایران اعتبار و روایی مناسبی دارد و می‌تواند در زمینه‌های آموزشی و پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد و زمینه پژوهش برای بهبود آموزش و فراگیری ریاضیات را فراهم سازد.

## منابع لاتین

- De Corte, E., Op,t Eynde, P., Verschaffel , L.(2002).Knowing what to believe: the relevance of students, mathematical beliefs for mathematics education. *Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.*
- Garofalo, J. (1989). Beliefs and their influence on mathematical performance. *Mathematics Teacher, 82, 502-505.*
- Hofer, B. K. (2001). Personal epistemology research: Implications for learning and instruction. *Educational Psychology Review, 13(4), 353-382.*
- Kardash, C. M., & Scholes, R.J. (1996). Effects of preexisting beliefs, epistemological beliefs, and need for cognition on interpretation of controversial issues. *Journal of Educational Psychology, 88, 260-271.*
- Kardash, C.M., & Howell, K.L. (2000). Effects of epistemological beliefs and topic-specific beliefs on undergraduates, cognitive and strategic processing of dual – positional text. *Journal of Educational Psychology, 92, 524-535.*
- Kloosterman, P. Stage, F.K .(19۹8). Self – confidence and motivation in mathematics. *Journal of Educational Psychology, 80.,345-351.*
- Kloosterman,P. Stage, F.K .(1992).measuring beliefs about mathematical problem solving . *School Science and Mathematics , 92, 109-115.*
- Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer: Mathematical knowing and teaching . *American Educational Research Journal, 27, 29-63.*
- Lucangeli, D.,Coli, G.,& Bosco, P.(1997). Metacognitive awareness in good and poor math problem solvers. *Learning Disabilities Research & Practice, 12, 209-212.*
- Mason, L. (2000). Role of anomalous data and epistemological beliefs in middle students,s theory change on two constroversial topics. *European Journal of psychology of Education, 15, 329-346.*
- Mason, L. (2003). High school students, beliefs about maths, mathematical problem solving, and their achievement in maths: A cross-sectional study. *Educational Psychology, 23, 73-85, 2003.*
- Schoenfeld, A.H. (1983). Beyond the purely cognitive: Beliefs system, social cognition, and metacognition as driving forces in intellectual performance. *Cognitive Science, 7, 329-363*
- Schoenfeld, A.H.(1988). When good teachin leads to bad results: the disasters of " well taught" mathematics classes. *Educational Psychologist, 23, 145-166.*
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal for Educational Psychology , 82, 498-504.*
- Schommer-Aikins, Marlene. K. Duell, Orpha. Hutter, Rosetta.(2005). Epistemological Beliefs, Mathematical Problem-Solving Beliefs, and Academic Performance of Middle School Students. *The Elementary School Journal,105,289-304.*
- Schommer, M.(1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology, 85,3,406-411.*







## فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی

فرزانه رعایی<sup>۱</sup>

علی دلاور<sup>۲</sup>

نورعلی فرخی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۳/۳

### چکیده

این پژوهش به منظور فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی بین سال‌های ۸۵-۶۳ صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش بخشی مربوط به تحقیقات پیرامون اضطراب و بخش دیگر مربوط به تحقیقات پیرامون افسردگی بوده است. از میان ۵۵ مورد در زمینه اضطراب ۴۱ مورد و از میان ۵۹ مورد در زمینه افسردگی ۳۶ مورد برای فرا تحلیل مناسب تشخیص داده شدند. روش تحقیق این پژوهش در بخش آمار توصیفی، روش مرور ساختار یافته<sup>۴</sup> می‌باشد و در بخش آمار استنباطی روش فرا تحلیل می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم افزارهای CMA (Comprehensive Meta Analysis) و SPSS استفاده شده است.

تمامی تحقیقات از نظر معناداری اندازه اثر مورد تحلیل قرار گرفتند. روش آماری  $t$  (وابسته و مستقل) در بخش علل و عوامل مؤثر بر اضطراب و شیوه‌های درمانی اضطراب و علل و عوامل مؤثر بر افسردگی و روش‌های درمانی افسردگی روش آماری معنادار شناخته شد. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و روش نمونه‌گیری در دسترس در تحقیقات مربوط به علل و

۱- دانشجوی دکترای سنجش و اندازه‌گیری

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی

عوامل اضطراب و در مورد شیوه‌های درمان اضطراب روش نمونه‌گیری در دسترس و روش نمونه‌گیری تصادفی معنادار می‌باشند. روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و خوشه‌ای، در حوزه علل و عوامل افسردگی و روش نمونه‌گیری تصادفی در حوزه شیوه‌های درمان افسردگی معنادار می‌باشد. روش‌های تحقیق علی - مقایسه‌ای و همبستگی، در مورد علل و عوامل مؤثر بر اضطراب و در حوزه روش‌های درمان اضطراب، روش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی معنادار هستند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تحقیقات در دو حوزه اضطراب و افسردگی نیازمند بازبینی و اصلاح می‌باشند و تحقیقات جدید در این دو حوزه با توجه به خلأهای موجود ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: فراتحلیل، افسردگی، اضطراب.

#### مقدمه

رفتار انسان فوق‌العاده پیچیده است - آن قدر پیچیده که نظریه‌های زیادی برای تبیین آن وجود دارد. چون در هر لحظه و در هر مکان عوامل بسیار زیادی در یک رفتار خاص نقش دارند، در واقع رفتار انسان است که زندگی فرد را چه در ارتباط با دیگران و چه در ارتباط با خودش شکل می‌دهد. مدت‌های مدیدی پیش زمینه این رفتار موضوع کار روان‌شناسان و محققان بود. هم زمان با این موضوع جنبه‌های مرضی نیز مورد توجه قرار گرفت و برای سهولت به طبقه‌بندی اختلالات پرداختند و برای هر کدام از اختلالات نشانگانی را اختصاص دادند. اختلالات روانی با توجه به دنیای پرتنش کنونی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده‌اند که در بین اختلالات روانی اضطراب و افسردگی از تاریخچه‌ای طولانی و شیوع بالایی برخوردار هستند و توجه محققان را به خود جلب کرده‌اند. اضطراب نوعی احساس ترس و ناراحتی بی دلیل است، نشانه بسیاری از اختلالات روان‌شناختی می‌باشد. در واقع اضطراب نشانه اصلی و مشترک تمام اختلالات

موجود در این طبقه است. افسردگی نیز نوعی عکس العمل به استرس است که در آن هیچ چیز حتی آنچه نشانه شایستگی و توانایی آنان است، ارزشمند به نظر نمی‌رسد (برنز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

دو اختلال اضطراب و افسردگی در طی تاریخ روان‌شناسی به علت پیامدهای ناگوار و شیوع بالا مورد توجه قرار گرفته‌اند. شناخت علل ایجاد اضطراب و افسردگی و پیامدهای این دو اختلال همواره مورد توجه قرار بوده و از این رو پژوهش‌های زیادی در این حوزه‌ها به صورت مجزا یا ترکیب این دو اختلال صورت گرفته است و حجم وسیعی از منابع مالی و انسانی را به خود اختصاص داده‌اند (اوبلاو و پاولو<sup>۲</sup>، ۱۹۸۹).

هر چند هزینه‌های زیادی صرف این موضوعات شده است، نتایج حاصل از پژوهش‌های انجام شده هماهنگ و یکدست نمی‌باشد و حتی گاهی نتایج متناقضی در تحقیقات حاصل می‌شود. در واقع میزان اثر هر یک از عوامل ذکر شده را نمی‌توانیم بیابیم به همین علت از نقد روش‌شناسانه (فرا تحلیل) برای این موضوع کمک می‌گیریم و تا به نتایج ملموس دست یابیم. در واقع هدف این روش تحلیل و ترکیب تحقیقات گذشته در یک دست کردن آنها با استفاده از روش‌های آماری می‌باشد (زاهدی و محمدی، ۱۳۸۴).

وجود اختلاف بسیار در انتخاب نمونه، جامعه، متغیر مستقل و وابسته و روش‌های آماری در مطالعات و طرح‌های آزمایشی و همچنین عدم انسجام و هماهنگی استفاده از روش‌های فرا تحلیل را الزامی کرده است. این موقعیت وقتی مشکل‌تر می‌شود که تعداد مطالعات روزبه‌روز بیشتر شده و گاه به نتایج بسیار متفاوت و یا حتی متناقض برسیم (دلاور، ۱۳۸۱).

در تحقیقات روان‌شناختی، تربیتی و دیگر علوم رفتاری موضوع‌های مهمی توسط محققان متعدد مطالعه می‌شود. میزان اطلاعاتی که بدین ترتیب درباره هر موضوع به دست می‌آید بسیار زیاد است و قابل خلاصه کردن نیست. حتی وقتی که درباره یک موضوع خاص مطالعات کمی انجام گرفته باشد، به سختی می‌توان گفت که تفاوت نتایج به شانس و تصادف، نارسایی‌های

---

1. David D. Burns  
2. Raymond Depaulo & Keith Russel Ablow

روش شناختی یا تفاوت‌های نظام‌دار ویژگی‌های مطالعه مربوط است. در واقع فراتحلیل روشی است که به کمک آن می‌توان تفاوت‌های موجود در تحقیقات انجام شده را استنتاج کرد و در ترکیب نتایج تحقیقات مختلف و متعدد استخراج نتایج جدید و منسجم و حذف آنچه که موجب سوگیری در نتایج نهایی می‌شود و به حل مشکلات و رسیدن به نتایج دقیق‌تر کمک می‌کند. خطر جدی در این است که رفته رفته مطالعات پژوهشی در این دو حوزه غیرعلمی، پرهزینه و بی‌فایده تلقی می‌شود و به منظور پیشگیری از این موضوع فراتحلیل ضروری به نظر می‌رسد و استفاده از آن برای برآیند نتایج می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد. در واقع فراتحلیل با استفاده از برآیند نتایج و مشاهده پایایی و روایی آنها، برآورد دقیق‌تری را به نمایش می‌گذارد و می‌توان با مقایسه اندازه اثر مطالعات گوناگون مربوط به افسردگی واضطراب، روایی و پایایی نتایج را افزایش داد. در واقع با به دست آوردن اندازه اثر میزان تبیین متغیر مستقل در هر مطالعه مشخص می‌شود و به راحتی می‌توان تحقیقات مختلف را مقایسه نمود (حاج باقری، پرویزی و صلصالی، ۱۳۸۶).

تحقیقات روان‌شناسی، علوم تربیتی و دیگر علوم رفتاری گاهی به نتایج متناقض می‌انجامد. تفاوت در تدابیر آزمایشی، موقعیت‌ها، ابزارهای اندازه‌گیری و روش‌های تحقیق موجب می‌شود که محقق به آسانی نتواند یافته‌ها را مقایسه کند. حتی تکرار متوالی تحقیق نیز ممکن است بی‌فایده باشد. این روش نتایج مطالعات مختلف را به مقیاس مشترک تبدیل می‌کند و با روش‌های آماری رابطه بین ویژگی‌های مطالعات و یافته‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهد. مرور نظام‌مند بر تحقیقات گذشته باعث سازماندهی پژوهش‌ها، بهره‌برداری بیشتر از تحقیقات، و ایجاد ارتباط بین پژوهش‌های گذشته و آینده می‌شود (گلاس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳).

از سوی دیگر اختلالات روان‌شناسی طیف بسیار گسترده‌ای دارد. بعضی از اختلالات روان‌شناسی از قدمت زیادی برخوردارند برخی دیگر شیوع زیادی در جامعه دارند و از اختلالات مهم محسوب می‌شوند. از جمله اختلالات مهم و شایع در جامعه دو اختلال افسردگی

---

1. Glass

و اضطراب است که هر ساله تعداد زیادی از انسان‌ها به آن دچار و هزینه‌های زیادی را نیز صرف خود می‌کنند، همچنین این دو اختلال عملکرد افراد را از جنبه‌های گوناگون دچار اشکال می‌کند و مشکلات و عواقب و پیامدهای زیادی را به دنبال دارند که به طور کلی، تمام سیستم یک جامعه را تحت شعاع قرار می‌دهند، در واقع بهداشت روانی کل جامعه را تحت تأثیر قرار می‌گیرد (دادستان، ۱۳۷۶).

اضطراب وجه لاینفک زندگی انسان است، اما همین امر می‌تواند تیغ دو لبه سازش یافتگی یا سازش نیافتگی آدمی تلقی شود. با آن که بدون اضطراب نمی‌توان زندگی انسان را تصور کرد، اما در مورد وجه مرضی نیز تلاش‌های زیادی در جهت درمان صورت می‌گیرد و زمان و هزینه‌های زیادی برای افراد به دنبال دارد (سادوک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱، پور افکاری، ۱۳۸۰).

در مورد افسردگی نیز همین وضع حاکم است. خلق انسان بر روی یک طیف قرار دارد که محیط تأثیر زیادی بر روی آن می‌گذارد و با توجه به این مسایل این دو موضوع وجوه مختلفی دارند. با توجه به موارد ذکر شده وجود تحقیقات متنوع، متعدد و بعضاً متناقض در هر دو حوزه دور از ذهن نمی‌باشد، که باعث شده نتایج مطالعات در این حوزه با شک و تردید نگریسته شود (ساراسون<sup>۲</sup>، ۱۹۸۷، نجاریان و مقدم و دهقانی، ۱۳۸۱).

به دلیل رشد بسیار سریع علمی، محققین با حجم وسیعی از اطلاعات روبه‌رو هستند. در مواجهه با این انفجار علمی و برای استخراج سریع و دقیق اطلاعات، لازم است افراد به طور ساختار یافته منابع موجود را جستجو کنند این امر کمک می‌کند تا سوگیری‌ها به حداقل ممکن برسند و خطاها نیز کاهش یابد. از طرف دیگر فراتحلیل عبارت است از به کارگیری روش‌های آماری خاص برای خلاصه کردن نتایج مطالعات مستقل برای یافتن دقیق‌ترین شکل ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی. این روش‌های آماری کمک می‌کنند تا جمع بندی اطلاعات مقالات

---

1. Sadock  
2. Sarason

مختلف و خلاصه کردن آنها به صورت عینی صورت پذیرند و نظرات شخصی تأثیر خاصی در این فرایند نداشته باشند (احمدوند، ۱۳۸۰).

این کار نتایج تحقیقات گذشته را به شکلی به یکدیگر مربوط می‌سازد که ضمن روشن نمودن وضعیت فعلی دانش در یک عرصه خاص، بی‌اعتمادی‌ها را رفع کرده و عرصه‌هایی را که به تحقیق بیشتری نیاز دارند مشخص نموده و به توسعه نظریه کمک می‌کند، از این رو فراتحلیل پژوهش‌های اضطراب و افسردگی به منظور شناسایی علل و عوامل شکل دهنده و تأثیر گذار، شناخت عوامل مرتبط با بروز اضطراب و افسردگی مهم به نظر می‌رسد. در عین حال سعی می‌شود به بررسی دقیق تحقیقات انجام شده پرداخته تا در صورت امکان وجه تشابه و افتراق مطالعات انجام شده مشخص شود و به قانون مندی‌هایی جهت الگوسازی دست پیدا کنیم.

برای اهمیت این موضوع همین بس که انسان ها و دولت‌ها سالیانه مبالغ هنگفتی را صرف درمان افراد مضطرب و افسرده می‌کنند. با وجود این که این اختلالات مشکلات اجتماعی و ارتباطی نیز بوجود می‌آورند، به طور مستقیم و غیرمستقیم نیز بر روی جامعه تأثیر می‌گذارد. از طرف دیگر با توجه به مهم بودن این دو اختلال هر ساله وقت و نیرو و هزینه‌های زیادی صرف پژوهش درباره افسردگی و اضطراب می‌گردد، ولی با این حال هنوز عوامل واقعی موثر بر این دو اختلال شناخته نشده‌اند. ما با توده‌های از اطلاعات نارسا و مبهم مواجه هستیم که گاه برای رفع این ابهام دست به تحقیق دیگری درباره اضطراب و افسردگی می‌زنیم، در حالی که می‌توان با استفاده از روش فراتحلیل از تحقیقات انجام شده قبلی ولو ناقص و نارسا استفاده کرد و با ثبت ویژگی‌های آن‌ها و ترکیب یافته‌های آنان در قالب مفاهیم کمی با استفاده از روش‌های آماری مناسب، نیاز به تحقیق دوباره را بر طرف می‌کند و به نتایج منسجم و هماهنگ رسید، که این موضوع به اتخاذ تصمیم‌ها و سیاست‌گذاری‌های مناسب منجر می‌شود. و از این طریق می‌توان راه حل مناسبی برای جلوگیری از اتلاف سرمایه‌های انسانی و اقتصادی پیدا کرد و سلامت



روانی را بهبود بخشید. همچنین فراتحلیل منجر به کاهش واریانس نتایج مطالعات می‌شود چرا که مبتنی بر تحلیل آماری خلاصه تعیین‌گرها و یا اندازه‌های اثر می‌باشد (فردوسی پور، ۱۳۸۵). با انجام یک مطالعه فراتحلیل، می‌توان متغیرها و زمینه‌های بیشتری را در ارتباط با یک مسأله شناسایی و تحقیق نمود. بنابراین، نتایج تحقیقات می‌تواند تکمیل‌کننده یکدیگر بوده و در یک الگوی نسبتاً جامع ارایه گردد. از نظر روش شناختی، فراتحلیل، می‌تواند آزمونی از پژوهش‌های انجام شده به لحاظ روایی و پایایی آن‌ها، شناخت ظرفیت‌ها و محدودیت‌های پژوهش‌ها و ضرورت انجام آن‌ها باشد. فراتحلیل یک تکنیک است که تعیین می‌کند که آیا مطالعات در اندازه اثر مشارکت دارند؟ به عبارت بهتر، آیا یک اندازه اثر کلی وجود دارد که اهمیت و تأثیر مداخله را توجیه می‌کند؟ اگر چنین نیست، باید عواملی وجود داشته باشند که در اختلاف بین اندازه اثرهای جداگانه دخیل باشند (لیوناردو و جوآکینو<sup>۱</sup>، ۱۹۹۰، صانعی، ۱۳۸۴).

### روش پژوهش

فرضیه اصلی این پژوهش، ترکیب و مقایسه یافته‌های مجزای پژوهش‌های انجام شده در زمینه اضطراب و همچنین افسردگی در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی در طول سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۳ و بدست آوردن یک نتیجه منسجم از میان نتایج پراکنده مطالعات، با استفاده از روش‌های آماری نیرومند می‌باشد.

همچنین یافتن اندازه اثر واقعی هر یک از متغیرهای تأثیرگذار بر اضطراب و افسردگی و میانگین وانحراف معیار اندازه اثرها و همچنین یافتن متغیرهایی که بیشترین اندازه اثر و کمترین اندازه اثر در اضطراب و افسردگی را دارند از اهداف دیگر این پژوهش می‌باشند. به عبارت دیگر هدف اصلی این تحقیق فراتحلیل تحقیقات انجام شده در دو حوزه اضطراب و افسردگی است و شناخت مشخصات عمده تحقیقات انجام شده درباره اضطراب و افسردگی و عوامل

---

1. Leonardo & Joakino

مرتبط با پدید آمدن اضطراب و افسردگی است و ابعاد مختلف تأثیرگذار بر روی اضطراب و افسردگی به تفکیک، مورد مطالعه قرار می گیرد.

در این پژوهش از روش مرور ساختار یافته<sup>۱</sup> استفاده شده است و از روش فراتحلیل برای پاسخگویی به سایر فرضیات استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش از دو بخش جدا تشکیل شده است یک بخش از آن مربوط به تحقیقات و رساله‌های پیرامون اضطراب و بخش دیگر مربوط به تحقیقات و رساله‌های پیرامون افسردگی است. پژوهش‌های انجام شده در حوزه اضطراب شامل ۴۱ مورد در حوزه افسردگی ۳۶ مورد بوده است. تمام این پژوهش‌ها و رساله‌ها بین سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۶۳ در دانشکده روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبایی صورت گرفته است. از میان ۵۵ مورد در زمینه اضطراب ۴۱ مورد مناسب فراتحلیل تشخیص داده شدند همچنین از میان ۵۹ مورد در زمینه افسردگی ۳۶ مورد مناسب فراتحلیل تشخیص داده شدند.

در تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده در هر دو حوزه اضطراب و افسردگی به صورت جداگانه از نرم افزارهای CMA<sup>۲</sup> و SPSS استفاده شده است. از نرم افزار CMA جهت محاسبه اندازه اثر و ترکیب احتمالات و از نرم افزار SPSS جهت بدست آوردن فراوانی و در صد فراوانی و کشیدن نمودارهای فراوانی و مقایسه میانگین‌های بدست آمده از اندازه اثر گروه‌های ذکر شده در فرضیه‌ها و سؤالات پژوهش استفاده شده است. برنامه CMA یک برنامه پیچیده پردازش آماری است که داده‌ها را براساس روش فراتحلیل مورد پردازش قرار می‌دهد.

---

1. systematic review  
2. Comprehensive Meta Analysis

### یافته‌های پژوهش

پژوهش انجام شده جهت مقایسه و ترکیب یافته‌های مختلف پژوهش‌های انجام شده در دو حوزه اضطراب و افسردگی به شیوه فراتحلیلی صورت گرفته است. می‌توان گفت که نتایج حاصل از آن‌ها به قرار زیر می‌باشد:

۱- از میان پژوهش‌های زیادی که در دو حوزه اضطراب و افسردگی انجام شده است ۴۱ رساله کارشناسی ارشد و دکترا در حوزه اضطراب و ۳۶ رساله کارشناسی ارشد و دکترا در حوزه افسردگی جهت انجام کار فراتحلیل مناسب تشخیص داده شده است. این رساله‌ها از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۵ در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی انجام گرفته بودند. قریب به ۵۳/۶۵۸٪ پایان‌نامه‌های اضطراب در سال‌های ۸۵-۷۹ انجام شده است. همچنین ۸۰/۸۸۸٪ از پایان‌نامه‌های افسردگی در سال‌های ۷۸-۷۱ و ۸۵-۷۹ به صورت برابر هر کدام تقریباً ۴۴/۴۴۴٪ را به خود اختصاص داده‌اند.

۲- از میان رساله‌های اضطراب تعداد ۲۰۳ فرضیه به صورت کلی استخراج شد. از میان این فرضیات تعداد ۱۶۲ فرضیه تأیید شد و ۴۱ فرضیه رد شد. از میان رساله‌های افسردگی تعداد ۱۹۵ فرضیه در حالت کلی استخراج شد. از بین این فرضیات تعداد ۱۲۸ فرضیه تأیید و ۶۷ فرضیه رد شده است.

۳- حجم کلی نمونه به کار رفته در رساله‌های اضطراب ۵۸۸۰ نفر می‌باشد که شامل ۱۶۸۴ مؤنث، ۱۸۰۸ مذکر و ۲۳۸۸ نفر از هر دو جنس می‌باشد. در مورد رساله‌های حوزه افسردگی نیز حجم کل نمونه ۵۳۱۸ نفر ذکر شده بود که شامل ۲۰۵۵ مؤنث، ۱۹۴۱ مذکر و ۱۳۲۲ نفر از هر دو جنس می‌باشد. در ۷ پژوهش جامعه مورد بررسی در حوزه اضطراب فقط مؤنث، در ۳ رساله جامعه مورد بررسی فقط مذکر و در ۳۱ پژوهش جامعه مورد بررسی از هر دو جنس انتخاب شده است. در حوزه افسردگی نیز جامعه مورد بررسی فقط مؤنث ۶ رساله، در ۹ رساله جامعه مورد بررسی فقط مذکر و در ۲۱ رساله جامعه مورد بررسی از هر دو جنس انتخاب شده است.

۴- اکثریت رساله‌های که در حیطه اضطراب انجام شده‌اند و در نمونه پژوهش قرار گرفته‌اند با روش تحقیق نیمه آزمایشی می‌باشد که ۲۶/۸۲۹٪ تحقیقات را به خود اختصاص می‌دهد. اکثریت رساله‌هایی که در حیطه افسردگی انجام شده‌اند و در نمونه این پژوهش قرار گرفته‌اند از روش تحقیق علی-مقایسه‌ای استفاده کرده‌اند که ۳۰/۵۶٪ از تحقیقات به این شیوه انجام شده‌اند.

۵- پیرامون روش نمونه‌گیری در حوزه اضطراب، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای بیشترین کاربرد را دارا می‌باشد که تقریباً ۳۴/۱۴۶٪ از روش‌های نمونه‌گیری را به خود اختصاص می‌دهد. در حوزه افسردگی نیز روش نمونه‌گیری تصادفی ساده با ۳۸/۸۸۸٪ بیشترین کاربرد را دارا می‌باشد.

۶- در مورد بیشترین کاربرد ابزار در حوزه اضطراب می‌توان به آزمون اضطراب کنترل با درصد فراوانی ۲۹/۲۶۸٪ اشاره کرد. در حیطه افسردگی می‌توان به آزمون افسردگی بک اشاره کرد که در ۵۵/۵۵۶٪ از پایان‌نامه‌ها به کار رفته‌اند.

۷- در مورد بیشترین استفاده از آزمون آماری در حیطه اضطراب می‌توان به آزمون  $t$  مستقل و وابسته با درصد فراوانی ۷۰/۷۳۱٪ اشاره کرد. در حیطه افسردگی نیز آزمون  $t$  مستقل و وابسته با ۶۹/۴۴۴٪ را ذکر کرد.

۸- حدود ۹۵/۱۲۲٪ از رساله‌های اضطراب در مقطع کارشناسی ارشد انجام شده است. در مورد رساله‌های افسردگی نیز ۸۳/۳۳۳٪ از رساله‌ها در مقطع کارشناسی ارشد صورت گرفته است. از نتایج به دست آمده در این بخش می‌توان به این نتیجه رسید که در هر دو حوزه اکثر رساله‌ها در مقطع کارشناسی ارشد صورت گرفته است که با توجه به حجم دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا این مساله دور از ذهن نمی‌باشد.

۹- در حوزه اضطراب ویژگی‌های فردی با فراوانی مطلق ۲۳ و درصد فراوانی ۱۹/۷۴٪ نسبت به شرایط محیطی علل و عوامل مؤثر بر اضطراب را در بر می‌گیرد. در مورد رساله‌های افسردگی نیز ویژگی‌های فردی با فراوانی مطلق ۴۳ و درصد فراوانی ۵۰/۷۰٪ بر افسردگی تاثیر

بیشتری نسبت به شرایط محیطی دارد. به طور کلی علل و عوامل مؤثر بر اضطراب را به دو بخش ویژگی‌های فردی و شرایط محیطی تقسیم می‌کنیم در هر دو حوزه ویژگی‌های فردی علت غالب بر اضطراب و افسردگی می‌باشد.

۱۰- در مورد شیوه‌های درمانی مؤثر بر اضطراب به موارد زیر می‌توان اشاره کرد: شناخت درمانی، درمان رفتاری- شناختی، پسیکودرام، مشاوره گروهی، چندوجهی، خود آموزش دهی، حساسیت زدایی، آرامیدگی عضلانی، تنش‌زدایی، رفتاردرمانی، مهارت حل مسأله، روش مشاهده عامل محور، روش کنترل فکر، روش ارتباط محاوره‌ای، ارزشیابی توصیفی و کمی در نمونه موجود در حیطه افسردگی نیز روش‌های درمانی زیر مطرح است: مشاوره گروهی عقلانی- عاطفی، درمان با الکتریسته، نقش فید بک‌های محیطی، درمان دارویی، درمان شناختی- رفتاری، روش درمانی بک، بازآموزی اسنادی، مشاور گروهی با رویکرد مذهبی، آموزش جرأت ورزی، آموزش معنویت، استعاره درمانی

### نتایج آمار استنباطی

فرضیه اول: بین اندازه اثر تحقیقات علل و عوامل مؤثر بر اضطراب تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۱. فرا تحلیل تحقیقات پیرامون علل و عوامل مؤثر بر اضطراب با توجه به مدل تصادفی

ارزش p	ارزش Z	حد بالا	حد پایین	واریانس	خطای استاندارد	خطای انحراف استاندارد میانگین	
۰.۰۰۰	۴.۰۵۰	۲.۲۴۴	۷۸۱.	۱۳۹.	۳۷۳.	۱.۵۱۲	ابراهیمی ۷۰
۰.۰۰۰	۵.۷۵۰	۹۱۶.	۴۵۰.	۰۱۴.	۱۱۹.	۶۸۳.	لیاقت ۷۱-۷۲
۰.۱۵۳	۱.۴۲۸	۳۸۴.	-۰.۶۰	۰۱۳.	۱۱۳.	۱۶۲.	سلطانی ۷۳-۷۴
۰.۰۰۰	۱۲.۳۴۴	۲.۹۳۲	۲.۱۲۸	۰۴۲.	۲۰۵.	۲.۵۳۰	پناهنده ۷۴
۰.۲۹۴	۱.۰۴۹	۴۲۶.	-۱.۲۹	۰۲۰.	۱۴۲.	۱۴۸.	میثاقی ۷۴
۰.۰۰۰	۵.۶۶۰	۲.۱۱۵	۱.۰۲۷	۰۷۷.	۲۷۸.	۱.۵۷۱	ایزنلوی ۷۵

۰.۰۰۰	۵.۳۴۶	۲.۲۱۷	۱.۰۲۸	۰.۹۲.	۳۰۴.	۱.۶۲۲	یزدانبخش ۷۴
۰.۰۰۰	۶.۱۰۳	۱.۶۰۲	۸۲۳.	۰.۳۹.	۱۹۹.	۱.۲۱۲	هاشمی ۷۶
۰.۰۰۰	۴.۳۸۳	۸۱۸.	۳۱۳.	۰.۱۷.	۱۲۹.	۵۶۵.	نبوی ۷۵
۰.۰۱۴	۲.۴۴۸	۵۱۵.	۰.۵۷.	۰.۱۴.	۱۱۷.	۲۸۶.	صفایی ۷۷
۰.۰۰۰	۵.۲۳۴	۱.۹۹۰	۹۰۶.	۰.۷۶.	۲۷۷.	۱.۴۴۸	امیری ۷۸
۰.۰۰۰	۱۲.۰۲۷	۱.۶۵۶	۱.۱۹۲	۰.۱۴.	۱۱۸.	۱.۴۲۴	جمهوری ۸۰- ۸۱
۰.۰۰۸	۲.۶۵۵	۸۰۶.	۱۲۱.	۰.۳۱.	۱۷۵.	۴۶۴.	تهرانی ۸۱
۰.۰۰۶	۲.۷۷۰	۱.۲۴۰	۲۱۲.	۰.۶۹.	۲۶۲.	۷۲۶.	عازمی ۸۲
۰.۰۰۰	۳.۹۰۴	۱.۶۲۱	۵۳۷.	۰.۷۶.	۲۷۶.	۱.۰۷۹	عرب ۸۳
۰.۴۲۰	۸۰۶.	۱.۰۵۳	-۰.۴۴۰	۱۴۵.	۳۸۱.	۳۰۷.	ملکی ۸۲-۸۳
۰.۰۰۶	۲.۷۴۶	۶۵۴.	۱۰۸.	۰.۱۹.	۱۳۷.	۳۷۶.	گنجی ۸۳
۰.۰۰۰	۴.۰۵۲	۶۶۵.	۲۳۱.	۰.۱۲.	۱۱۱.	۴۴۸.	خادم ۸۴
۰.۲۳۱	۱.۱۹۹	۳۹۸.	-۰.۹۶	۰.۱۶.	۱۲۶.	۱۵۱.	میرسمعی ۸۴
۰.۰۰۰	۱۶.۶۵۵	۶.۰۵۰	-۷.۶۶۴	۱۷۰.	۴۱۲.	۶.۸۵۷	مجتبی زاده ۸۵
۰.۰۱۴	۲.۴۵۳	۱.۰۵۴	۱۱۸.	۰.۵۷.	۲۳۹.	۵۸۶.	منصوری ۸۵
۰.۰۰۰	۱۶.۴۷۶	۰.۶۵۸	۵۱۸.	۰.۰۱.	۰.۳۶.	۵۸۸.	

تحقیقات شامل علل و عوامل مؤثر بر اضطراب شامل ۲۱ تحقیق است. با توجه به مدل تصادفی و با توجه به فاصله اطمینان برای هر تحقیق و اندازه اثر به دست آمده و ارزش  $p$  که در جدول بالا مشاهده می کنید، در تحقیقات لیاقت ۷۱-۷۲، سلطانی ۷۳-۷۴، میثاقی ۷۴، نبوی ۷۵، صفایی ۷۷، تهرانی ۸۱، عازمی ۸۲، ملکی ۸۲-۸۳، گنجی ۸۳، خادم ۸۴ و منصوری ۸۵ از نظر اندازه اثر معنی دار بوده است و در تحقیقات ابراهیمی ۷۰، پناهنده ۷۴، ایزانلو ۷۵، یزدان بخش ۷۴، هاشمی ۷۶، امیری ۷۸، جمهوری ۸۰-۸۱، عرب ۸۳ و مجتبی زاده ۸۵ اندازه اثر معنی دار نبوده است. برآیند تمام اندازه اثرها حدود ۰/۶ است.

## فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی

تحقیقات درباره علل و عوامل مؤثر بر اضطراب با توجه به مدل ثابت نیز مورد تحلیل قرار گرفت و تحقیقات لیاقت ۷۱-۷۲، سلطانی ۷۳-۷۴، میثاقی ۷۴، نبوی ۷۵، صفایی ۷۷، تهرانی ۸۱، عازمی ۸۲، ملکی ۸۲-۸۳، گنجی ۸۳، خادم ۸۴، میرسمیعی ۸۴ و منصوری دارای اندازه اثر معنادار بوده و تحقیقات ابراهیمی ۷۰، پناهنده ۷۴، ایزانلو ۷۵، یزدان بخش ۷۵، هاشمی ۷۵، امیری ۷۸، جمهری ۸۰-۸۱، عرب ۸۳ و مجتبی زاده ۸۵ دارای اندازه اثر معنادار نبوده است. در نهایت، برآیند اندازه اثرها در این مدل در حدود ۰/۶ می باشد.

فرضیه دوم: بین اندازه اثر تحقیقات عوامل مؤثر بر درمان اضطراب تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۲. فراتحلیل تحقیقات پیرامون درمان‌های مؤثر بر اضطراب با توجه به مدل تصادفی

انحراف استاندارد	خطای استاندارد	واریانس	حد پایین	حد بالا	ارزش Z	ارزش P	میانگین
۱.۲۶۲	۴۷۴.	۲۲۵.	۳۳۳.	۲.۱۹۱	۲.۶۶۳	۰.۰۸	اعتمادی ۷۴
۱.۴۹۴	۵۹۴.	۳۵۳.	۳۳۰.	۲.۶۵۸	۲.۵۱۶	۰.۱۲	نوری ۷۴
۱.۳۲۹	۴۲۶.	۱۸۱.	۴۵۹.	۲.۱۶۳	۳.۱۲۳	۰.۰۲	دباغیان ۷۵-۷۶
۰.۷۰.	۲۱۸.	۰۴۸.	۳۵۸.	۴۹۸.	۳۲۰.	۰.۷۴۹	فاتحی ۷۵
۱.۱۱۳	۵۰۷.	۲۵۷.	۱۲۰.	۲.۱۰۵	۲.۱۹۶	۰.۲۸	دادجو ۷۶
۵۰۴.	۳۷۱.	۱۳۸.	-۲۳۳	۱.۲۳۱	۱.۳۵۹	۰.۱۷۴	مجتهدی ۷۶
۱۴۶.	۰۳۷.	۰۰۱.	۰۷۲.	۲۱۹.	۳.۸۹۲	۰.۰۰۰	بیابانگرد ۷۷
۳۰۹.	۱۳۲.	۰۱۷.	۰۵۰.	۵۶۸.	۲.۳۳۶	۰.۱۹	موسوی ۷۸
۵۶۳.	۱۷۰.	۰۲۹.	۲۲۹.	۸۹۶.	۳.۳۰۶	۰.۰۱	خلعتبری ۷۹
۲.۹۵۰	۳۶۶.	۱۳۴.	۲۳۳.	۶۶۷.	۸.۰۶۶	۰.۰۰۰	ترابی ۸۰

آخوندی ۸۲	۴۰۰.	۴۱۲.	۱۷۰.	-۴۰۸.	۱.۲۰۸	۹۷۰.	۰.۳۳۲
جعفری ۸۱-	۱.۷۰۹	۴۵۳.	۲۰۵.	۸۲۱.	۲.۵۹۶	۳.۷۷۴	۰.۰۰۰
۸۲							
قمری ۸۳	۶.۴۳۴	۶۴۲.	۴۱۲.	۵.۱۷۷	۷.۶۹۲	۱۰.۰۲۸	۰.۰۰۰
دهباشی ۸۳	۷.۸۲۳	۷۲۶.	۵۲۷.	۶.۴۰۱	۹.۲۴۶	۱۰.۷۸۰	۰.۰۰۰
وکیلی ۸۳	۰.۱۰.	۲۳۹.	۰.۵۷.	-۴۷۸.	۴۵۹.	۰.۴۰.	۰.۹۶۸
گرایی ۸۴	۱.۵۸۵	۴۱۹.	۱۷۵.	۷۶۵.	۲.۴۰۶	۳.۷۸۷	۰.۰۰۰
ولایتی ۸۴	۵۵۹.	۱۸۸.	۰.۳۵.	-۹۲۷.	۱۹۱.	۲.۹۷۵	۰.۰۰۳
علی بلندی ۸۵	۷۰۵.	۱۷۷.	۰.۳۱.	۳۵۹.	۱.۰۵۱	۳.۹۹۱	۰.۰۰۰
خدابنده ۸۵	۲۷۷.	۱۰۶.	۰.۱۱.	۰.۶۹.	۴۸۴.	۲.۶۱۴	۰.۰۰۹
	۲۶۰.	۰.۳۱.	۰.۰۱.	۱۹۹.	۳۲۰.	۸.۳۹۱	۰.۰۰۰

در این تحقیقات نیز با توجه به اندازه اثر و فاصله اطمینان برای هر پژوهش و ارزش  $p$  نشان داده شده در جدول بالا و با توجه به مدل تصادفی تنها تحقیقات بیابانگرد ۷۷-۷۸ موسوی ۷۸، خلعتبری ۷۹-۸۰، ولایتی ۸۴، خدابنده ۸۵ دارای اندازه اثر معنادار بودند سایر تحقیقات اندازه اثر معنادار نداشته‌اند و برآیند اندازه اثرها حدود ۰/۳ می‌باشد.

همچنین براساس مدل ثابت در این جدول نیز تحقیقات دباغیان ۷۵-۷۶، فاتحی زاده ۷۵، بیابانگرد ۷۷-۷۸، موسوی ۷۸، خلعتبری ۷۹-۸۰، وکیلی ۸۳، علی بلندی ۸۵ و خدابنده ۸۵ دارای اندازه اثر معنادار بوده و سایر تحقیقات اندازه اثر معنادار نداشته‌اند و براینده اندازه اثر در مدل ثابت در حدود ۰/۳ می‌باشد.



فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی □□□□ □ ۱۰۳

فرضیه سوم. بین اندازه اثر تحقیقات علل و عوامل موثر بر افسردگی تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۳. فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه بررسی علل و عوامل افسردگی با مدل تصادفی

انحراف استاندارد میانگین	خطای استاندارد	واریانس	حد پایین	حد بالا	ارزش Z	ارزش p
انتظار ۶۶-۶۷	۴۰۰.	۲۲۶.	۰۵۱.	-۰۰۴۲	۱.۷۷۳	۰.۷۶
نوروزی ۷۷	۰۹۹.	۱۲۸.	۰۱۷.	۱۵۳.	۷۷۰.	۰.۴۴۲
فریمانی ۷۰-	۴۴۵.	۱۰۵.	۰۱۱.	۲۴۰.	۴.۲۴۵	۰.۰۰۰
۷۱						
الیاسی ۷۰	۶۰۸.	۱۴۵.	۰۲۱.	۳۲۵.	۴.۲۰۸	۰.۰۰۰
تمنایی فر ۷۰	۸۴۹.	۲۱۳.	۰۴۵.	۴۳۲.	۳.۹۸۷	۰.۰۰۰
فرح بخش ۷-	۱.۱۴۹	۲۴۱.	۰۵۸.	۶۷۶.	۴.۷۶۲	۰.۰۰۰
۷۳						
جان نثاری ۷۳	۱۹۲.	۱۸۳.	۰۳۳.	۱۶۶.	۱.۰۵۱	۰.۲۹۳
یحیایی ۷۳	۱۸۲.	۱۰۰.	۰۱۰.	-۰۰۱۴	۱.۸۱۹	۰.۰۶۹
میثاقی ۷۴	۰۷۲.	۲۰۰.	۰۴۰.	۳۲۰.	۳۶۰.	۰.۷۱۹
یزدان بخش ۷۴	۲۴۱.	۱۸۵.	۰۳۴.	۱۲۲.	۱.۳۰۲	۰.۱۹۳
۷۴						
خدای ۷۸	۱.۷۱۱	۲۴۳.	۰۵۹.	۱.۲۳۴	۷.۰۳۱	۰.۰۰۰
کیا مقدم ۷۸	۲۵۰.	۱۴۱.	۰۲۰.	۰۲۶.	۱.۷۷۳	۰.۷۶
عاملی ۷۸	۳.۷۰۰	۸۸۶.	۷۸۴.	۱.۹۶۴	۴.۱۷۷	۰.۰۰۰
امیری ۷۸	۱.۷۱۷	۲۸۸.	۰۸۳.	۱.۱۵۲	۵.۹۵۹	۰.۰۰۰
حسینی ۷۹	۱۵۳.	۱۸۳.	۰۳۳.	۵۱۲.	۸۳۹.	۰.۴۰۲
جمهری ۸۰-	۳۷۶.	۰۹۷.	۰۰۹.	۱۸۶.	۳.۸۷۳	۰.۰۰۰
۸۱						
تهرانی ۸۱	۱۷۰.	۰۸۷.	۰۰۸.	۰.۰۰۰	۱.۹۶۴	۰.۰۵۰
زارع ۸۲	۰۷۹.	۱۸۳.	۰۳۳.	۲۷۹.	۴۳۰.	۰.۶۶۷

گنجی ۸۳	۸۸۱.	۱۴۸.	۰۲۲.	۵۹۰.	۱.۱۷۱	۵.۹۳۷	۰.۰۰۰
	۳۷۱.	۰۳۴.	۰۰۱.	۳۰۵.	۴۳۸.	۱۰.۹۳۱	۰.۰۰۰

باید توجه داشت برای نتیجه گیری درباره پژوهش ها از اندازه اثر پژوهش ها و فاصله اطمینان برای هر پژوهش و ارزش P و با توجه به فرضیه ذکر شده با مدل تصادفی تمام تحقیقات جز خدماتی ۷۸، عاملی ۷۸ و امیری ۷۸ دارای اندازه اثر معنی دار می باشند و براینده اندازه اثرها در حدود ۰/۴ می باشد.

در مدل ثابت نیز تنها سه تحقیق خدماتی ۷۸، عاملی ۷۸، امیری ۷۸ اندازه اثر معنی دار ندارند سایر تحقیقات موجود در این حوزه اندازه اثر معنادار دارد و براینده اندازه اثر در مدل تصادفی ۰/۵ می باشد.

فرضیه چهارم. بین اندازه اثر تحقیقات عوامل مؤثر بر درمان افسردگی تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۴. فراتحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه شیوه های درمانی افسردگی با مدل تصادفی

پور ابراهیم ۷۵	انحراف استاندارد میانگین	خطای استاندارد	واریانس	حد پایین	حد بالا	ارزش Z	ارزش P
۱.۱۱۲	۰.۴۵۰	۰.۲۰۲	۰.۲۳۰	۱.۹۹۳	۲.۴۷۲	۰.۱۳	
۱.۲۳۴	۰.۲۸۲	۰.۰۷۹	۰.۶۸۲	۱.۷۸۶	۴.۳۸۱	۰.۰۰۰	
۰.۵۷۰	۰.۱۱۹	۰.۰۱۴	۰.۳۳۷	۰.۸۰۴	۴.۷۹۴	۰.۰۰۰	
۰.۱۸۸	۰.۰۸۷	۰.۰۰۸	۰.۰۱۷	۰.۳۶۰	۲.۱۵۷	۰.۰۳۱	
۰.۳۵۹	۰.۱۰۹	۰.۰۱۲	۰.۱۴۶	۰.۵۷۲	۳.۲۹۹	۰.۰۰۱	
۶.۱۳۷	۱.۲۸۶	۱.۶۵۳	۳.۶۱۸	۸.۶۵۷	۴.۷۷۴	۰.۰۰۰	
۰.۷۹۸	۰.۱۷۱	۰.۰۲۹	۰.۴۶۲	۱.۱۳۳	۴.۶۶۰	۰.۰۰۰	
۱.۵۸۶	۰.۳۳۸	۰.۱۱۴	۰.۹۲۴	۲.۲۴۹	۴.۶۹۲	۰.۰۰۰	
۱.۹۷۶	۰.۳۸۶	۰.۱۴۹	۱.۲۲۰	۲.۷۳۳	۵.۱۲۳	۰.۰۰۰	

فرا تحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی

۰.۴۹۶	۰.۶۸۰	۰.۴۶۸	۰.۲۲۷	۰.۰۳۱	۰.۱۷۷	۰.۱۲۱	۸۲-۸۱
۰.۰۰۴	۲.۹۱۲	۲.۸۴۲	۰.۵۵۵	۰.۳۴۰	۰.۵۸۳	۱.۶۹۹	یزدان پناه ۸۰
۰.۰۰۰۰	۱۱.۸۳۲	۳.۵۰۰	۰.۲۹۰	۰.۹۵۷	۰.۴۳۲	۱.۸۹۵	ابراهیم زاده ۸۴
۰.۰۰۰۰	۴.۰۱۸	۲.۳۵۱	۰.۸۱۰	۰.۱۵۵	۰.۳۹۳	۱.۵۸۰	سلطانی ۸۴
۰.۰۰۰۰	۵.۵۸۳	۱.۷۴۹	۰.۸۴۰	۰.۰۵۴	۰.۲۳۲	۱.۲۹۴	جمال ۸۴
۰.۰۰۰۰	۴.۵۶۰	۲.۳۹۶	۰.۹۵۶	۰.۱۳۵	۰.۳۶۸	۱.۶۷۶	بهرامی ۸۵
۰.۰۱	۳.۱۸۲	۱.۰۳۰	۰.۲۴۵	۰.۰۴۰	۰.۲۰۰	۰.۶۳۷	خان احمدی
							۸۵
۰.۰۰۰۰	۱۱.۶۵۸	۰.۶۴۵	۰.۴۵۹	۰.۰۰۲	۰.۰۴۷	۰.۵۵۲	

با در نظر گرفتن اندازه اثر و فاصله اطمینان و ارزش  $p$  در مورد هر پژوهش برای در مدل تصادفی تحقیقات صفایی ۷۷، نریمانی ۷۸، افشاری نیا ۷۸، تمنایی فر ۷۰، کیمیایی ۸۱-۸۲ دارای اندازه اثر معنادار می باشند و دیگر تحقیقات موجود در این حیطه معنادار نمی باشند. بر ایند اندازه اثر نیز در این جا معنی دار نمی باشد برای همین موضوع نمایش داده نشده است. در مدل ثابت نیز تحقیقات صفایی ۷۷، نریمانی ۷۸، افشاری نیا ۷۸، تمنایی فر ۷۹ و کیمیایی ۸۱-۸۲ اندازه اثرشان معنادار می باشد و سایر تحقیقات اندازه اثرشان معنادار نیست و بر ایند اندازه اثرها نیز معنادار نیست به همین علت نشان داده نشده است.

فرضیه پنجم. بین اندازه اثر روش های مختلف آماری در پژوهش های اضطراب با توجه به سطح معناداری آزمون های به کار رفته رابطه معنادار وجود دارد.

روش تحقیق قابل فرا تحلیل شدن روش  $t$  می باشد که ۱۵ تحقیق از ۲۱ تحقیق از این شیوه استفاده کرده اند. در این بخش بر ایند اندازه اثر کل حدود ۰/۶ می باشد. در فرا تحلیل روش های درمان اضطراب روش آماری  $t$  در ۱۱ تحقیق از ۱۷ تحقیق به کار رفته است و بر ایند اندازه اثرها به طور کلی معنادار نمی باشد. به طور کلی می توان دریافت که در اکثر تحقیقات انجام شده در بخش علل و عوامل مؤثر بر اضطراب و شیوه های درمانی اضطراب روش آماری  $t$

(وابسته و مستقل) استفاده شده است و از سایر شیوه‌های آماری مانند همبستگی، تحلیل واریانس و ... استفاده کمتری شده است.

فرضیه ششم. بین اندازه اثر روش‌های مختلف آماری در پژوهش‌های افسردگی با توجه به سطح معناداری آزمون‌های بکاررفته رابطه معناداری وجود دارد.

در اکثر تحقیقات انجام شده در حیطه علل و عوامل افسردگی روش آماری t استفاده شده است در بین تحقیقات انجام شده با این شیوه اندازه اثر کل ۰/۵ می‌باشد. با مقایسه تحقیقات در این روش آماری به این نتیجه می‌رسیم که به جز سه تحقیق بقیه از نظر آماری اندازه اثر معنادار دارند. در بخش روش‌های درمان افسردگی شیوه آماری t در اغلب تحقیقات استفاده شده‌اند در این حیطه مورد بررسی دو تحقیق نریمانی ۷۸ و خان احمدی ۸۵ دارای اندازه اثر معنادار می‌باشند و بقیه موارد اندازه اثر معنادار ندارند. همچنین برآیند اندازه اثرها نیز از نظر آماری معنادار نمی‌باشد. باید توجه داشت با تحلیل تحقیقات انجام شده در این حیطه به این نتیجه می‌رسیم که از سایر روش‌های آماری پیشرفته مانند همبستگی و تحلیل واریانس کمتر استفاده شده است.

فرضیه هفتم. بین اندازه اثر روش‌های مختلف نمونه گیری در پژوهش‌های حوزه اضطراب تفاوت معناداری وجود دارد.

در حوزه علل و عوامل اضطراب روش نمونه گیری خوشه‌ای در ۹ تحقیق استفاده شده است که به جز سه تحقیق بقیه دارای اندازه اثر معنادار می‌باشد. برآیند اندازه اثر کلی حدود ۰/۴ می‌باشد. شیوه دیگری از نمونه گیری تحقیقات مربوط به علل و عوامل مؤثر بر اضطراب روش نمونه گیری در دسترس می‌باشد که فقط اندازه اثر تحقیق تهرانی ۸۱ معنادار و در سطح بالایی قرار دارد. البته تحقیق ملکی ۸۲-۸۳ نیز دارای اندازه اثر معنی دار است البته مقدار آن کمتر از تحقیق اول است. باید توجه داشت که برآیند اندازه اثرها نزدیک ۱ می‌باشد. روش‌های نمونه

گیری شیوه‌های درمان اضطراب که شامل دو روش نمونه‌گیری در دسترس و تصادفی می‌باشد مورد بررسی قرار گرفتند. انتخاب این دو شیوه به این دلیل است که دارای تعداد تحقیقات قابل قبولی می‌باشند.

در نمونه‌گیری تصادفی از ۸ تحقیق فقط ۵ تحقیق از نظر آماری معنادار می‌باشند و برآیند اندازه اثر کلی ۰/۵ می‌باشد. در شیوه نمونه‌گیری در دسترس تنها تحقیق مجتهدی ۷۷-۷۶ از نظر اندازه اثر معنادار است ولی اندازه اثر کل معنادار نمی‌باشد.

فرضیه هشتم. بین اندازه اثر روش‌های مختلف نمونه‌گیری در پژوهش‌های حوزه افسردگی تفاوت معناداری وجود دارد.

در حوزه علل و عوامل مؤثر بر افسردگی دو روش تصادفی و خوشه‌ای دارای فراوانی زیادی می‌باشد. از بین ۶ تحقیق ۴ تحقیق در روش نمونه‌گیری تصادفی معنادار می‌باشند و اندازه اثر معنادار دارند. اندازه اثر کلی نیز در حدود ۰/۶ می‌باشد. تمام تحقیقاتی که از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای در حوزه علل و عوامل مؤثر بر افسردگی استفاده کرده‌اند از نظر آماری معنادار می‌باشند و برآیند اندازه اثر کلی در حدود ۰/۴ می‌باشد. در حوزه شیوه‌های درمانی افسردگی تنها روش نمونه‌گیری تصادفی دارای تعداد قابل قبولی از تحقیقات می‌باشد آن هم از ۷ تحقیق موجود در این شیوه فقط ۳ تحقیق اندازه اثر معنادار دارند و در نهایت برآیند اندازه اثر ۰/۵ می‌باشد. در نهایت به این نتیجه می‌رسیم که دو روش سیستماتیک و طبقه‌ای در تحقیقات کمتری استفاده شده است.

فرضیه نهم. بین اندازه اثر روش‌های مختلف تحقیق در پژوهش‌های حوزه اضطراب تفاوت معناداری وجود دارد.

در بخش علل و عوامل اضطراب روش تحقیق علی مقایسه‌ای و همبستگی قابل بررسی می‌باشند و در بخش شیوه‌های درمان روش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی را می‌توان تحلیل

کرد. در روش تحقیق علی - مقایسه‌ای از ۷ تحقیق تنها دو تحقیق از نظر آماری اندازه اثر معنادار دارند، و برآیند اندازه اثر کلی ۰/۸ می‌باشد. در روش تحقیق همبستگی تنها تحقیق مجتبی زاده ۸۵ از نظر آماری معنادار نمی‌باشد و سایر تحقیقات از نظر اندازه اثر معنادار هستند ولی اندازه اثر کلی این تحقیقات نزدیک صفر و در حدود ۰/۱ می‌باشد. در روش نیمه آزمایشی در حیطه شیوه‌های درمانی اضطراب از میان ۹ تحقیق ۴ تحقیق اندازه اثر معنادار دارند و در بقیه موارد اندازه اثر معنادار نمی‌باشد و برآیند اندازه اثر نیز ۰/۶ می‌باشد. در حوزه شیوه‌های درمانی و با روش تحقیق آزمایشی بیشترین اندازه اثر را تحقیق بیابانگرد ۷۷-۷۸ دارا است و تمام تحقیقات اندازه اثر معنادار دارند و برآیند اندازه اثر نیز ۰/۲ می‌باشد.

فرضیه دهم. بین اندازه اثر روش‌های مختلف تحقیق در پژوهش‌های حوزه افسردگی تفاوت معناداری وجود دارد.

در تحقیقات افسردگی در بخش علل و عوامل روش تحقیق علی - مقایسه‌ای و در بخش شیوه‌های درمان افسردگی روش نیمه آزمایشی قابل بررسی است. به جز سه تحقیق بقیه تحقیقات روش تحقیق علی - مقایسه‌ای دارای اندازه اثر معنادار هستند و اندازه اثر کلی ۰/۵ می‌باشد. در شیوه تحقیق نیمه آزمایشی تنها ۴ تحقیق اندازه اثر معنادار دارند ولی اندازه اثر کلی معنادار نمی‌باشد. نتیجه کلی این است که در تحقیقات پیرامون اضطراب از روش تحقیق زمینه یابی کمتر استفاده شده است و در تحقیقات پیرامون افسردگی نیز تنها از دو روش نیمه آزمایشی و علی - مقایسه‌ای استفاده زیادی شده است.

### بحث و نتیجه گیری

از آنجایی که روش فراتحلیل یک شیوه نوین جهت ترکیب نتایج آماری و رسیدن به نتیجه گیری کلی است و دسترسی به منابع جدید مربوط به فراتحلیل بسیار محدود می‌باشد. این تحقیق

جزو اولین تحقیقات در حیطه فراتحلیل تحقیقات انجام شده در حوزه اضطراب و افسردگی می‌باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده، تحقیقات این دو حوزه باید در سطح بالاتری از لحاظ کیفی و رعایت قواعد پایان نامه نویسی انجام شود. همچنین برای رسیدن به یک نتیجه قابل اعتماد در مرحله اول از آمار پارامتریک در طرح خود استفاده کنند و روش‌های آماری قوی همراه با نمونه متناسب و روش‌های نمونه گیری مناسب با جامعه استفاده گردد و در نهایت محاسبه اندازه اثر برای هر پژوهشی الزامی است.

### منابع فارسی

- احمدوند، عصمت. (۱۳۸۰). *عوامل مؤثر بر ارفت تحصیلی در میان رساله‌های انجام شده در سال‌های ۵۲ تا ۷۹ با روش فراتحلیل*، پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- ادیب حاج باقری، محسن؛ پرویزی، سرور؛ صلصالی، مهوش. (۱۳۸۶). *روش‌های تحقیق کیفی*، تهران: انتشارات بشری.
- اوبلاو، کیت راسل؛ دوپالو، جی ریموند. (۱۳۸۵). *درمان افسردگی* (ترجمه مهدی قراچه داغی)، تهران: انتشارات آسیم (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۹).
- برنز، دیوید. (۱۳۸۵). *وقتی اضطراب حمله می‌کند* (ترجمه مهدی قراچه داغی)، تهران: انتشارات آسیم (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۰۶).
- دادستان، پریخ. (۱۳۷۶). *روان‌شناسی مرضی تحولی: از کودکی تا بزرگسالی*، جلد اول، تهران: انتشارات سمت، چاپ دوم.
- دلاور، علی. (۱۳۸۱). *روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی*، تهران: انتشارات ویرایش.
- زاهدی، شمس السادات؛ محمدی، ابوالفضل. (۱۳۸۴). *فرا تحلیل راهی به سوی شناسایی ارزشیابی، ترکیب و تاختیص پژوهش‌های گذشته*، مجله مطالعات مدیریت، شماره ۲۷، ۵۱-۷۹.

- سادوک، بنیامین؛ سادوک، ویرجینیا. (۱۳۸۰). چکیده روان‌پزشکی بالینی (ترجمه نصرت اله پور افکاری)، تهران: انتشارات آزاده (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۱).
- ساراسون، ایرون جی؛ ساراسون باربارا آر. (۱۳۸۱). روان‌شناسی مرضی (ترجمه بهمن نجاریان، محمد علی اصغری مقدم، محسن دهقانی) تهران: انتشارات رشد (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۷).
- فردوسی پور، عاطفه. (۱۳۸۵). فراتحلیل، جزوه کلاسی.
- گلاس، جین. (۱۳۶۸). روش‌های آماری در تعلیم و تربیت روان‌شناسی، تهران: انتشارات نشر دانشگاهی (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۸۳).
- لیوناردو؛ جواکینو. (۱۳۸۴). تجزیه و تحلیل افزوده در تحقیقات پزشکی (ترجمه حسن صانعی) تهران: انتشارات اندیشمند (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۱۹۹۰).

### منابع لاتین

- Borenstein , M ; Hedges , L ; Higgins , J ; Rothstein , H . (2009) . *Introduction to Meta Analysis ,Newjersy, willy Manual & Toturial comprihensive meta analysis* (www.meta\_analysis.com)



# ساخت آزمون معتبر و پایای تفکرهندسی براساس سه سطح اول نظریه ون هیلی

الهه امینی فر<sup>۱</sup>

بهرام صالح صدق پور<sup>۲</sup>

نیره باقری<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۳/۱۲

## چکیده

هندسه یکی از مهم ترین شاخه های ریاضی است که با استدلال و تفکر دانش آموزان در ارتباط می باشد. براساس نظریه ون هیلی یک دانش آموز برای دستیابی به استدلال موفق در هندسه بایستی پنج سطح متوالی و سلسله مراتبی مجزای تفکرهندسی را طی کند. تفکرهندسی شامل حل مسئله و دست کاری تصاویر فضایی است. هدف تحقیق حاضر ساخت آزمونی پایا و معتبر جهت اندازه گیری سطح تفکرهندسی دانش آموزان براساس نظریه ون هیلی است. روش پژوهش پیمایشی بوده و ابزار این پژوهش با توجه به مطالعه ادبیات پیشین و تحقیقات انجام شده، تهیه گردید. این ابزار، آزمونی مشتمل بر ۲۱ سؤال براساس نظریه ون هیلی است که سطح تفکر هندسی دانش آموزان را مشخص می کند. مفاهیم هندسی دخیل در ساخت این آزمون شامل زاویه، مثلث، مربع، مستطیل، لوزی، متوازی الاضلاع، دوزنقه و دایره هستند. جامعه آماری شامل دانش آموزان پایه های چهارم و پنجم مقطع ابتدایی و دانش آموزان سه پایه مقطع راهنمایی شهر تهران است. با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای ۵۰۷ نفر از دانش آموزان شامل ۱۶۲ نفر

---

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش ریاضی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

پایه چهارم، ۱۷۴ نفر پایه پنجم، ۸۵ نفر پایه ششم، ۴۷ نفر پایه هفتم و ۳۹ نفر پایه هشتم در شهر تهران انتخاب و آزمون روی آن‌ها اجرا شد. روش‌های به کار رفته شامل اعتبار محتوایی و سازه (تحلیل عاملی)، تحلیل گویه‌ها شامل ضریب دشواری، ضریب تمیز و مقدار آلفای کرونباخ برای هماهنگی درونی سؤالات است. پنج عامل به کمک تحلیل عاملی شناسایی شد که عبارتند از: ویژگی اشکال از بُعد زاویه؛ چرخش؛ ویژگی اشکال از بُعد زاویه قائمه؛ ویژگی اشکال و زوایا؛ و ارتباط اشکال با یکدیگر.

*واژگان کلیدی:* نظریه ون هیلی، سطوح تفکر هندسی، دانش آموزان ابتدایی و راهنمایی.

#### مقدمه

در قرون متمادی ریاضیات به عنوان یکی از دروس مؤثر در ارتقاء قدرت استدلال در نظر گرفته شده است. ویوس<sup>۱</sup> در قرن چهارم ریاضیات را مظهر نمایش قدرت ذهن معرفی کرد (نجفی، ۱۳۷۹). هندسه یکی از مهم‌ترین حیطه‌های ریاضی می‌باشد که با استدلال دانش آموزان در ارتباط است. هندسه شاخه‌ای از ریاضیات است که نقطه، خط، شکل‌های فضائی، و روابط بین آن‌ها، و اندازه‌ی طول، زاویه، مساحت و حجم اشکال را توصیف می‌کند (درسان<sup>۲</sup> و کوبان<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶؛ به نقل از یل‌دیز<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸). هندسه در یونان باستان از اهمیت بالائی برخوردار بوده است به طوری که پلاتو<sup>۵</sup> بر سر در دانشکده فلسفه نوشته بود: هر کس هندسه نمی‌داند وارد نشود (سیبلی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۸). از اهداف غایی یادگیری هندسه ارتقاء قدرت استدلال است. استدلال

- 
1. Vives
  2. Dursun
  3. Çoban
  4. Yıldız
  5. Plato
  6. Sibley

هندسی می‌تواند به عنوان استفاده از سامانه‌های سازه‌ای ترسیمی برای بررسی شکل و فضا تعریف شود (باتیستا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

تفکرهندسی شامل تفکر و دست‌ورزی با تصاویر فضایی است و مثال‌های قابل درک می‌تواند برای صحت بخشیدن به آن‌ها کمک کند (هندسکوم<sup>۲</sup>، ۲۰۰۵). مهارت‌های دیداری، شفاهی، ترسیمی، منطقی و کاربردی از مهارت‌های هندسی هستند. یادگیری مهارت دیداری هندسه توسط دانش‌آموز از سنین قبل از دبستان شروع می‌شود، یعنی زمانی که دانش‌آموز اشکال را در محیط اطراف خود شناسایی می‌کند. مهارت‌های شفاهی هنگام ورود به مدرسه یاد گرفته می‌شوند، اکنون دانش‌آموز قادر است اشکال را با نام‌های هندسی آن‌ها بشناسد. مهارت‌های ترسیمی بعد از یادگیری اسامی هندسی پدیدار شده و در سال‌های بالاتر سرانجام مهارت‌های منطقی هندسی یاد گرفته می‌شوند. دانش‌آموز با یادگیری قضایا شروع به استدلال در این زمینه می‌کند. یادگیری بیشتر هندسه به درک فضایی دانش‌آموز کمک کرده و با بالا بردن قدرت تحلیل مسائل در گره‌گشائی مشکلات روزمره وی مؤثر است (غلام‌آزاد، ۱۳۷۹).

دانش‌آموزان می‌توانند به کمک هندسه مهارت‌های استدلال و داوری برای ارتقاء نظریه‌های هندسی را توسعه بخشند (اردوگان<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۹). اگر مفاهیم هندسی در دوران ابتدایی به‌درستی در ذهن دانش‌آموزان ساخته شوند در یادگیری‌های بعدی آن‌ها مفید و قادر به درک کاربردهای هندسه در محیط اطراف خود می‌شوند. به‌علاوه، از آنجایی که اشکال و اشیاء در ساختار هندسه قابل دسترس هستند، هندسه به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا دنیایی را که در آن زندگی می‌کنند، بهتر بشناسند (گوس<sup>۴</sup> و اسپنسر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۳).

به نظر بسیاری از دانش‌آموزان درک هندسه دشوار است و اگر محققان بتوانند دلایلی برای دشواری‌های عمومی در هندسه پیدا کنند، معلمان قادر هستند تا طرحی برای غالب آمدن

1. Batista
2. Handscomb
3. Erdogan
4. Goos
5. Spencer

بر آن‌ها بیابند (هندسکوم، ۲۰۰۵). چارچوب‌های نظری متفاوتی برای تحقیق و توسعه آموزش ریاضی و خصوصاً درباره موضوع هندسه تدوین شده است. یکی از این نظریه‌ها، نظریه تفکر هندسی ون‌هیلی<sup>۱</sup> است که کاربردهای زیادی در زمینه یادگیری هندسه مسطحه دارد. این نظریه توسط زوج هلندی پیره<sup>۲</sup> ون‌هیلی و دینا ون‌هیلی گلدوف<sup>۳</sup> در سال ۱۹۵۷ ارائه و بعد از مدتی توجه مجامع علمی را به خود جلب کرد.

ریحانی (۱۳۸۴) نظریه ون‌هیلی را شامل سطوح تفکری برمی‌شمرد که دانش آموز ضمن یادگیری هندسه از آن‌ها عبور می‌کند. علاوه بر این، مشکل دانش آموز را در یادگیری هندسه تبیین می‌کند. این مدل نظری شامل دو قسمت سطوح تفکر و مراحل آموزشی است. ون‌هیلی (۱۹۸۶) ادراک دانش آموز از هندسه را به پنج سطح طبقه‌بندی می‌کند و اذعان می‌دارد که پیشرفت در یادگیری هندسه مستلزم یادگیری سلسله مراتب سطوح زیر است:

- سطح یک (تشخیص یا دیداری<sup>۴</sup>): دانش آموز به‌طور کلی اشکال هندسی را تنها توسط شکل‌شان و نه ویژگی‌هایشان می‌شناسد.

- سطح دو (تجزیه و تحلیل<sup>۵</sup>): دانش آموز می‌تواند خصوصیات از اشکال را بررسی کرده کرده و اشکال را براساس این ویژگی‌ها تجزیه و تحلیل کند.

- سطح سه (استنتاج غیررسمی<sup>۶</sup>): دانش آموز نه تنها قادر به تشخیص و درک ویژگی‌های ویژگی‌های درونی هر شکل است بلکه خواهد توانست روابط بین این ویژگی‌ها را در اشکال متفاوت شناسایی کند.

- 
1. van Hiele geometric thinking theory
  2. Pierre van Hiele
  3. Dina van Hiele-Geldof
  4. recognition/visualization
  5. analysis
  6. informal deduction

- سطح چهار (استنتاج رسمی<sup>۱</sup>): دانش آموز می تواند روابط درونی و نقش جزءهای تشکیل دهنده یک سیستم اصول موضوعه مانند عبارات تعریف نشده، بدیهیات، مفروضات، تعاریف، و قضیه ها را درک کند.

- سطح پنج (دقت<sup>۲</sup>): دانش آموز می تواند شبکه ای از ارتباطات را توسعه داده و قادر به اثبات قضیه ها به طور دقیق است.

نظریه ون هیلی با توجه به ساختار خاص خود دارای ویژگی های زیر است:

- دنباله ثابت<sup>۳</sup>: سطوح تفکرهندسی سلسله مراتبی هستند. یعنی یک دانش آموز نمی تواند در سطح  $n$  ون هیلی باشد، بدون این که  $n-1$  سطح قبلی را طی کرده باشد. برخی از دانش آموزان با استعداد در ریاضی که در بین سطوح پرش دارند، شاید به این دلیل است که آن ها مهارت های استدلال منطقی را از راه های دیگری به غیر از هندسه کسب می کنند (تامپسون<sup>۴</sup>، ۲۰۰۶).

- مجاورت<sup>۵</sup>: در هر سطح تفکرهندسی آنچه در سطح قبلی عامل اصلی بوده در سطح کنونی به عامل فرعی تبدیل می شود (یوسسکین<sup>۶</sup>، ۱۹۸۲).

- تمایز<sup>۷</sup>: هر سطح تفکرهندسی نشانه های کلامی مخصوص به خود داشته و یک شبکه ارتباطی آن ها را به هم متصل می کند (یوسسکین، ۱۹۸۲).

---

1. formal deduction  
2. rigor  
3. fixed sequence  
4. Thompson  
5. adjacency  
6. Usiskin  
7. distinction

- ساده‌سازی<sup>۱</sup>: وقتی از زبانی بالاتر از سطح کنونی دانش آموز برای یاددهی استفاده شود، او می‌کوشد با ساده‌سازی مطالب آموزش داده شده، مفاهیم جدید را درک کند (تامپسون، ۲۰۰۶).

نظریه ون‌هیلی به‌طور گسترده‌ای در بسیاری از پژوهش‌های آموزش ریاضی در جهان مورد استفاده قرار گرفته و جزء نظریه‌های یادگیری هندسه است. این در حالی است که در ایران به دلیل کمبود آزمون اندازه‌گیری مناسب پژوهش‌های کمتری در این زمینه انجام شده است. بنابراین، هدف پژوهش حاضر ساخت آزمونی برای اندازه‌گیری سطوح تفکر هندسی دانش آموزان براساس سه سطح اول این نظریه می‌باشد. سؤالات این پژوهش به قرار زیر است:

- تحلیل سؤالات آزمون سطوح تفکر هندسی براساس نظریه ون‌هیلی چگونه است؟
- آیا آزمون سطوح تفکر هندسی براساس نظریه ون‌هیلی دارای پایایی است؟
- آیا آزمون سطوح تفکر هندسی براساس نظریه ون‌هیلی دارای اعتبار است؟

### روش شناسی تحقیق

روش پژوهش حاضر پیمایشی بوده، زیرا به منظور تولید و بازساخت آزمون اندازه‌گیری تفکر هندسی دانش آموزان نیاز به توصیف تفکر آنان بر اساس سطوح سه‌گانه نظریه ون‌هیلی است. جامعه آماری شامل دانش آموزان پایه‌های چهارم و پنجم مقطع ابتدایی و دانش آموزان سه پایه مقطع راهنمایی شهر تهران است. از آنجایی که فهرست کاملی از افراد جامعه در دسترس نبود روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شد. از این رو افراد جامعه را در دسته‌هایی خوشه‌بندی کرده و سپس از میان خوشه‌ها نمونه‌گیری به عمل آمد. نمونه از مدارس ابتدایی و راهنمایی واقع در منطقه هشت تهران به صورت تصادفی انتخاب شد. حجم نمونه در مقطع ابتدایی ۳۳۶ نفر و در مقطع راهنمایی ۱۷۱ نفر بود.

به دلیل این که ابزار مناسبی جهت اندازه گیری سطوح تفکرهندسی براساس مدل ون هیلی در ایران موجود نبود، آزمون مورد استفاده در پژوهش حاضر ساخته شد. این آزمون شامل ۲۷ سؤال هندسه است که با توجه به مفاهیم پایه و اولیه هندسی که در کتاب های ریاضی پنج سال دوره دبستان موجود است طرح ریزی شد. از این رو جدول سه بعدی هدف - محتوا - مفهوم برای تخصیص اهداف رفتاری قابل دستیابی توسط دانش آموزان پس از اتمام دوره دبستان تهیه شد. به منظور تهیه محتوای آزمون از منابعی هم چون کتاب های ریاضی دبستان، کتاب های ریاضی راهنمای معلم دبستان، مقالات پژوهشی داخلی و خارجی، و پایان نامه های داخلی و خارجی استفاده شد. در ابتدا جداول هدف - محتوا برای هر کتاب به طور جداگانه تهیه شد. سپس جداول هدف - محتوا بر اساس مفاهیم نظریه ون هیلی به یک جدول سه بعدی هدف - محتوا - مفهوم تبدیل گردید (جدول ۱). براساس اهداف این جدول سؤالات طراحی گردیدند، که توسط اساتید دانشگاه و باتجربه در تدریس هندسه چهار سؤال اصلاح یا تغییر داده شدند. دومین تعدیل آزمون بعد از اجرای مقدماتی روی ۳۰ نفر از افراد نمونه بود که به صورت نمونه گیری در دسترس در یکی از کلاس های مقطع راهنمایی انجام شد.

جدول ۱. سه بُعد هدف - محتوا - مفهوم آزمون تفکرهندسی براساس نظریه ون هیلی

سطوح	سطح یک	سطح دو	سطح سه
مفاهیم	جابه جایی اشکال در صفحه	انواع زاویا در اشکال	زاویه قائمه در اشکال
محتوا	زاویه	شکل	زاویه
هدف	زاویه های مختلف را تشخیص دهد.	۷	
اشکال هندسی	۱،۲،۳،۴،		
را به صورت	۵،۶		

		دیداری
		تشخیص دهد.
	۱۲،۱۶،	زاویه را در
	۲۰،۲۱	اشکال
		تشخیص دهد.
	۸	زاویه قائمه را به عنوان
		ویژگی اشکال
		تشخیص دهد.
	۱۵،۲	ویژگی های
	۲	زاویه را
		تشخیص دهد.
	۹،۱۰	ویژگی های مختلف اشکال
		را تشخیص دهد.
۱۸،۱	۱۱،۱	انواع زوایا را
۹	۳،۱۴،	با هم مقایسه
	۱۷	کند.
۲۳،۲		اشکال را با هم
۴،۲۵،		مقایسه کند.
۲۶،۲		
۷		



### یافته‌های پژوهش

به منظور پاسخ‌گویی به سؤال اول پژوهش از ضریب دشواری<sup>۱</sup>، ضریب تمیز<sup>۲</sup> و مقدار آلفای کرونباخ برای هماهنگی درونی سؤالات استفاده شده است. دشواری سؤال از طریق نسبت افرادی که به یک سؤال معین پاسخ درست می‌دهند تعیین می‌شود (کاپلان<sup>۳</sup> و ساکوزو<sup>۴</sup>، ۱۹۴۷؛ مترجم دلاور، درتاج و فرخی، ۱۳۸۸). سؤال‌های دارای قدرت تمیز با نمره کل همبستگی داشته و همان چیزی را می‌سنجد که نمره کل می‌سنجد (دلاور و زهراکار، ۱۳۸۷). هماهنگی درونی سؤالات با استفاده از ضریب پایایی تمامی سؤالات محاسبه می‌شود و میزان پایایی سؤالات با حذف سؤالات دیگر به دست می‌آید. اطلاعات جدول ۲ نشان می‌دهد که هماهنگی درونی سؤالات با حذف سؤالات ۴، ۷، ۱۸، ۱۹، ۲۴ و ۲۵ افزایش می‌یابد. سؤالات باقی‌مانده در محاسبات به کار رفتند.

جدول ۲. نتایج تحلیل سؤالات آزمون تفکرهندسی براساس نظریه ون هیلی

سؤال	ضریب دشواری	ضریب تمیز	هماهنگی درونی	سؤال	ضریب دشواری	ضریب تمیز	هماهنگی درونی
۱	۳۳/۷۸	*۰/۴۲۶	۰/۷۱۴	۱۵	۱۷/۵۴	*۰/۵۰۵	۰/۷۰۶
۲	۵۰/۸۷	*۰/۱۳۸	۰/۷۳۰	۱۶	۸۳/۴۵	*۰/۴۲۱	۰/۷۱۲
۳	۰/۷۰	*۰/۳۹۹	۰/۷۱۴	۱۷	۸۳/۳۰	*۰/۳۸۸	۰/۷۱۵
۴	۵۰/۹۲	۰/۰۶۵	۰/۷۳۲	۱۸	۰/۵۰	-۰/۰۶۱	۰/۷۴۵
۵	۵۰/۷۷	*۰/۲۳۰	۰/۷۲۵	۱۹	۵۰/۷۰	-۰/۰۶۲	۰/۷۳۷
۶	۳۳/۶۸	*۰/۲۲۸	۰/۷۲۲	۲۰	۰/۴۰	*۰/۳۷۲	۰/۷۱۶
۷	۵۰/۷۷	۰/۰۴۹	۰/۷۳۵	۲۱	۸۳/۲۵	*۰/۲۹۸	۰/۷۲۱
۸	۳۳/۴۸	*۰/۴۱۳	۰/۷۱۲	۲۲	۳۳/۷۳	*۰/۲۷۵	۰/۷۲۲

1. difficulty index
2. discrimination index
3. Kaplan
4. Saccuzzo

۰/۷۲۳	*۰/۲۶۶	۱۷/۶۹	۲۳	۰/۷۲۱	*۰/۲۹۹	۵۰/۲۲	۹
۰/۷۴۵	۰/۱۹۲	۱۷/۵۴	۲۴	۰/۷۲۸	*۰/۱۹۴	۰/۵۰	۱۰
۰/۷۳۶	۰/۰۴۷	۵۰/۲۲	۲۵	۰/۷۰۹	*۰/۴۶۹	۸۳/۳۵	۱۱
۰/۷۲۳	*۰/۲۶۳	۶۷/۴۱	۲۶	۰/۷۲۰	*۰/۳۲۸	۱۷/۱۹	۱۲
۰/۷۳۱	*۰/۱۳۷	۵۰/۲۲	۲۷	۰/۷۲۱	*۰/۲۹۲	۴۲/۵۰	۱۳
				۰/۷۱۲	*۰/۴۲۶	۰/۳۰	۱۴

\*p&lt;۰/۰۵

جهت پاسخ گویی به سؤال دوم پژوهش مقدار آلفای کرونباخ برای آزمون ساخته شده با بیست و یک سؤال باقی مانده به ۰/۷۸۳ افزایش یافت، که نشان دهنده پایایی آزمون می باشد. به منظور پاسخ به سؤال سوم پژوهش برای تعیین اعتبار آزمون از اعتبار محتوایی و سازه استفاده شده است. اعتبار و یا روایی به عنوان هماهنگی بین نمره آزمون و سازه ای که قرار است توسط آن اندازه گیری شود، تعریف می شود (کاپلان، ساکوزو، ۱۹۴۷؛ مترجم دلاور، در تاج، فرخی، ۱۳۸۸).

اعتبار محتوایی آزمون ساخته شده توسط پنج نفر از اساتید رشته ریاضی با گرایش های مختلف و اطلاعات جدول ۱ مورد مطالعه قرار گرفت. نظرات اساتید در خصوص اصلاح، تغییر و حذف بعضی سؤالات اعمال شد و سؤالاتی که در زمینه خط و نقطه بودند به علت مجرد بودن مفاهیم آنها حذف شدند. هم چنین برخی از سؤالات که در مورد مفهوم واحدی بودند، حذف شدند.

به منظور تعیین عوامل مهمی که مجموعه موارد تشکیل دهنده یک آزمون را در برمی گیرند، از تحلیل عامل اکتشافی استفاده می شود. در این روش، ابتدا تعدادی از متغیرهای مورد ارزیابی ادغام شده و سپس تعداد معدودی متغیر که هر کدام عامل و در مجموع عوامل نامیده می شوند، ایجاد می شود. سپس همبستگی درونی و متقابل این عوامل به عنوان برآوردی از اعتبار سازه محاسبه می شود (دلاور و زهراکار، ۱۳۸۷). ابتدا برای اطمینان از این که داده ها

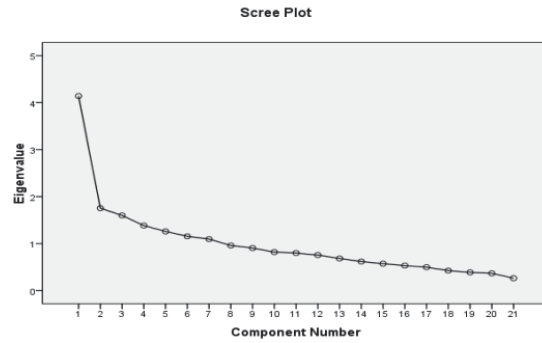
شرایط لازم برای تحلیل عاملی را دارند یا خیر از آزمون‌های کرویت بارتلت<sup>۱</sup> و کفایت نمونه‌برداری کیزر، مایر، اولکین<sup>۲</sup> (KMO) استفاده شد. مقیاس KMO برابر ۰/۶۹۷ بدست آمد، که از ۰/۶۰ ملاک مناسب بودن بالاتر است (دلاور و زهراکار، ۱۳۸۷). علاوه‌براین از آزمون بارتلت نیز مقدار معناداری به دست آمد که نشان‌دهنده شرایط لازم در داده‌ها برای تحلیل عاملی است (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج مربوط به KMO و آزمون کرویت بارتلت

اندازه KMO	مجذور کای آزمون کرویت بارتلت	درجه آزادی	سطح معناداری
۰/۶۹۷	۴۸۹/۴۱۰	۲۱۰	$p < ۰/۰۰۱$

جهت بررسی عوامل آزمون از تحلیل عاملی با چرخش وریمکس<sup>۳</sup> استفاده شد و هفت عامل به دست آمد. از میان عوامل استخراجی اولیه، پنج عامل مورد تأیید قرار گرفت. سپس سؤال‌های مربوط به هر عامل به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند تا تعیین شود این سؤال‌ها مربوط به چه مفهومی می‌شوند و در نهایت عامل براساس سؤالات مربوطه نام‌گذاری شد. این عوامل عبارتند از: ویژگی اشکال از بُعد زاویه، چرخش، ویژگی اشکال از بُعد زاویه قائمه، ویژگی اشکال و زاویه، و ارتباط اشکال با یکدیگر. اطلاعات مربوط به تحلیل عاملی در شکل ۱ و جدول ۴ آمده است.

1. Bartlett's test of Sphericity  
 2. Kaiser-Mayer-Olkin  
 3. Varimax rotation



شکل ۱. آزمون اسکری

جدول ۴. پنج مؤلفه استخراج شده با استفاده از چرخش وریمکس

عوامل					سؤالات	عوامل
پنجم	چهارم	سوم	دوم	اول		
				۰/۷۴۰	۲۰	عامل اول
				۰/۶۹۶	۲۱	(ویژگی اشکال از بعد زاویه)
				۰/۶۶۴	۱۲	
				۰/۴۵۴	۱۶	
			۰/۷۷۴		۳	عامل دوم
			۰/۷۲۷		۱	(چرخش)
			۰/۶۲۰		۵	
		۰/۷۰۱			۲۲	عامل سوم
		۰/۶۵۸			۱۵	(ویژگی اشکال از بعد زاویه)
		۰/۵۴۸			۸	قائمه
	۰/۷۴۳				۱۰	عامل چهارم
	۰/۶۴۲				۱۴	(ویژگی اشکال و زوایا)
	۰/۴۶۰				۱۷	
	۰/۴۵۴				۹	

۰/۷۸۸	۲۶	عامل پنجم
۰/۵۸۷	۲۳	(ارتباط اشکال با یکدیگر)
۰/۴۸۶	۱۱	

### بحث و نتیجه گیری

ساخت آزمون تفکرهندسی بر اساس سه سطح اول نظریه ون هیلی که دارای پایایی و اعتبار لازم در ایران باشد، در این پژوهش انجام شده است. این آزمون دارای ۲۱ سؤال است که به صورت فردی یا گروهی قابل اجرا است. جهت پایایی و اعتبار این آزمون از روش های روان سنجی گوناگونی استفاده شد. پس از تحلیل و بررسی هماهنگی درونی تمامی سؤالات و محاسبه ضریب دشواری و ضریب تمیز، سؤالات ۴، ۷، ۱۸، ۱۹، ۲۴ و ۲۵ به دلیل نامناسب بودن از آزمون حذف شده و بقیه سؤالات در محاسبات باقی ماندند. در این آزمون از اعتبار محتوایی و سازه استفاده شد. از انواع اعتبار سازه روش تحلیل عاملی است. عامل اول به نام ویژگی اشکال از بعد زاویه است، که آن را می توان به عنوان «توانایی تعیین ویژگی های اشکال براساس تشخیص زاویه» تعریف کرد. عامل دوم به نام چرخش است، که آن را می توان به عنوان «توانایی تشخیص اشکال هندسی به همراه چرخش» تعریف کرد. عامل سوم به نام ویژگی اشکال از بعد زاویه قائمه است، که آن را می توان به عنوان «توانایی تعیین ویژگی های اشکال براساس تشخیص زاویه قائمه» تعریف کرد. عامل چهارم به نام ویژگی اشکال و زاویه است، که آن را می توان به عنوان «توانایی تشخیص رابطه اشکال هندسی با انواع زاویه» تعریف کرد. عامل پنجم به نام ارتباط اشکال است، که آن را می توان به عنوان «توانایی تشخیص رابطه اشکال هندسی با یکدیگر براساس اندازه و تعداد زاویه ها» تعریف کرد.

عامل دوم مربوط به سطح اول ون هیلی است، زیرا در این سطح دانش آموز اشکال هندسی را به وسیله شکل می شناسد. عوامل اول، سوم و چهارم مربوط به سطح دوم ون هیلی است، زیرا در این سطح دانش آموز توانایی بررسی اشکال را به کمک خصوصیات آنها دارد. عامل پنجم

نیز مربوط به سطح سوم ون هیلی است، زیرا در این سطح دانش آموز توانایی تشخیص روابط بین ویژگی های درونی اشکال متفاوت هندسی را دارد. در مجموع می توان گفت که کل سؤالات این آزمون سه سطح اول نظریه ون هیلی را در خصوص تفکر هندسی اندازه گیری می کند.

از جمله محدودیت های این پژوهش عبارتند از:

- محدود بودن سؤالات آزمون ون هیلی در مفاهیم زاویه، مثلث، مربع، مستطیل، متوازی الاضلاع، لوزی، ذوزنقه و دایره،
- عدم تمایل معلمان به برگزاری آزمون در کلاس درس،
- برگزاری آزمون فقط در تهران.

چون این آزمون تنها سه سطح اولیه نظریه ون هیلی را شامل می شود، بنابراین پیشنهاد می گردد که برای سطوح چهارم و پنجم نیز ابزار مشابهی ساخته شود. هم چنین از آن جایی که این آزمون در شهر تهران اجرا شده است، لذا پیشنهاد می شود برای بالابردن تعمیم پذیری نتایج، این آزمون در شهرهای دیگر و بر روی نمونه های بیشتری اجرا گردد.

### منابع فارسی

- دلاور، علی و زهراکار، کیانوش. (۱۳۸۷). *سنجش و اندازه گیری در روان شناسی، مشاوره و علوم تربیتی*، نشر ارسباران، تهران.
- ریحانی، ابراهیم. (۱۳۸۴). *معرفی نظریه پیازه و فن هیلی در مورد یادگیری هندسه*، رشد آموزش ریاضی، شماره ۸۰، صص ۲۲-۱۲، دفتر انتشارات کمک آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- غلام آزاد، سهیلا. (۱۳۷۹). *رویکردهای نوین آموزش هندسه، رشد آموزش ریاضی*، شماره ۶۰-۵۹، صفحات ۲۳-۱۸، دفتر انتشارات کمک آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- کاپلان ام، ساکوزو د، مترجم: دلاور علی، درتاج فریبرز، فرخی نورعلی (۱۳۸۸). *روان آزمایی*، نشر ارسباران، تهران.

نجفی، لادن. (۱۳۷۹). *هندسه درس شیرینی است اما...*، چهارمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران.

### منابع لاتین

- Battista M. J. (2007). The Development of Geometric and Spatial Thinking, In F. k. Lester (Ed.), *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, Vol. 2, pp. 843-908, Charlotte, NC: Information Age.
- Edroğan T., Akkaya R. and Çelebi Akkaya S. (2009). The Effect of the van Hiele Model Based Instruction on the Creative Thinking Levels of 6<sup>th</sup> Grade Primary School Students, *Journal of Educational Sciences: Theory & Practice*, Vol.9, No.1, pp.181-194.
- Goos M. and Spencer T. (2003). Properties of Shape, Mathematics-Making Waves. Proceeding of the Nineteenth Biennial Conference of the Australian Association of Mathematics Teachers. pp. 424-434, Inc. Adelaide: AAMT Inc.
- Handscomb K. (2005). *Image-Based Reasoning in Geometry*, MSc Thesis, Faculty of Education, Simon Fraser University.
- Sibley T. Q. (1998). *The Geometric Viewpoint: A Survey of Geometries*, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Thompson E. (2006). *Euclid, the van Hiele Levels, and the Geometer's Sketchpad*, MSc Thesis, Florida Atlantic University.
- Usiskin Z. (1982). "Van Hiele Levels and Achievement in Secondary School Geometry", University of Chicago.
- Yıldız C., Aydın M., and Köğçç D. (2009). Comparing the Old and New 6<sup>th</sup> - 8<sup>th</sup> Grade Mathematics Curricula in Terms of van Hiele Understanding Levels for Geometry, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1, pp. 731-736.





## بررسی ساختار عاملی (تأییدی) نسخه فارسی پرسشنامه حالت - صفت بیان خشم STAXI-2 در جمعیت بالینی<sup>۱</sup>

مریم مقدسین<sup>۲</sup>  
محمدعلی اصغری مقدم<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۸/۲۲

تاریخ وصول: ۹۰/۳/۵

### چکیده

در دنیای رو به رشد روان شناسی نیاز فزاینده‌ای به ابزارهای استاندارد شده برای زبان ها و فرهنگ‌های خاص احساس می شود. هدف پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی (تأییدی) نسخه فارسی پرسشنامه حالت - صفت بیان خشم (STAXI-2) در جمعیت بالینی ایرانی بود. جامعه پژوهشی شامل بیماران مراجعه کننده به کلینک‌های روان پزشکی سطح شهر تهران طی سال‌های ۸۶ تا ۸۹ بود. نمونه این مطالعه از ۵۵۳ بیمار مبتلا به اختلالات روان‌شناختی (۱۷۸، مرد و ۳۷۵، زن) بین ۱۷ تا ۶۶ تشکیل می‌شد، که در گروه‌های تشخیصی، اختلالات اضطرابی، اختلالات خلقی، وسواس، اختلالات شخصیت، اختلال‌های کنترل تکانه، اختلال آسیمگی و بیرون‌هراسی (فوبی) طبقه‌بندی شدند. روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری در دسترس بود. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها از طریق تحلیل‌های عاملی اکتشافی و تأییدی مورد تحلیل قرار گرفتند. در پایان، پرسشنامه‌ای متشکل از ۴۸ عبارت با ۵ مقیاس و ۴ خرده مقیاس به دست آمد: حالت خشم (حالت درونی، حالت بیرونی)، صفت خشم (خوی خشمناک، واکنش خشمناک)، بیان خشم به طرف بیرون، بیان خشم به طرف درون و کنترل خشم. تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای

۱- ترجمه این پرسشنامه توسط سازنده (Spielberge) مورد تأیید قرار گرفته است.

۲- دانشجوی دکتری سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبائی

۳- دانشیار دانشگاه شاهد

در ساختار عاملی نمونه ایرانی و نمونه آمریکایی بدست آمد، در بخش حالت خشم در جمعیت بالینی ایرانی به جای سه خرده مقیاس احساس خشم، بیان کلامی خشم و بیان جسمانی خشم، دو خرده مقیاس حالت درونی خشم و حالت بیرونی خشم به دست آمد، در بخش صفت خشم با حذف عبارت شماره ۱۹، دو خرده مقیاس خوی خشمناک و واکنش خشمناک تایید شد و در بخش شیوه ابراز خشم، عبارت‌های دو مقیاس کنترل خشم به طرف بیرون و درون روی یک عامل به نام کنترل خشم بار شدند. سه عبارت از مقیاس بیان خشم به طرف بیرون و پنج عبارت از مقیاس بیان خشم به طرف درون نیز به دلیل ویژگی‌های نامناسب روان سنجی و بار شدن روی عامل‌های نامربوطه، از پرسشنامه نهایی حذف شدند. ساختار عاملی نسبتاً ثابتی برای مردان و زنان به استثنای تفاوت‌هایی در مقیاس بیان خشم به طرف درون بدست آمد.

**واژگان کلیدی:** حالت خشم، صفت خشم، شیوه ابراز خشم، اعتبار سازه و معادلات

ساختاری.

#### مقدمه

خشم<sup>۱</sup> به عنوان نشانگانی از احساسات، شناخت‌ها و واکنش‌های فیزیولوژیک نسبتاً مشخصی که با میل به آسیب زدن به هدفی همراه است، تعریف شده است (برکویتز<sup>۲</sup> و هارمون جونز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). خشم احساسی است که از نظر شدت از تحریک پذیری و رنجش خفیف تا غضبناکی شدید تغییر می‌کند و با فعال‌سازی فرایندهای عصبی-غددی<sup>۴</sup> و برانگیختگی سیستم عصبی خود مختار همراه است (اسمیت<sup>۵</sup>، ۱۹۹۴).

- 
1. Anger
  2. Berkowitz
  3. Harmon Jones
  4. Neuroendocrine
  5. Smith

رابطه خشم با تهاجم و خشونت (دیویدسون<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۰)، اختلالات قلبی عروقی (استریک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۶)، ناسازگاری‌های فردی (دیفن باخر<sup>۳</sup> و همکاران، ۱۹۹۶) و سرطان (اشپیلبرگر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۹) تأیید شده است. مطالعه خشم دارای کاربردهای بالینی است. نتایج مطالعات گسترده‌ای از نقش خشم در علت‌شناسی و استمرار اختلالات اضطرابی حمایت می‌کند (فاوا<sup>۵</sup> و همکاران، ۱۹۹۳؛ گولد<sup>۶</sup> و همکاران، ۱۹۹۶؛ بارلو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۲). همچنین خشم می‌تواند بر چگونگی سیر<sup>۸</sup> و نیز بر برآیند<sup>۹</sup> درمان اختلالات روان‌شناختی تأثیر منفی برجا می‌گذارد (برن باوم<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۳) (موسکویچ<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۸).

از آنجا که خشم نقش مهمی در سلامت و بهزیستی آدمی ایفا می‌کند، حوزه فعالی از پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است و سنجش و ارزیابی آن از چندین دهه پیش به یکی از موضوعات مورد علاقه روان‌شناسان تبدیل شده است. ارزیابی خشم با استفاده از ابزارهای خود سنجی<sup>۱۲</sup> در دهه ۱۹۷۰ با معرفی مقیاس گزارش خشم خود (زلین و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۱۹۷۲؛ سیگل<sup>۱۴</sup>، ۱۹۸۶) آغاز شد. به دنبال آن پرسشنامه‌های متعددی در رابطه با خشم و ارزیابی آن منتشر شد که از میان آنها پرسشنامه حالت-صفت بیان خشم<sup>۱۵</sup> (STAXI) (اشپیلبرگر، ۱۹۸۸) که دارای ۴۴ عبارت بود، توجه پژوهشی قابل توجهی را به خود جلب کرد. اشپیلبرگر (۱۹۹۶) نسخه بازنگری شده STAXI را تحت عنوان STAXI-2 منتشر کرد. در این بازنگری تعداد

1. Davidson
2. Strike.
3. Deffenbacher
4. Spielberger
5. Fava
6. Gould
7. Barlow
8. Course
9. Outcome
10. Berenbaum
11. Moscovitch
12. Self-report
13. Zelin M, Adler O, Myersen P, Angeo
14. Siegel J .
15. State and Trait Anger Expression Inventory (STAXI)

عبارات پرسشنامه از ۴۴ عبارت به ۵۷ عبارت افزایش یافت و امکان ارزیابی تجربه خشم، بیان خشم و کنترل آن را فراهم آورد. STAXI-2 با توجه به دو هدف زیر به وجود آمد: ۱- ارزیابی مؤلفه‌های خشم به هنگام ارزیابی شخصیت عادی و غیرعادی و ۲- به وجود آوردن ابزاری که به طور دقیق بتواند نقشی را که خشم در پدید آمدن و تحول اختلالات جسمی بخصوص فشار خون، اختلال شریان‌های کرونر قلب و سرطان بازی می‌کند، اندازه‌گیری کند. اشپیلبرگر، (۱۹۹۶) داده‌هایی به دست آمده از بزرگسالان آمریکایی را برای هر یک از سه بخش حالت خشم، صفت خشم و شیوه‌های بیان و کنترل خشم به طور جداگانه و با استفاده از تحلیل عامل مورد بررسی قرار داد و ساختار عاملی پرسشنامه را تأیید کرد.

این پرسشنامه از زمان پیدایش تاکنون به سبب توانمندی‌های پژوهشی و کلینیکی که از آن برخوردار است در بسیاری از جوامع از جمله سوئد (وان کلف<sup>۱</sup>، دی دریو<sup>۲</sup> و منستد<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴)، فرانسه (اشپیلبرگر، لوندن<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷)، روسیه (لیندکویست<sup>۵</sup>، دادرمن<sup>۶</sup>، هلستورن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳)، هلند (برتزیو<sup>۸</sup>، براچون<sup>۹</sup>، اسچوتیزر<sup>۱۰</sup> و اشپیلبرگر، ۱۹۹۹)، انگلستان (کاسینوف<sup>۱۱</sup>، ساکودولوسکی<sup>۱۲</sup> و اخهارت<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۷) و اسپانیا (میگوئل-توبال<sup>۱۴</sup>، کاسادو<sup>۱۵</sup>، کانو ویندل<sup>۱۶</sup> و اشپیلبرگر، ۲۰۰۱؛ موسکاسو<sup>۱۷</sup> و اشپیلبرگر ۱۹۹۹) ترجمه شده است و ویژگی‌های روان‌سنجی

- 
1. Van Kleef
  2. De Dreu
  3. Manstaed
  4. London
  5. Linqvest
  6. Daderman
  7. Hellstrom
  8. Berteyrou
  9. Bruchon
  10. Schweitzer
  11. Kassinove
  12. Suhkodolosky
  13. Eckhardt
  14. Miguel-Tobal
  15. Casado
  16. Cano-Vindel
  17. Moscoso



جمعیت‌های آسیایی به یکی از ضرورت‌ها تبدیل شده است (شک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲؛ شک، چان و لی<sup>۲</sup>، لی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵؛ مکس ول<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷).

تا جایی که اطلاعات نویسندگان این مقاله اجازه می‌دهد، تاکنون در کشورهای آسیایی تنها یک مطالعه به بررسی ساختار عاملی STAXI-2 در کشور چین و در میان افراد هنگ کنگی پرداخته است. شاخص‌های برازش برای مدل اصلاح نشده (بدون حذف عبارت) برازش متوسط مدل را با داده‌ها نشان می‌دهد<sup>۴</sup>. پس از حذف ۶ عبارت (یک عبارت از مقیاس صفت خشم و حالت خشم، دو عبارت از خرده مقیاس بیان بیرونی خشم و سه عبارت از مقیاس بیان درونی خشم) مشکل‌دار و تغییر ساختار به دلیل مشخصات غلط (مانند وزن‌های عاملی که بارهایی روی عامل‌های نامناسب نشان می‌دهند یا نسبت‌های بحرانی کوچکتر از مقدار بحرانی)، شاخص‌های برازش برای مدل اصلاح شده بهبود قابل توجهی یافت<sup>۵</sup> به گونه‌ای که مدل اصلاح شده قابل قبول بود. این نتایج حاکی از تایید ساختار عاملی STAXI-2 چینی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی<sup>۶</sup> است؛ همچنین نتایج پیشنهاد می‌کنند که بیشتر عبارات STAXI-2 بر روی عامل‌های مرتبط شان بار می‌شوند. با وجود این، تعدادی از عبارات به دلیل مشکل‌دار بودن از نسخه چینی حذف شدند (جوناتان<sup>۷</sup>، مکس ول، دنیس<sup>۸</sup> و ساکودولوسکی، ۲۰۰۹).

در ایران نیز پژوهش‌هایی در رابطه با بررسی ویژگی‌های روان سنجی نسخه فارسی STAXI-2 در جمعیت غیربالینی (اصغری مقدم و همکاران، ۱۳۸۷) و جمعیت بالینی (اصغری مقدم و همکاران، زیر چاپ) انجام شده است؛ اگرچه این دو مطالعه پایایی (ضرایب همسانی

1. Shek

2. Shek, Chan, & Lee

3. Maxwell

4. ( $\chi^2$  (1494) = 3786.07, SRMR = 0.09, RMSEA = 0.06 (90% CI = 0.05–0.06), CFI = 0.84)

5. (( $\chi^2$  (998) = 2102.70, SRMR = 0.06, RMSEA = 0.05 (90% CI = 0.04–0.05), CFI = 0.90)

6. Confirmatory factor analysis

7. Jonathan

8. Denis

درونی و ثبات طی زمان)، اعتبار همزمان و اعتبار ملاکی مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های نسخه فارسی STAXI-2 را در گروه‌های غیربالینی و بالینی ایرانی مورد تأیید قرار داده است؛ اما ساختار عاملی پرسشنامه در این دو مطالعه مورد واریسی قرار نگرفته است. تنها در یک مطالعه (خدایاری فرد و همکاران، ۱۳۸۹) ساختار عاملی پرسشنامه نسخه فارسی STAXI-2 با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی مورد تحلیل قرار گرفته است، در این مقاله بیان شده است که، بخش اول STAXI-2 از سه خرده مقیاس، بخش دوم آن از دو خرده مقیاس و بخش سوم آن از چهار مقیاس تشکیل شده است. اما نتایج تحلیل عاملی اکتشافی به شکل مخشوش و بدون هیچ جداول آماری قابل مشاهده، به اینگونه گزارش شده است: از تحلیل عاملی ۱۵ آیتم بخش اول ۳ مولفه با ارزش ویژه بالاتر از ۱ نشان داده شده است، اما در ادامه نوشته‌اند که از ۱۵ آیتم این بخش ۱۱ آیتم بر روی عامل اول و ۴ آیتم بر روی عامل دوم بار شده است، در اینجا مشخص نشده که کدام آیتم‌ها بر روی عامل سوم بار شدند؟ بر همین مبنا گزارش شده است که از تحلیل بخش دوم سه عامل با ارزش ویژه بالاتر از ۱ به دست آمده است، سه عبارت روی عامل اول، ۴ عبارت روی عامل دوم و ۳ عبارت بر روی عامل سوم بار شده است. حال چگونه در بحث و نتیجه‌گیری مقاله خود اظهار کرده‌اند که نتایج تحلیل عاملی انجام شده روی داده‌های آنها دقیقاً برابر با تعداد عامل‌های مشخص شده در نسخه اصلی پرسشنامه است؟ با توجه به موارد فوق، همچنان نیاز به بررسی ساختار عاملی STAXI-2 در جمعیت ایران احساس می‌شود. پژوهش حاضر بررسی مدل ساختاری STAXI-2 را در یک جمعیت بالینی مورد واریسی قرار داده است. پیچیدگی روابط بین پدیده‌های اجتماعی-رفتاری باعث شده است تا روش‌های آماری متعارف قادر به تحلیل این گونه روابط نباشند و پژوهشگر تلاش کند تا این روابط را با بهره‌گیری از برنامه‌های پیشرفته‌تر و در قالب معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. در مدل‌های ساختاری همواره دو سؤال اساسی مطرح است؛ اولین سؤال این است که آیا شاخص‌ها یا معرف‌ها به کار رفته در مدل همان چیزی را اندازه‌گیری می‌کنند که مدنظر محقق

است یا چیز دیگری را؟ این سؤال ناظر بر اعتبار<sup>۱</sup> متغیرهای آشکار (قابل مشاهده یا تجربی) است. سؤال دوم ناظر به این مسئله است که، متغیرهای آشکار با چه دقتی متغیر نهفته (غیرقابل مشاهده یا نظری) مورد نظر را اندازه گیری می کنند. این سؤال ناظر بر پایایی متغیرهای آشکار یا عباراتی است که محقق برای سنجش متغیر نهفته انتخاب کرده است. تحلیل ساختار کوواریانس، یک روش آماری چند متغیری است که تحلیل عاملی تأییدی را برای تحلیل روابط فرضی بین متغیرهای نهفته که به وسیله متغیرهای آشکار اندازه گیری شده اند، به کار می گیرد. یک مدل ساختاری کوواریانس در واقع ترکیبی از دو زیر مدل است، یک بخش از آن مدل اندازه گیری است که نشان می دهد که هر متغیر نهفته چگونه به وسیله شاخص های قابل مشاهده اندازه گیری و عملیاتی شده اند. بخش دیگر آن مدل ساختاری است که به توضیح روابط بین متغیرهای نهفته می پردازد (لانگ، ۱۹۸۳). تحلیل ساختاری کوواریانس ذاتاً یک روش تأییدی است که تلاش می کند تا تأیید کند که در خصوص روابط فرضی بین متغیرهای نهفته و همچنین بین متغیرهای نهفته و آشکار با داده های تجربی در دسترس تناقضی وجود ندارد (لانگ، ۱۹۸۳).

### روش پژوهش

روش این تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی است. جامعه و نمونه: جامعه آماری پژوهش حاضر را تمام بیماران مبتلا به انواع اختلالات روان شناختی تشکیل می دهند که دست کم دارای ۶ سال تحصیلات رسمی بودند و طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ به سه کلینک روان شناسی بالینی و روان پزشکی در دو منطقه مرکزی و شرق تهران مراجعه کرده بودند. شیوه نمونه گیری پژوهش حاضر نمونه گیری در دسترس بود. حداقل حجم نمونه لازم برای مدل سازی ساختار کوواریانس بین ۱۰۰ (دینگ<sup>۲</sup> و همکاران، ۱۹۹۵، به نقل از بیرن، ۲۰۰۱) تا ۲۰۰ نفر (بوسیما، ۱۹۹۶، به نقل

---

1. Validity  
2. Ding



از بیرن، ۲۰۰۱) توصیه شده است. برای انجام پژوهش حاضر اطلاعات به دست آمده از ۵۵۳ نفر که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند، مورد تحلیل قرار گرفت.

#### ابزار گردآوری داده‌ها

در این پژوهش از نسخه فارسی STAXI-2 (اشپیلبرگر، ۱۹۹۹) استفاده شد. این آزمون از سه بخش و ۵۷ عبارت، تشکیل شده است. بخش نخست، حالت خشم، بخش دوم صفت خشم و بخش سوم شیوه‌های بیان و کنترل خشم را می‌سنجد. هریک از عبارت این پرسشنامه با استفاده از یک مقیاس لیکرت ۴ بخشی، درجه بندی می‌گردد؛ در حالی که عبارات بخش اول آزمون با استفاده از یکی از ۴ حالت: اصلا، کمی، نسبتاً و بسیار زیاد درجه بندی می‌گردد، عبارات بخش دوم و سوم آزمون با استفاده از یکی از ۴ حالت: تقریباً هرگز، گاهی، غالباً و تقریباً همیشه درجه بندی می‌گردد. تکمیل پرسشنامه به حدود ۱۲ تا ۱۵ دقیقه وقت نیازمند است. مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های این پرسشنامه (به همراه یک عبارت از هر مقیاس و خرده مقیاس) به اختصار در اینجا معرفی می‌گردد.

#### مقیاس حالت خشم

این مقیاس دارای ۱۵ عبارت است و شدت خشم و میزان تمایل فرد را به بیان کلامی یا جسمی خشم، می‌سنجد (برای نمونه، همین الان احساس می‌کنم که عصبانی هستم). این مقیاس از سه خرده مقیاس که هریک دارای ۵ عبارت است، تشکیل شده است: احساس خشم (برای نمونه، همین الان احساس می‌کنم که کلافه هستم)، تمایل به بیان کلامی خشم (برای نمونه، همین الان احساس می‌کنم که دوست دارم سر کسی فریاد بزنم) و تمایل به بیان جسمی خشم (برای نمونه، همین الان احساس می‌کنم که دوست دارم چیزی را بشکنم).

#### مقیاس صفت خشم

این مقیاس دارای ۱۰ عبارت است و تفاوت‌های فردی در گرایش (تمایل) به تجربه خشم را در طی زمان می‌سنجد (برای نمونه، معمولاً احساس می‌کنم که سریع بدخلق می‌شوم). این مقیاس

از ۲ خرده مقیاس که هر یک دارای ۴ عبارت است، تشکیل شده است: خوی خشمناک (برای نمونه، معمولاً احساس می‌کنم که تندخو هستم) و واکنش خشمناک (برای نمونه، معمولاً احساس می‌کنم که وقتی جلوی دیگران از من انتقاد می‌شود، عصبانی می‌شوم). ۲ عبارت از عبارات مقیاس صفت خشم به هنگام محاسبه خرده مقیاس‌های آن، نمره گذاری نمی‌گردد.

#### مقیاس بیان خشم به طرف بیرون

این مقیاس دارای ۸ عبارت است و فراوانی احساس خشمی را که به شکل کلامی یا رفتار پرخاشگرانه جسمی به طرف سایر افراد یا اشیاء در محیط جهت می‌یابد، می‌سنجد (برای نمونه، معمولاً وقتی عصبانی یا خشمگین هستم، عصبانیتم را بروز می‌دهم).

#### مقیاس بیان خشم به طرف درون

این مقیاس با ۸ عبارت فراوانی احساس خشمی را که به تجربه در می‌آید اما بیان نمی‌گردد (سرکوب می‌گردد)، می‌سنجد (برای نمونه، معمولاً وقتی عصبانی یا خشمگین هستم، مسائل را در دلم نگه می‌دارم).

#### مقیاس کنترل خشم به طرف بیرون

این مقیاس دارای ۸ عبارت است و فراوانی مواردی را که شخص بیان خشم خود را به طرف بیرون کنترل می‌کند، می‌سنجد (برای نمونه، معمولاً وقتی عصبانی یا خشمگین هستم، با دیگران مدارا می‌کنم).

#### مقیاس کنترل خشم به طرف درون

این مقیاس با ۸ عبارت فراوانی مواردی را که فرد می‌کوشد تا خشم خود را با آرام شدن یا سرد شدن کنترل کند، اندازه گیری می‌کند (برای نمونه، معمولاً وقتی عصبانی یا خشمگین هستم، سعی می‌کنم آرام شوم).

#### شاخص بیان خشم

نمره فرد در این شاخص براساس پاسخ وی به عبارات بیان خشم به طرف بیرون و درون و کنترل خشم به طرف بیرون و درون، استوار است. همان طور که در بخش بررسی پیشینه بیان شد، مطالعات نشان داده است که نسخه فارسی STAXI-2 دارای ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی است.

### یافته‌های پژوهش

نمونه این مطالعه از ۵۵۳ بیمار مبتلا به اختلالات روان‌شناختی تشکیل می‌شود، که در گروه‌های تشخیصی، اختلالات اضطرابی، اختلالات خلقی، وسواس، اختلالات شخصیت، اختلالات کنترل تکانه، اختلال آسیمگی و بیرون‌هراسی (فوبی) طبقه‌بندی می‌شوند. میانگین (انحراف معیار) سن بیماران مورد مطالعه (۹/۵۵) ۳۱/۱۷ است. این بیماران در دامنه سنی ۶۶-۱۷ سال قرار دارند. ۱۷۸ نفر (۳۲٪) از افراد نمونه مورد بررسی را مردان و ۳۷۲ نفر (۶۸٪) را زنان تشکیل می‌دهند. ۲۵۸ نفر (۴۶٪) از افراد مورد بررسی دارای تحصیلات زیر دیپلم و ۲۹۵ نفر (۵۳٪) را افراد بالای دیپلم تشکیل می‌دهند.

### اعتبار سازه<sup>۱</sup>

اعتبار سازه مقیاس‌های حالت خشم، صفت خشم و شیوه ابراز خشم به دو روش مورد واریسی قرار گرفت: (۱) استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی، (۲) استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی (با استفاده از نرم افزار LISREL - 8.7).

ساختار عاملی STAXI-2 در جمعیت بالینی: تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی  
در تحلیل عاملی اکتشافی، جهت استخراج عوامل<sup>۲</sup> عبارات STAXI-2 از روش تحلیل عاملی

---

1. Construct validity  
2. Factor extraction

محورهای اصلی<sup>۱</sup> استفاده شد. چرخش مناسب با توجه به توصیه تباچنیک و فیدل، (۱۹۹۶) یک چرخش مایل (ابلیمین مستقیم) است زیرا مشاهده ضرایب همبستگی بین عامل‌ها نشان داد که تمام ضرایب همبستگی بالاتر از ۰/۵۰ است. از این روش استخراج و چرخش در نسخه آمریکایی (اشپیلبرگر، ۱۹۹۹) و در نسخه اسپانیایی (میگوئل - توبال و همکاران، ۲۰۰۱) نیز استفاده شده است. به علاوه، براساس توصیه فابریگار<sup>۲</sup> و همکاران، (۱۹۹۹)، مناسب‌ترین روش چرخش که برای تحلیل عاملی اکتشافی اینگونه داده‌ها انتخاب می‌شود، روش چرخش متمایل است. از ملاک ارزش ویژه ۱ و بزرگتر از آن (گاتمن<sup>۳</sup>، ۱۹۵۴؛ کیزر، ۱۹۶۱)<sup>۴</sup> و نیز از نمودار اسکری (کتل<sup>۵</sup>، ۱۹۶۶) برای استخراج عوامل استفاده شد. در تحلیل عاملی، عبارات دارای بار عاملی ۰/۳۰ و بالاتر برای گزارش انتخاب شدند.

علاوه بر تحلیل عاملی اکتشافی، برای تأیید نظریه اولیه اشپیلبرگر (۱۹۹۹)، تحلیل عاملی تأییدی نیز روی داده‌ها انجام گرفت. مدل A براساس همان عوامل اولیه ای که در جوامع غربی به دست آمده بود، طراحی شد و مدل B بر اساس عوامل به دست آمده در تحلیل عاملی اکتشافی مطالعه حاضر و نیز براساس حذف عبارت نامناسب (عبارتی که بر روی عوامل نامربوط بار می‌شوند و عباراتی که مقدار بحرانی کمتر از ۱/۹۶ دارند) طراحی شد. تحلیل عاملی تأییدی بر روی ماتریس واریانس-کوواریانس انجام گرفت. روش مورد استفاده برای برآورد (به استثناء مدل حالت خشم که با روش حداقل مجذورات بی وزن ULS برآورد شد)، روش حداکثر درست نمایی ML است. منظور رسیدن به تشخیص مدل، ضرایب رگرسیون جملات خطا روی متغیرهای درونی با ۱ ثابت شدند (مک کالوم<sup>۶</sup> و همکاران، ۱۹۹۶). نتایج هم روی کل نمونه و هم روی زنان و مردان به صورت جداگانه انجام گرفت. نتایج به صورت مجزا

1. Principle axis factoring
2. Fabrigar, Wegener, MacCallum, & Strahan.
3. Guttman
4. Kaiser
5. Cattell
6. MacCallum

برای سه قسمت پرسشنامه STAXI-2 در زیر ارائه می شود.

در اینجا به منظور پرهیز از تکرار، شاخص‌های نیکویی برازش را قبل از ارائه جداول آماری ارائه می دهیم:  $\chi^2$  (مجذور خی) d.f (درجه آزادی)، SRMR (ریشه میانگین استاندارد شده مجذور باقیمانده ها)، GFI (شاخص نیکویی برازش)، AGFI (شاخص نیکویی برازش اصلاح شده)، IFI (شاخص برازش فزاینده)، NFI (شاخص برازش هنجار شده)، CFI (شاخص برازش نسبی). مقادیر بالاتر از ۰/۹۵ این شاخص‌ها، برازش قابل قبول مدل را نشان می دهد (براون و کادک<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳). مقادیر RMSEA کوچکتر ۰/۰۵ حاکی از برازش قابل قبول مدل، بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۸ نشان دهنده برازش تقریباً خوب، بین ۰/۰۸ تا ۰/۱ نشان دهنده برازش متوسط و بزرگتر از ۰/۱ حاکی از برازش ضعیف مدل است (براون و کادک، ۱۹۹۳). ECVI، شاخص اعتبار درونی مورد انتظار است، که هرچه این مقدار به صفر نزدیکتر شود برازش مدل بهتر است (براون و کادک، ۱۹۹۳).

#### تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های حالت خشم

نتایج بدست آمده از بخش اول پرسشنامه STAXI-2 (حالت خشم) ۵۵۳ نفر افراد نمونه بالینی با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است. دو عامل از بخش اول پرسشنامه استخراج شده است؛ این دو عامل در مجموع ۶۰ درصد واریانس مشترک را تبیین کرد. آزمون کفایت نمونه گیری کیزر میر اکلین<sup>۲</sup> (KMO) در کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب برابر با ۰/۹۳، ۰/۹۳ و ۰/۹۱ بود که مقادیری رضایت بخش به شمار می آید. آزمون کرویت بارتلت<sup>۳</sup> مقادیر کای اسکوئر را برای کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب برابر با ۵۶۲۰/۱۳۰، ۳۶۹۵/۸۶ و ۲۰۷۰/۸۱ نشان می دهد؛ این مقادیر با درجه آزادی ۱۰۵ در سطح  $P < ۰/۰۰۰۱$  معنی دار هستند.

---

1. Browne & Cudeck  
2. Kaiser - Meyer Olkin (KMO)  
3. Bartlett's test of Sphericity

همان طور که در جدول ۱ دیده می‌شود، تحلیل عاملی، دو عامل یا خرده مقیاس را استخراج کرد که با نتایج تحلیل عاملی اشیپلبرگر (۳ عامل یا خرده مقیاس) متفاوت است. عامل اول از ۵ عبارت احساس خشم و ۳ عبارت بیان کلامی خشم تشکیل شده است (عبارات ۱، ۲، ۳، ۴، ۶، ۱۰، ۱۳ و ۱۵). در حالی که عامل دوم از ۵ عبارت بیان جسمانی خشم و ۲ عبارت بیان کلامی خشم تشکیل شده است (عبارات ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۱، ۱۲ و ۱۴). به استثناء عبارت ۴، در هیچ عبارتی بارهای ثانویه در هر دو عامل به دست نیامد. عبارات هر دو عامل، بارهای عاملی بالا روی عوامل مربوط شان دارند. از آنجا که از چرخش ابلیمین استفاده شد و فرض بر این است که دو عامل (خرده مقیاس) به هم وابسته هستند، عبارات عامل دوم با آن عامل همبستگی‌های منفی (بار منفی) دارند. عامل اول را حالت درونی خشم و عامل دوم را حالت بیرونی خشم نامگذاری کردیم. تحلیل عاملی با همان روش هم برای زنان و هم مردان بار دیگر تکرار شد. نتایج به دست آمده برای زنان و مردان تقریباً مشابه با کل نمونه بود (جدول ۱).

یک تحلیل عاملی تأییدی برای آزمون میزان برازش داده‌ها به دست آمده از جمعیت ایرانی با مدل اولیه اشیپلبرگر (مدل A) روی عبارات بخش اول پرسشنامه انجام گرفت. مدل اشیپلبرگر از یک متغیر نهفته بیرونی به نام حالت خشم (متغیر کسای  $\xi_1$ )، سه عامل یا خرده مقیاس (متغیر نهفته درونی  $\eta_1$ ) به نام‌های احساس خشم، بیان کلامی خشم و بیان جسمانی خشم و ۱۵ متغیر آشکار که (عبارات ۱، ۲، ۳، ۶ و ۱۰) روی عامل نهفته احساس خشم، (عبارات ۴، ۹، ۱۲، ۱۳ و ۱۵) روی بیان کلامی خشم و (عبارات ۵، ۷، ۸، ۱۱ و ۱۴) روی بیان جسمانی خشم بار می‌شوند، تشکیل شده است. شاخص‌های برازش نشان داد که داده‌ها برازش متوسطی با مدل اشیپلبرگر دارند. در گام بعد و به منظور بررسی میزان برازش داده‌های به دست آمده از جمعیت ایرانی با مدل ثانویه‌ای (مدل B) که از تحلیل عامل اکتشافی انجام شده در مطالعه حاضر حاصل شده بود یک تحلیل عامل تأییدی دیگر انجام شد. این مدل که از یک متغیر نهفته بیرونی به نام حالت خشم (متغیر کسای  $\xi_1$ )، دو عامل یا خرده مقیاس (متغیر نهفته درونی  $\eta_1$ ) به نام‌های حالت درونی خشم و حالت بیرونی خشم و ۱۵ متغیر آشکار که ۸ تای آن روی

عامل اول و ۷ تای آن روی عامل دوم بار می‌شود (همان مدل به دست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی)، تشکیل شده است. همان گونه که در جدول ۲ دیده می‌شود، شاخص‌های برازش برای مدل B تاحدودی بهتر از شاخص‌های برازش به دست آمده برای مدل A است (براون و کادک، ۱۹۹۳).

تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های صفت خشم با اجرای تحلیل عاملی بر روی بخش دوم پرسشنامه، ۲ عامل استخراج شد، که این دو عامل در مجموع ۵۷ درصد واریانس مشترک را تبیین می‌کنند. آزمون کفایت نمونه‌گیری کیزر میر اکلین (KMO)، برای کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب، (۰/۸۹۵، ۰/۹۰، ۰/۸۶) به دست آمد، که مقادیر رضایت بخشی بود. آزمون کرویت بارتل، مقادیر کای اسکوئر برای کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب برابر با، ۲۰۱۲/۹۷، ۱۴۰۱/۸۸ و ۶۳۷/۳۸ نشان می‌دهد. این مقادیر با درجه آزادی ۴۵ در سطح  $P < ۰/۰۰۰۱$  معنی دار هستند.

همان طور که در جدول ۳ دیده می‌شود، تحلیل عاملی، دو عامل یا خرده مقیاس را استخراج کرد که با نتایج تحلیل عاملی اشیپلبرگر (۲ عامل یا خرده مقیاس) یکسان است. عامل اول ۶ عبارت دارد (عبارات ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۲ و ۲۴)، که به خوبی خشمناک مرتبط است، در حالی که عامل دوم تنها از ۴ عبارت، (عبارات ۱۹، ۲۰، ۲۳ و ۲۵) که مرتبط به واکنش خشمناک است، تشکیل شده است. با در نظر گرفتن ملاک یکسانی برای استخراج عوامل همچنان که در تحلیل بخش قبلی مطرح شد، روش یکسانی برای تحلیل عاملی داده‌های زنان و مردان تکرار شد، نتایج زنان با کل نمونه تقریباً یکسان است، به جز اینکه عبارت ۲۴ روی هر دو عامل بار ثانویه دارد ولی روی عامل دوم بار بالاتری دارد. نتایج تحلیل عاملی مردان نیز تقریباً مشابه با کل نمونه است، با این استثنا که عبارت ۱۹ در نمونه مردان روی عامل اول بار شده است در حالی که این عبارت در کل نمونه روی هر دو عامل بار ثانویه دارد (جدول ۳).

تحلیل عاملی تأییدی برای آزمون کردن اینکه آیا مدل اولیه اشیپلبرگر با داده‌های به دست

آمده در جمعیت بالینی ایرانی برآزش دارد، (مدل A) روی عبارات بخش دوم پرسشنامه انجام گرفت. در مدل اشپیلبرگر عبارات ۲۲ و ۲۴ روی هیچ یک از خرده مقیاس ها به طور مستقل بار نشدند و روی هر دو عامل بارهای ناچیزی داشتند، از این رو در نمره گذاری هیچ یک از خرده مقیاس ها محسوب نشدند. از این رو در مدل A نیز این دو عبارت حذف شدند. مدل A از یک متغیر نهفته بیرونی به نام صفت خشم (متغیر کسای  $\xi_1$ )، دو عامل یا خرده مقیاس (متغیر نهفته درونی  $\eta$ ) به نام های خوی خشمناک و واکنش خشمناک و ۸ متغیر آشکار که (عبارات ۱۶، ۱۷، ۱۸ و ۲۱) روی خوی خشمناک و (عبارات ۱۹، ۲۰، ۲۳ و ۲۵) روی واکنش خشمناک بار می شود. شاخص های برآزش نشان داد که داده ها برآزش قابل قبولی با مدل اشپیلبرگر دارند. مدل B، کاملاً براساس مدل عاملی بدست آمده براساس تحلیل عاملی اکتشافی برای هر گروه به طور مجزا انجام گرفت. عبارت ۱۹ از تحلیل به دلیل بار ثانویه روی هر دو عامل، (بیرن<sup>۱</sup>)، حذف شد. شاخص های برآزش برای مدل B تاحدودی نسبت به مدل A بهبود یافتند (جدول ۴).

تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی مقیاس ها و خرده مقیاس های شیوه های بیان خشم با اجرای تحلیل عاملی اکتشافی بر روی بخش سوم پرسشنامه، ۳ عامل استخراج شد، که این سه عامل در مجموع ۴۵ درصد واریانس مشترک این بخش را تبیین می کنند. آزمون کفایت نمونه گیری کیزر میر اکلین (KMO)، برای کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب برابر با ۰/۹۲، ۰/۸۹ به دست آمد، که مقادیر رضایت بخشی می باشد. آزمون کرویت بارتلت، مقادیر کای اسکوئر برای کل نمونه، زنان و مردان به ترتیب برابر با، ۶۶۸۹/۸۱، ۴۳۷۷/۸۹ و ۲۶۰۴/۵۷ به دست آمد. این مقادیر با درجه آزادی ۴۹۶ در سطح  $P < ۰/۰۰۰۱$  معنی دار هستند. همان گونه که نتایج جدول ۵ نشان می دهد، عامل اول از ۱۶ عبارت که همگی مفهوم کنترل خشم به هنگام عصبانیت را شامل می شوند، تشکیل شده است. عامل دوم از ۱۲ عبارت و

---

1. Byrne



عامل سوم از ۴ عبارت تشکیل شده است. نتایج تحلیل عاملی در گروه زنان کاملاً با کل نمونه یکسان است. در تحلیل عاملی کل نمونه عبارت ۵۱ بار ثانویه روی عامل سوم دارد و در تحلیل عاملی گروه زنان عبارات ۵۱ و ۳۱ نیز بارهای ثانویه به ترتیب روی عامل سوم و دوم دارند. نتایج تحلیل عاملی گروه مردان در عامل دوم و سوم دارای تفاوت‌هایی با دو گروه قبل است، این نتایج به مدل اولیه اسپیلبرگر در این دو عامل شباهت بیشتری دارد. تحلیل عاملی تأییدی مدل اولیه اسپیلبرگر (مدل A)، با یک متغیر نهفته بیرونی به نام شیوه ابراز خشم (متغیر کسای  $\xi_1$ )، چهار عامل یا خرده مقیاس (متغیر نهفته درونی  $\eta_1$ ) به نام‌های بیان بیرونی خشم (عبارات ۲۷، ۳۱، ۳۵، ۳۹، ۴۳، ۴۷، ۵۱ و ۵۵)، بیان درونی خشم (عبارات ۲۹، ۳۳، ۳۷، ۴۱، ۴۵، ۴۹، ۵۳ و ۵۷)، کنترل بیرونی خشم (عبارات ۲۶، ۳۰، ۳۴، ۳۸، ۴۲، ۴۶، ۵۰ و ۵۴) و کنترل درونی خشم (۲۸، ۳۲، ۳۶، ۴۰، ۴۴، ۴۸، ۵۲ و ۵۶) تشکیل می‌شود. شاخص‌های برازش این مدل، مخصوصاً شاخص‌های SRMR، GFI و AGFI مقادیر پایین‌تر از حد قابل قبول را هم در کل نمونه و هم زنان و مردان نشان می‌دهند. مدل B براساس نتایج بدست آمده از تحلیل عاملی اکتشافی مطالعه حاضر مورد آزمون قرار گرفت، به این صورت که در تحلیل انجام شده برای کل نمونه، گروه مردان و گروه زنان، ۱۶ عبارت کنترل بیرونی و درونی خشم روی یک عامل نهفته به نام کنترل خشم بار شدند و در گروه نمونه کل و زنان عبارات ۳۱، ۳۳، ۳۷، ۴۹، ۵۳ و ۵۷ به دلیل اینکه هم روی عامل خودشان بار نشدند، مقادیر بحرانی کمتر از ۱/۹۶ داشتند و  $R^2$  آنها نزدیک به صفر بود، حذف شدند. در گروه مردان عبارات ۳۵ و ۳۹ به این دلیل که روی عامل خودشان بار نشدند، از مدل حذف شدند (بیرن، ۲۰۰۱). عبارات ۳۱، ۳۳، ۴۹ و ۵۷ به دلیل اینکه مقادیر بحرانی کمتر از ۱/۹۶ و  $R^2$  نزدیک به صفر دارند حذف شدند (بیرن، ۲۰۰۱). مدل B در هر سه گروه با این ترتیب تشکیل شد، شاخص‌های برازش این مدل به مراتب بهتر از مدل A بود.

جدول ۱. نتایج تحلیل عاملی با چرخش ابلیمین قسمت اول پرسشنامه STAXI-2 (حالت خشم) در

جمعیت بالینی (n = ۵۵۳)

مردان		زنان		کل نمونه		همین الان احساس می کنم.....
عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	
۰/۸۱		۰/۷۸		۰/۷۸		۱- کفری و دلخور هستم.
۰/۷۶		۰/۷۵		۰/۷۷		۲- کلافه هستم.
۰/۸۳		۰/۷۵		۰/۷۶		۱- عصبانی هستم.
۰/۷۲		۰/۷۸		۰/۷۴		۳- خشمگین هستم.
۰/۶۵		۰/۷۳		۰/۷۲		۱۵- دلم می خواهد با صدای بلند فریاد بزنم.
۰/۶۱		۰/۶۱		۰/۶۲		۱۳- دلم می خواهد جیغ بزنم.
-۰/۳۷	۰/۵۳	-۰/۳۴	۰/۵۵	-۰/۳۵	۰/۵۴	۴- دوست دارم سر کسی فریاد بزنم.
	۰/۶۱		۰/۵۲		۰/۵۳	۶- از فرط خشم دیوانه شده ام.
-۰/۹۰		-۰/۹۹		-۰/۹۷		۱۱- دوست دارم کسی را با لگد بزنم.
-۰/۸۹		-۰/۹۰		-۰/۹۱		۱۴- دوست دارم کسی را با مشت بزنم.
-۰/۸۲		-۰/۷۶		-۰/۷۹		۸- دوست دارم کسی را کتک بزنم.
-۰/۶۰		-۰/۶۳		-۰/۵۶		۵- دوست دارم چیزی را بشکنم.
-۰/۶۷		-۰/۵۶		-۰/۵۳		۱۲- دلم می خواهد با صدای بلند فحش بدهم.
-۰/۵۸		-۰/۵۵		-۰/۵۱		۷- دوست دارم با مشت روی میز بکوبم.
-۰/۵۵		-۰/۵۸		-۰/۵۲		۹- دوست دارم ناسزا بگویم.
۱/۲۰	۸/۱۵	۱/۱۶	۷/۵۲	۱/۱۹	۷/۶۶	ارزش ویژه (Eigenvalues)
۷/۹۹	۵۴/۳۱	۷/۷۷	۵۰/۱۳	۸/۹۴	۵۱/۱۶	درصد واریانس تبیین شده
	٪۶۲		٪۵۸		٪۶۰	واریانس کل تبیین شده توسط تحلیل عاملی

۱۴۵     بررسی ساختار عاملی (تأییدی) نسخه فارسی پرسشنامه حالت - صفت ...

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل برای مدل A و B برای حالت خشم

مدل	$\chi^2$	d.f	P<	SRMR	GFI	AGFI	IFI	NFI	CFI	RMSEA	ECVI
کل افراد											
A	۳۵۷	۸۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۷	۰/۹۲	۰/۸۸	۰/۹۵	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۰۸	۰/۸۰
										(۰/۰۷۷)	
										(۰/۰۸۸)	
B	۳۴۶/۰۴	۸۳	۰/۰۰۱	۰/۰۴۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۰۷۶	۰/۷۶
										(۰/۰۶۸)	
										(۰/۰۸۴)	
زنان											
A	۲۷۳/۹۰	۸۳	۰/۰۰۱	۰/۰۴۹	۰/۹۱	۰/۸۷	۰/۹۵	۰/۹۳	۰/۹۵	۰/۰۷۸	۰/۹۳
										(۰/۰۶۸)	
										(۰/۰۸۹)	
B	۲۵۷/۴۲	۸۴	۰/۰۰۱	۰/۰۴۸	۰/۹۹	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۰۷۴	۰/۸۸
										(۰/۰۶۴)	
										(۰/۰۸۵)	
مردان											
A	۲۵۹/۸۸	۸۲	۰/۰۰۱	۰/۰۹۷	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۹۱	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۱۱	۱/۸۰
										(۰/۰۹۵)	
										(۰/۱۲)	
B	۲۶۳	۸۴	۰/۰۰۱	۰/۰۶۷	۰/۹۹	۰/۹۸	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۱۱	۱/۷۰
										(۰/۰۹۵)	
										(۰/۱۲)	

جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی با چرخش ابلیمین قسمت دوم پرسشنامه STAXI-2 (صفت خشم) در

جمعیت بالینی (n= ۵۵۳)

مردان		زنان		کل نمونه		معمولاً احساس می‌کنم.....	
عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۱		
	۰/۸۳		۰/۸۴		۰/۸۵	۱۷- تندخو هستم.	
	۰/۷۹		۰/۷۷		۰/۷۸	۱۸- آدم جوشی و آتشی مزاجی هستم.	
	۰/۷۵		۰/۷۸		۰/۷۷	۱۶- سریع بد خلق می‌شوم.	
	۰/۷۵		۰/۶۲		۰/۶۹	۲۱- از کوره در می‌روم.	
	۰/۶۶		۰/۴۴		۰/۵۲	۲۲- هنگامی که عصبانی می‌شوم، حرف‌های زشتی می‌زنم.	
	۰/۴۶	۰/۳۰	۰/۲۷		۰/۳۵	۲۴- هنگامی که سرخورده می‌شوم، دوست دارم کسی را کتک بزنم.	
	۰/۸۴		۰/۸۴		۰/۸۴	۲۵- وقتی کار خوبی انجام می‌دهم و ارزیابی ضعیفی از کارم صورت می‌گیرد، عصبانی می‌شوم.	
	۰/۵۹		۰/۶۸		۰/۶۶	۲۰- وقتی برای کار خوبی که انجام داده ام تایید نمی‌شوم، ناراحت می‌شوم.	
	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۶۷		۰/۵۴	۲۳- وقتی جلوی دیگران از من انتقاد می‌شود، عصبانی می‌شوم.	
	۰/۱۳	۰/۵۱	۰/۴۷	۰/۲۰	۰/۳۴	۱۹- هنگامی که به دلیل اشتباه دیگران کارهایم به تاخیر می‌افتد، عصبانی می‌شوم.	
	۱/۳۷	۴/۳۶	۱/۱۵	۴/۶۷	۱/۲۱	۴/۵۶	ارزش ویژه (Eigenvalues)
	/۷۶	/۶۱	/۵۳	/۷۲	۱۲/۰۶	/۶۱	درصد واریانس تبیین شده
	۱۳	۴۳	۱۱	۴۶		۴۵	
	%۵۷		%۵۸		%۵۷		واریانس کل تبیین شده توسط تحلیل عاملی

جدول ۴. شاخص های برازش مدل برای مدل A و B برای صفت خشم

مدل	X <sup>2</sup>	d.f	P<	SRMR	GFI	AGFI	IFI	NFI	CFI	RMSEA	ECVI
کل افراد											
A	۱۷/۳۸	۱۶	۰/۳۶	۰/۰۲۷	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۱۲ (-۰/۰۴) (۰/۰)	۰/۱۰
B	۷/۲۵	۱۵	۰/۹۵	۰/۰۲۴	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰ (-۰/۰۱) (۰/۰۰)	۰/۱۰
زنان											
A	۹/۱۷	۱۲	۰/۶۹	۰/۰۲۸	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰ (-۰/۰۴) (۰/۰۰)	۰/۱۲
B	۲۱/۴۳	۲۵	۰/۲۸	۰/۰۳۴	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰ (-۰/۰۳) (۰/۰۰)	۰/۱۷
مردان											
A	۲۰/۵۸	۱۷	۰/۲۵	۰/۰۵۶	۰/۹۹	۰/۹۷	۱/۰۰	۰/۹۸	۱/۰۰	۰/۰۳۵ (۰/۰-۰/۰۸)	۰/۵۵
B	۱۹/۴۱	۲۴	۰/۲۵	۰/۰۴۶	۰/۹۹	۰/۹۸	۱/۰۰	۰/۹۹	۱/۰۰	۰/۰۰ (-۰/۰۴) (۰/۰۰)	۰/۳۷

جدول ۵. نتایج تحلیل عاملی با چرخش ابلیمین بیان و کنترل خشم STAXI-2 در جمعیت بالینی

(n= ۵۵۳)

مردان			زنان			کل نمونه			
III	II	I	III	II	I	III	II	I	
		۰/۸۳			۰/۷۷			۰/۸۰	۳۶- سعی می کنم آرام شوم.
		۰/۷۲			۰/۸۲			۰/۷۸	۵۶- سعی می کنم آرامش یابم.
		۰/۸۷			۰/۷۰			۰/۷۶	۴۴- تلاش می کنم دوباره آرام شوم.
		۰/۷۹			۰/۶۶			۰/۷۱	۴۰- سعی می کنم خشمم را کاهش دهم.
		۰/۷۴			۰/۶۵			۰/۸۰	۴۸- هر چه زوتر خشمم را کاهش دهم.
		۰/۶۶			۰/۶۶			۰/۷۶	۵۴- من احساس خشم خود را کنترل می کنم.
		۰/۷۳			۰/۶۶			۰/۷۸	۳۲- تلاش می کنم هر چه زودتر خودم را آرام کنم.
		۰/۷۲			۰/۵۷			۰/۶۳	۴۲- رفتارم را کنترل می کنم.
		۰/۶۲			۰/۶۳			۰/۷۱	۵۰- سعی می کنم بردبار و فهیم باشم.
		۰/۶۷			۰/۵۶			۰/۶۱	۴۶- می توانم جلوی بدخلق شدن خودم را بگیرم.
		۰/۶۵			۰/۵۴			۰/۵۹	۳۸- خونسردی ام را حفظ می کنم.
		۰/۶۲			۰/۵۹			۰/۶۱	۵۲- کارهای آرامش دهنده انجام می دهم تا آرام شوم.
		۰/۵۸			۰/۴۶			۰/۵۲	۲۶- بدخلقی خودم را کنترل می کنم.
		۰/۵۹			۰/۴۵			۰/۵۱	۲۸- نفس عمیقی می کشم و آرام می شوم.

بررسی ساختار عاملی (تأییدی) نسخه فارسی پرسشنامه حالت - صفت ... □ □ □ □ □ ۱۴۹

۰/۴۷	۰/۴۷	۰/۴۷	۳۰- با دیگران مدارا می‌کنم.
۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۴۷	۳۴- میل خود را به نشان دادن خشم کنترل می‌کنم.
۰/۴۳	۰/۵۶	۰/۵۶	۴۷- با دیگران جر و بحث می‌کنم.
۰/۶۴	۰/۳۰	۰/۵۸	۵۱- با هر که باعث عصبانیت من شود، برخورد می‌کنم.
۰/۴۲	۰/۵۶	۰/۵۴	۳۵- ثبات خلقی‌ام را از دست می‌دهم.
۰/۴۲	۰/۴۹	۰/۵۱	۴۳- کارهایی مثل به هم کوبیدن در را انجام می‌دهم.
۰/۴۶	۰/۴۷	۰/۵۱	۵۷- بیش از آنچه که دیگران می‌دانند، من آدم عصبانی و بداخلاقی هستم.
۰/۳۶	۰/۴۵	۰/۴۶	۵۵- حرف‌های زشتی می‌زنم.
۰/۳۳	۰/۵۲	۰/۴۶	۳۹- به دیگران طعنه و کنایه می‌زنم.
۰/۴۲	۰/۴۶	۰/۴۵	۳۳- اخم می‌کنم یا اوقاتم تلخ می‌شود.
۰/۳۶	۰/۴۰	۰/۳۶	۲۷- عصبانیت‌م را بروز می‌دهم.
۰/۵۰	۰/۴۱	۰/۴۴	۵۳- خشم من بیشتر از آن چیزی است که نشان می‌دهم.
۰/۵۴	۰/۴۱	۰/۴۱	۳۷- از دیگران کناره‌گیری می‌کنم.
۰/۴۰	۰/۳۱	۰/۳۵	۴۹- مخفیانه از دیگران انتقاد می‌کنم.
۰/۴۹	-۰/۶۱	-۰/۵۹	۲۹- مسائل را در دلم نگه می‌دارم.
۰/۴۶	-۰/۵۹	-۰/۵۸	۴۱- حرص و جوش می‌خورم ولی آن را نشان نمی‌دهم.

۰/۵۴	-۰/۵۸	-۰/۵۸	۴۵- ناراحتی هایی را که راجع به آنها با هیچ کس صحبت نمی کنم، در دلم نگه می دارم.							
۰/۴۹	۰/۳۸	۰/۳۶	۰/۴۰	۳۱- اگر کسی مرا اذیت کند، مایلم به او بگویم که چه احساسی دارم.						
۲/۲۴	۳/۲۲	۹/۷۸	۱/۹۳	۳/۰۳	۹/۰۴	۱/۹۸	۳/۰۷	۹/۳۹	(Eigenvalues)	ارزش ویژه
۷/۰۱	۱۰/۰۶	۳۰/۵۵	۶/۰۱	۹/۴۸	۲۸/۲۵	۶/۱۹	۹/۵۹	۲۹/۳۵	درصد واریانس تبیین شده	
			٪۴۷		٪۴۳		واریانس کل تبیین شده توسط			
تحلیل عاملی										

جدول ۶. شاخص های برازش مدل برای مدل A و B شیوه های بیان و کنترل خشم

مدل	X <sup>2</sup>	d.f	P<	SRMR	GFI	AGFI	IFI	NFI	CFI	RMSEA	ECVI
کل افراد											
A	۱۱۸۴/۱۴	۴۵۳	./۰۰۱	./۱۰	./۸۸	./۸۵	./۸۹	./۸۳	./۸۹	./۰۵۷ (-./۰۶) (./۰۵۳)	۲/۵۵
B	۵۴۹/۶۷	۲۸۷	./۰۰۱	./۰۵	./۹۶	./۹۵	./۹۵	./۹۷	./۹۵	./۰۴۲ (-./۰۴۷) (./۰۳۷)	۱/۲۷
زنان											
A	۹۵۴/۳۲	۴۵۲	./۰۰۱	./۰۹۳	./۸۶	./۸۳	./۸۸	./۷۹	./۸۸	./۰۵۷ (-./۰۶۲) (./۰۵۳)	۳/۱۰
B	۵۴۴/۹۷	۲۹۲	./۰۰۱	./۰۴۷	./۹۸	./۹۸	./۹۸	./۹۸	۱/۰۰	./۰۴۸ (-./۰۵۴) (./۰۴۲)	۱/۷۷
مردان											
A	۷۲۲/۶۵	۴۵۳	./۰۰۱	./۰۹۸	./۸۰	./۷۶	./۸۹	./۷۴	./۸۸	./۰۵۷ (-./۰۶۵) (./۰۴۹)	۴/۹۰



۳/۱۳	۰/۰۵۲	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۰۷۱	۰/۰۰۱	۲۸۸	۴۳۶/۹۷	B
	-۰/۰۶۳)										
	(۰/۰۴۲)										

### تفاوت‌های جنسیتی

برای مشخص کردن تفاوت‌های جنسیتی بین مردان و زنان، یک تحلیل واریانس چند متغیره با تمام مقیاس‌های نسخه فارسی STAXI-2 محاسبه شد. تأثیر کلی جنسیت ( $F_{8,541} = 6/35$ )،  $P < 0/0001$  ( $\eta^2 = 0/086$ ) بدست آمد. تحلیل واریانس تک متغیره، تأثیرات معناداری برای خرده مقیاس حالت خشم درونی ( $F_{1,548} = 6/71$ )،  $P < 0/01$  ( $\eta^2 = 0/012$ ) و مقیاس کنترل خشم ( $F_{1,548} = 6/35$ )،  $P < 0/0001$  ( $\eta^2 = 0/039$ ) نشان داد. در جدول ۷، مقادیر میانگین و انحراف استاندارد، مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های STAXI-2 فارسی را برای کل نمونه، زنان و مردان نشان می‌دهد.

جدول ۷. میانگین و انحراف استاندارد مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های پرسشنامه اصلاح شده، در نمونه

#### کل، زنان و مردان

مردان		زنان		کل نمونه		مقیاس‌ها STAXI-2 فارسی
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	
۹/۷۶	۲۲/۸۱	۹/۸۲	۲۴/۱۴	۹/۷۹	۲۳/۶۹	حالت خشم
۵/۹۹	۱۳/۵۰	۶/۴۲	۱۴/۹۸	۶/۳۱	۱۴/۴۸	حالت درونی خشم
۴/۳۸	۹/۳۱	۴/۱۹	۹/۱۶	۴/۲۴	۹/۱۹	حالت بیرونی خشم
۵/۴۲	۱۹/۵۹	۵/۸۴	۲۰/۳۹	۵/۷۲	۲۰/۱۰	صفت خشم
۴/۱۱	۱۲/۲۴	۴/۰۹	۱۲/۸۳	۴/۱۱	۱۲/۶۱	خوی خشمناک
۲/۱۹	۷/۳۵	۲/۴۵	۷/۵۷	۲/۳۶	۷/۴۹	واکنش خشمناک
۳/۲۷	۱۰/۸۰	۳/۲۸	۱۰/۷۷	۳/۲۷	۱۰/۷۷	بیان خشم به طرف بیرون
۲/۶۴	۸/۲۴	۲/۶۳	۷/۹۱	۲/۶۴	۸/۰۱	بیان خشم به طرف بیرون

درون

۱۰/۴۳	۴۱/۰۷	۹/۶۸	۳۶/۷۵	۱۰/۱۶	۳۸/۲۱	کنترل خشم
-------	-------	------	-------	-------	-------	-----------

### بحث و نتیجه گیری

ایجاد پرسشنامه ای مبتنی بر روش خودسنجی به منظور اندازه گیری خشم در مردان و زنان بزرگسالی که از اختلالات روان شناختی رنج می برند، یک چالش با اهمیت است. هدف پژوهش حاضر بررسی اعتبار سازه STAXI-2 مبتنی بر الگوی اولیه اشپیلبرگر و نیز بررسی ساختار عاملی STAXI-2 در نمونه های بالینی ایرانی با استفاده از تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی است. از آنجا که نسخه فارسی STSXI-2 برگردانی از نسخه انگلیسی آن است (اشپیلبرگر، ۱۹۸۸)، بررسی احتمال باز تولید ساختارهای یکسان در هر یک از مقیاس های آن، همچنان که اشپیلبرگر (۱۹۹۹، ص ۲۴ - ۲۷) انجام داد، یکی از اهداف پژوهش حاضر است. همچنین، از آنجا که بررسی اعتبار درونی مدل های تحلیل عاملی تأییدی، گام لازمی برای تأیید آنها به شمار می آید، بررسی ساختار عاملی در میان گروه های جنسیتی یکی دیگر از اهداف این پژوهش بود. نتایج این پژوهش در مجموع نشان داد که ساختار عاملی نسخه فارسی STAXI-2 فارسی از سه بخش حالت خشم، صفت خشم و شیوه ابراز خشم تشکیل شده است. براساس نتایج مطالعه حاضر می توان گفت در حالی که اکثر عبارات STAXI-2 بر روی عامل های مربوط شان بار می شوند لازم است تعدادی از عبارات از نسخه نهایی حذف شوند. یافته های این مطالعه حاکی از وجود تفاوت های بنیادین بین ساختار عاملی STSXI-2 در جمعیت آمریکایی و ساختار عاملی STSXI-2 در جمعیت ایرانی است. در این بخش از مقاله، شباهت ها و عدم شباهت های بین این دو ساختار مطرح می شوند و برخی از احتمالاتی که می توانند این تفاوت ها را تبیین کنند با عنایت به تفاوت های فرهنگی بین جامعه ایران و جوامع غربی مورد بحث قرار خواهند گرفت.

مدل اولیه اشیپلیرگر تحت عنوان مدل A در هر سه قسمت برای هر سه گروه مورد آزمون قرار گرفت. سپس بر اساس ملاک های زیر مدل B که مدل اصلاح شده برای هر سه بخش بود، طراحی شد. ملاک های حذف عبارات بودند از: ۱- حذف عبارات با بارهای ثانویه بالا روی دو عامل متفاوت، ۲- حذف عبارات با بارهای متفاوت در گروه های زنان و مردان و ۳- حذف عبارات با شاخص های اصلاح همبسته افراطی و بالا (بروان و کادک، ۱۹۹۳). با رعایت این ملاک ها یک پرسشنامه حاوی ۴۸ عبارت، با ۵ مقیاس و ۴ خرده مقیاس ایجاد شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی بخش اول پرسشنامه (حالت خشم) نشان داد که این قسمت از دو عامل به جای سه عامل تشکیل شده است. همچنین، با استفاده از داده های به دست آمده از این مطالعه، مدل اولیه اشیپلیرگر به منظور تعیین برازش داده ها مورد آزمون قرار گرفت. شاخص های برازش کل نمونه و زنان و مردان نسبتاً متوسط بود. از این رو ساختار دو عاملی این بخش بار دیگر تحت عنوان مدل B (برگرفته از نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مطالعه حاضر) مورد آزمون قرار گرفت، شاخص های برازش این مدل به مراتب بهتر از مدل A بودند. این نتایج ساختار دو عاملی حالت خشم را در کل نمونه و گروه زنان و مردان را تایید می کند. این یافته با یافته های لیندکویست و همکاران (۲۰۰۳)، برتریو و همکاران (۱۹۹۹)، کاسینوف و همکاران (۱۹۹۷)، واندرپلگ (۱۹۹۸)، اخهارت و همکاران (۱۹۹۵)، نایت و همکاران (۱۹۹۸) و اشیپلیرگر و همکاران (۱۹۹۵) همسو نیست.

در مطالعه این پژوهشگران از تحلیل عاملی ۱۵ عبارت مقیاس حالت خشم برای زنان و مردان دو عامل پدیدار شد: در مورد زنان بزرگترین عامل پدیدار شده از ۵ عبارت احساس خشم، ۵ عبارت احساس تمایل به بیان کلامی خشم و ۲ عبارت از مجموع عبارات احساس تمایل به بیان جسمی خشم تشکیل می شد. در مورد مردان تمام ۵ عبارت احساس خشم با بار عاملی بالا بر روی عامل اول قرار گرفت. در مردان همچنین دو عبارت از عبارات بیان کلامی خشم بر روی عامل اول قرار گرفت. برای مردان، عامل دوم از ۱۰ عبارت (۵ عبارت بیان کلامی خشم و ۵ عبارت بیان جسمی خشم) تشکیل می شد. در مرحله دوم، ۱۰ عبارتی که برای زنان

برروی عامل ۱ قرار گرفته بود (یعنی عبارات احساس خشم و عبارات تمایل به بیان کلامی خشم) و ۱۰ عبارتی که برای مردان برروی عامل ۲ قرار گرفته بود (یعنی عبارات تمایل به بیان کلامی و جسمی خشم) بطور جداگانه مورد تحلیل عامل قرار گرفت. هدف این بود که مشخص گردد که آیا برای زنان به دو عامل جداگانه احساس خشم و تمایل به بیان کلامی خشم و برای مردان به دو عامل جداگانه تمایل به بیان کلامی و تمایل به بیان جسمی خشم می توان دست یافت. در مورد زنان ۵ عبارت احساس خشم برروی عامل نخست و ۴ عبارت از ۵ عبارت تمایل به بیان کلامی خشم برروی عامل دوم قرار گرفت. در مورد مردان تمام ۵ عبارت بیان کلامی خشم برروی عامل نخست و تمام ۵ عبارت بیان جسمی خشم برروی عامل دوم قرار گرفت. اشپیلبرگر در پاسخ به این پرسش که چرا عبارت شماره ۴ به جای قرار گرفتن برروی عامل شماره ۲ برروی عامل شماره ۱ قرار گرفت پاسخ قانع کننده‌ای پیدا نکرد (اشپیلبرگر، ۱۹۹۹). وقتی تحلیل عاملی مرتبه دوم روی نمونه حاضر (و همانند روشی که اشپیلبرگر روی زنان و مردان انجام داد) صورت گرفت، نتایج نشان داد که ساختار عاملی اکتشاف شده در جمعیت بالینی ایرانی در مقیاس حالت خشم تنها دو عامل کلی را پدیدار می‌کند.

مدل عاملی قسمت دوم این پرسشنامه (صفت خشم) در جمعیت بالینی مورد تأیید قرار گرفت. شاخص‌های برازش این مدل حاکی از برازش خوب مدل عاملی اولیه اشپیلبرگر در داده‌های بدست آمده از نمونه ایرانی است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نیز وجود دو عامل اشباع شده را تایید می‌کنند. این نتایج با مطالعات لیندکویست و همکاران (۲۰۰۳)، برتریو و همکاران (۱۹۹۹)، کاسینوف و همکاران (۱۹۹۷)، واندرپلگک (۱۹۹۸)، اخهارت و همکاران (۱۹۹۵) همسو است. تنها تفاوت یافته‌های مطالعه حاضر با یافته‌های مطالعاتی که عمدتاً در کشورهای غربی انجام شده اند این بود که در مطالعه حاضر دو عبارت ۲۲ و ۲۴ روی خرده مقیاس خوی خشمناک در کل نمونه بار شدند. براساس این یافته می‌توان پیشنهاد کرد که به هنگام اجرای نسخه فارسی STAXI-2 بهتر است این دو عبارت را در نمره گذاری خرده مقیاس خوی خشمناک محاسبه کرد. همچنین عبارت ۱۹ به دلیل بار ثانویه در هر دو عامل از

تحلیل حذف شد. در مورد گروه مردان عبارت ۱۹ روی عامل خوی خشمناک بار شد و در کل نمونه و گروه زنان عبارت ۱۹ روی هر دو عامل بار ثانویه بالا داشتند. مدل B با حذف عبارت ۱۹ و وارد کردن عبارات ۲۲ و ۲۴ در خرده مقیاس خوی خشمناک مورد آزمون قرار گرفت، شاخص های برازش مدل B به مراتب بهتر از مدل A بودند.

نتایج تحلیل عامل اکتشافی بخش سوم این پرسشنامه (شیوه های بیان و کنترل خشم) نشان داد که عبارات دو مقیاس کنترل بیرونی و درونی روی یک عامل بار شدند. علاوه بر این، در کل نمونه و گروه زنان، عبارات ۳۱، ۳۳، ۳۷، ۴۹، ۵۳ و ۵۷ در گروه مردان، عبارات ۳۱، ۳۳، ۳۵، ۳۹، ۴۹ و ۵۷ حذف شدند. این عبارات به دلیل ویژگی های نامناسب روان سنجی مانند ضریب تشخیص پایین، بارهای عاملی غیرمعنادار در مدل (مقدار بحرانی کوچکتر از ۱/۹۶)،  $R^2$  نزدیک به صفر و بالاخره بار شدن روی عوامل غیر مربوطه شان (بیرن، ۲۰۰۱)، از تحلیل حذف شدند. شاخص های برازش تحلیل عاملی مدل اولیه اسپیلبرگر (مدل A) برای این بخش پایین تر از حد قابل قبول بودند ( $GFI < .95$ ،  $CFI$ ،  $NFI$ ،  $IFI$ ،  $GFI$ ). اما اصلاح مدل (بار شدن ۱۶ عبارت کنترل بیرونی و کنترل درونی خشم روی یک عامل، حذف عبارات ۳۱، ۳۵ و ۳۹ از مقیاس بیان بیرونی خشم، حذف عبارات ۳۳، ۳۷، ۴۹، ۵۳ و ۵۷ از مقیاس بیان درونی خشم، تحت عنوان مدل B شاخص های برازش بسیار مطلوبی را نشان دادند.

برای تبیین اختلاف بین ساختار عاملی نسخه فارسی STAXI-2 و نسخه انگلیسی آن احتمالاتی را می توان مطرح کرد: ترجمه ضعیف عبارات از انگلیسی به فارسی می تواند ضمن ایجاد پاسخ های بی اساس، ارتباط بین عبارت و عامل مربوطه را ضعیف کند. هر چند ترجمه و باز ترجمه های متعددی که در فرایند آماده سازی نسخه فارسی STAXI-2 صورت گرفت ما را تا حد زیادی از وجود ترجمه ای نسبتاً دقیق مطمئن می کند اما احتمال عدم ترجمه دقیق را همواره می توان به عنوان یکی از عوامل تبیین کننده تفاوت های فوق مطرح کرد. ابهام و دو پهلویی عبارات از لحاظ مفهومی و ادراکی عامل احتمالی دوم است که در اینجا می تواند مورد بحث قرار گیرد. در خلال تحقیق به این نکته پی بردیم که، کلمه مخفیانه در عبارت ۴۹

(مخفیانه از دیگران انتقاد می‌کنم) برای جمعیت ایرانی دارای ابهام است و عبارت بهتر است به این صورت، (از دیگران غیبت می‌کنم) بازنویسی شود، این عبارت به وضوح می‌تواند نشان دهد که فرد از کسی که او را دچار خشم کرده، در حضور دیگران شکایت می‌کند ولی کلمه مخفیانه این ابهام را دارد که فرد در بازگویی‌های درونی‌اش از فردی که او را دچار خشم کرده انتقاد می‌کند، بنابراین بهتر است، عبارت ۴۹ با عبارت بالا جایگزین شود. همچنین دو عبارت ۵۳ (خشم من بیشتر از آن چیزی است که نشان می‌دهم) و عبارت ۵۷ (بیش از آنچه که دیگران می‌دانند، من آدم عصبانی و بداخلاقی هستم) نیز دارای ابهام است و در خلال تحقیق متوجه شدیم که، نتوانسته مقصود خود مبنی بر اینکه (خشم خود را اغلب طوری درونی می‌کنم که دیگران آن را متوجه نمی‌شوند) را نشان دهد، پس بهتر است این دو عبارت، اصلاح شوند. عبارات ممکن است به گونه‌ای نوشته شوند که با مقصود مورد نظرشان ناسازگار باشند. دلیل سوم که اغلب موارد با آن مواجه می‌شویم، وقتی است که یک رویکرد etic (علت‌شناسی) به تحقیقات میان فرهنگی می‌گیریم. برای نمونه، عبارت ۳۳ (اخم می‌کنم یا اوقاتم تلخ می‌شود)، توسط اشپیلبرگر (۱۹۹۹) به عنوان نمودی از بیان خشم به طرف درون طبقه بندی شد، اما در کل نمونه و گروه زنان ایرانی این عبارت روی خرده مقیاس بیان خشم به طرف بیرون بار عاملی قابل توجهی دارد. شاید بتوان گفت که در جامعه ایرانی «اخم کردن یا تلخ شدن اوقات» نوعی انتقال بیان عصبانیت و ناخشنودی فرد به دیگران است و به همین جهت باید عبارت ۳۳ به عنوان بیان خشم به طرف بیرون طبقه بندی شود. البته این نتیجه گیری کاملاً حدسی و نظری است؛ بنابراین با صرفه‌ترین عمل حذف این سؤال از مقیاس بود (بیرن، ۲۰۰۱). همچنین سؤال ۳۱ (اگر کسی مرا اذیت کند مایلیم به او بگوییم که چه احساسی دارم) در جامعه ما اغلب مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. زیرا در فرهنگ ایرانی اغلب فرد احساس واقعی خود را در مورد کسی که او را آزار داده، در مقابل خود او بیان نمی‌کند. همچنین در مورد مردان ایرانی مشاهدات بالینی نشان می‌دهد که مردان وقتی بیان خشم خود را درونی می‌کنند، آن را به صورت از دست دادن ثبات خلقی و طعنه و کنایه زدن به دیگران نشان می‌دهند، این خود شواهدی مبنی بر این می‌باشد که

سؤالات ۳۵ و ۳۹ در نمونه مردان روی عامل بیان خشم به طرف درون بار شدند، البته این نتیجه گیری‌ها تنها بر پایه مشاهدات بالینی صورت گرفته و کاملاً فرضی و نظری می‌باشد. مطالعات آینده ممکن است به طراحی عبارات جدیدی برای نسخه فارسی STAXI-2 که از نظر فرهنگی برای جامعه ایرانی مناسب باشد، منجر گردد. بدیهی است چنین رویکردی، پایه‌های رویکرد emic (درون فرهنگی) به ساخت مقیاس را قوی خواهد ساخت (ساو<sup>۱</sup>، ۱۹۸۳؛ چانگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱).

در مطالعه حاضر همبستگی مثبتی بین کنترل خشم و بیان خشم به طرف درون مشاهده شد؛ در پژوهش‌های انجام شده در غرب (برای نمونه، کاسینو<sup>۳</sup> و همکاران، ۱۹۹۷؛ لیندکویست و همکاران، ۲۰۰۳؛ دل باریو و همکاران، ۲۰۰۰ و دهلن و ماتین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵) چنین همبستگی گزارش نشده است. با توجه به این یافته می‌توان پیشنهاد کرد که در افراد ایرانی، درونی کردن خشم ممکن است به عنوان یک راهبرد کنترل خشم عمل کند. این یافته را چنین می‌توان تفسیر کرد که احتمالاً یک فرد ایرانی به هنگام تجربه هیجانی که به لحاظ اجتماعی مجاز به بیان آن نیست، با درونی کردن آن، آن را کنترل می‌کند. این نتایج با نتایج جامعه چینی هماهنگ است (باند<sup>۵</sup>، ۱۹۹۳؛ چن و همکارانش<sup>۶</sup>، ۲۰۰۵). ارتباط مثبت و قوی بین کنترل خشم و بیان خشم به طرف درون از یک طرف و ارتباط ضعیف و منفی بین کنترل خشم با بیان خشم به طرف بیرون از طرف دیگر، قدرت تمیز عبارات تشکیل دهنده بخش سوم نسخه فارسی STAXI-2 را تأیید می‌کند زیرا دو مفهوم کنترل خشم و بیان خشم به طرف بیرون دو مفهوم مخالف یکدیگر هستند.

تفاوت‌های جنسیتی در نمره‌های مقیاس‌ها و خرده مقیاس‌های نسخه فارسی STAXI-2

1. Sue
2. Cheung
3. Kassinove. *et al*
4. Dahlen & Martin
5. Bond
6. Chen

مورد واریسی قرار گرفت. در حالی که در نمره‌های مقیاس‌های حالت خشم، صفت خشم، بیان خشم به طرف بیرون و بیان خشم به طرف درون، تفاوتی بین زنان و مردان ایرانی مبتلا به اختلالات روان‌شناختی مشاهده نشد، اما نتایج نشان داد که مردان و زنان ایرانی دارای اختلالات روان‌شناختی از لحاظ کنترل خشم با یکدیگر متفاوت هستند. مردان نسبت به زنان خشم خود را هم از لحاظ بیرونی و هم درونی بیشتر کنترل می‌کنند. این نتایج، با نتایج جامعه چینی که در آن، مردان چینی نسبت به زنان چینی سطوح بالاتری از بیان خشم به طرف درون و کنترل خشم به بیرون و کنترل خشم خود نسبت به مردان داشتند کاملاً در تعارض قرار می‌گیرد. تفاوت‌های فرهنگی را می‌توان به عنوان تبیین این یافته‌ها بیان کرد. مطالعات آینده می‌توانند بررسی دقیق این تفاوت‌های بین فرهنگی را وجه همت خود قرار دهند.

زنان بخش قابل توجهی از نمونه مطالعه حاضر را تشکیل می‌دهند که این موضوع را باید به عنوان یکی از محدودیت‌های این مطالعه مطرح کرد. محدودیت دوم این مطالعه به عدم رعایت یکی از مفروضه‌های که باید به هنگام مدل سازی ساختاری رعایت شود، مربوط است. در این پژوهش این مفروضه که داده‌ها باید پیوسته باشند رعایت نشد (میکری<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹؛ برکر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۰؛ وست، فینچ و کارن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵؛ بیرن، ۲۰۰۱). در اکثر روش‌های مدل سازی ساختاری، متغیرهای مشاهده شده روی یک مقیاس پیوسته به جای یک مقیاس لیکرتی چند نقطه‌ای (همانند مطالعه حاضر که در آن اطلاعات با استفاده از یک مقیاس لیکرتی ۴ درجه‌ای گردآوری شده بود) اندازه گیری می‌شوند. یکی از راه‌حل‌های این مشکل تحلیل داده‌ها با استفاده از همبستگی‌های پلی کوریک به عنوان ماتریس درون داد بود. البته برخی از

---

1. Micceri  
2. Breckler  
3. West, Finch & Curran



پژوهشگران (برای نمونه، کامپل و نوولز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷) به این نکته اشاره کرده‌اند که این روش تفاوت‌های عملی کمی را ایجاد می‌کنند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان از وجود اعتبار سازه نسخه فارسی STAXI-2 برای سنجش خشم در جمعیت ایرانی مبتلا به اختلالات روان شناختی دارد، لذا این پرسشنامه را می‌توان به عنوان ابزاری جهت سنجش خشم حالت و خشم صفت در پژوهش‌ها و مجموعه‌های بالینی استفاده نمود.

### منابع لاتین

- Barlow DH. (2002). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*, 2nd ed. New York: Guilford Press. 704p
- del Barrio, V., Aluja, A., & Spielberger, C. D. (2000). Resultados preliminares de la adaptaci\_ on espa~nola del STAXI-N [Preliminary results of the Spanish adaptation of the STAXI-N]. Poster presented in the 1st Hispanic-Portuguese Congress on Psychology, 21–26 September, Santiago de Compostela, Spain.
- Berenbaum, H, Raghavan, C, Le H, Vernon, L. L, & Gomez, J. J.(2003). *A taxonomy of emotional disturbances*. *Clinical Psychology:Science & Practice*, 10, 206–226.
- Berkowitz L, Harmon-Jones E. (2004). *Toward an understanding ofthe determinants of anger*. *Emotion* 4:107–130.
- Berteyrou X , Bruchon – Schweitzer M , Speilberger C. The French adaptation of the STAXI-2 C.D Speilberger , S state – trait anger expression inventory . *assessment* 1999 ; 6(3) : 225- 234.
- Bond, M. H. (1993). Emotions and their expression in Chinese culture. *Journal of Nonverbal Behavior*, 17, 245–262.
- Breckler, S. J. (1990). Applications of covariance structure modeling in Psychology: Cause for concern? *Psychological Bulletin*, 52, 260–271
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136–162). Newbury Park, CA: Sage.
- Byrne, B. M. (۲۰۰۱). The Maslach Burnout Inventory: Validating factorial structure and invariance across elementary,intermediate, and secondary teachers. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 66, 197–213.
- Campbell, A. & Knowles, S. (2007). A confirmatory factor analysis of the GHQ12 using a large Australian sample. *European Journal of Psychological Assessment*, 23, 2–8.

---

1. Campbell. & Knowles

- Chen, S. X., Cheung, F. M., Bond, M. H. & Leung, J. P. (2005). Decomposing the construct of ambivalence over emotional expression in a Chinese cultural context. *European Journal of Personality, 19*, 185–204.
- Cheung, F. M., Leung, K., Zhang, J. X., et al. (2001). Indigenous Chinese personality constructs: Is the five-factor model complete? *Journal of Cross-Cultural Psychology, 32*, 407–433.
- Dahlen, E. R. & Martin, R. C. (2005). The experience, expression, and control of anger in perceived social support. *Personality and Individual Differences, 39*, 391–401.
- Davidson, R. J., Putnam, K. M. & Larson, C. L. (2000). *Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation – A possible prelude to violence*. *Science, 289*, 591–594.
- Deffenbacher, J. L., McNamara, K., Stark, R. S., & Sadabell, P. M. (1990). A combination of cognitive, relaxation, and behavioral coping skills in the reduction of general anger. *Journal of College Student Development, 31*(4), 351–358.
- Deffenbacher, J. L., Oetting, E. R., Lynch, R. S. & Morris, C. D. (1996). *The expression of anger and its consequences*. *Behaviour Research and Therapy, 34*, 575–590.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological Methods, 4*, 272–299.
- Fava, M., Anderson, K., & Rosenbaum, J. F. (1990). “Anger attacks”: Possible variants of panic and major depressive disorders. *American Journal of Psychiatry, 147*, 867–870.
- Fava, M., Grandi, S., Rafanelli, C., Saviotti, F. M., Ballin, M., Pesarin, F. (1993). *Hostility and irritable mood in panic disorder with agoraphobia*. *J Affect Disord, 29*:213–217.
- Fava, M. (1996). *Depression with anger attacks*. *Journal of Clinical Psychiatry, 59*(Suppl.18), 18–22.
- Guttman, L. (1954). Some necessary conditions for common-factor analysis. *Psychometrika, 18*, 149–162.
- Kaiser, H. F. (1961). A note on Guttman's lower bound for the number of common factors. *British Journal of Statistical Psychology, 14*, 1–2.
- Kassinove, H., Sukhodolsky, D. G., Eckhardt, C. I. & Tsytarev, S. V. (1997). Development of a Russian State-Trait Anger Expression Inventory. *Journal of Clinical Psychology, 53*, 543–557.
- Jonathan P. Maxwell, Denis G. Sukhodolsky and Cindy H. P. (2009). *Preliminary validation of a Chinese version of the State-Trait Anger Expression Inventory-2*. Sit Institute of Human Performance, University of Hong Kong, Hong Kong; and Child Study Center, Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, USA.
- Lindqvist, J. K., Daderman, A. M. & Hellstrom, A. Swedien adaptations of the Novaco Anger Scale-1998, the Provocation Inventory, and the State-Trait Anger Expression Inventory-2. *Social Behavior and Personality, 2003* ; 31(8), 773–788.

- Long, J. S. (1983). covariance structure models : An introduction to LISREL , SAGE publications.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modelling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- Maxwell, J. P. (2007). Development and validation of a Chinese version of the Buss-Perry Aggression Questionnaire in a population of Hong Kong Chinese. *Journal of Personality Assessment*, 88, 1-11.
- Micceri, T. (1989). The unicorn, the normal curve, and other improbable creatures. *Psychological Bulletin*, 105, 156-166.
- Miguel-Tobal, J. J., Casado, M. I., Cano-Vindel, A., & Spielberger, C. D. (2001). Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo: STAXI-2. Madrid: TEA Ediciones.
- Moscovitch DA, McCabe RE, Antony MM, Rocca L, Swinson RP. (2008). *Anger experience and expression across the anxiety disorders*. *Depression and Anxiety*, 25:107-113.
- Moscoso, M., & Spielberger, C. D. (1999). Measuring the experience and control of anger in Latin America: The Spanish Multicultural State-Trait Anger expression Inventory. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 33, 29-48.
- Shek, D. T. L. ed. (2002). Special issue: research on social work practice in Chinese communities. *Research on Social Work Practice*, 12, 485-581.
- Shek, D. T. L., Chan, Y. K. & Lee, P. (2005). Quality of life in the global context: a Chinese response. *Social Indicators Research*, 7, 1-10.
- Siegel J .The multidimensional anger inventory . *Journal of personality and social psychology* , 1986; 51: 191-200.
- Smith, T.W. (1994). *Concepts and methods in the study of anger, hostility, and health*. In: A. Siegman & T Smith (Eds.), *Anger, hostility, and the heart*, Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Spielberger C , London P. Blood pressure and injustice. *psychology today* .january ,February 1997.
- Spielberger, C. D. (1988, 1996). Manual for the State-Trait . *Anger Expression Inventory*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Spielberger CD. (1999). *STAXI-2 State-Trait Anger Expression Inventory-2. Professional manual*. PAR.
- Spielberger C, Reheiser EC. Sydenan S.J. Measuring the experience , expression and control of anger.In H. Kassinove( Ed.), *Anger disorder: Definition, diagnosis, and treatment* Washington,DC: Taylor and Francis; 1999, PP: 49-65
- Spielbrger C, Reheiser E. Measuring anxiety anger, depression and curiosity as emotional States and personality trait with the STATE , STAXI and STPI comprehensive handbook of psychological assessment, Vol . personality assesment. Hobken, N.Y: HOHN Wily & Sons. 2003.
- Strike, P. C., Magid, K., Whitehead, D. L., Brydon, L., Bhattacharyya, M. R. & Steptoe, A. (2006). *Pathophysiological processes underlying emotional triggering of acute*

- cardiac events. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 103, 4322–4327.*
- Sue, S. (1983). Ethnic minority issues in psychology: A reexamination. *American Psychologist, 38, 583–592.*
- Tabachnic BG, Fidell LS. (1996) Using multivariate statistics. ( 3 rd edition ) New York: Harper Collins College Publisger.
- Van Kleef G A, De Dreu C K W, Manstead S,R. The interpersonal effects of anger and happiness in negotiations , *Jornal of personality and social psychology* 2004 ; 86(1) : 57-76.
- West, S. G., Finch, J. F. & Curran, P. J. (1995). Structural equation models with non-normal variables: Problems and remedies. In: R. H. Hoyle, ed. *Structural Equation Modelling: Concepts, Issues*
- Zelin M, Adler O, Myersen P, Angeo. self – report , An abjective questionnaire to the measurement of aggression , *jornal of consultaney and clinical psychology* , 1972; 39:34

**Keywords:** State Anger, Trait Anger, Expression Anger, Construct validity and Structural equations

## **The study confirmatory factor analysis of a Persian Version of the State-Trait Anger Expression Inventory-2 (STAXI-2) in a Clinical Sample**

M.Moghaddasin (ph.D student)

A. Asghari Moghaddam( Ph.D)

### ***Abstract***

**T**his paper examines the structure factor (Confirmatory) of a Persian Version of the State-Trait Anger Expression Inventory-2 (STAXI-2) in Iranian Clinical Sample. Sampel of this study consisted of 553 patients that referred to two psychiatric clinic in Tehran city between 86 - 89 years, (178 males and 375 females) between 17 - 66 years with the diagnostic group that were classified; anxiety disorders, mood disorders, obsessive-compulsive disorders, personality disorders, impulsive control disorder and phobia disorder with convenient sampling. After data collection, data were analyzed by Exploratory and confirmatory factor analysis, in the end, a questionnaire consisting of 48 item with five scales and four subscales; (the State Anger (internal state and external state), Trait Anger (Angry temperament and Angry reaction), Anger Expression-Out, Anger Expression-In and Anger Control) were excluded as the final questionnaire. Significantly differences were obtained in the factor structure of Iranian and American samples. In section of Stait - anger instead of three subscales-feeling of anger, verbal expression of anger and physical expression of anger, extrated the internal state and external state subscale. In section of trait anger by eliminating the 19 item was confirmed angry temperament and the angry reaction subscales. In section of Expression of anger, two scales of Anger Control – out and Anger Control –In loading on a first factor as Anger Control. Three item of anger Expression-Out and five item of anger Expression-In eliminated due to poor psychometrics characteristics and loading on the irrelevant factor. Relatively stable factor structure were obtained for men and women with the exception of differences on the Anger Expression-In scale.

## **Creating Valid and Reliable Geometric Thinking Test Based on the First Three Levels of Van Hiele Theory**

E. Aminifar(Ph.D)  
B. Saleh Sedghpour(Ph.D)  
N. Bagheri(M.Sc student)

### *Abstract*

**G**eometry is one of the important subjects in mathematics which is related to students' reasoning and thinking. Based on van Hiele theory a student must pass through five sequential and hierarchical discrete levels of geometric thinking to achieve a successful reasoning in geometry. Geometric thinking consists of problem solving and manipulating spatial images. The aim of the present study was to create a reliable and valid test to assess students' level of geometric thinking based on van Hiele theory. The survey research was used and a test has been made by reviewing recent research and literature. The test includes 21 questions related to the levels of geometric thinking based on van Hiele theory. The geometry concepts in creating this test comprise: angle, triangle, square, rectangle, rhombus, parallelogram, trapezoidal and circle. Students who were studying in grades 4-8 in elementary and middle schools in 2009-2010 in Tehran were considered as a statistical population. By cluster sampling method 507 students were chosen. The test was taken from the sample consists of 162 students from grade four, 174 students from grade five, 85 students from grade six, 47 students from grade seven, and 39 students from grade eight. Content validity, construct validity (factor analysis), and item analysis including difficulty index, discrimination index, and Cronbach's alpha for internal consistency of the test items were used to get the results. Five factors were realized by factor analysis as follow: properties of shapes from angle dimension, rotation, properties of shapes from right angle dimension, properties of shapes and angles, and the relationship between shapes.

**Keywords:** van Hiele theory, levels of geometric thinking, elementary and middle school students.

## **Meta Analysis of Anxiety and Depression Researches**

F. Roaei (ph.D student)

A. Delavar (ph.D)

N.A. Farrokhi (ph.D)

### ***Abstract***

**T**he current paper reviews the concept of meta analysis of Anxiety & Depression researches in 1363-1385 at University of Allameh Tabatabaei university , faculty of psychology and education science . The relevant controls were convenient for the present research in order to study the aspect of Anxiety & Depression, therefore a number of 41 cases from 55 on anxiety including 36 case out of 59 on depression were optimized for meta analysis . Research methodology is structured due to revision in connection with descriptive statistics device ,meanwhile it is meta analysis in terms of inferential statistics , therefore software of CMA (Comprehensive Meta Analysis ) & SPSS used to analyze collected data . The whole Research analyzed in connection with significant of case reliability. Statistical method t (dependent & independent) is significant in scope of cause of effect in anxiety and way of anxiety therapy methods including cause and effect on depression for depression therapy methods .The sampling is cluster form , while sampling method for accessibility in Research linked to causes and anxiety factors , though the anxiety therapy method and accessible sampling method plus random sampling method are in significant range. The methods of randomly and cluster samplings in the field of cause and effect are depression components furthermore randomly sampling method in depression therapy method are significant too. The Research methodology used in cause , comparative and correlation area over cause and effect of anxiety ,while anxiety therapy methods ,the case of experimental & semi experimental methods are in significant range too. The results arisen by this paper demonstrate that Research carried out in the fields of anxiety and depression deserve more revision and modification because novel Researches are critical for application specifically in both fields concerned.

***Keywords:*** Meta Analysis, Depression , Anxiety



## **Factor structure and validation study of epistemological belief scale in mathematics**

P. Kadivar (Ph.D.)  
Z. Tanha (M. A.)  
M. Arabzadeh (M.A.)

### ***Abstract***

**T**he investigation of psychometric properties of epistemological belief scale in mathematics including reliability, validity and exploratory factor analysis was the purpose of this study. To achieve this end 464 university students (149 females and 315 males), were selected through cluster random sampling. The exploratory factor analysis was investigated through principal component method, this analysis confirmed six factors (difficult problems, steps, understanding, word problems, effort and usefulness). To reach the concurrent validity of the scale, Schommer epistemological beliefs scale and Kloosterman and stage scale were conducted. The results of the analysis were acceptable. Test-retest reliability and internal consistency of the Cronbach scale through alpha coefficients confirmed. The results of factor analysis, conducted in the main culture and previous validity-reliability coefficient were closed to the studies. A psychometric property of this scale allows applying to mathematical epistemological beliefs research.

**Keywords:** mathematical epistemological belief, factor structure, reliability, validity.

## **Questionnaire, psychometrics, and standardization of indicators of social problem solving ability**

A. Mokhberi(PhD student)

F.Dortaj(M.A)

A. Darehkordi(m.A)

### ***Abstract***

**T**he current investigation has been done for the purpose of the standardization of the social problem solving inventory (SPSI ) amongst students of the faculty of Psychology & Educational Sciences of Tabatabaey university in 1387-88. For this purpose, a sample of 200 students consisting 154 females and 46 males was selected based on categorical sampling, and the students were tested according to the social problem solving inventory ( SPSI) and social adjustment micro-scale of the adjustment questionnaire. Results showed that considering the Alfa value ( 0.85 )of the five factors measured, and the reliability value ( R = 0.88 ), the SPSI enjoys an acceptable rate of reliability. What's more, the study of the factorial structure signifies the presence of 5 factors including ( APS ), ( RPS ), ( ICPS ), ( PPO ) and ( NPO ). Moreover the exploratory study of the relationship between the variables of the investigation showed that social problem solving ability would explain significantly social adjustment (R=0.304). In general, the results found in regards to the managing structure of the SPSI and the relation between the variables of the investigation, proved consistent with the precedent studies.

***Keywords:*** Questionnaire, psychometrics, standardization

## **Impact of education on self-concept learning and development components assessed as a third-year mathematics students**

M. Asgari (Ph.D)  
A. Mazlomi (Ph.D)

### ***Abstract***

**T**he aim of this study was to determine the effect of training the components of “assessment as learning” on the self-concept and mathematic academic achievement of the third grade students in Arak guidance schools. A sample of 67 students (including 2 classes), selected through multi-phase random selection, was assigned to both experimental and control groups. An Ahlovalia self-concept pretest was administered to both groups and the scores of mathematics from formative assessment during the first 45 days of the semester were considered as pretest scores. Then, the experimental group attended training the components of “assessment as learning” for 12 sessions, but the control group received no treatment. Finally, both groups were administered Ahlovalia self-concept post-test and the scores of mathematics from formative assessment during the three months training the components of “assessment as learning” were considered as post-test scores mathematics. Data analysis through MANOVA showed that the training the components of “assessment as learning” significantly increased the self-concept and the mathematic academic achievement of the subjects at  $p=0/01$  level. Also, training the components of “assessment as learning” had positively affected all sub-scale related to self-concept except the behavior subscale.

***Keywords:*** mathematic academic achievement, self-concept, training the components of “assessment as learning”.

limits. Cut-off point of the test was determined by calculating the confidence interval of total score and each scale of the test.

**Keywords:** standardization, test, measurement, personality, Golestan saady.

## **Construction and standardization test to measure personality based on the Golestan Saadi**

R.sohrabi(M.A)  
A.Pedram mirzaei(Ph.D)

### ***Abstract***

**T**his descriptive correlation study is aimed at constructing and standardizing a test to measure personality based on Golestan Saadi. 276 students (137 female and 139 male) from Allameh Tabatabaee University were participated in this study. The questionnaire with 108 items was based on content analysis of the characteristics mentioned by Saadi in the first chapter of Golestan. In order to gathering the data, the questionnaires were filled by the students. Exploratory factor analysis by SPSS software was used to determine the numbers of the basic factors. The findings of this study confirm the questions. The calculated Cronbach Alpha coefficient was high ( $\alpha= 0/96$ ), which shows high reliability and internal consistency of the questionnaire. Construct validity (calculated by exploratory factor analysis with Varimax rotation) was also desirable. An exploratory factor analysis with Varimax rotation was administered on the questionnaires. According to the results, the final questionnaire consists of 63 items categorized in 5 basic components, including: 'social maturity', 'searching for connection', 'economical time use', 'kindness' and 'generosity'. The results also showed that discriminant validity of the questionnaire (its power for differentiating between groups) is desirable, as if two groups of healthy participants and clients of counseling centers can be distinguished by the questionnaire. On the other hand, norm tables of Z and T scores have been plotted for 'economical time use' component separately because except for 'economical time use' component no difference between females and males' mean scores were found (by independent sample t-test). Therefore, the tables were plotted generally for other components and for the total score. The criterion-related validity of the questionnaire with five factors of NEOPI-R is within acceptable



**IN THE NAME OF GOD**

**QUARTERLY**  
**Training Educational**

Volume 1. No. 4. Winter 1389 (2011)