

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۷/۳۰

تاریخ تصویب مقاله: ۹۵/۶/۳۱

بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه

نونا تقوی*، دکتر فاطمه شاطریان محمدی** و دکتر آزاده فرقدانی***

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه (SHRS) در دانش‌آموزان دبیرستانی ساوه است. پژوهش از نوع توصیفی است. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دبیرستانی مدارس دولتی ساوه در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۱ می‌باشد. نمونه پژوهش شامل ۳۶۰ دانش‌آموز دبیرستانی است که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزارهای سنجش شامل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، مقیاس سخت‌رویی اهواز و فرم کوتاه مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس (DASS) بود. تحلیل عاملی اکتشافی، یک مدل اندازه‌گیری سه‌عاملی (کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی) را نشان داد که در تحلیل عاملی تأییدی تأیید شد. ضریب آلفای کرونباخ

* کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه روانشناسی، ساوه، ایران. taghavi.pegah@yahoo.com

** نویسنده مسؤل، دکتری روانشناسی تربیتی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه روانشناسی، ساوه، ایران.

fshaterian@yahoo.com

*** دکتری مشاوره، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، گروه روانشناسی، ساوه، ایران.

edalataz@yahoo.com

برای عامل‌ها و کل مقیاس، دامنه‌ای از ۰/۷۷ تا ۰/۸۹ داشت. ضریب پایایی بازآزمایی SRHS پس از ۴ هفته، برای کل مقیاس معنادار بود ($p < ۰/۰۱$). نتایج مربوط به بررسی روایی همگرا و واگرایی مقیاس نشان داد کلیه خرده‌مقیاس‌ها و همچنین کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، رابطه مثبت و معناداری با مقیاس سخت‌رویی اهواز ($p < ۰/۰۱$) و رابطه منفی و معناداری با فرم کوتاه مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس داشت ($p < ۰/۰۱$). در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد؛ مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه و خرده‌مقیاس‌های آن از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است و می‌توان از آن برای ارزیابی میزان جسارت دانش‌آموزان در موقعیت‌های دشوار تحصیلی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: ویژگی‌های روانسنجی، تحلیل عاملی، اعتبار، روایی، مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه.

مقدمه

«سخت‌رویی»^۱ سازه‌ای است که ریشه در فلسفه وجودی داشته و با مفاهیمی همچون استقامت، تهور، جسارت و شهامت، وجه مشترک دارد. این سازه روانشناختی نوعی سبک شخصیتی است که مجموعه‌ای از صفات روانی را در برمی‌گیرد. کوباسا^۲ (۱۹۸۲) سخت‌رویی را ترکیبی از باورها در مورد خویشتن و جهان تعریف می‌کند که از سه مؤلفه «تعهد، کنترل و مبارزه‌طلبی» تشکیل شده است (مدی، هاروی، کوباسا، پرسکو و براو،^۳ ۲۰۰۶). هر یک از این مؤلفه‌ها، افراد را در هنگام رویارویی با شرایط استرس‌زا به ابزاری کارآمد تجهیز می‌کنند. افرادی که در مؤلفه «تعهد» قوی هستند، به جای ترک موقعیت استرس‌زا در آن درگیر می‌شوند و معتقدند درگیر شدن بهترین شیوه برای کاهش تهدید موقعیت است. افرادی که در مؤلفه «کنترل» قوی هستند، رویدادهای زندگی را قابل پیش‌بینی و کنترل می‌دانند و بر این باورند که قادر هستند با تلاش، هر آنچه را که در اطرافشان رخ می‌دهد، تحت تأثیر قرار دهند. افراد

^۱ - Hardiness

^۲ - Kobasa

^۳ - Maddi, Harvey, Kobasa, Persico, Brow

«مبارزه طلب» موقعیت‌های مثبت و یا منفی‌ای را که به سازگاری مجدد نیاز دارد، فرصتی برای یادگیری و رشد بیشتر می‌دانند، تا تهدیدی برای امنیت و آسایش خود (مدی، هاروی، کوباسا، فاضل و رزورکشن^۱، ۲۰۰۹). در واقع سخت‌رویی ساختار واحدی است که از فعالیت یکپارچه و هماهنگ این سه مؤلفه مرتبط با هم در شرایط دشوار سرچشمه می‌گیرد و این ترکیب تعاملی سه وجهی است که سخت‌رویی را تبدیل به یک انگیزه وجودی برای رویارویی مستقیم و آزادانه با شرایط استرس‌زا می‌کند (مدی، ۲۰۰۲).

تجربه مدرسه و دوران تحصیل از جمله موقعیت‌هایی است که می‌تواند شرایط استرس‌آوری را برای هر نوجوان تداعی کند. فشار یادگیری و پیشرفت تحصیلی برای بسیاری از دانش‌آموزان استرس‌زا است و این استرس ممکن است پیشرفت و یادگیری را برای آنان دشوار سازد. استرسی که دانش‌آموزان اغلب در طی سال تحصیلی تجربه می‌کنند، می‌تواند تأثیری منفی بر یادگیری و نگرش کلی آنها نسبت به زندگی تحصیلی داشته باشد (ماکان، شاهانی، دیپبوی و فیلیپس^۲، ۱۹۹۰؛ به نقل از کول، فیلد و هریس^۳، ۲۰۰۴). دانش‌آموزان مقطع متوسطه با فشارهای متعددی از جمله اضطراب امتحان (موموندا^۴، ۱۹۹۳)، انتظارات معلمان و والدین (کرمعلیان، ۱۳۷۲)، تبعیض (پاسکو و ریچمن^۵، ۲۰۰۸) و اضطراب کنکور (کاویانی، پورناصح، صیادلو، محمدی، ۱۳۸۶) مواجه‌اند که هر یک ممکن است منجر به کاهش سطح سلامت روانی، میزان توجه و تمرکز آنها و در نتیجه افت تحصیلی دانش‌آموزان گردد. اگر دانش‌آموزان در زمان حضور مشکلات و فشار روانی، متغیرهای فشارزا را شناسایی نمایند و برای غلبه بر آنها احساس شایستگی داشته باشند، از سلامت روانی بهتری برخوردار خواهند بود (هیل و روز^۶، ۲۰۰۹؛ به نقل از عسگری و همایی، ۱۳۸۸). برخورداری از برخی ویژگی‌های شخصیتی خاص، می‌تواند

^۱- Fazel & Resurreccion

^۲- Macan, Shahani, Dipboye & Philips

^۳- Cole, Field & Harris

^۴- Mwmwenda

^۵- Pascoe & Richman

^۶- Hill & Rose

به احساس توانمندی و شایستگی تحصیلی دانش‌آموز کمک کند. ریندرمن و نیوبایر^۱ (۲۰۰۱) معتقدند، ویژگی‌های شخصیتی به‌عنوان یکی از مهمترین عوامل مؤثر در عملکرد تحصیلی به شمار می‌روند (به نقل از سانچز- مارین، اینفانت و تریانو^۲، ۲۰۰۱). سخت‌رویی شخصیتی در دانش‌آموزان، از جمله عواملی است که آنان را قادر می‌سازد با مشکلات مربوط به دوره تحصیلی خود به خوبی مقابله نمایند (لیفتون، سی و باشک^۳، ۲۰۰۰؛ مدی و همکاران، ۲۰۰۹). از نظر کرید، کونلون و دهالیوال^۴ (۲۰۱۳) سخت‌رویی تحصیلی به چگونگی رویارویی دانش‌آموزان با شکست تحصیلی اشاره دارد. سه ویژگی، دانش‌آموزان سخت‌رو را از سایرین متمایز می‌سازد که عبارت‌اند از: علاقمندی به درگیر شدن در فعالیت‌های تحصیلی، احساس تعهد نسبت به چنین فعالیت‌هایی و تسلط بر عملکرد و نتایج فعالیت‌های تحصیلی خود (مدی و همکاران، ۲۰۰۹؛ به نقل از کرید و همکاران، ۲۰۱۳). جالب توجه آن است که دانش‌آموزانی که نگرش‌های مبتنی بر سخت‌رویی دارند، انگیزه بیشتری برای یادگیری مطالب کلاس داشته و تعهد بیشتری نسبت به تکالیف درسی و مقتضیات کلاس درس که توسط معلم تعیین می‌شود، نشان می‌دهند (کول و همکاران، ۲۰۰۴).

یکی از مشکلاتی که در زمینه بررسی سخت‌رویی در حوزه آموزش، به‌ویژه بر روی دانش‌آموزان تا دهه‌های اخیر وجود داشته است، فقدان ابزارهای سنجش مرتبط با سخت‌رویی دانش‌آموزان بوده است. این مسأله در سال ۲۰۰۱ با ساخته شدن مقیاس سخت‌رویی تحصیلی^۵ توسط بنیشک و لویز^۶ حل شد. این مقیاس بر اساس نظریه سخت‌رویی کوباسا (۱۹۸۲) طراحی شده بود و به هدف بررسی نگرش دانش‌آموزان در رابطه با موفقیت تحصیلی و تفکیک

^۱- Rindermann, & Neubaure

^۲- Sanchez-Marin, Infante, Troyano

^۳- Lifton, Seay & Bushke

^۴- Creed, Conlon and Dhaliwal

^۵- Academic Hardiness Scale (AHS)

^۶- Benishek & Lopez

دانش‌آموزان علاقمند به تکالیف چالش‌برانگیز از دانش‌آموزان اجتناب‌کننده از تکالیف چالش‌برانگیز، مورد استفاده قرار گرفت (کامسیوس و کاراگیانوپولو^۱، ۲۰۱۳).

تعداد سؤالات مقیاس سخت‌رویی تحصیلی^۲ بنیشک و لوپز در ابتدا ۴۰ سؤال بود که طی فرایند تحلیل عاملی اکتشافی، این تعداد به ۱۸ آیتم کاهش پیدا کرد. بنیشک و لوپز پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی مدل ۳ عاملی برگرفته از نظریه کوباسا را برازنده‌تر از مدل‌های یک و دو عاملی یافتند (بنیشک و لوپز، ۲۰۰۱)؛ اما یکی از ایراداتی که به این مقیاس سخت‌رویی تحصیلی وارد بود، عدم تناسب این مقیاس برای گروه سنی نوجوانان بود. این موضوع باعث شد محققان این مقیاس را برای اندازه‌گیری تعهد، کنترل و چالش‌انگیزی تحصیلی نوجوانان معتبر ندانند (کول و همکاران، ۲۰۰۴؛ به نقل از کرید و همکاران، ۲۰۱۳). در سال ۲۰۰۴ کول و همکاران مقیاس دیگری به منظور بررسی سخت‌رویی تحصیلی طراحی کردند. این پرسشنامه که «مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه»^۳ (SRHS) نام داشت، براساس تعدیل و تغییر پرسشنامه اصلی کوباسا (۱۹۷۹) که ۴۵ ماده دارد، تهیه شده بود. این مقیاس ۱۸ ماده‌ای توانست تا حد امکان گویه‌های از پرسشنامه اصلی کوباسا را که قابلیت تغییر و تبدیل شدن به گویه‌هایی در زمینه سخت‌رویی تحصیلی را داشتند، در برگرد. مقیاس SRHS که بنا بر ادعای سازندگان آن دارای ساختار عاملی ساده و حداقل ماده‌های ممکن بود، قادر بود سازه سخت‌رویی تحصیلی را به خوبی پوشش دهد.

تلاش‌ها همچنان برای ساخت ابزار مناسب برای اندازه‌گیری سخت‌رویی تحصیلی ادامه پیدا کرد تا اینکه در سال ۲۰۰۵ بنیشک، فلدمن^۴، ولف-شیپون^۵، مکام^۶ و لوپز مجدداً پرسشنامه‌ای ۴۰ گویه‌ای را برای اندازه‌گیری چهار مؤلفه سخت‌رویی تحصیلی طراحی نمودند. این مقیاس جدید

^۱- Kamtsios & Karagiannopoulou

^۲-Academic Hardiness

^۳- School Related Hardiness Scale (SRHS)

^۴- Feldman

^۵- Wolf-Shipon

^۶- Mecham

در واقع فرم تجدید نظر شده مقیاس سخت‌رویی تحصیلی سال ۲۰۰۱ بنیشک و لوپز بود. دلیل آنها برای تجدید نظر در این مقیاس، ضریب همسانی درونی ضعیف، روایی افتراقی پایین و فقدان ساختار عاملی مناسب بود. از طرف دیگر، این محققان معتقد بودند وجود مؤلفه‌ای که ترکیبی از تعهد و کنترل تحصیلی است، در این مقیاس ضروری می‌نماید (بنیشک و همکاران، ۲۰۰۵)؛ اما بر خلاف انتظار آنها، طی فرایند تحلیل عاملی بیش از ۳ مؤلفه از این مقیاس استخراج نشد. این پرسشنامه نیز به خاطر داشتن سؤالات زیاد مورد انتقاد قرار گرفت (کرید و همکاران، ۲۰۱۳).

با مرور پیشینه مقیاس‌سازی در حوزه سخت‌رویی تحصیلی، به نظر می‌رسد پس از سال‌ها تغییر و تحول در پرسشنامه‌های ساخته شده براساس نظریه کوباسا (۱۹۸۸)، مقیاس کول و همکاران (۲۰۰۴) نسبت به سایر مقیاس‌ها از ویژگی‌های روانسنجی مطلوب‌تری برخوردار بود؛ چرا که روایی و پایایی آن در طول سال‌های بعد نیز مورد تأیید قرار گرفته است. این موضوع در تحقیقات کرید و همکاران (۲۰۱۳) تأیید شد؛ به گونه‌ای که این پژوهشگران نیز برای پرسشنامه سخت‌رویی مرتبط با مدرسه (۲۰۰۴) برعکس مقیاس تجدید نظر شده بنیشک و همکاران (۲۰۰۵)، نقص روانسنجی خاصی گزارش نکردند. از طرف دیگر، اهمیت سازه سخت‌رویی تحصیلی در ارتقاء مهارت‌های یادگیری و حفظ بهداشت روانی دانش‌آموزان، باعث شد محققان در پژوهش حاضر به دنبال هنجاریابی این مقیاس در جامعه دانش‌آموزان ایرانی برآیند. ضرورت انجام این پژوهش با بررسی پیشینه پژوهشی داخلی و اطمینان از عدم وجود نسخه ایرانی این مقیاس برجسته‌تر شد. در نهایت، خلا تحقیقاتی موجود پژوهشگران را به سمت انجام پژوهشی در جهت رواسازی و اعتباریابی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در جامعه دانش‌آموزی ایران سوق داده است. بر این اساس، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به سؤالات زیر است که:

- ۱- آیا مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه از پایایی مناسبی برخوردار است؟
- ۲- آیا مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه از روایی مناسبی برخوردار است؟

روش

طرح پژوهش: پژوهش حاضر توصیفی و از نوع پیمایشی-اکتشافی بود که هدف آن تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از طریق اجرای پرسشنامه بر روی دانش‌آموزان بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش حاضر عبارت بود از، کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر ساوه که در سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۲ در دبیرستان‌های دولتی این شهر مشغول به تحصیل بودند. تعداد کل دانش‌آموزان مقطع دبیرستان در این سال تحصیلی، بنابر اعلام سازمان آموزش و پرورش ساوه ۶۳۴۰ نفر بود که از این تعداد ۲۹۵۰ نفر دانش‌آموز پسر و ۳۳۹۰ نفر دانش‌آموز دختر بودند. نمونه پژوهش بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و استفاده از جدول مورگان انتخاب شد که بر اساس جدول مورگان حجم نمونه متناسب با جامعه آماری پژوهش (۶۳۴۰ دانش‌آموز مقطع دبیرستان) ۳۶۰ نفر بود. از این تعداد بر اساس نسبت جنسیتی موجود در جامعه (۴۷ درصد دانش‌آموز پسر و ۵۳ درصد دانش‌آموز دختر)، تعداد ۱۷۰ دانش‌آموز پسر و ۱۹۰ دانش‌آموز دختر به صورت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شد.

ابزارهای پژوهش

- مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در سال ۲۰۰۴ توسط کول، فیلد و هریس و با تغییر ماده‌هایی از مقیاس سخت‌رویی کوباسا (۱۹۷۹) ساخته شد. این مقیاس که حس تعهد، کنترل و مبارزه‌طلبی دانش‌آموزان را در محیط تحصیلی مورد ارزیابی قرار می‌دهد، دارای ۱۸ ماده است که بر اساس طیف لیکرت ۶ گزینه‌ای پاسخ داده می‌شود؛ به طوری که نمره ۱ به کاملاً مخالفم، ۲ به مخالفم، ۳ به تا حدودی مخالفم، ۴ به تا حدودی موافقم، ۵ به موافقم و ۶ به کاملاً موافقم، تعلق می‌گیرد. در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) نتایج تحلیل عاملی دلالت بر وجود سه عامل داشت که این محققان پس از بررسی نهایی، به این نتیجه

رسیدند که ساختار تک عاملی برای پرسشنامه تناسب و برازش بیشتری دارد. پایایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه بر اساس همسانی درونی و ضریب آلفای کرونباخ $0/86$ و روایی سازه مقیاس بر اساس همبستگی مثبت و معنادار آن با متغیرهای هیجان‌پذیری مثبت، جهت‌گیری هدف یادگیری و انگیزه یادگیری مورد تأیید قرار گرفت (کول و همکاران، ۲۰۰۴).

- مقیاس سخت‌رویی اهواز: مقیاس سخت‌رویی اهواز در سال ۱۳۷۶ توسط کیامرثی ساخته شد. مقیاس سخت‌رویی اهواز، یک مقیاس خود گزارشی مداد کاغذی است که دارای ۲۷ ماده است. نحوه نمره‌گذاری این پرسشنامه بدین صورت است که آزمودنی‌ها به یکی از چهار گزینه «هرگز (۰)» «به ندرت (۱)» «گاهی اوقات (۲)» و «بیشتر اوقات (۳)» پاسخ می‌گویند. جهت سنجش روایی این پرسشنامه در ایران از چهار آزمون ملاک؛ یعنی پرسشنامه اضطراب، پرسشنامه افسردگی، پرسشنامه خودشکوفایی و تعریف سازه‌ای سخت‌رویی روان‌شناختی استفاده شده است. پرسشنامه سخت‌رویی روان‌شناختی با پرسشنامه اضطراب ($r = -0/55$)، پرسشنامه افسردگی ($r = -0/62$)، پرسشنامه خودشکوفایی ($r = 0/55$) و با تعریف سازه‌ای سخت‌رویی روان‌شناختی ($r = 0/51$) رابطه معناداری دارد که این ضرایب روایی، مطلوب و رضایت بخش هستند. برای محاسبه پایایی این پرسشنامه، از دو روش بازآزمایی و همسانی درونی استفاده شده است. ضرایب پایایی بازآزمایی به دست آمده بین نمره‌های آزمودنی‌ها در دو نوبت (آزمون — بازآزمون) به فاصله دو هفته برای کل آزمودنی‌ها برابر با $0/84$ ، برای آزمودنی‌های مؤنث برابر با $0/85$ و برای آزمودنی‌های مذکر برابر با $0/84$ است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای کل آزمودنی‌ها برابر با $0/76$ ، برای آزمودنی‌های مؤنث برابر با $0/74$ و برای آزمودنی‌های مذکر برابر با $0/76$ است (کیامرثی، ۱۳۷۶).

- فرم کوتاه مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس: فرم کوتاه مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس توسط لویباند و لویباند^۱ در سال ۱۹۹۵ تهیه شد. مقیاس DASS دارای دو فرم مختلف

¹- Lovibond & Lovibond

است. فرم بلند آن ۴۲ سؤال دارد و فرم کوتاه آن ۲۱ سؤال، در فرم بلند هر یک از سازه‌های افسردگی، اضطراب و استرس توسط ۱۴ سؤال و در فرم کوتاه توسط ۷ سؤال مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در این مقیاس عامل افسردگی ملال، ناامیدی، بی‌ارزش شماری زندگی، نازنده‌سازی خود، فقدان علاقه/ مشارکت، بی‌لذتی و سکون را ارزیابی می‌کند. عامل اضطراب برانگیختگی خودمختار، تأثیرات اسکلتی ماهیچه‌ای، اضطراب موقعیتی و تجربه فاعلی احساس اضطراب را می‌سنجد. عامل استرس نسبت به سطح برانگیختگی مزمن و غیراختصاصی حساس است و دشواری در آرام شدن، برانگیختگی عصبی، سهولت در تحریک شدگی/ ناآرامی، فزون‌تحریک پذیری/ واکنش پذیری و عدم تحمل را اندازه‌گیری می‌کند (نقل از صاحبی، اصغری و سالاری، ۱۳۸۴).

فرم کوتاه DASS دارای ۲۱ سؤال است و هر یک از سازه‌های افسردگی، اضطراب و استرس را بر اساس ۷ سؤال مورد سنجش قرار می‌دهد (لوبباند و لوبباند، ۱۹۹۵؛ نقل از سامانی و جوکار، ۱۳۸۶). سؤالات فرم کوتاه DASS بر اساس یک مقیاس لیکرت چهار درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود؛ به طوری که اصلاً امتیاز صفر، کمی امتیاز ۱، زیاد امتیاز ۲ و خیلی زیاد امتیاز ۳ را دریافت می‌کند. هنری و کرافورد (۲۰۰۵؛ به نقل از سامانی و جوکار، ۱۳۸۶) فرم کوتاه مقیاس DASS را به لحاظ روایی سازه مورد مطالعه قرار دادند. آنها به وجود یک عامل عمومی و سه عامل افسردگی، اضطراب و استرس در مقیاس DASS اشاره دارند. هنری و کرافورد (۲۰۰۵؛ نقل از سامانی و جوکار، ۱۳۸۶) ضرایب اعتبار (بر مبنای آلفای کرونباخ) این عوامل را به ترتیب برابر ۰/۸۸، ۰/۸۲، ۰/۹۰ و برای کل مقیاس ۰/۹۳ گزارش می‌کنند. در ایران در پژوهش سامانی و جوکار (۱۳۸۶) فرم کوتاه مقیاس DASS بر روی ۶۳۸ دانشجوی دانشگاه شیراز اجرا شد. نتایج تحلیل عاملی دلالت بر وجود سه عامل افسردگی، اضطراب و استرس داشت. ضریب اعتبار بازآزمایی فرم کوتاه مقیاس DASS در فاصله‌ای سه هفته‌ای برای استرس ۰/۸۰، افسردگی ۰/۸۱ و اضطراب ۰/۷۸ و برای کل مقیاس ۰/۸۲ بود. کلیه ضرایب در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. علاوه بر اعتبار بازآزمایی، به منظور بررسی میزان همسانی درونی مقیاس، از

ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این ضریب برای عوامل استرس، افسردگی و اضطراب به ترتیب برابر با ۰/۸۷، ۰/۸۵ و ۰/۷۵ بود. در پژوهش سامانی و جوکار (۱۳۸۶) در خصوص بررسی روایی فرم کوتاه مقیاس DASS علاوه بر روش تحلیل عاملی از روایی همگرا و واگرا با استفاده از دو پرسشنامه سلامت عمومی فرم ۲۸ سؤالی (GHQ-28) و پرسشنامه چند بُعدی سلامت روانی (MHQ) استفاده شد. یافته ها دلالت بر بالا بودن ضرایب همبستگی میان عوامل همبستگی میان عوامل افسردگی، اضطراب و استرس در مقیاس DASS با عوامل افسردگی، اضطراب و نشانگان بدنی در پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) و عامل افسردگی، اضطراب شناور، فوبیا، نشانگان بدنی، و هیستری در پرسشنامه چند بُعدی سلامت روانی (MHQ) داشت که این دلالت بر روایی همگرای مطلوب فرم کوتاه مقیاس DASS دارد. همچنین، پایین بودن ضرایب همبستگی میان سه عامل مقیاس DASS با عواملی همچون نارسایی کنش‌های اجتماعی در پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) و وسواس در پرسشنامه چند بُعدی سلامت روانی (MHQ) نشانگر روایی واگرای مقیاس DASS است.

روش اجرا: در پژوهش حاضر، ابتدا پژوهشگر اقدام به تهیه فرم فارسی مقیاس سخت رویی مرتبط با مدرسه براساس مراحل ارزیابی میزان تطابق زبانی آزمون (یعنی هماهنگی ترجمه فارسی با متن انگلیسی) به صورت ترجمه معکوس به شکل زیر انجام شد:

الف) ابتدا مقیاس سخت رویی مرتبط با مدرسه توسط محقق به شکل مستقل ترجمه شد.
 ب) سپس ترجمه فارسی آزمون با همکاری استاد راهنما با متن اصلی مطابقت داده شد و پیشنهادهای اصلاحی ایشان در ترجمه اعمال شد. ج) در مرحله سوم در طی یک مطالعه مقدماتی مقیاس سخت رویی مرتبط با مدرسه بر روی ۵۰ نفر از دانش آموزان مقطع دبیرستان شهر ساوه اجرا شد. هدف از این مطالعه، بررسی این نکته بود که آیا دانش آموزان گویه‌های مختلف، مقیاس را مطابق با منظور و اهداف تهیه کننده آزمون دریافت می کنند یا خیر؟ و آیا یک برداشت واحد برای یک گویه در بین دانش آموزان وجود دارد یا خیر؟ برای این منظور پس از آن که دانش آموزان به صورت انفرادی پرسشنامه را تکمیل کردند، در یک جلسه مباحثه انفرادی نیز

شرکت کردند و پژوهشگر در خصوص سؤال‌های مقیاس با آنها صحبت نموده و منظور هر گویه را جویا شد. (د) در نهایت به لحاظ اطمینان کامل از مطابقت ترجمه فارسی با متن اصلی، متن فارسی آزمون به یکی از اساتید گروه زبان انگلیسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه ارائه شد تا توسط ایشان به انگلیسی ترجمه شود. پس از برگردان کردن ترجمه فارسی به انگلیسی، مجدداً ترجمه فارسی و برگردان انگلیسی آن تطبیق داده شد و مغایرت خاصی به دست نیامد. به این ترتیب، فرم فارسی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه تهیه شد. داده‌ها با نرم افزارهای آماری SPSS و LISREL 8.25 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

قبل از ارائه یافته‌های پژوهش به ارائه یافته‌های توصیفی گروه نمونه می‌پردازیم. میانگین و انحراف معیار دانش‌آموزان دختر و پسر در مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه و ابعاد آن در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار دانش‌آموزان دختر و پسر در مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

شاخص‌ها	میانگین			انحراف معیار		
	پسر	دختر	کل	پسر	دختر	کل
مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه	۱۸/۸۹	۱۷/۵۳	۱۸/۱۷	۷/۴۶	۷/۶۶	۷/۵۹
تعهد	۱۸/۸۹	۱۷/۵۳	۱۸/۱۷	۷/۴۶	۷/۶۶	۷/۵۹
کنترل	۱۸/۴۶	۱۹/۵۳	۱۹/۰۲	۷/۸۱	۸/۵۱	۸/۱۹
مبارزه‌طلبی	۱۵/۱۱	۱۴/۰۹	۱۴/۵۷	۴	۴/۳۲	۴/۱۹
نمره کل	۵۴/۲۵	۵۳/۰۵	۵۳/۶۲	۱۲/۰۵	۱۴/۰۹	۱۳/۱۶

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، در خرده‌مقیاس‌های تعهد، کنترل، مبارزه‌طلبی و نمره کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، میانگین نمرات کل دانش‌آموزان و دو جنس، بیشتر از میانگین ابعاد و نمره کل در مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه است (در مقیاس

سخت‌رویی مرتبط با مدرسه میانگین نمره‌ها در ابعاد تعهد (۱۵)، کنترل (۱۷)، مبارزه‌طلبی (۱۲) و نمره کل (۵۱) است. در خرده‌مقیاس تعهد و مبارزه‌طلبی و نمره کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، میانگین نمرات دانش‌آموزان پسر اندکی بیشتر از دانش‌آموزان دختر است؛ اما در خرده‌مقیاس کنترل میانگین نمرات دانش‌آموزان دختر، اندکی بیشتر از میانگین نمرات دانش‌آموزان پسر است.

سؤال اول پژوهش: - آیا مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه از پایایی مناسبی برخوردار است؟ برای تعیین پایایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از دو روش پایایی مبتنی بر همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ^۱ و روش تنصیف^۲) و پایایی بازآزمایی استفاده شد.

پایایی مبتنی بر همسانی درونی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: به منظور بررسی میزان همسانی درونی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، از ضرایب آلفای کرونباخ و فرمول اسپیرمن - براون^۳ استفاده شد. نتایج تحلیل بر روی دانش‌آموزان در جدول‌های ۲ و ۳ آمده است.

جدول ۲. ضرایب پایایی مبتنی بر همسانی درونی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ

ضرایب آلفای کرونباخ			شاخص‌ها
کل	دختر	پسر	مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه
۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۸۸	کنترل
۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷	تعهد
۰/۷۷	۰/۷۹	۰/۷۵	مبارزه‌طلبی
۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۷۴	کل مقیاس

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، کلیه ضرایب آلفای کرونباخ برای کل دانش‌آموزان و برای دو جنس در خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد، مبارزه‌طلبی و کل مقیاس بالاتر

^۱ - Cronbach's alpha

^۲ - Split half

^۳ - Spearman - Brown

از ضریب ۰/۷۰ است و این دلالت بر پایایی مطلوب (شریفی و شریفی، ۱۳۹۱) مبتنی بر همسانی درونی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد. ضمناً جدول ۲ نشان می‌دهد، در مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه اختلاف ناچیزی بین ضرایب آلفای کرونباخ برای دو جنس در خرده‌مقیاس‌ها و مقیاس کل وجود دارد.

جدول ۳. ضرایب پایایی مبتنی بر تنصیف مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

ضرایب اسپیرمن - براون			شاخص‌ها
کل	دختر	پسر	مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه
۰/۹۳	۰/۹۳	۰/۹۳	کنترل
۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۸۸	تعهد
۰/۸۹	۰/۹۰	۰/۸۹	مبارزه‌طلبی
۰/۷۴	۰/۷۹	۰/۶۷	کل مقیاس

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، کلیه ضرایب پایایی بر اساس فرمول اسپیرمن - براون برای کل دانش‌آموزان و برای دو جنس در خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد، مبارزه‌طلبی و کل مقیاس بالاتر از ضریب ۰/۷۰ است و این دلالت بر پایایی مطلوب (شریفی و شریفی، ۱۳۹۱) مبتنی بر تنصیف (زوج - فرد) مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد. ضمناً جدول ۳ نشان می‌دهد، در مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، اختلاف ناچیزی بین میزان پایایی به دست آمده از روش تنصیف برای دو جنس در خرده‌مقیاس‌ها و مقیاس کل وجود دارد.

پایایی مبتنی بر بازآزمایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: به منظور بررسی میزان پایایی مقیاس به روش بازآزمایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، به فاصله چهار هفته دو بار بر روی تعداد ۵۰ نفر از دانش‌آموزان دبیرستانی شهر ساوه اجرا شد. نتایج حاصل از ماتریس همبستگی پایایی مبتنی بر بازآزمایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. ماتریس همبستگی پایایی مبتنی بر بازآزمایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

** $p < 0/01$

سؤال دوم پژوهش - آیا مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه

متغیرها	کنترل	تعهد	مبارزه‌طلبی	کل مقیاس
کنترل				
تعهد	۰/۳۳*			
مبارزه‌طلبی	۰/۳۸**	۰/۷۱**		
کل مقیاس	۰/۴۷**	۰/۶۰**	۰/۷۴**	۰/۷۹**

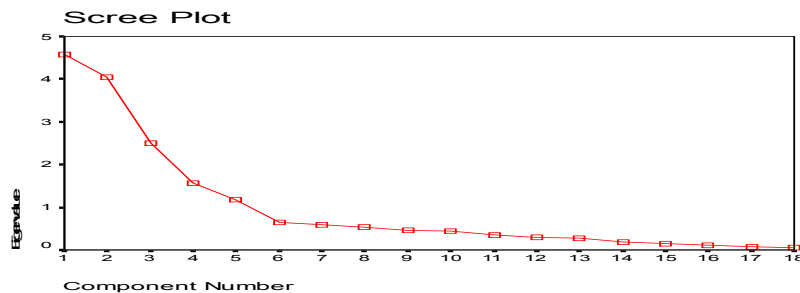
از روایی مناسبی برخوردار است؟ برای تعیین روایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از چهار روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، همبستگی خرده‌آزمون‌ها با یکدیگر و با کل مقیاس، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد.

الف: تحلیل عاملی اکتشافی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: به منظور بررسی ساختار عاملی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد تا مشخص گردد ساختار عاملی این مقیاس در دانش‌آموزان چگونه است. در ابتدا ضریب KMO^1 که گویای میزان کارایی نمونه‌گیری محتوایی مقیاس است، بررسی شد. مقدار KMO برابر با ۰/۷۵ بود. برای بررسی معنی‌دار بودن ماتریس همبستگی داده‌های موجود، آزمون بارتلت^۲ به کار برده شد. ضریب بارتلت برای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه ۴۸۴۳/۶۸ بود که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود. پس از اطمینان از کارایی نمونه‌گیری محتوایی مقیاس و معنی‌دار بودن ماتریس همبستگی داده‌های موجود، از تحلیل عاملی به روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس

¹ - Kaiser Meyer Olkin

² - Bartlett test

استفاده شد. در وهله نخست تحلیل عاملی با استفاده از نمودار سنگریزه، تعداد عامل‌های برجسته موجود در ساختار عاملی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه مشخص شدند (نمودار ۱).



نمودار ۱. نمودار سنگریزه تحلیل عاملی گویه‌های مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در کل دانش‌آموزان همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، شیب نمودار از عامل پنجم به بعد تخت می‌شود. این بدان معناست که ۵ عامل دارای ارزش ویژه بیشتر از ۱ هستند. پس از بررسی گویه‌های موجود در عامل‌های دارای ارزش ویژه بیشتر از ۱ مشخص شد که با توجه به تعداد سؤالات هر عامل می‌توان سه عامل را مورد پذیرش قرار داد. تعداد سؤالات دو عامل دیگر کمتر از ۳ گویه بود؛ بنابراین، این عوامل حذف شدند (پرواز، دلاور و ذرتاج، ۱۳۹۰). این موضوع (وجود سه عامل) در تحلیل عاملی تأییدی نیز مورد تأیید قرار گرفت؛ در نتیجه، اساس ماتریس عاملی چرخش یافته براساس سه عامل مورد بررسی قرار گرفت که با توجه به محتوای گویه‌ها به ترتیب عوامل با عناوین کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی نامگذاری شدند. نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. ماتریس عاملی چرخش یافته مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در کل دانش‌آموزان

مبارزه‌طلبی	تعهد	کنترل
	۰/۶۳	۱- اکثر تکالیف و فعالیت‌های مدرسه برای من ارزشمند هستند.
۰/۶۷		۲- اغلب با اشتیاق از خواب بیدار می‌شوم تا تکالیف مربوط به مدرسه را انجام دهم.
	۰/۵۵	۳- می‌توانم با سخت‌کوشی به اهداف تحصیلی‌ام دست یابم.
	۰/۷۹	۴- اکثر فعالیت‌های تحصیلی برای من هیجان‌انگیز است.
۰/۷۹		۵- اکثر افراد می‌توانند یاد بگیرند که دانش‌آموز خوبی باشند.
۰/۶۱		۶- از چالش (دشواری) یادگیری مطالب جدید در درس‌هایم لذت می‌برم.
	۰/۸۷	۷- من درک می‌کنم که چرا افراد از درس مدرسه‌شان به هیجان می‌آیند.
	۰/۸۸	۸- هنگامی که در مدرسه مرتکب اشتباهی می‌شوم، معمولاً می‌توانم خودم آن را تصحیح کنم.
۰/۸۱		۹- در کلاس گاهی اوقات سعی می‌کنم به سؤالاتی که از پاسخ آنها مطمئن نیستم، پاسخ دهم.
	۰/۸۱	۱۰- کوشش و جدیت در فعالیت تحصیلی، نتیجه‌بخش خواهد بود.
	۰/۷۸	۱۱- برنامه‌ریزی قبلی به من کمک می‌کند تا از بسیاری از مشکلات تحصیلی، اجتناب کنم.
	۰/۸۳	۱۲- در بیشتر اوقات، مدرسه برای من بسیار جذاب و لذت‌بخش است.
	۰/۸۸	۱۳- هنگامی که بر روی یک تکلیف دشوار کار می‌کنم، می‌دانم کی باید کمک بگیرم.
۰/۷۰		۱۴- درس‌هایی را که غیرقابل پیش‌بینی هستند، دوست دارم.
	۰/۶۱	۱۵- بر اغلب مسائلی که در مدرسه برام اتفاق می‌افتد، کنترل دارم.
	۰/۷۷	۱۶- با اشتیاق اکثر فعالیت‌های مدرسه را انتظار می‌کشم.
	۰/۷۵	۱۷- بسیاری از مطالب درسی را دوست دارم.
	۰/۹۱	۱۸- معمولاً می‌توانم با سخت‌کوشی عملکرد تحصیلی‌ام را بهبود بخشم.

عامل کنترل ۲۵/۳۹ درصد، عامل تعهد ۲۲/۳۶ و عامل مبارزه‌طلبی ۱۳/۸۶ درصد از واریانس کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در کل دانش‌آموزان را تبیین کردند. در مجموع، هر سه عامل ۶۱/۷۱ درصد از واریانس کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه را تبیین کردند. ارزش ویژه عامل کنترل ۴/۵۷، عامل تعهد ۴/۰۴ و عامل مبارزه‌طلبی ۲/۴۹ بود.

ب- تحلیل عاملی تأییدی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: در این پژوهش به منظور تأیید مدل مستخرج از تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی به روش بیشینه

درست‌نمایی^۱ با استفاده از LISREL 8.52 انجام شد. مدل یک عاملی مطرح شده توسط کول و همکاران (۲۰۰۴) و مدل سه عاملی مستخرج از تحلیل عاملی اکتشافی مقایسه شدند. برازش مدل‌ها بر طبق چندین معیار ارزیابی شد. نخست آماره مجذور کای و نسبت مجذور کای به درجات آزادی بررسی شدند. علاوه بر این، دو شاخص برازش تطبیقی بررسی شدند: شاخص واریی مورد انتظار^۲ (ECVI) و معیار همسان اطلاعات آیکیک^۳ (CAIC). این شاخص‌های برازش تطبیقی اجازه می‌دهد که بین دو مدل مختلف مقایسه انجام شود، ارزش‌های کوچک‌تر نشان می‌دهد که مدل برازش بهتری دارد. شاخص‌های دیگری نیز مورد استفاده قرار گرفت: شاخص نیکویی برازش^۴ (GFI) و نیکویی برازش تعدیل شده^۵ (AGFI)؛ شاخص برازش نرم شده^۶ (NFI) و شاخص برازش تطبیقی^۷ (CFI). دامنه این شاخص‌های برازش همه از ۰ تا ۱ است که ارزش‌های بالاتر نشان‌دهنده برازش بهتر مدل است. بنتلر و بونت^۸ (۱۹۸۰) پیشنهاد دادند که کمترین سطح قابل پذیرش ۰/۹۰ است تا بپذیریم یک مدل مناسب است. ریشه میانگین مجذور خطای تقریب^۹ (RMSEA) نیز بررسی شد که ارزش کمتر از ۰/۰۵ برازش خوب، بین ۰/۰۵ و زیر ۰/۰۸ برازش قابل قبول، بین ۰/۰۸ و ۰/۱۰ برازش متوسط و بالاتر از ۰/۱۰ برازش ضعیف را نشان می‌دهد (شوماخر و لومکس^{۱۰}، ۱۳۸۸). معیارهای برازش دو مدل در جدول ۶ ارائه شده است.

^۱- Maximum Likelihood (ML)

^۲- Expected Cross-Validation Index (ECVI)

^۳- Consistent Akaike's information criterion (CAIC)

^۴- Goodness of Fit Index (GFI)

^۵- Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

^۶- Normed Fit Index (NFI)

^۷- Comparative Fit Index (CFI)

^۸- Bentler & Bonett

^۹- Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

^{۱۰}- Schumacker & Lomax

جدول ۶. شاخص‌های نیکویی برازش مدل‌های مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه با استفاده از CFA

مدل‌ها	χ^2	χ^2/df	ECVI	CAIC	GFI	AGFI	NFI	CFI	RMSEA
یک عاملی کول و همکاران	۱۴۵۶/۰۸	۱۱/۳۷	۴/۳۰	۱۷۵۲/۱۸	۰/۶۹	۰/۵۸	۰/۷۲	۰/۷۴	۰/۱۷
سه عاملی مستخرج از تحلیل	۶۵۶/۲۷	۵/۱۲	۱/۸۹	۹۹۱/۸۶	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۸۸	۰/۹۰	۰/۰۹

با توجه به نتایج جدول ۶ به نظر می‌رسد، مدل سه عاملی مستخرج از تحلیل عاملی اکتشافی، برازش بهتری نسبت به مدل یک عاملی کول و همکاران (۲۰۰۴) دارد. نسبت مجذور کای به درجات آزادی برای مدل سه عاملی کوچکتر است. علاوه بر این، مقدار عددی ECVI و CAIC نیز برای مدل سه عاملی نسبت به یک عاملی کوچکتر بود. ارزش‌های GFI، AGFI، NFI و CFI همه برای مدل سه عاملی در مقایسه با مدل دو عاملی بالاتر بودند. شاخص‌های GFI و CFI برای مدل سه عاملی ملاک مورد نظر بنتلر و بونت (۱۹۸۰) را که کمترین سطح قابل پذیرش را ۰/۹۰ اعلام کرده بود، تأمین کرده بودند. ارزش RMSEA نیز ۰/۰۹ بود که حاکی از برازش متوسط مدل سه عاملی است. با توجه به کلیه شاخص‌های نیکویی برازش، به نظر می‌رسد مدل سه عاملی برای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه برازش بهتری داشته باشد.

درون مدل سه عاملی، خطاهای استاندارد برای هر یک از بارهای عاملی نیز پایین، در دامنه ۰/۰۷ تا ۰/۰۹، بودند که نشان دهنده برآوردهای خوب برای مدل سه عاملی بود. اعتبار هر یک از گویه‌ها با توجه به سازه مکنون زیربنایی از کم تا زیاد (دامنه R2 از ۰/۱۲ تا ۰/۶۲) بود که

نشان می‌دهد، متغیرهای آشکار در حد متوسط به بالا به‌عنوان اندازه‌های متغیرهای مکنون در مدل سه عاملی عمل کرده‌اند.

ج- ارزیابی روایی سازه مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از طریق بررسی همبستگی خرده مقیاس‌ها با یکدیگر و کل: به منظور بررسی میزان روایی سازه سؤال مقیاس سخت‌رویی مرتبط، از همبستگی خرده مقیاس‌ها با یکدیگر و با کل مقیاس استفاده شد. نتایج حاصل از

متغیرها	کنترل	تعهد	مبارزه‌طلبی	کل مقیاس
کنترل				
تعهد	۰/۴۱**			
مبارزه‌طلبی	۰/۳۹**	۰/۴۳**		
کل مقیاس	۰/۷۳**	۰/۷۹**	۰/۴۹**	

ماتریس همبستگی روایی سازه (همبستگی خرده مقیاس با یکدیگر و با کل مقیاس) مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. ماتریس همبستگی روایی سازه مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

** $p < 0.01$

همانطور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی با یکدیگر همبستگی مثبت و معناداری در محدوده ۰/۳۹ تا ۰/۴۳ و با کل مقیاس، همبستگی مثبت و معناداری در محدوده ۰/۴۹ تا ۰/۷۹ دارند که همه ضرایب در محدوده ۰/۰۱ معنادار است. نتایج بیانگر روایی سازه مطلوب مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه است.

د: روایی همگرایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: به‌منظور بررسی میزان روایی همگرایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، از ضرایب همبستگی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه با مقیاس سخت‌رویی اهواز محاسبه شد؛ نتایج در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸. ضرایب همبستگی روایی همگرای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه			
کنترل	تعهد	مبارزه‌طلبی	کل مقیاس
۰/۳۵**	۰/۳۴**	۰/۲۶**	۰/۴۷**
مقیاس سخت‌رویی اهواز			
سخت‌رویی			

** $p < 0/01$

همانطور که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی و همچنین کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ با مقیاس سخت‌رویی اهواز دارد و این دلالت بر روایی همگرای مطلوب مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد. ه: روایی واگرایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه: به منظور بررسی میزان روایی واگرایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، از همبستگی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه با مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس محاسبه شد؛ نتایج در جدول ۹ آمده است.

جدول ۹. ضرایب همبستگی روایی واگرایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه

مقیاس SHRS			
کنترل	تعهد	مبارزه‌طلبی	کل مقیاس SHRS
-۰/۳۴**	-۰/۳۲**	-۰/۲۷**	-۰/۳۸**
مقیاس DASS			
-۰/۱۴**	-۰/۲۸**	-۰/۱۷**	-۰/۲۷**
-۰/۲۸**	-۰/۲۶**	-۰/۱۴**	-۰/۳۰**
-۰/۴۱**	-۰/۴۵**	-۰/۳۰**	-۰/۴۹**
کل مقیاس DASS			

** $p < 0/01$

همانطور که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی و همچنین کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه رابطه منفی و معناداری در سطح ۰/۰۱ با خرده‌مقیاس‌های افسردگی، اضطراب و استرس و کل مقیاس DASS دارند و این دلالت بر روایی و اگرایی مطلوب مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش به هدف رواسازی و ارزیابی پایایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در جامعه دانش‌آموزان ایرانی اجرا شد. در این راستا و به منظور دستیابی به یک ساختار مناسب، عاملی برای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه پس از اطمینان از کارایی نمونه‌گیری محتوایی مقیاس و معنی‌دار بودن ماتریس همبستگی داده‌های موجود، از تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی و چرخش واریماکس استفاده شد. در وهله نخست، تحلیل عاملی با استفاده از نمودار سنگریزه، تعداد عامل‌های برجسته موجود در ساختار عاملی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه مشخص شدند. نتایج نشان داد، سه عامل می‌تواند بیش از ۶۰ درصد از واریانس کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه را تشکیل دهد. توصیف و نامگذاری عامل‌ها با توجه به بار عاملی گویه‌هایی که عامل‌های استخراج شده در آنها بزرگترین سهم را داشتند، صورت گرفت. عوامل نامگذاری شده به ترتیب عبارت‌اند از: عامل کنترل با ۷ سؤال، عامل تعهد موقعیت با ۶ سؤال و عامل مبارزه‌طلبی با ۵ سؤال.

در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) ۳۴۸ دانشجو به مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه پاسخ دادند و تحلیل عاملی پرسشنامه بر روی این تعداد از نمونه انجام شد که در نهایت به یک مقیاس فاقد عامل و کلی منتهی شد. باید به چند نکته در این زمینه توجه داشت: اولاً پاسخگویی به مقیاسی که به منظور بررسی سخت‌رویی مرتبط با مدرسه ساخته شده است، آن هم توسط دانشجویان، شاید چندان منظور این مقیاس را برآورده نکند؛ چرا که محیط مدرسه و مشکلات و چالش‌های موجود در آن از بسیاری جهات با محیط دانشگاه متفاوت است، بر این اساس، شاید

یکی از عواملی که باعث شد کول و همکاران (۲۰۰۴) در تحلیل عاملی خود ساختار چند عاملی را استخراج نکنند، اشتباه در انتخاب نمونه مناسب برای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه باشد. مشکلی که در پژوهش حاضر به طور مناسبی پوشش داده شد. ثانیاً در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) به دلیل تمایل به پیروی از توصیه ترستون (۱۹۴۷) تنها گویه‌هایی در تحلیل عاملی نهایی باقی ماندند که دارای بار عاملی برابر یا بیشتر از ۰/۴۰ بودند. همین مسأله باعث شد که از ۱۸ گویه، تنها ۸ گویه در تحلیل نهایی باقی بماند. هر چند ضریب همسانی درونی بر اساس آلفای کرونباخ برای این ۸ ماده ۰/۸۶ بود؛ اما به تنهایی تنها ۲۶ درصد از واریانس کل مقیاس را تبیین کرد و همین دلالت بر عدم کفایت این ۸ ماده برای تشکیل دادن یک ساختار چند عاملی برای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) دارد. در نهایت کول و همکاران تحلیل عاملی خود را با استخراج یک مقیاس کوتاه ۸ ماده‌ای برای سنجش سخت‌رویی مرتبط با مدرسه به پایان رساندند.

در پژوهش حاضر، بر خلاف پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) بار عاملی برای گویه‌هایی که می‌توانستند در تحلیل عاملی نهایی باقی بمانند، ۰/۳۰ در نظر گرفته شد و در نهایت هم هیچ گویه‌ای از تحلیل نهایی حذف نشد. از سوی دیگر، در پژوهش حاضر گویه‌ها هم از نظر تعداد و هم از نظر محتوای متناسب با عامل مربوطه‌شان، به درستی در زیر هر عامل قرار گرفتند. عامل‌های پژوهش حاضر به میزان بسیار زیادی از نظر ساختار محتوایی گویه‌های تشکیل دهنده‌شان با گویه‌های تشکیل دهنده سه عامل کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی در مقیاس سخت‌رویی ۴۵ ماده‌ای کوباسا (۱۹۷۹) شباهت دارند. تأیید مناسب بودن ساختار عاملی استخراج شده از تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی صورت گرفت. در واقع، در نمونه ایرانی با توجه به نتایج تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی، وجود عوامل سه‌گانه با بارهای عاملی مناسب مورد تأیید قرار گرفت.

برای تعیین روایی سازه مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از سه روش دیگر نیز استفاده شد؛ این روش‌ها عبارت‌اند از: تعیین روایی بر اساس همبستگی خرده‌آزمون‌ها با یکدیگر و با

کل مقیاس، روایی همگرا و روایی واگرا. نتایج نشان داد، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی با یکدیگر همبستگی مثبت و معناداری در محدوده ۰/۳۹ تا ۰/۴۳ و با کل مقیاس همبستگی مثبت و معناداری در محدوده ۰/۴۹ تا ۰/۷۹ دارند که همه ضرایب در محدوده ۰/۰۱ معنادار بود. این یافته نشان داد که مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه از روایی سازه مطلوبی برخوردار است. از سوی دیگر، نتایج حاصل از ارزیابی روایی همگرا نشان داد، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی و همچنین کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، رابطه مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ با مقیاس سخت‌رویی اهواز دارد و این دلالت بر روایی همگرای مطلوب مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد. در نهایت، نتایج حاصل از ارزیابی روایی واگرا نشان داد، خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد و مبارزه‌طلبی و همچنین کل مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، رابطه منفی و معناداری در سطح ۰/۰۱ با خرده‌مقیاس‌های افسردگی، اضطراب و استرس و کل مقیاس DASS دارند و این دلالت بر روایی واگرای مطلوب مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه دارد.

در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) روایی همگرای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه براساس همبستگی مثبت و معنادار آن با متغیرهای هیجان‌پذیری مثبت، جهت‌گیری هدف‌یادگیری و انگیزه‌یادگیری مورد تأیید قرار گرفت. همچنین آنها روایی واگرای مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه را براساس همبستگی منفی و معنادار آن با زیر مقیاس افسردگی پرسشنامه پنج عامل بزرگ شخصیت مک کرا و کاستا (۱۹۹۲) مورد تأیید قرار دادند. کیامرثی (۱۳۷۶) نیز در پژوهش خود ضرایب همبستگی منفی و معناداری بین مقیاس سخت‌رویی خود و سازه‌های افسردگی و اضطراب پیدا کرد. در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه و خرده‌مقیاس‌های آن از روایی مطلوبی برخوردار است.

در نهایت برای تعیین پایایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه، از روش‌های تعیین پایایی مبتنی بر همسانی درونی و پایایی بازآزمایی استفاده شد. نتایج حاصل از ارزیابی پایایی مبتنی بر همسانی درونی نشان داد، کلیه ضرایب آلفای کرونباخ و ضرایب حاصل از روش تنصیف برای

کل دانش آموزان و برای دو جنس در خرده‌مقیاس‌های کنترل، تعهد، مبارزه‌طلبی و کل مقیاس بالاتر از ضریب ۰/۷۰ است. در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) پایایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه بر اساس پایایی مبتنی بر همسانی درونی و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که برای ۸ گویه باقیمانده در تحلیل نهایی این ضریب ۰/۸۶ بود که در پژوهش حاضر برای کل مقیاس ۰/۷۹ بود که در مقایسه آلفای کرونباخ ۰/۸۶ برای ۸ گویه در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) ضریب ۰/۷۹ برای ۱۸ ماده می‌تواند ضریب مطلوبی باشد. همچنین در پژوهش کول و همکاران (۲۰۰۴) ضریب پایایی بازآزمایی پس از دو ماه برای ۸ گویه برابر با ۰/۷۱ بود. در پژوهش حاضر، پایایی بازآزمایی مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه برای ۱۸ ماده و به فاصله ۴ هفته برابر با ۰/۷۹ بود که ضریب مطلوبی شمرده می‌شود. در مجموع، پژوهش حاضر نشان داد مقیاس سخت‌رویی مرتبط با مدرسه و خرده‌مقیاس‌های آن از پایایی مطلوبی برخوردار است. پژوهش حاضر به دلیل آن که با استفاده از ابزار پرسشنامه حاصل شده است، از این ضعف عمده رنج می‌برد که ممکن است دانش‌آموزان میزان سخت‌رویی خود را در هر یک از ابعاد، نه بر اساس آنچه که در واقعیت وجود دارد؛ بلکه بر اساس آنچه که دوست دارند باشند، بیان کرده باشند، البته این ضعفی است که تقریباً در تمام پژوهش‌های پرسشنامه‌ای وجود دارد. پیشنهاد می‌شود، در پژوهش‌های بعدی علاوه بر پرسشنامه از مصاحبه کیفی نیز برای بررسی سخت‌رویی تحصیلی استفاده شود. همچنین با توجه به فقدان ابزارهای معتبر برای سنجش سخت‌رویی تحصیلی جامعه دانشجویی، هنجاریابی مقیاس‌های مشابه بر روی دانشجویان رشته‌های مختلف می‌تواند اطلاعات مفیدی در مورد وضعیت سخت‌رویی تحصیلی آنان در اختیار پژوهشگران قرار دهد.

منابع

۱. پرواز، راعد؛ دلاور، علی؛ ذرتاج، فریبرز (۱۳۹۰). ساخت و استاندارد کردن مقیاس خشم چند بُعدی در دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهرستان گیلان غرب در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۱۳۸۶. اندازه‌گیری تربیتی، ۵ (۲)، صص ۶۶-۴۱.
۲. سامانی، سیامک؛ جوکار، بهرام (۱۳۸۶). بررسی اعتبار و روایی فرم کوتاه مقیاس افسردگی، اضطراب و فشار روانی. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ۲۶ (۳)، صص ۷۷-۶۵.
۳. شوماخر، زنادی ال؛ لومکس، ریچاردجی (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر مدل‌سازی معادله ساختاری. (ترجمه وحید قاسمی). تهران: جامعه‌شناسان. (سال انتشار به زبان اصلی: ۲۰۰۴).
۴. شریفی، حسن پاشا؛ شریفی، نسترن (۱۳۹۱). اصول روان‌سنجی و روان‌آزمایی. رشد: تهران.
۵. صاحبی، علی؛ اصغری، محمد جواد؛ سالاری، رضیه‌سادات (۱۳۸۴). اعتباریابی مقیاس افسردگی، اضطراب، تنیدگی (DASS-21) برای جمعیت ایرانی. فصلنامه روانشناسان ایرانی، ۱ (۴)، صص ۳۱۰-۲۹۹.
۶. عسگری، پرویز؛ همایی، رضوان (۱۳۸۸). رابطه فشارزاهای روانی و سخت‌رویی روان‌شناختی با سلامت روان دانش‌آموزان دختر. یافته‌های نو در روان‌شناسی، ۴ (۱۲)، صص ۱۰۹-۹۵.
۷. کاویانی، حسین؛ پورناصح، مهرانگیز؛ صیادلو، سعید؛ محمدی، محمدرضا (۱۳۸۶). اثربخشی آموزش کنترل استرس در کاهش اضطراب و افسردگی شرکت‌کنندگان در کلاس کنکور. مجله تازه‌های علوم شناختی، ۹ (۲)، صص ۶۸-۶۱.
۸. کرملیان، علی (۱۳۷۲). بررسی میزان اضطراب ناشی از امتحانات در دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان‌های شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت مدرس تهران.
۹. کیامرئی، آذر (۱۳۷۶). ساخت و اعتباریابی مقیاسی برای سنجش سخت‌روی روان‌شناختی و بررسی رابطه آن با تیپ شخصیتی الف، عزت نفس، شکایات جسمانی و عملکرد تحصیلی در دانشجویان دختر و پسر دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز.

10. Benishek, L. A., Feldman, J. M., Shipon, R., Mecham, S. D., & Lopez, F. G. (2005). Development and evaluation of the revised academic hardiness scale. *Journal of Career Assessment*, 13, 59-76.

11. Benishek, L., & Lopez, F. (2001). Development and initial validation of academic hardiness scale. *Journal of Career Assessment*, 9, 333-352.

12. Creed, A., Conlon, E. G., & Dhaliwal, K. (2013). *Revisiting the Academic Hardiness Scale: Revision and Revalidation*. *Journal of Career Assessment*, 21(4)537-554.
13. Cole, M. S., Field, H. S., & Harris, S. G. (2004). *Student Learning Motivation and Psychological Hardiness: Interactive Effects on Students' Reactions to a Management Class*. *Academy of Management Learning and Education*, 3 (1), 64-85.
14. Kobasa, S. C. (1982). *Commitment and coping in stress resistance among lawyers*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 707-717.
15. Kamtsios, S., & Karagianoppoulou, E. (2013). *Conceptualizing students' academic hardiness dimensions*. *European Journal of Psychology of Education*, 28, 807-823.
16. Lifton, D., Seay, S., & Bushke, A. (2000). *Can student hardiness serve as an indicator of likely persistence to graduation? Baseline results from a longitudinal study*. *Academic Exchange Quarterly*, Summer, 73-81.
17. Maddi, S. R. (2002). *The story of hardiness: Twenty years of theorizing, research, and practice*. *Consulting Psychology Journal*, 54, 173-185.
18. Maddi, S. R., Harvey, R. H., Kobasa, D. M., Fazel, M., & Resurreccion, N. (2009). *The personality construct of hardiness*. *Journal of Humanistic Psychology*, 49, 292-305.
19. Maddi, S. R., Harvey, R.H., Kobasa, D. M., Lu, J. L., Persico, M., & Brow, M. (2006). *The personality construct of hardiness, III: Relationships with repression, innovativeness, authoritarianism, and personality*. *Journal of Personality*, 74, 575-597.
20. Mwmwenda, T. (1993). *Gender difference in test anxiety among south African university students*. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 554-560.
21. Pascoe, E. A., & Smart Richman, L. (2008). *Discrimination and health: A meta-analytic review*. *Psychological Bulletin*, 135, 531-554.
22. Sanchez-Marin, M., Rejano-Infante, E., & Rodriguez-Troyano, Y. (2001). *Personality and academic productivity in the university student*. *Social Behavior and Personality*, 29, 299-305.