

بررسی پایایی و روایی پرسشنامه سرسختی در دانش‌آموزان^۱ Investigate reliability and validity hardiness psychological scale

فوزیه الهام پور^۲، دکتر حمزه گنجی^۳

چکیده

Abstract

The scholars must investigate tests' psychometrics traits to make use of them (Marnat, Grey Gross, 1373). Thus the aim of this study was to investigate reliability and validity hardiness psychological scale. Research method was reliability and validation. A sample size of 300 of all (1411) male and female students of the third grade in empirical science course of high school in Dezful in 1393-94 was selected using multi-stage random sampling. They answered Kobasa's hardiness questionnaire (1994). The data analyzed by Cronbach's Alpha, Retest and Exploratory and Confirmatory factor analysis on the base structural equation modeling. Results showed models, were good fit, and Confirmed three factors (control, commitment, challenge) and explained %61/42 of the variance of hardiness psychological. also Cronbach's Alpha = 0/683, Retest = 0/61 that were

پژوه‌شگران پیش از استفاده از هر آزمونی باید در باره ویژگی‌هایی از جمله کافی بودن پایایی و روایی آزمون را بررسی کنند. (مارنات، گری گراث، ۱۳۷۳). بنابراین هدف این پژوهش بررسی اعتبار و روایی آزمون سرسختی روانی در دانش‌آموزان دوره متوسطه بود. روش پژوهش در چهارچوب طرح مطالعاتی اعتبار سنجی با هدف بررسی روایی و پایایی مقیاس سرسختی کوباسا در نمونه‌ای ۳۰۰ نفری از دانش‌آموزان دختر و پسر پایه سوم تجربی (۱۴۱۱ نفر) دبیرستان‌های دولتی شهر دزفول در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ بود که با روش چند مرحله‌ای تصادفی ساده، انتخاب و پرسشنامه سرسختی کوباسا (۱۹۹۴)، را تکمیل کردند. همسانی درونی کل سؤالات آزمون از طریق آلفای کرونباخ ۰/۶۸۳، ضریب پایایی از روش بازآزمایی با فاصله ۶ هفته، برای کل آزمون ۰/۶۱، محاسبه شد و پایایی و همسانی درونی قابل قبولی را برای این آزمون نشان دادند. به منظور مطالعه روایی سازه‌ای این پرسشنامه، از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکترای تخصصی رشته روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن است.

۲. دانش‌آموخته دکترای تخصصی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

۳. نویسنده مسئول: استاد گروه روانشناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

significant and Confirmed internal consistency and reliability this scale. Conclusion: hardiness psychological questionnaire is a reliability and validation scale for Measurement hardiness psychological in the grope of students.

Keywords Hardiness Psychological, Reliability, Validation

مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری، استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، سه عامل (کنترل، تعهد و چالش) از پرسشنامه سرسختی روان شناختی را استخراج و تأیید کردند. مقدار واریانس تبیین شده برای کل پرسشنامه سرسختی ۶۱/۴۲٪ با سطح معناداری آزمون بارتلت $P < 0/001$ به دست آمد. در مجموع نتایج این پژوهش حاکی از ویژگی های روان سنجی قابل قبول پرسشنامه سرسختی است و می تواند در بررسی سرسختی روان شناختی دانش آموزان در حوزه روانشناسی مثبت گرای شخصیت مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: سرسختی روان شناختی، روایی، پایایی

مقدمه

با گسترش علم روانشناسی و پیدایش گستره های نو، مفهوم سرسختی^۱ نیز به عنوان یکی از ویژگی های شخصیتی مورد توجه نظریه پردازان روان شناسی به ویژه روان شناسان مثبت گرا قرار گرفته است. در این راستا سرسختی به عنوان ترکیبی از نگرش ها و باورها تعریف می شود که به فرد انگیزه و جرات میدهد تا در مواجهه با موقعیت های فشارزا، دشوار کارهای سخت و راهبردی انجام دهد و برای سازگاری با آن شرایط سرسختانه فعالیت کند از میان رویدادهایی که می تواند به صورت بالقوه واجد پیامدهای فاجعه آمیز و ناخوشایند باشند راهی به سوی رشد و تعالی باز کند و فرصتهایی برای رشد فراهم آورد (مدی^۲، ۲۰۰۲). سرسختی مفهومی است که نخستین بار توسط کوباسا^۳ در سال ۱۹۷۹، به عنوان عامل تعدیل کننده استرس مطرح شد و توسط همکاران او گسترش یافت. طبق نظر کوباسا و همکارانش سرسختی سازه واحدی است که در برگزیده مولفه شناختی، عاطفی و عملی نیز است و علاوه بر دارا بودن نقش بنیادین خود در بقا و تداوم نسل فرد، در راستای پر بار ساختن و غنای زندگی فرد بواسطه فراهم ساختن زمینه رشد و تعالی وی عمل می کند. او همچنین سه مشخصه را برای سرسختی مطرح کرد:

الف - چالش^۴ (مبارزه جویی): اعتقاد به اینکه تغییر، یک امر طبیعی و بهنجار در زندگی و فرصتی

1. Hardiness
2. Maddi
3. Cobasa
4. Challenge

برای رشد و یادگیری بیشتر است نه تهدیدی برای ایمنی، ب- تعهد^۱: اعتقاد به اهمیت، ارزش و معنای فعالیت‌هایی که فرد در زندگی انجام می‌دهد. ج- کنترل اعتقاد بر اینکه تجربه‌های زندگی قابل کنترل و پیش‌بینی هستند (سارافینو^۲، ۲۰۰۲، ترجمه میرزایی و همکاران ۱۳۸۷). کوباسا با توصیف ویژگی سرسختی بر وجه فعال و پویانده شخصیت تأکید می‌ورزد و این درست برخلاف آن وجه انفعالی و واکنشی است که پیش از او در اغلب مطالعات استرس، به انسان نسبت می‌دادند. مدی (۲۰۰۶) مدل جدیدتری از سرسختی روان‌شناختی را به عنوان یک جریان ارزیابی شناختی، یک چشم انداز مثبت در زندگی و یک مقابله چندانگانه عملی، مطرح می‌کند. اینک در ادبیات معاصر، بجای تصویری درمانده و آسیب پذیر، تصویری مقاوم، پرتحمل و سرسخت از انسان ترسیم می‌کنند. امروزه معمولاً فرض بر این است که هر فرد در موقعیت‌های استرس‌زا درجاتی از سرسختی را از خود نشان می‌دهد. ولی میزان سرسختی بسته به زمان و مکانی که فرد در آن قرار دارد، میزان فراوانی و نوع سبک آموخته شده قبلی فرد، در افراد مختلف، متفاوت است.

این مقیاس توسط قربانی در سال ۱۳۷۳ ترجمه، و روایی صوری و محتوایی^۳ آن محاسبه شده و در موارد ضروری اصلاحات لازم به عمل آمده است (میردریکوند، رحیمی پور و سلیمی، ۱۳۹۴). در اعتباریابی مقدماتی پرسشنامه فارسی سرسختی، در مورد سه نمونه از دانشجویان، ورزشکاران و بیماران، مشخصه‌های روان‌سنجی آن به شرح زیر گزارش شده است. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی علاوه بر عامل کلی سرسختی، وجود سه عامل تعهد، کنترل، و مبارزه جویی را تأیید کردند (بشارت، ۲۰۰۸، به نقل از میردریکوند و همکاران، ۱۳۹۴). با استفاده از روش آلفای کرونباخ^۴ همسانی درونی^۵ قابل قبولی (۰/۹۴ - ۰/۸۷) برای کل پرسشنامه ۴۵ گزاره‌ای سرسختی و از طریق بازآزمایی با فاصله زمانی ۲-۴ هفته، پایایی رضایت بخشی (۰/۸۸ - ۰/۸۰) برای کل این آزمون گزارش شده است (رمزی و بشارت ۲۰۱۰). میردریکوند و همکاران در پژوهشی پایایی پرسشنامه سرسختی را از طریق آلفای کرونباخ برای کل آزمون سرسختی ۰/۸۸ به دست آوردند (میردریکوند و همکاران، ۱۳۹۴).

روشن و شاکر (۱۳۸۹) اعتبار و پایایی مقیاس سرسختی روان‌شناختی را در نمونه ۵۵۰ نفری از دانشجویان دانشگاه شاهد، تهران، و شهید بهشتی بررسی کردند. نتایج اعتبار سازه پرسشنامه با روش تحلیل عاملی، سه عامل: کنترل، تعهد و چالش را مشخص نمود که مجموعاً ۳۰٪ از واریانس کل سرسختی را تبیین کردند و پایایی آزمون از طریق آلفای کرونباخ، برای کل آزمون ۰/۸۲ و با روش بازآزمایی^۶ به فاصله زمانی دو هفته ۰/۷۱ به دست آورده و با اینکه مقدار واریانس تبیین شده ضعیف است ولی نتیجه گرفتند که اعتبار و پایایی این مقیاس برای کاربرد در جمعیت دانشجویان ایران مورد

1. Commitment
2. Sarafino
3. Face and Content validity
4. Cronbach's Alpha
5. internal consistency
6. Retest

تأیید است و از شرایط لازم برای کاربرد در پژوهش‌های روان شناختی و شناسایی افراد سرسخت بر خوردار است. مورینو و همکاران (۲۰۱۴) چهار مطالعه در مورد روایی و پایایی پرسشنامه سرسختی در حوزه حرفه یا شغلی در جامعه آماری اسپانیا به تعداد ۱۶۴۷ نفر انجام دادند. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی یک مدل ساختاری سلسله مراتبی شخصیتی برای سرسختی که گزاره‌ها با یکدیگر در سطح اول و با عامل‌ها (سه مؤلفه) در سطح دوم مرتبط می‌شوند را ارائه داد، سرسختی ارزیابی شده توسط این پرسشنامه به عنوان یک ساختار چند بعدی و چند سطحی پذیرفته می‌شود (سین‌کلر و تتریک، ۲۰۰۰). و پایایی آزمون سرسختی از طریق آلفای کرونباخ $0/86$ محاسبه شد که از نظر روان‌سنجی همسانی‌درونی خوب این آزمون است. در جمع، نتیجه گرفتند که این نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، تأییدی و پایایی پرسشنامه سرسختی قابل اجرا بودن مدل ساختاری برای سازه سرسختی در مطالعات دیگر را تأیید می‌کند (هیستاد و همکاران، ۲۰۱۱؛ مدی ۲۰۰۶؛ سین‌کلر و تتریک، ۲۰۰۰). با توجه به نتایج فوق، پرسشنامه سرسختی دارای ویژگی‌های روان‌سنجی قابل قبولی است و می‌تواند در بررسی سلامت روان شناختی حرفه‌ای و در حوزه روانشناسی مثبت‌گرای شخصیت مورد استفاده قرار گیرد (مورینو و همکاران، ۲۰۱۴).

با توجه به اهمیت سازه شخصیتی سرسختی به عنوان سپری محافظ در مقابل عوامل فشارزا و رابطه آن با سلامت روانی افراد و همچنین در نظر گرفتن کنش‌اساسی هر آزمون روانی مبنی بر اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی و یا تفاوت‌هایی که در فرد خاص در مواقع مختلف دیده می‌شود، استفاده کنندگان از آزمون‌های روانی باید به این نکته توجه کنند که پیش از استفاده از هر آزمونی باید در باره ویژگی‌های آزمون از جمله کافی بودن پایایی و روایی، بررسی‌های لازم را به عمل آورند (مارنات، گری‌گراث^۱، ۱۳۷۳). بنابراین هدف این پژوهش بررسی اعتبار و روایی آزمون سرسختی روانی در دانش‌آموزان دوره متوسطه است یا به عبارتی پژوهش حاضر در پی آن است تا ویژگی‌های روان‌سنجی از جمله پایایی و روایی پرسشنامه سرسختی روانی کوباسا را در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه بررسی کند.

روش پژوهش

روش پژوهش در چهارچوب طرح مطالعاتی اعتبار سنجی با هدف بررسی روایی و پایایی مقیاس ۴۵ سؤالی کوباسا در جامعه آماری دانش‌آموزان دختر و پسر پایه سوم تجربی (۱۴۱۱ نفر) دبیرستان‌های دولتی شهر دزفول با میانگین سنی ۱۶ سال و ۴ ماه، در سال تحصیلی ۹۴-۹۳، بود. بر اساس نظر استیونس^۲، بنتلر^۳ و چو^۴ (۱۹۸۸) با توجه به ۲۳ متغیر اندازه‌گیری شده، در مدل

1. Marnatt
2. Stevens
3. Bentler
4. Chou

برای هر یک از آن‌ها ۱۳ نفر در نظر گرفته شد که در جمع ۲۹۹ نفر شد. با توجه به افت آزمودنی ۳۱۵ نفر به شیوه چندمرحله‌ای تصادفی ساده انتخاب شدند. به این ترتیب که ابتدا از بین آمار دبیرستان‌های دولتی دخترانه و پسرانه شهر دزفول به نسبت تعداد آن‌ها برای هر دو جنس، از ۲۶ دبیرستان پسرانه ۹ دبیرستان، و از ۲۳ دبیرستان دخترانه، ۸ دبیرستان، و از بین دانش‌آموزان کلیه کلاس‌های سوم تجربی این دبیرستان‌ها به نسبت جمعیت کلاس (۳۲-۱۶ نفر) به طور جداگانه از هر کلاس بین ۶ تا ۱۲ دانش‌آموز و در مجموع ۱۵۵ نفر دختر و ۱۶۰ نفر پسر به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. چون گردآوری این دانش‌آموزان در یک زمان و در یک مکان با مشکلات عدیده‌ای مواجه بود لذا پژوهشگر با هماهنگی با مدیران و دبیران دبیرستان‌ها در مدت مشخصی به طور روزانه به هر یک از دبیرستان‌های دخترانه و پسرانه مراجعه و ضمن راهنمایی و روشن نمودن دستورالعمل پاسخ‌دهی به پرسشنامه سرسختی، دانش‌آموزان مورد مطالعه این پرسشنامه را تکمیل نمودند. بعد از کنار گذاشتن پرسشنامه‌های ناقص حجم نمونه ۳۰۰ نفر (۱۵۰ دختر و ۱۵۰ پسر) شد. پایایی و همسانی درونی پرسشنامه سرسختی به ترتیب از طریق بازآزمایی و آلفای کرونباخ به دست آمد. برای روایی سازه‌ای پرسشنامه، از تکنیک تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی^۱ استفاده شد. در این تحلیل روش تحلیل عاملی مؤلفه‌های اصلی برای استخراج عامل‌ها (سازه‌ها) و روش چرخش مایل ابلیمین (بادلتای صفر و نرمال سازی کیزر) برای چرخش مؤلفه‌ها به کار رفت. کفایت مدل از طریق شاخص KMO^۲ و نتایج آزمون بارتلت بررسی شد.

ابزار پژوهش

- پرسشنامه سرسختی (دیدگاه‌های شخصی) کوبا سا (۱۹۹۴): این مقیاس یک پرسشنامه ۴۵ ماده‌ای با خرده مقیاس‌های چالش (۱۵ سوال)، تعهد (۱۵ سال) و کنترل (۱۵ سوال) که بر اساس مقیاس لیکرت (چهارگزینه‌ای)، شکل گرفته و دارای دامنه‌ای از نمره صفر (اصلاً درست نیست)، ۱ (تا حدودی درست)، ۲ (درست)، ۳ (کاملاً درست است) می‌باشد. همچنین نمره‌گذاری بعضی از سؤالات به صورت معکوس انجام می‌گیرد. مجموع نمرات سؤالات، نمره کل پرسشنامه را تشکیل می‌دهد. در مطالعه مدی (۱۹۹۴) بر اساس آلفای کرونباخ همسانی درونی این مقیاس برای چالش، کنترل، تعهد و سرسختی کلی به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۸۴، ۰/۷۵، ۰/۸۸ است (پاینده ۱۳۹۰). همچنین در اجرا روی نمونه دانش‌آموزی ۱۸-۱۳ ساله همسانی درونی در سطح (۰/۰۱ < p) بین ۰/۷۱ تا ۰/۹۰ در نوسان است. در مطالعات دیگر با استفاده از روش آلفای کرونباخ همسانی درونی قابل قبولی (۰/۹۴ - ۰/۸۷) و از طریق بازآزمایی با فاصله زمانی ۲-۴ هفته، پایایی رضایت بخشی (۰/۸۸ - ۰/۸۰) برای کل این آزمون گزارش شده است (رمزی و بشارت، ۲۰۱۰). میردریکوند و همکاران در پژوهشی پایایی پرسشنامه سرسختی را از طریق

1. Exploratory and Confirmatory factor analysis

2. Kaiser Meyer & Olkin

آلفای کرونباخ ۰/۸۲ برای مؤلفه تعهد، ۰/۷۱ برای کنترل، ۰/۵۶ برای چالش و برای کل آزمون سرسختی ۰/۸۸ به دست آمد (میردریکوند، ۱۳۹۴). این مقیاس که توسط کوبا سا (۱۹۸۴) در شیکاگو آمریکا تنظیم شده است، روایی و قدرت تشخیص بالا، همچنین پایایی کافی آن با مطالعات متعدد تأیید شده است (مدی و کوبا سا ۱۹۸۴). تحلیل عوامل این مقیاس روایی قابل قبولی را برای آن گزارش می‌کند (مدی ۱۹۹۰). این مقیاس توسط قربانی در سال ۱۳۷۳ ترجمه، و روایی صوری و محتوایی آن محاسبه و در موارد ضروری اصلاحات لازم به عمل آمده است (میردریکوند، ۱۳۹۴). در اعتباریابی مقدماتی پرسشنامه فارسی سرسختی، در مورد سه نمونه از دانشجویان، ورزشکاران و بیماران، مشخصه‌های روان سنجی آن به شرح زیر گزارش شده است: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی علاوه بر عامل کلی سرسختی، وجود سه عامل تعهد، کنترل، و مبارزه جویی را تأیید کردند (بشارت، ۲۰۰۸).

یافته‌ها

در پژوهش حاضر به منظور اندازه‌گیری و بررسی پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ و روش بازآزمایی استفاده شد. ضریب پایایی از روش بازآزمایی با فاصله ۶ هفته، مؤلفه‌های سرسختی: تعهد، کنترل، چالش و کل بترتیب: ۰/۸۰، ۰/۴۵، ۰/۵۷ و ۰/۶۱، همسانی درونی کلی سؤالات آزمون از طریق آلفای کرونباخ ۰/۶۸۳ بدست آمد که نشانه پایایی و همسانی درونی قابل قبولی برای این آزمون است.

همچنین برای بررسی روایی سازه‌ای^۱ (همگرا^۲ و واگرا^۳) از تکنیک تحلیل عاملی اکتشافی، برای چرخش مؤلفه‌های اصلی از چرخش مایل ابلیمین^۴ (با دلتای صفر و نرمال سازی کیزر) و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. که با توجه به ماهیت دولایه‌ای پرسشنامه، این تحلیل در دو مرتبه انجام گرفت. برای بررسی کیفیت تحلیل مدل، شاخص KMO و نتایج آزمون بارتلت مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول (ضرایب همبستگی بین هر گزاره و عامل مرتبط) پرسشنامه سرسختی در جدول ۰۱ قابل مشاهده است:

-
1. Construct
 2. Connvergent
 3. Divergent
 4. Oblimin

جدول ۱: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی

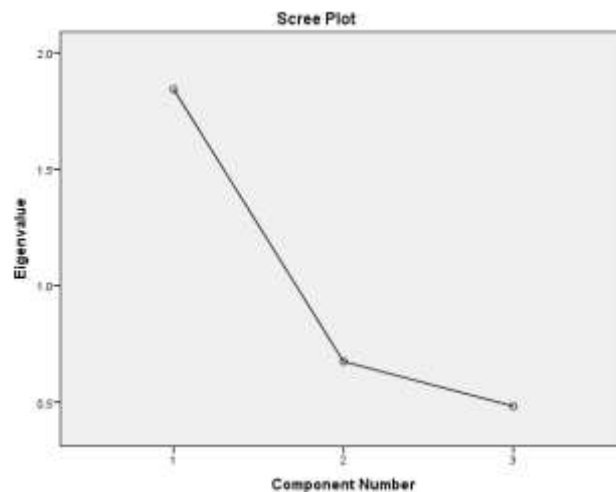
چالش	کنترل	تعهد	گزاره‌ها عامل‌ها
۰/۷۵	۰/۷۰	۰/۶۰	۱
-۰/۷۱	۰/۶۶	-۰/۶۰	۲
۰/۶۸	۰/۶۴	۰/۵۹	۳
-۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۵۶	۴
-۰/۵۷	۰/۵۰	۰/۵۶	۵
۰/۴۱	۰/۴۹	-۰/۵۳	۶
۰/۳۶	-۰/۴۸	-۰/۵۲	۷
۰/۳۴	-۰/۴۱	۰/۴۹	۸
-۰/۳۴	۰/۳۹	-۰/۴۹	۹
۰/۲۸	-۰/۳۶	۰/۴۵	۱۰
۰/۲۷	۰/۳۱	۰/۴۰	۱۱
۰/۲۶	۰/۲۹	۰/۳۵	۱۲
۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۳۱	۱۳
۰/۲۳	-۰/۲۶	۰/۲۸	۱۴
۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۲۶	۱۵
۰/۷۰	۰/۷۲	۰/۷۶	KMO
<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	Bartlett' P
۱۹/۴۸	۲۰/۵۳	۲۱/۹۶	واریانس تبیین شده

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، که گزاره‌ها در جای مناسب بارگذاری شدند. مقادیر KMO برای همه عامل‌ها بالاتر از ۰/۶ به دست آمد. همچنین درصد واریانس تبیین‌شده برای عامل‌های استخراجی تعهد، کنترل، چالش بترتیب: ۲۲٪، ۲۰٪، ۱۹/۵٪ درصد حاصل شد. به علاوه نتایج آزمون بارتلت نیز کفایت تحلیل عامل اکتشافی را تأیید کرد. همچنین بارهای عاملی بالاتر از ۰/۲ ملاک انتخاب گزاره‌ها یا گویه‌ها در همه متغیرهای این پرسشنامه قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم سازه سرسختی در جدول ۲. در زیر ارائه شده است:

جدول ۲: نتایج تحلیل عاملی اکتشافی مرتبه دوم پرسشنامه سرسختی

عامل‌ها	ضرایب همبستگی عامل‌ها و سرسختی
کنترل	۰/۸۲۴
تعهد	۰/۸۰۴
چالش	۰/۷۱۹
KMO کفایت تحلیل عاملی اکتشافی	۰/۶۴۷
P بارتلت	<0/001
واریانس تبیین شده	61/42%

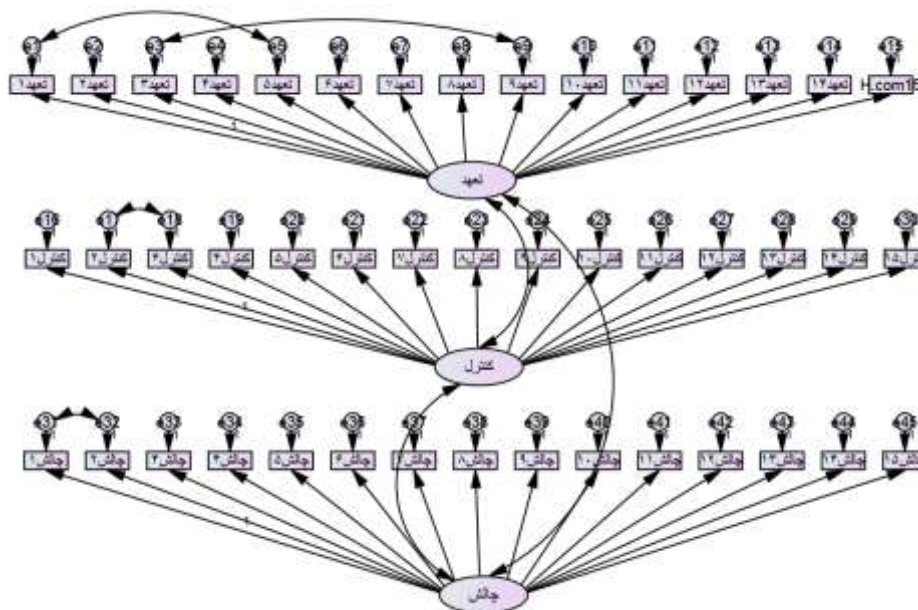
همان طور که در جدول ۲، ملاحظه می‌شود. عامل‌ها در سازه سرسختی بارگذاری شدند و ضرایب همبستگی خوبی با نمره کل پرسشنامه را نشان می‌دهند. مقادیر KMO همه این عامل‌ها بالاتر از ۰/۶ به دست آمد. همچنین واریانس تبیین شده کل پرسشنامه سرسختی برابر ۶۱/۴۲ درصد محاسبه شد. به علاوه نتایج آزمون بارتلت نیز کفایت تحلیل اکتشافی را تأیید نمود. شکل سنگریزه^۱ برای تعیین عامل‌های استخراجی (کنترل، تعهد و چالش) پرسشنامه سرسختی با شماره مؤلفه‌ها (عامل‌ها)^۲ و ارزش ویژه^۳، آن‌ها در ذیل مشاهده است:



شکل ۱: نمودار سنگریزه برای تعیین تعداد عامل‌های استخراجی

1. Scree plot
2. Component Number
3. Eigenvalue

شکل سنگریزه ۱ نشان داد که عامل‌های این پرسشنامه یعنی کنترل، تعهد و چالش تنها در یک عامل کلی سرسختی بارگذاری شدند. برای تأیید ساختارهای تعریف شده در پرسشنامه مبنی بر این که آیا دسته‌بندی گزاره‌های مربوط به عامل یا مؤلفه‌ها کفایت لازم را دارند یا خیر از تکنیک‌های مدل تأییدی مرتبه اول (تأیید رابطه بین گزاره‌ها و عامل یا مؤلفه‌های پرسشنامه) استفاده شد. مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول در شکل ۲. در ذیل ارائه شده است:



شکل ۲: مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی

ارزیابی کفایت مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول آزمون سرسختی با استفاده از شاخص‌های برازش

طبق نظر متخصصان، مدل ساختاری که دارای مقادیر برآورده شده نسبت‌کای دو به درجه آزادی، کوچکتر از ۵ و شاخص‌های نیکویی برازش مدل (GFI)، نیکویی برازش تعدیل‌شده^۱ (AGFI)، نیکویی برازش نرم شده^۲ (NFI) و نیکویی برازش تطبیقی^۳ (CFI)، بزرگتر از ۰/۹۰ و ریشه میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSA) کوچکتر از ۰/۰۸، باشد نشانه برازش آن مدل ساختاری با داده‌های پژوهش است (به نقل از اصغری جعفرآبادی، ۱۳۹۳). برای بررسی برازش

1. Adjusted Goodness of Fit Index
2. Normed Fit Index
3. Comparative of fit Index

مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی، برآوردهای مشخصه نیکویی برازش مدل در جدول ۲. قابل مشاهده است.

جدول ۳: شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی

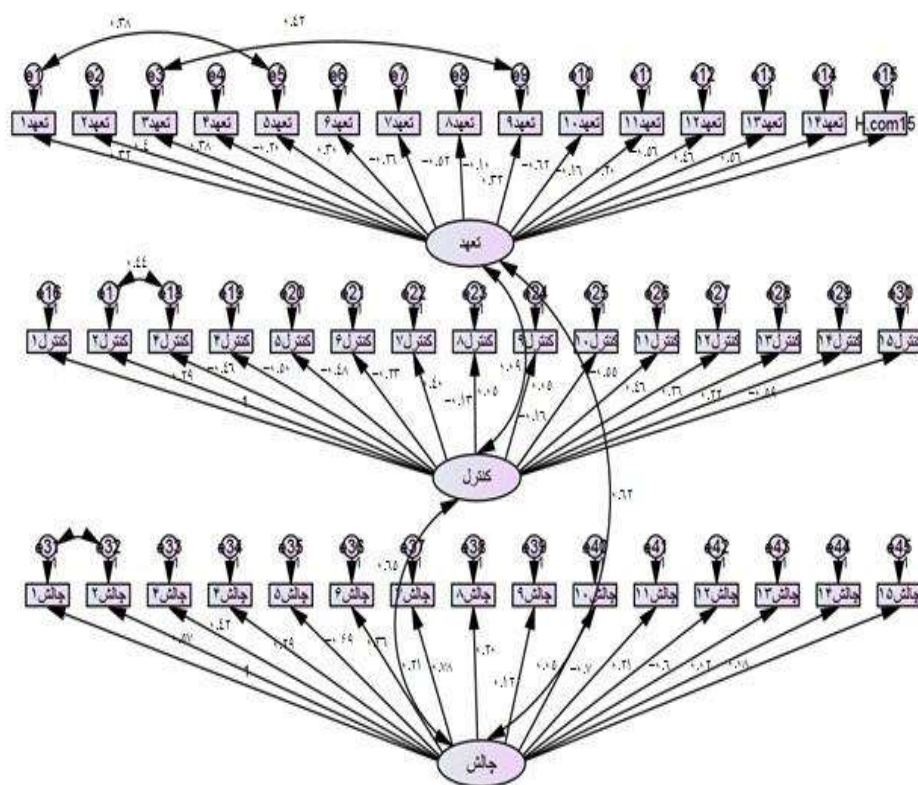
χ^2	df	P	χ^2/df	GFI	AGFI	RMSEA (95% CI)	NFI	RFI	IFI	NNFI	CFI
۲۴۷۶/۳۸۰	۹۳۸	<۰/۰۰۱	۲/۶۴۰	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۰۷۴ (۰/۰۷۱۰ - ۰/۰۷۸)	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۹۱	۰/۹۳	۰/۹۴

با توجه به مقادیر برآورد شده شاخص‌ها برای هر یک از این زیر سازه‌ها، همان‌طور که در جدول ۳. ملاحظه می‌شود، شاخص کای دو به درجه آزادی آن برابر ۲/۶۴ که کوچکتر از ۵ بود و برازش مدل را تأیید کرد. همچنین شاخص‌های برازش $GFI=۰/۹۲$ ، $AGFI=۰/۹۱$ ، $NFI=۰/۹۱$ ، $RMSEA=۰/۰۷۴$ ، $CFI=۰/۹۴$ ، $IFI=۰/۹۱$ ، $RFI=۰/۹۲$ ، $NNFI=۰/۹۳$ نیز کوچکتر از ۰/۰۸ به دست آمد که اعتبار این مدل را تأیید نمودند. در نتیجه این مدل به سطح نسبتاً مطلوبی از برازش دست یافته است و بر اساس آن می‌توان ساختار هر یک از زیر سازه‌ها را تأیید کرد. ضرایب همبستگی میان مؤلفه‌های پرسشنامه سرسختی در جدول ۴. ارائه شده است.

جدول ۴: ضرایب همبستگی میان مؤلفه‌های پرسشنامه سرسختی

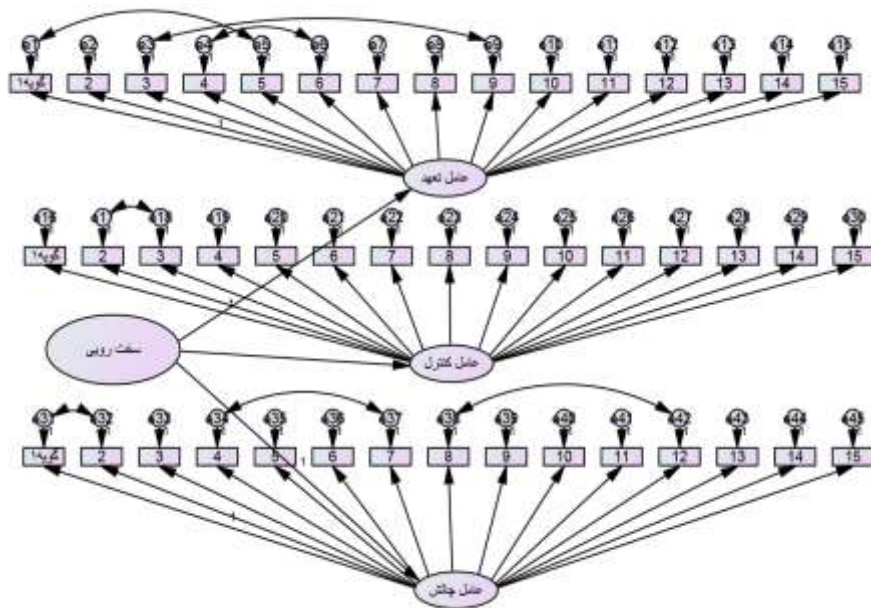
رابطه مؤلفه‌های سرسختی	همبستگی		انحراف- استاندارد	همبستگی غیراستاندارد β	سطح معنی داری P
	استاندارد & بتا	ارزش			
تعهد <--> کنترل	۰/۹۴۵	۰/۴۸۲	۰/۰۱۵	۰/۰۵۲	<۰/۰۰۱
تعهد <--> چالش	۰/۶۲۳	۴/۱۰۳	۰/۰۲۱	۰/۰۸۵	<۰/۰۰۱
کنترل <--> چالش	۰/۶۴۶	۳/۹۰۲	۰/۰۲۴	۰/۰۹۳	<۰/۰۰۱

بر اساس نتایج جدول ۴. کلیه همبستگی‌های بین مؤلفه‌های (کنترل، تعهد و چالش) پرسشنامه سرسختی معنادار هستند. معناداری ضرایب تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی بررسی شد و نتایج آن نشان داد که بیشتر این ضرایب استاندارد تحلیل عاملی روابط بین گزاره‌ها و مؤلفه‌های پرسشنامه سرسختی معنادار و در شکل ۳. قابل مشاهده هستند.



شکل ۳: ضرایب استاندارد تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسشنامه سرسختی

برای تأیید ساختارهای تعریف شده در پرسشنامه سرسختی مبنی بر این که آیا دسته‌بندی گزاره‌های تعریف شده مؤلفه‌ها کفایت لازم را دارند یا خیر از تکنیک مدل تأییدی مرتبه دوم (تأیید رابطه بین زیرسازه‌ها و سازه‌ها) استفاده شد. مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم در شکل ۴ در ذیل ارائه شده است:



شکل ۴: مدل مفهومی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسشنامه سرسختی

شاخص‌های برازش برای بررسی مناسب بودن مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم در جدول

۵. در ذیل ارائه شده است:

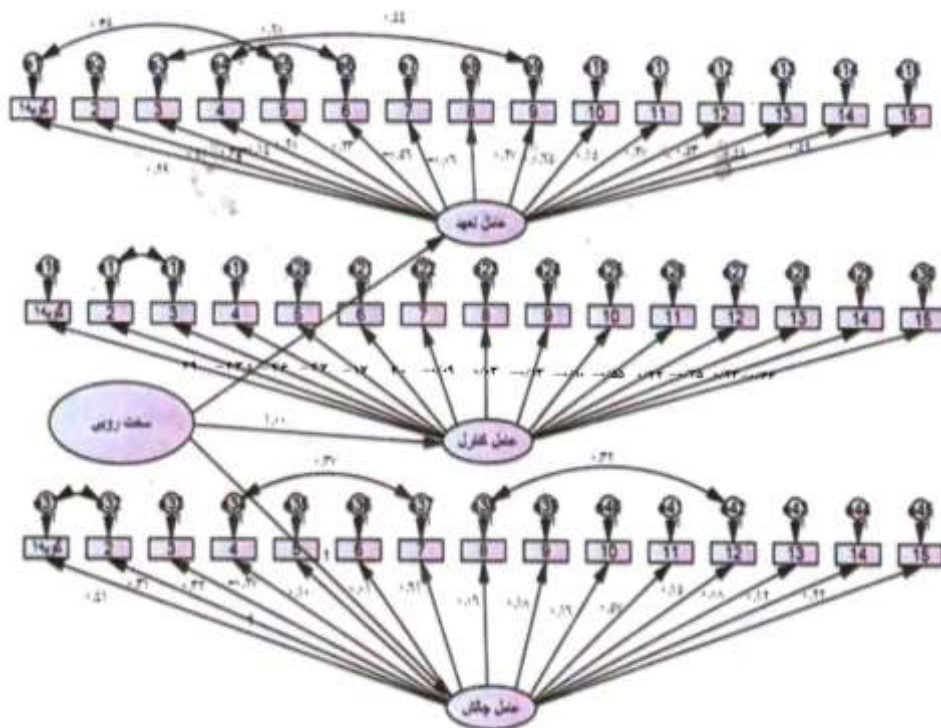
جدول ۵: شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسشنامه سرسخت

χ^2	df	χ^2/df	P	GFI	AGFI	RMSEA (95% CI)	NFI	RFI	IFI	NNFI	CFI
۲۴۷۵/۳۴۶	۹۳۸	۲/۶۳۹	< .۰/۰۰۱	۰/۹۳	۰/۹۲	۰/۰۷۴ (۰/۰۷۰ - ۰/۰۷۸)	۰/۹۲	۰/۹۴	۰/۹۵	۰/۹۵	۰/۹۶

همان‌طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، با توجه به مقادیر برآورده شده شاخص‌های برازش مدل، برای هر یک از این زیر سازه‌ها، شاخص‌های دو به دو به درجه آزادی آن برابر ۲/۶۳۹ که کوچکتر از ۵ بود و برازش مدل را تأیید کرد. همچنین شاخص‌های برازش $GFI=0/93$ ، $AGFI=0/92$ ، $RMSEA=0/074$ و $CFI=0/96$ ، $IFI=0/95$ ، $RFI=0/94$ ، $NNFI=0/95$ ، $NFI=0/92$ و $RMSEA=0/074$ نیز کوچکتر از ۰/۰۸ به دست آمد و اعتبار این مدل را تأیید نمودند.

نتیجه این مدل به سطح نسبتاً مطلوبی از برازش دست یافت که بر اساس آن می‌توان ساختار هر یک از مؤلفه‌ها را تأیید کرد.

معناداری ضرایب تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسشنامه سرسختی بررسی شد. نتایج نشان داد که ضرایب تحلیل عاملی روابط بین متغیرها و مؤلفه‌های تعریف شده مرتبه دوم سرسختی معنادار بودند. این ضرایب استاندارد شده پرسشنامه سرسختی در شکل ۵. در ذیل ارائه شده است:



شکل ۵: ضرایب استاندارد تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسشنامه سرسختی

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی پایایی و روایی پرسشنامه سرسختی بود. ضریب پایایی از روش بازآزمایی با فاصله ۶ هفته، برای کل آزمون سرسختی ۰/۶۱، و همسانی درونی کل سؤالات آزمون از طریق آلفای کرونباخ ۰/۶۸۳ به دست آمد که نشانه پایایی و همسانی درونی قابل قبولی برای این پرسشنامه است. بنابراین هدف اختصاصی پژوهش مبنی بر وجود پایایی این پرسشنامه تأیید شد. نتایج فوق با نتایج پایایی و همسانی درونی پرسشنامه سرسختی در پژوهش‌های دیگر از جمله بشارت

و رمزی، ۲۰۱۰؛ میردریکوند و همکاران، ۱۳۹۴؛ قربانی، ۱۳۷۳، روشن و شاکر، ۱۳۸۹؛ و مورینو و همکاران، ۲۰۱۴، هماهنگ است. این هماهنگی ثبات، و تکرارپذیری پرسشنامه سرسختی را تأیید کرد. به منظور مطالعه روایی سازه‌ای همگرا و واگرا یا افتراقی پرسشنامه سرسختی روان‌شناختی روش تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش مایل ابلیمین و تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری، استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد که ضرایب همبستگی بین گزاره‌ها و عامل‌ها در جای مناسب بارگذاری شدند، مقدار کفایت مدل (KMO) برای همه عامل‌ها بیشتر از ۰/۶ و مقدار واریانس تبیین شده برای کل پرسشنامه سرسختی ۶۱/۴۲٪ به دست آمد که آزمون بارتلت آن را تأیید کرد. نمودار سنگریزه نشان داد که سه عامل کنترل، تعهد و چالش در یک عامل کلی سرسختی بارگذاری شدند. براساس شاخص‌های برازش، مدل تحلیل عاملی اکتشافی از برازش نسبتاً مطلوبی برخوردار بود و با توجه به آن می‌توان ساختار هر یک از عامل‌ها یا مؤلفه‌های سرسختی را تأیید کرد. همچنین نتایج تحلیل عاملی تأییدی این پرسشنامه نشان داد که ضرایب تحلیل عاملی روابط بین گزاره‌ها با عامل‌ها و بین عامل‌ها با سازه سرسختی معنادار بودند. در این تحلیل روایی سازه‌ای از دو جنبه همگرایی و واگرایی مورد بررسی قرار گرفت، به این معنا که گزاره‌های مرتبط با هر زیرسازه در مرتبه اول یا سازه‌های فرعی مرتبط با سازه‌های اصلی در مرتبه دوم در داخل آن‌ها بارگذاری شدند که روایی همگرایی و از طرف دیگر گزاره‌های مرتبط با هر زیر سازه از زیر سازه‌های دیگر تمایز یافتند که روایی واگرایی را تأیید نمودند. یافته‌های این پژوهش با ساخت نظری سازه سرسختی روان‌شناختی که در مطالعات و پژوهش‌های قبلی از جمله: نتایج مورینو و همکاران، ۲۰۱۴؛ هیستاد و همکاران، ۲۰۱۱؛ مدی و همکاران، ۲۰۰۶؛ سین کلر و تتریک، ۲۰۰۰؛ روشن و شاکر، ۱۳۸۹؛ میردریکوند و همکاران، ۱۳۹۴؛ قربانی، ۱۳۷۳؛ و بشارت و رمزی، ۲۰۱۰، مورد تأیید قرار گرفته، همخوانی و هماهنگی دارد و از ابعاد سه‌گانه (کنترل، تعهد و چالش) سازه سرسختی حمایت می‌کند. سرسختی ارزیابی شده توسط این پرسشنامه به عنوان یک ساختار چند بعدی و چند سطحی پذیرفته می‌شود (سین کلر و تتریک، ۲۰۰۰). مطابق نظریات کوباسا و همکارانش سرسختی سازه واحدی است که در برگیرنده مؤلفه‌شناسی، عاطفی و عملی است. علاوه بر دارا بودن نقش بنیادی خود در حفظ بقا و تداوم نسل فرد، در راستای پر بار ساختن و غنای زندگی فرد بواسطه فراهم ساختن زمینه رشد و تعالی وی عمل می‌کند. مدی (۲۰۰۶) مدل جدیدتری از سرسختی روان‌شناختی را به عنوان یک جریان ارزیابی‌شناسی، یک چشم انداز مثبت در زندگی و یک مقابله چندگانه عملی، ارائه می‌دهد. در جمع، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، تأییدی و پایایی پرسشنامه سرسختی حاکی از ویژگی‌های روان‌سنجی قابل‌قبولی است و می‌تواند در بررسی سرسختی روان‌شناختی دانش‌آموزان در حوزه روانشناسی مثبت‌گرای شخصیت مورد استفاده قرار گیرد.

این پژوهش دارای محدودیت متفاوت بودن زمان و مکان اجرای آزمون‌ها (تکمیل پرسشنامه‌ها) به دلیل مشکلات عدیده اجرای همزمان آزمون‌ها در یک مکان در مورد نمونه ۳۱۵ نفری از ۱۷

دبیرستان مختلف از تمام مناطق شهر دزفول بود. پیشنهاد می‌شود در صورت امکان، در پژوهش‌های آینده اجرای آزمون‌ها توسط مشارکت‌کنندگان، همزمان و در یک مکان انجام‌گیرد. مرور پیشینه پژوهش حاضر و مشاهده نسخه‌های متفاوت با تعداد مولفه‌ها و گزاره‌های مختلف و بعضی نتایج متناقض، نشان داد که گرچه روایی و پایایی نسخه اصلی پرسشنامه سرسختی روان‌شناختی توسط طراحان اصلی (کوبا سا، ۱۹۷۹ و مدی، ۱۹۸۲) بررسی شده است ولی در ایران برای نخستین بار توسط قربانی در سال ۱۳۷۳ ترجمه و روایی و پایایی آن به صورت محدود مورد مطالعه قرار گرفته است. روشن است که اولاً برای اعتبار و هنجاریابی یک آزمون روان‌شناختی تنها ترجمه و روایی صوری و محتوایی آن کافی نیست، دوماً با گذر زمان، آزمون‌ها نیاز به تغییر دارند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که این پرسشنامه سرسختی روان‌شناختی در گروه‌های غیربالیینی از جمله در مقاطع تحصیلی مختلف، و بالینی به صورت گسترده در سطح جامعه در حوزه روانشناسی مثبت‌گرا و سلامت، اعتبار و هنجاریابی شود.

منابع فارسی

- پاینده، فضیلت، اعتمادی، احمد و کرمی، ابوالفضل. (۱۳۹۱). اثر بخشی سخت‌رویی بر سازگاری نوجوانان. *فصلنامه تازه‌ها و پژوهش‌های مشاوره*، شماره ۴۵، صص ۱۳۰-۱۱۵.
- روشن، رسول و شاکر، رضا. (۱۳۸۹). بررسی اعتبار و پایایی مقیاسی برای سنجش سرسختی روان‌شناختی دانشجویان. *دو فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد*، سال هفدهم، شماره ۴۰، صص ۳۵-۵۲.
- سارا فینو، ادوارد پ. (۱۳۸۷). *روان‌شناسی سلامت*. (ترجمه الهه میرزایی و همکاران ۱۳۸۷)، تهران: رشد (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۰۲).
- مارنات، گری گراث. (۱۳۷۳). *راهنمای سنجش روانی در دو جلد*. ترجمه حسن پاشا شریفی و محمدرضا نیکخو، تهران، انتشارات رشد.
- میردریکوند، فضل‌الله، رحیمی پور، طاهره و سلیمی، حسین. (۱۳۹۴). تأثیر رویکرد گروه درمانی معنوی بر میزان سخت‌رویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه شهر اصفهان. *مجله دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، سال شانزدهم، شماره ۱، ۱۳۹۴، (پیاپی ۵۹)، صص ۱۰۷-۹۷.
- میرز. لاورنس اس؛ گامست. گالن و گارینو. ا. جی. (۱۳۹۱). *پژوهش چند متغیری کاربردی*. مترجمان: حسن پاشا شریفی؛ ولی‌الله فرزاد؛ سیمین‌دخت رضاخانی؛ حمیدرضا حسن‌آبادی؛ بلال ایزانلو و مجتبی حبیبی. (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۲۰۰۶).

References

- AsghariJafarabadi M, Mohammadi SM.(2013). Statistical Series: Summarizing and Displaying Data. *Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2013, 12 (2), 10 – 83.

- Chou, C.-P., & Bentler P. M. (1995). Estimate s and tests in structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Ed.), **Structural equation modeling: Concepts, issues and applications** (pp.37 - 55). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hystad, S. W., Eid, J., & Brevik, J.I. (2011). Effects of Psychological hardiness, job demands, and job control on sickness absence: Aprospective study. *Journal of Occupational Health Psychology, 16*, 265-278.
- Kobasa, S.C. (1979). stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of personality and social psychology, 37*, 1-11.
- Maddi, S. R. (2002). The story of hardiness: Twenty years of theorizing, research and practice. *Consulting psychology Journal, Vol. 54*, pp . 173- 185.
- Maddi, S. R. (2006). Hardiness: The courage to grow from stresses. *Journal of Positive Psychology, 1*: 160-168.
- Maddi, S. R. Harvy, R. Khoshaba, D.M. LV, J. , Persico, M. & Brow, M. (2006). The personality construct of hardiness, III: Relationships with repression, innovativeness, authoritarianism, and performance. *Journal of personality, 74*, 575 – 598.
- Maddi, S. R., & Kobasa, S. C. (1984). **The hardy executive: Health under stress**. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin
- Maddi, S R, khoshaba D M. (1994). Hardiness and mental Health. *Journal of personality Assessment, Oct; 63 (2)* :265-74
- Maddi, S. R, (1990). Issues and intervention in stressmastery. In (ED). Personality and disease. Friend man, S. H (ED), *Personality and disease*. New York: Mc Gra.
- Moreno Jimenz, Alfredo Rodriguez, Eva Garrosa Hernandez, and Luis Manuel Blanco. (2014). Universidad Autonoma de Madrid and Universidad Complutense de Madrid. Development and Validation of the Occupational Hardiness Questionnaire, *Psicothema* 2014, Vol. 26, No. 2, 207-214.
- Ramzi, Sepideh & Besharat, Mohammad Ali. (2010) The impact of hardiness on sport achievement and mental healt Department of psychology, university of Tehran, *Procdia Social and Behavioral Sciences, 25(2010)*, 823- 826.
- Sinclair, R.R., & Tetrick, L.E. (2000). Implications of item wording for hardiness structure, relation with neuroticism, and stress buffering, *Journal of Research in Personality, 34*, 1-25