

مدل‌سازی رابطه مهارت‌های مقابله با استرس و رفتارهای قلدرانه: نقش میانجیگری کامل عوامل محافظت‌کننده

نورمحمد رضائی* ^۱ ID

۱. نویسنده مسئول: گروه آموزش روان‌شناسی و مشاوره، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی ۸۸۹۱۴۶۶۵ تهران، ایران. رایانامه: rezaee165@cfu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۰۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۳

چکیده:

بروز رفتارهای قلدرانه در میان نوجوانان به‌خصوص در مدارس، منجر به نگرانی‌های عمده‌ای در بین روان‌شناسان، معلمان و خانواده‌ها شده است. این پژوهش با هدف تحلیل نقش میانجیگری سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان در رابطه بین مهارت‌های مقابله با استرس و رفتارهای قلدرانه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه انجام شد. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع، به روش همبستگی انجام شد. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۲۰۰ نفر از دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهر ایلام بود که بر اساس فرمول کوکران، ۳۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از مقیاس قلدری ایلی‌نویز (۲۰۰۱)، پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ و میلر (۱۹۷۹)، پرسشنامه مهارت حل مسئله کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) و پرسشنامه سبک‌های مقابله با استرس اندلر و پارکر (۱۹۹۰) استفاده شد. در راستای تحلیل داده‌ها به دلیل نرمال نبودن و ناهمسانی واریانس‌ها از نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مهارت‌های مقابله با استرس به‌صورت مستقیم با رفتارهای قلدرانه دانش‌آموزان رابطه ندارد، ولی به‌صورت غیر مستقیم و از طریق سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان با رفتارهای قلدرانه تأثیر دارد و مجموع این متغیرها توانستند ۸۴/۵۰ درصد از واریانس رفتارهای قلدرانه نوجوانان را تبیین نمایند. علاوه بر این، متغیر مهارت‌های مقابله‌ای فقط و فقط به‌صورت غیر مستقیم با رفتارهای قلدرانه رابطه دارند. این یافته، مفهوم «میانجی‌گری کامل» را در پژوهش‌ها برجسته می‌سازد و به غنای نظری در حوزه رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان می‌افزاید. به‌ویژه، اثبات اثر محافظت‌کننده مهارت‌های مقابله‌ای بر قلدری نوجوانان از طریق سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان، نشان‌دهنده ظرافت تحلیلی و قدرت تبیینی مدل ارائه‌شده است.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های مقابله‌ای، سلامت روان، عوامل محافظت‌کننده، قلدری.

استناد به این مقاله:

رضائی، نورمحمد. (۱۴۰۴). مدل‌سازی رابطه مهارت‌های مقابله با استرس و رفتارهای قلدرانه: نقش میانجیگری کامل عوامل محافظت‌کننده. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۶۳-۱۷۸.

doi: 10. 2051/jontoe.2025.52097.4086 . ۲۱(۴)

مقدمه

نوجوانان میل شدیدی برای برقراری ارتباط ثمربخش با همسالان خود دارند، ولی اغلب در ارتباطات با دیگران ناتوان هستند و این ناتوانی ناشی از کمبود مهارت‌های اجتماعی، مقابله‌ای و ارتباطی است (رضایی، ۲۰۱۸، ص. ۲۰۷). رفتارهای قلدرانه به‌عنوان یکی از چالش‌های جدی در محیط‌های آموزشی، تأثیرات منفی گسترده‌ای بر سلامت روان، رشد اجتماعی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس دارد. این رفتارها که شامل اعمال عمدی و تکراری با هدف آسیب رساندن به همکلاسی‌ها در مدرسه انجام می‌گردد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۲۳۶۹)، نه تنها قربانیان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بلکه پیامدهای منفی برای قلدرها و حتی شاهدین این رفتارها نیز به همراه دارد (گافنی و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۱۱۵ و کامرانی و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۱۹۹). بنابراین، قلدری و قربانی شدن دو نوع آسیب اجتماعی هستند (مرادمند، عشایری، نامور، ۲۰۲۳، ص. ۸۳). با توجه به افزایش نگرانی‌ها در مورد شیوع قلدری و پیامدهای آن (میچل و کیتسانتاس، ۲۰۲۰، ص. ۵۵)، شناسایی عوامل و مکانیسم‌های محافظت‌کننده از رفتارهای قلدرانه مهم است. در این زمینه، مهارت‌های مقابله‌ای و سلامت روان به عنوان عوامل محافظت‌کننده در برابر قلدری مطرح شده‌اند. مهارت‌های مقابله با استرس نه تنها یک عامل پیشگیرانه مستقیم است، بلکه می‌تواند تأثیر سایر عوامل محافظت‌کننده مانند مهارت‌های حل مسئله و سلامت روان را بر رفتارهای قلدرانه تعدیل کند (اومورا و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۶۸؛ اندروز، ۲۰۰۱، ص. ۷۲۸).

محققان قلدری را به‌عنوان هرگونه رفتار پرخاشگرانه تعریف می‌کنند که شامل سه عنصر اصلی است: الف) آسیب‌زدن عمدی، ب) تکراری بودن رفتار، و ج) عدم تعادل واضح قدرت بین فرد قلدر و قربانی (گافنی و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۱۱۸؛ کامرانی و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۲۰۰). قلدری می‌تواند به‌صورت مستقیم (فیزیکی و کلامی) و غیرمستقیم (ارتباطی) اتفاق بیفتد (جونز، ۲۰۱۳؛ بدری و همکاران، ۲۰۲۴، ص. ۲۹۵). در گذشته، قلدری اغلب به‌صورت سنتی و رودررو بود. اما امروزه، با پیشرفت فناوری، قلدری به فضای آنلاین کشیده شده است که به آن قلدری سایبری می‌گویند (پاتچین و هندوجا، ۲۰۱۱، ص. ۷۴۱). در این نوع قلدری، فرد با استفاده از ابزارهای الکترونیکی مانند تلفن همراه و کامپیوتر، به‌صورت عمدی و مکرر، همسالان خود را آزار می‌دهد. این آزار می‌تواند به شکل مزاحمت‌های تلفنی یا انتشار اطلاعات نادرست در محیط‌های مجازی باشد (پاتچین و هندوجا، ۲۰۱۱، ص. ۷۴۲؛ هندوجا و پاتچین، ۲۰۰۸، ص. ۱۳۲). قلدری از جمله متغیرهایی است که می‌تواند سلامت جسمی، روحی و روانی نوجوانان را تهدید کند (اکبری بلوط‌بنگان، طالع‌پسند، رضایی، و رحیمیان بوگر، ۲۰۲۰، ص. ۵). مداخله‌ها و برنامه‌های ضد قلدری با هدف مقابله با پدیده قلدری و کاهش رفتار قلدرانه و پرخاشگرانه طراحی و اجرا شدند (کاراکا و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۳۸۰). یکی از مداخلات، افزایش مهارت‌های اجتماعی و اصلاح رفتار و بهبود رفتارهای ارتقادهنده سلامت روان است (تراسی، تریپ، بارید، ۲۰۱۹، ص. ۵۴). ناتوانی در مهارت‌های اجتماعی، یکی از دلایل اصلی رفتارهای قلدرانه است. این نوجوانان به دلیل ندانستن روش‌های مکالمه مؤثر، از راه‌های نادرستی برای ابراز وجود استفاده می‌کنند. ناتوانی در درخواست مذاکره و بیان شکایات، موجب ناراحتی اطرافیان‌شان می‌شود. نقص در این مهارت‌ها، منجر به احساس ناکامی مکرر و بروز خشم و پرخاشگری می‌شود که این رفتارها نیز به نوبه خود مشکلاتی را ایجاد می‌کنند. آموزش مهارت‌های اجتماعی و استفاده از روش‌های مثبت برای تغییر رفتار، یکی از راه‌های کاهش رفتارهای قلدرانه در این افراد است.

یکی از مهم‌ترین متغیرهایی که نقش مؤثری در کاهش و کنترل قلدری و قربانی شدن در بین نوجوانان دارند، رفتارهای ارتقادهنده سلامت و کاهنده رفتارهای قلدرانه هستند (اومورا، مگوایر، لوت‌جونز، استون، ۲۰۱۶، ص. ۶۹). یکی از رفتارهای ارتقادهنده سلامت، مهارت‌های مقابله با استرس است. مهارت‌های مقابله با استرس، شیوه‌های ترجیحی افراد در مواجهه با موقعیت‌های استرس‌زا را از طریق گستره وسیعی از الگوهای نظری و ابزارهای اندازه‌گیری ارائه کرده‌اند (پارکر و اندلر، ۱۹۹۹؛ اسکینر، اج، آلتمن و شروود، ۲۰۰۳، ص. ۲۲۱). به‌طور کلی، نظریه‌ها دو یا سه راهبرد مقابله‌ای اصلی را از هم متمایز کرده‌اند (رافنسون، اسماری، ویندل، میرس و اندلر، ۲۰۰۶، ص. ۱۲۴۹). راهبردهای مقابله‌ای مسئله‌دار، شیوه‌هایی هستند که فرد برای کاهش یا از بین بردن عامل استرس‌زا انجام می‌دهد. این رفتارها شامل جست‌وجوی اطلاعات بیشتر درباره مسئله، تغییر ساختار مسئله از نظر شناختی و اولویت‌دادن به گام‌ها برای حل آن است. در مقابل،

راهبردهای مقابله‌ای هیجان‌مدار بر درون فرد متمرکز شده و تلاش برای کاهش احساسات ناخوشایند را شامل می‌شود. واکنش‌های هیجان‌مدار شامل گریه‌کردن، عصبانی و ناراحت شدن، و خیال‌پردازی است. در نهایت، راهبردهای مقابله‌ای اجتنابی، فعالیت‌ها و تغییرات شناختی با هدف اجتناب از موقعیت استرس‌زا هستند که ممکن است به شکل روی آوردن به یک فعالیت جدید یا درگیر شدن با دیگران بروز یابد.

یکی دیگر از رفتارهای ارتقادهنده و محافظت‌کننده از بروز رفتارهای قلدرانه، مهارت حل مسئله خلاقانه است. انسان پیوسته با موقعیت‌هایی روبرو می‌شود که برای حفظ سطح سازش‌یافته‌ای از عملکرد، باید از روش حل مسئله استفاده نماید. عدم برخورداری از مهارت‌های مناسب برای حل مسئله^۱ با شماری از مشکلات هیجانی و رفتاری ارتباط دارد (کورکماز و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱۳۳). از آنجایی که مواجه شدن با پدیده قلدری و حفظ سلامت روان در این موقعیت، به‌عنوان مسئله‌ای مهم برای کودکان و نوجوانان مطرح است؛ بنابراین داشتن مهارت حل مسئله می‌تواند بسیار مؤثر باشد (بارتلی و همکاران، ۲۰۱۸، ص. ۳۲۳). شیوه‌های حل مسئله به‌عنوان وسیله‌ای مفید برای مقابله با مشکلات موقعیتی مانند قلدری و در نتیجه حفظ و ارتقای انسجام شخصیتی و سلامت روان شناختی عمل می‌کنند. اما در صورتی که مسائل به‌صورت سازنده حل نشوند، موجب ایجاد تنش و استرس در افراد می‌گردند (آدرویشی، قاسمی ده‌چشمه، خدایی، محمودی و اسدی، ۲۰۱۵، ص. ۲۰۹).

سازمان بهداشت جهانی، سلامت روانی را گستره وسیعی از فعالیت‌های مستقیم و غیرمستقیم می‌داند که به احساس بهزیستی روانی منجر می‌شوند (بیدل و آسیر، ۲۰۱۱، ص. ۸۹۱). سلامت روان شامل توانایی فرد در لذت بردن از زندگی و ایجاد تعادل بین فعالیت‌های زندگی و تلاش برای دستیابی به تاب‌آوری روان شناختی است (هارلی و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۶۵۱). سلامت روان، عملکرد موفقیت‌آمیز کارکردهای ذهنی است که منجر به فعالیت‌های مولد، روابط سازنده با افراد دیگر و فراهم آوردن توانایی انطباق با تغییرات و مقابله با مشکلات می‌شود؛ اما گاهی روابط برخی افراد با دیگران، رابطه‌ای پرخاشگرانه و مبتنی بر زور و اعمال قدرت است (اسپورسی و همکاران، ۲۰۲۰). مطالعات مختلف در سراسر دنیا، حاکی از شیوع پدیده قلدری در بین کودکان و نوجوانان است (حسینی و احمدش، ۲۰۲۰، ص. ۱۱۸؛ بدری و همکاران، ۲۰۲۴، ص. ۲۹۳). علیرغم مطالعات متعددی که به بررسی عوامل مؤثر بر بروز قلدری پرداخته‌اند، حداقل سه شکاف پژوهشی قابل توجه در این حوزه وجود دارد.

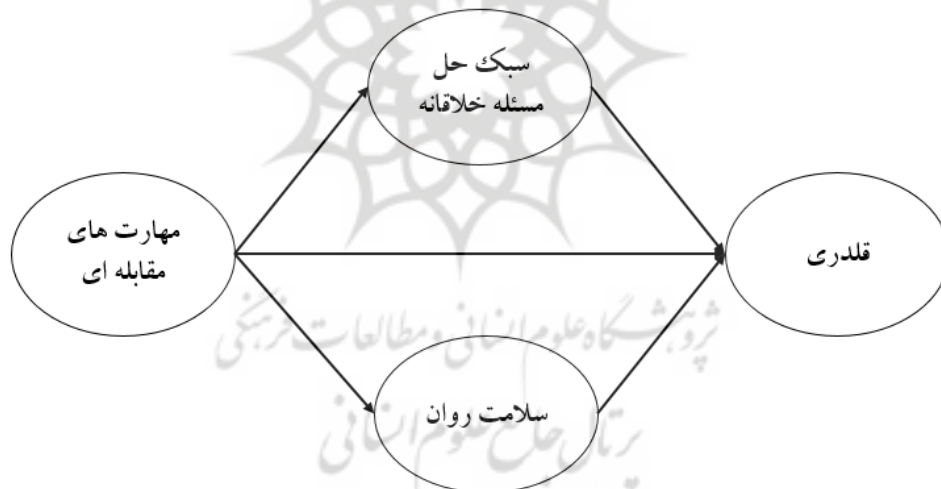
اولاً بیشتر پژوهش‌های پیشین به‌صورت تک‌بعدی به بررسی رابطه بین مهارت‌های مقابله‌ای یا سلامت روان و قلدری پرداخته‌اند و کمتر به نقش واسطه‌ای عوامل محافظت‌کننده و کاهنده قلدری پرداخته‌اند. برای مثال، اگرچه مطالعاتی مانند پژوهش فیضی و همکاران (۲۰۱۰) و کلیات و همکاران (۲۰۱۵) به تأثیر جرئت‌ورزی و مهارت‌های اجتماعی بر کاهش قلدری اشاره کرده‌اند، اما نقش سلامت روان به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای در این رابطه بررسی نشده است. این شکاف پژوهشی نشان‌دهنده نیاز به مطالعاتی است که به‌صورت چندبعدی به بررسی تعامل بین عوامل محافظت‌کننده و کاهنده در رابطه بین مهارت‌های مقابله‌ای در پیش‌بینی رفتارهای قلدرانه بپردازند.

ثانیاً بسیاری از پژوهش‌های موجود بر روی نمونه‌های غربی متمرکز بوده‌اند و یافته‌های آنها قابل تعمیم به جامعه ما نیستند. تفاوت‌های فرهنگی در تعریف و بروز رفتارهای قلدرانه، و عوامل محافظت‌کننده و لزوم انجام پژوهش‌های بومی در این حوزه را بیش‌ازپیش آشکار می‌سازد. برای نمونه، در فرهنگ‌هایی که ارزش‌های جمع‌گرایانه بر فردگرایی غلبه دارد، نقش عوامل محافظت‌کننده مانند سلامت روان، سبک حل مسئله خلاقانه و مهارت‌های مقابله با استرس در کاهش قلدری متفاوت باشد.

ثالثاً، پژوهش‌های پیشین عمدتاً بر روی قربانیان قلدری متمرکز بوده‌اند و کمتر به بررسی عوامل محافظت‌کننده در میان قلدرها و شاهدان این رفتارها پرداخته‌اند. این در حالی است که قلدری یک پدیده اجتماعی و چندوجهی است که نه تنها قربانیان، بلکه قلدرها و شاهدان این رفتارها را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین، بررسی نقش سلامت روان و عوامل محافظت‌کننده در میان این گروه‌ها می‌تواند به درک جامع‌تری از پدیده قلدری و طراحی مداخلات مؤثرتر منجر شود.

می‌توان گفت ادامه روند کنونی و افزایش روزافزون قلدری در بین دانش‌آموزان می‌تواند پیش‌زمینه‌ای برای خشونت‌های شدیدتر و تهدید سلامت کودکان و نوجوانان در جامعه باشد. بنابراین، توجه ویژه صاحب‌نظران حوزه تعلیم و تربیت و روان‌شناسی را در جهت رفع این مشکل می‌طلبد (کامرانی و همکاران، ۲۰۲۱). با توجه به اینکه قلدری یک مشکل بزرگ اجتماعی در مدارس است و دارای آسیب‌های جدی و پایدار است و همچنین با توجه به اهمیت سلامت روان و تأثیر آن بر جوانب زندگی کودکان و نوجوانان (اسپورسی و همکاران، ۲۰۲۰)، این پژوهش به بررسی نقش واسطه‌ای سلامت روان و سبک حل مسئله خلاقانه در رابطه بین مهارت‌های مقابله‌ای با رفتارهای قلدرانه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه می‌پردازد.

مهارت‌های مقابله‌ای به‌عنوان راهبردهای شناختی و رفتاری برای مواجهه با موقعیت‌های تنش‌زا، نقش مهمی در تنظیم هیجانات نوجوانان در موقعیت‌های اجتماعی از جمله رفتارهای قلدرانه در مدارس دارند. پژوهش نشان داد استفاده از راهبردهای مقابله‌ای مؤثر، مانند حل مسئله فعال و جست‌وجوی حمایت اجتماعی، با کاهش رفتارهای قلدرانه همراه است (اسمری برده‌زرد و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱۸). در این میان، سبک حل مسئله خلاقانه به‌عنوان یک توانمندی شناختی، می‌تواند واسطه‌ای بین مهارت‌های مقابله‌ای و رفتارهای قلدرانه باشد. افرادی که از سبک‌های خلاقانه در حل مسائل بهره می‌برند، معمولاً در مواجهه با تعارض‌ها، به جای پرخاشگری، از راه‌حل‌های سازنده استفاده می‌کنند. این سبک حل مسئله همچنین با ارتقای سلامت روانی، از جمله کاهش افسردگی و اضطراب، مرتبط است (حاجی مهدی و خالقی‌پور، ۲۰۲۲، ص. ۶۵). سلامت روان نیز به‌عنوان متغیر واسطه‌ای دوم، نقش مهمی در تعدیل رفتارهای قلدرانه دارد. افراد با سلامت روان بالا، معمولاً از عزت نفس و خودتنظیمی بیشتری برخوردارند و کمتر به رفتارهای پرخاشگرانه و سلطه‌جویانه روی می‌آورند. بنابراین، می‌توان گفت که مهارت‌های مقابله‌ای از طریق تأثیر بر سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان، به کاهش رفتارهای قلدرانه منجر می‌گردند.



شکل شماره ۱. مدل مفهومی پژوهش (برگرفته از مبانی نظری و پیشینه پژوهش)

روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر بر اساس هدف، کاربردی؛ بر حسب زمان گردآوری داده‌ها مقطعی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات به دلیل بررسی روابط بین متغیرها از روش پژوهش همبستگی استفاده شد (سرمد و همکاران، ۲۰۲۴). تحقیقات همبستگی در پی ترسیم نوع رابط میان متغیرها هستند. در مطالعات همبستگی، پژوهشگر هیچ‌یک از متغیرهای مستقل را دستکاری نمی‌کند و آزمودنی‌ها به صورت تصادفی به گروه‌های مختلفی که بر اساس متغیر وابسته تشکیل می‌شوند، واگذار نمی‌گردند. جامعه آماری پژوهش، دانش‌آموزان دوره اول مقطع متوسطه شهر ایلام بودند و از بین آنها بر اساس فرمول کوکران ۳۰۰ نفر انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده شد (عامری، رضایی و نژادی، ۲۰۲۰، ص. ۴۲). بنابراین ابتدا لیست مدارس دوره اول متوسطه تهیه و به قید

قرعه از بین مدارس چهار مدرسه انتخاب گردید. سپس از هر مدرسه تمام دانش‌آموزان آن کلاس انتخاب و از آنان درخواست شد تا پرسشنامه‌ها را تکمیل نمایند.

مقیاس قلدری ایلی نویز: در این پژوهش برای سنجش میزان قلدری از مقیاس قلدری ایلی نویز (۲۰۰۱) استفاده شد. از مؤلفه قلدری این پرسشنامه که دارای ۹ سؤال است استفاده شد (چالمه، ۲۰۱۳). این پرسشنامه شامل ۹ گویه است که با طیف پنج‌تایی لیکرت اندازه‌گیری می‌شود. اسپلاگه و هولت (۲۰۰۱) روایی و پایایی مطلوبی را برای کل مقیاس گزارش نموده‌اند. در پژوهش چالمه (۲۰۱۳) روایی همزمان مقیاس قلدری به‌وسیله ارتباط آن با پرسشنامه پرخاشگری محاسبه شد. مقدار همبستگی برابر ۰/۳۴ است که معنادار است. همچنین مقدار پایایی به روش بازآزمایی در فاصله دو هفته برابر ۰/۷۹ گزارش شده است.

پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ و میلر: به‌منظور اندازه‌گیری سلامت روان دانش‌آموزان از پرسشنامه سلامت عمومی برگه ۱۲ سؤالی گلدبرگ و میلر (۱۹۷۹) استفاده شد. این ابزار دارای دو مؤلفه، نشانه‌های سلامت روان مثبت با ۶ سؤال (۱۰-۱۱-۱۴-۱۶-۱۷-۲۲) و نشانه‌های اختلال‌های روانی با ۶ سؤال (۱۲-۱۳-۱۵-۱۸-۱۹-۲۰) است. اعتبار سازه پرسشنامه از طریق بررسی همبستگی بین خرده مقیاس‌ها با یکدیگر و با نمره کل محاسبه شد که همگی دارای همبستگی معنادار با شدت قوی بودند. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش یعقوبی و همکاران (۱۳۹۱) برای این پرسشنامه بالای ۰/۹۲ گزارش شد.

پرسشنامه حل مسئله کسیدی و لانگ: پرسشنامه سبک‌های حل مسئله کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) دارای ۲۴ گویه که ۶ عامل را می‌سنجد. در این پژوهش خرده مؤلفه سبک حل مسئله خلاقانه است که دارای ۵ سؤال است، استفاده شد. مؤلفه سبک حل مسئله خلاقانه، نشان‌دهنده برنامه‌ریزی و در نظر گرفتن راه‌حل‌های متنوع برحسب موقعیت مسئله‌زاست. دامنه نمرات هر آزمودنی در سبک حل مسئله خلاقانه بین ۵ تا ۲۵ و نمره بالاتر نشانه تمایل آزمودنی به کاربرد این سبک حل مسئله است. اعتبار و روایی پرسشنامه سبک‌های حل مسئله را کسیدی و لانگ مطلوب گزارش کردند (عدالتی شاطری، اشکانی، و مدرس غروری، ۲۰۰۹). در پژوهش‌های بیکر (۲۰۰۳) و کسیدی (۲۰۰۳) نیز اعتبار و روایی آن تأیید شده است.

سبک‌های مقابله با استرس اندلر و پارکر: پرسشنامه سبک‌های مقابله با استرس توسط اندلر و پارکر (۱۹۹۰) تهیه شده است. این پرسشنامه شامل ۴۸ ماده است که سبک‌های مقابله‌ای متفاوتی را می‌سنجد. در این پژوهش از ۸ سؤال پرسشنامه که مقابله مسئله‌مدار و ۸ سؤال که مقابله هیجان‌مدار را می‌سنجند، و دارای بار عاملی بالائی در پژوهش قریشی راد (۲۰۱۰) بودند، استفاده شد. برای به‌دست‌آوردن پایایی پرسشنامه سبک‌های مقابله با استرس در گروه دانشجویان از آلفای کرونباخ استفاده شده است که در مقابله مسئله‌مدار پسران ۰/۹۲ و دختران ۰/۸۵ و هیجان‌مدار پسران ۰/۸۲ و دختران ۰/۸۵ و سبک مقابله‌ای اجتنابی در پسران ۰/۸۵ و دختران ۰/۸۲ به‌دست آمده است (فتوت احمدی، ۱۳۸۰). در پژوهش قریشی راد (۲۰۱۰) ضریب پایایی به روش بازآزمایی برای کل مقیاس ۰/۸۳ و برای مؤلفه مسئله‌مدار ۰/۸۵، اجتنابی ۰/۸۳، آشفتگی ۰/۶۸ و هیجان‌مدار ۰/۵۵ به‌دست آمد. روایی ابزار از طریق تحلیل عاملی بررسی و مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

از مجموع ۳۰۰ پرسشنامه توزیع شده تعداد ۱۵ پرسشنامه به دلیل نقص و ایراد کنار گذاشته شدند و تعداد ۲۸۵ پرسشنامه مناسب آماده تحلیل شدند. از بین دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول، تعداد ۸۸ نفر (۳۰/۹ درصد) ۱۳ سال، ۹۴ نفر (۳۳/۰ درصد) ۱۴ سال، ۱۰۳ نفر

(۳۶/۱ درصد) ۱۵ سال سن دارند. همچنین، از نظر پایه تحصیلات، بالاترین فراوانی در پایه تحصیلی نهم با ۱۰۵ نفر (۳۶/۸ درصد)، سپس پایه هشتم با ۹۳ نفر (۳۲/۶ درصد) و در نهایت پایه ششم با ۸۷ نفر (۳۰/۵ درصد) بوده است.

آزمون نرمال بودن و همسانی واریانس

برای بررسی نرمال بودن داده‌های جمع‌آوری شده از آزمون شپيرو - ويلک و برای بررسی همسانی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد.

جدول ۱. آزمون شپيرو - ويلک برای متغیرهای پژوهش

| شاخص | آماره | درجه آزادی | سطح معناداری | نتیجه |
|-------------------------|-------|------------|--------------|------------|
| سبک حل مسئله خلاقانه | ۰/۹۸۰ | ۲۸۵ | ۰/۰۰۱ | نرمال نیست |
| سبک‌های مقابله با استرس | ۰/۹۸۸ | ۲۸۵ | ۰/۰۱۵ | نرمال نیست |
| قلدری | ۰/۹۸۹ | ۲۸۵ | ۰/۰۲۷ | نرمال نیست |
| سلامت روان | ۰/۹۸۷ | ۲۸۵ | ۰/۰۱۱ | نرمال نیست |

با توجه به نتایج آزمون شپيرو - ويلک و مقدار آماره و درجه آزادی ارائه شده در همه متغیرهای پژوهش (سبک‌های مقابله با استرس، سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان و قلدری) توزیع داده‌ها نرمال نیست. علاوه بر این، نتایج آزمون همسانی واریانس‌ها نشان داد که مقدار آماره لوین بیشتر از ۳/۲۱ و سطح معنادار برای همه متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۰۱ است که نشان می‌دهد واریانس داده‌های پژوهش در متغیرهای سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان و قلدری همسان نیستند. علاوه بر این، با در نظر گرفتن دو چالش اساسی ۱- عدم نرمال بودن متغیرهای مستقل و وابسته و میانجی و ۲- متغیرهای مکنون زیاد و شاخص‌های چندگانه از روش مدل‌سازی مبتنی بر واریانس استفاده گردید. مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر کوواریانس که توسط نرم‌افزارهایی مانند LISREL و AMOS استفاده می‌شود، مفروضه قوی نرمال بودن داده‌های چندمتغیره را دارند. نقض این مفروضات می‌تواند به برآوردهای نامعتبر و نتایج غیرقابل اعتماد منجر شود. در مقابل، مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر واریانس که در نرم‌افزار SmartPLS پیاده‌سازی شده است محدودیت‌های کمتری در مورد نرمال بودن داده‌ها دارد و به‌عنوان یک روش ناپارامتریک، برای داده‌هایی که توزیع نرمال ندارند، مناسب‌تر است.

ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری

در پژوهش حاضر، برای ارزیابی استحکام مدل اندازه‌گیری، چندین ویژگی روان‌سنجی کلیدی به‌دقت بررسی شدند که شامل بارهای عاملی، سازگاری درونی (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی)، روایی همگرا (بر اساس میانگین واریانس استخراج شده یا AVE) و روایی واگرا (با استفاده از معیار فورنل-لارکر، و نسبت هتروتریت-مونوتریت یا HTMT) می‌باشد.

در تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، بارهای عاملی گویه‌ها باید بالاتر از ۰/۷ باشند تا نشان‌دهنده ارتباط قوی و معنادار بین هر گویه و سازه مورد نظر باشند. نتایج نشان داد که بارهای عاملی تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰/۷ بودند، که نشان‌دهنده ارتباط قوی و معنادار هر گویه با سازه مربوطه خود است.

برای ارزیابی سازگاری درونی ابزار اندازه‌گیری، ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی محاسبه شدند. مقادیر این ضرایب بالاتر از ۰/۷ نشان‌دهنده پایایی قابل قبول ابزار هستند. مطابق جدول ۲، تمامی سازه‌های مدل پیشنهادی تحقیق دارای سازگاری درونی مناسبی بوده و ضرایب آلفای کرونباخ (بین ۰/۹۱ تا ۰/۹۴) و پایایی ترکیبی (بین ۰/۹۴ تا ۰/۹۵) بالاتر از ۰/۷ گزارش شده‌اند.

همچنین برای تعیین روایی همگرا از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، استفاده شد. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقادیر ۰/۵ و بیشتر را برای شاخص AVE پیشنهاد کرده‌اند و این امر به معنای آن است که سازه مورد نظر حداقل ۵۰ درصد یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند (چین، ۱۹۹۸). همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای متغیرهای پژوهش بین ۰/۵۰ تا ۰/۸۰ قرار دارد که این مقدار، تأییدکننده روایی همگرای مطلوب چهار متغیر اصلی پژوهش است.

جدول ۲. مقدار پایایی متغیرهای پژوهش

| شاخص‌های روایی | تعداد سؤالات | آلفای کرونباخ | آلفای کرونباخ ترکیبی | میانگین واریانس استخراج شده |
|-------------------------|--------------|---------------|----------------------|-----------------------------|
| قلدری | ۹ | ۰/۹۳ | ۰/۹۴ | ۰/۶۴ |
| سبک‌های حل مسئله | ۵ | ۰/۹۱ | ۰/۹۴ | ۰/۸۰ |
| سبک‌های مقابله با استرس | ۱۶ | ۰/۹۳ | ۰/۹۴ | ۰/۵۰ |
| سلامت روان | ۱۲ | ۰/۹۴ | ۰/۹۵ | ۰/۶۴ |

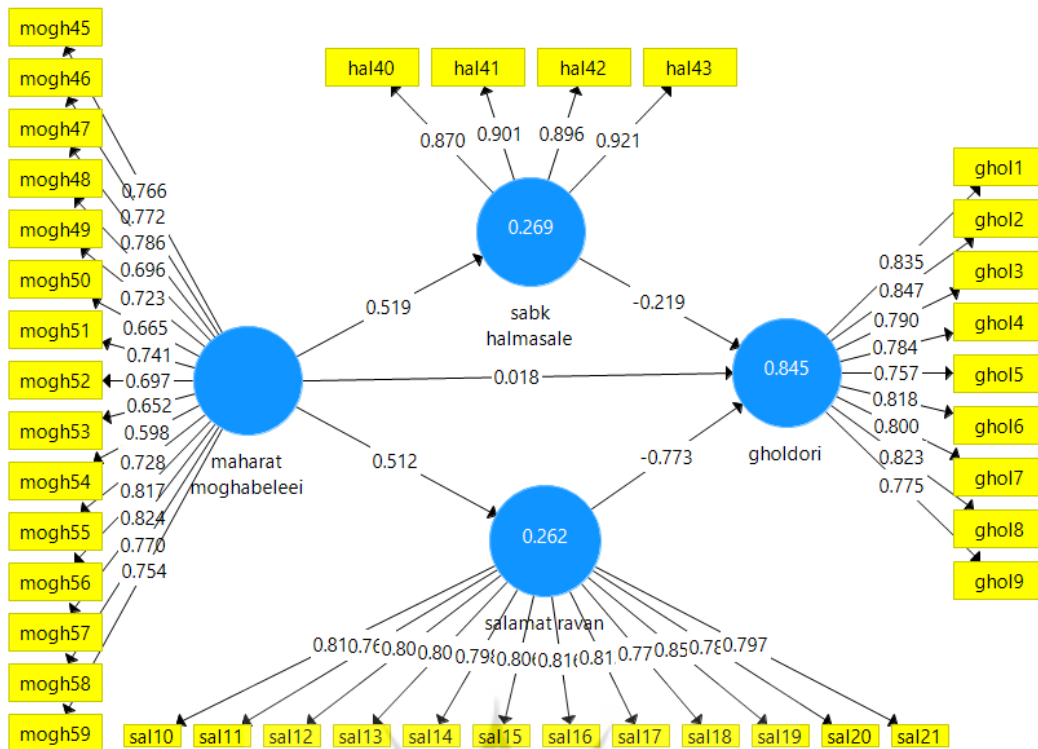
در ادامه برای بررسی روایی واگرایی سازه‌های مدل پیشنهادی پژوهش از شاخص فورنل - لارکر و HTMT استفاده شد. بر اساس شاخص فورنل - لارکر جذر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) باید از حداکثر همبستگی آن متغیر با دیگر متغیرهای تحقیق بیشتر باشد، موضوعی که با بررسی داده‌های جدول ۳ مورد تأیید قرار گرفت و تأییدکننده افتراق مناسب سازه‌های تحقیق از همدیگر است. شاخص HTMT یکی از جدیدترین روش‌های بررسی و ارزیابی روایی واگرایی است که در صورتی که مقدار آماره محاسبه شده شاخص کمتر از ۰/۹ باشد نشان از روایی واگرایی مناسب سازه‌های مدل اندازه‌گیری است. داده‌های جدول ۳ بیانگر روایی واگرایی (HTMT) مطلوب سازه‌ها در سطح مدل پیشنهادی پژوهش است.

جدول ۳. بررسی روایی واگرایی متغیرهای پژوهش با معیار فورنل- لارکر و شاخص HTMT

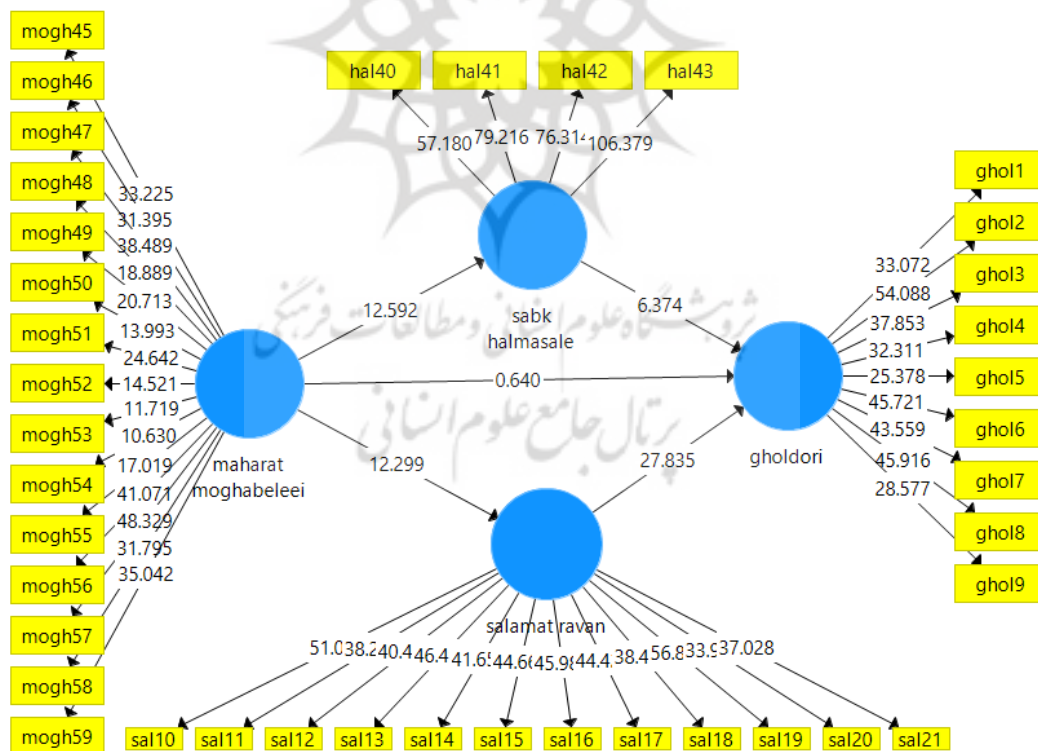
| متغیرها | قلدری | سبک‌های مقابله با استرس | سبک حل مسئله | شاخص HTMT | | |
|-------------------------|-------|-------------------------|--------------|------------|-------------------------|--------------|
| | | | | سلامت روان | سبک‌های مقابله با استرس | سبک حل مسئله |
| قلدری | ۰/۸۰ | | | | | |
| سبک‌های مقابله با استرس | ۰/۵۲ | ۰/۷۱ | | ۰/۵۲ | | |
| سبک حل مسئله | ۰/۷۰ | ۰/۵۷ | ۰/۸۹ | ۰/۷۶ | ۰/۵۴ | |
| سلامت روان | ۰/۷۳ | ۰/۵۴ | ۰/۶۴ | ۰/۵۳ | ۰/۵۴ | ۰/۶۸ |

ارزیابی مدل ساختاری

در ادامه، جهت بررسی روابط مستقیم و غیر مستقیم میان سازه‌ها، ضرایب مسیر محاسبه و تحلیل شدند تا قدرت و معناداری روابط میان سازه‌ها ارزیابی شود. برای این منظور، از روش بوت‌استرپینگ با ۵۰۰۰ نمونه‌گیری مجدد استفاده شد تا ضرایب مسیر، مقادیر t و p محاسبه شوند.



شکل ۲. بررسی فرضیه پژوهش در حالت در حالت ضرایب استاندارد شده بتا



شکل ۳. بررسی فرضیه پژوهش در حالت معناداری - مقدار آماره آزمون t

همان‌طور که از شکل ۲ و ۳ و جدول ۴ مشخص است، یافته‌ای پژوهش نشان داد رابطه مهارت‌های مقابله با استرس با سبک حل مسئله خلاقانه دانش آموزان مثبت و معنی دار است ($\beta = 0.51, t = 12.59, p > 0.01$). مهارت‌های مقابله‌ای مسئله‌مدار به دانش

آموزان کمک می‌کند تا به جای توسل به پرخاشگری یا زورگویی، تعارضات را از طریق راه‌حل‌های سازنده و غیرتهاجمی مدیریت کنند. یک دانش‌آموز دارای اختلالات عاطفی و رفتاری (EBD) که معمولاً از قلدری برای کنترل موقعیت‌ها استفاده می‌کند، اگر مهارت‌های مقابله با استرس (مثلاً تنفس عمیق یا بازسازی شناختی) و حل مسئله اجتماعی (مثلاً مذاکره یا همکاری) را بیاموزد، احتمال کمتری دارد که به رفتارهای پرخاشگرانه روی آورد. این دقیقاً همان چیزی است که مدارس برای ایجاد محیط ایمن به آن نیاز دارند. همچنین، نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنادار مهارت‌های مقابله با استرس بر سلامت روان است ($\beta = 0.51, t = 12.29, p < 0.05$). این نتیجه با پژوهش آسنه، ویسر، موله‌کو و ماکوکا (۲۰۲۲) همسوست. این محققان در پژوهش خود نشان دادند مهارت‌های مقابله‌ای مؤثر، سطح اضطراب و افسردگی را کاهش داده و به بهبود سلامت روان کمک می‌کنند. این یافته، بر اهمیت آموزش مهارت‌های مقابله‌ای در برنامه‌های ارتقای سلامت روان و کاهش رفتارهای قلدرانه دانش‌آموزان تأکید دارد.

علاوه بر این، نتایج نشان داد مهارت‌های مقابله‌ای به طور مستقیم بر رفتارهای قلدرانه تأثیر ندارد ($\beta = 0.01, t = 0.69, p > 0.05$). همان‌گونه که نتایج پژوهش زیش، فارینکتون و توفی (۲۰۱۹) نشان داد که مهارت‌های مقابله با استرس زمانی بر رفتارهای قلدرانه مؤثرند که با عوامل شناختی و هیجانی یا متغیرهای واسطه‌ای همراه شوند. نتایج پژوهش نشان داد سبک حل مسئله خلاقانه تأثیر منفی و معناداری بر قلدری دارد ($\beta = -0.21, t = 6.37, p < 0.001$). این بدان معناست که دانش‌آموزانی که از راه‌حل‌های خلاقانه و اجتماعی برای حل مشکلات استفاده می‌کنند، کمتر احتمال دارد به رفتارهای قلدرانه روی آورند. این سبک حل مسئله ممکن است جایگزینی مؤثر برای پرخاشگری باشد. به استناد پژوهش لاف، واندر، وازدورپ، و پاسکویچ (۲۰۱۴) رفتارهای قلدرانه به‌ویژه در دانش‌آموزان با اختلالات عاطفی - رفتاری (EBD) شایع‌تر است و پیامدهای منفی روانی - اجتماعی و آموزشی زیادی دارد؛ بنابراین، تقویت مهارت‌های مقابله با استرس و سبک‌های حل مسئله خلاقانه می‌تواند به‌عنوان یک راهکار پیشگیرانه قلدری در مدارس، به‌ویژه برای دانش‌آموزان آسیب‌پذیر عمل کند. علاوه بر این، نتایج نشان‌دهنده رابطه معکوس بین سطح سلامت روان و قلدری است ($\beta = -0.77, t = 27.83, p < 0.05$). این نتیجه با یافته‌های پژوهش کک، ویلیامز، گورا، کیم، سادک، (۲۰۱۰) همخوان است که نشان داد دانش‌آموزان با سلامت روان بالاتر، رفتارهای همدلانه‌تری دارند و کمتر درگیر رفتارهای قلدرانه می‌شوند.

جدول ۴. ضرایب مسیر مستقیم و غیر مستقیم و مقادیر t برای مدل پژوهش

| نتیجه آزمون | سطح معنی‌دار | مقدار آزمون (t) | ضریب مسیر (β) | متغیر وابسته | متغیرهای مستقل |
|-------------|--------------|-----------------|-----------------------|--------------|---|
| عدم تأیید | ۰/۵۰ | ۰/۶۷۵ | ۰/۰۱۸ | قلدری | مهارت‌های مقابله‌ای - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۱۳/۰۳۹ | ۰/۵۱۹ | سبک حل مسئله | مهارت‌های مقابله‌ای - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۱۱/۵۲۲ | ۰/۵۱۲ | سلامت روان | مهارت‌های مقابله‌ای - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۶/۷۰۰ | -۰/۲۱۹ | قلدری | سبک حل مسئله - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۲۷/۷۵۹ | -۰/۷۷۳ | قلدری | سلامت روان - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۵/۶۸۷ | -۰/۱۱۴ | قلدری | سبک‌های مقابله با فشار روانی - سبک حل مسئله - |
| تأیید | ۰/۰۱ | ۱۰/۹۶۵ | -۰/۳۹۶ | قلدری | سبک‌های مقابله با استرس - سلامت روان - |

در خصوص آزمون اثرات غیر مستقیم مدل، یافته بیانگر آن بود که مهارت‌های مقابله با استرس می‌تواند از طریق سبک حل مسئله خلاقانه بر میزان قلدری دانش‌آموزان در مدارس به‌صورت معکوس تأثیر می‌گذارد ($\beta = -0.114, t = 5.687, p < 0.05$). این یافته نشان می‌دهد که مهارت‌های مقابله با استرس از طریق میانجی‌گری سبک حل مسئله خلاقانه بر قلدری دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد. این نتیجه پیچیدگی جالبی را در روابط مدل آشکار می‌سازد، چرا که مهارت‌های مقابله با استرس فقط و فقط از طریق متغیرهای میانجی بر قلدری دانش‌آموزان تأثیر دارد. این پدیده نشان‌دهنده میانجی‌گری کامل در پژوهش است که در آن فقط و فقط اثر غیرمستقیم

را نشان می‌دهد (هایس، ۲۰۱۳). بعلاوه، نتایج نشان داد که مهارت‌های مقابله با استرس می‌تواند از طریق سلامت روان بر قلدری دانش‌آموزان تأثیر منفی بگذارد ($\beta = -0.39, t = 10.96, p < 0.05$). علاوه بر این، مجموعه متغیرهای مهارت‌های مقابله با استرس با واسطه‌گری سلامت روان و سبک حل مسئله خلاقانه توانسته‌اند ۰/۸۴ از متغیر رفتارهای قلدرانه دانش‌آموزان در مدارس را تبیین نمایند.

در ادامه برای سنجش توان تبیینی مدل، مقادیر ضریب تعیین (R^2) مورد بررسی قرار گرفت. مقدار R^2 برای متغیر درون‌زاد سلامت روان برابر با ۰/۲۹ است. علاوه بر این، مقدار R^2 برای سازه درون‌زاد سبک حل مسئله خلاقانه برابر با ۰/۳۳ است. در پایان مقدار R^2 برای متغیر قلدری که توسط متغیرهای مهارت‌های مقابله با استرس، سلامت روان و سبک حل مسئله خلاقانه که قلدری پیش‌بینی می‌شود برابر با ۰/۸۴ گزارش شد. این میزان تبیین‌کنندگی، در مطالعات علوم رفتاری، به عنوان یک قدرت تبیین خوب و قابل قبول تلقی می‌گردد.

به منظور ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل، از شاخص ارتباط پیش‌بین یا Q^2 استون - گایسر با بهره‌گیری از روش **Blindfolding** استفاده شد. مطابق با دیدگاه هیر و همکاران (۲۰۲۲) و هومن (۲۰۱۴)، مقادیر Q^2 بیشتر از صفر بیانگر برازش پیش‌بینی قابل قبول مدل است. نتایج حاصل نشان داد که مقدار Q^2 برای متغیرهای درون‌زاد قلدری، سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان به ترتیب برابر با ۰/۵۰ و ۰/۲۰ و ۰/۱۵ بوده که از مقدار صفر بسیار بیشتر هستند؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدل ساختاری از قدرت پیش‌بینی مناسبی برخوردار است. برازندگی مدل از میانگین هندسی ضریب تعیین و میانگین اشتراکی به دست می‌آید که شاخص برازندگی مدل (GOF) نامیده می‌شود. مقدار GOF باید بالای ۰/۳۶ باشد تا مدل، مدل برازنده‌ای باشد. با توجه به فرمول محاسبه GOF بر اساس خروجی‌های SmartPLS، برابر ۰/۴۹۴ محاسبه شد (هنسلر و سارستد، ۲۰۱۳، ص ۵۶۹).

نتیجه‌گیری و بحث

مطالعات مختلف در سراسر دنیا، حاکی از شیوع پدیده قلدری در بین کودکان و نوجوانان است. پدیده قلدری و قربانی‌شدن، به‌عنوان معضلی اجتماعی به شکل جدی می‌تواند زندگی و عملکرد کودکان و نوجوانان درگیر در آن را تحت‌الشعاع قرار داده است. قلدری با نشانگان اضطراب و افسردگی، عملکرد تحصیلی ضعیف و قدرت همدلی پایین و مشکل در مقابله با استرس‌های زندگی همراه است. قرارگرفتن در معرض رفتارهای قلدرانه، پیامدهای روان‌شناختی بسیار نامطلوبی برای قربانیان دارد. خیال‌پردازی درباره خودکشی، افسردگی، اضطراب و مشکل در رابطه بین‌فردی و ارتباطی والدین با دانش‌آموزان و مشکلات روان‌تنی، از جمله این پیامدها برای قربانیان است (اکبری بلوطبنگان، مسعودیان و خوبنژاد، ۲۰۲۵). با توجه به پیشینه پژوهش‌های موجود، مسئله اصلی پژوهش تدوین مدل ساختاری تأثیر سبک‌های مقابله با استرس بر قلدری دانش‌آموزان با میانجی‌گری سبک حل مسئله و سلامت روان بود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مهارت‌های مقابله با استرس تأثیر مثبت و معناداری بر سلامت روان دارد. این یافته با مطالعات اخیر هم‌راستا است که نشان می‌دهند ارتقای مهارت‌های مقابله‌ای می‌تواند به بهبود تصویر ذهنی فرد از خود، افزایش احترام به خود، و تقویت مهارت‌های اجتماعی منجر شود (عبدالعزیز و همکاران، ۲۰۲۰؛ نوربخش و همکاران، ۲۰۱۰). افراد دارای مهارت‌های مقابله‌ای بالا معمولاً توانایی بیشتری در مواجهه با تنش‌های روزمره دارند. این افراد همچنین در برقراری روابط سالم، همکاری با دیگران و پذیرش مسئولیت عملکرد بهتری دارند (کامرانی و همکاران، ۲۰۲۱). مهارت‌های مقابله‌فعال مانند تغییر شرایط، جست‌وجوی حمایت اجتماعی، و مشارکت در فعالیت‌های مثبت، نقش مهمی در کاهش استرس و افزایش احساس کنترل فرد بر زندگی ایفا می‌کنند. این مهارت‌ها نه تنها به فرد در یافتن راه‌حل‌های مناسب کمک می‌کنند، بلکه موجب ارتقای سلامت روان نیز می‌شوند. راهکارهایی مانند نوشتن احساسات، ورزش منظم، تمرین ذهن‌آگاهی، و گفت‌وگو با افراد قابل اعتماد، از جمله مهارت‌های مقابله‌ای مؤثر هستند که می‌توانند اضطراب و افسردگی را کاهش دهند (کونگ و ایو، ۲۰۱۹؛ ورنر و همکاران، ۲۰۲۱). افزون بر این، مهارت‌های مقابله‌ای

مؤثر با افزایش اعتماد به نفس همراه هستند که به فرد کمک می‌کنند تا با چالش‌های زندگی بهتر کنار بیاید، تمرکز و توجه خود را بهبود بخشد و عملکرد کلی خود را ارتقا دهد. کاهش عوارض فیزیکی مانند سردرد، خستگی و اختلالات خواب، و همچنین کاهش علائم روانی مانند اضطراب، افسردگی و تحریک‌پذیری، از دیگر پیامدهای مثبت این مهارت‌هاست (کیخا، و قادری، و غیائی، ۲۰۲۴). علاوه بر این، یافته‌ها نشان دادند سبک حل مسئله خلاقانه رابطه‌ای معکوس و معناداری با رفتارهای قلدرانه دارد. نوجوانانی که از مهارت‌های حل مسئله خلاقانه برخوردارند، در مواجهه با تعارض‌های بین‌فردی، به‌جای استفاده از رفتارهای پرخاشگرانه یا سلطه‌جویانه، رویکردهای سازنده و همدلانه را در پیش می‌گیرند (دوئینگروم، و هاب، هریانتو، ۲۰۲۰؛ میچلسون و همکاران، ۲۰۲۰ و چانگ و همکاران، ۲۰۲۰). حل مسئله خلاقانه موجب تقویت انعطاف‌پذیری شناختی، نوآوری و تنظیم هیجانی می‌شود که این عوامل نقش مهمی در مدیریت موقعیت‌های اجتماعی پیچیده دارند. نوجوانانی که در حل مسائل توانمند هستند، کمتر از رفتارهای قلدرانه به‌عنوان راهبرد مقابله‌ای استفاده می‌کنند و در تعامل با دیگران، رفتارهای همدلانه و مشارکتی بیشتری نشان می‌دهند (هیدن، دیلون، کندی، و اسکات، ۲۰۲۱؛ اسمری برده‌زرد و همکاران، ۲۰۲۰؛ دنیز و ایرسوی، ۲۰۱۶). همچنین، نتایج نشان‌دهنده رابطه معکوس و معنادار بین سطح سلامت روان و قلدری در بین نوجوانان است. به‌عبارت‌دیگر، دانش‌آموزانی که از سلامت روان بالاتری برخوردارند، تمایل کمتری به بروز رفتارهای پرخاشگرانه و قلدرانه دارند (کلمن و هالگرن، ۲۰۲۱؛ ژائو و همکاران، ۲۰۲۴). این یافته‌ها نشان می‌دهند که سلامت روان نه تنها به‌عنوان یک عامل محافظتی در برابر قلدری عمل می‌کند، بلکه می‌تواند به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای، تأثیر عوامل فردی، خانوادگی و محیطی را بر بروز رفتارهای قلدرانه تعدیل کند (اومورا و همکاران، ۲۰۱۶؛ اندروز، ۲۰۰۱). تأکید بر آموزش مهارت‌های مقابله‌ای، از جمله تنظیم هیجانی، حل مسئله، و مهارت‌های ارتباطی، نقش مهمی در ارتقای سلامت روان نوجوانان دارد. این مهارت‌ها نه تنها موجب کاهش اضطراب، افسردگی و احساس ناتوانی می‌شوند، بلکه می‌توانند رفتارهای پرخاشگرانه را کاهش داده و تعاملات اجتماعی مثبت‌تری را در میان دانش‌آموزان قلدر ایجاد کنند (میچلسون و همکاران، ۲۰۲۰).

نتایج حاصل از پژوهش بیانگر آن است که مهارت‌های مقابله‌ای با استرس، از طریق تأثیرگذاری غیرمستقیم بر سبک‌های حل مسئله خلاقانه و ارتقای سلامت روان، نقش تعیین‌کننده‌ای در کاهش رفتارهای قلدرانه در میان نوجوانان ایفا می‌کنند. در حالی که نوجوانان قلدر نگرش‌ها و باورهای تحقیرآمیزی نسبت به دیگران دارند، دانش‌آموزان قربانی قلدری دارای شناخت‌های منفی در مورد خود هستند. از منظر نظریه بوم‌شناسی اجتماعی، متغیرهای مرتبط با بوم‌شناسی همسالان - مانند جایگاه اجتماعی در گروه، هنجارهای گروهی و تأثیر همسالان - نقش مهمی در شکل‌گیری رفتارهای قلدرانه و قربانی شدن دارند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در محیط‌های آموزشی با ساختار سلسله‌مراتبی شدید، اقلیت‌های ضعیف‌تر بیشتر در معرض قلدری قرار می‌گیرند، و رفتارهای قلدرانه اغلب به‌عنوان ابزاری برای کسب قدرت و انسجام گروهی عمل می‌کنند (سارنتو، و سالمیالی، ۲۰۱۵). این یافته‌ها با فرضیه «گروه همسالان منحرف» نیز هم‌خوانی دارند؛ یعنی کودکانی که الگوهای رفتاری ضد اجتماعی دارند، به‌طور فعال به دنبال پیوند با همسالان مشابه خود هستند تا رفتارهای پرخاشگرانه‌شان تقویت شود (دیشیون، مک‌کورد و پولین، ۱۹۹۹). یکی از علل عمده اقدام افراد به رفتارهای قلدرانه، فقدان مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی است. این نوجوانان، چون روش مکالمه مؤثر را نمی‌دانند، راه نادرست را برای اظهار وجود خود برمی‌گزینند. ناتوانی آنها برای انجام کارهای ساده‌ای مثل درخواست مذاکره و صحبت در خصوص شکوه و شکایت، غالباً باعث ناراحتی همسالان می‌گردد. نقص در مهارت‌های اجتماعی در بین کودکان و نوجوانان، باعث می‌شود آنها به‌طور پی در پی و بارها و بارها احساس ناکامی نموده و نسبت به کسانی که با آنها رابطه مستقیم دارند، با خشم و پرخاشگری رفتار کنند. یکی از روش‌های کاهش رفتارهای خشونت‌آمیز چنین افرادی، آموزش مهارت‌های اجتماعی و به‌کارگیری روش‌های مثبت تغییر رفتار است؛ چیزی که شدیداً به آن نیاز دارند. این مهارت‌ها با فراهم آوردن زمینه‌ای برای جایگزینی واکنش‌های پرخاشگرانه با راه‌حل‌های سازنده و اجتماعی، موجب بهبود تعاملات بین‌فردی و تقویت سازگاری روانی می‌گردند. بر این اساس، می‌توان آموزش مهارت‌های مقابله‌ای را به‌عنوان

یکی از مؤلفه‌های کلیدی در طراحی و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه مدرسه‌محور به‌منظور کاهش قلدری و ارتقای سلامت روان دانش‌آموزان مد نظر قرار داد.

پیشنهادها

- ۱) از منظر کاربردی با توجه به تأثیر مثبت مهارت‌های مقابله‌ای بر سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی مدرسه‌محور طراحی شوند که به‌جای تمرکز صرف بر کنترل یا سرکوب رفتارهای قلدرانه، بر ارتقای مهارت‌های شناختی، هیجانی و اجتماعی دانش‌آموزان تمرکز داشته باشند. این رویکرد، به‌ویژه برای دانش‌آموزان دارای اختلالات عاطفی - رفتاری، می‌تواند به ایجاد محیطی ایمن‌تر، همدلانه‌تر و مبتنی بر حمایت روانی در مدارس منجر شود.
 - ۲) با توجه به تأثیر سبک‌های مقابله با استرس بر سلامت روان، پیشنهاد می‌شود در چهارچوب برنامه‌های آموزشی، علائم اولیه استرس و پیامدهای روان‌تنی آن مانند سردرد، اختلال خواب، تحریک‌پذیری و کاهش تمرکز برای دانش‌آموزان تشریح گردد. این آگاهی می‌تواند انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان را در فراگیری راهبردهای مقابله‌ای افزایش داده و زمینه‌ساز ارتقای سلامت روان آنان باشد.
 - ۳) با توجه به نقش سبک حل مسئله خلاقانه در کاهش رفتارهای قلدرانه، پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی با محوریت تقویت مهارت‌های حل مسئله برگزار گردد. در این کارگاه‌ها، تکنیک‌های مشارکتی مانند بارش ذهنی، نقشه ذهنی، و تحلیل چندجانبه موقعیت‌ها آموزش داده شود تا نوجوانان در مواجهه با چالش‌ها، به‌جای واکنش‌های تهاجمی، از راه‌حل‌های منطقی، همدلانه و مشارکتی بهره‌گیرند.
 - ۴) پژوهش حاضر با تلفیق مؤلفه‌های روان‌شناختی، رفتاری و آموزشی، چهارچوبی نوین برای درک و مدیریت رفتارهای قلدرانه در محیط‌های آموزشی ارائه می‌دهد. تأکید بر آموزش مهارت‌های مقابله‌ای نه‌تنها موجب بهبود سلامت روان دانش‌آموزان می‌شود، بلکه به کاهش رفتارهای پرخاشگرانه، افزایش همدلی، و تقویت تعاملات اجتماعی مثبت منجر می‌گردد. این رویکرد می‌تواند مبنایی برای سیاست‌گذاری‌های آموزشی، طراحی مداخلات روان‌شناختی مدرسه‌محور، و برنامه‌ریزی تربیتی توسط روان‌شناسان و مربیان تربیتی باشد.
 - ۵) از نظر روش‌شناختی، استفاده از مدل‌های تحلیل مسیر و آزمون اثرات غیرمستقیم با بهره‌گیری از رویکرد پیشنهادی هایس (۲۰۱۳)، نشان‌دهنده دقت و پیچیدگی آماری پژوهش است. این روش‌ها امکان بررسی روابط علی چندگانه را فراهم کرده و به شناسایی مسیرهای تأثیرگذاری غیرمستقیم کمک می‌کنند. اثبات اثر منفی مهارت‌های مقابله‌ای بر قلدری از طریق سبک حل مسئله خلاقانه و سلامت روان، بیانگر ظرافت تحلیلی مدل مفهومی پژوهش حاضر است.
- تشکر و قدردانی:** از مدیران، معلمان و دانش‌آموزان مدارس شهر ایلام که با همکاری صمیمانه و مساعدت خود در تکمیل پرسشنامه‌ها، زمینه انجام این پژوهش را فراهم کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

References

- Abdelaziz, E. M., Diab, I. A., Ouda, M. M. A., Elsharkawy, N. B., & Abdelkader, F. A. (2020). The effectiveness of assertiveness training program on psychological wellbeing and work engagement among novice psychiatric nurses. *Nursing Forum*, 55(3), 309–319. <https://doi.org/10.1111/nuf.12430>
- Adarvishi S, Asadi M, Mahmoodi M, khodadadi A, Ghasemi Deh Cheshmeh M, Farsani F. Effect of Problem-Solving Skill Training on Anxiety of Operation Room Students. *JHC* 2015; 17 (3):207-217 <http://hcjournal.arums.ac.ir/article-1-376-fa.html> (Text In Persian).
- Akbari Balootbangan, A. , Masoudian, P. and Khobnizhad, K. (2025). Structural Model of Students' Relationship with Parents, Peers, and Teachers and its Effect on the Willingness to Intervene in

- Bullying with the Mediating Role of Self-Efficacy. *Journal of New Thoughts on Education*, 21(2), 33-47. doi: [10.22051/jontoe.2025.49390.4003](https://doi.org/10.22051/jontoe.2025.49390.4003) (Text In Persian).
- Akbari Balootbangan, A., Talepasand, S., Rezaei, A., & Rahimian Boogar, I. (2020). The Effectiveness of Control Bullying Training on Self-Esteem and School Self-Concept in Bully Students. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat (Safety Promotion and Injury Prevention)*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.22037/meipm.v8i1.25824> (Text In Persian).
- Akbari Baloutbangan A, Tlepasand S. (2015). Psychometric properties of Harter's bullying scale in primary schools of Semnan. *sjsph* 12 (4):13-28 <http://sjsph.tums.ac.ir/article-1-5206-fa.html> (Text In Persian).
- Ameri, M., Rezaee, N., & Nezadi, P. (2020). The application of statistics in police studies and research (with an approach to reforming current trends in research activities). Publications of the Police Science and Social Studies *Research Institute of NAJA*.
- Andrews, G. A. (2001). Promoting health and functioning in an aging population. *British Medical Journal (Clinical Research Edition)*, 322(7287), 728-729.
- Asanbe, C. B., Visser, M., Moleko, A. G., & Makwakwa, C. (2022). Coping strategies and mental health of adolescents impacted by parental HIV and AIDS in rural South Africa. *Journal of Child & Adolescent Mental Health*, 34(2), 1-14. <https://doi.org/10.2989/17280583.2022.2058951>
- Asmari Bardezard, Y., Dolatshahi, B., & Taheri, E. (2020). Prevalence of bullying and its relation with social-emotional skills, problem-solving skills, and depression in first high school students. *Journal of Instruction and Evaluation*, 12(48), 13-32. (Text In Persian).
- Baker, S. R. (2003). A prospective longitudinal investigation of social problem-solving appraisals on adjustment to university, stress, health, academic motivation and performance. *Personality and Individual Differences*, 35(3), 569-591. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00220-9](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00220-9)
- Bartley, J. E., Boeving, E. R., Riedel, M. C., Bottenhorn, K. L., Salo, T., Eickhoff, S. B., & Laird, A. R. (2018). Meta-analytic evidence for a core problem solving network across multiple representational domains. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 92, 318-337. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.06.009>
- Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886-895. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185>
- Cassidy, T. (2002). Problem-solving style, achievement motivation, psychological distress, and response to a simulated emergency. *Counseling Psychology Quarterly*, 15(4), 325-332. <https://doi.org/10.1080/0951507021000050111>
- Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of a multifactorial measure. *British Journal of Clinical Psychology*, 35(2), 265-277. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1996.tb01181.x>
- Cook, C. R., Williams, K. R., Guerra, N. G., Kim, T. E., & Sadek, S. (2010). Predictors of bullying and victimization in childhood and adolescence: A meta-analytic investigation. *School Psychology Quarterly*, 25(2), 65-83. <https://doi.org/10.1037/a0020149>
- Dishion, T. J., McCord, J., & Poulin, F. (1999). When interventions harm: Peer groups and problem behavior. *American Psychologist*, 54(9), 755-764. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.9.755>
- Dwiningrum, S. I. A., Wahab, N. A., & Haryanto. (2020). Creative teaching strategy to reduce bullying in schools. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(4), 343-355. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.4.20>
- Edalati Shateri Z, Ashkani N, Modares Gharavi M. (2009). Investigation of the association between worry, problem solving styles, and suicidal thoughts (without depression) in non clinical population. *SJKU*; 14 (1):92-100 <http://sjku.muk.ac.ir/article-1-160-fa.html> (Text In Persian).
- Elliott, S. N., Hwang, Y.-S., & Wang, J. (2019). Teachers' ratings of social skills and problem behaviors as concurrent predictors of students' bullying behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 60, 119-126. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.11.006>
- Espelage, D. L. (2012). Bullying prevention: A research dialogue with Dorothy Espelage. *Prevention Researcher*, 19(3), 17-19.
- Ghoreyshirad, F. A. S. (2010). Validation of Endler & Parker Coping Scale of Stressful Situations. *International Journal of Behavioral Sciences*, 4(1), 1-7. <https://sid.ir/paper/129658/en> (Text In Persian).

- Hajimahdy, M., Khaleghipour, S. The Effectiveness of Psychodrama-mediated Optimism on Bullying, Interpersonal Relations, and Subjective Vitality among Students with Oppositional Defiant Disorder. *Positive Psychology Research*, 2022; 8(3): 61-80. doi: 10.22108/ppls.2022.126686.2038
- Haydon, T. F., Dillon, C. L., Kennedy, A. M., & Scott, M. N. (2021). *Classroom management*. In T. A. Collins & R. O. Hawkins (Eds.) , Peers as change agents: A guide to implementing peer-mediated interventions in schools (pp. 226–237). Oxford University Press. [https://doi.org/10.1093/med-
psych/9780190068714.003.0019](https://doi.org/10.1093/med-psych/9780190068714.003.0019)
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565–580. <https://doi.org/10.1007/s00180-012-0317-1>
- Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2008). Cyberbullying: An exploratory analysis of factors related to offending and victimization. *Deviant Behavior*, 29(2), 129–156. <https://doi.org/10.1080/01639620701457816>
- Hooman, H. A. (2014). *Structural equation modeling using LISREL software (with corrections)*. SAMT Publications. (Text in Persian)
- Zoghi, L., Ahmadi, A., Aradimousa, A., & Fakhariaan, F. (2021). Predicting assertiveness based on emotion control and social anxiety with the mediating role of mindfulness in female police students. *Quarterly Journal of Female Police*, 15, 273-290, (38).
- Hurley, J., Lakeman, R., Cashin, A., & Ryan, T. (2020). The remarkable (disappearing act of the) mental health nurse psychotherapist. *International Journal of Mental Health Nursing*, 29(4), 652–660. <https://doi.org/10.1111/inm.12698>
- Jones, A. M. (2013). *Middle school students' perceptions of bullying and the effects of an anti-bullying policy [Doctoral dissertation, Northeastern University]*. ProQuest Dissertations Publishing.
- Kabiri, S., Christopher, M. D., Shamila, S. M., & Mohammad Mahdi, R. (2022). School bullying among Iranian adolescents: Considering a higher moderation model in situational action theory. *International Journal of Bullying Prevention*. <https://doi.org/10.1007/s42380-022-00147-5>
- Källmén, H., & Hallgren, M. (2021). Bullying at school and mental health problems among adolescents: A repeated cross-sectional study. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 15(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s13034-021-00425-y>
- Kamrani A, Abolmaali Alhoseini K, Tahmasebi S, Hashemian K. (2021). Mothers' Stress Management and Self-Management Training Effects on Bullying in High School Female Students. *MEJDS*. 11:196-196. DOI:10.29252/mejds.0.0.132 (Text In Persian).
- Karaca, A., Yavuzcan, A., Batmaz, S., Cangür, Ş., & Çalişkan, A. (2019). Cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder in adolescents. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 37(4), 375–394. <https://doi.org/10.1007/s10942-019-00318-2>
- Keikha, Z., Ghaderi, M., & Ghiasi, Z. (2024). An investigation of the effect of training coping skills on reducing stress, anxiety, and depression in parents in the family. *Quarterly Journal of Futures Studies and Policymaking*, 10(2), 1–15. (Text In Persian)
- Keliat, B. A., Tololiu, T. A., Daulima, N. H. C., & Erawati, E. (2015). Effectiveness of assertive training for bullying prevention among adolescents in West Java, Indonesia. *International Journal of Nursing*, 2(1), 128–134.
- Korkmaz, S., Kazgan, A., Çekiç, S., Tartar, A., Balci, H. N., & Atmaca, M. (2020). The anxiety levels, quality of sleep and life, and problem-solving skills in healthcare workers employed in COVID-19 services. *Journal of Clinical Neuroscience*, 80, 131–136. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.07.073>
- Leff, S. S., Waanders, C., Waasdorp, T. E., & Paskewich, B. S. (2014). *Bullying and aggression in school settings*. In H. M. Walker & F. M. Gresham (Eds.) , Handbook of evidence-based practices for emotional and behavioral disorders (pp. 277–291). Guilford Press.
- Michelson, D., Malik, K., Parikh, R., Weiss, H. A., Mathur, S., & Sharma, R. (2020). Effectiveness of a brief lay counsellor-delivered, problem-solving intervention for adolescent mental health problems in urban, low-income schools in India: A randomised controlled trial. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(8), 571–582. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30173-5](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30173-5)
- Mischel, J., & Kitsantas, A. (2020). Middle school students' perceptions of school climate, bullying prevalence, and social support and coping. *Social Psychology of Education*, 23(1), 51–72. <https://doi.org/10.1007/s11218-019-09525-2>

- Moradmamand, M., Ashayeri, H. and Namvar, H. (2023). Predicting Adolescent Bullying Victimization based on Attachment to Parents and Peers, and Self-Compassion with the Mediating Role of Problem Solving. *Journal of New Thoughts on Education*, 19(1), 71-91. doi: [10.22051/jontoe.2022.39707.3539](https://doi.org/10.22051/jontoe.2022.39707.3539) (Text in Persian)
- Noorbakhsh, N., Besharat, M. A., & Zarei, J. (2010). Emotional intelligence and coping styles with stress. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 818–822. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.191>
- Omura, M., Maguire, J., Levett-Jones, T., & Stone, T. E. (2016). Effectiveness of assertive communication training programs for health professionals and students: A systematic review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 14(10), 64–71. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003062>
- Paezy, M., Shahraray, M., & Abdi, B. (2010). Investigating the impact of assertiveness training on assertiveness, subjective well-being, and academic achievement of Iranian female secondary students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 5, 1447–1450. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.306>
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2011). Traditional and non-traditional bullying among youth: A test of general strain theory. *Youth & Society*, 43(2), 727–751. <https://doi.org/10.1177/0044118X10366951>
- Rezaee, N. (2018). The Effect of Courage Skill Training on Social Damages among Adolescents (Study of Risky Factors in High-Risk Behaviors). *Journal of Social Order*, 10(2), 207–228. (Text In Persian)
- Rigby, K. (2012). Bullying in schools: Addressing desires, not only behaviors. *Educational Psychology Review*, 24(2), 339–348. <https://doi.org/10.1007/s10648-012-9192-0>
- Saarento, S., & Salmivalli, C. (2015). The role of classroom peer ecology and bystanders' responses in bullying. *Child Development Perspectives*, 9(4), 201–205. <https://doi.org/10.1111/cdep.12140>
- Sedighi Arfaee, F., Tabesh, R., & Jafari Dehabadi, M. (2020). The effect of assertiveness skills training on cyber bullying female students victims in second grade high schools. *Journal of Social Order*, 12(3), 121–140. (Text In Persian)
- Slišković, A. (2017). *Occupational stress in seafaring*. In M. MacLachlan (Ed.), *Maritime psychology* (pp. 99–126). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45430-6_5
- Speed, B. C., Goldstein, B. L., & Goldfried, M. R. (2018). Assertiveness training: A forgotten evidence-based treatment. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 25(1), e12216. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12216>
- Spoorthy, M. S., Pratapa, S. K., & Mahant, S. (2020). Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic—A review. *Asian Journal of Psychiatry*, 51, 102119. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102119>
- Tracy, L., Tripp, G., & Baird, A. (2019). Parent stress management training for ADHD. *Journal of Behavioral Therapy*, 36, 223–233.
- Werner, A. M., Tibubos, A. N., Mülder, L. M., Reichel, J. L., Schäfer, M., Heller, S., Pffirmann, D., Edelman, D., Dietz, P., & Rigotti, T. (2021). The impact of lockdown stress and loneliness during the COVID-19 pandemic on mental health among university students in Germany. *Scientific Reports*, 11, 22637. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02024-5>
- Wolke, D., Copeland, W. E., Angold, A., & Costello, E. J. (2013). Impact of bullying in childhood on adult health, wealth, crime, and social outcomes. *Psychological Science*, 24(10), 1958–1970. <https://doi.org/10.1177/0956797613481608>
- Wong, D. S. W., Lok, D. P. P., Lo, T. W., & Ma, S. K. (2008). School bullying among Hong Kong Chinese primary schoolchildren. *Youth & Society*, 40(1), 35–54. <https://doi.org/10.1177/0044118X07310134>
- Yaghoubi, H., Karimi, H., Omidi, A., Barouti, E., & Abedi, M. (2012). Validity and factor structure of the general health questionnaire (GHQ-12) in university students. *International Journal of Behavioral Sciences*, 6(2), 153–160. <https://sid.ir/paper/129648/en>
- Zhang, H., Zhou, H., & Tao, T. (2019). Bullying behaviors and psychosocial adjustment among school-aged children in China. *Journal of Interpersonal Violence*, 34(11), 2363–2375. <https://doi.org/10.1177/0886260516660982>
- Zhao, N., Yang, S., Zhang, Q., Wang, J., Xie, W., Tan, Y., & Zhou, T. (2024). School bullying results in poor psychological conditions: Evidence from a survey of 95,545 subjects. *Frontiers in Psychology*, 15, 1279872. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1279872>

Zych, I., Farrington, D. P., & Ttofi, M. M. (2019). Protective factors against bullying and cyberbullying: A systematic review of meta-analyses. *Aggression and Violent Behavior*, 45, 4–19. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.06.008>



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

