



<https://jacp.scu.ac.ir/>

ISSN (P): 2538-5755

ISSN (E): 2588-6126

Received: 27 December 2022

Accepted: 17 March 2023

Research Article

Doi: [10.22055/jacp.2024.47016.1383](https://doi.org/10.22055/jacp.2024.47016.1383)

The Effectiveness of Coloring Therapy Using the Method of Mandala Designs on the Control of Thoughts and Learning Anxiety of Female Students of the First Secondary School in Ahvaz City

Hassan Jorfi*

1. Assistant Professor, Farhangian University of Khuzestan, Ahvaz, Iran

Citation: Jorfi, H. (2023). The effectiveness of coloring therapy using the method of mandala designs on the control of thoughts and learning anxiety of female students of the first secondary school in Ahvaz city. *Clinical Psychology Achievements*, 9(1), 11-22.

Abstract

The purpose of this research is to investigate the effectiveness of coloring therapy using the method of mandala designs on thought control and learning anxiety. The research design is experimental and of pre-test-post-test type with experimental and control groups. The statistical population of the research includes all female students of the first secondary level in the city of Ahvaz, among whom 35 students who scored higher than the cut-off point in the Learning Anxiety Questionnaire (Friedman & Bendas-Jacob, 1997) They were randomly selected and assigned to two experimental and control groups in the same way. In the next stage, both groups were pre-tested and the subjects completed the Thought Control Questionnaire (Wells & Davis, 1994). Then the subjects of the experimental group were exposed to the intervention (mandala coloring), but the subjects of the control group did not receive any intervention. After the end of the interventions, a post-test was done for both groups. The data were analyzed by multivariate covariance analysis and univariate covariance analysis. The results showed that mandala coloring has a significant effect on thought control and reducing students' learning anxiety.

Keywords: coloring therapy, mandala designs, thought control, learning anxiety

* Corresponding Author: Hassan Jorfi

E-mail: hassan.jorfi@gmail.com



© 2023 The Author(s). Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



اثربخشی رنگ‌آمیزی درمانی به روش طرح‌های ماندالا بر کنترل فکر و اضطراب یادگیری دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول شهر اهواز

حسن جرفی^{۱*}

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه فرهنگیان، اهواز، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی درمانی به روش طرح‌های ماندالا بر کنترل فکر و اضطراب یادگیری می‌باشد. طرح پژوهش آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول در شهر اهواز که از بین آن‌ها تعداد ۳۵ نفر از دانش‌آموزانی که در پرسشنامه اضطراب یادگیری (فریدمن و بنداس-جاکوب، ۱۹۹۷) نمره بالاتر از نقطه برش کسب کرده بودند به صورت تصادفی انتخاب و به همین روش در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند. در مرحله بعد از هر دو گروه در ابتدا پیش‌آزمون به عمل آمد و آزمودنی‌ها پرسشنامه کنترل فکر (ولز و دیویس، ۱۹۹۴) را تکمیل نمودند. سپس آزمودنی‌های گروه آزمایش در معرض مداخله (رنگ‌آمیزی ماندالا) قرار گرفتند اما آزمودنی‌های گروه کنترل هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردند. پس از پایان مداخلات بار دیگر از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس چند متغیری و تحلیل کوواریانس تک متغیری تحلیل شدند. نتایج نشان داد که رنگ‌آمیزی ماندالا بر کنترل فکر و کاهش اضطراب یادگیری دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد.

کلید واژه‌ها: رنگ‌آمیزی درمانی، طرح‌های ماندالا، کنترل فکر، اضطراب یادگیری

مقدمه

همه انسان‌ها اضطراب را در زندگی خود تجربه می‌کنند و طبیعی است که مردم هنگام مواجهه با موقعیت‌های تهدیدکننده و تنش‌زا مضطرب می‌شوند. جامعه بشری در طی چند دهه اخیر شاهد پیشرفت‌های شگرفی در رشته‌های مختلف علمی بوده است. در میان نقش و ارزش پیشرفت‌های، به عمل آمده در علم روان‌شناسی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که این علوم با سلامتی روان انسان ارتباطی تنگاتنگ دارند. دوره نوجوانی، دوره‌ای است که فرد باید خود را برای ورود به اجتماع بزرگتر آماده سازد و این مسأله موجب وارد شدن استرس (stress) و اضطراب (anxiety) بر خود نوجوان و خانواده او می‌شود و در موارد شدیدتر باعث بروز اختلالات اضطرابی (anxiety disorders) می‌گردد. اختلالات اضطرابی جزء رایج‌ترین بیماری‌های روان‌پزشکی است که در دوران کودکی، نوجوانی و بزرگسالی فرد با فراوانی زیادی تجربه می‌شود. اضطراب یک احساس هیجان‌آمیز عمومی و مبهم از دلواپسی است که با یک یا چند احساس جسمی و در صورت تداوم با مشکلات روانی دیگر همراه می‌شود (Noonan, 2022). از این میان، اضطراب یادگیری (learning anxiety) که در مدرسه شایع است، به احساسات مختلفی اشاره دارد که فراگیران قبل یا هم‌زمان با انجام آموزش، تجربه می‌کنند. در اغلب موارد دانش‌آموزان نگرانی‌های فراوانی در مورد سختی آموزش و پیامدهای آن دارند که این مسأله باعث می‌شود که دانش‌آموز مضطرب یک یا دو میانگین کمتر از سایر دانش‌آموزان، در امتحانات نمره کسب کند. اضطراب در یادگیری نقش مهمی دارد. اضطراب، ذکاوت و هوش انسانی را فعال می‌کند و راه حل مستحکمی برای تمرکز و رسیدن به نتیجه و پاداش رضایت‌بخش است. ناراحتی ناشی از اضطراب متوسط، ما را وادار می‌کند تا راه‌های مختلف دوری از اضطراب را کشف کنیم و این فی‌نفسه یک فرآیند یادگیری است. با وجود این بین اضطراب و یادگیری ارتباطی پیچیده وجود دارد. افزایش اضطراب تا میزان معینی، محرکی است برای بالا بردن یادگیری، ولی پس از این میزان معین افزایش اضطراب باعث کاهش در یادگیری می‌شود و اگر میزان اضطراب بازهم افزایش یابد، باعث عدم وجود محرک یادگیری شده و به ایجاد خطر بیشتر در خطاها و اشتباهات منجر خواهد شد (دیانی و همکاران، ۱۴۰۰). این موضوع بدان معنی است که یک سطح مطلوبی از اضطراب برای یادگیری بهینه وجود دارد، که پس از این سطح افزایش اضطراب نتیجه معکوس داده و ضد سازنده است. در واقع اضطراب اثرات نامطلوب زیادی بر پیشرفت تحصیلی، کنترل فکر و کارکرد دانش‌آموزان دارد، دانش‌آموز در حالت اضطراب اعتماد به نفس و آرامش خود را از دست می‌دهد. دانش‌آموزان بی‌خیال و خونسرد می‌توانند مقدار زیادی فشار عصبی را قبل از این که به حد اضطراب برسد تحمل می‌کنند. اما برخی که احتمالاً حساس‌تر بوده و دارای قوه تخیل قوی‌تر هستند، بیشتر از خود واکنش نشان می‌دهند، سریع‌تر مضطرب و پریشان شده و میزان اضطراب آن‌ها نیز بیشتر خواهد شد (آرغا و همکاران، ۱۴۰۱).

آرغا و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیقی به بررسی تأثیر استرس و اضطراب بر یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی پرداختند. در این پژوهش، به بررسی مروری منابع و پژوهش‌های انجام شده در حوزه اختلالات روانی کودکان به‌ویژه اضطراب و استرس پرداخته شده است. برای گردآوری مطالب از روش کتابخانه‌ای و مطالعه کتب، مجلات و مقالات علمی و پژوهشی بهره گرفته شده است. استرس و اضطراب از اختلالات مهم بهداشت روانی کودکان است که متأثر از عوامل درونی و بیرونی مختلف است. این اختلالات تأثیر بسزایی در عملکرد و کارایی کودکان به‌ویژه در امر یادگیری آن‌ها دارد. شناسایی و درمان به موقع این اختلال‌ها یکی از وظایف مهم متخصصین بهداشت روان کودکان می‌باشد. دیانی دردشتی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی به بررسی نقش و جایگاه اضطراب در کاهش یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی پرداختند. نتایج نشان داد که در هر زمان که در موقعیت یادگیری و آزمون قرار می‌گیرد دچار اضطراب می‌گردد بنابراین یکی از رسالت‌های مهم اولیاء و مربیان توجه به عامل اضطراب یادگیری و اتخاذ تدابیر لازم برای کاهش آن در بین کودکان و نوجوانان مبتلاست که از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اضطراب در واقع نتیجه مستقیم یک عامل استرس‌زاست. اضطراب بر بسیاری از جنبه‌های عملکرد آدمی از توانایی ادراکی، یادگیری و حافظه گرفته تا اشتها، عملکرد جنسی و خواب تأثیر می‌گذارد. بر اساس تعاریف فرهنگ‌های موجود، ترس ناشی از ارزیابی یک خطر بالقوه یا حقیقی است. اما اضطراب را یک حالت احساسی تعریف کرده‌اند. تحقیقات اخیر نشان داده است که اضطراب در همه موارد ناشی از استرس نبوده و در واقع یک بیماری است که

اساس بیولوژیکی دارد و با ترکیبی از درمان دارویی و رفتار درمانی، می‌توان بر آن غلبه کرد. بنابراین با توجه به مطلب ارائه شده معلمان می‌توانند علائم را تشخیص داده و به دانش‌آموزان کمک کنند تا از اضطراب رهایی یابد. قاسمی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیقی به بررسی تأثیر استرس در یادگیری دانش‌آموزان پرداختند. گرچه تحقیقات نشان می‌دهد که میزان متوسط استرس می‌تواند مفید باشد و به عنوان انگیزه‌ای برای دانش‌آموزان به خوبی عمل کند، استرس بیش از حد می‌تواند بر رفاه کلی آن‌ها تأثیر بگذارد. تحقیقات نشان می‌دهد که استرس تحصیلی منجر به رفاه کمتر و افزایش احتمال ابتلا به اضطراب یا افسردگی می‌شود. علاوه بر این، دانش‌آموزانی که استرس تحصیلی دارند در مدرسه عملکرد ضعیفی دارند. در صورت درمان نشدن، اختلالات اضطرابی می‌تواند انجام تکالیف مدرسه یا مطالعه را برای دانش‌آموزان دشوار کند. ممکن است بر روابط آن‌ها با همسالان و معلمان نیز تأثیر بگذارد. در برخی موارد، دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات اضطرابی روزهای زیادی از مدرسه را از دست می‌دهند یا ممکن است کلاً از مدرسه اجتناب کنند. استرس میزان کارایی دانش‌آموزان را کاهش می‌دهد، توانایی یادگیری در کلاس را کاهش می‌دهد و باعث عدم تمرکز در کلاس می‌شود.

از سوی دیگر، تفکر اساس همه یادگیری‌هاست. برای رشد هر مهارتی نیاز به تفکر هستیم. کنترل فکر، پارادیم سرکوبی تفکر است. مراد از این سرکوبی، تلاش عمدی برای نیندیشیدن درباره یک موضوع یا فکر خاص است که شامل جستجوی عمدی و هوشیار افکار سرکوب نشده و سرکوبی افکار مزاحم و ناخواسته و ناراحت‌کننده است (Abramowitz & Schweigwer, 2009). پژوهش در مورد راهبردهای کنترل فکر از زمانی شروع شد که وگنر و دیویس و همکاران او موضوع سرکوب تفکر در اختلالات روانی را مطرح کردند. پس از آن ولز تصمیم گرفتند در مورد راهبردهای کنترل تفکر به مطالعه بپردازند (زارع و همکاران، ۱۳۹۵). راهبردهای کنترل فکر مجموعه‌ای از روش‌های مقابله‌ای است که افراد از آن‌ها در پاسخ به هیجان‌های ناخوشایند استفاده می‌کنند و هدف این افکار، غلبه بر فشارهای ایجاد شده هیجان‌هاست. این متغیر بیشتر در مورد اضطراب، کنترل افکار و سواسی و درمان اختلالات خوردن مؤثر بوده است (پیری و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین افراد برای کنترل افکار ناخواسته خود، از راهبردهای مختلفی استفاده می‌نمایند تا هیجان‌ها منفی و اضطراب خود را کاهش دهند (نریمانی و همکاران، ۱۳۹۰). ولز و دیویس (Wells & Davies, 1994) پنج راهبرد را برای کنترل معرفی کرده‌اند که از طریق پرسشنامه کنترل فکر ارزیابی می‌کنند. این راهبردها شامل موارد زیر است. توجه برگردانی و منحرف کردن افکار مزاحم، ارزیابی و تحلیل فکر، کنترل اجتماعی و صحبت کردن با دیگران در مورد فکر خاص، نگرانی در مورد اثرات منفی افکار ناخوشایند و تنبیه و سرزنش خود به خاطر فکر کردن به افکار آزارنده است (محمدخانی و مظلوم، ۱۳۸۹). به عبارت دیگر کنترل فکر استفاده از راهبرد پرت کردن حواس فرد را به سوی افکار مثبت و خوشایند هدایت می‌کند. همچنین کنترل فکر فرصت‌هایی برای فرد ایجاد می‌کند تا اندیشه‌های خود را مورد ارزشیابی و نظارت قرار دهد و انگیزه خود را حفظ نماید (زارع و همکاران، ۱۳۹۵).

یک از روش‌های هنر درمانی که به عنوان یک ابزار پایه برای بهبود خودآگاهی و حل تعارض‌ها در موقعیت‌های مختلف درمانی استفاده می‌شود و می‌تواند باعث کاهش اضطراب و بهبود کنترل فکر همچنین افزایش توجه دانش‌آموزان گردد، رنگ‌آمیزی ماندالا (coloring Mandala) است (Roquet et al., 2021؛ Jakobsson & Jakobsson, 2021؛ Angelim et al., 2020؛ Campenni & Hartman, 2020؛ Lorentzsen et al., 2019؛ Kim & Li, 2018؛ حسینی و بورزآبادی فراهانی، ۲۰۲۰؛ قمری و همکاران، ۱۳۹۸، صابری و همکاران، ۱۳۹۸). ایده اساسی رنگ‌آمیزی ماندالا این است که وقتی افراد اشکال پیچیده هندسی را رنگ‌آمیزی می‌کنند، فرصتی برای خود ایجاد می‌کنند تا گفتگوهای مخرب درونی خود را متوقف گردانند و به‌طور عمیق با فعالیتی درگیر شوند که آن‌ها را از افکار و احساسات منفی و اضطراب رهایی بخشد (Lee, 2018). بر خلاف نقاشی یا رنگ‌آمیزی آزاد که در آن ممکن است افراد دچار قضاوت و اشتباه شوند، در رنگ‌آمیزی ماندالا نوعی مراقبه و توجه ذهنی وجود دارد (Heath & Carsle, 2018). ماندالا با خاصیت غیرکلامی خویش، ابزار مناسبی است که فرد با دنیای درون خود مرتبط شود و احساسات، هیجان و عواطف سرکوب شده و هر عامل مزاحم را ترمیم و برطرف می‌کند. در زمان رنگ‌آمیزی ماندالا، فرد به صورت خودآگاه و هم ناخودآگاه، گفتگوی درونی خواهد داشت و این امر موجب آگاهی فرد از جنبه‌های مثبت و منفی درونی خود شده و نوعی نظم‌دهی به افکار ایجاد می‌کند (معافی‌پور، ۱۳۹۹). مطابق نظر محققان، بیست

دقیقه رنگ‌آمیزی منجر به کاهش اضطراب یادگیری و بهبود کنترل فکر می‌شود و بیشترین کاهش ناشی از وضعیت ماندالا است (Rodak, 2017). در هنگام رنگ‌آمیزی ماندالا، افراد نیاز به کار گرفتن تمام توجه و حواس خود بر فرآیند رنگ‌آمیزی دارند و هرچه طرح پیچیده‌تر باشد، توجه افزایش بیشتری پیدا می‌کند و این مسئله افزایش توجه، باعث افزایش ظرفیت حافظه کاری که نقش مدیریت اطلاعات در طول زمان را دارد می‌شود و بهبود عملکرد را در بر می‌دارد (Green et al., 2013). تاکنون پژوهش‌های متعددی اثربخشی هنردرمانی را در کاهش اضطراب یادگیری، افزایش کنترل فکر تأیید کرده‌اند، اما تعداد بسیار محدودی از پژوهش‌ها به بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا درمانی بر اضطراب یادگیری و کنترل فکر پرداخته‌اند. از سوی دیگر با توجه به شیوع بالای اختلالات اضطرابی در میان نوجوانان و همچنین اهمیت کنترل فکر لزوم بررسی‌های بیشتر در این زمینه ضروری می‌نماید. بنابراین پژوهش حاضر به وسیله پیوند دادن عناصر هنر درمانی و مراقبه، در پی پاسخ به این سؤال می‌باشد که آیا رنگ‌آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب یادگیری و کنترل فکر دانش‌آموزان تأثیرگذار است؟

روش پژوهش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

طرح پژوهش حاضر آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول شهر اهواز می‌باشد. برای انتخاب نمونه، در ابتدا از بین نواحی اداره آموزش و پرورش شهر اهواز، یکی از نواحی به طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه اضطراب یادگیری برای کلیه دانش‌آموزان اجرا گردید. در مرحله بعد از بین دانش‌آموزانی که در پرسشنامه اضطراب نمره بالاتر از نقطه برش کسب نموده بودند، تعداد ۳۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و به همین روش در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) گمارده شدند. در مرحله بعد از هر دو گروه در ابتدا پیش‌آزمون به عمل آمد. سپس آزمودنی‌های گروه آزمایش در معرض مداخله (رنگ‌آمیزی ماندالا) قرار گرفتند اما آزمودنی‌های گروه کنترل هیچگونه مداخله‌ای دریافت نکردند. پس از پایان مداخلات بار دیگر از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل داشتن اضطراب بالای یادگیری، مطلوب بودن حواس بینایی و شنوایی، رضایت والدین برای شرکت فرزندشان در پژوهش، همکاری دانش‌آموز با انجام تحقیق و عدم دریافت مداخله‌ای مشابه پیش از شروع پژوهش بود. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز غیبت بیش از یک جلسه دانش‌آموز در جلسات مداخله، ابتلا به بیماری خاص، وجود مشکلات و اختلالات روان‌شناختی و عدم همکاری دانش‌آموز در فرآیند پژوهش بود.

ابزار پژوهش

پرسشنامه اضطراب یادگیری (Learning Anxiety Questionnaire): در پژوهش حاضر جهت سنجش اضطراب یادگیری از پرسشنامه اضطراب یادگیری که توسط فریدمن و بنداس-جاکوب (Friedman & Bendas-Jacob, 1997) تهیه شده است، استفاده گردید. این پرسشنامه ۲۳ ماده دارد، سه مؤلفه تحقیر اجتماعی، خطای شناختی و تنیدگی را مورد سنجش قرار می‌دهد و پاسخ‌های آن بر اساس لیکرت ۴ درجه‌ای از ۱ (برای کاملاً مخالفم) تا ۴ (برای کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شوند. معنوی‌پور (۱۳۹۰) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۹۰ گزارش نموده است. باعزت و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ به ترتیب برای تحقیر اجتماعی ۰/۹۰، خطای شناختی ۰/۸۵ و تنیدگی ۰/۸۳ گزارش نموده‌اند. پورشهریار (۱۳۹۳) نیز ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ به ترتیب برای تحقیر اجتماعی ۰/۹۱، خطای شناختی ۰/۸۵، تنیدگی ۰/۸۵ و برای کل پرسشنامه ۰/۹۰ گزارش نموده است. شهبازیان خونیک و حسنی (۱۳۹۶) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش نموده‌اند.

پرسشنامه کنترل فکر (Thought Control Questionnaire): پرسشنامه کنترل فکر ولز و دیویس (Wells & Davies, 1994) پنج خرده مقیاس دارد که این خرده مقیاس‌ها عبارتند از: حواس‌پرتی، کنترل اجتماعی، نگرانی، تنبیه و ارزیابی مجدد. پرسشنامه کنترل فکر برای افراد غیر بیمار، بیماران مبتلا به افسردگی یا PTSD قابل کاربرد است. گرایش به استفاده از

نگرانی و تنبیه به عنوان استراتژی‌های کنترل با نگرانی آسیب‌شناختی و نروتییزم ارتباط مثبت دارند. خرده مقیاس‌های دیگر مقیاس کنترل فکر (حواس‌پرتی، کنترل اجتماعی و ارزیابی مجدد) با متغیرهای فوق ارتباط معنی‌داری نشان داده‌اند، اما در مطالعه ولز و دیویس با آسیب‌پذیری نسبت به استرس ارتباط منفی گزارش شده است. ولز و دیویس نتیجه‌گیری می‌کنند که استفاده از نگرانی و تنبیه برای کنترل افکار ناخواسته با آمادگی برای مشکلات هیجانی مرتبط است. این احتمال وجود دارد که خرده مقیاس‌های دیگر (برای مثال کنترل اجتماعی، ارزیابی مجدد و حواس‌پرتی) با نروتییزم یا اضطراب صفت همبستگی معنی‌داری نداشته باشند، اما ممکن است تحت شرایطی با شاخص‌های بهداشت روانی ارتباط مثبت داشته باشند. پرسشنامه کنترل فکر ۳۰ آیتم دارد که آزمودنی به هر آیتم با یک مقیاس چهار درجه‌ای (هرگز، گاهی اوقات، اغلب اوقات و همیشه) پاسخ می‌دهد. این پاسخ‌ها به ترتیب به صورت ۱، ۲، ۳ و ۴ نمره‌گذاری می‌شوند. لادن و همکاران (۱۳۸۹) روایی همگرایی و افتراقی عامل‌های پرسشنامه کنترل تفکر از راه همبستگی آن‌ها با BAI، II-BDI و GHQ-۲۸ محاسبه شد و نتایج نشان‌دهنده روایی خوب این پرسشنامه بود. در نهایت روایی این پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین پایایی پرسشنامه یا قابلیت اعتماد آن با استفاده از روش اندازه‌گیری آلفای کرونباخ محاسبه شد. معمولاً دامنه ضریب اعتماد آلفای کرونباخ از صفر به معنای عدم پایداری، تا مثبت یک به معنای پایایی کامل قرار می‌گیرد و هر چه مقدار به دست آمده به عدد مثبت یک نزدیکتر باشد قابلیت اعتماد پرسشنامه بیشتر می‌شود. مقدار آلفای کرونباخ برای ابعاد پرن کردن حواس، نگرانی، کنترل اجتماعی، تنبیه و ارزیابی دوباره به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۷۰، ۰/۷۲، ۰/۶۵، ۰/۶۴ و ۰/۶۴ گزارش شده است.

جلسات آموزشی رنگ‌آمیزی ماندالا (Mandala coloring Training Sessions): جلسات آموزشی طی ۱۱

جلسه (در طی یک ماه و هر هفته ۳ جلسه) انجام شد که شرح جلسات در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. شرح جلسات رنگ‌آمیزی ماندالا

جلسات	هدف	شرح جلسه
سه جلسه اول	آشنایی آزمودنی‌ها با طرح‌های ماندالا	انتخاب دو طرح از طرح‌های ماندالا و رنگ‌آمیزی به صورت دلخواه به مدت ۲۰ دقیقه، جعبه مداد رنگی ۶ تایی به دانش‌آموزان داده شده و توضیح داده شد که رنگ‌آمیزی از بیرون به درون طرح باشد.
چهار جلسه دوم	توجه و شنیدن صدای درونی و آگاهی آزمودنی‌ها از اسنادهای منفی که به خود نسبت می‌دهند	در چهار جلسه بعدی از آزمودنی خواسته شد که هنگام رنگ‌آمیزی به صحبت‌های درونی خود توجه کرده و پس از انتهای رنگ‌آمیزی، پشت برگه طرح بنویسند که درباره چه چیزی فکر می‌کنند.
چهار جلسه سوم	تغییر محتوای صدای درونی و تبدیل گفتارهای درونی منفی به مثبت	به هر آزمودنی ۲ طرح ارائه شد که با توجه به ریزه‌کاری‌های طرح، فقط یکی را انتخاب کنند. آزمودنی‌هایی که از ابتدا با طرح آزمایش همکاری جدی داشته‌اند، می‌توانند افکار منفی خود را درک کرده و به افکار مثبت تبدیل کنند.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی پژوهش شامل میانگین و انحراف معیار نمره متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گروه کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۲ درج شده‌اند.

جدول ۲. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره	گروه			
		گروه آزمایش		گروه کنترل	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
اضطراب یادگیری	میانگین	۶۶/۹۳	۵۶/۲۷	۶۷/۲۷	۶۴/۷۳
	انحراف معیار	۵/۵۸	۶/۲۸	۶/۶۴	۶/۵۸
کنترل فکر	میانگین	۵۷/۹۳	۶۸/۱۳	۵۶/۷۳	۵۸/۰۷
	انحراف معیار	۶/۲۱	۶/۹۹	۶/۰۰	۵/۰۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمره‌های اضطراب یادگیری در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش (۵۶/۲۷ و ۶۶/۹۳) و در گروه کنترل (۶۴/۷۳ و ۶۷/۲۷)، کنترل فکر در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش (۶۸/۱۳ و ۵۷/۹۳) و در گروه کنترل (۵۸/۰۷ و ۵۶/۷۳) است. در این پژوهش به منظور آزمون فرضیه‌ها از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شده است. استفاده از تحلیل کوواریانس، نیازمند رعایت چند مفروضه اصلی و مهم است. به همین منظور برای اطمینان از اینکه داده‌های این پژوهش مفروضه‌های اصلی تحلیل کوواریانس را برآورد می‌کنند، به بررسی آن‌ها پرداخته شده است. این مفروضه‌ها شامل آزمون همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب‌های رگرسیون است. در پژوهش حاضر قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها از آزمون لوین استفاده شد (Prince, 2023). جدول ۳ نتایج آزمون‌های همگنی واریانس لوین متغیرهای وابسته پژوهش را در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون لوین جهت برابری واریانس خطای متغیرهای وابسته در مرحله پس‌آزمون

متغیر وابسته	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معنی‌داری
اضطراب یادگیری	۱	۲۸	۰/۶۰۴	۰/۴۴۴
کنترل فکر	۱	۲۸	۰/۱۵۴	۰/۶۹۸

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهند، آزمون لوین در مرحله پس‌آزمون در متغیرهای اضطراب یادگیری ($F=0/604$ و $p>0/444$)، کنترل فکر ($F=0/154$ و $p>0/698$) غیرمعنی‌دار می‌باشند. بنابراین واریانس خطای دو گروه در متغیرهای اضطراب یادگیری و کنترل فکر به طور معنی‌داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس آن‌ها در مرحله پس‌آزمون تأیید می‌شود. در حالی که این فرض وجود دارد که متغیرها در تحلیل کوواریانس در کل داده‌ها باید خطی بودن را نشان دهند، این فرض نیز باید در نظر گرفته شود که خطوط رگرسیون برای هر گروه در پژوهش باید یکسان باشند. اگر رگرسیون ناهمگن باشد، آنگاه کوواریانس تحلیل مناسبی نخواهد بود. فرض همگنی رگرسیون یک موضوع کلیدی در کوواریانس است (پرینس، ۲۰۲۳). لازم به توضیح است که در پژوهش حاضر نمرات پس‌آزمون متغیرهای اضطراب یادگیری و کنترل فکر به عنوان متغیر وابسته و پیش‌آزمون آن‌ها به عنوان متغیر کمکی (کوواریت) تلقی شدند. زمانی فرض همگنی شیب‌ها برقرار خواهد بود که میان متغیر کمکی (پیش‌آزمون) و متغیر وابسته (پس‌آزمون) در همه سطوح عامل (گروه آزمایش و کنترل) برابری حاکم باشد. آنچه مورد نظر خواهد بود تعاملی غیرمعنی‌دار بین متغیرهای وابسته و کمکی است. جدول ۴ نتایج همگنی شیب‌های رگرسیون بین متغیرهای کمکی (پیش‌آزمون‌ها) و وابسته (پس‌آزمون‌ها) را در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج همگنی شیب‌های رگرسیون بین متغیرهای کمکی و وابسته در سطوح عامل

متغیر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
اضطراب یادگیری	۹/۲۹۹	۱	۹/۲۹۹	۰/۸۵۵	۰/۳۶۴
کنترل فکر	۲۷/۱۶۶	۱	۲۷/۱۶۶	۲/۶۸۲	۰/۱۱۴

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهد، تعامل متغیر کمکی (پیش‌آزمون اضطراب یادگیری) و وابسته (پس‌آزمون اضطراب یادگیری) در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) معنی‌دار نیست ($F=0/855$ و $p>0/364$). بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش‌آزمون و پس‌آزمون اضطراب یادگیری در سطوح عامل تأیید می‌شود. تعامل متغیر کمکی (پیش‌آزمون کنترل فکر) و وابسته (پس‌آزمون کنترل فکر) در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) معنی‌دار نیست ($F=2/682$ و $p>0/114$). بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش‌آزمون و پس‌آزمون کنترل فکر در سطوح عامل تأیید می‌شود. برای بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا بر اضطراب یادگیری و کنترل فکر در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اهواز، ابتدا یک تحلیل کوواریانس چندمتغیری (مانکووا) روی داده‌ها انجام گرفت. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای مقایسه میانگین نمره‌های پس‌آزمون متغیرهای وابسته گروه آزمایش و گروه کنترل

اثر	آزمون	ارزش F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
	اثر پیلایی	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
	لمبدای ویلکز	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
گروه	اثر هتلینگ	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۵ نشان می‌دهد، در مرحله پس‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ حداقل یکی از متغیرهای اضطراب یادگیری و کنترل فکر تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($F=50/707$ و $p<0/001$). به منظور بررسی نقطه این تفاوت، تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن مانکوا روی نمره‌های اضطراب یادگیری و کنترل فکر انجام شد که نتایج آن در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره برای بررسی تفاوت پس‌آزمون متغیرهای وابسته

منبع شاخص‌ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
اضطراب یادگیری	۵۰۷/۷۸۰	۱	۵۰۷/۷۸۰	۴۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۶۴۸
کنترل فکر	۵۸۷/۱۵۵	۱	۵۸۷/۱۵۵	۵۷/۳۷۸	۰/۰۰۱	۰/۶۹۷

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۶ نشان می‌دهد، نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای اضطراب یادگیری ($F=46/001$ و $p<0/001$) به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ اضطراب یادگیری تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۲، میانگین نمرات پس‌آزمون در اضطراب یادگیری در گروه آزمایش ۵۶/۲۷ و در گروه کنترل ۶۴/۷۳ می‌باشد که نشان می‌دهد با کنترل پیش‌آزمون، اضطراب یادگیری گروه آزمایش در پس‌آزمون با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. همچنین، نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای کنترل فکر ($F=57/378$ و $p<0/001$) به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ کنترل فکر تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۲، میانگین نمرات پس‌آزمون در کنترل فکر در گروه آزمایش ۶۸/۱۳ و در گروه کنترل ۵۸/۰۷ می‌باشد که نشان می‌دهد با کنترل پیش‌آزمون، کنترل فکر گروه آزمایش در پس‌آزمون با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ توجه تفاوت وجود دارد. بنابراین رنگ‌آمیزی ماندالا بر کنترل فکر و کاهش اضطراب در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اهواز تأثیر معنی‌دار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا بر کنترل فکر و اضطراب یادگیری در دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول شهر اهواز بود. همان‌طور که نتایج نشان داد، رنگ‌آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب یادگیری دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد. این یافته با نتایج سایر پژوهش‌ها (جاکوبسون و جاکوبسون، ۲۰۲۱؛ آنجلیم و همکاران، ۲۰۲۰؛ قمری و همکاران، ۱۳۹۸، صابری و همکاران، ۱۳۹۸) همسو و هماهنگ می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت پیچیدگی زندگی در دنیای امروز به حدی می‌باشد که روبرو شدن با انواع اضطراب و تنش را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد و تا هنگامی که بشر ناگزیر به مواجهه با انواع تنش‌ها است، در معرض آسیب قرار دارد. اضطراب در دانش‌آموزان نیز یکی از همین چالش‌های پیشرو می‌باشد. اضطراب یادگیری صورتی از واکنش نامطلوب و هیجانی نسبت به وضعیت ارزیابی در مدرسه و کلاس درس می‌باشد. این وضعیت غالباً با نگرانی، تنش، سرگردانی و برانگیختگی سیستم اعصاب مرکزی همراه است. همچنین اضطراب یادگیری مجموعه‌ای از واکنش‌های روان‌شناختی، بدنی و رفتاری می‌باشد که فرد دربارۀ نتایج منفی

احتمالی ناشی از عدم موفقیت در یادگیری، نوعی نگرانی بیش از حد و دائمی دارد. افرادی که دارای اضطراب یادگیری می‌باشند، در واقع مطالب درسی را می‌دانند اما سطح برانگیخته شدن و اضطراب بالای آن‌ها، مانع از بیان توانایی بالایشان در هنگام آزمون می‌شود (آقایی، ۱۳۹۹). یکی از روش‌های مؤثر مداخله، رنگ‌آمیزی ماندالا است که یک روش خلاقانه برای ایجاد آرامش و سلامت روانی در فرد می‌باشد. هنر بر این اساس پایه‌گذاری شده که به بیانگری حال فرد کمک می‌کند تا به این طریق، تعارضات و مشکلات خود را حل کرده و مهارت‌های بین فردی را افزایش داده و تعارضات، اضطراب و تنش‌ها را کاهش دهد. در هنگام رنگ‌آمیزی ماندالا، فرد با خود صحبت می‌کند و ارتباطی که با طرح ماندالا که نمادی از خود است، پیدا کرده و فرصتی برای آزادسازی افکار منفی ناشی از اضطراب یادگیری پیدا می‌نماید. رنگ‌آمیزی ابزاری برای برون فکنی، تخلیه هیجانی و آزاد کردن تعارضات و تمایلات منفی می‌باشد و به افراد کمک می‌کند احساسات عمیق خود مانند اضطراب را خارج نمایند (جاکوبسون و جاکوبسون، ۲۰۲۱). ماندالا محصول تخیل خلاق است که در آن مفاهیم عمیق مذهبی، فلسفی، روان‌شناختی و زیبایی شناختی درهم آمیخته شده است و یک چارچوب دایره‌ای شکل می‌باشد که بیانگر نظم و وحدت جامعه است. به علاوه افراد را به ذات خود هدایت کرده و آن‌ها را به سمت روبرو شدن با درون خویش سوق می‌دهد و فرد را به یک صلح درونی می‌رساند (آنجلیم و همکاران، ۲۰۲۰). این هنر به صورت سنتی است و برای مراقبه در فرهنگ‌های مختلف شرقی استفاده می‌شود و نماد نوعی یکپارچگی روانی است. ارائه فرصت رنگ‌آمیزی ماندالا به کسانی که با اضطراب یادگیری دست و پنجه نرم می‌کنند، می‌تواند نه تنها به کاهش اضطراب یادگیری کمک کند، بلکه این امکان را فراهم می‌آورد تا رفتارهای پیشگیرانه‌تری برای این اضطراب، ایجاد نماید. محققان نشان داده‌اند که رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا می‌تواند هیجانات و افکار درونی را تحت تأثیر قرار داده و اضطراب را کاهش دهد. در طرح‌های ماندالا محور اصلی، تمرکز بر افکار منفی و تبدیل به افکار مثبت می‌باشد. در واقع دانش‌آموزانی که به دلیل تجارب قبلی شکست در یادگیری دچار اضطراب شده‌اند، با رنگ‌آمیزی این طرح‌ها می‌توانند واگویه‌های منفی خود را برطرف کرده و افکار مثبت را جایگزین آن نمایند که باعث کاهش میزان اضطراب یادگیری در فرد می‌شود (صابری و همکاران، ۱۳۹۸).

همچنین نتایج نشان داد که رنگ‌آمیزی ماندالا بر بهبود کنترل فکر دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد. این یافته با نتایج سایر پژوهش‌ها (حسینی و بورزآبادی فراهانی، ۲۰۲۰؛ روزروخ، ۱۳۹۶) همسو و هماهنگ می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد هنگام رنگ‌آمیزی ماندالا، فرد اشکال پیچیده هندسی را رنگ‌آمیزی می‌کند که فرصتی برای وی ایجاد می‌شود تا گفتگوهای مخرب درونی خویش را متوقف کرده و آن‌ها را از افکار و احساسات منفی و اضطراب، بهبود بخشد و همین منجر به بهبود کنترل فکر در افراد می‌شود (قمری و همکاران، ۱۳۹۸). هنگام رنگ‌آمیزی ماندالا، مغز راحت‌تر به سمت مراقبه می‌رود و این امر موجب آرامش درونی می‌شود و با ایجاد یک پتانسیل درونی، استرس را خنثی و به نظم دادن مجدد افکار و کنترل فکر کمک می‌کند. از سوی دیگر، رنگ‌آمیزی ماندالا یک فرآیند شناختی و خودتنظیمی است که با توجه کردن به لحظه حال و تمرکز بر تجربیات فرد ایجاد می‌شود. ماندالا مرکز است و بیانگر تمام مسیرهایی است که نهایتاً به مرکز یا درون می‌رسد و همین آرامش روانی را به دنبال خواهد داشت (حسینی و بورزآبادی فراهانی، ۲۰۲۰). روزرخ (۱۳۹۶) اثربخشی رنگ‌آمیزی درمانی به روش طرح‌های ماندالا بر کنترل فکر در دانش‌آموزان دختر دوره دوم ابتدایی بخش بیگاه (یکی از بخش‌های شهرستان رودان) را مورد بررسی قرار داد. بوده است. نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل کوواریانس نشان داد که رنگ‌آمیزی درمانی به روش طرح‌های ماندالا بر کنترل فکر دانش‌آموزان نیز تأثیر گذاشته و بین کنترل فکر در پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش، تفاوت معناداری وجود داشته است.

پژوهش حاضر مانند سایر مطالعات دارای محدودیت‌هایی می‌باشد که باید در پژوهش‌های آینده باید مدنظر قرار گیرد. از آنجایی که پژوهش حاضر بر روی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول شهر اهواز انجام گرفته است، تعمیم نتایج آن بر دانش‌آموزان پسر، مقاطع تحصیلی دیگر و دانش‌آموزانی که از لحاظ فرهنگی با جامعه آماری پژوهش حاضر متفاوت هستند، باید با احتیاط صورت گیرد. با این حال و با توجه به نتایج پژوهش و اثر معنی‌دار رنگ‌آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب یادگیری و بهبود کنترل فکر دانش‌آموزان، پیشنهاد می‌شود برنامه رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا در برنامه هفتگی مدارس گنجانده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود برای آموزگاران کارگاه‌های آشنایی بیشتر با طرح‌های ماندالا برگزار شده

و تأثیرات مثبت رنگ‌آمیزی برای آن تبیین شود؛ آگاه‌سازی معلمان از فواید این روش می‌تواند باعث تشویق هرچه بیشتر معلمان در استفاده از این روش برای بهبود کنترل فکر و همچنین کاهش اضطراب یادگیری دانش‌آموزان آنان گردد.

منابع

- آرغا، آذر و اسدی، فرزانه (۱۴۰۱). تأثیر استرس و اضطراب بر یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی. هشتمین کنفرانس بین‌المللی روان‌شناسی، مشاوره و علوم، ۲۰ اسفند ۱۳۹۹.
- باعزت، فرشته؛ صادقی، منصوره سادات؛ ایزدی فرد، راضیه و روبن‌زاده، شرمین (۱۳۹۱). اعتباریابی و رواسازی آزمون اضطراب امتحان فریدبن: فرم فارسی. *مطالعات روان‌شناختی*، ۸(۱)، ۶۶-۵۱.
- پورشهریار، حسین (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش الگوی برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر خود نظم‌دهی و پاداش بر کاهش اضطراب امتحان دانشجویان. *روان‌شناسی کاربردی*، ۸(۲)، ۱۱۷-۱۰۱.
- پیری، موسی؛ بخشایش، همایون و عنایتی، بهار (۱۳۹۵). مدل یابی معادلات ساختاری ارتباط راهبردهای کنترل فکر و معنا در زندگی با عملکرد تحصیلی دانشجویان. *آموزش و ارزشیابی*، ۹(۳۵)، ۱۶۹-۱۵۵.
- دیانی دردشتی، یاسمین؛ فرهادی، منیره؛ حائری عراقی، زینب السادات؛ بنائی اصفهانی، طیبه و علی‌خانلی، مرجان (۱۴۰۰). نقش و جایگاه اضطراب در کاهش یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی. نخستین همایش ملی ایده‌های کاربردی در علوم تربیتی، روان‌شناسی و مطالعات.
- رشیدی، محمد امین؛ پورنجف، عبدالحسین؛ کاظمی، مقداد و کیخاونی، ستار (۱۳۹۷). بررسی وضعیت سلامت عمومی با استفاده از پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ در میان کارکنان دانشگاه علوم پزشکی ایلام در سال ۱۳۹۴. *مجله علوم پزشکی دانشگاه ایلام*، ۲۶(۳)، ۲۶-۱۶.
- زارع، حسین؛ رجب‌زاده، سمیه و مقدمی، نجمه (۱۳۹۵). پیش‌بینی راهبردهای خودتنظیمی از مؤلفه‌های کنترل فکر، فصلنامه مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی مشهد (افق توسعه آموزش پزشکی)، ۲(۷)، ۲۰-۱۴.
- سالاری‌پور، سیده مولود (۱۴۰۲). تأثیر رنگ‌آمیزی ماندالا بر توجه، حافظه کاری و اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر سال دوازدهم شهر اهواز. رساله دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- شهبازیان خونیک، آرش و حسنی، امید (۱۳۹۶). نقش اضطراب امتحان و نارسایی هیجانی در فرسودگی تحصیلی دانشجویان. *پژوهش‌های تربیتی*، ۴(۳۵)، ۵۰-۳۶.
- صابری، محدثه؛ عمادیان، سیدعلیا؛ محمدیان، ابراهیم و مهدی‌نژاد، گلین (۱۳۹۸). تأثیر رنگ‌آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب، در زنان مبتلا به سوءمصرف مواد. *اعتیاد پژوهی*، ۱۳(۵۳)، ۲۸۴-۲۶۹.
- عطایی آراسته، سعید (۱۴۰۲). تأثیر آموزش تاب‌آوری خانواده بر رضایت زناشویی و سلامت روان مادران دارای فرزند کم‌توان ذهنی قروه در گزین. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی همدان.
- قاسمی، زهرا؛ مرادی، کورش؛ رنجکش، زهرا؛ دیودل، محمدرحیم و کریمی، کیان (۱۴۰۰). تأثیر استرس در یادگیری دانش‌آموزان. نهمین همایش ملی علمی پژوهشی روان‌شناسی و علوم تربیتی، شیروان.
- قمری، حسین؛ بصیر، سیدمحمد؛ فرزانه، عسگر و قوی بازو، عفت (۱۳۹۸). اثربخشی ماندالا درمانی در کاهش اضطراب نوجوانان. *فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی دانشگاه علامه طباطبایی*، ۱۰(۴۰)، ۹۹-۱۱۲.
- لادن، فتی؛ موتایی، فرشته؛ مولودی، رضا و ضیایی، کاوه (۱۳۸۹). کفایت روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه کنترل فکر و پرسشنامه افکار اضطرابی در دانشجویان ایرانی. *روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی*، ۱(۱)، ۱۰۴-۸۱.

- محمدخانی، شهرام و مظلوم، مریم (۱۳۸۹). رابطه باورهای فراشناختی و راهبردهای کنترل فکر با اضطراب صفت. روان‌شناسی معاصر، ۲۳-۳۲.
- معافی‌پور، سارا (۱۳۹۹). تدوین بسته رنگ‌آمیزی بیانگر بر پایه الگوی ماندالا و ارزیابی اثربخشی آن بر احساس تنهایی نوجوانان بی‌سرپرست دختر شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده پژوهش‌های عالی هنر و کارآفرینی.
- معنوی‌پور، داوود (۱۳۹۰). بررسی مشخصه‌های روان‌سنجی آزمون اضطراب امتحان در دانشجویان. انداز‌گیری تربیتی، ۲(۵)، ۱۷-۱.
- نریمانی، محمد؛ ابوالقاسمی، عباس و بخشیان، فرشته (۱۳۹۰). ارزیابی شناختی و راهبردهای کنترل فکر در بیماران مبتلا به PTSD و افراد بهنجار. مطالعات روان‌شناسی بالینی، ۱(۳)، ۲۰-۱.
- Abramowitz, J. S., & Schweigwer, A. (2009). Unwanted intrusive and worrisome in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 168, 230-233.
- Angellim, C., Satiadarma, M. P., & Subroto, U. (2020). *Mandala drawing for reducing test anxiety in college student*. In The 2nd Tarumanagara International Conference on the Applications of Social Sciences and Humanities (TICASH 2020) (pp. 451-456). Atlantis Press.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). Mindful attention awareness scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(23), 3253-3261.
- Campenni, C. E., & Hartman, A. (2020). The effects of completing mandalas on mood, anxiety, and state mindfulness. *Art Therapy*, 37(1), 25-33.
- Carlson, L. E., & Brown, K. W. (2005). Validation of the Mindful Attention Awareness Scale in a cancer population. *Journal of Psychosomatic Research*, 58(1), 29-33.
- Carsley, D., & Heath, N. L. (2018). Effectiveness of mindfulness-based coloring for test anxiety in adolescents. *School Psychology International*, 39(3), 251-272.
- Friedman, I. A., & Bendas-Jacob, O. (1997). Measuring perceived test anxiety in adolescents: A self-report scale. *Educational and Psychological Measurement*, 57(6), 1035-1046.
- Green, E. J., Drewes, A. A., & Kominski, J. M. (2013). Use of mandalas in Jungian play therapy with adolescents diagnosed with ADHD. *International Journal of Play Therapy*, 22(3), 159-172.
- Hosseini, M., & Borzabadi Farahani, Z. (2022). Evaluating the effectiveness of mandala coloring on mental health in iran: a systematic review. *Journal of Health Sciences & Surveillance System*, 10(2), 144-149.
- Jakobsson Støre, S., & Jakobsson, N. (2022). The effect of mandala coloring on state anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Art Therapy*, 39(4), 173-181.
- Kim, T. H., & Li, E. (2018). Mandala art therapy: Intervention for individuals with autism spectrum disorder. *Journal Psychology Malaysia*, 32(1), 97-113.
- Lee, S. L. (2018). Why color mandalas? A study of anxiety-reducing mechanisms. *Art Therapy*, 35(1), 35-41.
- Li, W. H., Chung, J. O., Chui, M. M., & Chan, P. S. (2009). Factorial structure of the Chinese version of the 12-item General Health Questionnaire in adolescents. *Journal of Clinical Nursing*, 18(23), 3253-3261.
- Lorentzen, K. (2019). *The mandala as response art: A method for centering, containing, and exploring*. Capstone thesis Lesley University.
- Noonan, S. J. (2022). *Reconnecting after isolation: Coping with anxiety, depression, grief, PTSD, and more*. JHU Press.

- Prince, A. (2023). Science Education Scholars' Views and Approaches to Qualitative Research. *Journal of Educational Technology and Instruction*, 2(2), 108-117.
- Rodak, J. A. (2017). *PTSD's True Color; Examining the effect of a short-term coloring intervention on the stress, anxiety and working memory of veterans with PTSD*. UNF Graduate Theses and Dissertations.
- Roquet, D. C., Sasand, C., & Potts, D. (2021). Exploring anima: a brain-computer interface for peripheral materialization of mindfulness state during mandala coloring. *Taylor and Francis Group*, 1-42.
- Van Dam, N. T., Earleywine, M., & Borders, A. (2010). Measuring mindfulness? An item response theory analysis of the Mindful Attention Awareness Scale. *Personality and Individual Differences*, 49(7), 805-810.
- Wells, A. & Davies, M. I. (1994). The Thought Control Questionnaire: A measure of individual differences in the control of unwanted thoughts. *Behavior Research and Therapy*, 23, 174-171.