

Investigating the Effectiveness of Mandala Coloring on Test Anxiety, Mental Health and Attention in Isfahan First Secondary School Students

Hassan Jorfi  *

Assistant Professor of Farhangian University,
Ahwaz, Iran

Accepted: 01/08/2024

Received: 14/04/2024

ISSN: 2345-6051

eISSN: 2476-6178

Abstract

The purpose of this research was to investigate the effectiveness of mandala coloring on exam anxiety, mental health and attention. The research design was experimental and of pre-test-post-test type with experimental and control groups. The statistical population of the research included all female students of the first secondary level in Isfahan city in 1402-1401, among them there were 30 students who scored higher in the test anxiety questionnaire (Friedman and Bendas-Jacob, 1997). They were randomly selected from the cut-off point 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 mental health questionnaire (Goldberg, 1972) and the attention questionnaire (Brown and Ryan, 2003). 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, the post-test was done again 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 reducing exam anxiety and improving students' mental health and attention. The reason her mandala work is so meaningful is that when students color intricate mandala shapes, they create an opportunity for themselves to stop their destructive internal dialogue and engage deeply with an

* Corresponding Author: Hassan.jorfi@gmail.com

How to Cite: Jorfi, H. (2025). Investigating the Effectiveness of Mandala Coloring on Test Anxiety, Mental Health and Attention in Isfahan First Secondary School Students, *Journal of Culture of Counseling and Psychotherapy*, 16(62), 171-198. DOI: 10.22054/qccpc.2025.78311.3270

activity that frees them from thoughts and feelings. It relieves negativity and anxiety and also increases self-awareness and improves mental health and attention. It is suggested that by disseminating the results and applying more of this treatment to counseling and psychotherapy centers of schools, it will help to reduce the anxiety of the exam to the favorable state of mental health and mindfulness of students.

Keywords: Attention, Mandala Coloring, Students Mental Health, Test Anxiety.

بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اصفهان

حسن جرفی  * | استادیار دانشگاه فرهنگیان، اهواز، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه بود. طرح پژوهش آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول در شهر اصفهان در سال ۱۴۰۴-۱۴۰۱ بود که از بین آن‌ها تعداد ۳۰ نفر از دانش‌آموزانی که در پرسشنامه اضطراب امتحان (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 سلامت روان (گلدبرگ، ۱۹۷۲) و پرسشنامه توجه (براون و رایان، ۲۰۰۳) را تکمیل نمودند. سپس آزمودنی‌های گروه آزمایش در معرض مداخله (رنگ‌آمیزی ماندالا) قرار گرفتند اما آزمودنی‌های گروه کنترل هیچ گونه 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 کاهش اضطراب امتحان و بهبود سلامت روان و توجه دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد. دلیل معنادار بودن اثر ماندالا آن این است که وقتی دانش‌آموزان اشکال پیچیده ماندالا را رنگ‌آمیزی می‌کنند، فرصتی برای خود ایجاد می‌کنند تا گفتگوهای مخرب درونی خود را متوقف گردانند و به طور عمیق با فعالیتی درگیر شوند که آن‌ها را از افکار و احساسات منفی و اضطراب‌رهای بخشد و نیز باعث افزایش خودآگاهی و بهبود سلامت روان و توجه آنان گردد. پیشنهاد می‌شود با انتشار نتایج و کاربرست بیشتر این درمان به مراکز مشاوره و روان‌درمانی مدارس، به کاهش اضطراب امتحان به وضعیت مطلوب سلامت روان و ذهن آگاهی دانش‌آموزان کمک نمود.

کلیدواژه‌ها: رنگ‌آمیزی ماندالا، اضطراب امتحان، توجه، سلامت روان دانش‌آموز.

* نویسنده مسئول: Hassan.jorfi@gmail.com

مقدمه

دوره نوجوانی، دوره‌ای است که فرد باید خود را برای ورود به اجتماع بزرگ‌تر آماده سازد و این مسئله موجب وارد شدن استرس^۱ و اضطراب^۲ بر خود نوجوان و خانواده او می‌شود و در موارد شدیدتر باعث بروز اختلالات اضطرابی^۳ می‌گردد (الیسون^۴ و همکاران، ۲۰۱۸). اختلالات اضطرابی جزء رایج‌ترین بیماری‌های روان‌پزشکی است که در دوران کودکی، نوجوانی و بزرگ‌سالی فرد با فراوانی زیادی تجربه می‌شود (بابا خان زاده و همکاران، ۱۳۹۸). 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 (کشاورز افشار و میرزایی، ۱۳۹۷). از این میان، اضطراب امتحان^۵ که در مدرسه شایع است، به احساسات مختلفی اشاره دارد که فراگیران قبل یا هم‌زمان با انجام امتحان، تجربه می‌کنند. در اغلب موارد دانش‌آموزان نگرانی‌های فراوانی در مورد سختی امتحان و پیامدهای آن دارند که این مسئله باعث می‌شود که دانش‌آموز مضطرب یک یا دو میانگین کمتر از سایر دانش‌آموزان، در امتحانات نمره کسب کند (نونان^۶، ۲۰۲۲). اضطراب امتحان در تمام گروه‌های اجتماعی و اقتصادی وجود دارد و در دخترها بیش‌تر از پسرها شایع است. اضطراب امتحان بین بیشتر پژوهشگران به عنوان یک ساختار با سطوح مختلف تصور می‌شود که به جزء شناختی و هیجانی تقسیم می‌شود (گودوین^۷ و همکاران، ۲۰۲۰). نگرانی، جنبه شناختی تجربه اضطراب محسوب می‌شود. برای مثال نتایج ضعیف احتمالی در مورد شکست در امتحان، اشاره به واکنش‌های اجتماعی و فیزیولوژیکی دارد که این جزء به برانگیختگی بالای سیستم عصبی خودکار، مربوط می‌شود که به صورت ناآرامی و

-
1. Stress
 2. Anxiety
 3. Anxiety disorders
 4. Ellison
 5. Test anxiety
 6. Noonan
 7. Goodwin

تنش دیده می شود (ساندر^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

از سوی دیگر در تمام انسان ها به ویژه جوانان و نوجوانان که به عنوان سرمایه آینده به آن ها نگریسته می شود، مسئله سلامت روان^۲ اهمیت بسیار ویژه ای دارد. از نظر کاپلان^۳ و همکاران (۱۹۸۲) سلامت روان حالت خاصی از روان است که سبب بهبود، رشد و کمال شخصیت انسان می شود و به فرد کمک می کند که با خود و دیگران سازگاری داشته باشد (لئو^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). سلامت روان عبارت است از وضعیتی که در ضمن آن فرد توانایی بالقوه خود را برای انجام دادن وظایف شخصی و اجتماعی به کار گرفته و در نتیجه این وضعیت هم به بالفعل کردن استعدادهای درونی اقدام کرده و هم قادر شده است که با اجتماع کنار بیاید (الیسون و همکاران، ۲۰۱۸). سازمان بهداشت جهانی^۵، سلامت روان را قابلیت ارتباط موزون و هماهنگ با دیگران، تغییر و اصلاح محیط فردی و اجتماعی، حل تضادها و تمایلات شخصی به طور منطقی، عادلانه و مناسب می داند (شینک^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). گروهی از روان شناسان در تعریف سلامت روان به تعریف رفتار ناهنجار یا بیماری روانی می پردازند و سپس نتیجه می گیرند که سلامت روان درواقع برابر با عدم بیماری روانی است. در این دیدگاه، ابتدا برای بیماری روانی ملاک هایی ارائه می شود که داشتن هر یک از این ملاک ها به تنهایی و یا به صورت جمعی می تواند نشانگر وجود اختلال روانی باشد. این ملاک ها عبارت اند از داشتن رفتار غیرانطباقی، انحراف از متوسط، پریشانی شخصی، انحراف از هنجارهای اجتماعی و اختلال در کارکرد اجتماعی (فوسار-پولی^۷ و همکاران، ۲۰۲۱). نوجوانی یکی از بحرانی ترین دوره های زندگی محسوب می شود، با این حال غالباً این دوره را دوره سلامتی می پندارند و با همین پیش فرض نوجوانان از

1. Sander

2. Mental health

3. Kaplan

4. Liu

5. World Health Organization

6. Schinke

7. Fusar-Poli

خدمات مراقبتی پیشگیری بی‌بهره مانده‌اند (لیندهولم و ویک‌استروم^۱، ۲۰۲۰)؛ بنابراین باید نوجوانان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین گروه‌های سنی جهت مداخلات و برنامه‌ریزی‌های بهداشتی قرار گیرد.

علاوه بر این، توجه^۲ یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های عالی ذهن است و به‌تنهایی یکی از جنبه‌های اصلی ساختار شناختی می‌باشد که در ساختار هوش، حافظه و ادراک نقش مهمی دارد. توانایی توجه درازمدت بر تکلیف و یادگیری کامل آن‌که از عوامل کاهش اضطراب امتحان است، برای دستیابی دانش‌آموزان به اطلاعات موردنیاز و تکمیل فعالیت‌های تحصیلی آنان، امری ضروری می‌باشد. بر این اساس، باید مداخلاتی که بتواند بر بهبود عملکردهای اجرایی دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد، انجام پذیرد (سیاووشی‌فر و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین، با توجه به شیوع زیاد و پایدار اضطراب، توجه و سلامت روان و ارتباط آن با نقص کارکردهای شناختی، تحصیلی و اجتماعی، پیشگیری و برنامه‌های مداخله‌ای مؤثر و به‌هنگام برای فراگیران اهمیت زیادی دارد. امروزه پژوهشگران نشان داده‌اند که درمان غیرکلامی بهترین روش برای از بین بردن اضطراب و بهبود سلامت و توجه می‌باشد (سونگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). از جمله این مداخلات، هنر درمانی^۴ است که از روش خلاق هنر برای رشد و ارتقا جسمی، روانی و هیجانی اشخاص در تمام سنین بهره می‌برد و به افراد برای حل تعارضات درونی کمک می‌کند. این روش بر اساس این باور پایه‌گذاری شده است که فرآیند خلاق بکار گرفته‌شده در بیان حال از طریق هنر به افراد کمک می‌کند که تعارضات و مشکلات را حل کنند و مهارت‌های بین‌فردی، مدیریت رفتار، کاهش اضطراب، افزایش عزت‌نفس و خودآگاهی را گسترش داده و به بینش دست یابند (جنگی و همکاران، ۱۳۹۴).

یک از روش‌های هنر درمانی که به‌عنوان یک ابزار پایه برای بهبود خودآگاهی و حل تعارضات در موقعیت‌های مختلف درمانی استفاده می‌شود و می‌تواند باعث کاهش

1. Lindholm & Wickström

2. Attention

3. Song

4. Art therapy

اضطراب و بهبود سلامت روان و همچنین افزایش توجه دانش‌آموزان گردد، رنگ‌آمیزی ماندالا^۱ است (روکیوت^۲ و همکاران، ۲۰۲۱؛ جاکوبسون و جاکوبسون^۳، ۲۰۲۱؛ آنجلیم^۴ و همکاران، ۲۰۲۰؛ کومپنی و هارتمن^۵، ۲۰۲۰؛ لورنتز^۶، ۲۰۱۹؛ کیم و لی^۷، ۲۰۱۸؛ حسینی و بورزآبادی فراهانی^۸، 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 اضطراب‌رهایی بخشد و نیز باعث افزایش خودآگاهی آنان گردد (لی^۹، ۲۰۱۸). برخلاف 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 (کارسلی و هیث^{۱۰}، ۲۰۱۸).

ماندالا در لغت سانسکریت به معنای (دایره، دایره مرکزدار، کثیرالاضلاع و دایره جادویی) می‌باشد و در دایره المعارف بریتانیکا چنین تعریف شده است که، در مذهب بودایی و هندو، یک طرح نمادین (سمبولیک) می‌باشد که برای اجرای مراسم مقدس روحانی و به‌عنوان وسیله‌ای برای مراقبه مورد استفاده قرار می‌گیرد. نماد ماندالا اصول تجسم جهان و کائنات است، همچنین این لغت به معنای دایره به کاررفته است، ماندالا در نظریه روان‌شناسی تحلیلی^{۱۱} یونگ یعنی خود به فردیت رسیده و وحدت یافته (قمری و همکاران، ۱۳۹۸ به نقل از سلمانی نژاد مهرآبادی، ۱۳۹۳). ماندالا یا تصاویر دایره‌ای، مکرراً در طبیعت و همچنین به‌وسیله انسان‌ها در طول تاریخ و

-
1. Coloring Mandala
 2. Roquet
 3. Jakobsson & Jakobsson
 4. Angelim
 5. Campenni & Hartman
 6. Lorentzsen
 7. Kim & Li
 8. Hosseini & Borzabadi Farahani
 9. Lee
 10. Carsle & Heath
 11. Analytical psychology theory

در مناطق مختلف دنیا با محتوای دینی و قومی مشاهده شده است (قمری و همکاران، ۱۳۹۸ به نقل از ایرلند و برک^۱، ۱۹۸۰). از نظر کارل گوستاو یونگ ماندالا بیشترین استفاده را در خود تحلیل گری دارد و دروازه‌ای برای گسترش دادن خودآگاهی فرد است (یونگ^۲، ۱۹۵۹). یونگ با توجه به تجربه عملی خود، بیمارانش را نیز تشویق کرد که ماندالاهای خود را به عنوان بخشی از فرآیند درمانی نقاشی کنند؛ آثاری که آن‌ها تولید کردند، به آشکارسازی تعامل بین خودآگاه و ناخودآگاه با بیانی خلاق کمک کرد و بدین ترتیب، ماندالا برای یونگ نماینده نماد تمامیت روانی شد؛ و بر این اساس او اظهار داشت که «ماندالا بیان روان‌شناختی کلیت خود است» (یونگ، ۱۹۷۲). یونگ ماندالا را دایره جادویی می‌دانست که معرف نمادین هسته اصلی روان انسان است و جوهر آن بر ما معلوم نیست؛ او همچنین، ماندالا را نمادی از کلیت بشری یا نمایش نوعی روند مرکزگرایی روانی «تفرد»^۳ اعلام کرد که در رویاها و خیال‌ها ماندالاهایی چهار بخشی خود به خود ظاهر می‌گردند و معمولاً تلاش ناآگاهانه‌ای است برای درمان خود در حالت سرگردانی روانی. ماندالا نشان دهنده نظم است که اصطلاحاً خود را بر هرج و مرج روانی تحمیل می‌کند؛ به صورتی که میل گریز از مرکز یا دایره محافظ و محصور کننده مهار می‌شود. در این میان، فرد در شرایط غیر شخصی صاحب تصاحب جایگاه می‌شود (یونگ و یافه^۴، ۲۰۰۹). بدین گونه که فرد با طراحی به شکل دایره‌ای با خط، اشکال هندسی و رنگ یا استفاده از طرح‌های آماده در ماندالا و صرفاً رنگ آمیزی آن/رنگ آمیزی درمانی حین کار در حقیقت، گفتمان درونی با خود دارد؛ و با ایجاد هشیاری نسبت به این گفتمان آن را بهبود می‌بخشد. فرد خود، آگاهی در این مرحله، نسبت به محتوای گفتار درونی پیدا می‌کند؛ و می‌تواند درباره آن و جنبه‌های مثبت و منفی این گفتمان ادراک روشنی

1. Ireland & Brekke

2. Jung

3. Individuation

4. Jung & Jaffe

به دست آورد و در مرحله آخر، با استفاده از شناختی که به دست آمده می تواند با کمک یک درمان گر تلاش کند با نقد و تحلیل این گفتارها به سوی تغییر گفتارهای درونی منفی و تبدیل آن ها به گفتار درونی مثبت حرکت نماید. با کنار گذاشتن قیدوبندهای ناشی از تفکرات و اسنادهای منفی فرد به تدریج آزادتر و مثبت تر شده و تصویر ذهنی بهتری نسبت به خود پیدا می کند (دیویس، ۲۰۱۶). طرح ایجاد شده ماندالا نماینده و بیانگر فرایند سفر روح از یک سو و نتیجه سرنوشت این سفر از سوی دیگر تلقی می شود (گانت و تابون، ۱۳۹۵). ماندالا با خاصیت غیر کلامی 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 کرده و شکاف بین هشیار و ناهشیار را کم کند. در زمان رنگ آمیزی ماندالا، فرد به صورت خود آگاه و هم ناخود آگاه، گفتگوی درونی خواهد داشت و این امر موجب آگاهی فرد از جنبه های مثبت و منفی درونی خود شده و نوعی نظم دهی به افکار ایجاد می کند (معافی پور، ۱۳۹۹). مطابق نظر محققان، بیست دقیقه رنگ آمیزی منجر به کاهش اضطراب و بهبود سلامت روان می شود و بیشترین کاهش ناشی از وضعیت ماندالا است. علت دیگر مؤثر بودن استفاده از ماندالا این مسئله است که به فرد اجازه می دهد، محرک های بیرونی را فیلتر کند (روداک^۱، ۲۰۱۷). در هنگام رنگ آمیزی ماندالا، افراد نیاز به کار گرفتن تمام توجه و حواس خود بر فرآیند رنگ آمیزی دارند و هرچه طرح پیچیده تر باشد، توجه افزایش بیشتری پیدا می کند و این مسئله افزایش توجه، باعث افزایش ظرفیت حافظه کاری که نقش مدیریت اطلاعات در طول زمان را دارد می شود و بهبود عملکرد را در بر می دارد (گرین^۲ و همکاران، ۲۰۱۳). تاکنون پژوهش های متعددی اثربخشی هنر درمانی را در کاهش اضطراب، افزایش سلامت روان و توجه تأیید کرده اند، اما تعداد بسیار محدودی از پژوهش ها به بررسی اثربخشی رنگ آمیزی ماندالا درمانی بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه پرداخته اند. از سوی دیگر با توجه به شیوع بالای اختلالات اضطرابی در میان

1. Rodak

2. Green

نوجوانان و همچنین اهمیت سلامت روان و توجه، لزوم بررسی‌های بیشتر در این زمینه ضروری می‌نماید؛ بنابراین پژوهش حاضر به‌وسیله پیوند دادن عناصر هنر درمانی و مراقبه، در پی پاسخ به این سؤال می‌باشد که آیا رنگ‌آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب امتحان و افزایش سلامت روان و توجه دانش‌آموزان تأثیرگذار است؟

روش پژوهش

طرح پژوهش حاضر آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه اول در شهر اصفهان در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. برای انتخاب نمونه، در ابتدا از بین نواحی اداره آموزش و پرورش شهر اصفهان، یکی از نواحی به‌طور تصادفی انتخاب و پرسشنامه اضطراب امتحان برای کلیه دانش‌آموزان اجرا گردید. با توجه به نقطه برش پرسشنامه (اضطراب امتحان بالاتر از میانگین ۳۸-۳۷) و با توجه به طرح آزمایشی پژوهش و از آنجایی که حدنصاب حجم نمونه در پژوهش‌های آزمایشی برای هر گروه حداقل ۱۵ نفر است (حافظ نیا، ۱۳۹۱)، در مجموع ۳۰ دانش‌آموز دختر که دارای نمرات اضطراب امتحان بالا بودند، با رضایت آگاهانه و بر اساس معیارهای پژوهش انتخاب و به‌عنوان نمونه انتخاب شدند و به روش نمونه‌گیری تصادفی 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 امتحان بالا، 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. دستورالعمل اجرای

ماندالا بدین صورت بود که پس از کسب مجوزهای مربوطه از دانشگاه و مدارس، پژوهشگر به صورت حضوری و دانش آموزان به صورت نیمه حضوری (گروه بندی شده و در روزهای متفاوت) در مدارس حضور داشتند. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی در این پژوهش تمامی شرکت کنندگان از حق انتخاب آزادانه برای شرکت در پژوهش برخوردار و در هر مرحله ای می توانستند از مطالعه خارج شوند. قبل از اجرای این پژوهش از والدین و دانش آموزان رضایت کتبی اخذ شد و به آنها اطمینان داده شد که عملکردشان گروهی تجزیه و تحلیل شده و محرمانه خواهد ماند. تکمیل پرسشنامه ها به صورت خود گزارشی بود. پس از تعیین جامعه آماری در این پژوهش از پرسشنامه اضطراب امتحان به منظور غربالگری دانش آموزان استفاده شد. پس از تعیین نمونه و انجام همسازی و کنترل مصرف آرام بخش شرکت کنندگان و اجرای پیش آزمون و شناسایی دانش آموزان و گروه بندی، برنامه درمانی پس آزمون اجرا شد و داده های گردآوری شده از برنامه درمانی در نرم افزار SPSS ۲۴ با روش آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و تحلیل کوواریانس تک و چند متغیره، تجزیه و تحلیل شدند.

ابزار پژوهش

پرسشنامه اضطراب امتحان: در پژوهش حاضر جهت سنجش اضطراب امتحان از پرسشنامه اضطراب امتحان که توسط فریدمن و بنداس-جاکوب^۱ (۱۹۹۷) تهیه شده است، استفاده گردید. این پرسشنامه ۲۳ ماده دارد، سه مؤلفه تحقیر اجتماعی، خطای شناختی و تنیدگی را مورد سنجش قرار می دهد و پاسخ های آن بر اساس لیکرت ۴ درجه ای از ۱ (برای کاملاً مخالفم) تا ۴ (برای کاملاً موافقم) نمره گذاری می شوند. معنوی پور (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

1. Friedman & Bendas-Jacob

تیندگی 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، تیندگی ۰/۸۵ و برای کل پرسشنامه ۰/۹۰ گزارش نموده است. شهبازیان خونیق و حسنی (۱۳۹۶) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش نموده‌اند.

پرسشنامه سلامت روان: در پژوهش حاضر جهت سنجش سلامت روان از پرسشنامه سلامت روان که توسط گلدبرگ^۱ (۱۹۷۲) تهیه شده است، استفاده گردید. این پرسشنامه ۲۸ ماده دارد، چهار مؤلفه اضطراب، بی‌خوابی، نارضاکنش‌وری اجتماعی و افسردگی را مورد سنجش قرار می‌دهد و پاسخ‌های آن بر اساس لیکرت چهار درجه‌ای از ۱ (برای خیلی کم) تا ۴ (برای خیلی زیاد) نمره‌گذاری می‌شوند. لی^۲ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش نموده‌اند. ویلیامز^۳ (۲۰۰۳) در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ و چن و کیز^۴ (۲۰۰۱) ضریب پایایی آن را ۰/۹۳ گزارش نموده‌اند (رشیدی و همکاران، ۱۳۹۷). رشیدی و همکاران (۱۳۹۷) نیز در پژوهش خود ضریب پایایی این پرسشنامه را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ گزارش نموده‌اند. عطایی آراسته (۱۴۰۲) در پژوهش خود ضریب پایایی را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ گزارش نموده است.

پرسشنامه توجه: در پژوهش حاضر جهت سنجش توجه از پرسشنامه ذهن آگاهی، توجه و هوشیاری که توسط براون و رایان^۵ (۲۰۰۳) تهیه شده است، استفاده گردید. این پرسشنامه ۱۵ ماده دارد، سطح هشیاری و توجه را نسبت به رویدادها و تجارب جاری در زندگی روزمره مورد سنجش قرار می‌دهد و پاسخ‌های آن بر اساس لیکرت شش درجه‌ای از

1. Goldberg

2. Li

3. Williams

4. Chen & Keyes

5. Brown & Ryan

۱ (برای هرگز) تا ۶ (برای همیشه) نمره‌گذاری می‌شوند. براون و رایان (۲۰۰۳) در پژوهش خود ضریب پایایی را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ گزارش نموده‌اند. کارلسون^۱ و براون (۲۰۰۵) ضریب پایایی را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ گزارش نموده‌اند. سالاری پور (۱۴۰۲) نیز در پژوهش خود ضریب پایایی را از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ و از طریق روش تنصیف ۰/۸۳ گزارش نموده است.

جلسات آموزشی رنگ‌آمیزی ماندالا: 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 جلدی داشته‌اند، می‌توانند افکار منفی خود را درک کرده و به افکار مثبت تبدیل کنند.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۳۰ دانش‌آموز دختر متوسطه اول با میانگین و انحراف معیار سنی گروه آزمایش ۱۴/۲۰ ± ۰/۸۶ سال و گروه کنترل ۱۴/۲۷ ± ۰/۸۰ سال و در بازه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال قرار داشتند. در جدول ۱، ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد شرکت‌کننده در پژوهش گزارش

1. Carlson

گردیده است. بر اساس نتایج آزمون مجذور کای، توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر ندارد و می‌توان بیان نمود ویژگی‌های جمعیت شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل مشابه یکدیگر می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. مقایسه مشخصات جمعیت شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل در دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه مدارس اصفهان در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰

مقدار p	گروه کنترل		گروه آزمایش		جمعیت شناختی	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۹۷۹	۲۰	۳	۲۶/۷	۴	۱۳ سال	سن
	۳۳/۳	۵	۲۶/۷	۴	۱۴ سال	
	۴۶/۷	۷	۴۶/۷	۷	۱۵ سال	
۰/۷۴۰	۲۰	۳	۳۳/۳	۵	هفتم	پایه تحصیلی
	۴۰	۶	۲۶/۷	۴	هشتم	
	۴۰	۶	۴۰	۶	نهم	
۰/۵۳۹	۶۰	۹	۶۶/۷	۱۰	فرزند اول	رتبه تولد
	۳۳/۳	۵	۲۶/۷	۴	فرزند دوم	
	۶/۷	۱	۶/۷	۱	فرزند سوم و چهارم	
۰/۶۶۶	۲۶/۷	۴	۲۰	۳	شاغل	شغل مادر
	۷۳/۳	۱۱	۸۰	۱۲	غیر شاغل	
۰/۳۶۱	۸۰	۱۲	۸۶/۶۷	۱۳	شاغل	شغل پدر
	۲۰	۳	۱۳/۳	۲	غیر شاغل	
۰/۹۷۹	۱۳/۳	۲	۱۳/۳	۲	زیر دیپلم	سطح تحصیلات مادر
	۲۶/۷	۴	۳۳/۳	۵	دیپلم	
	۱۳/۳	۲	۱۳/۳	۲	فوق دیپلم	
	۴۶/۷	۷	۴۰	۶	لیسانس و بالاتر	
۰/۸۶۸	۱۳/۳	۲	۲۰	۳	زیر دیپلم	سطح تحصیلات پدر
	۳۳/۳	۵	۲۶/۷	۴	دیپلم	
	۱۳/۳	۲	۶/۷	۱	فوق دیپلم	
	۳۳/۳	۶	۴۶/۷	۷	لیسانس و بالاتر	

آزمون مجذور کای، $p < 0/05$ اختلاف معنی دار

یافته‌های توصیفی پژوهش شامل میانگین و انحراف معیار نمره متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گروه کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۳ درج شده‌اند.

جدول ۳. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	آماره	گروه			
		گروه آزمایش		گروه کنترل	
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
اضطراب امتحان	میانگین	۶۶/۹۳	۵۶/۲۷	۶۷/۲۷	۶۴/۷۳
	انحراف معیار	۵/۵۸	۶/۲۸	۶/۶۴	۶/۵۸
سلامت روان	میانگین	۵۷/۹۳	۶۸/۱۳	۵۶/۷۳	۵۸/۰۷
	انحراف معیار	۶/۲۱	۶/۹۹	۶/۰۰	۵/۰۱
توجه	میانگین	۴۷/۴۷	۵۹/۶۷	۴۸/۸۷	۵۱/۰۷
	انحراف معیار	۵/۴۹	۶/۳۴	۴/۹۴	۴/۵۳

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین نمره‌های اضطراب امتحان در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش (۵۶/۲۷ و ۶۶/۹۳) و در گروه کنترل (۶۴/۷۳ و ۶۷/۲۷)، سلامت روان در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش (۶۸/۱۳ و ۵۶/۷۳) و در گروه کنترل (۵۸/۰۷ و ۵۶/۷۳) و توجه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش (۵۹/۶۷ و ۴۷/۴۷) و در گروه کنترل (۴۸/۸۷ و ۵۱/۰۷) است. در این پژوهش به‌منظور 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. تحلیل کوواریانس دارای این فرض است که واریانس درون هر خانه از جدول داده‌ها باید یکسان باشد. اندازه نامساوی خانه مسئله جدی ایجاد نمی‌کند اما نباید مقدار هر خانه چهار برابر کوچک‌ترین خانه باشد. اگر چنین باشد (به دلیل افت آزمودنی‌ها یا هر علت دیگری) واریانس‌های خانه‌ها باید

مورد بررسی قرار گیرند تا اطمینان حاصل شود که هیچ خانه‌ای واریانسی به بزرگی ۱۰ برابر اندازه کوچک‌ترین واریانس نداشته باشد. اگر چنین شد داده‌ها را باید یا تبدیل لگاریتمی یا تبدیل به نمرات معیار (Z) کرد. در پژوهش حاضر قبل از تحلیل داده‌ها برای بررسی همگنی واریانس متغیرها از آزمون لوین استفاده شد (پرینس^۱، ۲۰۲۳). جدول ۴ نتایج آزمون‌های همگنی واریانس لوین متغیرهای وابسته پژوهش را در مرحله پس‌آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون لوین جهت برابری واریانس خطای متغیرهای وابسته در مرحله پس‌آزمون

متغیر وابسته	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معنی‌داری
اضطراب امتحان	۱	۲۸	۰/۶۰۴	۰/۴۴۴
سلامت روان	۱	۲۸	۰/۱۵۴	۰/۶۹۸
توجه	۱	۲۸	۰/۲۳۱	۰/۶۳۵

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۴ نشان می‌دهند، آزمون لوین در مرحله پس‌آزمون در متغیرهای اضطراب امتحان ($F=0/604$ و $p>0/444$)، سلامت روان ($F=0/154$) و توجه ($F=0/231$ و $p>0/635$) و غیرمعنی‌دار می‌باشند؛ بنابراین واریانس خطای دو گروه در متغیرهای اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه به‌طور معنی‌داری متفاوت نیستند و فرض همگنی واریانس آن‌ها در مرحله پس‌آزمون تأیید می‌شود. درحالی‌که 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 امتحان، سلامت روان و توجه به‌عنوان متغیر وابسته و پیش‌آزمون آن‌ها به‌عنوان متغیر کمکی (کوواریت) تلقی شدند. زمانی فرض همگنی شیب‌ها برقرار خواهد

1. Prince

بود که میان متغیر کمکی (پیش آزمون) و متغیر وابسته (پس آزمون) در همه سطوح عامل (گروه آزمایش و کنترل) برابری حاکم باشد. آنچه مورد نظر خواهد بود تعاملی غیرمعنی دار بین متغیرهای وابسته و کمکی است. جدول ۵ نتایج همگنی شیب‌های رگرسیون بین متغیرهای کمکی (پیش آزمون‌ها) و وابسته (پس آزمون‌ها) را در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) در مرحله پس آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج همگنی شیب‌های رگرسیون متغیرهای پیش آزمون و پس آزمون در گروه آزمایش و

کنترل

شاخص آماری متغیر	مجموع مجدورات	df	میانگین مجدورات	F	سطح معنی داری
اضطراب امتحان	۹/۲۹۹	۱	۹/۲۹۹	۰/۸۵۵	۰/۳۶۴
سلامت روان	۲۷/۱۶۶	۱	۲۷/۱۶۶	۲/۶۸۲	۰/۱۱۴
توجه	۱۵/۹۰۹	۱	۱۵/۹۰۹	۱/۲۲۹	۰/۲۷۸

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۵ نشان می‌دهد، تعامل متغیر کمکی (پیش آزمون اضطراب امتحان) و وابسته (پس آزمون اضطراب امتحان) در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) معنی دار نیست ($F=0/855$ و $p>0/364$). بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون اضطراب امتحان در سطوح عامل تأیید می‌شود. تعامل متغیر کمکی (پیش آزمون سلامت روان) و وابسته (پس آزمون سلامت روان) در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) معنی دار نیست ($F=2/682$ و $p>0/114$). بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون سلامت روان در سطوح عامل تأیید می‌شود. تعامل متغیر کمکی (پیش آزمون توجه) و وابسته (پس آزمون توجه) در سطوح عامل (گروه آزمایش و گروه کنترل) معنی دار نیست ($F=1/229$ و $p>0/278$). بنابراین، مفروضه همگنی رگرسیون در پیش آزمون و پس آزمون توجه در سطوح عامل تأیید می‌شود. برای بررسی اثربخشی رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه در دانش آموزان مقطع متوسطه اول شهر اصفهان، ابتدا یک تحلیل کوواریانس

چندمتغیری روی داده‌ها انجام گرفت. نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. خلاصه 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
گروه	اثر پیلاپی	۰/۸۶۹	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
	لمبدای ویلکز	۰/۱۳۱	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
	اثر هتلینگ	۶/۶۱۴	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۶/۶۱۴	۵۰/۷۰۷	۳	۲۳	۰/۰۰۱	۰/۸۶۹

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۶ نشان می‌دهد، در مرحله پس‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ حداقل یکی از متغیرهای اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($F=50/707$ و $p<0/001$). به‌منظور بررسی نقطه این تفاوت، تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن مانکوا روی نمره‌های اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه انجام شد که نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره برای بررسی تفاوت پس‌آزمون متغیرهای وابسته در گروه آزمایش و گروه کنترل

منبع شاخص‌ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
اضطراب امتحان	۵۰۷/۷۸۰	۱	۵۰۷/۷۸۰	۴۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۶۴۸
سلامت روان	۵۸۷/۱۵۵	۱	۵۸۷/۱۵۵	۵۷/۳۷۸	۰/۰۰۱	۰/۶۹۷
توجه	۶۸۹/۴۰۶	۱	۶۸۹/۴۰۶	۴۹/۹۴۰	۰/۰۰۱	۰/۶۶۶

همان‌طور که نتایج مندرج در جدول ۷ نشان می‌دهد، نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای اضطراب امتحان ($F=46/001$ و $p<0/001$) به دست آمد. این یافته نشان

می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ اضطراب امتحان تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳، میانگین نمرات پس آزمون در اضطراب امتحان در گروه آزمایش ۵۶/۲۷ و در گروه کنترل ۶۴/۷۳ می‌باشد که نشان می‌دهد با کنترل پیش آزمون، اضطراب امتحان گروه آزمایش در پس آزمون با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. همچنین، نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای سلامت روان ($F=57/378$ و $p<0/001$) به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ سلامت روان تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳، میانگین نمرات پس آزمون در سلامت روان در گروه آزمایش ۶۸/۱۳ و در گروه کنترل ۵۸/۰۷ می‌باشد که نشان می‌دهد با کنترل پیش آزمون، سلامت روان گروه آزمایش در پس آزمون با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد. علاوه بر این، نسبت F تحلیل کوواریانس تک متغیری برای توجه ($F=49/940$ و $p<0/001$) به دست آمد. این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گروه کنترل از لحاظ توجه تفاوت وجود دارد. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳، میانگین نمرات پس آزمون در توجه در گروه آزمایش ۵۹/۶۷ و در گروه کنترل ۵۱/۰۷ می‌باشد که نشان می‌دهد با کنترل پیش آزمون، توجه گروه آزمایش در پس آزمون با گروه کنترل تفاوت معنی‌داری دارد؛ بنابراین رنگ آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب امتحان و بهبود سلامت روان و توجه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اصفهان تأثیر معنی‌دار دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اصفهان بود. همان‌طور که نتایج نشان داد، رنگ آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب امتحان 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 امتحان 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 امتحان مجموعه‌ای از واکنش‌های روان‌شناختی، بدنی و رفتاری می‌باشد که فرد درباره نتایج منفی احتمالی ناشی از عدم موفقیت در امتحان، نوعی نگرانی بیش‌ازحد و دائمی دارد. افرادی که دارای اضطراب امتحان می‌باشند، درواقع 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 امتحان پیدا می‌نماید. رنگ‌آمیزی ابزاری برای برون‌فکنی، 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 زیبایی‌شناختی 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

امتحان دست‌وپنجه نرم می‌کند، می‌تواند نه تنها به کاهش اضطراب امتحان کمک کند، بلکه این امکان را فراهم می‌آورد تا رفتارهای پیشگیرانه تری برای این اضطراب، ایجاد نماید. محققان نشان داده‌اند که رنگ آمیزی 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. درواقع دانش‌آموزانی که به دلیل تجارب قبلی شکست در امتحان دچار اضطراب شده‌اند، با رنگ آمیزی این طرح‌ها می‌توانند واگویه‌های منفی خود را برطرف کرده و افکار مثبت را جایگزین آن نمایند که باعث کاهش میزان اضطراب امتحان در فرد می‌شود (صابری و همکاران، ۱۳۹۸).

همچنین نتایج نشان داد که رنگ آمیزی ماندالا بر بهبود سلامت روان دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد. این یافته با نتایج سایر پژوهش‌ها (حسینی و بورزآبادی فراهانی، ۲۰۲۰) همسو و هماهنگ می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد هنگام رنگ آمیزی ماندالا، فرد اشکال پیچیده هندسی را رنگ آمیزی 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 سلامت روان در افراد می‌شود (قمری و همکاران، ۱۳۹۸). هنگام رنگ آمیزی 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 سلامت روان کمک می‌کند. از سوی دیگر، رنگ آمیزی 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). علاوه بر این نتایج نشان داد که رنگ آمیزی ماندالا بر بهبود توجه دانش‌آموزان اثر معنی‌دار دارد. این یافته با نتایج سایر پژوهش‌ها (روکیوت و همکاران، ۲۰۲۱؛ کومپنی و هارتمن، ۲۰۲۰؛ لورنتز، ۲۰۱۹؛ کیم و لی، ۲۰۱۸) همسو و هماهنگ می‌باشد. توجه نوعی آگاهی و تمرکز روی هدف، در لحظه جاری و توانایی هدایت به

طرف تکلیف قلمداد می‌شود. از سوی دیگر به‌عنوان نمادی از خویشتن، زمینه‌ای را برای فرافکنی مکانیزم هشیار و ناهشیار تدارک دیده و به‌عنوان یک روش ذهنی، رویه‌ای مانند مراقبه در فرد ایجاد می‌کند که مراحل «خود» یا «تکامل خود» و فرآیند فردیت را پیش‌بینی می‌کند (لورنتز، ۲۰۱۹). آگاهی و توجه نشانی از بودن در لحظه حال می‌باشد، زیرا فرد جذب و درگیر با فعالیت می‌شود. اهمیت توجه در یادگیری، امری بدیهی می‌باشد. فرد قبل از این که یاد بگیرد، باید بتواند بر کاری که در حال انجام آن است، توجه و تمرکز داشته باشد. درواقع اگر توجه وجود نداشته باشد، میزان بهره‌وری فرد کاهش می‌یابد. رنگ‌آمیزی ماندالا به‌طور کلی حس کامل بودن و راهی برای سازمان‌دهی هرج و مرج درونی ارائه می‌دهد. علیرغم این مسئله بخش اعظم تأمین توجه، بیشتر به حوزه یادگیری مربوط شده و مداخلاتی که برای افزایش آن باید صورت پذیرد، بیشتر در حوزه بهبود یادگیری و در هنگام تدریس و استفاده از روش‌های نوین آموزش می‌باشد که توجه را تأمین کند. در این روش، زمانی که فرد به رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا می‌پردازد، فقط به متن که نشانگر خود می‌باشد توجه کرده و با تکامل طرح‌ها گویی در حال تکامل خود می‌باشد و باعث می‌گردد تمام وجود فرد درگیر طرح گردد و منجر به بهبود تمرکز و توجه فرد می‌شود (کومپنی و هارتمن، ۲۰۲۰). 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 اصفهان 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 امتحان و بهبود سلامت روان و توجه 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

بررسی اثربخشی رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و...؛ جرفی | ۱۹۳

تشویق هرچه بیشتر معلمان در استفاده از این روش برای بهبود توجه و سلامت روان و همچنین کاهش اضطراب امتحان دانش آموزان آنان گردد.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

نویسنده مقاله بر خود لازم می داند که از تمامی شرکت کنندگان حاضر در پژوهش کمال تقدیر و تشکر را داشته باشد.

ORCID

Hassan Jorfi



<https://orcid.org/0009-0001-1223-8281>

منابع

- باباخان زاده، سهیلا؛ احتشام زاده، پروین؛ افتخار صعادی، زهرا؛ بختیارپور، سعید؛ علی پور، احمد (۱۳۹۸). اثربخشی درمان فراشناختی با تأکید بر کارکردهای اجرایی مغز بر سندرم شناختی-توجهی و حس انسجام خود در مبتلایان به اضطراب. *فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی*، ۱۰(۳۸)، ۲۲۰-۱۹۵.
- باعزت، فرشته، صادقی، منصوره سادات، ایزدی فرد، راضیه و روبن زاده، شرمین (۱۳۹۱). اعتباریابی و رواسازی آزمون اضطراب امتحان فریدبن: فرم فارسی. *مطالعات روان‌شناختی*، دوره ۸، شماره ۱، صص ۶۶-۵۱.
- Doi: 10.22051/PSY.2012.1528
- پورشهریار، حسین (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش الگوی برنامه‌ریزی درسی مبتنی بر خود نظم‌دهی و پاداش بر کاهش اضطراب امتحان دانشجویان. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱۱۷-۱۰۱.
- https://apsy.sbu.ac.ir/article_96117.html
- جنگی، شهلا، شیرآبادی، علی اکبر، جانی، ستاره و پوراسماعیلی، اصغر (۱۳۹۴). اثربخشی رنگ آمیزی بر پایه نقاشی درمانی در کاهش اضطراب کودکان دچار لکنت زبان. *مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، دوره ۲۳، شماره ۲، صص ۶۰-۵۳.
- 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*، دوره ۲۶، شماره ۳، صص ۱۶-۲۶. Doi:10.29252/sjimu.26.3.16.
- سالاری پور، سیده مولود (۱۴۰۲). تأثیر رنگ آمیزی ماندالا بر توجه، حافظه کاری و اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر سال دوازدهم شهر اهواز. رساله دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- سلمانی نژاد مهرآبادی، صغری (۱۳۹۳). واکاوی اشکال کهن الگوی ماندالا و نماد کمال در ناخودآگاه قومی طاهره صفارزاده. *فصلنامه پژوهش‌های ادبی و بلاغی*، ۳(۷)، ۵۷-۳۸.
- سیاوشی‌فر، نسیم، تجلی، پریسا و شریعت باقری، محمد مهدی (۱۳۹۹). اثربخشی برنامه داوسون گوئید بر بهبود توجه، حافظه فعال و بازداری رفتاری دانش‌آموزان نارسا

بررسی اثربخشی رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و...؛ جرفی | ۱۹۵

- خوان. مجله ناتوانی های یادگیری، دوره ۱۰، شماره ۱، ص ۱۱۰-۱۲۹.
magiran.com/paper/2250735
- شهبازیان خونیک، آرش و حسنی، امید (۱۳۹۶). نقش اضطراب امتحان و نارسایی هیجانی در فرسودگی تحصیلی دانشجویان. پژوهش های تربیتی، دوره ۴، شماره ۳۵، ۵۰-۳۶. doi: 10.52547/erj.4.35.36
- کشاورز افشار، حسین؛ میرزایی، جواد (۱۳۹۷). بررسی رابطه سازگاری اجتماعی، هوش هیجانی و راهبردهای انگیزشی با اضطراب تحصیلی دانشجویان. فرهنگ مشاوره و روان درمانی، ۹(۳۴)، ۲۱۱-۲۳۸.
- صابری، محدثه، عمادیان، سیدعلیا، محمدیان، ابراهیم و مهدی نژاد، گلین (۱۳۹۸). تأثیر رنگ آمیزی ماندالا بر کاهش اضطراب، در زنان مبتلا به سوء مصرف مواد. فصلنامه اعتیاد پژوهی سوء مصرف مواد، دوره ۱۳، شماره ۵۳، ص ۲۸۴-۲۶۹.
- عطایی آراسته، سعید (۱۴۰۲). تأثیر آموزش تاب آوری خانواده بر رضایت زناشویی و سلامت روان مادران دارای فرزند کم توان ذهنی قروه در گزین. پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی همدان.
- قمری، حسین، بصیر، سید محمد، فرزانه، عسگر و قوی بازو، عفت (۱۳۹۸). اثربخشی ماندالا درمانی در کاهش اضطراب نوجوانان. فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان درمانی دانشگاه علامه طباطبایی، سال دهم، شماره ۴۰، ص ۹۹-۱۱۲. <https://doi.org/10.22054/qccpc.2019.46257.2206>
- معافی پور، سارا (۱۳۹۹). تدوین بسته رنگ آمیزی بیانگر بر پایه الگوی ماندالا و ارزیابی اثربخشی آن بر احساس تنهایی نوجوانان بی سرپرست دختر شهر اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده پژوهش های عالی هنر و کارآفرینی.
- معنوی پور، داوود (۱۳۹۰). بررسی مشخصه های روان سنجی آزمون اضطراب امتحان در دانشجویان. فصلنامه اندازه گیری تربیتی، دوره ۲، شماره ۵، صص ۱۷-۱.
- https://journals.atu.ac.ir/article_2657.html

References

- Angellim, C., Satiadarma, M. P., & Subroto, U. (2020, December). *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. DOI:10.1037/a0017032
- Campenni, C. E., & Hartman, A. (2020). The effects of completing mandalas on mood, anxiety, and state mindfulness. *Art Therapy*, 37(1), 25-33. <https://doi.org/10.1080/07421656.2019.1669980>
- 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. 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 colouring for test anxiety in adolescents. *School Psychology International*, 39(3), 251-272. <https://doi.org/10.1177/0143034318773523>
- Davis, J. (2016). The Primordial Mandalas of East and West. *Neuro Quantology*. June 2. 244-254.
- Ellison, M. L., Belanger, L. K., Niles, B. L., Evans, L. C., & Bauer, M. S. (2018). Explication and definition of mental health recovery: A systematic review. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 45, 91-102. <https://doi.org/10.1007/s10488-016-0767-9>
- 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. <https://doi.org/10.1177/0013164497057006012>
- Fusar-Poli, P., Correll, C. U., Arango, C., Berk, M., Patel, V., & Ioannidis, J. P. (2021). Preventive psychiatry: a blueprint for improving the mental health of young people. *World Psychiatry*, 20(2), 200-221. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13889>
- Goodwin, R. D., Weinberger, A. H., Kim, J. H., Wu, M., & Galea, S. (2020). Trends in anxiety among adults in the United States, 2008–2018: Rapid increases among young adults. *Journal of Psychiatric Research*, 130, 441-446. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2020.08.014
- Gantt, L., Tabon, C. (2016). *Formal Elements Scale Art Therapy*. (Translated by Khamesan, A., Rajabpour Aziz, Z. and Radmehr, P). Tehran: Danzheh.
- 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. <https://doi.org/10.1037/a0033719>
- 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 [In Persian]
- Ireland, M. S., & Brekke, J. (1980). The mandala in group psychotherapy: Personal identity and intimacy. *The Arts in Psychotherapy*, 7(3), 217-231.
- Jakobsson, S., & Jakobsson, N. (2021). The effect of mandala coloring on state anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Journal Art Therapy Association*, (pp. 1-9). <https://doi.org/10.1080/07421656.2021.2003144>
- Jung, C. G. (1959). *Mandala Symbolism*. The Collected Works of C. G. Jung, vol 9, part I. Princeton: Princeton University Press.
- Jung, C. G. (1972). *Mandala Symbolism*. (Translated by R.F.C.Hull). New Jersey: Princeton University Press.
- Jung, C. G., Jaffe. A. (2009). *Jung Gods and Modern Man*. (Translated by Rezaei and M.Khazaeli). Tehran: Naghde Afkar.
- Kim, T. H., & Li, E. (2018). Mandala art therapy: intervention for individual with autism spectrum disorder. *Journal Psychology Malaysia*, 32(1), pp. 97-113. <https://spaj.ukm.my/ppppm/jpm/article/view/285>
- 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. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2009.02905.x
- Lindholm, S. K., & Wickström, A. (2020). 'Looping effects' related to young people's mental health: How young people transform the meaning of psychiatric concepts. *Global Studies of Childhood*, 10(1), 26-38. DOI:10.1177/2043610619890058
- Liu, S., Yang, L., Zhang, C., Xiang, Y. T., Liu, Z., Hu, S., & Zhang, B. (2020). Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*, 7(4), 17-28. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30077-8
- 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.
- Sander, J., Moessner, M., & Bauer, S. (2021). Depression, anxiety and eating disorder-related impairment: moderators in female adolescents and young adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2779-2793. DOI:10.3390/ijerph18052779
- Schinke, R. J., Stambulova, N. B., Si, G., & Moore, Z. (2018). International society of sport psychology position stand: Athletes' mental health, performance, and development. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(6), 622-639. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1295557>
- Song, J., Leichang, & Zhou, R. (2021). Effect of test anxiety on visual working memory capacity using evidence from event-related potentials. *Psychophysiology*, 19-163.

استناد به این مقاله: جرفی، حسن. (۱۴۰۴). بررسی اثربخشی رنگ‌آمیزی ماندالا بر اضطراب امتحان، سلامت روان و توجه در دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر اصفهان، فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی، ۱۶(۶۲)، ۱۷۱-۱۹۸
DOI: 10.22054/qccpc.2025.78311.3270



Counseling Culture and Psychotherapy is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.