

اثربخشی دوره تمرینی با رویکردهای بینایی بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان
مبتلا به وسواس فکری عملی

The Effectiveness of a Training Program with Visual Approaches on Anxiety
Sensitivity and Rumination in Adolescents with Obsessive-Compulsive Disorder

Firouzeh Sepehrianazar

Professor in Psychology, Department of Psychology,
Faculty of Literature and Humanities, Urmia
University, Urmia, Iran.

Mahdi Chitsaz *

Ph.D. Student in Psychology, Department of
Psychology, Faculty of Literature and Humanities,
Urmia University, Urmia, Iran.

mahdi.chitsaz77@gmail.com

فیروزه سپهریان آذر

استاد، گروه روان شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه،
ارومیه، ایران.

مهدی چیت ساز (نویسنده مسئول)

دانشجوی دکتری روان شناسی، گروه روان شناسی، دانشکده ادبیات و علوم
انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

Abstract

The aim of the present study was to determine the effectiveness of a visual-based training program on anxiety sensitivity and rumination in adolescents with obsessive-compulsive disorder (OCD). This research employed a semi-experimental method using a pretest-posttest design with a control group and a three-month follow-up period. The statistical population consisted of adolescents with OCD who referred to counseling centers in Tehran in 2024; 30 individuals were selected from this population using convenience sampling and were randomly assigned to either the experimental or control group. The research instruments included the Anxiety Sensitivity Index (ASI; Floyd et al., 2005) and the Ruminative Responses Scale (RS; Nolen-Hoeksema & Morrow, 1991). In this study, the experimental group participated in a visual-based training program over six 90-minute sessions, while the control group received no intervention. Data were analyzed using repeated measures analysis of variance. The findings showed that there were significant differences ($p < .001$) between the pretest and posttest scores for anxiety sensitivity and rumination in the experimental and control groups. Additionally, no significant difference ($p > .001$) was found between the posttest and follow-up means in the experimental group, indicating that intervention effects were maintained over the follow-up period. Based on these results, it can be concluded that visual-based training programs can be recommended as an effective intervention to reduce anxiety sensitivity and rumination symptoms in adolescents with obsessive-compulsive disorder.

Keywords: Anxiety Sensitivity, Rumination, Obsessive-Compulsive Disorder, Visual-Based Training Program.

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی دوره تمرینی با رویکردهای بینایی بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری-عملی بود. این پژوهش به روش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و گروه کنترل با دوره پیگیری ۳ ماهه انجام شد. جامعه آماری شامل نوجوانان مبتلا به وسواس فکری-عملی مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره شهر تهران در سال ۱۴۰۳ بود که از این جامعه، ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگذاری شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه حساسیت اضطرابی (فلوید و همکاران، ۲۰۰۵؛ ASI) و پرسشنامه سبک‌های پاسخ نشخواری (نولن، هوکسما و مورو، ۱۹۹۱؛ RS) بود. در این مطالعه، گروه آزمایش در دوره تمرینی با رویکردهای بینایی طی ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای شرکت کرد و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. داده‌ها با استفاده از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۰۱ وجود داشت و همچنین بین میانگین پس‌آزمون و پیگیری در گروه آزمایش تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۰۱ وجود نداشت و نتایج در دوره پیگیری حفظ شد. با توجه به نتایج این پژوهش، می‌توان گفت دوره‌های تمرینی مبتنی بر رویکردهای بینایی به‌عنوان یک مداخله مؤثر در کاهش نشانه‌های حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری-عملی پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: حساسیت اضطرابی، نشخوار فکری، وسواس فکری
عملی، دوره تمرینی با رویکردهای بینایی.

مقدمه

اختلال وسواس فکری- عملی^۱ یکی از پیچیده‌ترین اختلالات روانی است که با افکار تکراری و غیرقابل کنترل و الگوهای رفتاری اجباری همراه است (استل^۲ و همکاران، ۲۰۲۵). این اختلال می‌تواند تأثیرات عمیقی بر کیفیت زندگی فرد بگذارد و عملکرد روزانه، روابط اجتماعی و توانایی‌های تحصیلی او را مختل کند (جوزف^۳ و همکاران، ۲۰۲۵). شیوع علائم وسواس در جمعیت نوجوانان ۱۱/۲ درصد گزارش شده است (عبدالعلی زاده و همکاران، ۱۴۰۱) و از آنجایی که این گروه در مرحله شکل‌گیری هویت و یادگیری مهارت‌های زندگی قرار دارند، این اختلال نه تنها مانع از پیشرفت‌های روانی و اجتماعی می‌شود، بلکه می‌تواند منجر به احساس ناتوانی و انزوا گردد (دینگ^۴ و همکاران، ۲۰۲۵). بنابراین پرداختن به روش‌های بهینه برای کاهش نشانه‌های این اختلال در نوجوانان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از عناصر کلیدی که به شدت در وسواس فکری- عملی نقش دارد، حساسیت اضطرابی^۵ است (اوجالهتو^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). حساسیت اضطرابی به معنای تمایل فرد به درک و تفسیر نشانه‌های فیزیولوژیکی اضطراب نظیر افزایش ضربان قلب، تپش قلب، تعریق، لرزش بدن یا احساس فشار در سینه به صورت تهدیدآمیز و خطرناک است (دمیرکول^۷ و همکاران، ۲۰۲۲)؛ به بیان دیگر، افراد با حساسیت اضطرابی بالا، علائم طبیعی اضطراب را به عنوان سیگنال‌های هشدار برای یک تهدید قریب‌الوقوع یا نشانه‌ای از ضعف روانی یا جسمانی تفسیر می‌کنند، که این تفسیر نادرست خود منجر به افزایش نگرانی، پایش مداوم وضعیت بدنی، و در نهایت تشدید تجربه اضطرابی می‌شود (سرنیک^۸ و همکاران، ۲۰۲۵). این ویژگی روان‌شناختی می‌تواند کارکردی بحرانی در آغاز و حفظ اختلال وسواس فکری عملی داشته باشد، زیرا فرد را در یک چرخه ناسالم از نگرانی‌های فزاینده و تلاش‌های جبری برای کنترل یا دفع افکار وسواسی و احساسات بدنی قرار می‌دهد؛ به طوری که فرد با هر بار تجربه نشانه اضطرابی، پیش‌بینی می‌کند که این علائم خطرناک بوده و تلاش می‌کند با اعمال وسواسی، این اضطراب را کاهش دهد (چنی^۹ و همکاران، ۲۰۲۵). پژوهش‌ها نیز حاکی از آن است که حساسیت اضطرابی یکی از عوامل حفظ‌کننده وسواس فکری- عملی است؛ به طوری که افرادی که سطوح بالاتری از اضطراب دارند، شدت بیشتری از وسواس را تجربه می‌کنند (چیو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۴).

از سوی دیگر، نشخوار فکری^{۱۱} نیز به عنوان عاملی کلیدی در پایداری و شدت‌یابی علائم وسواس فکری- عملی مطرح است (آندربرگ^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۴). نشخوار فکری به معنای درگیری ذهنی مکرر، طولانی و اغلب غیرارادی با افکار، مضمون‌ها یا خاطرات ناراحت‌کننده است (اونس و بانس^{۱۳}، ۲۰۲۵) و موجب می‌شود فرد نتواند افکار مزاحم را متوقف کند یا توجه خود را به محرک‌های مثبت یا فعالیت‌های دیگر معطوف نماید؛ این امر نه تنها شدت و تکرار افکار وسواسی را افزایش می‌دهد بلکه، ظرفیت فرد در مقابله سالم با اضطراب و کنترل محرک‌های محیطی را به شدت کاهش می‌دهد (مورای^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۴). مطالعات نشان می‌دهند افرادی که سطوح بالاتری از نشخوار فکری دارند، عموماً با شدت بیشتری از وسواس و همچنین اختلالات همراهی مانند افسردگی و اضطراب دست‌وپنجه نرم می‌کنند (شن^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۵). در حقیقت، نشخوار فکری باعث می‌شود که فرد پیوسته به افکار وسواسی و نگرانی‌های مرتبط با آن‌ها بازگردد، در نتیجه چرخه افکار ناراحت‌کننده و رفتارهای جبری تداوم می‌یابد (زنگ^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۵). افزون بر این، نشخوار فکری موجب افزایش تمرکز فرد بر خطاها، کمبودها و تهدیدات واقعی یا فرضی در زندگی روزمره می‌شود و ظرفیت انعطاف‌پذیری شناختی، مدیریت هیجانی و حتی عملکرد تحصیلی و اجتماعی فرد را نیز تحت‌الشعاع قرار می‌دهد (زو^{۱۷} و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات نشان داده‌اند افرادی که سطح

1 Obsessive-Compulsive Disorder

2 Steele

3 Joseph

4 Ding

5 Anxiety Sensitivity

6 Ojalehto

7 Demirkol

8 Cernik

9 Cheney

10 Chiu

11 Rumination

12 Anderberg

13 Owens, Bunce

14 Murray

15 Shen

16 Zheng

17 Xu

بالتری از نشخوار فکری دارند، عموماً با شدت بیشتری از افکار وسواسی و رفتارهای اجباری دست به گریبان هستند. (اوزان^۱ و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین ارتباط تنگاتنگ بین نشخوار فکری و حساسیت اضطرابی از آن جا معلوم می شود که هر دو فرآیند به صورت متقابل یکدیگر را تشدید می کنند؛ افزایش حساسیت به نشانه های اضطرابی، احتمال پرداخت ذهنی افراطی به افکار وسواسی را افزایش داده (وانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۵) و نشخوار افکار نیز، به نوبه خود، حساسیت فرد به نشانه های اضطرابی را دوجندان می سازد، به طوری که درمانگران بالینی معتقدند کاهش یکی از این دو مولفه، می تواند به بهبود دیگری منجر شود (سو^۳ و همکاران، ۲۰۲۵).

شواهد پژوهشی متعدد بیانگر آن است که شدت بالای حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری نه تنها با شدت بالاتر علائم وسواس فکری عملی همبسته است، بلکه موجب طولانی شدن سیر اختلال و کاهش اثربخشی درمان های رایج نیز می شود (گوپتا و کمبهاوی^۴، ۲۰۲۳). اهمیت شناخت و مداخلات هدفمند بر این عوامل زمانی برجسته تر می شود که مشخص کند بخش قابل توجهی از افراد مبتلا به وسواس فکری-عملی، نسبت به درمان های معمول مانند درمان شناختی-رفتاری یا دارودرمانی پاسخ کافی نشان نمی دهند یا مجدداً دچار عود علائم می شوند (دهانیا^۵ و همکاران، ۲۰۲۲)؛ از این رو، یافتن مداخلات نوآورانه و مکمل که بتواند ساختارهای شناختی و پردازشی تازه ای را در ذهن نوجوانان ایجاد کند، اهمیت فراوانی دارد. در سال های اخیر، توجه پژوهشگران به سودمندی دوره های تمرینی با رویکردهای بینایی^۶ جلب شده است، چرا که سیستم بینایی نه تنها به عنوان پویاترین نظام حسی در انسان، ارتباط تنگاتنگی با شبکه های شناختی و هیجانی مغز دارد، بلکه قابلیت شکل دهی و تعدیل فرآیندهای عمیق ادراکی، توجهی و عاطفی را دارا است (یانگ^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). تمرینات مبتنی بر رویکردهای بینایی شامل تصویرسازی ذهنی هدایت شده، مواجهه بصری با محرک های اضطراب زا، تقویت حافظه بینایی و آموزش بازداري و انعطاف پذیری شناختی از طریق تمرینات تصویری، قادرند مسیرهای عصبی زیربنایی اضطراب و نشخوار فکری را مورد هدف قرار دهند (سانچز لویز^۸ و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش های مقدماتی حاکی از آنند که مداخلات بینایی مبتنی بر تصویرسازی و مواجهه تدریجی می توانند از طریق اصلاح باورهای ناکارآمد درباره نشانه های بدنی و کاهش درگیری ذهنی با افکار منفی، تأثیر قابل توجهی بر کاهش حساسیت اضطرابی (گوپتا و همکاران، ۲۰۲۳) و الگوهای فکری نشخواری داشته باشند (روسنفلد^۹ و همکاران، ۲۰۲۲). همچنین، چنین مداخلاتی ضمن فراهم ساختن بستر جدید برای یادگیری مواجهه مثبت با افکار و احساسات ناخوشایند، انگیزه و مشارکت افراد را افزایش می دهند و تجربه درمان را لذت بخش تر و قابل تحمل تر می سازند (اومگاکي^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۲). این در حالی است که بسیاری از درمان های سنتی، عمدتاً بر گفتگو و مداخلات کلامی متمرکز بوده و کمتر به ابعاد چندحسی مغز و قابلیت های انعطاف پذیری آن توجه نموده اند.

با وجود مطالعات متعددی که اثربخشی درمان های سنتی مانند درمان شناختی-رفتاری، دارودرمانی و آموزش ذهن آگاهی را بر علایم وسواس فکری-عملی، اضطراب و نشخوار فکری در نوجوانان مورد تأکید قرار داده اند، هنوز شواهد کافی درباره تأثیر مداخلات نوآورانه، به ویژه دوره های تمرینی مبتنی بر رویکردهای بینایی بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در این گروه سنی وجود ندارد. عمده پژوهش ها تاکنون یا بر جمعیت بزرگسالان متمرکز بوده اند یا جنبه های غیرحسی درمان را بررسی کردند و به نقش مهم پردازش های بینایی و پتانسیل بالای این شیوه در ارتقای سازوکارهای شناختی و هیجانی نوجوانان توجه کمتری شده است؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی دوره تمرینی مبتنی بر رویکردهای بینایی بر کاهش حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری-عملی انجام شد.

1 Uzun

2 Wang

3 Su

4 Gupta, Kembhavi

5 Dhanya

6 Training programs with visual-based approaches

7 Yang

8 Sanchez-Lopez

9 Rosenfeld

10 Umegaki

روش

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و دوره پیگیری ۳ ماهه بود. جامعه آماری پژوهش حاضر متشکل از نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی مراجعه کننده به مراکز مشاوره شهر تهران در سال ۱۴۰۳ بود که از این جامعه تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس (بر اساس نرم‌افزار تعیین حجم نمونه G3 Powe و با در نظر گرفتن پارامترهای اندازه اثر = ۰/۳۶؛ ضریب آلفا = ۰/۰۵؛ توان آزمون = ۰/۹۵) انتخاب شدند. حجم نمونه نیز برای هر یک از گروه‌های آزمایش و گواه ۱۵ نفر در نظر گرفته شد که به‌طور کلی حجم نمونه ۳۰ نفر اتخاذ شد. لذا در این مطالعه ۲ گروه ۱۵ نفری برای پژوهش انتخاب شد که تخصیص آنها در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی انجام شد. ملاک‌های ورود پژوهش شامل نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی (به تشخیص روانشناس و تشکیل پرونده در مرکز مشاوره جهت درمان)، ملیت ایران و تمایل داشتن به شرکت در مطالعه، عدم مصرف مواد مخدر یا داروهای غیرمجاز طی شش ماه اخیر، نبود هم‌زمانی با سایر درمان‌های ساختاریافته روان‌شناختی غیر از درمان‌های حمایتی معمول و تعهد به حضور فعال در تمام جلسات پژوهش و ملاک‌های خروج شامل غیبت بیش از دو جلسه، ناقص تکمیل شدن پرسش‌نامه‌ها، انصراف از ادامه همکاری، عدم تعهد نسبت به تمرینات در فرایند مداخله و شرکت هم‌زمان در برنامه‌های مشاوره یا روان‌درمانی دیگر بود. روش اجرا به این صورت بود که پس انتخاب گروه نمونه با توجه به معیارهای ورود، پرسشنامه‌های مورد بررسی انجام شد. در ادامه دوره تمرینی با رویکرد های بینایی توسط پژوهشگران در یکی از مراکز مشاوره شهر تهران آموزش داده شد (مرکز دارای فضا، امکانات و تجهیزات آموزشی مناسب بود). تمام افراد مشارکت‌کننده در پژوهش که حاضر به همکاری شدند، پرسشنامه‌ها را به‌صورت گروهی در هر ۳ مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری تکمیل کرده و برای تکمیل آن‌ها محدودیت زمانی لحاظ نشد. نحوه اجرا نیز به این صورت بود که این تمرینات طی ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای (هفته‌ای دو جلسه) و به صورت گروهی برگزار شد. محرمانه بودن اطلاعات کسب‌شده، جلب رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان پژوهش، عدم انتشار اطلاعات آنها به دیگران، امکان دسترسی شرکت‌کنندگان به پاسخگویی پژوهشگر در تمام مراحل؛ فراهم‌نمودن شرایط لازم برای حمایت روانی و ارجاع به خدمات تخصصی در صورت احساس نیاز یا بروز مشکل در طول فرآیند پژوهش؛ ایجاد فضای امن و اطمینان‌بخش برای بیان نگرانی‌ها، سؤالات یا مشکلات و رسیدگی مناسب به درخواست‌های شرکت‌کنندگان و خانواده‌ها و رعایت اصل انصاف، احترام و کرامت انسانی نسبت به کلیه مشارکت‌کنندگان از جمله ملاحظات بود که پژوهشگر مدنظر قرارداد. درنهایت برای تحلیل داده‌های پژوهش از روش تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه حساسیت اضطرابی (AST^۱): این ابزار یک پرسشنامه خودگزارش دهی است که توسط فلویید و همکاران در سال ۲۰۰۵ ساخته شد. دارای ۱۶ گویه به صورت مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (خیلی کم = ۰ تا خیلی زیاد = ۴) است. درجه تجربه ترس از نشانه‌های اضطرابی با نمرات بالاتر مشخص می‌شود. دامنه نمرات بین ۰ تا ۶۴ است (فلویید^۲ و همکاران، ۲۰۰۵). ساختار این پرسشنامه از سه عامل ترس از نگرانی‌های بدنی (۸ گویه)، ترس از عدم کنترل شناختی (۴ گویه) و ترس از مشاهده شدن اضطراب توسط دیگران (۴ گویه) تشکیل شده است. بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس، همسانی درونی بالای آن که توسط آلفای کرونباخ ارزیابی شد بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۰ نشان داده شده است. ضریب بازآزمایی بعد از ۲ هفته ۰/۷۵ و به مدت سه سال ۰/۷۱ بوده است که نشان می‌دهد این پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است. جهت بررسی روایی مقیاس از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که این آزمون از چهار بعد تشکیل‌شده و بار عاملی هر سؤال بر روی عامل مربوطه بالاتر از ۰/۴۰ است (ریس^۳ و همکاران، ۱۹۸۶). پایایی آن در نمونه ایرانی براساس سه روش همسانی درونی، بازآزمایی و تصنیفی محاسبه شد که برای کل پرسشنامه به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۷ به دست آمد. روایی همزمان از طریق اجرای همزمان با پرسشنامه SCL-90 انجام شد که ضریب همبستگی ۰/۵۶ حاصل آن بود. ضرایب همبستگی با نمره کل در حد رضایت بخش و بین ۰/۷۴ تا ۰/۸۸ متغیر بود (آخوندی و همکاران، ۱۴۰۱). آلفای کرونباخ گزارش شده در پژوهش حاضر نیز ۰/۷۹ بود.

1 Anxiety Sensitivity Index

2 Floyd

3 Reiss

نشخوار فکری^۱ (RS): این مقیاس توسط نولن هوکسما و مارو^۲ در سال ۱۹۹۱ طراحی شد و دارای ۲۲ سوال است که با استفاده از مقیاس ۴ گزینه‌ای لیکرت از ۱ تا ۴ نمره گذاری می‌شود. نمره کل آن از طریق مجموع نمره گویه‌ها بدست می‌آید. دامنه نمرات از ۲۲ تا ۸۸ متغیر است؛ بصورتی که نمره‌ی کسب شده بالا توسط فرد نشخوار فکری بیشتر را نشان می‌دهد. روایی سازه پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی ۰/۸۲ و پایایی آن از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آمد (نولن هوکسما و همکاران، ۱۹۹۱). این ابزار در ایران توسط باقری نژاد و همکاران (۱۳۸۹) بررسی شده است که پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمده است و همچنین روایی همزمان ابزار با سیاهه بک و همکاران (۱۹۹۸) برابر ۰/۷۹ گزارش گردید (چگینی و همکاران، ۱۴۰۳). در پژوهش حاضر میزان پایایی مقیاس از طریق روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

دوره تمرینی با رویکردهای بینایی: در پژوهش حاضر جهت مداخله از دوره تمرینی با رویکردهای بینایی (آبرنتی^۳، ۱۹۹۶؛ به نقل از شمشیری و همکاران، ۱۴۰۰) استفاده شد که در آن شرکت کنندگان گروه آزمایش به مدت ۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای هفته‌ای یکبار تحت درمان قرار گرفتند که به‌قرار زیر است:

جدول ۱- جلسات دوره تمرینی با رویکردهای بینایی (شمشیری و همکاران، ۱۴۰۰)

جلسه	نوع تمرین	هدف تمرین
جلسه اول	تغییر نقطه دور و نزدیک	تغییر تمرکز سریع و دقیق چشم از نقطه نزدیک به دور
جلسه دوم	حرکات سنتی چشمی	توسعه دقت چشم و دقت حرکات چشم
جلسه سوم	جدول دور و نزدیک	بهبود انعطاف‌پذیری چشم جهت سازگاری بهتر با محیط
جلسه چهارم	پیگیری لامسه	تمرین دقت و پیگیری
جلسه پنجم	سادگی دو دسته‌ای	افزایش هماهنگی چشم و دقت حرکات چشمی
جلسه ششم	توپ باز	کنترل حرکات چشمی و بهبود حرکات هماهنگ
جلسه هفتم	تعقیب کردن چراغ قوه	تمرین بر حرکت چشم
جلسه هشتم	دایره‌شویی با پیسایی	توسعه دامنه بینایی و الگوهای حل مسئله
جلسه نهم	انداختن سکه	توسعه هماهنگی چشم و دست در حرکات پیوسته
جلسه دهم	حافظه تصویری	تمرین توانایی پردازش حافظه
جلسه یازدهم	جدول مرکزی	توسعه دقت و تمرکز
جلسه بیستم	حافظه لغوی	بهبود عملکرد حرکتی

یافته ها

میانگین سن گزارش شده برای نمونه پژوهش حاضر به تفکیک گروه‌ها؛ برای گروه آزمایش $17/5 \pm 2/97$ و در گروه گواه $16/9 \pm 1/38$ گزارش شد. حداقل سن شرکت کنندگان در این پژوهش ۱۵ و حداکثر سن ۱۸ گزارش شد. همچنین ۷ نفر از افراد گروه آزمایش دختر (۴۶/۷ درصد) و ۸ نفر نیز پسر (۵۳/۳ درصد) بودند از سوی دیگر ۹ نفر از افراد گروه کنترل دختر (۶۰/۵ درصد) و ۶ نفر نیز پسر بودند (۳۹/۵ درصد). همچنین با توجه به سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵؛ تفاوت معناداری بین دو گروه از یکدیگر وجود نداشت و دو گروه از نظر سن و جنسیت همگن بودند. نتیجه یافته‌های توصیفی پژوهش به تفکیک سه مرحله پژوهش در دو گروه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار نمرات حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در بین دو گروه و در سه زمان قبل و بعد از مداخله و پیگیری

گروه	قبل از مداخله		بعد از مداخله		پیگیری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
حساسیت اضطرابی	۴۹/۴	۴/۸۶	۳۶/۶	۵/۰۸	۳۷/۱	۵/۰۵
نشخوار فکری	۲۹/۰۶	۰/۷۰۳	۲۵/۰۶	۲/۸۴	۲۵/۲	۳

1. Rumination Scale

2 Nolen-Hoeksema, Morrow

3 Abrenty

۳/۶۴	۴۸/۴	۳/۴۴	۴۷/۸	۳/۵۵	۴۸/۰۸	حساسیت اضطرابی
۱/۲۷	۲۸/۷	۰/۹۱۵	۲۸/۱	۱/۱۲	۲۸/۴	نشخوار فکری

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود نمرات پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی در مقایسه با پیش‌آزمون بهبود یافته است، اما روند میانگین نمرات گروه گواه تقریباً ثابت بوده است که این به نوعی نشان می‌دهد که درمان موثر است. البته برای سنجش معنادار بودن این تفاوت‌ها باید از آزمون‌های آماری مناسب استفاده شود. به همین منظور پس از بررسی مفروضه نرمال بودن، همگنی واریانس‌ها و همگنی ماتریس کوواریانس‌ها از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر آمیخته استفاده شد که نتایج آن در ادامه ارائه می‌شود. نتایج آزمون شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و به عنوان یکی از پیش‌فرض‌های تحلیل اندازه‌گیری مکرر نشان داد که در سطح معناداری ($p > 0.05$) داده‌های جمع‌آوری شده، در همه متغیرهای گروه آزمایش و گواه نرمال است و پیش‌فرض طبیعی بودن یا همان پارامتریک بودن داده‌ها رعایت شده است. نتایج آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس به عنوان یکی از پیش‌فرض‌های تحلیل واریانس آمیخته نشان داد نتایج به دست آمده برای متغیر حساسیت اضطرابی ($F = 4.21$ و $P = 0.051$) و نشخوار فکری ($F = 2.97$ و $P = 0.096$) بود و چون مقدار P از 0.05 بزرگ‌تر است از مفروضه همگنی واریانس‌ها تخطی صورت نگرفته است. همچنین پژوهش حاضر که به دنبال تعیین اثربخشی آزمایش نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی است، برای بررسی مفروضه همگنی ماتریس کوواریانس‌ها از آزمون کرویت مویلی استفاده شد و از آنجا که این مفروضه ($0.001 = p$)، $\chi^2 = 284.9$ برقرار نبود، به همین دلیل می‌توانیم از نتیجه آزمون‌های درون گروهی با تعدیل درجات آزادی و با استفاده از نتایج آزمون گرین هاوس گیسر استفاده کنیم. در ادامه نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر 3×2 برای مقایسه دو گروه آزمایش و گواه و در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری برای متغیرهای پژوهش ارائه گردید.

جدول ۳. نتایج آزمون معناداری تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) در گروه‌های مورد پژوهش

نام آزمون	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	مجذور اتا
کرویت فرض شده	۱۰۴۹/۲	۵	۲۰۹/۸	۲۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۱
حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری	۱۰۴۹/۲	۱/۷۹	۵۸۴/۲	۲۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۱
گرین هاوس- گیسر	۱۰۴۹/۲	۱/۹۸	۵۲۹/۹	۲۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۱
هوین- فلت	۱۰۴۹/۲	۱	۱۰۴۹/۲	۲۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۱
باند بالا	۱۰۴۹/۲	۱	۱۰۴۹/۲	۲۶/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۸۱

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در گروه‌های مورد مطالعه از نظر حداقل یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد. مجذور اتا نشان می‌دهد تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت ۴۸/۱ درصد است که از نظر آماری قابلیت اعتنا و تعمیم‌پذیری را دارد. بنابراین گزارش نتایج دقیق در اثرات ساده و تعاملی به شرح جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر برای متغیرهای پژوهش

مقیاس	منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
حساسیت اضطرابی	مرحله	۵۳۹/۱۲	۱/۰۷۱	۵۰۳/۳۵	۱۵۶/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۷۸۹	۱
	مرحله*گروه	۳۳۹/۶۳	۲/۱۴۲	۱۵۸/۵۴	۴۹/۳۳	۰/۰۰۱	۰/۷۰۱	۱
	خطا	۱۴۴/۵۷	۴۴/۹۸	۳/۲۱۴				
	گروه	۳۷۲/۱۰	۱	۳۷۲/۱۰	۷/۸۳۶	۰/۰۰۹	۰/۲۱۹	۱
نشخوار فکری	خطا	۱۳۲۹/۵۵	۲۸	۴۷/۴۸۴				
	مرحله	۱۵۵۲/۹۳	۱/۰۸۷	۱۴۲۹/۱۲	۱۲۹/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۷۵۵	۱
	مرحله*گروه	۷۸۹/۶۸	۲/۱۷۳	۳۶۳/۳۶	۳۲/۹۴۴	۰/۰۰۱	۰/۶۱۱	۱
	خطا	۵۰۳/۳۷	۴۵/۶۳	۱۱/۰۳۰				

گروه	۱۰۱۳/۳۷	۱	۱۰۱۳/۳۷	۱۲/۶۲	۰/۰۰۱	۰/۳۱۱	۱
خطا	۲۲۴۸/۲۲	۲۸	۸۰/۲۹				

با توجه به جدول ۴ نتایج این آزمون حاکی از آن است که در مجموع در متغیرهای مورد بررسی یعنی حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در دو گروه آزمایش و کنترل در مراحل آموزش شامل پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. همچنین اندازه اثر به دست آمده در گروه مداخله به ترتیب ۰/۷۰۱ با ($F=49/3$) و نشخوار فکری ۰/۶۱۱ با ($F=32/9$) در سطح ($P<0/01$) معنی دار است.

جدول ۵. آزمون بونفرونی برای مقایسه حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در سه مرحله

متغیر	مرحله ۱	مرحله ۲	تفاوت میانگین (I-J)	معناداری
حساسیت اضطرابی	پیش آزمون	پس آزمون	۸/۸۶*	۰/۰۰۱
		پیگیری	۶/۳۴*	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	۱/۸۹	۰/۰۹۱
نشخوار فکری	پیش آزمون	پس آزمون	۷/۷۵*	۰/۰۲۱
		پیگیری	۵/۰۶*	۰/۰۰۴
	پس آزمون	پیگیری	۰/۵۳۲	۱

با توجه به جدول ۵ می توان مشاهده کرد که به طور کلی نمرات حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی از مرحله پیش آزمون به پس آزمون و پیگیری کاهش یافته است که این نشان دهنده تاثیر آزمایش بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در این زنان است. در متغیر حساسیت اضطرابی تفاوت بین مرحله پیش آزمون و پس آزمون ($d=8/86, p<0/05$) و پیش آزمون پیگیری ($d=6/34, p<0/05$) معنادار است. با توجه به جدول ۲ همچنین می توان مشاهده کرد که به طور کلی نمرات حساسیت اضطرابی نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی از مرحله پیش آزمون به پس آزمون و پیگیری کاهش یافته است که نشان دهنده تاثیر آزمایش بر کاهش حساسیت اضطرابی است. همانطور که مشاهده می شود در متغیر نشخوار فکری نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی تفاوت بین مرحله پیش آزمون و پس آزمون ($d=7/75, p<0/05$) و پیش آزمون و پیگیری ($d=5/06, p<0/05$) معنادار و نشان دهنده اثر بخشی آزمایش بر کاهش نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی است.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی دوره تمرینی با رویکردهای بینایی بر حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی انجام شد. یافته حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که دوره تمرینی با رویکردهای بینایی بر حساسیت اضطرابی در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی بود. نتیجه حاصل با نتایج پژوهشگرانی چون آندربگ و همکاران (۲۰۲۴)، روسنفلد و همکاران (۲۰۲۲)، اومگاک و همکاران (۲۰۲۲) و سانچز لویز و همکاران (۲۰۱۹) همسو بود. در تبیین یافته حاصل می توان گفت که مداخلات مبتنی بر تمرین های بینایی می توانند به عنوان یک روش اثربخش در بهبود مشکلات مرتبط با اضطراب مورد استفاده قرار گیرند. در راستای تبیین این نتایج، می توان گفت یکی از مهم ترین دلایل این تأثیرات مثبت مربوط به تقویت توانایی کنترل توجه در نوجوانان است. نوجوانانی که از وسواس فکری- عملی رنج می برند، معمولاً درگیر نشخوارهای ذهنی و افکار وسواسی هستند که تمرکز آن ها را مختل کرده و حساسیت آن ها به محرک های اضطراب را افزایش می دهد. تمرینات بینایی با هدایت تمرکز آن ها به سوی محرک های خاص و تقویت نظام توجه شان، به آن ها کمک می کند تا از این چرخه منفی خارج شوند (سانچز لویز و همکاران، ۲۰۱۹).

دلیل دیگری که می تواند تأثیر این تمرین ها را توجیه کند، کاهش تفسیر تهدیدآمیز از نشانه های اضطرابی است. حساسیت اضطرابی غالباً ریشه در تفسیرهای اشتباه و غیرواقعی فرد از نشانه های فیزیولوژیکی اضطراب دارد. وقتی فرد ضربان قلب بالا، تعریق یا تنفس سریع را به عنوان نشانه تهدید یا خطر تعبیر می کند، میزان اضطراب او به شدت افزایش می یابد (آندربگ و همکاران، ۲۰۲۴). تمرین های بینایی که بر حساسیت به نشانه های محیطی و کنترل آن ها تمرکز دارند، این تفسیرهای تهدیدآمیز را به مرور زمان تضعیف کرده و سبب می شوند

نوجوان نشانه‌های اضطراب را کمتر به خطر تعبیر کند. این تغییر در ادراک و تفسیر، به کاهش کلی حساسیت اضطرابی منجر می‌شود (اومگاک و همکاران، ۲۰۲۲).

تمرین‌های بینایی همچنین باعث افزایش هماهنگی شناختی و عملکرد حرکتی در نوجوانان می‌شوند. افرادی که از وسواس فکری-عملی رنج می‌برند، معمولاً دچار اختلال در هماهنگی شناختی و توانایی‌های اجرایی هستند. این تمرین‌ها با ایجاد ارتباط قوی‌تر بین ذهن و بدن از طریق تقویت هماهنگی چشم و دست، به بهبود این مشکلات کمک می‌کنند. نتایج نشان می‌دهد که پس از دوره تمرینی، نوجوانان توانایی بیشتری در انجام حرکات پیچیده و هماهنگ به‌دست آورده‌اند، که این امر به بهبود اعتمادبه‌نفس و کاهش علائم اضطرابی آن‌ها منجر شده است. از این رو، این هماهنگی شناختی-حرکتی نقشی کلیدی در کاهش حساسیت اضطرابی دارد (روسنفلد و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، دوره‌های تمرینی مبتنی بر بینایی ممکن است منجر به کاهش فعالیت بیش‌ازحد سیستم واکنش تهدید در نوجوانان شود. حساسیت اضطرابی به‌طور مکرر با فعالیت بیش‌ازحد سیستم واکنش تهدید در مغز مرتبط است، جایی که فرد به‌صورت ناخودآگاه بسیاری از محرک‌های عادی را به‌عنوان تهدید تلقی می‌کند. تمرین‌های بینایی با ایجاد تغییر در نحوه پردازش این محرک‌ها، به نوعی این سیستم را تنظیم مجدد می‌کنند. به‌عبارتی دیگر، این تمرین‌ها نه تنها محرک‌های اضطراب‌زا را بازتعریف می‌کنند، بلکه پاسخ‌های فیزیولوژیکی مغز به این محرک‌ها را نیز کاهش می‌دهند (سانچز لویز و همکاران، ۲۰۱۹). یکی دیگر از عوامل کاهش حساسیت اضطرابی در این نوجوانان، ایجاد احساس تسلط و کارایی فردی در آن‌ها است. این تمرین‌ها با فراهم کردن فرصت‌های تمرین و موفقیت در انجام فعالیت‌هایی که به هماهنگی چشمی و حرکتی نیاز دارند، به نوجوانان احساس کنترل و تسلط بر عملکرد خود را القا می‌کنند. این موضوع نه تنها اضطراب ناشی از عدم کنترل یا ناتوانی بر محیط را کاهش می‌دهد، بلکه اعتمادبه‌نفس آن‌ها را در سایر زمینه‌های زندگی نیز تقویت می‌کند. در نتیجه، نوجوانان احساس قدرت بیشتری در مواجهه با چالش‌های مرتبط با وسواس فکری-عملی پیدا می‌کنند (آندربرگ و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد که دوره تمرینی با رویکردهای بینایی بر کاهش نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی موثر بود. این یافته با نتایج پژوهشگرانی چون روسنفلد و همکاران (۲۰۲۲)، اومگاک و همکاران (۲۰۲۲) و سانچز لویز و همکاران (۲۰۱۹) همسو بود. در تبیین یافته حاصل می‌توان گفت که نشخوار فکری به عنوان یک روند ذهنی تکراری و غیرمولد، معمولاً موجب تشدید علائم اختلال وسواس فکری-عملی می‌شود و کنترل و تقلیل آن یکی از اهداف مداخلات روان‌شناختی در این گروه است (استل و همکاران، ۲۰۲۵). تمرینات مبتنی بر رویکردهای بینایی، از جنبه‌های شناختی و نورولوژیک، قادرند با درگیر ساختن سیستم‌های توجه، پردازش اطلاعات و حافظه کاری، اجزای رفتاری و ذهنی فرد را به گونه‌ای سازماندهی کنند که کمتر مستعد بازگشت مکرر به افکار وسواسی و نشخوار ذهنی باشد (آندربرگ و همکاران، ۲۰۲۴). از این رو، فعال‌سازی عملکردهای اجرایی از طریق تحریک سیستم‌های بینایی، باعث تغییر در مسیرهای پردازشی مغز می‌شود و مانع سوگیری ذهن به سمت افکار منفی می‌گردد. در واقع، این تمرینات به فرد آموزش می‌دهد تا تمرکز خود را بر محرک‌های دیداری معنادار حفظ کند و بسامد و شدت افکار مزاحم کاهش یابد (سانچز لویز و همکاران، ۲۰۱۹). از نظر تبیین نظری، می‌توان به نظریه پردازش اطلاعات و نظریه بازداری شناختی اشاره کرد. بر این اساس، یکی از نقص‌های اصلی در افراد دچار وسواس فکری-عملی، ناتوانی در بازداری پاسخ‌های شناختی ناخواسته و مدیریت توجه است. تمرینات بینایی از طریق ساختاردهی به توجه و افزایش انعطاف‌پذیری شناختی، به بهبود کارکرد بازداری شناختی کمک می‌کنند. هنگامی که فرد در خلال این تمرینات مجبور است بر اهداف دیداری تمرکز کند، میزان اشتغال ذهنی او به افکار وسواسی به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد. در واقع، تقویت عملکرد توجه انتخابی و ظرفیت بازداری باعث می‌شود فرد بتواند در مواجهه با افکار مزاحم، کنترل بیشتری بر افکار خود اعمال کند؛ چیزی که مستقیماً با کاهش نشخوار فکری در ارتباط است. (اومگاک و همکاران، ۲۰۲۲).

از منظر سازوکار مغزی، تمرینات مبتنی بر بینایی با تحریک قشر پیش‌پیشانی مغز که در مدیریت توجه، تصمیم‌گیری و بازداری شناختی نقش اساسی دارند، می‌توانند شبکه‌های عصبی درگیر در نشخوار فکری را تعدیل نمایند. همچنین با تقویت ارتباط بین مناطق پیشانی و آهیانه‌ای، پردازش انتخابی اطلاعات بهبود یافته و گرایش مغز به ماندن در الگوهای فکری وسواسی کاهش می‌یابد. این تمرینات با ارائه تمرین‌های چالش‌برانگیز برای حافظه کاری دیداری، باعث ارتقاء ظرفیت ذهنی نوجوانان جهت کنترل و تغییر مسیر افکار مزاحم می‌شوند (روسنفلد و همکاران، ۲۰۲۲). در مجموع، یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد که راهبردهای مداخله‌ای بر پایه مهارت‌ها و پردازش‌های بینایی، می‌توانند راهکار موثری برای بهبود فرایندهای شناختی آسیب‌دیده در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری عملی و کاهش نشخوار ذهنی آن‌ها باشند.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دوره تمرینی با رویکردهای بینایی به طور معناداری موجب کاهش حساسیت اضطرابی و نشخوار فکری در نوجوانان مبتلا به وسواس فکری-عملی شد. این نتایج حاکی از اثربخشی پایدار این مداخله است که می تواند به عنوان یک گزینه درمانی غیر دارویی در بهبود وضعیت روان شناختی این گروه مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، این پژوهش با محدودیت هایی نیز مواجه بود. نخست، روش نمونه گیری در دسترس و جامعه آماری محدود به مراکز مشاوره شهر تهران ممکن است تعمیم پذیری یافته ها را به سایر گروه ها یا مناطق کاهش دهد. دوم، استفاده از ابزارهای خود گزارشی ممکن است به محدودیت پاسخ دهی دقیق منجر شده باشد. سوم، عدم امکان کنترل کامل عوامل مداخله گر محیطی و روان شناختی در طول مطالعه می تواند بر نتایج تأثیرگذار بوده باشد. در نهایت، طول دوره پیگیری (سه ماه) ممکن است برای بررسی دوام طولانی مدت اثرات مداخله کافی نبوده باشد. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی، از روش های نمونه گیری تصادفی، دوره های پیگیری طولانی تر و ابزارهای ارزیابی چندبعدی استفاده شود تا نتایج با اطمینان بیشتری تایید گردد.

منابع

- آخوندی، ف؛ توزنده جانی، ح؛ زنده دل، ا. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مهارت های مبتنی بر رویکرد هیجان مدار بر حساسیت اضطرابی و کنترل عواطف زنان آسیب دیده از روابط فرا زناشویی. *رویش روان شناسی*، ۱۱ (۱۰)، ۱۳۸-۱۲۹. <http://frooyesh.ir/article-1-3994-fa.html>
- چگینی، ا.ع؛ جعفری، س؛ نظری، و؛ چگینی، ا. (۱۴۰۳). اثربخشی بسته آموزش گروهی سازش یافتگی زنان بعد از رویداد طلاق بر بهزیستی ذهنی و نشخوار فکری زنان مطلقه. *رویش روان شناسی*، ۱۳ (۸)، ۲۴۱-۲۵۰. <http://frooyesh.ir/article-1-5333-fa.html>
- حدادی، س؛ تمنایی، فر. م. (۱۴۰۱). مقایسه کمال گرایی سازش نیافته، راهبردهای غیر انطباقی تنظیم شناختی هیجان و نشخوار فکری در نوجوانان با اضطراب اجتماعی بالا و پایین. *پژوهش های روانشناسی اجتماعی*، ۱۲ (۴۵)، ۱-۲۶. https://www.socialpsychology.ir/article_151605
- شمشیری، ن؛ مشکگنی، ز؛ بادامی، ر. (۱۴۰۰). تأثیر تمرینات دید ورزشی بر مدت زمان چشم ساکن و دقت مهارت هدف گیری - مهاری در کودکان با اختلال یادگیری. *رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی*، ۱۲ (۴)، ۴۴۴-۴۵۹. https://jsmdl.ut.ac.ir/article_85857.html
- Anderberg, J. L., Baker, L. D., Kalantar, E. A., & Berghoff, C. R. (2024). Cognitive fusion accounts for the relation of anxiety sensitivity cognitive concerns and rumination. *Current Psychology*, 43(5), 4475-4481. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-04674-2>
- Cernik, R., Journault, A. A., Charbonneau, S., Sauvageau, C., Giguère, C. É., Raymond, C., & Lupien, S. (2025). When talking goes awry: association between co-rumination and trait anxiety, test anxiety, and anxiety sensitivity in early and late adolescents. *Anxiety, Stress, & Coping*, 38(1), 115-124. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10615806.2024.2388249>
- Cheney, M. K., Alexander, A. C., Garey, L., Gallagher, M. W., Hébert, E. T., Vujanovic, A. A., ... & Businelle, M. S. (2025). Adapting a Mobile Health App for Smoking Cessation in Black Adults With Anxiety Through an Analysis of the Mobile Anxiety Sensitivity Program Proof-of-Concept Trial: Qualitative Study. *JMIR Formative Research*, 9, e53566. doi: <https://doi.org/10.2196/53566>
- Chiu, H. T. S., Low, D. C. W., Chan, A. H. T., & Meiser-Stedman, R. (2024). Relationship between anxiety sensitivity and post-traumatic stress symptoms in trauma-exposed adults: a meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 102857. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2061311>
- Demirkol, M. E., Tamam, L., Namli, Z., Karaytuğ, M. O., & Yeşiloğlu, C. (2022). The relationship among anxiety sensitivity, psychache, and suicidality in patients with generalized anxiety disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 210(10), 760-766. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001534>
- Dhanya, V. G., Subeesh, A., Kushwaha, N. L., Vishwakarma, D. K., Kumar, T. N., Ritika, G., & Singh, A. N. (2022). Deep learning based computer vision approaches for smart agricultural applications. *Artificial Intelligence in Agriculture*, 6, 211-229. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1502998>
- Ding, Y., Lu, S., Wang, S., Wang, Y., Wu, C., Du, Y., & Fang, J. (2025). Relationship between serum homocysteine, folate and vitamin B12 levels and cognitive function in patients with drug-naïve obsessive-compulsive disorder. *Scientific Reports*, 15(1), 6703. <https://doi.org/10.1080/10410236.2024.2397272>
- Floyd, M., Garfield, A., & LaSota, M. T. (2005). Anxiety sensitivity and worry. *Personality and Individual Differences*, 38(5), 1223-1229. https://doi.org/10.1007/978-3-031-73061-0_25
- Gupta, T., & Kembhavi, A. (2023). Visual programming: Compositional visual reasoning without training. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 14953-14962). <https://10.2147/PRBM.S505802#d1e549>
- Hu, Y., Jiang, X., Zhang, Q., & Zhang, A. (2024). Investigating the mediating roles of executive functioning and rumination in the relations between dispositional mindfulness and depression among high school students. *Current Psychology*, 43(21), 19468-19480. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05725-y>

- Joseph, J. T., Viswanath, R., & Praharaj, S. K. (2025). Efficacy and safety of accelerated transcranial magnetic stimulation for obsessive-compulsive disorder: A systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry*, 104420. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876201825000632>
- Murray, L., Jaffe, N. M., Tierney, A. O., Pidvirny, K., Balkind, E. G., Abbasi, B. S., ... & Webb, C. A. (2024). Brain mechanisms of rumination and negative self-referential processing in adolescent depression. *Journal of Affective Disorders*, 366, 83-90. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032724013466>
- Nolen-Hoeksema, S., & Morrow, J. (1991). A prospective study of depression and posttraumatic stress symptoms after a natural disaster: the 1989 Loma Prieta Earthquake. *Journal of personality and social psychology*, 61(1), 115. <https://doi.org/10.20944/preprints202501.1322.v1>
- Ojalehto, H. J., Abramowitz, J. S., Hellberg, S. N., Butcher, M. W., & Buchholz, J. L. (2021). Predicting COVID-19-related anxiety: The role of obsessive-compulsive symptom dimensions, anxiety sensitivity, and body vigilance. *Journal of Anxiety Disorders*, 83, 102460. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102460>
- Owens, M., & Bunce, H. L. (2025). Nature-Based Meditation Reduces Depressive Rumination and Stress in Adolescents and Young Adults. *Psychiatry International*, 6(2), 36. <https://www.mdpi.com/2673-5318/6/2/36>
- Reiss, S., Peterson, R. A., Gursky, D. M., & McNally, R. J. (1986). Anxiety sensitivity, anxiety frequency and the prediction of fearfulness. *Behavior Research and Therapy*, 4(3), 241-248. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13912>
- Rosenfeld, E. A., Lyman, C., & Roberts, J. E. (2022). Development of an mHealth app-based intervention for depressive rumination (RuminAid): Mixed methods focus group evaluation. *JMIR Formative Research*, 6(12), e40045. doi: <https://doi.org/doi/10.2196/40045>
- Sanchez-Lopez, A., De Raedt, R., van Put, J., & Koster, E. H. (2019). A novel process-based approach to improve resilience: Effects of computerized mouse-based (gaze) contingent attention training (MCAT) on reappraisal and rumination. *Behaviour Research and Therapy*, 118, 110-120. <https://doi.org/doi/10.1016/j.brat.2019.04.005>
- Shen, T., Wan, L., Lin, S., Liu, Y., Zhang, H., Niu, G., & Hao, X. (2025). Exploring the association between sleep problems and loneliness in adolescents: Potential mediating effects of rumination and resilience. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 17(1), e12620. <https://doi.org/10.1111/aphw.12620>
- Steele, D. W., Kanaan, G., Caputo, E. L., Freeman, J. B., Brannan, E. H., Balk, E. M., ... & Adam, G. P. (2025). Treatment of Obsessive-Compulsive Disorder in Children and Youth: A Meta-Analysis. *Pediatrics*, 155(3), e2024068992. <https://doi.org/doi/10.1542/peds.2024-068992/200215>
- Su, S., Zhu, X., & Gao, S. (2025). Regulatory emotional self-efficacy and depression among Chinese college students: the chain mediating role of self-acceptance and rumination. *Current Psychology*, 44(11), 9876-9886. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07764-5>
- Umegaki, Y., Nakagawa, A., Watkins, E., & Mullan, E. (2022). A rumination-focused cognitive-behavioral therapy self-help program to reduce depressive rumination in high-ruminating Japanese female university students: A case series study. *Cognitive and Behavioral Practice*, 29(2), 468-484. <https://psycnet.apa.org/record/2021-32076-001>
- Uzun, K., Ünlü, S., & Arslan, G. (2025). Does Intolerance of Uncertainty Influence Social Anxiety Through Rumination? A Mediation Model in Emerging Adults. *Behavioral Sciences*, 15(5), 687. <https://doi.org/10.3390/bs15050687>
- Wang, Z., Zheng, J., & Wang, X. (2025). The Longitudinal Relationship Between Co-Rumination and Emotional Problems in Early Chinese Adolescents: The Moderating Role of Self-Compassion. *Psychological Reports*, 00332941251316439. <https://doi.org/10.1177/00332941251316439>
- Xu, L., Yan, W., Hua, G., He, Z., Wu, C., & Hao, M. (2025). Effects of physical activity on sleep quality among university students: chain mediation between rumination and depression levels. *BMC psychiatry*, 25(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06450-3>
- Yang, M., Kumar, P., Bhola, J., & Shabaz, M. (2022). Development of image recognition software based on artificial intelligence algorithm for the efficient sorting of apple fruit. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 13(Suppl 1), 322-330. <https://doi.org/10.1007/s13198-021-01415-1>
- Zheng, S., Shen, Y., Geng, F., Ye, M., Song, S., Wang, R., ... & Zhou, X. (2025). Effects of eye movement desensitisation and reprocessing on depressive symptoms, stress and rumination in adolescents with depression: a randomised controlled trial. *European Journal of Psychotraumatology*, 16(1), 2488558. <https://doi.org/10.1080/2008066.2025.2488558>