www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

The effectiveness of cognitive bias Modification intervention on reducing attention bias of students with test anxiety

Matin Arsanjani[1] , Majid Zargham Hajebi[2*], Hasan Mirzahosseini[3]

[1] *Department of Educational Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran*
[2] *Department of Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.*
[3] *Department of Clinical Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.*

**Corresponding author: Majid Zargham Hajebi, Department of Psychology, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.*
Email: zarghamhajebi@gmail.com

Article Info

Keywords: *Cognitive bias modification, Attention bias, Dot probe task, Test anxiety.*

Abstract

Introduction: Many of the students' educational problems, including academic failure and maladaptive behaviors, stem from exam anxiety caused by students' cognitive bias. Cognitive bias modification can reduce attention biases of students to negative issues. Therefore, the purpose of the present study was to investigate the effectiveness of cognitive bias modification intervention on reducing attention bias in students with test anxiety.

Methods: This research was an experimental study with pre and post-tests and a control group design. Statistical population of the study included all high school female students with test anxiety in district 3 of Tehran city in 2018-2019 academic years. Research sample included 32 female students with test anxiety that were selected by cluster sampling and classified into two groups: experimental group (n=16 subjects) and control group (n=16 subjects). The research instrument used in this study was the Sarason Anxiety Questionnaire (1980) with a reliability of 0.88 and dot probe task (2017) Which has good validity and reliability for hated face that is 0.94 and for neutral face is 0.95. The results were analyzed using univariate analysis of covariance in SPSS version 22.

Results: The results of Analysis of Covariance (ANCOVA) showed that cognitive bias modification were effective in attention bias of students with test anxiety ($P < 0.05$).

Conclusions: According to the results, it can be said that using this intervention can reduce the attention bias of the students with test anxiety, and thus increase the mental health and concentration of the students with test anxiety.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی
دوره ۱۳، شماره ۴، ۱۳۹۹
صفحات: ۳۲۵-۳۳۴

اثربخشی مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان

متین ارسنجانی[۱]، مجید ضرغام حاجبی[۲*]، حسن میرزاحسینی[3]

[۱] گروه روانشناسی تربیتی ، واحد قم،دانشگاه آزاد اسلامی ، قم ، ایران
[۲] گروه روانشناسی ،واحد قم ،دانشگاه آزاد اسلامی ، قم ، ایران
[۳]گروه روانشناسی بالینی ،واحد قم دانشگاه آزاد اسلامی ، قم ، ایران

*نویسنده مسوول: مجید ضرغام حاجبی، گروه روانشناسی ،واحد قم ،دانشگاه آزاد اسلامی ، قم ، ایران. ایمیل: zarghamhajebi@gmail.com

چکیده

مقدمه: بسیاری از مشکلات تحصیلی دانش‌آموزان از جمله افت تحصیلی و رفتارهای ناسازگارانه از اضطراب امتحانی نشأت می‌گیرد که ریشه در سوگیری شناختی دارد. اصلاح سوگیری شناختی می‌تواند موجب کاهش سوگیری توجه دانش‌آموزان به نکات منفی شود؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان بود.

روش کار: این پژوهش به شیوه‌ی آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل اجرا شد. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر سال آخر دبیرستان منطقه ۳ شهر تهران که دارای اضطراب امتحان بودند، تشکیل دادند که در سال تحصیلی ۹۸-۹۷مشغول به تحصیل بودند. نمونه‌ی پژوهش شامل ۳۲ دانش‌آموز دختر دارای اضطراب امتحان بود که به صورت نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند (۱۶ نفر برای هر گروه). ابزار تحقیق در این پژوهش پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون (۱۹۸۰) باپایایی ۰/۸۸ و آزمایه دات پروب(۲۰۱۷) استفاده شد که دارای روایی مناسبی بوده و پایایی ابزار برای چهره متنفر ۰/۹۴ و چهره خنثی ۰/۹۵ است. نتایج با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره در نسخه SPSS۲۲ مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره نشان داد که مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان مؤثر بوده است ($P<۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت که با به کارگیری این شیوه از مداخله می‌توان سوگیری توجه دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان را کاهش داد و در نتیجه موجب افزایش سلامت روان و تمرکز بیشتر دانش آموزان دارای اضطراب امتحان شد.

کلمات کلیدی: اصلاح سوگیری شناختی، سوگیری توجه، آزمایه‌ی دات پروب، اضطراب امتحان.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

مقدمه

اضطراب امتحان توسط Vagg&Spielberger به عنوان یک صفت مختص موقعیت تعریف شده است: یعنی گرایش به پاسخگویی به موقعیت‌هایی که عملکرد فرد با افزایش نگرانی و تهییج‌پذیری (Emotionality) مورد قضاوت یا ارزیابی قرار می‌گیرد [۱]. اضطراب امتحان، واکنش فرد نسبت به برگزاری آزمون است و تقریباً یک‌سوم دانش آموزان آن را تجربه می‌کنند [۲] و شایع‌ترین شکل اضطراب در مدارس به حساب می‌آید [۲]. اضطراب امتحان از کودکی تا بزرگسالی افزایش می‌یابد [۳]. علاوه بر این، با تعدادی از پیامدهای منفی از قبیل اختلال اضطراب بیش‌ازحد(Overanxious disorder) و انواع دیگر اختلالات اضطرابی ؛ به‌عنوان‌مثال، هراس اجتماعی (Social phobia) و مشکلات سلامت روان : به‌عنوان‌مثال، هراس خاص (Specific phobia) ، افسردگی [۴, ۵]، عزت‌نفس پایین [۶]، نمرات و عملکرد پایین تحصیلی [۷] ، ترک تحصیل [۸] همراه است.

نظریه‌های شناختی اضطراب بیان می‌دارند که سوگیری در پردازش اطلاعات نقش اساسی در سبب‌شناسی و تداوم اختلالات هیجانی بازی می‌کنند [۹]. سوگیری شناختی (Cognitive) bias به نوعی توجه در پردازش اطلاعات گفته می‌شود که به واسطه‌ی آن افراد به برخی از محرک‌های پیرامون بیشتر توجه می‌کنند و برخی دیگر را نادیده می‌گیرند. سوگیری شناختی یعنی تمایل ترجیحی به پردازش اطلاعات تهدیدکننده و منفی، چه به واسطه‌ی تخصیص فزاینده‌ی منابع توجه (سوگیری توجه ( ) Attention bias) چه به واسطه‌ی اسناد ارزیابی‌های تهدیدکننده یا منفی به اطلاعات مبهم (سوگیری تفسیری (Interpretive bias)) [۱۰]. به اعتقاد McEvoy مواردی چون نگرانی و پایش تهدید، ظرفیت شناختی و توجهی را کاهش می‌دهند. ازاین‌رو افراد از توجه به سایر منابع اطلاعاتی که موجب تسهیل باورهای تهدیدکننده و مقابله‌ی سازگارانه می‌شود، منع می‌شوند [۱۱]. پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که افراد دارای اختلالات هیجانی و اضطرابی به طور ترجیحی توجه‌شان را به اطلاعات مربوط به تهدید [۱۲] و تفسیر اطلاعات مبهم به طور منفی [۱۳] اختصاص می‌دهند. همچنین مرور پژوهش‌ها نشان می‌دهند که افراد مبتلا به اختلالات هیجانی به خصوص افراد دارای اضطراب امتحان مشکل بیشتری در کنترل توجه، خصوصاً در مؤلفه‌ی ناتوانی در رهایی توجه از نشانه‌های تهدید دارند [۹]. در همین راستا در یک پژوهش نشان داده شد که سوگیری شناختی مربوط به حملات وحشت‌زدگی حملات جدید و متعاقب اختلال وحشت‌زدگی را پیش‌بینی می‌کند [۱۴]. در پژوهش دیگری بین اختلال یادگیری با مشخص‌کننده‌ی خواندن و سوگیری مرتبط با تهدید ارتباط معناداری به وجود آمد [۱۵]. علاوه بر این، در پژوهشی نشان داده شد که شبکه‌های توجه مغز (Brain networks of attention) در کنترل شبکه‌های هیجان (Emotion networks)و همچنین افکار و رفتارهای مربوط به آنها نقش دارند. این پژوهش نشان داد که چگونه شبکه‌های توجه می‌توانند عاطفه‌ی مثبت و منفی را تعدیل کنند. همچنین این پژوهش به این نتیجه رسید که اختلالات روان-شناختی، ناشی از فعال شدن غیرطبیعی عاطفه‌ی منفی و عدم کنترل توجه است [۱۶].

برای محدود کردن پیامدهای منفی سوگیری شناختی و کاهش احتمالی شیوع سوگیری همچنان که دانش‌آموزان از دبستان به دبیرستان و آموزش عالی ترقی می‌کنند، شناسایی و اجرای برنامه‌های مؤثر پیشگیری و یا کاهش سوگیری برای دانش‌آموزان مدارس ضروری و مهم است [۱۷]. به طورکلی دو مسیر عمده را در پژوهش‌های پارادایم شناختی می‌توان از هم متمایز ساخت. یک مسیر، سنّت تکنیک‌های بالینی بوده که از عقاید Beck الهام می‌گیرد (یعنی، طرح‌واره‌های ناسازگار در افکار خوداینند فرد منعکس شده و فرد می‌تواند از این قبیل افکار آگاه شود). سنّت دیگر از روان‌شناسی شناختی و پژوهش‌های مربوط به پردازش‌های شناختی از قبیل توجه، حافظه و تفسیر سرچشمه می‌گیرد [۱۰]. سنت بالینی بر اساس ابزارهای خودگزارش‌دهی بوده اما پژوهش‌های تجربی درباره‌ی پردازش‌های مبتنی بر اجرای تکالیف آزمایشی است [۱۸]. مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی از سنت پردازش‌های شناختی پیروی می‌کند و مبتنی بر اجرای تکالیف آزمایشی است. این روش یکی از متداول‌ترین شیوه‌هایی است که برای ارزیابی تأثیر متقابل توجه و هیجان روی پردازش‌های توجه انتخابی (selective attention) مورد استفاده قرار گرفته است که از طریق الگوی دات پروب (Dot prob) انجام می‌شود[۱۹]. اصلاح سوگیری شناختی به تغییر سبک‌های پردازش شناختی خاصی اشاره دارد که به نظر می‌رسد در ایجاد اختلال‌ها یا واکنش‌های هیجانی ناخوشایند نقش دارند [۲۰]. اصلاح سوگیری ریشه در الگوهای اخیر اضطراب دارد و بر پایه‌ی داده‌های آزمایشی در خصوص سوگیری‌های مرتبط به تهدید در شرایط مختلف از قبیل اضطراب امتحان است. چنین درمانی از برنامه‌های رایانه‌ای آموزش توجه در جهت اصلاح الگوهای سوگیری‌های شناختی در بیماران مضطرب استفاده می‌کند. مداخلات آموزش توجه دارای شواهد اولیه‌ای هستند که نشان‌دهنده‌ی کارآمدی آنها در اضطراب است [۲۱]. با گسترش مبانی نظری و شواهد پژوهشی در خصوص بروز سوگیری توجه در اضطراب امتحان، سوگیری توجه به عنوان یکی از اهداف دارای اهمیت درمانی مورد توجه قرار گرفته است که در ایجاد و تداوم اضطراب امتحان مؤثر است [۲۲]. اولین بررسی برای اصلاح سوگیری توجه توسط Macleod و همکارانش با دستکاری آزمایشی سوگیری توجه در آزمایشگاه انجام گرفت. آنها از تکلیف

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

دات-پروب برای آموزش استفاده کردند. در این تکلیف جفت کلمات (یکی منفی و دیگری خنثی) بر روی صفحه نمایش رایانه ارائه می‌شدند و سپس یک یا دو نقطه جایگزین یکی از کلمات می‌شد و آزمودنی موظّف بود که کلیدی را برای نشان دادن نوع نقطه‌ای که مشاهده کرده است، فشار دهد. در یک گروه نقاط جایگزین کلمات خنثی می‌شدند که جهت آموزش سوگیری به کلمات خنثی بود و در گروه دیگر نقاط جایگزین کلمات منفی می‌شدند که جهت آموزش سوگیری به کلمات منفی بود. نتایج این مطالعه نشان داد که به دنبال یک رویداد استرس‌زا، گروهی که آموزش توجه خنثی دریافت کرده بودند عاطفه منفی کمتری را در مقایسه با گروه دیگر داشتند و آنها نتیجه گرفتند که سوگیری می‌تواند عاملی علیّتی در آسیب‌پذیری هیجانی باشد [۲۳]. مرور ادبیات پژوهشی نیز حاکی از کارآمدی و اثربخشی این شیوه‌ی درمانی در بهبود بسیاری اختلالات روان‌شناختی دارد. پژوهش‌های متعددی نشان از تأثیر اصلاح سوگیری شناختی در کاهش پرخاشگری نوجوانان [۲۴]، اختلال اضطراب اجتماعی[۲۵] ، کاهش علائم افسردگی [۲۶]، تنظیم هیجان [۲۷] دارند.

در مجموع، با توجه به تأثیرات مخرب سوگیری شناختی در عملکرد تحصیلی ، اجتماعی و اضطراب امتحان دانش آموزان و با توجه به اینکه در مورد مداخله درمانی اصلاح سوگیری شناختی بر روی دانش‌آموزان دارای اختلال اضطراب امتحان پژوهشی انجام نشده است، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است: آیا مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی در سوگیری توجه دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان مؤثر است؟

روش ها

روش پژوهش حاضر آزمایشی و از نوع پیش‌آزمون و پس-آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر سال آخر دبیرستان منطقه ۳ شهر تهران که دارای اضطراب امتحان بودند، تشکیل دادند که در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ مشغول به تحصیل بودند. برای انتخاب نمونه از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای استفاده گردید. از بین مدارس منطقه ۳ که طبق گزارش آموزش و پرورش نهصد و بیست دانش آموز دختر سال آخر متوسطه دوم بودند، تعداد ۶ مدرسه به صورت تصادفی از طریق فهرست مدارس دخترانه آموزش و پرورش منطقه ۳ انتخاب شدند. دراین مدارس ۳۰۰ نفر دانش آموز سال آخر بودند . برای شروع کار پرسشنامه اضطراب امتحان و آزمایه دات پروب با رضایت مدرسه و دانش آموزان بر روی آنها اجرا شد. دانش آموزانی که نمره بالای ۲۱ اضطراب امتحان و سوگیری بالا(گوش به‌زنگی) داشتند، ملاک ورود آنها به پژوهش حاضر بود ، تا نتیجه مداخله متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص گردد (سایر معیارهای ورود از قبیل : عدم وجود مشکلات بینایی، مشکلات مغزی، مصرف دارو، دریافت درمان رفتاری ، سوء مصرف مواد، اختلال افسردگی اساسی، دیستایمی، اختلال دو قطبی و بیش فعالی مورد غربال گری قرار گرفته همچنین معیار خروج آزمودنی ها : عدم تمایل جهت شرکت در پژوهش ، عدم حضور در جلسات آموزشی و بیماری). بنابراین از میان ۳۰۰ نفر ، ۳۲ نفر بعد از همترازی به صورت تصادفی ۱۶ نفر در گروه آزمایش و ۱۶ نفردر گروه کنترل قرار گرفتند و به صورت داوطلبانه و با رعایت کلیه قوانین و مقررات آموزش و پرورش به عنوان نمونه نهایی انتخاب شدند. تکلیف اصلاح شده دات پروب تصویری جهت دستکاری سوگیری شناختی در گروه آزمایش به مدت ۴ هفته هر هفته ۲ جلسه (در دو روز غیر متوالی هفته) اعمال گردید . آزمایه دات پروب انفرادی صورت گرفت ، این آزمایه به صورت کامپیوتری، با استفاده از لپ تاپ اجرا شد . دستگاه بر روی میز با فاصله ۵۰ سانتیمتر در جلو شرکت کننده قرار می گرفت .اجرا با خواندن دستورالعمل توسط شرکت کننده و در صورت نیاز ارائه شفاهی توضیحات، شروع شده و پس از ۱۰ کوشش تمرینی در ابتدای آزمایه، کوشش های اصلی ارائه می شد. قبل و بعد از مداخله سوگیری توجه مورد سنجش قرار گرفت . پیش آزمون قبل از اجرای مداخله و پس آزمون یک هفته پس از آخرین جلسه مداخله انجام گرفت . به منظور تجزیه و تحلیل داد ه ها با استفاده از نرم افزار *spss ورژن ۲۲* علاوه بر آماره های توصیفی و روش تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شد .

ابزار تحقیق در این پژوهش پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون و آزمایه دات پروب بود: ۱-پرسشنامه‌ی استانداردشده‌ی اضطراب امتحان ساراسون: این پرسشنامه توسط ساراسون ساخته شده است و در سال ۱۹۸۰ مورد تجدید نظر قرار گرفته است. این پرسشنامه، دارای ۳۷ گویه می‌باشد که باید در مدت ۱۰ الی ۱۵ دقیقه به صورت «بله و خیر» به آن پاسخ داده شود. نمره‌گذاری در این پرسشنامه بر اساس پاسخ شرکت‌کنندگان به بله و خیر می‌باشد. در این پرسشنامه، به پاسخ خیر برای سؤالات ۳-۱۵-۲۶-۲۷-۳۳-۲۹ امتیاز یک و برای جواب بله به سایر سؤالات نیز، امتیاز یک تعلق می‌گیرد. پس از جمع امتیازات، نمره‌ی اضطراب امتحان فرد به دست می‌آید و فرد با توجه به نمره‌ی کسب شده در یکی از این سه طبقه قرار می‌گیرد. اضطراب خفیف: نمره‌ی ۱۲ و پایین‌تر، اضطراب متوسط: نمره‌ی ۱۳ تا ۲۰، اضطراب شدید: نمره‌ی ۲۱ و بالاتر[۲۸]. ضریب پایایی بازآزمایی پرسشنامه را وگامان و کمییر، ۰/۸۷ گزارش کرده‌اند[۲۸]. همچنین، روایی و پایایی پرسشنامه نیز با پایایی بازآزمایی ۰/۸۸ و همسانی درونی ۰/۹۵ و روایی معیار ۰/۷۲ به دست آمده است. ضرایب پایایی بازآزمایی پرسشنامه در فواصل چند هفته، بیش از ۰/۸۰ بوده است.

۲-آزمایه‌ی دات پروب: برای سنجش و اصلاح سوگیری از تکلیف دات پروب تصویری که در سال ۲۰۱۷ اصلاح شده، استفاده شد [۲۹]. در این تکلیف از چهره‌های هیجانی متنفر و

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

خنثی استفاده شد. به کارگیری چهره‌ی متنفر به دلایل متعددی صورت گرفت. ابتدا اینکه شواهد علمی وجود دارد مبنی بر اینکه محرک‌های مرتبط با نفرت مانند یک چهره‌ی هیجانی متنفر نواحی مغزی را فعال می‌سازد که این نواحی در پردازش سایر محرک‌های هیجانی از قبیل ترس نیز نقش دارند و در مقایسه با افراد غیر مضطرب، افراد دارای اضطراب ،این تصاویر را منفی‌تر درجه‌بندی می‌کنند. چهره‌ی ۸ نفر شامل ۴ مرد و ۴ زن با استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای تولید چهره طراحی شد. تصاویر چهره با استفاده از نمونه‌ی ایرانی به دست آمده و اعتبار آن در ابراز هیجان مدنظر در پژوهش آمده است [۲۹]. از این آزمایه می‌توان برای اندازه‌گیری و اصلاح سوگیری استفاده کرد که در این پژوهش از هر دو امکان استفاده شده است. برای اندازه گیری سوگیری: هر جلسه تکلیف شامل ۴۸ کوشش است که در ۳۲ کوشش آن دو چهره هیجانی خنثی و متنفر به مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می شوند و اهداف(نقطه) به صورت مساوی در موقعیت چهره هیجانی خنثی و متنفر قرار می گیرند . در ۱۶ کوشش باقی مانده نیز دو چهره هیجانی خنثی ارائه می شوند . تکلیف با استفاده از یک رایانه لب تاپ اجرا گردید . آزمودنی به فاصله ۵۰سانتی متر از رایانه، قرار می گیرد . درشروع تکلیف، کادرخالی و نقطه تثبیت (+)برای مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می شود . بعد از این مرحله، دو چهره در چپ و راست صفحه نمایش برای مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می گردد تا محل توجه آزمودنی ثابت شود. سپس نقطه ای جانشین یکی از تصاویر می گردد. وظیفه آزمودنی در تکلیف این است که در ابتدای هر کوشش به نقطه تثبیت نگاه کند و در مراحل بعدی به محض دیدن نقطه، به طوردقیق و سریع با فشار دادن کلیدهای جهت نما بر روی صفحه کلید رایانه، جهت نقطه ظاهر شده(چپ یا راست) را مشخص کند و بر این اساس، زمان واکنش آزمودنی تا یک هزارم ثانیه توسط رایانه ثبت می گردد . اگر هنگامی که پروب جانشین تصویر چهره متنفر می شود زمان واکنش آزمودنی کمتر از حالت جانشینی نقطه به جای تصویر چهره خنثی باشد، آزمودنی سوگیری نسبت به محرکهای منفی مرتبط با تهدید (گوش بزنگی)نشان می دهد. اگر برعکس آن اتفاق بیفتد، یعنی هنگامی که پروب جانشین تصویر چهره خنثی می شود زمان واکنش آزمودنی کمتر از حالت جانشینی پروب به جای تصویر چهره متنفر باشد، اجتناب توجه نسبت به تصویر چهره منفی مطرح می شود. ۱۰ کوشش تمرینی خنثی -خنثی نیز جهت آشنایی آزمودنی با تکلیف ارائه گردید . در این آزمون، کوشش هایی که در آنها آزمودنی ها جهت نقطه ارائه شده را اشتباه تعیین کرده بودند به عنوان خطا در نظر گرفته شده و از تحلیل حذف شدند. نمره به دست آمده در این برنامه از تفریق زمان واکنش به محرک های چهره خنثی از زمان واکنش به محرک های چهره متنفر به دست می آید. تعدیل سوگیری شناختی (cognitive bias modification): شامل ۱۶۰ کوشش است که در ۱۲۸ کوشش آن دو چهره هیجانی خنثی و متنفر به مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه ارائه می شوند و اهداف (نقطه) با فراوانی بیشتری در ۹۵ در صد موارد در موقعیت چهره خنثی قرار می گیرند تا چهره هیجانی متنفر و در 32 کوشش باقی مانده نیز دو چهره هیجانی خنثی ارائه می شوند . در این حالت فرض بر این است که توجه فرد از سمت محرک اضطراب آور (چهره متنفر) به سمت نقطه که جانشین چهره خنثی می شود و به تدریج، سوگیری فرد نسبت به محرک اضطراب آور تعدیل شده به سمت محرک خنثی متمایل می شود و تشویق می شوند که به سمت محرک های خنثی توجه نشان دهند . هر جلسه آموزش به طور متوسط ۱۰ دقیقه طول می کشد . در شرایط کنترل تمام ویژگی ها و شرایط تعدیل سوگیری وجود دارد به جز اینکه احتمال وقوع نقطه در حالت چهره خنثی-متنفر برابر است، به طوری که هیچ یک از تصاویر مکان پروب را پیش بینی نمی کنند. ۱۰ کوشش تمرینی خنثی -خنثی نیز جهت آشنایی با تکلیف در شروع ارائه گردید .

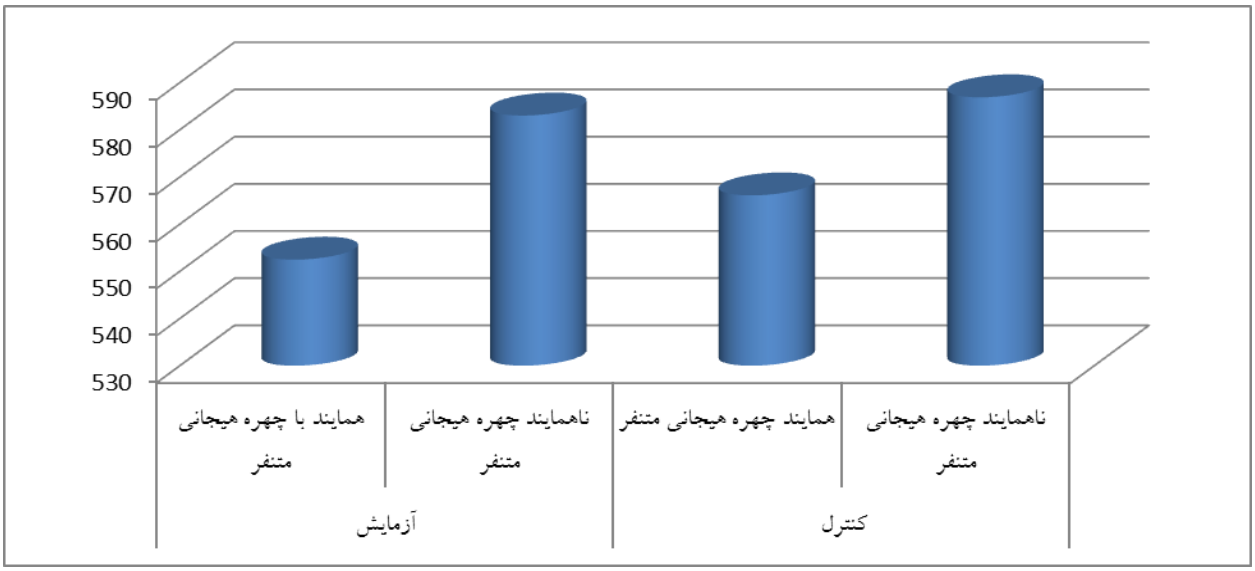
یافته‌ها

جدول و نمودار شماره ۱ شاخص های توصیفی مربوط به زمان واکنش آزمودنی ها در پیش آزمون هنگام مواجهه با تصاویر همایند با چهره هیجانی متنفر (متنفر) و ناهمایند با چهره هیجانی متنفر(خنثی) ، در گروه آزمایش و کنترل را نشان می دهد. نتایج نشان می دهد، زمان واکنش آزمودنی ها در حالت همایندی با چهره هیجانی متنفر کمتر از حالت ناهمایندی با چهره هیجانی متنفر است ، که نشان دهنده سوگیری (گوش بزنگی)آزمودنی ها می باشد.در نمودار شماره ۱ تفاوت زمان واکنش به چهره متنفر و خنثی محسوس می باشد. بنابراین اگر هنگامی که پروب جانشین تصویر چهره متنفر می شود زمان واکنش آزمودنی کمتر از حالت جانشینی نقطه به جای تصویر چهره خنثی باشد، آزمودنی سوگیری نسبت به محرکهای منفی مرتبط با تهدید(چهره متنفر) نشان می دهد.

جدول۱. میانگین و انحراف معیار زمان واکنش آزمودنی های گروه آزمایش و کنترل در شرایط همایندی و ناهمایندی نقطه با چهره هیجانی متنفر

گروه	همایندی	میانگین زمان واکنش	انحراف معیار
آزمایش	همایند با چهره هیجانی متنفر	۵۵۲.۴۷۲۵	۳۴.۶۸۹۳۶
	ناهمایند با چهره هیجانی متنفر	۵۸۳.۰۱۶۹	۴۰.۴۴۲۸۶
کنترل	همایند با چهره هیجانی متنفر	۵۶۶.۱۰۱۳	۴۷.۴۲۵۴۰
	ناهمایند با چهره هیجانی متنفر	۵۸۶.۸۸۰۰	۴۸.۷۲۰۹۷

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]



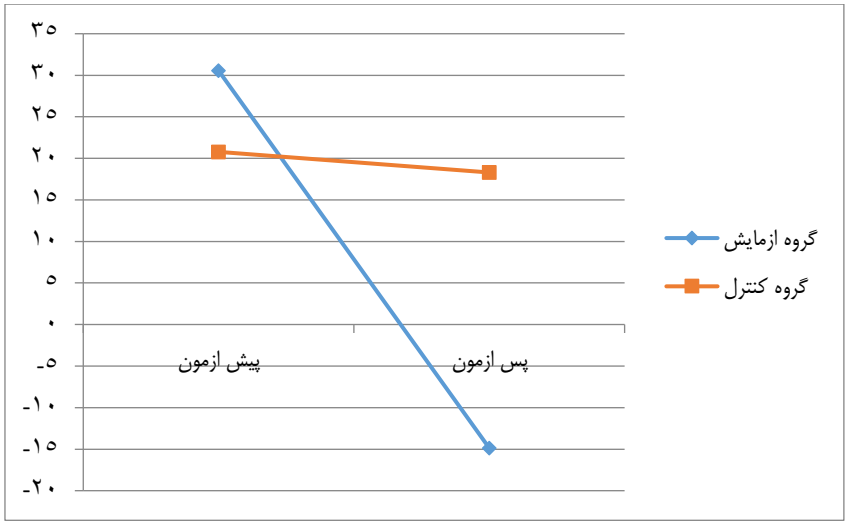
نمودار ۱. میانگین زمان واکنش آزمودنی ها در حالت های همایندی و ناهمایندی نقطه با چهره هیجانی متنفر

در جدول شماره ۲ اطلاعات توصیفی متغیرها شامل میانگین وانحراف معیار سوگیری آورده شده است . این جدول بیانگر ویژگی های توصیفی متغیر پژوهش در پیش آزمون و پس آزمون است . در گروه آزمایش نمره سوگیری توجه در پس آزمون نسبت به پیش آزمون کاهش محسوسی داشته است . در صورتی که در گروه کنترل تغییری صورت نگرفته است . به طوری که در گروه آزمایش نمره سوگیری توجه آنها از ۳۰/۵۴ در پیش آزمون به ۱۴/۸۷- در پس آزمون رسیده است ، در حالی که در گروه کنترل نمره سوگیری آنها از ۲۰/۷۷در پیش آزمون به ۱۸/۳۰ در پس آزمون رسیده است . بر اساس نتایج توصیفی به دست آمده از جدول شماره ۲ ،گروه کنترل در مرحله پیش آزمون و پس آزمون میانگین نمرات افراد نمونه تقریبا نزدیک به هم می باشد. در حالی که در مرحله پس آزمون نمرات آزمودنی ها در گروه آزمایش تغییر محسوسی ایجاد شده است و آزمودنی ها از گوش به زنگی نسبت به تصاویر هیجانی منفی (چهره متنفر) به اجتناب از این تصاویر رسیده اند.

نمودار شماره ۲ نشان می دهد که تفاوت دو گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون معنادار است، همچنین در گروه آزمایش سوگیری آزمودنی ها نسبت به گروه کنترل کاهش محسوسی داشته است ، که نشان می دهد تعدیل سوگیری شناختی موجب کاهش سوگیری توجه آزمودنی ها شده است .

جدول۲. میانگین و انحراف معیار سوگیری توجه در دو گروه کنترل و آزمایش

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سوگیری توجه	آزمایش	۳۰/۵۴	۲۵/۰۳	-۱۴/۸۷	۱۸/۸۵
	کنترل	۲۰/۷۷	۸/۸۸	۱۸/۳۰	۶/۷۲



نمودار ۲. مقایسه نمرات سوگیری توجه در گروه کنترل و آزمایش

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

برای آزمون فرضیه پژوهش مبنی بر اثربخشی مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان از تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شد. پیش از گزارش نتایج اصلی مفروضه های اصلی کوواریانس بررسی شد . جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات از شاخص شاپیرو ویلک استفاده شد و در جدول شماره ۳ گزارش گردید. بر اساس نتایج به دست آمده از جدول شماره ۳ چون مقادیر به دست آمده برای این آزمون در گروه در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست، بنابراین شرط برابری واریانس های درون گروهی و نیز توزیع نرمال بودن داده ها بر قرار است.

به منظور بررسی شرایط برقراری تساوی واریانس های دو گروه از آزمون آماری لوین استفاده شد و در جدول ۴ نتایج آزمون گزارش شده است. همان گونه که در جدول شماره ۴ مشخص است ، با توجه به اینکه مقدار F لوین در سطح ۰/۰۵ =α معنادار نبود، بنابراین مفروضه همگنی واریانس داده ها و برقراری شیب رگرسیون مورد استنباط قرار گرفت.

در جدول شماره ۵ مفروضه مهم آزمون کوواریانس یعنی همگونی ضرایب رگرسیون مورد بررسی قرار گرفت . چون مقدار F محاسبه شده در تعامل گروه و پیش آزمون در سطح ۰/۰۵ معنادار نیست (P≥ ۰/۰۵)، بنابراین داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیونی پشتیبانی می کند و این فرضیه پذیرفته می شود و می توان تحلیل کوواریانس را اجرانمود.

جدول۳. نتایج آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها

متغیر	گروه	شاپیرو ویلک		
		مقدار	درجه آزادی	سطح معناداری
سوگیری توجه	آزمایش	.۸۵۷	۱۶	.۰۶۷
	کنترل	.۸۸۷	۱۶	.۵۵

جدول۴ .نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس نمرات درون گروهی آزمودنی ها در متغیر پژوهش

متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
سوگیری توجه	۱.۵۱۶	۱	۳۰	.۲۲۸

جدول ۵. آزمون پیش فرض همگنی ضرایب رگرسیون

منبع تغییرات		مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
	سوگیری توجه	۱۴۸۵.۹۴۳	۱۴۸۵.۹۴۳	.۸۶۱	.۳۶۱

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس روی نمرات پیش‌آزمون-پس‌آزمون سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان در گروه کنترل و آزمایش

شاخص / منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر هم پراش	۹۳/۸۴	۱	۹۳/۸۴	۰/۴۶۹	۰/۴۹۹	۰/۰۱۵
اثر گروه	۸۸۰۵/۳۰	۱	۸۸۰۵/۳۰	۴۳/۹۶	۰/۰۰۱	۰/۵۹۴
خطا	۶۰۰۷/۸۸	۳۰	۲۰۰/۲۶			
کل	۱۴۹۰۷/۰۳	۳۲				

بر اساس نتایج حاصل از جدول 6، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی در مرحله‌ی پس-آزمون بر سوگیری توجه (P<۰/۰۰۱، F =۴۳/۹۶) اثر معنی‌داری داشت؛ بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی در مرحله‌ی پس‌آزمون، باعث کاهش سوگیری توجه دانش‌آموزان دارای اختلال اضطراب امتحان (گروه آزمایش) نسبت به گروه کنترل شده است. همچنین مجذور اتا نشان می‌دهد تفاوت بین گروه با توجه به متغیر وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت ۵۹/۴ درصد است؛ یعنی ۵۹/۴ درصد واریانس مربوط به اختلاف بین دو گروه ناشی از تأثیر متقابل متغیر وابسته می‌باشد و سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان کاهش می‌یابد.

بحث

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان بود. نتایج نشان داد که مداخله‌ی اصلاح سوگیری شناختی بر کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان مؤثر بوده و موجب کاهش سوگیری توجه آنها شده است. این یافته در راستای پژوهش‌های [۲۴-۲۷] بوده و حاکی از اثربخشی این شیوه‌ی درمانی در کاهش سوگیری توجه می‌باشد.

در تبیین این نتایج می‌توان به فرایند کنترل توجه اشاره کرد که در امر تأثیر گذاری این روش نقش کلیدی دارد. کنترل توجه به تنظیم تخصیص توجه اشاره دارد، به عبارتی توانمندی در تنظیم توجه نسبت به محرک‌های متعدد که جزئی از برنامه‌ی اصلاح

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

سوگیری شناختی محسوب می‌شود و در اثر افزایش اضطراب امتحان تضعیف می‌شود. اثر کنترل توجه در سوگیری توجه از محرک منعکس می‌شود؛ چنان‌که Derryberry& Reed [۳۰] نشان داده‌اند که افراد با کنترل توجه ضعیف دارای گوش به‌زنگی نسبت به محرک‌های تهدیدکننده هستند درحالی‌که افراد با کنترل توجه خوب در تغییر توجه از محرک‌های تهدیدکننده خوب عمل می‌کنند؛ با توجه به اینکه اصلاح سوگیری شناختی با ارائه‌ی هدفمند پروب به دنبال تصاویر چهره‌ی خنثی، کنترل توجه ارتقاء می‌یابد؛ بنابراین، فرآیندهای ارتقاء کنترل توجه، موجب کاهش گوش‌به‌زنگی نسبت به تهدید می‌شود و کاهش گوش‌به‌زنگی موجب کاهش سوگیری توجه نسبت به تهدید در دانش‌آموزان دارای اضطراب امتحان می‌شود.

از سویی دیگر Shechner &Bar-Haim [۱۹] و Mogg&Bradley [۳۱] معتقدند سوگیری توجه مبین تمایل به توجه انتخابی و گزینشی به نشانه‌های تهدید است درحالی‌که این نشانه‌ها به اهداف جاری مرتبط نیستند و یا رقابت بر سر توجه به اطلاعات غیر تهدیدکننده وجود دارد؛ بنابراین با در نظر گرفتن اینکه توجه فیلتر اولیه پردازش نشانه‌های محیطی است، انتظار می‌رود که اصلاح توجه انتخابی به نشانه‌های تهدید، پردازش انواع دیگر اطلاعات را تسهیل کند. این فرآیند، سوگیری توجه و آسیب‌پذیری هیجانی نسبت به اضطراب امتحان را کاهش می‌دهد که همخوان با پژوهش حاضر می‌باشد. در تبیین دیگر از این یافته می‌توان از نظریه شرطی‌سازی کلاسیک نیز استفاده کرد. به اعتقاد Van Damme و همکاران [۳۲] در ارزیابی سوگیری توجه از طریق دات پروب، پروب به طور شانسی پس از محرک هیجانی(چهره متنفر) و خنثی می‌آید، ولی در اصلاح سوگیری، شرطی‌سازی بین چهره خنثی و پروب رخ می‌دهد. ازآنجایی‌که پروب زیر چهره خنثی آشکار می‌شود، به تدریج توجه فرد به چهره خنثی جلب می‌شود. این یادگیری به طور خودکار به نسبت ناهشیار و ضمنی اتفاق می‌افتد. زمانی که از آزمودنی‌ها در مورد تفاوت بخش اول آزمون (آزمایه سوگیری توجه) و بخش دوم آزمون (آزمایه اصلاح سوگیری) پرسیده می‌شود، هیچ‌کدام از آزمودنی‌ها متوجه این موضوع نمی‌شوند که در اصلاح، پروب همیشه پشت چهره خنثی قرار می‌گیرد. درنتیجه، توجه فرد از چهره متنفر به سمت چهره خنثی به طور ضمنی کشیده می شود[۳۳]. همچنین نتایج حاصل از این پژوهش با یافته‌های de Hullu و همکاران[۳۴] همسو است. در این پژوهش، شرکت‌کنندگان در شرایط اصلاح سوگیری شناختی به وسیله آزمایه دات پروب بیشتر از گروه درمان شناختی- رفتاری بهبود یافتند. نتایج این مطالعه نشان داد که هر دو مداخله منجر به کاهش سریع علائم سوگیری می شوند اما کارآمدی دات پروب پس از ۲ سال دوره پیگیری بیشتر بود. البته در یک مطالعه فراتحلیلی در مورد کارآمدی دات پروب در افسردگی و اضطراب، پژوهشگران ۴۹ کارآزمایی را شناسایی کردند و نتایج را به اضطراب و افسردگی تقسیم کردند. اندازه اثر (Effect sizes) با توجه به تمام نمونه‌ها کوچک بود و برای نمونه‌های بیمار بیشتر غیر معنی‌دار بود. وقتی که داده‌های پرت از مطالعه خارج شدند و پس از تعدیل داده‌ها اندازه اثر باز هم معنی‌دار نبود. این امر احتمالا به دلیل کیفیت پایین‌تر از حد کارآزمایی‌های بالینی (Randomized Controlled Trial) بوده است[۳۵]. همچنین در یک مطالعه پس از تحلیل‌های اکتشافی، در مقایسه با شاهد، تصاویر آزمایه دات پروب به طور معنی‌داری آنهدونیا یا فقدان احساس لذت (anhedonia) را در طول مداخله بهبود بخشید و به طور کلی موجب بهبود علائم افسردگی برای آن دسته از شرکت‌کنندگان با کمتر از پنج دوره افسردگی شد[۳۶]. علاوه بر این در مطالعه Brosan و همکاران [۳۷]نتایج نشان داد که آزمایه دات پروب موجب کاهش معناداری در سوگیری توجه و تفسیری مربوط به تهدید می‌شود. همچنین کاهش اضطراب صفت و حالت از دیگر یافته‌های این پژوهش بود. در نهایت در پژوهش Brettschneider و همکاران [۳۸] نتایج حاکی از آن بود که آزمایه دات پروب در طی پیش‌آزمون تا پس‌آزمون به طور معناداری موجب کاهش سوگیری در پردازش شناختی و علائم اضطراب می‌شود. علاوه بر این، نتایج تغییرات قابل توجهی را در افسردگی و آسیب روانی کلی نشان داد.

نتیجه‌گیری

درمجموع بنا بر یافته‌ها، به نظر می‌رسد می‌توان از این برنامه به عنوان یک راهبرد خودیاری استفاده نمود؛ چراکه این سبک از مداخلات با حداقل درگیری بالینی انجام می‌شود و برای دانش‌آموزانی که علاقه‌ای به برنامه‌های سنگین درمان شناختی -رفتاری (CBT) ندارند و به استفاده از درمان‌های دارویی رغبت ندارند. تعدیل سوگیری با استفاده از رایانه (نسبت به سایر مدل‌های درمان فردی) برای نوجوانان دارای اضطراب امتحان دارای پذیرش بیشتری است. علاوه بر این، این مداخله به عنوان یک تکنیک و مداخله‌ی درمانی پیشگیرانه، کم‌هزینه، کوتاه و سریع و بدون نیاز به تلاش زیاد می‌تواند قابلیت اجرای آن را افزایش دهد؛ بنابراین با به‌کارگیری آموزش توجه به عنوان یک مداخله‌ی پیشگیرانه و به عبارتی به عنوان یک واکسن شناختی قبل و بعد از بروز اضطراب امتحان می‌توان از پیامدهای منفی آن دوری جست.

یافته‌های به دست آمده از پژوهش حاضر، نشان داد که استفاده از آزمایه اصلاح شده تصویری دات پروب باعث کاهش سوگیری توجه دانش آموزان دارای اضطراب امتحان می‌شود.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

سپاسگزاری

از همه‌ی کسانی که ما را در این پژوهش یاری کرده‌اند، تشکر می‌کنیم.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان نامه دکترای تخصصی روانشناسی تربیتی با کد اخلاق IR.IAU.QOM.REC.1398.001 می باشد و تلاش گردید که تمامی معیارهای اخلاق پژوهش در انجام آن رعایت گردد.

تضاد منافع

بین نویسندگان هیچ گونه تعارض منافعی در این مطاله وجود نداشت.

حمایت مالی

تمامی هزینه های اجرای این پژوهش توسط نویسندگان پرداخت شده است.

منابع

1. Putwain DW. An examination of the self-referent executive processing model of test anxiety: control, emotional regulation, self-handicapping, and examination performance. EUR J PSYCHOL EDUC. 2019;34(2):341-58.
2. Dan O, Raz S. The relationships among ADHD, self-esteem,and test anxiety in young adults .J. Atten. Disord. 2015;19:231–9.
3. Lohbeck A, Nitkowski D, Petermann F. A control-value the-ory approach: Relationship between academic self-concept, interest, and test anxiety in elementary school children. CHILD YOUTH CARE FOR. 2016;45:887–904.
4. King NJ, Mietz A, Tinney L, Ollendick TH. Psychopathol-ogy and cognition in adolescents experiencing severe test anxiety. J Clin Child Psych. 1995;24:49–54.
5. Totzeck C, Teismann T, Hofmann S, von Brachel R, Zhang XC, Wannemüller A, et al. Affective Styles in Panic Disorder and Specific Phobia: Changes Through Cognitive Behavior Therapy and Prediction of Remission. Behav Ther. 2019.
6. van Tuijl L, Verwoerd J, de Jong P. Influence of sad mood induction on implicit self-esteem and its relationship with symptoms of depression and anxiety. J Behav Ther Exp Psy. 2018;60:104-10.
7. Vanstone D, Hicks R. Transitioning to university: Coping styles as mediators between adaptive-maladaptive perfectionism and test anxiety. J Pers Individ Dif. 2019;141:68-75.
8. Chapell MS, Blanding ZB, Silverstein ME, Takahashi M, Newman B, Gubi A, et al. Test anxiety and academic performance in undergraduate and graduate students. J Educ Psychol. 2005;97(2):268.
9. Verkuil B, Brosschot JF, Putman P, Thayer JF. Interacting effects of worry and anxiety on attentional disengagement from threat. Behav Res Ther. 2009;47(2):146-52.
10. Dalir M, Alipour A, Zare H, Farzad V. [The Effect of Cognitive Bias Modification Therapy on Symptoms of Obsessive-compulsive Disorder: Comparison Efficacy of Cognitive Bias Modification Therapy and Group Cognitive-behavioral Therapy]. Clin Psych Stud. 2016;6(21):1-25. [persian]
11. Parviz K., Salehi Fadardi J. [Comparing the Metacognitive Process of Students with- and without Social Phobia]. Bi of Edu Stra Med Sci. 2015;7(6):405-10. [persian]
12. Bar-Haim Y, Lamy D, Pergamin L, Bakermans-Kranenburg MJ, Van Ijzendoorn MH. Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. Psychol. Bull. 2007;133(1):1.
13. Mathews A, Mackintosh B. Induced emotional interpretation bias and anxiety. J. Abnorm. Psychol. 2000;109(4):602.
14. Woud ML, Zhang XC, Becker ES, McNally RJ, Margraf J. Don't panic: Interpretation bias is predictive of new onsets of panic disorder. J Anxiety Dis. 2014;28(1):83-7.
15. Haft SL, Duong PH, Ho TC, Hendren RL, Hoeft F. Anxiety and attentional bias in children with specific learning disorders. J. Abnorm. Psychol. 2019;47(3):487-97.
16. Ghassemzadeh H, Rothbart MK, Posner MI. [Anxiety and brain networks of attentional control]. Cogn Behav Neurol. 2019;32(1):54-62. [persian]
17. Von Der Embse N, Barterian J, Segool N. Test anxiety interventions for children and adolescents: A systematic review of treatment studies from 2000–2010. Psychol Sch. 2013;50(1):57-71.
18. Edalati H, Walsh Z, Kosson D. Attentional bias in psychopathy: an examination of the emotional dot-probe task in male jail inmates. Int J Offender Ther Comp Criminol. 2016;60(11):1344-57.
19. Shechner T, Bar-Haim Y. Threat monitoring and attention-bias modification in anxiety and stress-related disorders. Curr Dir Psychol Sci. 2016;25(6):431-7.
20. Koster EH, Fox E, MacLeod C. Introduction to the special section on cognitive bias modification in emotional disorders. J. Abnorm. Psychol. 2009;118(1):1.
21. MacLeod C, Koster EH, Fox E. Whither cognitive bias modification research? Commentary on the special section articles. J. Abnorm. Psychol. 2009;118(1):89.
22. De Voogd E, Wiers R, Prins P, Salemink E. Visual search attentional bias modification reduced social phobia in adolescents. Behav Ther Exp Psychiatry. 2014;45(2):252-9.
23. MacLeod C, Rutherford E, Campbell L, Ebsworthy G, Holker L. Selective attention and emotional vulnerability: assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. J. Abnorm. Psychol. 2002;111(1):107.
24. Hiemstra W, De Castro BO, Thomaes S. Reducing Aggressive Children's Hostile Attributions: A

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]

Cognitive Bias Modification Procedure. Cogn Ther Res. 2019;43(2):387-98.
25. Yeung E, Sharpe L. Cognitive Bias Modification for Social Anxiety: The Differential Impact of Modifying Attentional and/or Interpretation Bias. Cogn Ther Res. 2019:1-11.
26. Hilland E, Landro N, Harmer C, Maglanoc L, Jonassen R. Within-Network Connectivity in the Salience Network After Attention Bias Modification Training in Residual Depression: Report From a Preregistered Clinical Trial. Front Hum Neurosci. 2018;12:508.
27. Van Bockstaele B, Notebaert L, MacLeod C, Salemink E, Clarke P, Verschuere B, et al. The effects of attentional bias modification on emotion regulation. J Behav Ther Exp Psychiatry. 2019;62:38-48.
28. Beyabangard A. [Test Anxiety]. Tehran: Farhange Eslami 2007.[persian]
29. shafiee H, Zare H, Alipor A. [Construction and Validation of Computer Program of Attention Bias Modification Treatment for Social Anxiety Disorder]. J Advan Cogn Sci. 2017;19(2):19-29. [persian]
30. Derryberry D, Reed MA. Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. J. Abnorm. Psychol. 2002;111(2):225.
31. Mogg K, Waters A, Bradley B. Attention bias modification (ABM): Review of effects of multisession ABM training on anxiety and threat-related attention in high-anxious individuals. Clin Psychol Sci. 2017;5(4):698-717.
32. Van Damme S, Crombez G, Hermans D, Koster E, Eccleston C. The role of extinction and reinstatement in attentional bias to threat: A conditioning approach. Behave Res Ther. 2006;44(11):1555-63.
33. Merckelbach H, Van Hout W, De Jong P, Van Den Hout M. Classical conditioning and attentional bias. J Behav Ther Exp Psychiatry. 1990;21(3):185-91.
34. de Hullu E, Sportel B, Nauta M, de Jong P. Cognitive bias modification and CBT as early interventions for adolescent social and test anxiety: Two-year follow-up of a randomized controlled trial. J BEHAV THER EXP PSY. 2017;55:81-9.
35. Cristea I, Kok R, Cuijpers P. Efficacy of cognitive bias modification interventions in anxiety and depression: meta-analysis. BRIT J PSYCHIAT. 2015;206(1):7-16.
36. Blackwell S, Browning M, Mathews A, Pictet A, Welch J, Davies J, et al. Positive imagery-based cognitive bias modification as a web-based treatment tool for depressed adults: a randomized controlled trial. Clin Psychol Sci. 2015;3(1):91-111.
37. Brosan L, Hoppitt L, Shelfer L, Sillence A, Mackintosh B. Cognitive bias modification for attention and interpretation reduces trait and state anxiety in anxious patients referred to an out-patient service: Results from a pilot study. J BEHAV THER EXP PSY. 2011;42(3):258-64.
38. Brettschneider M, Neumann P, Berger T, Renneberg B, Boettcher J. Internet-based interpretation bias modification for social anxiety: A pilot study. J BEHAV THER EXP PSY. 2015;49:21-9.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-28]