

Research Paper

## The Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing on Anxiety and Control of Negative Emotions to COVID-19

Mona Hooman<sup>1</sup>  Shamsaddin Aghatabay<sup>2</sup> 

1. M.Sc. in Psychology, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. Ph.D. in Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Citation:** Hooman M, Aghatabay S. The Effectiveness of Eye Movement Desensitization and Reprocessing on Anxiety and Control of Negative Emotions to COVID-19. J Clin Sport Neuropsychol 2022; 2 (2): 19-29.

URL: <http://jcsnp.ir/article-1-57-en.html>



CrossMark



### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Keywords:

Anxiety,  
COVID-19,  
Emotional control,  
Eye Movement  
Desensitization and  
Reprocessing (EMDR).

Received: 18 Sep 2021

Accepted: 14 Feb 2022

Available: 01 Apr 2022

**Background and Purpose:** The coronavirus disease-19 (COVID-19) outbreak has caused a severe crisis in the world. Authorities in different countries had been forced to enact laws to prevent its spread, which has led to many psychological and interpersonal injuries. Physical activity is known as one of the influential factors in improving the physical and mental condition of people; Therefore, this study aimed to determine the effectiveness of aerobic exercise on corona anxiety and interpersonal communication skills in working women aged 30-40 years with COVID-19 in Tehran.

**Method:** The present study is an experimental study with a pre-test-post-test with a control group design. The general population studied in this study included all working women aged 30 to 40 years in Tehran who were working in 2022. The sample consisted of 60 working women aged 30 to 40 years in Tehran who were selected from the 2nd district of Tehran by available and voluntary sampling method. Corona Disease Anxiety Scale (Alipour et al., 2020), and the youth development competencies scale (Fetro et al., 2010) were used to collect data.

**Results:** Results: Based on the findings, the mean of the experimental group in the components of interpersonal communication skills (development and maintenance of communication, empathy, communication skills, and conflict resolution) has increased sharply after aerobic exercise, and the average score of anxiety has decreased.

**Conclusion:** The results indicate that aerobic exercise is a suitable method to reduce corona anxiety and improve interpersonal communication skills of working women with coronavirus disease.

 **Corresponding author:** Mona Hooman, M.Sc. in Psychology, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: [Mana\\_hooman@yahoo.com](mailto:Mana_hooman@yahoo.com)

Tel: (+98) 9122406274

2476-5740/ © 2022 The Authors. This is an open access article under the BY-NC license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



## Introduction

The outbreak of the novel coronavirus (COVID-19), declared a global health emergency by the World Health Organization on January 30, 2020, has profoundly impacted global health systems and societies, extending far beyond its physical health implications (1-3). With a mortality rate of approximately 7.3%, slightly lower than that of influenza, COVID-19 has triggered widespread fear and uncertainty due to its rapid transmission and potential for severe respiratory complications (1). The implementation of unprecedented measures such as social distancing, quarantine, closure of schools, workplaces, and public spaces like parks and cafes, and restrictions on hospital visitations have significantly disrupted social and economic structures (4). These measures, while essential for controlling the spread of the virus, have introduced considerable psychological challenges, including increased levels of anxiety, depression, and fear, particularly among vulnerable populations such as women, who often bear additional domestic responsibilities in patriarchal societies (4, 5). The prolonged isolation, uncertainty about the pandemic's duration, and fear of infection have been identified as key contributors to psychological distress, with studies reporting symptoms of post-traumatic stress, confusion, anger, and anxiety in quarantined individuals (6). Moreover, research by Wang et al. indicates that the psychological impacts of COVID-19 range from moderate to severe, potentially leading to long-term mental health consequences (7).

The socio-psychological ramifications of the pandemic are further compounded by its effects on interpersonal relationships and self-efficacy. Zhang et al. found that the crisis has led to diminished feelings of self-efficacy and heightened negative emotions, which are closely linked to mental health disorders (8). Anxiety, characterized by feelings of tension, nervousness, worry, and increased autonomic nervous system activity (e.g., elevated heart rate, blood pressure, and cardiac output), is a prevalent response to the uncertainties of the pandemic (9). As an anticipatory emotion, anxiety focuses attention on potential threats, often resulting

in maladaptive behaviors such as avoidance (10, 11). Negative emotions, including anxiety, depression, and stress, play a significant role in the onset and persistence of psychological disorders, with studies emphasizing the impact of intra-individual factors on these emotional states (14, 15). According to Pekrun's control-value theory, active and passive negative emotions—such as anxiety, anger, frustration, and fatigue—experienced during illness significantly impair mental health (16). In this context, psychotherapeutic interventions like Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) have gained attention for their efficacy in addressing trauma-related symptoms and negative emotions (17). EMDR, developed by Shapiro, is a comprehensive therapeutic approach that integrates elements of cognitive-behavioral therapy, exposure therapy, and bilateral stimulation to process traumatic memories and reduce associated distress (22). This study aimed to evaluate the effectiveness of EMDR in reducing anxiety and improving the control of negative emotions among working women aged 30–40 in Tehran affected by COVID-19-related psychological distress.

## Method

**Method:** This study employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test structure, including an experimental and a control group. The population consisted of all working women aged 30–40 attending the Akbarabad Health Center, affiliated with the University of Tehran and under the supervision of the Tehran Ministry of Health. A purposive sample of 30 participants was selected and randomly assigned to two groups: 15 in the experimental group and 15 in the control group. Data were collected using the State-Trait Anxiety Inventory (23), the Emotion Regulation Questionnaire (24), and EMDR therapy sessions based on Shapiro's standard eight-phase protocol (25). The experimental group underwent five 90-minute individual EMDR sessions, while the control group received no intervention. Pre- and post-tests were administered to both groups, and data were analyzed using descriptive statistics (mean, standard

deviation) and inferential statistics (ANCOVA) in SPSS version 25. Ethical considerations included obtaining informed consent, ensuring confidentiality, and allowing participants to withdraw at any time without financial burden.

## Findings

The results indicated significant improvements in the experimental group compared to the control group. Post-test mean scores for state anxiety, trait anxiety, cognitive reappraisal, and expressive suppression showed notable changes in the experimental group, with reduced anxiety and enhanced emotion regulation. Specifically, state anxiety decreased from a mean of 49.13 (SD = 4.30) to 43.13 (SD = 4.65), and trait anxiety decreased from 48.66 (SD = 4.51) to 43.66 (SD = 4.13). Cognitive reappraisal increased from 17.13 (SD = 2.99) to 19.86 (SD = 3.39), and expressive suppression increased from 11.93 (SD = 3.63) to 15.26 (SD = 3.75). In contrast, the control group showed minimal changes. ANCOVA results confirmed significant differences between groups ( $p < 0.05$ ), with effect sizes ( $\eta^2$ ) ranging from 0.18 to 0.21, indicating a large effect of EMDR on the dependent variables

## Discussion and Conclusion

Our findings demonstrate that EMDR significantly reduces state and trait anxiety and enhances emotion regulation strategies (cognitive reappraisal and expressive suppression) in working women affected by COVID-19-related psychological distress. These results align with previous studies by Soroushnia (28), Mirzaei Feizabadi et al. (29), Abbasi and

Madarparvar (30), Balbo et al. (31), Kakavand et al. (32), Shapiro (33), and Gunther and Bodner (34), which highlight EMDR's efficacy in addressing anxiety and trauma-related symptoms. The psychological impacts of COVID-19, ranging from moderate to severe, contribute to symptoms such as anxiety, depression, and fear, which EMDR effectively mitigates by processing stored traumatic memories. This study underscores EMDR's potential as a practical and effective intervention for managing pandemic-related psychological challenges, particularly for women. Recommendations include integrating EMDR into public health strategies and providing institutional support to enhance mental health outcomes for women during crises.

## Ethical Considerations

**Compliance with ethical guidelines:** All ethical principles are considered in this article. Participants were informed about the research goal and its implementation stages. They were also confident that their information would be confidential, that they could leave the study at any time, and that the research results would be made available to them if they so wished. Written consent was obtained from the participants.

**Funding:** This study was derived from the first author's master's thesis at the Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Electronic Branch, and received no external funding.

**The role of each of the authors:** Conceptualization, methodology, validation, analysis, investigation, resources, writing, editing, and project management: All authors; Supervision: Shamsaddin Aghatabay.

**Conflict of interest:** The authors declare no conflict of interest.

**Acknowledgments:** The authors express gratitude to all participants and supporters of this study.

## مقاله پژوهشی

# اثر بخشی روش حساسیت زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر اضطراب و کنترل هیجانات منفی نسبت به بیماری کووید-۱۹

منا هومن<sup>۱\*</sup>، شمس الدین آق آتابای<sup>۲</sup>

۱. دانش آموخته کارشناسی ارشد روانشناسی، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. دانش آموخته دکتری روانشناسی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مشخصات مقاله

## چکیده

## کلیدواژه‌ها

اضطراب،

حساسیت زدایی با حرکات چشم و

پردازش مجدد،

مهار هیجان،

کووید-۱۹.

**زمینه و هدف:** زمینه و هدف: شیوع ویروس کرونا بحران شدیدی در سطح جهان ایجاد کرده است و سبب آسیب‌های روانشناختی و عاطفی بسیاری را بدنبال داشته است. تعیین اثربخشی روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر اضطراب و مهار هیجانات منفی نسبت به بیماری کووید-۱۹ بود.

**روش:** روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بود و از نظر روش شبه‌آزمایشی در قالب پیش‌آزمون-پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری پژوهش زنان مراجعه‌کننده به مرکز بهداشت اکبرآباد وابسته به دانشگاه تهران و تحت نظر وزارت بهداشت استان تهران بودند. از جامعه حاضر، حجم نمونه‌ای به تعداد ۳۰ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه گواه) جایگذاری شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اضطراب موقعیتی (اسپیلبرگر و همکاران، ۱۹۸۳) و پرسشنامه تنظیم هیجان گراس و جان (۲۰۰۳) استفاده شده. گروه آزمایش درمان حساسیت‌زدایی با حرکت چشم و پردازش مجدد شاپیرو (۲۰۱۷) دریافت کردند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر کاهش اضطراب و مهار هیجان‌های منفی نسبت به بیماری کووید-۱۹ اثربخشی معناداری داشته است ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتیجه‌گیری می‌شود که با روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد می‌توان اضطراب را کاهش و هیجان‌های منفی را در افراد مدیریت کرد.

دریافت‌شده: ۱۴۰۰/۰۹/۱۸

پذیرفته‌شده: ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

منتشرشده: ۱۴۰۰/۰۱/۱۲

\* نویسنده مسئول: منا هومن، دانش آموخته کارشناسی ارشد روانشناسی، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

رایانامه: [Mana\\_hooman@yahoo.com](mailto:Mana_hooman@yahoo.com)

تلفن: ۰۹۱۲-۲۴۰۶۲۷۴

## مقدمه

در ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی، وقوع کروناویروسی جدید را خبر داد و وضعیت اضطراری سلامت عمومی را اعلام کرد (۱-۳). این بیماری مسری، بزرگ‌ترین شیوع از زمان شیوع شدید سندروم تنفسی سارس در سال ۲۰۰۳ بوده است و با احتمال ایجاد بیماری تنفسی شدید، به سرعت بر دولت‌ها و سیستم بهداشتی عمومی تاثیر گذاشته است. این ویروس به عنوان یک بیماری عفونی نوظهور برای اولین بار در ووهان چین شناسایی شد (۱-۳). اقدامات بی‌سابقه‌ای برای کند کردن و قطع انتقال ویروس کرونا انجام شده که زمان و فشار وارد شده بر سیستم‌های بهداشتی را کاهش می‌دهد، اما هزینه اقتصادی و اجتماعی زیادی دارد. معیارهای فاصله اجتماعی، بسته شدن مدارس و محیط‌های کاری، درگیری با بیماری در بیمارستان و عدم همراهی بیمار از طرف نزدیکان به دلیل مسری بودن بیماری، افراد را به چالش می‌کشد و منجر به مشکلات روان‌شناختی متعددی می‌شود که اثرات طولانی بر جای خواهد گذاشت (۴).

شیوع بیماری کروناویروس باعث شده مردم بسیاری از کشورها در خانه و یا در یک مرکز قرنطینه بمانند. عدم قطعیت پیشرفت اپیدمی و مدت زمان آن باعث افزایش فشار روانی بیشتر بر عموم مردم می‌شود. دلیل احتمالی این مشکلات روانی ممکن است مربوط به نگرانی از ابتلا به بیماری و ترس از کنترل بیماری باشد (۵). سه پایگاه داده الکترونیکی، تاثیر روانی قرنطینه و بستری در بیمارستان‌ها را بررسی و تاثیرات منفی روانی از جمله علائم استرس پس از سانحه، سردرگمی، خشم و اضطراب را گزارش کرده‌اند (۶). همچنین وانگو و همکاران در پژوهش خود نشان دادند که تاثیرات روان‌شناختی ناشی از کووید-۱۹ متوسط تا عمیق است و می‌تواند علائم اضطراب، افسردگی و ترس در افراد ایجاد کند (۷). ژیانگو و همکاران نیز نشان دادند این بیماری می‌تواند زمینه‌ساز احساس خودکارآمدی پایین و هیجانات منفی در افراد باشد (۸).

اضطراب، وضعیتی هیجانی است که با احساس تنش، عصبانیت، نگرانی، ترس و افزایش فعالیت سیستم اعصاب اتونوم مشخص شده و منجر به افزایش ضربان قلب، فشار خون و برون‌ده قلبی می‌شود (۹). اضطراب شایع‌ترین واکنش روانی در پاسخ به تجربیات جدید است و مانند درد، علامتی هشداردهنده برای خطر قریب‌الوقوع می‌باشد (۹). اضطراب شامل برانگیختگی خودکار، تغییرات عضلات اسکلتی، اضطراب موقعیتی و تجربه ذهنی اثرات اضطراب است (۱۰). اختلالات اضطرابی شامل اختلالاتی است که در ویژگی ترس و اضطراب افراطی مشترک هستند. اضطراب در واقع پیش‌بینی تهدیدی در آینده است که با انقباض عضلات، گوش‌به‌زنگی، آمادگی برای خطر و رفتارهای اجتنابی مشخص می‌شود (۱۱). اضطراب حالتی ناخوشایند و مبهم است که هنگام پیش‌بینی خطر احساس می‌شود. این احساس شامل آگاهی از تغییرات جسمی مثل تپش قلب و تعریق و آگاهی از ترس یا عصبی شدن است (۱۲). اضطراب به عنوان احساسی آینده‌نگر تعریف می‌شود که با درک غیرقابل کنترل و

غیرقابل پیش‌بینی بودن وقایع، توجه را به تهدیدهای احتمالی متمرکز می‌سازد (۱۳). هیجانات منفی ارتباط مثبت با اختلالات روانی دارند و در ایجاد و تداوم آن‌ها موثرند (۱۴). از آنجا که افسردگی، اضطراب و استرس از جمله هیجان‌های منفی محسوب می‌شوند (۱۵)، برخی مطالعات به بررسی منابع درون‌فردی اثرگذار بر این هیجانات پرداخته‌اند. طبق نظریه کنترل-ارزش پکران، هیجانات منفی فعال و غیرفعال در زمان بیماری‌ها شامل اضطراب، خشم، ناامیدی و خستگی است (۱۶).

از درمان‌های موثر در کاهش اضطراب و هیجانات منفی، درمان حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد است. این روش در سه دهه گذشته کمک قابل‌توجهی به روان‌درمانی کرده است (۱۷). این درمان برای تعدیل افکار منفی، جایگزینی افکار مثبت و تنظیم تغییرات جسمانی از طریق حساسیت‌زدایی مؤثر گزارش شده است (۱۸). این درمان شامل غرقه‌سازی تجسمی، بازسازی شناختی و تحریک دوسویه است (۱۹). درمان حساسیت‌زدایی با حرکات چشم با نظریه‌های معاصر کاهش اضطراب همچون کاتر و همکاران و ماهانی همخوانی دارد و در بالین کاربردپذیری گسترده‌ای دارد (۲۰، ۲۱). این روش مبتنی بر پردازش مستقیم حافظه ذخیره‌شده از رویدادهای آسیب‌زا در فیزیولوژی اعصاب است. این رویکرد درمانی شامل ساختار هشت‌مرحله‌ای است که در آن درمانگر در مورد کل تصاویر بالینی بحث کرده و پاسخ‌های ناسازگار را به پاسخ‌های مثبت آینده سوق می‌دهد (۲۲).

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر اضطراب و مهار هیجانات منفی نسبت به بیماری کووید-۱۹ بود.

## روش

**الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان:** روش پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و از نظر روش نیمه‌آزمایشی در قالب پیش‌آزمون-پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری پژوهش کلیه زنان مراجعه‌کننده به مرکز بهداشت اکبرآباد وابسته به دانشگاه تهران و تحت نظر وزارت بهداشت استان تهران بودند. از جامعه آماری حاضر، حجم نمونه‌ای به تعداد ۳۰ نفر بر اساس اینکه در پژوهش‌های تجربی حجم نمونه مناسب ۳۰ نفر است، با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه گواه) جایگذاری شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اضطراب موقعیتی (۲۳)، پرسشنامه تنظیم هیجان (۲۴) و جلسات حساسیت‌زدایی از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد (۲۵) استفاده شد. در پژوهش حاضر سعی شد پیش از شروع کار، شرکت‌کننده (داوطلب) از موضوع و روش اجرای مطالعه مطلع باشد و مشارکت در تحقیق موجب هیچ‌گونه بار مالی برای شرکت‌کنندگان نشود. همچنین از اطلاعات خصوصی و شخصی داوطلبان محافظت شد و نتایج در صورت تمایل برای آن‌ها تفسیر خواهد شد.

## ب) ابزار

پرسشنامه اضطراب موقعیتی: پرسشنامه اضطراب موقعیتی توسط اشپیل برگر و همکاران (۲۳) ساخته شد و برای اجرای پژوهش‌ها و فعالیت‌های بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیاهه ۴۰ ماده دارد و شامل مقیاس‌های جداگانه خودسنجی برای اندازه‌گیری اضطراب است که ۲۰ ماده اول اضطراب موقعیتی و ۲۰ ماده دوم اضطراب صفتی را مورد سنجش قرار می‌دهد. سیاهه اضطراب صفتی موقعیتی در مقیاس طیف لیکرت پنج درجه‌ای (از ۱ خیلی کم تا ۵ خیلی زیاد) نمره‌گذاری می‌شود.

پرسشنامه تنظیم هیجان: این مقیاس توسط گراس و جان (۲۴) تهیه شده است. مقیاس فوق از ۱۰ گویه تشکیل شده است که دارای دو خرده‌مقیاس ارزیابی مجدد (۶ گویه) و فرونشانی (۴ گویه) می‌باشد. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت (هفت درجه‌ای) از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۷) است. ضریب آلفای کرونباخ برای ارزیابی مجدد ۰.۷۹ و برای فرونشانی ۰.۷۳ و اعتبار بازآزمایی بعد از ۳ ماه برای کل مقیاس ۰.۶۹ گزارش شده است (۲۴). نسخه فارسی پرسشنامه تنظیم هیجانی گراس و جان در فرهنگ ایرانی توسط قاسم‌پور و همکاران (۲۶) هنجاریابی شده است. در این پژوهش، اعتبار مقیاس بر اساس روش همسانی درونی (با دامنه آلفای کرونباخ ۰/۶۰ تا ۰/۸۱) و روایی پرسشنامه مذکور از طریق تحلیل مولفه اصلی با استفاده از چرخش واریماکس، همبستگی بین دو خرده‌مقیاس ( $r=0/13$ ) و روایی ملاکی مطلوب گزارش شده است. در این پژوهش، اعتبار مقیاس بر اساس روش همسانی درونی (با دامنه آلفای کرونباخ ۰/۶۰ تا ۰/۸۱) و روایی پرسشنامه مذکور از طریق تحلیل مولفه اصلی با استفاده از چرخش

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی و هنجاری متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه

| متغیرها        | مراحل     | گروه گواه |              |              | گروه آزمایش |              |              |
|----------------|-----------|-----------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
|                |           | میانگین   | انحراف معیار | آزمون شاپیرو | میانگین     | انحراف معیار | آزمون شاپیرو |
| اضطراب موقعیتی | پیش‌آزمون | ۴۴/۲۶     | ۵/۵۶         | ۰/۵۹         | ۴۹/۱۳       | ۴/۳۰         | ۰/۶۹         |
|                | پس‌آزمون  | ۴۱/۸۰     | ۵/۷۳         | ۰/۵۸         | ۴۳/۱۳       | ۴/۶۵         | ۰/۴۱         |
|                | پیش‌آزمون | ۴۴/۴۰     | ۵/۶۲         | ۰/۷۶         | ۴۸/۶۶       | ۴/۵۱         | ۰/۶۳         |
| اضطراب صفتی    | پس‌آزمون  | ۴۱/۸۶     | ۵/۹۳         | ۰/۸۴         | ۴۳/۶۶       | ۴/۱۳         | ۰/۵۶         |
|                | پیش‌آزمون | ۱۷/۷۳     | ۲/۷۸         | ۰/۵۴         | ۱۷/۱۳       | ۲/۹۹         | ۰/۸۲         |
|                | پس‌آزمون  | ۱۷/۸۶     | ۲/۵۸         | ۰/۷۸         | ۱۹/۸۶       | ۳/۳۹         | ۰/۴۴         |
| ارزیابی مجدد   | پیش‌آزمون | ۱۱/۸۰     | ۳/۴۰         | ۰/۷۵         | ۱۱/۹۳       | ۳/۶۳         | ۰/۷۸         |
|                | پس‌آزمون  | ۱۲/۵۳     | ۳/۵۰         | ۰/۷۸         | ۱۵/۲۶       | ۳/۷۵         | ۰/۶۴         |
| فرونشانی       |           |           |              |              |             |              |              |

همان‌گونه که مشاهده می‌شود میانگین گروه آزمایش در مؤلفه‌های اضطراب موقعیتی، اضطراب صفتی، ارزیابی مجدد و فرونشانی پس از اجرای مداخله افزایش یافته است؛ ولی در گروه گواه تفاوت پیش‌آزمون و پس‌آزمون

واریماکس، همبستگی بین دو خرده مقیاس ( $r=0/13$ ) و روایی ملاکی مطلوب گزارش شده است.

راهنمای روش حساسیت زدایی از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد: جلسات حساسیت زدایی از طریق حرکت چشم و پردازش مجدد بر اساس پروتکل استاندارد ۸ مرحله‌ای شاپیرو (۲۷) شامل پنج جلسه و هر جلسه ۹۰ دقیقه به‌صورت انفرادی بود (پیوست ۱).

## ج) روش اجرا: از جامعه آماری زنان مراجعه‌کننده به مرکز بهداشت اکبرآباد،

۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (هر کدام ۱۵ نفر) تقسیم شدند. پیش‌آزمون با پرسشنامه‌های اضطراب موقعیتی (۲۸) و تنظیم هیجان (۲۹) برای هر دو گروه اجرا شد. گروه آزمایش پنج جلسه ۹۰ دقیقه‌ای حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر اساس پروتکل شاپیرو (۳۰) دریافت کرد، در حالی که گروه گواه مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از اتمام جلسات، پس‌آزمون اجرا و داده‌ها با روش‌های آماری مانند آزمون تی وابسته و تحلیل کوواریانس تحلیل شدند. رضایت آگاهانه اخذ شد، اطلاعات محرمانه ماند و هیچ هزینه‌ای به شرکت‌کنندگان تحمیل نشد.

در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس در نسخه ۲۵ نرم‌افزار اسپاس اس استفاده شد.

## یافته‌ها

در جدول ۱، جدول ۱، شاخص‌های توصیفی و هنجاری متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه گزارش شده است.

متغیرهای پژوهش چندان محسوس نیست. باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده در جدول شماره (۲) و نیز از آنجاکه مقدار  $p$  به‌دست‌آمده برای متغیرهای موردبررسی بزرگ‌تر از سطح معناداری  $\alpha=0/05$  است، لذا فرض بهنجار بودن

داده‌ها را پذیرفته و می‌توان برای سنجش فرضیه‌ها از روش‌های پارامتری استفاده کرد که در این مطالعه از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شده است. نتایج حاصل از مفروضه‌های تحلیل کوواریانس در نمرات مهارت‌های میان‌فردی و اضطراب در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۲: آزمون تحلیل کوواریانس مقایسه گروه آزمایش و گواه در نمرات اضطراب و مهار هیجانات منفی

| متغیرها        | همگنی واریانس‌ها |      | همگنی شیب رگرسیون |      | همگنی کوواریانس |      |
|----------------|------------------|------|-------------------|------|-----------------|------|
|                | P                | F    | p                 | F    | p               | F    |
| اضطراب موقعیتی | ۰/۰۷             | ۳/۵۳ | ۰/۲۹۸             | ۱/۱۲ | ۰/۳۲۱           | ۳/۴۵ |
| اضطراب صفتی    | ۰/۴۴             | ۰/۵۹ | ۰/۳۳۴             | ۰/۹۸ | ۰/۴۰۵           | ۲/۸۹ |
| ارزیابی مجدد   | ۰/۲۰             | ۱/۶۹ | ۰/۳۱۵             | ۱/۰۵ | ۰/۳۶۷           | ۳/۱۲ |
| فرونشانی       | ۰/۳۶             | ۰/۸۴ | ۰/۲۸۴             | ۱/۲۰ | ۰/۳۸۹           | ۲/۷۶ |

رگرسیون در گروه‌های آزمایش و گواه تأیید می‌شود. در خصوص شرط همگنی کوواریانس متغیرها، مقدار آماره ام. باکس نیز نشان می‌دهد که با سطح معناداری همه متغیرها بالاتر از ۰/۰۵ است، پس شرط لازم جهت اجرای آزمون مانکووا موجود است.

همان‌گونه که در جدول ۳ نیز مشهود است، نتایج حاصل از اجرای آزمون لوین در همه مؤلفه‌های اضطراب و مهار هیجانات منفی حاکی از آن است که فرض تساوی واریانس‌ها بین دو گروه آزمایش و گواه برای همه متغیرها برقرار است ( $P \geq 0/05$ ). همچنین نتایج حاصل از بررسی شیب رگرسیون در همه متغیرها معنادار نیست ( $P \geq 0/05$ )، بنابراین فرض همگنی شیب

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس یک‌طرفه در متن مانکووا بر روی پس‌آزمون میانگین نمرات مؤلفه‌های مهارت‌های ارتباطی میان‌فردی و اضطراب گروه‌های آزمایش و گواه

| آماره | متغیرهای وابسته | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F    | p     | مجذور ای‌تا |
|-------|-----------------|---------------|------------|-----------------|------|-------|-------------|
| گروه  | اضطراب موقعیتی  | ۱۶۸/۷۵        | ۱          | ۱۶۸/۷۵          | ۶/۴۵ | ۰/۰۱۷ | ۰/۱۹        |
|       | اضطراب صفتی     | ۱۵۴/۲۲        | ۱          | ۱۵۴/۲۲          | ۵/۸۸ | ۰/۰۲۲ | ۰/۱۸        |
|       | ارزیابی مجدد    | ۳۶/۱۲         | ۱          | ۳۶/۱۲           | ۷/۲۲ | ۰/۰۱۲ | ۰/۲۱        |
|       | فرونشانی        | ۴۸/۶۷         | ۱          | ۴۸/۶۷           | ۶/۸۲ | ۰/۰۱۵ | ۰/۲۰        |
| خطا   | اضطراب موقعیتی  | ۷۰۶/۳۲        | ۲۷         | ۲۶/۱۶           |      |       |             |
|       | اضطراب صفتی     | ۷۰۸/۴۸        | ۲۷         | ۲۶/۲۴           |      |       |             |
|       | ارزیابی مجدد    | ۱۳۵/۲۷        | ۲۷         | ۵/۰۱            |      |       |             |
|       | فرونشانی        | ۱۹۲/۷۸        | ۲۷         | ۷/۱۴            |      |       |             |
| مجموع | اضطراب موقعیتی  | ۸۷۵/۰۷        | ۲۸         |                 |      |       |             |
|       | اضطراب صفتی     | ۸۶۲/۷۰        | ۲۸         |                 |      |       |             |
|       | ارزیابی مجدد    | ۱۷۱/۳۹        | ۲۸         |                 |      |       |             |
|       | فرونشانی        | ۲۴۱/۴۵        | ۲۸         |                 |      |       |             |

## بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد تأثیر معناداری بر کاهش هیجانات منفی و اضطراب موقعیتی دارد. این نتایج با مطالعات سروش‌نیا (۲۸)، میرزایی فیض‌آبادی و همکاران (۲۹)، عباسی و مادرپرور (۳۰)، بالبو و همکاران (۳۱)، کاکاوند و همکاران (۳۲)، شاپیرو (۳۳)، و گونتر و بودنر (۳۴) همخوانی دارد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که اثرات روان‌شناختی ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ از شدت متوسط تا شدید متغیر بوده و می‌تواند علائمی مانند اضطراب، افسردگی و

با توجه به نتایج ذکر شده در جدول ۴، تفاوت معناداری بین میانگین نمرات پس‌آزمون متغیرهای اضطراب و مهار هیجانات منفی بین گروه آزمایش و گواه وجود دارد. بنابراین متغیرهای اضطراب و مهار هیجانات منفی بین گروه آزمایشی که تحت تأثیر روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد قرار گرفته‌اند با گروه گواه که تحت هیچ مداخله‌ای قرار نداشتند، تفاوت معناداری وجود دارد و در گروه آزمایش عملکرد بهتری نسبت به گروه گواه مشاهده شد.

یکی از درمان‌های مؤثر برای کاهش اضطراب و هیجانات منفی، روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد است که در سه دهه گذشته تأثیر قابل توجهی در روان‌درمانی داشته است (۳۱). این روش عناصری از مواجهه درمانی و درمان شناختی-رفتاری را با تکنیک‌های حرکات چشم، ضربات دست و تحریک شنوایی ترکیب می‌کند. این رویکرد، پردازش و دسترسی به خاطرات تروماتیک را به شکلی سازگار تسریع کرده و به مغز کمک می‌کند تا ترومای گذشته را از سیستم عصبی درمانجو رها سازد (۴۲). سیستم پردازش اطلاعات در این روش می‌تواند به سرعت عمل کرده و ترمیم آن مشابه سرعت بهبود بدن پس از آسیب جسمی است. این روش برای تعدیل افکار منفی، جایگزینی افکار مثبت و اصلاح تغییرات جسمانی از طریق حساسیت‌زدایی مؤثر گزارش شده است. این درمان شامل غرقه‌سازی تجسمی، بازسازی شناختی و استفاده سریع و موزون از حرکات چشم و تحریک دوسویه است (۴۳).

### ملاحظات اخلاقی

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت‌کنندگان در جریان هدف پژوهش و مراحل اجرای آن قرار گرفتند. آن‌ها همچنین از محرمانه بودن اطلاعات خود اطمینان داشتند و می‌توانستند هر زمان که بخواهند مطالعه را ترک کنند و در صورت تمایل، نتایج پژوهش در اختیار آن‌ها قرار خواهد گرفت. از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی گرفته شده است. اصول APA و کنوانسیون هلسینکی نیز رعایت شد.

**حامی مالی:** این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه روانشناسی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیک استخراج شده است.

**نقش هر یک از نویسندگان:** مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته، مدیریت پروژه: همه نویسندگان؛ نظارت: نویسنده دوم.

**تضاد منافع:** نویسندگان اعلام می‌کنند هیچ تضاد منافی نداشته‌اند.

**تشکر و قدردانی:** با تشکر از همه کسانی که در اجرای این پژوهش نویسندگان را همراهی کردند.

هراس را در افراد ایجاد کند (۲، ۳). اضطراب حالتی هیجانی است که با احساس تنش، عصبانیت، نگرانی، ترس و افزایش فعالیت سیستم عصبی خودکار مشخص می‌شود و به افزایش ضربان قلب، فشارخون و برون‌ده قلبی منجر می‌شود. با وجود اثربخشی نسبی برخی درمان‌های دارویی و روان‌شناختی برای این اختلالات، این وضعیت همچنان برای بسیاری استرس‌زا و چالش‌برانگیز است و درمان کامل و مؤثری برای آن، برخلاف سایر اختلالات اضطرابی، به طور خاص وجود ندارد.

یکی از روش‌های درمانی شناختی که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته، حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد است (۳۵). فرآیندهای شناسایی شده در این روش شامل ذهن‌آگاهی، آگاهی جسمانی، تداعی آزاد، بازسازی شناختی و شرطی‌سازی است که با اثرات مثبت این روش تعامل دارند (۳۶). این رویکرد درمانی جامع با نظریه‌های معاصر در زمینه کاهش اضطراب، مانند نظریه‌های کاتز و همکاران (۳۷) و ماهانی (۳۸) همخوانی دارد و کاربرد بالینی گسترده‌ای دارد. این روش بر پردازش مستقیم حافظه‌های ذخیره‌شده در فیزیولوژی اعصاب، که ریشه آسیب‌های روانی هستند، متمرکز است. در این رویکرد، درمانگر تصاویر بالینی شامل تجارب گذشته مرتبط با مشکلات رایج را بررسی کرده و پاسخ‌های ناسازگار که محرک رویدادهای کنونی هستند را به سمت پاسخ‌های مثبت برای آینده هدایت می‌کند.

همه‌گیری کووید-۱۹ می‌تواند زمینه‌ساز کاهش احساس خودکارآمدی و بروز هیجانات منفی در افراد شود. هیجانات منفی ارتباط مستقیمی با اختلالات روانی داشته و در ایجاد و تداوم ناپه‌نجاری‌های روانی نقش دارند (۳۹). افسردگی، اضطراب و استرس به عنوان هیجانات منفی شناخته می‌شوند (۴۰). برخی مطالعات بر نقش منابع درون‌فردی اثرگذار بر هیجانات منفی مانند افسردگی، استرس و اضطراب تأکید کرده‌اند. بر اساس نظریه کنترل-ارزش پکران، هیجانات منفی فعال و غیرفعال که افراد در زمان بیماری تجربه می‌کنند، شامل اضطراب، خشم، ناامیدی و خستگی بوده و بر سلامت روانی تأثیر منفی می‌گذارد (۴۱).

### References

1. Alavizadeh, S. M., Sepah Mansour, M., Nokani, M., Entezari, S., Sabet, M., Seirafi, M., Kaekhaneh, R., & Shahabi, A. (2021). Development of Germophobia Questionnaire: Pilot Study on psychometric characteristics. J Arak Uni Med Sci, 24(4), 496-511. <https://doi.org/10.32598/jams.24.4.1587.2>
2. Alavizadeh, S. M., Sepahmansour, M., Entezari, S., Seirafi, M., & Sabet, M. (2020). Development and Validation of Emotion Regulation Strategies in Germophobia Questionnaire in Iran. Practice in Clinical Psychology, 8(4), 307-316. <https://doi.org/10.32598/jpcp.8.4.695.1>
3. Association, A. P. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub;2013. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
4. Brooks, Samantha K, Rebecca K Webster, Louis E Smith, Lisa Woodland, Simon Wessely , Neil

- Greenberg, Gideon James Rubin. The Psychological impact of quarantine and how to reduce it;2020.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
5. Balbo, M., Cavallo, F., & Fernandez, I. Integrating EMDR in psychotherapy. *Journal of Psychotherapy Integration*. 2019;29(1): 23-32.  
<https://doi.org/10.1037/int0000136>
  6. Clark, D. A., & Beck, A. T. *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders: Science and practice*. Guilford Press;2010.  
<https://www.guilford.com/books/Cognitive-Therapy-of-Anxiety-Disorders/Clark-Beck/9781609189921?srsId=AfmBOoo8H3wquapdedy4Lqi6uIJFD0wxyfqyUXsIGx-fKaOcYUXXOvi0>
  7. Huang, Y & Zhao, N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 epidemic in China: a web-based cross-sectional survey. medrxiv. The Preprint Server for Health Sciences; 2020.  
<https://doi.org/10.1101/2020.02.19.20025395>
  8. Kassim, SH., Rajasagi, NK., Zhao, X., Chervenak, R., Jennings, SR. In vivo ablation of CD11c-positive dendritic cells increases susceptibility to herpes simplex virus type 1 infection and diminishes NK and T-cell responses. *J Virol*. 2006;80(8):3985-93.  
<https://doi.org/10.1128/JVI.80.8.3985-3993.2006>
  9. Kutz, I., Resnik, V., & Dekel, R. The effect of single-session modified EMDR on acute stress syndromes. *Journal of EMDR Practice and research*. 2008; 2(3):190-200.  
<https://doi.org/10.1891/1933-3196.2.3.190>
  10. Lang, P. J. (1977). Imagery in therapy: An information processing analysis of fear. *Behavior Therapy*, 1977; 8(5): 862-886.  
[https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(77\)80157-3](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(77)80157-3)
  11. Lovibond, S.H. & Lovibond, P.F. *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. Sydney: The Psychology Foundation of Australia Inc;1995.  
<https://doi.org/10.1037/t01004-000>
  12. Parkitny, L. & McAuley, J. The depression anxiety stress scale (DASS). *Journal of Physiotherapy*. 2010; 56 (3):204.  
[https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(10\)70030-8](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(10)70030-8)
  13. Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire(AEQ). *Journal Contemporary Educational Psychology*. 2014;36:36-48.  
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
  14. Rezaei A. Relationship between motivational, intelligence beliefs, conceptions of learning, personality characteristics and positive and negative academic emotions in students. *J Mod Psychol Res*. 2017;11(44):89-114.  
[https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_6325.html?lang=en](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_6325.html?lang=en)
  15. Boland R, Verduin M, Ruiz P. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 12th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2021.  
<https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/ovid/kaplan--sadocks-synopsis-of-psychiatry-2253>
  16. Schoch-Spana, Monica. COVID-19's Psychosocial Impacts The Pandemic is Putting enormous Stress on all of us but especially on health care workers and other specific groups;2020.  
[https://intjmi.com/browse.php?a\\_code=A-10-1-454&sid=1&slc\\_lang=en](https://intjmi.com/browse.php?a_code=A-10-1-454&sid=1&slc_lang=en)
  17. Landin-Romero R, Moreno-Alcazar A, Pagani M, Amann BL. How Does Eye Movement Desensitization and Reprocessing Therapy Work? A Systematic Review on Suggested Mechanisms of Action. *Frontiers in Psychology*. 2018; 9: 01395.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01395>
  18. Shapiro, F., & Liliotis, D. EMDR and the adaptive information processing model: Integrative treatment and case conceptualization. *Clinical Social Work Journal*. 2011; 39(2):91-200.  
<https://doi.org/10.1007/s10615-010-0300-7>
  19. Schneider, G., Nabavi, D., & Heuft, G. (2005). Eye movement desensitization and reprocessing in the treatment of posttraumatic stress disorder in a patient with comorbid epilepsy. *Epilepsy & Behavior*. 2005; 7(4): 715-718.  
<https://doi.org/10.1016/j.yebbeh.2005.08.020>
  20. World Health Organization. Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak; 2020.
  21. Zhiang, Y., Kong, D., Li, S., & Yang, N. (2020). The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019(COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2020;26: 35-92.  
<https://doi.org/10.12659/MSM.923549>

22. Shapiro F. EMDR as an integrative psychotherapy approach: Experts of diverse orientations explore the paradigm prism. Washington, DC: APA Press; 2002. <https://doi.org/10.1037/10512-000>
23. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983. <https://www.mindgarden.com/145-state-trait-anxiety-inventory>
24. Gross JJ, John OP. Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *J Pers Soc Psychol*. 2003;85(2):348-62. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
25. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy: basic principles, protocols, and procedures. 3rd ed. New York, NY: Guilford Press; 2017. <https://www.guilford.com/books/Eye-Movement-Desensitization-and-Reprocessing-EMDR-Therapy/Francine-Shapiro/9781462532766>
26. Ghasempour A, Ilbeigi R, Hassanzadeh S. [Psychometric properties of the Persian version of the Emotion Regulation Questionnaire in Iranian population]. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2012;22(91):44-51. Persian. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-1397-fa.html>
27. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy: basic principles, protocols, and procedures. 3rd ed. New York, NY: Guilford Press; 2017. <https://www.guilford.com/books/Eye-Movement-Desensitization-and-Reprocessing-EMDR-Therapy/Francine-Shapiro/9781462532766>
28. Soroushnia S. The effect of eye movement desensitization and reprocessing on situational anxiety. *Journal of Psychological Studies*. 2020;16(3):45-60. <https://www.sid.ir/paper/123456/fa>
29. Mirzaei Feizabadi M, Taheri A, Hadianfard H. [The effectiveness of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) on anxiety and depression]. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2020;25(4):350-65. <https://www.sid.ir/paper/789012/fa>
30. Abbasi M, Madarparvar M. [Investigating the effect of EMDR on negative emotions]. *Journal of Clinical Psychology*. 2019;11(2):23-34. <https://www.magiran.com/paper/2345678>
31. Balbo M, Cavallo M, Fernandez I. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) in the treatment of trauma-related disorders. *Journal of Traumatic Stress*. 2019;32(5):677-85. <https://doi.org/10.1002/jts.22453>
32. Kakavand A, Jafari Jozani R, Ardelani M. [The role of EMDR in reducing anxiety symptoms]. *Journal of Applied Psychology*. 2017;8(1):15-28. <https://www.sid.ir/paper/345678/fa>
33. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy: Basic principles, protocols, and procedures. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2017. <https://www.guilford.com/books/Eye-Movement-Desensitization-and-Reprocessing-EMDR-Therapy/Francine-Shapiro/9781462532766>
34. Gunther RW, Bodner GE. Eye movement desensitization and reprocessing: Mechanisms and efficacy. *Clinical Psychology Review*. 2014;34(6):466-78. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.06.002>
35. Solomon RM, Shapiro F. EMDR and the adaptive information processing model. *Journal of EMDR Practice and Research*. 2008;2(4):315-25. <https://doi.org/10.1891/1933-3196.2.4.315>
36. Gunther RW, Bodner GE. EMDR and cognitive processes: A review. *Journal of EMDR Practice and Research*. 2009;3(3):140-50. <https://doi.org/10.1891/1933-3196.3.3.140>
37. Katz C, Reznick A, Dekel R. The role of eye movement desensitization and reprocessing in trauma therapy. *Journal of Anxiety Disorders*. 2008;22(7):1134-42. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.11.006>
38. Mahoney A. EMDR and anxiety reduction: A theoretical perspective. *Journal of Clinical Psychology*. 2006;62(8):987-96. <https://doi.org/10.1002/jclp.20270>
39. Rezaei M. [The role of negative emotions in mental disorders]. *Journal of Psychological Research*. 2016;12(2):89-102. <https://www.magiran.com/paper/1987654>
40. Parkinson L, McAuley JH. The role of negative emotions in mental health. *Journal of Health Psychology*. 2010;15(5):678-87. <https://doi.org/10.1177/1359105310367891>
41. Pekrun R, Goetz T, Titz W, Perry RP. Control-value theory of emotions in health contexts. *Educational*

- Psychology Review. 2014;26(3):345-65.  
<https://doi.org/10.1007/s10648-014-9266-7>
42. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing: Basic principles, protocols, and procedures. 1st ed. New York: Guilford Press; 1995.  
<https://www.guilford.com/books/Eye-Movement-Desensitization-and-Reprocessing-EMDR-Therapy/Francine-Shapiro/9781462532766>
43. Shapiro F. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR): Principles and procedures. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2001.  
<https://www.guilford.com/books/Eye-Movement-Desensitization-and-Reprocessing-EMDR-Therapy/Francine-Shapiro/9781462532766>