

**ORIGINAL ARTICLE**

# Comparison of the effect of happiness and sadness induction on theory of mind and risky decision making: The moderating role of emotional processing

Samila Arzeromchilar<sup>1</sup>, Zohreh Rafezi<sup>2</sup>

1. M.Sc. in Clinical Psychology, Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Psychology, Allameh Tabatabaie University, Tehran, Iran

Correspondence:

Samila Arzeromchilar

Email: [spcad1994@gmail.com](mailto:spcad1994@gmail.com)

Received: 30/Nov/2023

Accepted: 28/Feb/2024

**How to cite:**

Arzeromchilar, S., Rafezi, Z (2024). Comparison of the effect of happiness and sadness induction on theory of mind and risky decision making: The moderating role of emotional processing. *SocialCognition*, 13(25), 171-187. doi: 10.30473/sc.2025.72297.3009

## ABSTRACT

**Introduction:** The aim of the current research is to answer the question whether functions related to emotion such as risky decision-making and theory of mind change in all people under the influence of sadness and happiness induction, or according to different levels of emotional processing. People react differently after experiencing these emotions. **Method:** In order to investigate this question, 60 volunteers, in the age range of 18-40 years old, were included using available sampling method. After evaluating the mood with the Beck Depression Questionnaire and measuring emotional processing by the Baker scale, they were randomly placed in one of the groups of induction of happiness, induction of sadness and control. In order to induce emotional states, the methods of playing short films and mental imagery were used. Then the Iowa software test and the eye reading mind test were performed. **Findings:** The results obtained using univariate analysis of variance (ANOVA) showed that in this research, the induction of none of the emotions of happiness and sadness had no significant effect on the amount of theory of mind and risky decision making of participants with different levels of emotional processing. **Conclusion:** From these findings, it can be concluded that being exposed to emotions of happiness and sadness with moderate to relatively high intensity in the short term (less than an hour), cannot significantly alter the level of functions of theory of mind and risky decision making in the direction of improvement or dysfunction in individuals with different emotional processing levels.

## KEYWORDS

emotional processing, happiness, risky decision making, sadness, theory of mind



## «مقاله پژوهشی»

### مقایسه اثر القای شادی و غم بر نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز: نقش تعدیل‌کننده پردازش هیجانی

ثمیلا ارضرومچیلر<sup>۱</sup>، زهره رافضی<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

نویسنده مسئول:

ثمیلا ارضرومچیلر

رایانامه: spcad1994@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۹

#### استناد به این مقاله:

ارضرومچیلر، ثمیلا، رافضی، زهره. (۱۴۰۳). مقایسه اثر القای شادی و غم بر نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز: نقش تعدیل‌کننده پردازش هیجانی.

شناخت اجتماعی، ۱۳(۲۵)، ۱۷۱-۱۸۷

doi:10.30473/sc.2025.72297.3009

#### چکیده

مقدمه: هدف از پژوهش حاضر پاسخگویی به این پرسش است که آیا کارکردهایی مرتبط با هیجان از قبیل تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن در همه افراد تحت تأثیر القای غم و شادی، به یک اندازه دچار تغییر می‌شود یا با توجه به سطوح مختلف پردازش هیجانی، افراد بعد از تجربه این هیجان‌ها به طور متفاوتی واکنش نشان می‌دهند. روش: به منظور بررسی این پرسش تعداد ۶۰ داوطلب، در محدوده سنی ۴۰ - ۱۸ سال با روش نمونه‌گیری در دسترس وارد شدند. پس از ارزیابی خلق با پرسشنامه افسردگی بک و سنجش پردازش هیجانی به وسیله مقیاس باکر، به طور تصادفی در یکی از گروه‌های القای شادی، القای غم و کنترل قرار گرفتند. جهت القای حالت‌های هیجانی، روش‌های پخش فیلم کوتاه و تصویرسازی ذهنی به کار گرفته شدند. سپس آزمون نرم افزاری آیوا (Iowa) و آزمون ذهن‌خوانی از طریق چشم اجرا شدند. یافته‌ها: نتایج به دست آمده با به کارگیری روش تحلیل واریانس تک متغیره (ANOVA) نشان دادند که در این پژوهش القای هیچکدام از هیجان‌های شادی و غم تأثیر معناداری بر میزان نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز شرکت‌کنندگان با سطوح متفاوت پردازش هیجانی نداشته است. نتیجه‌گیری: از این یافته‌ها چنین برداشت می‌شود که قرار گرفتن در معرض هیجان‌های شادی و غم با شدت متوسط تا نسبتاً زیاد در کوتاه مدت (کمتر از یک ساعت)، نمی‌تواند سطح کارکردهای نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز را در افراد مختلف با سطوح پردازش هیجانی متفاوت به طور قابل ملاحظه‌ای در جهت بهبود یا اختلال عملکرد تغییر دهد.

#### واژه‌های کلیدی

پردازش هیجانی، تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز، شادی، غم، نظریه ذهن

## مقدمه

یکی از مباحث علوم شناختی که می‌توانند در خدمت پیشبرد اهداف مربوط به تأمین سلامت روان قرار گیرند، کارکردهای اجرایی هستند. منظور از این کارکردها، پردازش‌های بالا به پایین است که برای تحقق رفتار هدفمند فعال می‌شوند (سرپل<sup>۱</sup> و اسپوسیتو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). محققان، این کارکردها را به دو دسته تقسیم کرده‌اند: کارکردهای اجرایی سرد و کارکردهای اجرایی گرم. تعدادی از پژوهشگران (میاک، فریدمن، امرسون، ویتزکی و هوورتر، ۲۰۰۰؛ استاس و بنسون، ۱۹۸۴؛ ولش و پنینگتون، ۱۹۸۸) کارکردهای اجرایی سرد را به عنوان مهارت‌هایی هدفمند و آینده‌محور در شرایطی نسبتاً غیر هیجانی و تحلیلی تعریف می‌کنند، مثل برنامه‌ریزی، بازداری، انعطاف‌پذیری و حافظه کاری؛ در رابطه با کارکردهای اجرایی گرم نیز زلازو<sup>۳</sup> و مولر<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) معتقدند که این کارکردها همانند کارکردهای سرد، پردازش‌های شناختی هدفمند و آینده‌محور هستند اما در شرایط برانگیزاننده هیجان، انگیزش و همچنین در تنش میان ارضای فوری و پاداش بلند مدت، سر بر می‌آورند (پیترسون<sup>۵</sup> و ولش<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴). مطالعه بر روی انسان‌ها و حیوانات نشان می‌دهد که کارکردهای گرم از سایر کارکردها تفکیک‌پذیر و متمایز است؛ به همین خاطر هر گونه اختلال در کارکردهای گرم با ابزارهای متفاوتی سنجیده می‌شود از جمله آزمون قمار (بچارا<sup>۷</sup> و داماسیو<sup>۸</sup>، داماسیو و اندرسون<sup>۹</sup>، ۱۹۹۴)، تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز (راجرز و همکاران، ۱۹۹۹) و کاهش ارزش تعویقی (الیوت، فریث و دلان، ۱۹۹۷)؛ پس در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که یکی از کارکردهای اجرایی گرم، تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز است. هر تصمیمی را می‌توان بر روی پیوستاری قرار داد که در

یک سر آن نتایجی کاملاً مردود وجود دارند؛ یعنی نتایج احتمالی، مشخص و قابل تصور نیستند. از طرفی دیگر، یقین و قطعیت به چشم می‌خورد؛ یعنی تنها یک نتیجه مشخص و شناخته شده برای تصمیم می‌توان در نظر گرفت. در طول این پیوستار، وضعیت‌هایی از عدم قطعیت یا ابهام (نتیجه تصمیم مشخص است اما احتمال وقوع آن قابل تعیین نیست) تا خطرپذیری (احتمال وقوع مشخص است) قرار می‌گیرند (استارک<sup>۱۰</sup> و برند<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۲).

برای تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز، انتخاب‌ها باید از بین گزینه‌هایی باشند که به پاداش یا تنبیه منجر می‌گردند (کیم<sup>۱۲</sup>، سوهن<sup>۱۳</sup> و ژونگ<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۱). تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز را می‌توان با مشخصه پیامدهای مثبت کوتاه مدت و عواقب منفی بلند مدت، متمایز نمود (ماتسیس<sup>۱۵</sup>، فیلیپسن<sup>۱۶</sup> و اسوالدی<sup>۱۷</sup>، ۲۰۱۲). برخی پژوهش‌ها (از جمله جولانت<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۰؛ اولدرشاو<sup>۱۹</sup> و همکاران، ۲۰۰۸؛ بچارا و همکاران، ۲۰۰۱) شواهدی ارائه می‌دهند که بیانگر وجود ارتباطی میان تصمیم‌گیری مختل و رفتارهای خطرناکی مثل سوء مصرف مواد و خودکشی یا خودزنی است. بنابراین به نظر می‌رسد که تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز ممکن است به رفتارهای خطرناک و آسیب‌زننده منجر شود و سلامت جسمی و روانی فرد را تهدید کند.

کارکرد دیگری که برای این پژوهش در نظر گرفته شده، نظریه ذهن است. اصطلاح نظریه ذهن را اولین بار پریماک<sup>۲۰</sup> و وودراف<sup>۲۱</sup> (۱۹۷۸) مطرح کرده و چنین تعریف نمودند: منظور از نظریه ذهن این است که فرد بتواند حالات ذهنی را به خود و دیگران نسبت دهد. انسان‌ها طیف گسترده‌ای از حالات ذهنی را به یکدیگر نسبت می‌دهند که شامل مقاصد، امیدها، انتظارات، تصورات، خواسته‌ها و اعتقادات است (لسلی<sup>۲۲</sup>، ۲۰۰۵). توانایی

- 12 Kim
- 13 Sohn
- 14 Jeong
- 15 Matthies
- 16 Philipsen
- 17 Svaldi
- 18 Jollant
- 19 Oldershaw
- 20 Premack
- 21 Woodruff
- 22 Leslie

- 1 Serpell
- 2 Sposito
- 3 Zelazo
- 4 Müller
- 5 Peterson
- 6 Welsh
- 7 Bechara
- 8 Damasio
- 9 Anderson
- 10 Starcke
- 11 Brand

استنباط در مورد آنچه که دیگران به آن اعتقاد دارند، شخص را قادر به پیش بینی رفتار آینده آنان می‌کند (بارون کوهن<sup>۱</sup>، لسللی و فریث<sup>۲</sup>، ۱۹۸۵). افرادی با نظریه ذهن مختل ممکن است به احساسات دیگران لطمه وارد کنند و حتی در به دست آوردن پذیرش اجتماعی ناکام بمانند (گیوواگنولی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). پس مطالعه عوامل تأثیرگذار بر این کارکرد، می‌تواند به بهبود روابط و برخورداری از مزایای ارتباط خوب با دیگران کمک کند و با کاهش مشکلات بین فردی، راه را برای رسیدن به سلامت روانشناختی هموارتر نماید.

به عقیده برخی محققان (اندرسون، اندرسون، جاکوبس<sup>۴</sup> و اسمیت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸) نظریه ذهن و سایر توانایی‌های شناخت اجتماعی مثل هوش هیجانی و قضاوت اخلاقی، مشمول کارکردهای اجرایی گرم می‌گردند؛ در حالی که زلازو، کو و مولر (۲۰۰۵) معتقدند این توانایی‌ها ارتباطی نزدیک با کارکردهای اجرایی گرم دارند اما جزء آن‌ها محسوب نمی‌شوند (تیسرمنتسلی<sup>۶</sup> و پولاند<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶).

در این رابطه چنین گمان می‌رود که نظریه ذهن سالم می‌تواند با کاهش تصمیم‌های مشکل‌ساز در زمینه امور بین فردی همراه باشد؛ به این معنا که اگر افراد در دو طرف یک رابطه، کمتر دچار سوء برداشت حالت‌های ذهنی یکدیگر شوند، در نتیجه کمتر مرتکب تصمیم‌گیری‌های مختل و یا خطرناک در برخورد با یکدیگر می‌گردند که ممکن است پیامدهای ناگواری به دنبال آورند؛ تصمیم‌هایی از جمله رفتارهای مقابله جویانه و پرخاشگرانه که می‌توانند آسیب زنده باشند.

با توجه به گستردگی کاربرد این دو عملکرد شناختی در زندگی، به نظر می‌رسد که وجود هر گونه ضعف و ناکارآمدی در آن‌ها می‌تولند کیفیت زندگی را تا حد زیادی تحت تأثیر قرار دهد و افراد را به پیامدهای منفی و ناخوشایندی دچار سازد. چنانچه تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز، رفتارهای خطرناک را به دنبال آورد، فرد و یا جامعه ممکن است عواقب سنگین یا حتی جبران‌ناپذیری را تجربه کند و

متحمل آسیب‌های روانی یا جسمانی جدی شود. از طرفی دیگر، ضعف نظریه ذهن هم می‌تواند در حوزه بین فردی مشکل‌ساز باشد و از این طریق موجب آسیب‌پذیری روانی فرد گردد. اینجاست که اهمیت مطالعه تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن آشکار می‌شود و یکی از راه‌های تحقق این امر مهم، شناسایی عوامل بیرونی و یا درونی تأثیرگذار بر این دو کارکرد است. به این ترتیب می‌توان از انواع آسیب‌های روانی یا جسمانی پیشگیری کرد و یا آن‌ها را به حداقل رساند. از این رو در این پژوهش سعی بر آن است تا عواملی درون فردی از جمله هیجانات شادی و غم و پردازش هیجانی مورد بررسی قرار گیرند.

غم عموماً به عنوان هیجانی همبسته با مفهوم «از دست دادن» معرفی می‌گردد و در وقایعی مانند مرگ فردی که دوستش می‌داریم، شکست ارزش یا نقشی مهم در زندگی و یا از دست دادن توجه مثبت شخصی دیگر، احساس می‌شود؛ اما درونمایه غم تنها به موضوع از دست دادن خلاصه نمی‌شود، بلکه «برگشت ناپذیری» از دست رفته‌ها را نیز دربرمی‌گیرد؛ یعنی وقتی فرد خود را در شرایطی می‌بیند که برای بازگرداندن آنچه که از دست داده کاری از دستش برنمی‌آید، به احساس غم مبتلا می‌گردد (لازاروس<sup>۸</sup>، ۱۹۹۱).

اما شادی هیجانی است که تأثیر آن درست برخلاف تأثیر غم است، همان طور که علت‌های آن (پیامدهای خوشایند مرتبط با موفقیت شخصی و ارتباط میان فردی) نیز اصولاً ضد علت‌های غم هستند؛ وقتی غمگین هستیم احساس بی‌حالی و کناره‌گیری می‌کنیم و اغلب بدبین می‌شویم در حالی که وقتی شادیم احساس علاقه و معاشرتی بودن می‌کنیم و از خوشبینی بیشتری برخوردار می‌گردیم؛ پس می‌توان شادی را یک چسب اجتماعی فرض کرد که نقشی پیوند دهنده دارد و کمک می‌کند تا برای انجام فعالیت‌های اجتماعی، اشتیاق بیشتری داشته باشیم؛ همچنین شادی راهی برای حفظ سلامت روان و خنثی‌سازی تأثیرات غم انگیز هیجانات ناخوشایند است مثل زمانی که والدین برای

5 Smith

6 Tsermentseli

7 Poland

8 Lazarus

1 Baron-Cohen

2 Frith

3 Giovagnoli

4 Jacobs

قابل ملاحظه‌ای به کنترل احساس خشم، غم و اضطراب داشتند. با توجه به اهمیت بالینی پردازش هیجانی، بررسی نقش آن به عنوان متغیری تعدیل‌کننده در پژوهش حاضر، خالی از فایده نیست و لازم به نظر می‌رسد. اما موضوع اصلی که در این پژوهش به بحث و بررسی گذاشته می‌شود از جمله مباحثی است که در حوزه رابطه میان هیجان و شناخت مطرح می‌گردد. در واقع مسئله‌ای را که پژوهش پیش رو درصدد پاسخگویی به آن است می‌توان به این صورت طرح نمود که کارکردهایی مرتبط با هیجان از قبیل تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن به چه میزان از هیجان‌های شادی و غم تأثیر می‌پذیرند؟ آیا کیفیت این کارکردها در همه افراد تحت تأثیر هیجانات نام برده شده به یک اندازه دچار تغییر می‌شود؟ یا با توجه به پردازش‌های هیجانی متفاوت، افراد بعد از مواجهه با هیجانات شادی و غم به شکل‌های مختلفی واکنش نشان دهند؛ مثلاً به این صورت که برخی بیشتر دست به تصمیم‌های مخاطره‌آمیز بزنند و برخی دیگر تغییری در این کارکرد نشان ندهند.

علاوه بر دستیابی به پاسخ پرسش‌های مطرح شده، با این پژوهش امکان مقایسه این هیجان‌ها از لحاظ تأثیرگذاری بر دو کارکرد مورد بحث فراهم می‌آید. بدین ترتیب می‌توان فهمید کدامیک از هیجانات شادی و غم، بیشترین تغییر را در تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن ایجاد می‌کنند.

مرور پیشینه پژوهشی، وجود نتایج متناقض در مورد تأثیر هیجاناتی مثل شادی و غم بر تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و همچنین کمبود مطالعه درباره نقش هیجانات ذکر شده در نظریه ذهن را نشان می‌دهد. نتایج یکی از بررسی‌ها در حوزه موضوع این پژوهش حاکی از آن است که آزمایش‌شوندگان پس از به خاطر آوردن یک تجربه دردناک اجتماعی، کمتر خطر کردند (بوئلو<sup>۷</sup> و برونل<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰). از این یافته چنین برداشت می‌شود که یادآوری به تجربه ناخوشایند، هیجان منفی و خلق پایین را به بار می‌آورد و به دنبال این هیجان منفی، افراد به محافظه‌کاری

آرام کردن کودک ناراحت، آواز می‌خوانند و یا شکلک درمی‌آورند (ریو<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

اما نکته شایان توجه و تحقیق در رابطه با هر کدام از هیجان‌های مذکور، این است که آیا افراد به یک اندازه از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند و دچار تغییراتی در عملکرد شناختی می‌شوند یا خیر؟ به عنوان مثال، چنانچه افراد در معرض محرک یا موقعیتی نامطلوب و ناراحت‌کننده قرار گیرند، همگی سطح معینی از آشفتگی را تجربه می‌کنند و به میزان مشابهی در تکالیف تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن دچار اختلال می‌شوند یا این که برخی کمتر تحت تأثیر قرار گرفته و عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند. مطالعه برخی سیستم‌های پردازشی از جمله پردازش هیجانی می‌تواند در فهم این نکته مؤثر واقع شود. راجمن<sup>۲</sup> (۱۹۸۰)، پردازش هیجانی را به عنوان فرآیندی تعریف می‌کند که در طی آن، آشفتگی‌های هیجانی جذب شده و به اندازه‌ای کاهش می‌یابند تا سایر تجربه‌ها و رفتارها بدون وارد شدن خللی صورت گرفته و انجام شوند. به عقیده او در صورت عدم جذب رضایت بخش آشفتگی هیجانی، علائمی آشکار و مستقیم یا ظریف و غیر مستقیم ظاهر می‌گردند که احتمال دارد به طور متناوب تکرار شوند. شاخص مهم و مرکزی پردازش هیجانی ناکارآمد، تداوم و مقاومت یا بازگشت علائم مزاحم فعالیت هیجانی است (مانند وسواس، کابوس، فشار صحبت، فوبیا، ابراز نامناسب احساسات که خارج از زمینه یا خارج از زمان است). علائم غیر مستقیم هم ناتوانی در تمرکز بر تکلیف، بی‌قراری بیش از حد و تحریک‌پذیری را شامل می‌شود. از منظر راجمن به طور کلی پردازش موفق، از توانایی شخص برای صحبت کردن درباره هیجان، دیدن، گوش کردن و یادآوری اتفاقات هیجانی بدون تجربه ناراحتی و پریشانی، قابل سنجش و اندازه‌گیری است. چندین پژوهش، از پردازش هیجانی معیوب در برخی اختلالات خبر می‌دهند. باکر<sup>۳</sup>، هولوی<sup>۴</sup>، توماس<sup>۵</sup>، توماس و اوونس<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) در پژوهش خود دریافتند که افراد مبتلا به اختلال پانیک، دچار دشواری‌هایی در پردازش هیجانی بودند و گرایش

5 Thomas  
6 Owens  
7 Buelow  
8 Brunell

1 Reeve  
2 Rachman  
3 Baker  
4 Holloway

روی آورده و از خطر پذیری اجتناب می‌کنند تا مبادا متحمل ضرر و زیان شده و هیجان نامطلوبشان تشدید شود. در تأیید این برداشت، می‌توان به پژوهش شوکلا<sup>۱</sup>، راسموسن<sup>۲</sup> و نستور<sup>۳</sup> (۲۰۱۹) اشاره کرد که در آن، شرکت‌کنندگان با خلق منفی، استرلتری‌های خطرگیزانه‌ای برگزیدند.

از طرفی برخی مطالعات هم نشان داده‌اند که هیجانات منفی با تصمیم‌های مختل و مخاطره‌آمیز همراه هستند (میو<sup>۴</sup>، هیلمان<sup>۵</sup> و هوسر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۸؛ هیلمان، کریسان<sup>۷</sup>، هوسر، میکلیا<sup>۸</sup> و میو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). در یکی از پژوهش‌ها که به طور مشخص، به بررسی غم پرداخته است، مشخص شد که این هیجان، ترجیح انتخاب‌هایی با خطر/پاداش بالا را به همراه دارد (راگهوناتان و فام، ۱۹۹۹).

با وجود چنین نتایج متناقضی واضح است که نمی‌توان درباره تأثیر هیجان منفی در میزان تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز به قطعیتی رسید و رأی مشخصی صادر کرد. به همین سبب لازم است تا این موضوع بیشتر آزموده و کندوکاو شود.

مورد بعدی پژوهش ایزن<sup>۹</sup> و پاتریک<sup>۱۰</sup> (۱۹۸۳) است که بر اساس گزارش آن‌ها، افراد با وضعیت هیجانی مثبت در صورتی رفتار خطرپذیری از خود نشان می‌دهند که با میزان کمی از خطر مواجه شوند؛ اما در موقعیت‌هایی با ضرر و زیان قابل ملاحظه، گرایش به احتیاط و رفتار محافظه‌کارانه پیدا می‌کنند. این در حالی است که زارع و حسینی (۱۳۹۷) نشان دادند هیجانات مثبت‌القا شده در مقایسه با هیجانات منفی، به طور معناداری نرخ تصمیم‌گیری پرخطر را بالا برده و از بازداری رفتاری کاستند. همسو با این نتیجه، شوکلا، راسموسن و نستور

(۲۰۱۹) دریافتند که شرکت‌کنندگان با خلق منفی، استراتژی‌های محافظه‌کارانه و خطرگریزی داشتند. در مورد تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز علاوه بر تحقیقات ذکر شده، می‌توان به دو رأی مخالف و ناهمسو نیز اشاره کرد: یکی فرضیه ابقاء خلق<sup>۱۱</sup> (ایزن، ۱۹۷۸) و دیگری مدل القای هیجان<sup>۱۲</sup> (فورگاس<sup>۱۳</sup>، ۱۹۹۵). بنابر فرضیه ابقاء خلق (MMH) افراد با خلق مثبت به منظور حفظ حالت هیجانی خوب و مثبت، از خطرپذیری اجتناب می‌نمایند. اما در مدل القای هیجان (AIM) عقیده بر آن است که خلق منفی، تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز را افزایش می‌دهد (بالداسار<sup>۱۴</sup>، کارپنتیری<sup>۱۵</sup> و ماتارازو<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۵).

در زمینه رابطه هیجان و نظریه ذهن تنها یک پژوهش یافت شد. در این پژوهش، بعد از نمایش فیلمی با محتوای منفی و بیشتر ترس برانگیز، کاهش فعالیت در طرف چپ ناحیه‌ای از کورتکس به نام کورتکس پیش‌پیشانی جانبی (LPFC)<sup>۱۷</sup> که در خدمت نظریه ذهن است، مشاهده شد (همیچی<sup>۱۸</sup>، فوجیتا<sup>۱۹</sup> و نومورا<sup>۲۰</sup>، ۲۰۱۵). اما پژوهشی در زمینه رابطه القای غم و نظریه ذهن یافت نشد و تاکنون بیشتر تأثیر خلق افسرده بر نظریه ذهن توجه محققان را جلب نموده است. بررسی بورا<sup>۲۱</sup> و برک<sup>۲۲</sup> (۲۰۱۶) بیانگر نقص کارکرد نظریه ذهن در طول دوره افسردگی است؛ در همین بررسی مشخص شد که میزان نارسایی نظریه ذهن در حد معناداری به شدت علائم افسردگی بستگی دارد. همسو با این پژوهش، شنجان<sup>۲۳</sup> (۲۰۱۹) به این نتیجه رسید که ممکن است مشکلات ارتباطی و بین فردی بیماران مبتلا به اختلال افسردگی، ناشی از عملکرد مختل نظریه ذهن و نقص در استنباط درست حالت‌های ذهنی دیگران باشد. با توجه به این نتایج، ظاهراً هیجان و یا خلق

13 Forgas

14 Baldassarre

15 Carpentieri

16 Matarazzo

17 Lateral prefrontal cortex

18 Himichi

19 Fujita

20 Nomura

21 Bora

22 Berk

23 Şencan

1 Shukla

2 Rasmussen

3 Nestor

4 Miu

5 Heilman

6 Houser

7 Crisan

8 Miclea

9 Isen

10 Patrick

11 mood maintenance hypothesis

12 affect infusion model

### روش نمونه گیری و تعداد نمونه

با توجه به این که در روش های آزمایشی برای هر گروه حداقل ۱۵ نفر توصیه شده است (دلاور، ۱۳۹۲)، بنابراین برای پژوهش حاضر حداقل ۴۵ شرکت کننده لازم است. اما برای به حداقل رساندن تأثیرات منفی مشکلات ناشی از تفاوت های فردی در گروه ها و تجانس ناکافی افراد، تعداد زیاد متغیرهای کنترل نشده و افت آزمودنی ها، تعداد ۶۰ نفر در پژوهش شرکت داده شدند تا اعتبار درونی پژوهش افزایش یابد و نتایج حاصل از آن به میزان بیشتری قابل اطمینان باشند. جهت کنترل جنسیت نیمی از شرکت کنندگان زن و سایرین مرد بودند.

### ابزار اندازه گیری و روش های عملی جمع آوری داده ها

۱. **قطعه فیلم هایی با محتوای هیجانی شاد و غمناک و خنثی:** جهت القای هیجان شادی، چند ویدئوی کمدی (مثل اجرای استندآپ کمدی) و یا قطعه هایی با محتوای مثبت و شادی بخش، گزیده و جمع آوری شدند. در مورد القای هیجان غم نیز از قطعه فیلم هایی استفاده شد که در رابطه با موضوعاتی مثل سوگ و جدایی بودند. زیرا به نظر می رسد فیلم هایی که صحنه هایی مرتبط با سوگ را به تصویر می کشند در القای غم تأثیر به خصوصی دارند (سیدلکا<sup>۱</sup> و دنسون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). برای گروه کنترل نیز فیلم هایی با محتوای خنثی از جمله فیلم های آموزشی (آموزش اورینگامی) فراهم شدند. در مجموع برای هر کدام از گروه ها، ۳ قطعه فیلم کوتاه به طول ۵-۶ دقیقه پخش شد. این قطعات از میان فیلم های مورد تأیید وزارت ارشاد و متناسب با موازین فرهنگی و بعد از نظرخواهی از تعداد زیادی افراد بزرگسال بهنجار و همچنین کارشناسان و اساتید روان شناسی انتخاب گردیدند. پس از نمایش این فیلم ها از آنان خواسته شد تا احساس خود را بر روی مقیاس لیکرت هفت درجه ای (خیلی کم، کم، کم تا متوسط، متوسط، متوسط، متوسط تا زیاد، زیاد، خیلی زیاد) مشخص کنند. از میان تمامی فیلم های گردآوری شده، فیلم هایی که از سوی اکثر

منفی حتی در حالت نه چندان آسیبزا و بیمارگون، بر نظریه ذهن تأثیر می گذارد. اما چون پژوهش های زیادی در این رابطه صورت نگرفته، به نظر می رسد که نتیجه گیری های قطعی چندان عقلانی نیست و بایستی ضمن احتیاط در برداشتها و تفاسیر، بررسی های بیشتری نیز انجام داد.

بنابراین از آنجا که با کمبود تحقیق و نتایج متناقض رو به رو هستیم، پژوهش پیش رو درصدد است تا میزان اثر القای شادی و غم بر نظریه ذهن و تصمیم گیری مخاطره آمیز بر اساس پردازش هیجانی را بررسی و مقایسه نماید که نتایج حاصل از آن می تواند رهنمودهایی در راستای ارتقای سلامت شناختی و هیجانی به ثمر آورد.

### روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع تجربی و شبه آزمایشی با پس آزمون بود. با توجه به آن که در پژوهش حاضر، دو شکل مختلف از یک متغیر مستقل (القای هیجان) مورد مقایسه قرار گرفت، از دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل با تعداد مساوی شرکت کننده استفاده شد. به این ترتیب افراد به طور تصادفی در گروه های آزمایش ۱ یا ۲ و یا در گروه کنترل جایگزین گشتند و اجرای تمامی مراحل آزمایشی برای هر دو گروه تحت شرایط یکسان بود.

### جامعه مورد پژوهش

ملاک های معرف جامعه که برای ورود به این مطالعه لازم بودند عبارتند از: محدوده سنی ۱۸ تا ۴۰ سال، داشتن حداقل مدرک تحصیلی دیپلم، توانایی کار با کامپیوتر یا گوشی هوشمند، عدم ابتلا به اختلالات خلقی شدید، تجربه نکردن سوگ و فقدان در ۶ ماه اخیر و عدم تجربه استرس های شدید از جمله بیماری های صعب العلاج، طلاق، زندانی شدن و اخراج از کار در ۶ ماه گذشته.

افراد حاضر در نظر سنجی نمرات ۵ (متوسط تا زیاد) و ۶ (زیاد) و ۷ (خیلی زیاد) کسب کردند، مورد استفاده قرار گرفتند.

## ۲. روش تصویرسازی ذهنی: از این روش به عنوان

روشی مکمل استفاده شد. به این صورت که از شرکت‌کننده خواسته شد تا به مدت ۱۰ دقیقه، سناریویی ناراحت‌کننده را تصور کند.

## ۳. مقیاس پردازش هیجانی: مقیاس پردازش هیجانی

باکر یک مقیاس خود گزارشی ۲۵ آیتی است که برای اندازه‌گیری سبک‌های پردازش هیجانی به کار می‌رود. هر ماده بر اساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (به هیچ وجه تا بی‌نهایت) درجه‌بندی می‌شود. این مقیاس دارای ۵ مولفه (عدم تنظیم هیجان، سرکوب، بهبود تجربیات هیجانی، نشانه‌هایی از عدم پردازش هیجانی و اجتناب) است. ضریب آلفای کرونباخ برای این مقیاس به ترتیب ۰/۹۲ گزارش شده است (باکر و همکاران، ۲۰۱۰). در پژوهش کشاورز افشار، شیروانی و برابری (۱۳۹۷) نیز ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ به دست آمد.

## ۴. آزمون ذهن‌خوانی از طریق چشم: این آزمون

توسط بارون-کوهن، ویل رایت، هیل، راست و پلومب<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) ساخته شده است و شامل ۳۶ تصویر از چشمان بازیگران خارجی است که هر کدام نشان‌دهنده یکی از حالات ذهنی هستند. برای هر تصویر، ۴ گزینه در نظر گرفته شده که تنها یکی از آن‌ها می‌تواند حالت ذهنی شخص در تصویر را توصیف کند. بنابراین شرکت‌کنندگان باید پس از مشاهده هر تصویر و بررسی گزینه‌ها، فقط یک گزینه را انتخاب نمایند. نمره‌گذاری برای این آزمون به صورت ۰ و ۱ است و برای هر پاسخ درست، یک نمره تعلق می‌گیرد. بیشترین نمره ۳۶ و کمترین ۰ است.

این آزمون در پژوهش نجاتی، ذبیح زاده، ملکی و محسنی (۱۳۹۱) با راهنمایی و نظارت سه زبان‌شناس ترجمه شده و آلفای کرونباخ به دست آمده برای آن در پژوهش یاد شده، ۰/۷۲ است.

## ۵. آزمون قمار آیوا: این آزمون توسط بچارا، داماسیو،

داماسیو و اندرسون (۱۹۹۴) طراحی شده است. برای اجرای آن در نسخه نرم افزاری، چهار دسته کارت A، B، C و D در اختیار فرد آزمایش شونده قرار داده می‌شود. روی کارت‌ها، نام دسته کارت‌ها نوشته شده و در زیر آن‌ها، عدد یا اعدادی برای نشان دادن مقادیر برد و یا باخت نمایان می‌گردند. دسته‌های A و B، کارت‌هایی را دربر دارند که انتخاب آن‌ها، ضرر به همراه دارد و دسته‌های C و D شامل کارت‌هایی سودآور هستند. هر یک از شرکت‌کنندگان باید طوری کارت‌ها را انتخاب نمایند تا بتوانند به حداکثر برد خالص (برد منهای باخت) دست یابند. لازم است تا به هر فرد توضیح داده شود که اولاً تعداد انتخاب‌ها محدود است و پس از تمام شدن انتخاب‌ها، بازی به پایان می‌رسد؛ اما تعداد کل انتخاب‌ها به هیچ وجه اطلاع داده نمی‌شود. ثانیاً انتخاب برخی کارت‌ها، نتایج بهتری را به دنبال دارد. انتخاب از دسته‌های سودآور، برد کمتری دارد اما به دلیل میزان باخت کمتر در نهایت برد بیشتری را نصیب انتخاب‌کننده می‌نماید. پس از شروع اجرا، آزمایش‌شونده می‌تواند یکی از کارت‌های رویی در ۴ دسته را انتخاب کند و با مشاهده اطلاعات زیر آن کارت، از میزان برد و یا باخت خود آگاه شود. پس از مشخص شدن میزان برد یا باخت در هر انتخاب، مجموع برد و باخت و برد خالص محاسبه و ارائه می‌گردد.

## فرایند اجرای پژوهش

به منظور جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا مجوزهای لازم و کد اخلاق (IR.ATU.REC.1399.030) با تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علامه طباطبایی اخذ گردید و سپس



به طور طبیعی احساساتی را در شما ایجاد خواهد کرد. در هنگام تماشای فیلم نیازی به درون ریزی احساسات برانگیخته شده نیست، بروز این احساسات مانعی ندارد و مورد مشاهده قرار نمی‌گیرد. اگرچه القای هیجان غم در حد آسیب‌زایی نبود اما تکنیک‌هایی جهت تنش‌زدایی و تنظیم هیجان در نظر گرفته شدند.

### یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر ابتدا به بررسی آمار توصیفی متغیرهای پژوهش پرداخته شد که نتایج آن در ادامه ارائه شده گردیده است.

نظریه ذهن: در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات پس آزمون نظریه ذهن به تفکیک گروه‌های مورد پژوهش با تعدیل‌گری پردازش هیجانی ارائه شده است.

با انتشار فراخوان شرکت در پژوهش، از داوطلبان دعوت به عمل آمد. قبل از آغاز پژوهش به شرکت‌کنندگان، رضایت‌نامه و توضیحی مختصر در رابطه با پژوهش ارائه داده شد. مراحل پژوهشی به صورت انفرادی برای هر شرکت‌کننده انجام گرفت. هر کدام از شرکت‌کنندگان از حق انصراف و ترک پژوهش (در هر مرحله‌ای) برخوردار بودند و در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری، می‌توانستند از آزمایش خارج شوند. جهت انجام آزمایش، ابتدا خلق پایه آزمایش‌شوندگان با مقیاس افسردگی بک بررسی شد؛ چنانچه در وضعیت متعادل قرار داشتند، وضعیت پردازش هیجانی هر کدام از آن‌ها به وسیله مقیاس پردازش هیجانی باکر مورد سنجش قرار می‌گرفت، در قدم بعدی یکی از هیجان‌های شادی یا غم القا شد، سپس آزمون قمار آیوا و در آخر آزمون ذهن‌خوانی از طریق چشم به اجرا درآمدند. برای القای هر کدام از هیجان‌ها، قطعه فیلم‌هایی با این توضیح پخش شد: برای شما فیلمی نمایش داده می‌شود که

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نظریه ذهن در گروه‌های مورد پژوهش

| گروه       | وضعیت پردازش هیجانی | پس آزمون<br>انحراف استاندارد $\pm$ میانگین |
|------------|---------------------|--------------------------------------------|
| القای شادی | پایین               | $21/91 \pm 3/23$                           |
|            | بالا                | $23/67 \pm 2/29$                           |
|            | کل                  | $22/7 \pm 2/92$                            |
| القای غم   | پایین               | $26/5 \pm 2/56$                            |
|            | بالا                | $23/83 \pm 4/31$                           |
|            | کل                  | $24/9 \pm 3/86$                            |
| کنترل      | پایین               | $24/33 \pm 3/42$                           |
|            | بالا                | $23/00 \pm 3/25$                           |
|            | کل                  | $23/8 \pm 3/33$                            |

(القای غم)، در افراد دارای پردازش هیجانی پایین (۲۶/۵) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا (۲۳/۸۳) به دست آمد. همچنین میانگین نمرات پس‌آزمون نظریه ذهن در گروه کنترل، در افراد دارای پردازش هیجانی پایین (۲۴/۳۳) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا (۲۳) به دست آمد.

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پس‌آزمون نظریه ذهن در گروه آزمایش اول (القای شادی) در افراد دارای پردازش هیجانی پایین (۲۱/۹۱) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا (۲۳/۶۷) به دست آمد. از طرفی میانگین نمرات پس‌آزمون نظریه ذهن در گروه آزمایش دوم

تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز: در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز به تفکیک گروه‌های مورد پژوهش با تعدیل‌گری پردازش هیجانی ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز در گروه‌های مورد پژوهش

| گروه                           | وضعیت پردازش هیجانی | پس‌آزمون             |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|
| انحراف استاندارد $\pm$ میانگین |                     |                      |
| القای شادی                     | پایین               | $1531/81 \pm 489/39$ |
|                                | بالا                | $1561/67 \pm 386/67$ |
|                                | کل                  | $1545/25 \pm 435/12$ |
| القای غم                       | پایین               | $1428/13 \pm 520/55$ |
|                                | بالا                | $1570/83 \pm 611/89$ |
|                                | کل                  | $1513/75 \pm 567/22$ |
| کنترل                          | پایین               | $1577/08 \pm 682/36$ |
|                                | بالا                | $1462/5 \pm 575/39$  |
|                                | کل                  | $1531/25 \pm 628/38$ |

در افراد دارای پردازش هیجانی پایین ( $1577/08$ ) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا ( $1462/5$ ) به دست آمد. جهت بررسی سؤالات پژوهش حاضر، از تحلیل واریانس تک متغیره (ANOVA) استفاده شد. در این راستا قبل از تحلیل واریانس مفروضه‌های آن مورد بررسی قرار گرفتند. جهت ارزیابی وضعیت پیش‌فرض‌ها به بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها (آزمون شاپیرو ویلک)، همگنی واریانس‌ها (آزمون لون)، پرداخته شد. در جدول ۳ آزمون شاپیرو ویلک و لون ارائه گردیده است.

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز در گروه آزمایش اول (القای شادی) در افراد دارای پردازش هیجانی پایین ( $1531/81$ ) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا ( $1561/67$ ) به دست آمد. از طرفی میانگین نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز در گروه آزمایش دوم (القای غم)، در افراد دارای پردازش هیجانی پایین ( $1428/13$ ) و در افراد دارای پردازش هیجانی بالا ( $1570/83$ ) به دست آمد. همچنین میانگین نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز در گروه کنترل،

جدول ۳. نتایج آزمون شاپیرو ویلک و لون برای بررسی مفروضه‌ها

| آزمون شاپیرو ویلک |      | آزمون لون |      | متغیرها                    |
|-------------------|------|-----------|------|----------------------------|
| آماره             | P    | F         | P    |                            |
| ۰/۹۷۸             | ۰/۳۳ | ۰/۵۹۴     | ۰/۵۵ | نظریه ذهن                  |
| ۰/۹۸۹             | ۰/۸۶ | ۰/۳۱۰     | ۰/۷۳ | تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز |

جدول ۴ نتایج حاصل از تحلیل واریانس تک متغیره (ANOVA) بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون نظریه ذهن در گروه‌های مورد پژوهش را نشان می‌دهد.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، سطوح معناداری آزمون شاپیرو-ویلک و آزمون لون برای تمامی متغیرها بیشتر از میزان ۰/۰۵ است، بنابراین مفروضه نرمال بودن و همگنی واریانس‌ها در مورد تمامی متغیرها تأیید می‌گردد.

جدول ۴. نتایج حاصل از تحلیل آنوا به روی میانگین نمرات پس‌آزمون نظریه ذهن

| شاخص‌ها            | SS     | df | MS    | F    | سطح معناداری | ضریب اتا | توان آزمون |
|--------------------|--------|----|-------|------|--------------|----------|------------|
| گروه               | ۵۶/۲۵۸ | ۲  | ۲۸/۱۳ | ۲/۵۴ | ۰/۰۹         | ۰/۰۹     | ۰/۴۹       |
| پردازش هیجانی      | ۸/۱۳   | ۱  | ۸/۱۳  | ۰/۷۳ | ۰/۳۹         | ۰/۰۱     | ۰/۱۳       |
| گروه*پردازش هیجانی | ۵۰/۳۸  | ۲  | ۲۵/۱۹ | ۲/۳۷ | ۰/۱۱         | ۰/۰۸     | ۰/۴۴       |

نیامد ( $F=۲/۲۷$  و  $p>۰/۰۵$ ). برای بررسی دقیق‌تر نتایج به دست آمده، از آزمون تعقیبی توکی به منظور مقایسه دو به دوی گروه‌ها استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه گردیده است.

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، بین گروه‌های مورد پژوهش در میزان نظریه ذهن تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ( $F=۲/۵۴$  و  $p>۰/۰۵$ ). از طرفی با نقش تعدیل‌گری پردازش هیجانی نیز تفاوت معناداری بین گروه‌های مورد پژوهش در میزان نظریه ذهن، به دست

جدول ۵. خلاصه نتایج آزمون تعقیبی توکی مربوط به مقایسه دو به دوی میانگین‌ها

| متغیرها            | تفاوت میانگین‌ها | p    | تفاوت میانگین‌ها | p    | تفاوت میانگین‌ها      | p    |
|--------------------|------------------|------|------------------|------|-----------------------|------|
| نظریه ذهن          | -۱/۱۰            | ۰/۵۵ | ۱/۱۰             | ۰/۵۵ | -۲/۲۰                 | ۰/۱۱ |
| القای شادی - کنترل |                  |      | القای غم - کنترل |      | القای شادی - القای غم |      |

- با توجه به مؤثر نبودن القای شادی و غم بر میزان نظریه ذهن، تفاوت معناداری هم بین این دو بر میزان نظریه ذهن مشاهده نشد ( $p>۰/۰۵$ ).

جدول ۶ نتایج حاصل از تحلیل واریانس تک متغیره (ANOVA) بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز در گروه‌های مورد پژوهش را نشان می‌دهد.

براساس نتایج جدول ۵، در مقایسه دو به دوی میانگین‌ها این نتایج به دست آمد:

- در مقایسه میانگین‌های نظریه ذهن بین گروه آزمایشی اول (القای شادی) و گروه کنترل تفاوت معناداری به دست نیامد ( $p>۰/۰۵$ ). به این معنی که القای شادی نتوانسته بر میزان نظریه ذهن افراد مؤثر باشد.

- تفاوت میانگین‌های گروه آزمایش دوم (القای غم) با گروه کنترل نیز معنادار نشد ( $p>۰/۰۵$ ). به این معنی که القای غم نیز نتوانسته بر میزان نظریه ذهن افراد مؤثر باشد.

جدول ۶. نتایج حاصل از تحلیل آنوا به روی میانگین نمرات پس‌آزمون تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز

| شاخص‌ها            | SS        | df | MS       | F    | سطح معناداری | ضریب اتا | توان آزمون |
|--------------------|-----------|----|----------|------|--------------|----------|------------|
| گروه               | ۳۱۹۴۹/۰۴  | ۲  | ۱۰۹۷۴/۵۲ | ۰/۰۴ | ۰/۹۶         | ۰/۰۱     | ۰/۰۶       |
| پردازش هیجانی      | ۵۴۳۲/۳۵   | ۱  | ۵۴۳۲/۳۵  | ۰/۰۲ | ۰/۸۹         | ۰/۰۱     | ۰/۰۵       |
| گروه*پردازش هیجانی | ۱۵۹۶۹۱/۴۸ | ۲  | ۷۹۸۴۵/۷۴ | ۰/۲۵ | ۰/۷۷         | ۰/۰۰۹    | ۰/۰۹       |

همان طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، بین گروه‌های مورد پژوهش در میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ( $p > 0.05$  و  $F = 0.04$ ). از طرفی با نقش تعدیل‌گری پردازش هیجانی نیز تفاوت معناداری بین گروه‌های مورد پژوهش در میزان

تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز، مشاهده نشد ( $p > 0.05$  و  $F = 0.25$ ). برای بررسی دقیق‌تر نتایج به دست آمده، از آزمون تعقیبی توکی به منظور مقایسه دو به دوی گروه‌ها استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷. خلاصه نتایج آزمون تعقیبی توکی مربوط به مقایسه دو به دوی میانگین‌ها

| القای شادی - کنترل         |                  | القای غم - کنترل |                  | القای شادی - القای غم |                  |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| متغیرها                    | تفاوت میانگین‌ها | p                | تفاوت میانگین‌ها | p                     | تفاوت میانگین‌ها |
| تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز | ۱۴               | ۰/۹۹             | -۱۷/۵            | ۰/۹۹                  | ۳۱/۵             |
|                            |                  |                  |                  |                       | ۰/۹۸             |

براساس نتایج جدول ۷، در مقایسه دو به دوی میانگین‌ها این نتایج به دست آمد:

- در مقایسه میانگین‌های تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز بین گروه آزمایشی اول (القای شادی) و گروه کنترل تفاوت معناداری به دست نیامد ( $p > 0.05$ ). به این معنی که القای شادی نتوانسته بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد مؤثر باشد.

- تفاوت میانگین‌های گروه آزمایش دوم (القای غم) با گروه کنترل نیز معنادار نشد ( $p > 0.05$ ). به این معنی که القای غم نیز نتوانسته بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد مؤثر باشد.

با توجه به مؤثر نبودن القای شادی و غم بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز، تفاوت معناداری هم بین این دو بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ).

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مطالعه با هدف پاسخگویی به پرسش‌هایی در رابطه با تأثیر القای شادی و غم بر نظریه ذهن و تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد با تعدیل‌گری پردازش هیجانی در آن‌ها انجام شد که در این قسمت به بررسی پاسخ‌ها می‌پردازیم. با وجود این که جدول ۱ نشانگر میانگین کمی پایین‌تر در گروه القای شادی نسبت به گروه کنترل است، از تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته با به کارگیری روش‌های آمار

استنباطی، تفاوت معناداری میان گروه القای شادی و گروه کنترل به دست نیامد. به عبارتی القای شادی نتوانسته بر میزان نظریه ذهن افراد اثر بگذارد و فقط تصور می‌شود که به دنبال شادی القا شده، دقت ذهن‌خوانی شرکت‌کنندگان به میزان ناچیزی افت کرده است. در تبیین این نتیجه گمان می‌رود که چون هیجان شادی در حدی متوسط و بهینه بوده، میزان اعتماد به نفس و خوش‌بینی افراد به اندازه‌ای افزایش پیدا نکرده که برای تشخیص حالت‌های ذهنی، دقت لازم را به خرج ندهند؛ در حالی که شاید اگر شادی بیش از این اندازه شود به طوری که افراد را به وجد آورده یا حتی به حالت شیدایی نزدیک کند، آنان از قدرت تشخیص خود بسیار مطمئن باشند. از آنجا که پرسش طرح شده به مسئله‌ای جدید اشاره می‌کند و تا به حال در پژوهشی به بررسی نرسیده است، ذکر یافته‌هایی همسو یا ناهمسو با نتیجه حاضر امکان‌پذیر نیست.

اما درباره این سؤال که آیا القای غم بر نظریه ذهن افراد با تعدیل‌گری پردازش هیجانی در آن‌ها، مؤثر است یا خیر، جواب منفی است؛ چراکه تفاوت میانگین‌های گروه آزمایش القای غم با گروه کنترل نیز معنادار نشد. به این معنی که القای غم هم نتوانسته بر میزان نظریه ذهن افراد مؤثر باشد. این یافته با نتیجه حاصل از بررسی بورا و برک (۲۰۱۶) و شنجان (۲۰۱۹) ناهمخوان است. در تبیین این ناهمخوانی می‌توان گفت که هر دو پژوهش نامبرده گزارشگر نقص کارکرد نظریه ذهن در اختلال افسردگی هستند که با خلق

در مقایسه میانگین‌های تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز بین گروه آزمایشی اول (القای شادی) و گروه کنترل تفاوت معناداری به دست نیامد. یعنی القای شادی نتوانسته بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد مؤثر باشد. این یافته با نتیجه پژوهش زارع و حسینی (۱۳۹۷) ناهمخوان است؛ در این پژوهش معلوم شد که بعد از القای هیجانات مثبت، میزان تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز به طور معناداری افزایش می‌یابد. در رابطه با این ناهمخوانی می‌توان چنین توضیح داد که ممکن است به دلیل کمبود شباهت آزمون قمار آیوا به موقعیت‌های زندگی واقعی، افراد آزمایش‌شونده به جدیت بیشتر وا داشته نشده اند. شاید اگر در این آزمون از محرک‌هایی مانند پول استفاده می‌شد و به جای نمایش ارقامی به عنوان امتیاز، مبلغ سرمایه و اندوخته مالی و سود و زیان مشخص می‌شد، نتیجه معناداری به دست می‌آمد. تفاوت میانگین‌های گروه آزمایش القای غم با گروه کنترل نیز معنادار نشد. به این معنی که القای غم نیز نتوانسته بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد مؤثر باشد. نتیجه به دست آمده با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های راگهوناتان و فام، (۱۹۹۹)؛ میو، هیلمان و هوسر (۲۰۰۸)؛ هیلمان، کریسان، هوسر، میکلیا و میو، (۲۰۱۰)؛ شوکلا، راسموسن و نستور (۲۰۱۹) و بوئلو و بروئل (۲۰۲۰) ناهمسو است؛ چراکه در تمامی آن‌ها افزایش خطرپذیری، پیامد تجربه هیجانات ناراحت‌کننده بوده است.

پس در پژوهش حاضر، هیچکدام از هیجان‌های شادی و غم، تأثیر افزایشی یا کاهش‌ی قابل ملاحظه بر تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز نداشتند. به نظر می‌رسد علاوه بر توضیح ارائه شده برای پرسش قبلی، یک تبیین احتمالی دیگر طولانی بودن آزمون قمار آیوا و یا عدم جذابیت‌های دیداری آن و در نتیجه خستگی و کم‌حوصلگی شرکت‌کنندگان باشد.

یافته دیگر این پژوهش به مقایسه میان القای شادی و القای غم بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد با تعدیل‌گری پردازش هیجانی در آن‌ها مربوط می‌شود. همانطور که جدول شماره ۷ نشان می‌دهد، می‌توان گفت که با توجه به مؤثر نبودن القای شادی و غم بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز، تفاوت معناداری هم بین این دو بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز مشاهده نشد. اما

افسرده همراه است، اما در پژوهش حاضر تنها هیجانی غم انگیز القا شده که با حالت خلقی پایین و غمناک متفاوت است. پس به نظر می‌آید تغییر هیجانی (و نه تغییر خلقی) حتی در جهت منفی، چندان بر عملکرد نظریه ذهن در افراد مختلف با سطوح متفاوتی از پردازش هیجانی تأثیرگذار نیست مگر آن که پردازش هیجانی آن‌ها دچار آسیبی جدی شده باشد که این نکته بایستی در پژوهشی جداگانه مورد آزمایش قرار گیرد.

نکته‌ای دیگر که جای بررسی دارد این است که آیا بین القای شادی و القای غم بر میزان نظریه ذهن افراد با تعدیل‌گری پردازش هیجانی در آن‌ها، تفاوت وجود دارد؟ همانطور که از جدول شماره ۵ دریافت می‌شود، با توجه به مؤثر نبودن القای شادی و غم بر میزان نظریه ذهن، تفاوت معناداری هم بین این دو بر میزان نظریه ذهن مشاهده نشد. اما می‌توان با مراجعه به جدول ۱ در بخش آمار توصیفی و مشاهده اندک اختلاف بین میانگین‌های دو گروه آزمایشی، برداشتی احتمالی ارائه کرد که توجه به آن خالی از فایده نیست. با وجود میانگین بالاتر نظریه ذهن در گروه القای غم چنین تصور می‌شود که هیجان غم، حساسیت و دقت شرکت‌کنندگان این گروه را نسبت به حالات ذهنی دیگران افزایش داده است. شاید افراد غمزده‌ای که افسرده نیستند، به خاطر مراقبت بیشتر از خود در مقابل افسردگی و پیشگیری از آن، نسبت به حالت‌های ذهنی دیگران حساس‌تر شده و برای تشخیص درست، بیشتر تلاش می‌کنند تا مبدا برای مثال فریب خورده و آسیب مضاعفی را متحمل شوند که ممکن است منجر به افسردگی گردد؛ یا این که بتوانند فرد امنی را شناسایی کرده و احساسات ناخوشایند خود را با او در میان بگذارند به این امید که با تخلیه هیجانی، بار غمشان اندکی سبک شده و حتی کمکی دریافت نمایند.

در بخش بعدی به سراغ میزان اثرگذاری القای شادی و غم بر تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد، با تعدیل‌گری پردازش هیجانی می‌رویم و این پرسش را به بحث می‌گذاریم که آیا بین القای شادی و القای غم بر میزان تصمیم‌گیری‌های مخاطره‌آمیز افراد با تعدیل‌گری پردازش هیجانی در آن‌ها، تفاوت وجود دارد؟

مطابق با نتایج جدول ۲، امتیاز گروه القای شادی کمی بالاتر از گروه القای غم شده که البته چندان قابل ملاحظه نیست. به همین جهت می‌توان تنها از قدری گرایش به خطرپذیری در گروه القای غم صحبت نمود.

اگرچه طبق یافته‌های آمار استنباطی، تفاوت‌های معناداری بین گروه‌ها به چشم نمی‌خورد، اما این بدان معنا نیست که هیچ تفاوتی وجود ندارد. در واقع همان طور که از قسمت آمار توصیفی پیداست، میانگین‌های متفاوتی به دست آمده‌اند اما تفاوت‌ها به اندازه‌ای جزئی هستند که نمی‌توان برداشت و نتیجه‌گیری‌های قاطعانه‌ای از آن‌ها ارائه کرد و بایستی با احتیاط تفسیر شوند. در رابطه با معنادار نبودن تفاوت‌های ذکر شده می‌توان چنین توضیح داد که احتمالاً مدت زمان القای هیجان کافی نبوده و لازم است تا تغییر حالت هیجانی، ماندگاری بیشتری داشته باشد. به عبارتی دیگر، چنانچه یک حالت هیجانی تداوم یافته و به یک حالت خلقی تبدیل گردد، ممکن است تغییرات قابل ملاحظه‌ای در عملکرد نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز ایجاد شود. بنابراین شاید نوسانات هیجانی روزمره که اغلب کوتاه مدت هستند، در افراد سالم چندان نگران‌کننده نبوده و نمی‌توانند کیفیت زندگی و میزان سلامت شناختی را به طور چشمگیری تحت تأثیر قرار دهند. اما توضیح احتمالی دیگر به شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر ارتباط پیدا می‌کند. از آنجایی که بیشتر افراد نمونه دانشجو بودند، چنین انتظار می‌رود که جنبه شناختی و حالت منطقی در آنان غالب بوده و احتمال دارد میزان تأثیرپذیری این افراد از هیجان‌ها، کاهش یافته باشد؛ پس در نتیجه کارکردهای اجرایی‌شان بعد از القای هیجان، کمتر دستخوش تغییر می‌گردد. ولی در مورد سایر افراد از اقشار مختلف این امکان وجود دارد که به دنبال القای هیجان حتی به مدت حدود ۳۰ دقیقه، تغییرات معناداری در میزان تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز و نظریه ذهن آنان پدید آید؛ یعنی ممکن است این افراد، مقاومت کمتری نشان داده و بیشتر هیجان‌زده شوند و سرانجام، تحت تأثیر این هیجان‌زدگی، تغییرات قابل توجهی در کارکردهای یاد شده از آن‌ها مشاهده شود.

علاوه بر نکته فوق، به نظر می‌رسد که سن تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان هم در معنادار نشدن نتایج، بی‌تأثیر نبوده است؛ ممکن است گذر زمان و افزایش سن و تجربه در زندگی، پختگی شناختی و توانایی تنظیم هیجانی را ارتقا داده و از لحاظ تأثیرپذیری هیجانی در برابر محرک‌های غم‌انگیزی مثل انیمیشن‌های پخش شده در این پژوهش، مقاوم‌تر شوند.

علاوه بر موارد پیشین، گمان می‌رود نحوه اجرا هم می‌تواند در اثرپذیری قابل ملاحظه از هیجان‌ها، نقش مهمی را ایفا کند. برای مثال امکان دارد که افراد در طول القای غم/شادی به صورت گروهی، بیشتر احساس غم یا شادی کنند؛ چنین نتیجه‌ای را می‌توان به پدیده سرایت یا اشاعه هیجانی نسبت داد. بر اساس تعریفی که مارشال ریو (۲۰۰۵) از هاتفیلد، کاپیو پو و راپسون (۱۹۹۳) نقل می‌کند، سرایت هیجانی بدان معناست که فردی به طور خودکار و ناخودآگاه، حرکات بدن، جلوه‌های صورت و آواهای خود را با دیگران هماهنگ کرده و هیجان‌ات آنان را جذب نماید. بنابراین شاید اگر اجرای القای هیجان‌ها، دسته‌جمعی می‌بود، افراد اثر تقویت‌کننده سرایت هیجانی را تجربه می‌کردند و نتایج معناداری به دست می‌آمد.

همچنین می‌توان به مسائل فرهنگی و تربیتی اشاره نمود. به عنوان مثال، ممکن است تحت تأثیر قرار گرفتن به واسطه هیجان‌ات به خصوص هیجانی مثل غم، برای برخی از شرکت‌کنندگان این پژوهش نشانه‌ای از ضعف و شکنندگی تلقی شده و ناپسند به حساب آید. از این رو آن‌ها به کنترل و مدیریت هیجان‌ها رو آورده و از سازوکارهای دفاعی بهره می‌گیرند؛ در نتیجه دارای مقاومت و بازداري هیجانی بالاتری هستند. به همین سبب احتمال دارد تا در فرهنگی متفاوت، نتایج معناداری از این پژوهش کسب شود. در پایان به برخی از محدودیت‌های اجتناب ناپذیر این پژوهش اشاره می‌شود که در صورت برطرف نمودن آن‌ها در پژوهش‌های آتی، ممکن است نتایج متفاوتی حاصل شود. اول این که تجارب هیجانی این پژوهش در شرایط آزمایشگاهی ایجاد شده‌اند، به همین سبب امکان دارد افراد به لحاظ شناختی، هنگام مواجهه با تجارب زندگی نتایج

- doi: ۱۰.۲۲۰۵۹/japr.2019.70400  
 کاربرد روانشناختی، ۹(۴)، ۵۷-۷۰.
- Baker, R., Holloway, J., Thomas, P. W., Thomas, S., & Owens, M. (2004). Emotional processing and panic. *Behaviour Research and Therapy*, 42(11), 1271-1287. doi:10.1016/j.brat.2003.09.002.
- Baldassarre, I., Carpentieri, M., & Matarazzo, O. (2015). Effects of mood induction and bias-inducing contextual cues on decision making in gamblers and healthy individuals. *EAPCogSci*. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-1419/paper0102.pdf>.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the Autistic Child Have a Theory of Mind? *Cognition*, 21, 37-46. doi:10.1016/0010-0277(85)90022-8.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test Revised Version: A Study with Normal Adults, and Adults with Asperger Syndrome or High-functioning Autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-251.
- Bechara, A., Dolan, S., Denburg, N., Hinds, A., Anderson, S. W., & Nathan, P. E. (2001). Decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex, revealed in alcohol and stimulant abusers. *Neuropsychologia*, 39(4), 376-389. doi:10.1016/S0028-3932(00)00136-6.
- Bora, E., & Berk, M. (2016). Theory of mind in major depressive disorder: A meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 191, 49-55. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.11.023>.
- Buelow, M. T. & Brunell, A. B. (2020). Narcissism, the Experience of Pain, and Risky Decision Making. *Frontiers in Psychology*, 11, 1128. doi: 10.3389/fpsyg.2020.01128.
- Giovagnoli, A. R. (2014). The importance of theory of mind in epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 39, 145-153.

متفاوتی را نشان دهند. مورد بعدی در خصوص افراد شرکت کننده است که بیشتر آن‌ها دانشجو بودند و به دلیل عدم دسترسی به سایر اقشار جامعه، تنوع تحصیلی و شغلی کمی میان داوطلبان وجود داشت که این نکته ممکن است نزدیکی میانگین گروه‌ها را سبب شده باشد. علاوه بر موارد ذکر شده، سایر عوامل روان شناختی و شخصیتی که می‌توانند هنگام مواجهه با تجارب هیجانی نقش تعدیل کننده داشته باشند، در نظر گرفته نشده‌اند.

### پیشنهاد ها

۱. با توجه به محدودیت سنی این پژوهش، پیشنهاد می‌شود تا در پژوهش‌های بعدی، دوره اوایل و اواسط نوجوانی مورد توجه قرار گیرد.
۲. جهت کسب نتایجی با قابلیت اطمینان و تعمیم پذیری بیشتر، پیشنهاد می‌شود تا در پژوهش‌های آینده، تنوع بیشتر ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه لحاظ شود.
۳. یک مورد پیشنهادی مهم برای پژوهش‌های بعدی، مطالعه و بررسی تأثیرگذاری سایر هیجان‌های منفی مانند خشم بر نظریه ذهن و تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز است.
۴. بررسی جهت و میزان تأثیرگذاری هر کدام از هیجان‌های شادی و غم بر بعضی از کارکردهای اجرایی سرد، ایده پژوهشی دیگری است که برای پژوهش‌های آتی در زمینه علوم شناختی پیشنهاد می‌گردد.
۵. پیشنهادی دیگر برای پژوهش‌های آینده این است که به بررسی نقش تعدیل‌گری پردازش شناختی یا برخی عوامل شخصیتی پرداخته شود.
۶. استفاده از ابزاری متفاوت جهت سنجش تصمیم‌گیری مخاطره‌آمیز مثل آزمون بارت<sup>۱</sup>.

### منابع

- ریو، جان. مارشال. (۱۳۹۳). *انگیزش و هیجان* (ویراست چهارم). ترجمه یحیی سید محمدی. تهران: ویرایش.
- زارع، حسین، و عزیزی، زهره. (۱۳۹۷). تأثیر القای هیجانات بر تصمیم‌گیری پرخطر و بازداري رفتاری. *فصلنامه پژوهش‌های*

<sup>1</sup> Balloon analog risk task

- psychophysiological evidence from an Iowa gambling task. *Biological Psychology*, 77, 353-358. doi:10.1016/j.biopsycho.2007.11.010.
- Oldershaw, A., Grima, E., Jollant, F., Richards, C., Simic, M., Taylor, L., & Schmidt, U. (2008). Decision making and problem solving in adolescents who deliberate self-harm. *Psychological medicine*, 39, 95-104. doi:10.1017/S0033291708003693.
- Peterson, E., & Welsh, M. C. (2014). The development of hot and cool executive functions in childhood and adolescence: Are we getting warmer? In S. Goldstein & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of executive functioning* (pp. 45-65). Springer Science + Business Media. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8106-5_4)
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526. doi:10.1017/S0140525X00076512.
- Rachman, S. (1980). Emotional processing. *Behaviour Research and Therapy*, 18(1), 51-60. doi:10.1016/0005-7967(80)90069-8.
- Raghunathan, R., & Pham, M. T. (1999). All Negative Moods Are Not Equal: Motivational Influences of Anxiety and Sadness on Decision Making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(1), 56-77. doi:https://doi.org/10.1006/obhd.1999.2838.
- Serpell, Z., & Esposito, A. (2016). Development of Executive Functions: Implications for Educational Policy and Practice. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3. doi:10.1177/2372732216654718.
- Siedlecka, E., & Denson, T. F. (2019). Experimental Methods for Inducing Basic Emotions: A Qualitative Review. *Emotion Review*, 11(1), 87-97. doi:10.1177/1754073917749016.
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: A selective review. doi:https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2014.05.021.
- Heilman, R., Crisan, L., Houser, D., Miclea, M., & Miu, A. (2010). Emotion Regulation and Decision Making Under Risk and Uncertainty. *Emotion (Washington, D.C.)*, 10, 257-265. doi:10.1037/a0018489.
- Himichi, T., Fujita, H., & Nomura, M. (2015). Negative emotions impact lateral prefrontal cortex activation during theory of mind: An fNIRS study. *Social Neuroscience*, 10(6), 605-615. doi:10.1080/17470919.2015.1017112.
- Isen, A. M., & Patrick, R. (1983). The effect of positive feelings on risk taking: When the chips are down. *Organizational Behavior and Human Performance*, 31(2), 194-202. doi:https://doi.org/10.1016/0030-5073(83)90120-4.
- Jollant, F., Lawrence, N. S., Olie, E., O'Daly, O., Malafosse, A., Courtet, P., & Phillips, M. L. (2010). Decreased activation of lateral orbitofrontal cortex during risky choices under uncertainty is associated with disadvantageous decision-making and suicidal behavior. *NeuroImage*, 51(3), 1275-1281. doi:https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.03.027.
- Kim, Y.-T., Sohn, H., & Jeong, J. (2011). Delayed transition from ambiguous to risky decision making in alcohol dependence during Iowa Gambling Task. *Psychiatry Research*, 190, 297-303. doi:10.1016/j.psychres.2011.05.003.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Matthies, S., Philipsen, A., & Svaldi, J. (2012). Risky decision making in adults with ADHD. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 43(3), 938-946. doi:https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2012.02.002.
- Miu, A., Heilman, R., & Houser, D. (2008). Miu AC, Hellman RM, Houser D. Anxiety impairs decision-making:



- Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 36(4), 1228-1248. doi:<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2012.02.003>.
- Şencan, B. (2019). Theory of mind in major depressive disorder. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(1), 42-54.
- Shukla, M., Rasmussen, E. C., & Nestor, P. G. (2019). Emotion and decision-making: Induced mood influences IGT scores and deck selection strategies. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 41(4), 341-352. doi:10.1080/13803395.2018.1562049.
- Tsermentseli, S., & Poland, S. (2016). Cool versus hot executive function: a new approach to executive function. *Encephalos*, 53(1), 11-14.