



Comparison Delay Discounting, Impulsivity and Brain/Behavioral System in Adolescence with and Without Symptoms of Emotion Regulation Disorder

Authors

L. Alizadeh^{1*} | 1. Master of Psychology, Razi University, Kermanshah, Iran.

Abstract

Emotion regulation is one of the most important challenges of adolescence. the purpose of this study was to compare the delay discounting, impulsivity and brain/behavioral system in adolescents with and without symptoms of Emotion dys Regulation disorder. The descriptive research method was causal-comparative. The statistical population included all secondary high school students of Kermanshah city, based on the cut point of the emotion dysregulation scale (Gratz and Romer, 2004) and G*Power software, 176 people (88 people in each group) were randomly assigned to The title of the sample size was chosen. From the Monetary Choice scale (Kirby et al. 1999), Short form of Impulsive Behavior Scale (Cyders et al. 2004) the Behavioral inhibition system / Behavioral activation system scale (Carver & White, 1994) and the emotion dysregulation scale (Gratz and Romer, 2004) was used to collect information. The data were analyzed by multivariate analysis of variance with SPSS-25 software. the results showed that the average impulsivity and behavioral brain system between the group with symptoms of disorder in emotion dysregulation and normal group were significantly different ($p < 0.01$). There was no significant difference in the mean of delay discounting between the group with emotional dysregulation disorder symptoms and the normal group ($P < 0.05$). attention to disorders in emotion regulation is important as an important criterion in adolescents educational and preventive aspects .

Keywords: Emotion Dysregulation, Impulsivity, Brain/Behavioral System, Delay Discounting, Adolescence

***Corresponding Author:** L. Alizadeh. Master of Psychology, Razi University, Kermanshah, Iran.
alizadeh.l8793@gmail.com

Citation: Alizadeh, Leila. (2024). Comparison delay discounting, impulsivity and brain/behavioral system in adolescence with and without symptoms of Emotion dysRegulation disorder .Scientific Journal of Social Psychology, 70(11) ,11-22.



مقایسه کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم‌های مغزی رفتاری در نوجوانان با و بدون علائم اختلال در تنظیم هیجان

نویسندگان

لیلا علیزاده^{۱*} | ۱. کارشناس ارشد روانشناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

چکیده

تنظیم هیجان از مهم‌ترین چالش‌های دوره نوجوانی است. پژوهش حاضر با هدف مقایسه‌ی کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم‌های مغزی رفتاری در نوجوانان با و بدون علائم اختلال در تنظیم هیجان انجام گرفت. روش پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر کرمانشاه بود که بر اساس نقطه برش مقیاس اختلال در تنظیم هیجان (گراتز و رومر، ۲۰۰۴) و نرم‌افزار G*Power^۲ تعداد ۱۷۶ نفر (هر گروه ۸۸ نفر) به صورت تصادفی به عنوان حجم نمونه انتخاب گردید. از مقیاس انتخاب پولی (کیربی و همکاران، ۱۹۹۹)، فرم کوتاه مقیاس تکانشگری رفتار (سیدرزو همکاران، ۲۰۰۴)، مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری/بازداری رفتاری (کارور و وایت، ۱۹۹۴) و مقیاس اختلال در تنظیم هیجان (گراتز و رومر، ۲۰۰۴) جهت جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. داده‌ها به روش تحلیل واریانس چند متغیره با نرم‌افزار SPSS-25 تحلیل گردید. نتایج نشان داد که میانگین تکانشگری و سیستم مغزی رفتاری بین گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان و گروه عادی تفاوت معنی‌دار داشت ($P < 0/01$). میانگین کاهش اهمیت تأخیری بین گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان و گروه عادی تفاوت معنی‌دار نداشت ($P > 0/05$). لزوم توجه به اختلال در تنظیم هیجان به عنوان معیار مهم در ابعاد آموزشی و پیشگیرانه نوجوانان اهمیت دارد.

واژه‌های کلیدی: اختلال در تنظیم هیجان، تکانشگری، سیستم مغزی رفتاری، کاهش اهمیت تأخیری، نوجوانان.

*نویسنده مسئول: لیلا علیزاده، کارشناس ارشد روانشناسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران. alizadeh.18793@gmail.com

استناد به این مقاله: علیزاده، لیلا. (۱۴۰۲). مقایسه کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم‌های مغزی رفتاری در نوجوانان با و بدون علائم اختلال در تنظیم هیجان. نشریه روانشناسی اجتماعی، ۷۰(۱۱)، ۲۲-۱۱.

مقدمه

تغییرات چشمگیر جسمانی، روانی، هیجانی-شناختی و اجتماعی در دوره نوجوانی باعث شده است که نوجوانی از مهم‌ترین و چالشی‌ترین مراحل رشد قلمداد شود (پوپووا-پتروسیان، کوالنتایول و بالسوندارام^۱، ۲۰۲۰؛ کوآرشی، واترمن و هوس^۲، ۲۰۲۰). تغییرات بدنی منطقه پیشانی و دستگاه لیمبیک که مسئول نظم‌جویی هیجانات در دوره نوجوانی است نقش مهمی در اختلال در تنظیم هیجان^۳ دارد (دوتوز^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع این تغییرات باعث شده است که دوره رشد نوجوانی با نشانه‌های بی‌ثباتی و مشکلات هیجانی همراه باشد (راپیه^۵ و همکاران، ۲۰۱۹). اختلال تنظیم هیجان به دشواری در خودتنظیمی موقعیت‌های هیجانی و ضعف خودکنترلی در رفتارهای هیجان‌محور (وولف^۶ و همکاران، ۲۰۱۹) و به‌کارگیری راهبردهای ناسازگارانه تنظیم هیجان اطلاق می‌شود (برونو^۷ و همکاران، ۲۰۱۹). راهبردهای غیرسازگارانه تنظیم هیجان پیش‌بینی‌کننده مشکلات مرتبط با

1. Popova-Petrosyan, Kulanthaivel & Balasundaram
2. Quarshie, Waterman & House
3. Emotion regulation disorder
4. Deutz
5. Rapee
6. Wolff
7. Bruno

عملکرد رشدی و اجتماعی نوجوان است (گریفین و مک ماهون^۱، ۲۰۲۰). کوپلمن-روبین، سیگل، ویس و کاتس-گلد^۲ (۲۰۲۰) در پژوهشی نشان دادند که مهارت تنظیم هیجان با احساس تعلق به مدرسه و تجربه کمتر مشکلات روانی اجتماعی همراه بود. الگوهای هیجانی دوران نوجوانی روندی پویا دارد که عوامل درونی و بیرونی زیادی در کیفیت آن اثر دارد و در مقایسه با بزرگسالان، نوجوانان به سبب شرایط زیستی، هیجان مثبت و منفی را با شدت بیشتری تجربه می‌کنند (بیلن، گرین و تامپسون^۳، ۲۰۱۹).

یکی از پیامدهای مهم مشکلات تنظیم هیجان کاهش اهمیت تأخیری^۴ است، هیجان مثبت با انتخاب پاداش تأخیری و هیجان منفی با انتخاب پاداش فوری همراه است (لیو، فینگ، چن و لی^۵، ۲۰۱۳). کاهش اهمیت تأخیری به گرایش افراد برای انتخاب پاداش‌های فوری کوچک‌تر به جای دریافت پاداش بزرگ‌تر با تأخیر اشاره دارد (گرین و مایرسن^۶، ۲۰۰۴). مالیسزا^۷ (۲۰۱۹) در پژوهشی نشان داد که افراد با سطح استرس بالا و مشکلات در تنظیم هیجان مستعد رفتارهای تکانشی مانند کاهش اهمیت تأخیری هستند. نتایج پژوهش‌های مرتبط با علوم اعصاب حاکی از آن است که کاهش اهمیت تأخیری قابل دستکاری است (لمپرت، استینگلاس، پینتو، کیبل، دلبیوو سیمپسون^۸، ۲۰۱۹) که این مسئله می‌تواند تحت تأثیر هیجان فرد باشد. مالیسزا (۲۰۲۱) نشان داد افراد با مشکلات سرکوب در تنظیم هیجان انتخاب پاداش فوری را ترجیح می‌دهند. دوایر^۹ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی بر روی نمونه از افراد با اختلال مصرف مواد به این نتیجه دست یافتند که بین انعطاف-پذیری هیجان و کاهش اهمیت تأخیری ارتباط منفی وجود دارد. لاور و جنکس^{۱۰} (۲۰۲۰) در پژوهشی آزمایشی نشان دادند که سرکوب هیجان به کاهش اهمیت تأخیری و خود کنترلی منجر می‌شود.

تکانشگری^{۱۱} از شایع‌ترین روش آسیب‌زا در پاسخ به هیجان در نظر گرفته شده است، تکانشگری ترجیح دادن پاداش‌های فوری، تمایل به ماجراجویی، جستجوی راه‌های راحت، کسب تقویت و زمان سریع واکنش فردی است (پارک^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۳). گاروفالو، ولوتی و زاواتینی^{۱۳} (۲۰۱۸) در پژوهشی بر نقش مشکلات در شناسایی و توصیف احساسات بر تکانشگری حرکتی و توجهی، پرخاشگری فیزیکی، خشم و خصومت تأکید داشتند، پرلشتاین، جانسون، مودوی، پکهام و کارور^{۱۴} (۲۰۱۹) در پژوهشی اشاره داشتند که تکانشگری مرتبط با هیجان به مشکلات بیشتری در کنترل پاسخ در موقعیت‌های با برانگیختگی بالا ارتباط دارد. پژوهش الیوت، جانسون، پرلشتاین، لویز و کرن^{۱۵} (۲۰۲۲) حاکی از آن بود که تصمیم‌گیری پرخطر با تکانشگری مرتبط با هیجان بالا ارتباط دارد. اسکندر، امامی، سعد عمر، خان و جهان (۲۰۲۰) بر رابطه تنظیم هیجان و تکانشگری تأکید داشتند.

از شایع‌ترین مشکلات تنظیم هیجان در دوره نوجوانی احتمال بازگشت هیجان منفی به صورت پیوسته است (سالاورا، اوسمن و ترول^{۱۶}، ۲۰۱۹). در دوران نوجوانی با رشد سریع سیستم پاداش مغز، حساسیت به تقویت افزایش می‌یابد (کاسی، جونز، سومروایل^{۱۷}، ۲۰۱۱)، سیستم فعال‌سازی رفتاری^{۱۸} (BAS) نشانه‌های پاداش، اجتناب از تنبیه و گرایش به رفتارهای خوشایند و لذت‌بخش حساس و سیستم بازداری رفتاری^{۱۹} (BIS) با نشانه‌های به

1. Griffin & McMahon
2. Kopelman-Rubin, Siegel, Weiss & Kats-Gold
3. Båilen, Green & Thompson
4. Delay discounting
5. Liu, Feng, Chen & Li
6. Green, L. & Myerson
7. Malesza
8. Lempert, Steinglass, Pinto, Kable & Simpson
9. Dwyer
10. Lawyer & Jenks
11. Impulsivity
12. Park
13. Garofalo, Velotti & Zavattini
14. Pearlstein, Johnson, Modavi, Peckham & Carver
15. Elliott, Johnson, Pearlstein, Lopez & Keren
16. Salavera, Usán & Teruel
17. Casey, Jones & Somerville
18. Behavioural activation system
19. Behavioural inhibition system

حساسیت به نشانه‌های تنبیه، ندادن پاداش و رفتارهای اجتنابی از مؤلفه‌های مهم تئوری حساسیت به تقویت هستند (گری^۱، ۱۹۹۱؛ پیکرینگ، دیاز^۲، گری، ۱۹۹۵). امیری، قاسمی قشلاق و عباس زاده (۱۳۹۷) در یک پژوهش مقایسه‌ای نشان دادند که میانگین سیستم فعال‌سازی رفتاری و سیستم بازداری رفتاری در گروه بیمار به نسبت گروه سالم بیشتر بود. نتایج پژوهش طاهری و همکاران (۱۳۹۹) حاکی از آن بود که افراد با بی‌ثباتی هیجانی تمایل بیشتری به فعال‌سازی رفتاری و تمایل کمتری به بازداری دارند. مرادی، محمدی پور و سلیمانیان (۲۰۲۰) بر رابطه تنظیم شناختی هیجان و سیستم‌های مغزی رفتاری تأکید داشتند. پژوهش نقی زاده، حسنی و محمدخانی (۱۳۹۹) نشان داد سیستم فعال‌سازی رفتاری با بد تنظیمی هیجانی ارتباط معنی دار دارد، در مقابل سیستم بازداری رفتاری با بد تنظیمی هیجانی ارتباط معنی دار نداشت.

اختلال در تنظیم هیجان به عنوان یک معیار مهم در تشخیص سلامت روانی در نظر گرفته می‌شود، غالب پژوهش‌های صورت گرفته در مطالعاتی توصیفی - همبستگی رابطه راهبردهای تنظیم هیجان با کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم مغزی رفتاری را مورد بررسی قرار داده‌اند، جهت‌گیری این پژوهش فاقد مقایسه دقیق بوده و نقش هیجان در تعیین این عوامل به عنوان عنصر پایه و تعیین‌کننده به صورت دقیق مورد بررسی قرار نگرفته، از طرفی ضرورت چنین پژوهشی در مورد دوره نوجوانی با توجه به اهمیت رشد هیجانی در سلامت روان و رشد خود پنداره، لزوم برنامه‌های آموزشی و پیشگیرانه در مدارس قابل توجه است.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای بود که در آن میانگین نمرات کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم مغزی رفتاری بین دو گروه نوجوان با و بدون علائم اختلال در تنظیم هیجان مقایسه گردید. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان مشغول به تحصیل دختر و پسر مقطع متوسطه دوم شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. جهت تعیین گروه‌های پژوهش (گروه عادی و گروه دارای اختلال در تنظیم هیجان) از مقیاس اختلال در تنظیم هیجان^۳ (DERS) استفاده شد، با توجه به اینکه نمرات این مقیاس در دامنه ۱۸۰-۳۶ قرار دارد، نقطه برش ۱۰۸ بر اساس میانگین نمرات ملاک تشخیص و تعیین گروه‌های پژوهش قرار داده شد. دانش‌آموزان با نمرات کمتر از ۱۰۸ در گروه عادی و دانش‌آموزان با نمرات بالاتر از ۱۰۸ در گروه پژوهش قرار دارای اختلال در تنظیم هیجان تخصیص یافتند. جهت نمونه‌گیری با توجه به اینکه حجم جامعه آماری برابر با ۲۲۰۰۰ نفر بود بر اساس جدول گرجسی و مورگان^۴ (۱۹۷۰) ۳۸۴ نفر به عنوان حجم نمونه به روش نمونه‌گیری گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب گردید. از بین نواحی سه‌گانه آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه ۲ ناحیه (ناحیه اول و سوم) به صورت تصادفی انتخاب گردید، سپس از بین ناحیه اول و سوم هر کدام شش مدرسه (سه مدرسه پسرانه و سه مدرسه دخترانه) به صورت تصادفی انتخاب گردید در مرحله بعد از شش مدرسه انتخاب شده هر کدام شش کلاس (مجموعاً ۱۲ کلاس) برای هر دو گروه پسران و دختران انتخاب شد. در هر کلاس ۳۲ نفر انتخاب شده بود که حجم نمونه انتخاب شده برابر با ۳۸۴ نفر شد که ۶۳ عدد از پرسش‌نامه‌ها به علت ناقص بودن و مخدوش شدن از تحلیل حذف گردید و حجم نمونه برابر با ۳۲۱ نفر بود؛ که بر اساس نقطه برش مقیاس اختلال در تنظیم هیجان (DERS) ۹۹ نفر نمرات پایین‌تر از ۱۰۸ (گروه عادی) و ۲۲۲ نفر نمرات بالاتر از ۱۰۸ (گروه دارای اختلال در تنظیم هیجان) داشتند. در مرحله بعد با توجه به روش پژوهش جهت تعیین حجم نمونه نهایی گروه‌ها از نرم‌افزار G-Power استفاده شد که بر اساس اطلاعات (داشتن دو گروه مستقل، یک سویه بودن جهت فرضیه پژوهش، خطای نوع اول ۰/۰۵، خطای نوع دوم ۰/۹۵ و اندازه اثر کوهن ۰/۵) حجم نمونه ۱۷۶ نفر (گروه عادی ۸۸ نفر، گروه دارای اختلال در تنظیم هیجان ۸۸ نفر) در نقطه بحرانی $t=1/65$ تأیید

^۱. Gray

^۲. Pickering & Díaz

^۳. Difficulties in Emotion Regulation Scale

^۴. Krejcie & Morgan

گردید؛ بنابراین به صورت تصادفی در گروه عادی ۸۸ نفر و در گروه دارای اختلال در تنظیم هیجان ۸۸ نفر به عنوان نمونه نهایی انتخاب گردید. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل رضایت آگاهانه و دامنه سنی ۱۶ تا ۱۹ سال بود. تحلیل داده با شاخص‌های آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (تحلیل واریانس چند متغیره با رعایت پیش‌فرض نرمال بودن توزیع متغیرها و همگنی واریانس‌ها) با نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام گردید.

ابزارهای پژوهش

مقیاس اختلال در تنظیم هیجان (DERS): این مقیاس توسط گراتز و رومر^۱ (۲۰۰۴) جهت ارزیابی اختلال در تنظیم هیجان تدوین گردید. فرم اولیه این مقیاس ۴۱ گویه‌ای بود در نهایت نسخه نهایی آن در ۳۶ گویه ارائه شد. نمره‌گذاری این مقیاس به صورت یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) است و گویه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۱۰، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۲۴، ۳۴ نیز به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود که دامنه نمرات آن ۳۶-۱۸۰ بود. بر اساس پژوهش گراتز و رومر (۲۰۰۴) گویه‌های این مقیاس دارای سازگاری درونی بالا بودند و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد این مقیاس شامل ۶ خرده مقیاس می‌باشد که عبارت‌اند از: عدم وضوح هیجانی، فقدان آگاهی هیجانی، عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی، دشواری در انجام رفتارهای هدفمند، دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم و دشواری در کنترل تکانه. پایایی این مقیاس ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس‌ها ۰/۹۳ بود. در ایران این مقیاس توسط کرمانی مامازندی و طالع پسند (۱۳۹۷) اعتبار یابی گردید که ضریب همبستگی خرده مقیاس‌ها با نمره کل در دامنه ۰/۲۸ تا ۰/۵۵ بود همچنین ضرایب آلفای کرونباخ برای هر یک از خرده مقیاس‌ها بین ۰/۶۶ تا ۰/۸۸ به دست آمد. در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ بود.

مقیاس انتخاب پولی^۲ (MCQ): این مقیاس شامل مجموعه‌ای از ۲۷ گویه است که افراد دارای دو انتخاب پاداش کوچک فوری و پاداش بزرگ همراه با تأخیر هستند (کیربی، پتری و بیکل^۳، ۱۹۹۹). شیوه‌ی نمره‌گذاری این مقیاس به صورت صفر و ۱ یا ۱ و ۲ است. در بررسی روایی این مقیاس پژوهش کیربی و ماراکوویچ^۴ (۱۹۹۶) نشان داد که نمرات مقیاس انتخاب پولی با دیگر ابزارهای اندازه‌گیری تکانشگری مانند مقیاس تکانشگری (Scale Impulsiveness Barratt) همبستگی دارد. پایایی این مقیاس در پژوهش کیربی (۲۰۰۹) پایایی آن به روش باز آزمایی با گذشت سه هفته برابر ۰/۷۷ بود. در ایران این مقیاس توسط جبرائیلی، فعله‌گری و صیدی (۱۳۹۷) ترجمه گردید جهت بررسی روایی ضریب همبستگی این مقیاس با نمره پرسش‌نامه در نظر گرفتن پیامدهای آینده (CFCS) معنی‌دار بود و پایایی به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۹ بود (جبرائیلی و همکاران، ۱۳۹۷). در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۱ بود.

فرم کوتاه مقیاس تکانشگری رفتار^۵ (SF-IBS): فرم اولیه مقیاس تکانشگری ۵۹ گویه است که به دلیل طولانی بودن گویه‌های اولیه‌ی این مقیاس فرم کوتاه ۲۰ گویه‌ای آن ساخته شد (به نقل از سیدرز، لیتلفیلد، کافی و کاریادی^۶، ۲۰۱۴) نمره‌گذاری این مقیاس به صورت یک طیف ۴ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۴ (کاملاً موافقم) است. بررسی روایی این مقیاس با محاسبه ضریب همبستگی خرده مقیاس‌های نسخه کوتاه و بلند در دامنه ۰/۶۳ تا ۰/۸۳ قرار و پایایی خرده مقیاس‌های این مقیاس نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ بین ۰/۷۴

¹. Gratz & Roemer

². Monetary Choice Questionnaire

³. Kirby, Petry & Bickel

⁴. Maraković

⁵. Short form of Impulsive Behavior Scale

⁶. Cyders, Littlefield, Coffey & Karyadi

تا ۰/۸۸ گزارش شده است (سیدرز و همکاران، ۲۰۱۴). در ایران در پژوهش جبرائیلی، مرادی و حبیبی (۱۳۹۸) پایایی همسانی درونی مقیاس رفتار تکانشی ۰/۷۵ و پایایی تنصیف این مقیاس ۰/۷۶ به دست آمد. بررسی همبستگی بین فرم کوتاه و بلند رفتار تکانشی نیز حاکی از همبستگی مثبت بالای بین دو فرم این مقیاس بود (جبرائیلی و همکاران، ۱۳۹۸). در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۵ بود.

مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری / بازداری رفتاری^۱ (BIS/BASS): این مقیاس توسط کارور و وایت^۲ (۱۹۹۴) طراحی گردید که شامل ۲۴ پرسش خود گزارشی بر روی یک مقیاس چهار درجه‌ای کاملاً موافقم (۴) تا کاملاً مخالفم (۱)، در دو زیر مقیاس سیستم فعال‌سازی و سیستم بازداری رفتاری است. زیر مقیاس سیستم فعال‌سازی رفتاری شامل هفت آیتم است که حساسیت سیستم بازداری رفتاری با پاسخ‌دهی به تهدید و احساس اضطراب هنگام رویارویی با نشانه‌های تهدید را اندازه می‌گیرد. زیر مقیاس سیستم فعال‌سازی نیز سیزده آیتمی است که حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتار را می‌سنجد که شامل خرده مقیاس سائق، جستجوی سرگرمی و پاسخ‌دهی به پاداش است (تیموری، رضانی و یزدان پناه، ۱۳۹۸). به گزارش کارور و وایت (۱۹۹۴) ثبات درونی فعال‌سازی رفتاری ۰/۷۱ و بازداری رفتاری ۰/۷۴ می‌باشد. عبدالهی مجارشین، بخشی پور و محمدعلیلو (۱۳۹۱) این مقیاس را ترجمه کرده‌اند که روایی هم‌زمان از طریق محاسبه ضرایب همبستگی با پرسش‌نامه شخصیت آیزنک فرم کوتاه تجدیدنظر شده (EPQ-RS) حاکی از همبستگی معنی‌دار بود و پایایی به روش آلفای کرونباخ برای سیستم بازداری رفتاری برابر ۰/۶۲ و برای زیرمقیاس‌های سیستم فعال‌سازی در دامنه ۰/۶۵ تا ۰/۷۴ به دست آمد. در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ برای سیستم فعال‌سازی و بازداری به ترتیب ۰/۷۴ و ۰/۷۵ بود.

یافته‌ها

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی به تفکیک گروه‌های پژوهش

متغیرها	فراوانی		درصد
	گروه عادی	گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان	
جنسیت	پسر	۳۰	۵۲/۳
	دختر	۵۸	۴۷/۷
سن	۱۶	۲۳	۲۶/۱
	۱۷	۲۴	۲۷/۳
	۱۸	۳۵	۳۹/۸
	۱۹	۶	۶/۸
	اول	۲۴	۲۳/۹
پایه تحصیلی	دوم	۲۶	۲۹/۵
	سوم	۳۲	۴۳/۲

اطلاعات جمعیت شناختی (جنسیت، سن و پایه تحصیلی) به تفکیک گروه‌های پژوهش در جدول ۱. ارائه شده است.

^۱. Behavioral inhibition system / Behavioral activation system scale

^۲. Carver & White

جدول ۲. یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	خطای استاندارد میانگین	انحراف معیار	کمترین نمره	بیشترین نمره
کاهش اهمیت تأخیری	کل	۳۳/۰۷	۰/۳۰	۴/۰۳	۲۷
	گروه عادی	۳۳/۴۶	۰/۴۲	۴/۰۲	۲۷
	گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان	۳۲/۶۸	۰/۴۲	۴/۰۲	۲۷
تکانشگری	کل	۵۹/۴۴	۱/۱۳	۱۵/۰۶	۲۳
	گروه عادی	۴۸/۵۲	۱/۱۱	۱۱/۱۴	۲۳
	گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان	۷۰/۳۷	۱/۰۱	۹/۵۳	۳۸
سیستم بازداری رفتاری	کل	۲۱/۹۷	۰/۳۰	۴/۰۴	۹
	گروه عادی	۲۴/۱	۰/۳۴	۳/۲۸	۹
	گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان	۱۹/۹۴	۰/۳۹	۳/۷۲	۹
سیستم فعال‌سازی رفتاری	کل	۴۲/۷۸	۰/۴۳	۵/۷۱	۲۶
	گروه عادی	۳۹/۶۷	۰/۵۱	۴/۸	۲۶
	گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان	۴۵/۹	۰/۵۱	۴/۸	۲۹

با توجه به مندرجات جدول ۲. میانگین کاهش اهمیت تأخیری در گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به ترتیب ۳۳/۴۶ و ۳۲/۶۸؛ میانگین تکانشگری در گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به ترتیب ۴۸/۵۲ و ۷۰/۳۷؛ میانگین سیستم بازداری رفتاری در گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به ترتیب ۲۴/۱ و ۱۹/۹۴ و میانگین سیستم فعال‌سازی رفتاری در گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به ترتیب ۳۹/۶۷ و ۴۵/۹ بود.

قبل از تحلیل نتایج به دست آمده با آزمون تحلیل واریانس چند متغیری (مانوا) پیش‌فرض‌های نرمال بودن توزیع و همگنی واریانس متغیرها مورد بررسی قرار گرفت. شاخص‌های چولگی و کشیدگی در دامنه ± 1 قرار دارند که حاکی از توزیع نرمال متغیرهای پژوهش است ($\leq \pm 1$). نتایج مربوط به آزمون لون آشکار کرد که مقدار F کمتر از ۴ ($F < 4$) سطح معنی‌داری بالاتر از مقدار ۰/۰۵ بود ($P > 0/05$) که حاکی از رعایت پیش‌فرض همگنی واریانس متغیرها بود. نتایج آزمون تحلیل مانوا متغیرهای پژوهش نشان داد که در ترکیب خطی متغیرهای کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری، سیستم بازداری رفتاری و سیستم فعال‌سازی رفتاری در بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت وجود دارد و تمامی شاخص‌ها در سطح ۹۹ درصد معنادار بود ($F = 55/07, P < 0/01$). برای تشخیص اینکه تفاوت بین کدام یک از متغیرها است از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد که در جدول ۳ نتایج آن ارائه شده است.

جدول ۳. آزمون تحلیل واریانس اثر گروه بر متغیرهای پژوهش

آزمون	میانگین مجذورات	df	مجذورات مجذورات	F	مجذورات	P
کاهش اهمیت تأخیری	۲۷/۰۵	۱	۲۷/۰۵	۱/۶۷	۰/۰۱	۰/۱۹۸
تکانشگری	۲۱۰/۰۹۶	۱	۲۱۰/۰۹۶	۱۹۵/۳۷	۰/۵۲	۰/۰۰۱
سیستم بازداری رفتاری	۷۲۴/۱۴	۱	۷۲۴/۱۴	۵۸/۸۵	۰/۲۵	۰/۰۰۱
سیستم فعال‌سازی رفتاری	۱۷۱۲/۵	۱	۱۷۱۲/۵	۷۴/۲۹	۰/۲۹	۰/۰۰۱

با توجه به مندرجات جدول ۳ میانگین کاهش اهمیت تأخیری بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت معنی‌دار ندارد ($P > 0/05$). میانگین تکانشگری بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت معنی‌دار دارد ($F = 195/37, P < 0/01$). میانگین سیستم بازداری رفتاری بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت معنی‌دار دارد ($F = 58/85, P < 0/01$). میانگین سیستم فعال-ساز رفتاری بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت معنی‌دار دارد ($P < 0/01, F = 74/29$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف مقایسه کاهش اهمیت تأخیری، تکانشگری و سیستم مغزی رفتاری در نوجوانان با و بدون علائم اختلال در تنظیم هیجان انجام گرفت. یافته اول پژوهش نشان داد که میانگین کاهش اهمیت تأخیری بین گروه عادی و گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان تفاوت معنی‌دار نداشت، این یافته با پژوهش‌های لیو و همکاران (۲۰۱۳)، مالیسزا (۲۰۱۹، ۲۰۲۱)، دواپر و همکاران (۲۰۲۳) و لاور و جنکس (۲۰۲۰) ناهمسو بود. با توجه به جستجوهای مکرر انجام شده پژوهشی به صورت مستقیم کاهش اهمیت تأخیری را بین دو گروه با و بدون اختلال در هیجان مقایسه کرده باشد، انجام نشده نبود، اما پژوهش‌های ذکر شده همگی تأییدکننده این مسئله بودند که هیجان نقش مهمی در انتخاب فوری و تأخیری پاداش دارد در واقع هیجان‌های سالم با انتخاب عاقلانه و به عبارتی انتخاب پاداش تأخیری و هیجان‌های ناسالم با انتخاب‌های تکانشی و پاداش فوری همراه است، این در حالی بود که گزارش‌های ذکر شده با یافته به دست آمده در این پژوهش همسویی ندارد. در تبیین این یافته می‌توان اشاره کرد که محتوای گویه‌های مقیاس انتخاب پولی به انتخاب مبالغ پولی بر اساس زمان حال و آینده تأکید دارد که با توجه به شرایط اقتصادی نمونه پژوهش احتمال پاسخ فوری بیشتری را به دنبال خواهد داشت. البته با توجه به ناچیز بودن اختلاف میانگین دو گروه احتمال می‌رود مسئله انتخاب فوری (ولخرجی) و تأخیری (پس‌انداز) بیشتر از آنکه تحت تأثیر هیجان باشد، تحت تأثیر سایر ابعاد تربیت خانواده، تصمیم‌گیری تحصیلی، روابط با دوستان، مدرسه و خانواده، انتخاب فعالیت‌ها روزمره، سرگرمی و... قرار دارد. در تبیین دیگر با توجه به یکنواختی و اختلاف خیلی کم مقادیر گویه‌ها باهم (مقایسه مقادیر پولی بیان شده در گویه‌ها) در مقیاس انتخاب پولی این احتمال وجود دارد که محتوای سوالات این مقیاس باعث کاهش حوصله و انگیزه پاسخ شده باشد که دقت در پاسخ گویی را تحت تأثیر قرار داده است.

یافته دوم پژوهش نشان داد که میانگین تکانشگری گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به نسبت گروه عادی بیشتر و تفاوت معنی‌دار بود این یافته با پژوهش‌های گاروفالو و همکاران (۲۰۱۸)، پرلشتاین و همکاران (۲۰۱۹)، الیوت و همکاران (۲۰۲۲) و اسکندر و همکاران (۲۰۲۰) همسو بود. در تبیین همسویی نتایج بر اساس دیدگاه^۱ (استپ^۱ و همکاران، ۲۰۱۴) اختلال در تنظیم هیجان را به عنوان یک حواس‌پرتی هیجانی تعریف شده است که مانع تصمیم‌گیری صحیح می‌شود و فرد فاقد مهارت لازم برای پیش‌بینی تأثیر منفی یا جلوگیری از پریشانی عاطفی خواهد بود، به طوری که ناکارآمدی و استفاده از راهبردهای منفی با افزایش تکانشگری بیشتر همراه است. دشواری در آگاهی فهم و یا تنظیم هیجان ممکن با اختلال سازگاری و طیف گسترده‌ای از پیامدهای منفی همراه باشد (بیوربرگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۶)، در واقع پایه مهم تصمیم‌گیری درست و نادرست بر اساس سیستم کارآمدی و ناکارآمدی سیستم هیجان فرد قرار دارد.

^۱ - Stepp

^۲ - Bjureberg

در تبیین دیگر امبایلر^۱ و همکاران (۲۰۱۸) تکانشگری را به صورت حالت درونی در نظر می‌گیرند که تمایل به اعمال فعالیت بر محیط بیرون دارد سرانجام اقدامات تحریک‌آمیز را به دنبال دارد. بدیهی است در دوره نوجوانی فشارهای همسالان و تمایل بالا به ابراز وجود و ارائه هویتی مستقل مسیر حرکت هیجان‌ات نوجوان را در جهت تمایز یافته بودن قرار می‌دهد که احتمال ناپختگی در تصمیم‌گیری و اقدام آنی در موقعیت‌های دشوار وجود دارد. معیار جلب توجه نمودن و ابراز توانمندی با بار هیجانی بالا بدون توجه به پیامدهای آن باعث می‌شود نوجوان به انتخاب رفتار تکانشی در هنگام تجربه هیجان منفی جهت ارائه هویت مستقل میل داشته باشد. از طرفی با توجه به جو روانی دوره نوجوانی، تجربه اختلال در تنظیم هیجان با نشانه‌های عصبانیت، ترس، شرم یا غم و آشفتگی هویت همراه است، به نظر می‌رسد فشار روانی و در نتیجه تلاش جهت منحرف‌شدن با توجه به ضعف در مهارت خود کنترلی هیجانی به رفتارهای تکانشی منجر می‌شود و احتمال آسیب به خود و دیگران پیش‌بینی می‌شود.

میانگین سیستم بازداری گروه عادی به نسبت گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان بیشتر و تفاوت معنی‌دار بود، میانگین سیستم فعال‌سازی گروه دارای علائم اختلال در تنظیم هیجان به نسبت گروه عادی بیشتر و تفاوت معنی‌دار بود، این یافته با پژوهش‌های امیری و همکاران (۱۳۹۷)، طاهری و همکاران (۱۳۹۹)، مرادی و همکاران (۲۰۲۰) و نقی زاده و همکاران (۱۳۹۹) همسو بود. جذابیت تجربیات جدید، فوری و هیجان‌انگیز در دوران نوجوانی همواره سیستم فعال‌سازی و بازداری را در وضعیت تصمیم‌گیری قرار می‌دهد به طوری که این تعامل منبع مهم انتخاب برای نوجوان قلمداد می‌شود، بسته به کیفیت هیجان نوع واکنش‌ها متفاوت است، زمانی که نوجوان هیجان مثبت را تجربه کند، سیستم بازداری رفتاری به واسطه تقویت مکانیزم ترس مانع از افزایش دوپامین کافی و لذت-جویی نوجوان خواهد شد، این در حالی است که با تجربه هیجان منفی سیستم بازداری رفتاری با آسیب‌پذیری کمتری همراه است. در مقابل سیستم فعال‌سازی رفتاری در واکنش به هیجان مثبت احتمال احساس سرزندگی و شادکامی بالایی را تداعی می‌کند، اما در واکنش به هیجان منفی احتمال آسیب‌پذیری را افزایش می‌دهد.

هیجان‌پذیری منفی سطح سیستم بازداری را در افراد کاهش می‌دهد، بازداری به سبب افزایش ترس، اضطراب بیشتری در نوجوان ایجاد می‌کند، زمینه خود کنترلی بیشتر را فراهم می‌نماید. در شرایطی که هیجان پرخطر نوجوان در سطح بالایی قرار گرفته باشد، سیستم بازداری رفتاری محرک‌ها را به صورت تهدید یا مجازات بیشتر ادراک می‌کند و منجر به مهار رفتار می‌شود و از آسیب‌پذیری فرد پیشگیری می‌نماید (تول، گراتز، لاتزمن، کیمبرل و لخور^۲، ۲۰۱۰). در واقع هیجان نوجوان با بهره‌گیری از بازداری رفتاری نسبت به احساسات منفی و حالت‌های هیجانی پرخطر واکنش دفاعی مثبتی داشته که موجب دوری از رفتارهای آسیب‌زا می‌شود (میلیک، شارپ، آلفانو^۳، ۲۰۱۴). کیفیت هیجان نوجوان در نتیجه فعالیت بیشتر سیستم فعال‌سازی رفتاری با شدت بیشتری تجربه می‌شود. این سطح بالای حساسیت در برابر پاداش سیستم فعال‌سازی رفتاری با عدم در نظر گرفتن پیامدها رفتارهای مخاطره‌آمیز همراه است. در نتیجه زمانی که نوجوان قادر به درک موقعیت نباشد به رفتارهای مخاطره‌آمیز بیشتری دست می‌زند و افزایش هیجان نوجوان وی را بیشتر مستعد مشکلات بیرونی می‌نماید (اسلوبودسکی^۴، ۲۰۰۷).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان اشاره نمود که نتایج این پژوهش قابل تعمیم به سایر مراحل رشد نمی‌باشد. لذا نقش جنسیت و سن در این پژوهش کنترل نگردید، لذا پژوهش در ارتباط با تفاوت در پاسخ‌های نوجوان به تفکیک جنسیت و سن می‌توان نتایج جالب توجه داشته باشد، همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به نقش عوامل شناختی و کیفیت ارتباط با همسالان توجه گردد. پیشنهاد می‌شود در مدارس برنامه‌های آموزشی و پیشگیرانه جهت تقویت راهبردهای تنظیم هیجان نوجوان اجرا گردد.

¹ - M'bailara

² - Tull, Gratz, Lutzman, Kimbrel & Lejuez

³ - Mellick, Sharp & Alfano

⁴ - Slobodskaya

منابع

- امیری، سهراب؛ قاسمی قشلاق، مهسا؛ و عباسزاده، زهرا. (۱۳۹۷). مقایسه سازه‌های هیجانی (دوسوگرایی و ناگویی هیجانی) و صفات شخصیتی مبتنی بر سیستم‌های مغزی-رفتاری در بیماران و افراد بهنجار. *مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد*، ۲۶(۱)، ۱۶-۲۶.
- جبرائیلی، هاشم؛ فعله‌گری، مهسا؛ و صیدی، طناز. (۱۳۹۹). ویژگی‌های روان‌سنجی و ساختار عاملی نسخه فارسی مقیاس سنجش کاهش اهمیت تأخیری. *تازه‌های علوم شناختی*، ۲۲(۲)، ۲۱-۱۲.
- جبرائیلی، هاشم، مرادی، علیرضا؛ و حبیبی مجتبی. (۱۳۹۸). نقش تعدیل‌کننده ویژگی شخصیتی تکانشگری و سن در رابطه میان اختلال در تنظیم هیجانی و رفتار جنسی پرخطر در مردانی با سوء مصرف مت‌آمفتامین. *اعتیاد پژوهی*، ۱۳(۵۱)، ۱۶۷-۱۸۸.
- طاهری، سمیه؛ راه‌نجات، امیر محسن؛ منوچهری، مهدی؛ صبیان، بهنوش؛ حبی، محمد باقر؛ دنیوی، وحید؛ و شاهد حق‌قدم، هاله. (۱۳۹۹). مقایسه سیستم‌های مغزی رفتاری در سربازان دارای تشخیص اختلال یا صفات شخصیت مرزی با سربازان سالم. *فصلنامه روانشناسی نظامی*، ۱۱(۴۲)، ۴۳-۵۳.
- عبداللهی، مجارشین؛ رضا، بخشی‌ور، رضا؛ محمودعلیلو، مجید. (۱۳۹۱). پایایی و روایی مقیاس نظام‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری (BIS/BAS) در جمعیت دانشجویی دانشگاه تبریز. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۷(۲۸)، ۱۳۹-۱۲۳.
- کرمانی مامازندی، زهرا؛ و طالع پسند، سیاوش. (۱۳۹۷). ویژگی‌های روانسنجی مقیاس دشواری تنظیم هیجان در دانشجویان دانشگاه سمنان. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۱۱(۴۲)، ۱۱۷-۱۴۲.
- نقی زاده، عیسی؛ حسنی، جعفر، و محمدخانی شهرام. (۱۳۹۹). رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری در بازگشت مصرف مواد با نقش میانجی‌گری بدتنظیمی هیجان. *فصلنامه علمی اعتیاد پژوهی*، ۱۴(۵۶)، ۳۶۵-۳۹۹.
- Bailen, N. H., Green, L. M., & Thompson, R. J. (2019). Understanding emotion in adolescents: A review of emotional frequency, intensity, instability, and clarity. *Emotion Review*, 11(1), 63-73.
- Bjureberg, J., Ljótsson, B., Tull, M. T., Hedman, E., Sahlin, H., Lundh, L. G., ... & Gratz, K. L. (2016). Development and validation of a brief version of the difficulties in emotion regulation scale: the DERS-16. *Journal of psychopathology and behavioral assessment*, 38(16), 284-296.
- Bruno, A., Celebre, L., Torre, G., Pandolfo, G., Mento, C., Cedro, C., ... & Muscatello, M. R. A. (2019). Focus on Disruptive Mood Dysregulation Disorder: A review of the literature. *Psychiatry research*, 279(19), 323-330.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: the BIS/BAS scales. *Journal of personality and social psychology*, 67(2), 319-333.
- Casey, B. J., Jones, R. M., & Somerville, L. H. (2011). Braking and accelerating of the adolescent brain. *Journal of Research on Adolescence*, 21(1), 21-33.
- Cyders, M. A., Littlefield, A. K., Coffey, S., & Karyadi, K. A. (2014). Examination of a short English version of the UPPS-P Impulsive Behavior Scale. *Addict Behavior*, 39(9), 1372-1376.
- Deutz, M. H., Geeraerts, S. B., Belsky, J., Deković, M., van Baar, A. L., Prinzie, P., & Patalay, P. (2020). General psychopathology and dysregulation profile in a longitudinal community sample: Stability, antecedents and outcomes. *Child Psychiatry & Human Development*, 51(20), 114-126.
- Dwyer, C. L., Tegge, A. N., Craft, W. H., Tomlinson, D. C., Athamneh, L. N., & Bickel, W. K. (2023). The Phenotype of Recovery X: Associations between delay discounting, regulatory flexibility,

- and remission from substance use disorder. *Journal of Substance Use and Addiction Treatment*, 209122(23),1-12.
- Elliott, M. V., Johnson, S. L., Pearlstein, J. G., Lopez, D. E. M., & Keren, H. (2022). Emotion-related impulsivity and risky decision-making: A systematic review and meta-regression. *Clinical Psychology Review*, 102232(23),1-8.
- Eskander, N., Emamy, M., Saad-Omer, S. M., Khan, F., & Jahan, N. (2020). The impact of impulsivity and emotional dysregulation on comorbid bipolar disorder and borderline personality disorder. *Cureus*, 12(8),1-6.
- Garofalo, C., Velotti, P., & Zavattini, G. C. (2018). Emotion regulation and aggression: The incremental contribution of alexithymia, impulsivity, and emotion dysregulation facets. *Psychology of Violence*, 8(4), 465-470.
- Gray, J. A. (1991). The neuropsychology of temperament. *Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement*, 105-128.
- Green, L., & Myerson, J. (2004). A discounting framework for choice with delayed and probabilistic rewards. *Psychological bulletin*, 130(5),750 -769.
- Griffin, E., & McMahon, E. (2020). Adolescent mental health: Global data informing opportunities for prevention. *EClinicalMedicine*, 24(100413).1-12.
- Kirby, K. N. (2009). One-year temporal stability of delay-discount rates. *Psychonomic bulletin & review*, 16(3), 457-462.
- Kirby, K. N., & Maraković, N. N. (1996). Delay-discounting probabilistic rewards: Rates decrease as amounts increase. *Psychonomic bulletin & review*, 3(6), 100-104.
- Kopelman-Rubin, D., Siegel, A., Weiss, N., & Kats-Gold, I. (2020). The relationship between emotion regulation, school belonging, and psychosocial difficulties among adolescents with specific learning disorder. *Children & Schools*, 42(4), 216-224
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Lawyer, S. R., & Jenks, C. W. (2020). Emotion suppression decreases delay discounting for monetary outcomes. *The Psychological Record*, 70(20), 1-10.
- Lempert, K. M., Steinglass, J. E., Pinto, A., Kable, J. W., & Simpson, H. B. (2019). Can delay discounting deliver on the promise of RDoC?. *Psychological Medicine*, 49(2), 190-199.
- Liu, L., Feng, T., Chen, J., & Li, H. (2013). The value of emotion: How does episodic prospection modulate delay discounting?. *PLoS One*, 8(11),1-7.
- M'bailara, K., Atzeni, T., Contrand, B., Derguy, C., Bouvard, M. P., Lagarde, E., & Galéra, C. (2018). Emotional reactivity: Beware its involvement in traffic accidents. *Psychiatry research*, 262(5), 290-294.
- Malesza, M. (2019). Stress and delay discounting: The mediating role of difficulties in emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 144(19), 56-60.
- Malesza, M. (2021). Relationship between emotion regulation, negative affect, gender and delay discounting. *Current Psychology*, 40(21), 4031-4039.
- Mellick V, Sharp C, & Alfano C. (2014). Therole of BIS/BAS in the vulnerability fordepression in adolescent girls. *Personality and Individual Differences*, 69(10).17 – 31.
- Moradi, M., Mohammadipour, M., & Soliamanian, A. A. (2020). The causal model of social anxiety of university students based on brain-behavioral systems with mediating of cognitive emotion regulation strategies. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 22(5), 275-284.
- Park, S. M., Park, Y. A., Lee, H. W., Jung, H. Y., Lee, J. Y., & Choi, J. S. (2013). The effects of behavioral inhibition/approach system as predictors of Internet addiction in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 54(1), 7-11.

- Pearlstein, J. G., Johnson, S. L., Modavi, K., Peckham, A. D., & Carver, C. S. (2019). Neurocognitive mechanisms of emotion-related impulsivity: The role of arousal. *Psychophysiology*, 56(2), 1-9.
- Pickering, A. D., Díaz, A., & Gray, J. A. (1995). Personality and reinforcement: An exploration using a maze-learning task. *Personality and Individual Differences*, 18(4), 541-558.
- Popova-Petrosyan, E. V., Kulanthaivel, S., & Balasundaram, K. (2020). Development of Secondary Osteoporosis in Teenage Girls with Menstrual Disorders. *Current Women's Health Reviews*, 16(1), 26-32.
- Quarshie, E. N., Waterman, M. G., & House, A. O. (2020). Adolescent self-harm in Ghana: a qualitative interview-based study of first-hand accounts. *BMC psychiatry*, 20(1), 1-14.
- Rapee, R. M., Oar, E. L., Johnco, C. J., Forbes, M. K., Fardouly, J., Magson, N. R., & Richardson, C. E. (2019). Adolescent development and risk for the onset of social-emotional disorders: A review and conceptual model. *Behaviour research and therapy*, 0005- 7967(19), 1-50.
- Salavera, C., Usán, P., & Teruel, P. (2019). The relationship of internalizing problems with emotional intelligence and social skills in secondary education students: gender differences. *Psicologia: Reflexão*, 32(19), 1-12.
- Slobodskaya, H. R. (2007). The associations among the Big Five, Behavioral Inhibition and Behavioral Approach systems and child and adolescent adjustment in Russia. *Personality and Individual Differences*, 43(2), 913-924.
- Stepp, S. D., Scott, L. N., Morse, J. Q., Nolf, K. A., Hallquist, M. N., & Pilkonis, P. A. (2014). Emotion dysregulation as a maintenance factor of borderline personality disorder features. *Comprehensive psychiatry*, 55(3), 657-666.
- Tull, M. T., Gratz, K. L., Latzman, R. D., Kimbrel, N. A., & Lejuez, C. W. (2010). Reinforcement sensitivity theory and emotion regulation difficulties: A multimodal investigation. *Personality and Individual Differences*, 49(8), 989-994.
- Wolff, J. C., Thompson, E., Thomas, S. A., Nesi, J., Bettis, A. H., Ransford, B., ... & Liu, R. T. (2019). Emotion dysregulation and non-suicidal self-injury: A systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 59(19), 25-36.