

پیش‌بینی شدت خودجراحی غیرخودکشی بر اساس دشواری در تنظیم هیجان، انجام رفتار  
هدفمند و کنترل تکانه

Predicting the Severity of Non-Suicidal Self-Injury Based on Difficulty in Emotion  
Regulation, Goal-Directed Behaviour, and Impulse Control

**Zeinab Ebneali**

PhD student in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran.

**Dr. Azam Noferesti \***

Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

[a.noferesti@ut.ac.ir](mailto:a.noferesti@ut.ac.ir)

**Dr. Hojjatollah Farahani**

Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**زینب ابن علی**

دانشجوی دکتری روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

**دکتر اعظم نوفرستی** (نویسنده مسئول)

استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

**دکتر حجت اله فراهانی**

دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

**Abstract**

This research aimed to investigate the relationship between the severity of Non-suicidal self-injury and subcomponents of difficulty in emotion regulation. The research method was descriptive and correlational. The study community included women aged 18-50 from Tehran City with NSSI in 2023-2024, among whom 20 individuals were selected as samples using convenience sampling. Research questionnaires included: Form and Function of Self-Injury Scale (FAFSI) by Jenkins et al. (2011) and the Difficulty Emotion Regulation Scale (DERS) by Gratz and Roemer (2004). Given the limited sample size and the potential for multicollinearity among the independent variables, ridge regression was used as the analysis method in this study. Findings showed that the Difficulty engaging in goal-directed behavior and the Difficulty with impulse control positively and significantly predict the components of NSSI severity. According to the findings, interventions can be designed and implemented to improve goal-directed behavior and impulse control, thereby reducing the severity of NSSI.

**Keywords:** Emotion Regulation, Goal-Directed Behavior, Impulse Control, Non-Suicidal Self-Injury.

**چکیده**

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی شدت خودجراحی غیرخودکشی بر اساس دشواری در تنظیم هیجان، انجام رفتار هدفمند و کنترل تکانه انجام شد. روش پژوهش توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش را زنان ۱۸-۵۰ سال دارای سابقه خودجراحی ساکن شهر تهران در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تشکیل دادند که از بین آنها به صورت در دسترس ۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزارهای این پژوهش شامل پرسشنامه شکل و فرم خودجراحی (FAFSI) جنکینز و همکاران (۲۰۱۱) و پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان (DERS) گرتز و رومر (۲۰۰۴) بود. با توجه به محدودیت اعضای نمونه و احتمال وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل، از روش تحلیل رگرسیون ستیغی که نسبت به این محدودیت‌ها روشی مقاوم بود، استفاده شد. نتایج نشان داد دو متغیر دشواری در انجام رفتار هدفمند و دشواری در کنترل تکانه به صورت مثبت و نسبتاً معنی‌داری (در سطح  $p < 0/05$ ) مولفه‌های شدت خودجراحی را پیش‌بینی می‌کنند. با توجه به یافته‌ها می‌توان مداخلاتی را به هدف بهبود مدیریت رفتار هدفمند و کنترل تکانه به منظور کاهش شدت خودجراحی طراحی و اجرا نمود.

**واژه‌های کلیدی:** تنظیم هیجان، رفتار هدفمند، کنترل تکانه، خودجراحی غیرخودکشی.

خودجراحی غیر خودکشی<sup>۱</sup>، آسیب عمدی، مستقیم و از روی اجبار به بافت بدن، بدون قصد آگاهانه خودکشی است که بوسیله معیارهای فرهنگی اجتماعی مورد تایید نیست. این اختلال به شکل بریدن و سوزاندن پوست و ضربه زدن و... بروز یافته و به عنوان یک مقوله و پدیده فراتشخیصی، در دی اس ام ۵ مطرح شده است (هو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). یافته‌ها حاکی از افزایش ۱۰ برابری نرخ بروز خودجراحی است (گولایوف<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). برآیند یافته‌ها، شیوع خودجراحی غیر خودکشی را ۱۷/۱۲٪ در نوجوانان، ۱۳/۴٪ در بزرگسالان جوان و ۵٪/۵ در نمونه‌های سالمند تخمین زده است (سوانل<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). شیوع طول عمر خودجراحی در نمونه‌های بالینی نیز، ۱۱ تا ۵۱٪ در بزرگسالان و ۴۵ تا ۸۱٪ در نوجوانان، گزارش شده است (سیپریانو<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). ادبیات پژوهشی، بالاتر بودن ویژگی‌های مشخصی از خودجراحی، مانند فراوانی، شدت و تنوع روش‌های اقدام را، مرتبط با آسیب‌شناسی روانی و خطر اقدام به خودکشی بالاتر می‌داند (سینگال<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). پژوهش‌ها با ترسیم زیرگروه‌های متعدد خودجراحی بر روی پیوستاری از آسیب‌پذیری، به شناسایی ویژگی‌هایی می‌پردازند که می‌تواند برای تمایز بین این زیرگروه‌ها، مورد استفاده قرار گیرد. یکی از مهم‌ترین مولفه‌های متمایزکننده این زیرگروه‌ها در متغیرهای شناختی، هیجانی و بین‌فردی، اختلال در تنظیم هیجان است. اغلب پژوهش‌ها پیرامون دلایل روانشناختی زیربنای خودجراحی، متمرکز بر تنظیم هیجان اند (هوبن<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعاتی نیز که به بررسی ارتباط تجارب نامطلوب زندگی با خودجراحی می‌پردازند، علاوه بر اهمیت عوامل زیر بنایی و تجارب کودکی، تنظیم هیجان را سازه واسطه‌ای قوی در این ارتباط می‌دانند (ترنر و چپمن<sup>۸</sup>، ۲۰۲۵).

اختلال در تنظیم هیجان، ویژگی محوری خودجراحی است. مطابق با مدل‌های تنظیم هیجان، خودجراحی، وسیله‌ای برای تنظیم تجربه‌ی هیجانات ناخواسته، مدیریت هیجانات طاقت فرسا (کلونسکی<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷) و یا احساس چیزی به جای احساس کرحتی است (تلمونن<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۰۸). خودجراحی به عنوان یک راهبرد مقابله‌ای ناسازگار که با تنظیم هیجان ضعیف همراه است، مفهوم سازی می‌شود و به نظر می‌رسد ۸۰٪ افراد به هدف تنظیم هیجانات منفی درگیر آن می‌شوند (برتون و مک‌لینشی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۹).

تنظیم هیجان شامل بسیاری از فرایندهای زیستی عصبی و فیزیولوژیکی مانند تشخیص هیجان، واکنش هیجانی و کنترل شناختی است (گراس<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۵). طبق مدل فرایندی تنظیم هیجان<sup>۱۳</sup> (گراس، ۱۹۹۸)، هیجان طی یک فرایند چند مرحله‌ای، به همراه راهبردهای تنظیمی مختلف در هر مرحله، تولید و بیان می‌شود. بر این اساس، تنظیم هیجان شامل آگاهی از هیجان خود، اهدافی برای تنظیم آن هیجانات و اجرای موثر راهبردهای انطباقی به منظور دستیابی به اهداف تنظیم است (گراس و همکاران، ۲۰۱۱). در مدل فرایندی توسعه-یافته تنظیم هیجان، گراس (۲۰۱۵)، سه نقطه که اختلال در فرایند تنظیم هیجان ممکن است در آن رخ دهد را برجسته می‌کنند. شناسایی<sup>۱۴</sup>، انتخاب یک استراتژی و اجرا یا اصلاح<sup>۱۵</sup> یک استراتژی. به این ترتیب، اختلال در تنظیم هیجان به معنای شکست در مشارکت در هرگونه تنظیم، اختلال در اجرا یا انجام موفقیت‌آمیز یک راهبرد تنظیمی یا استفاده راهبردهای تنظیمی که با یک موقعیت به صورت ضعیفی منطبق اند، می‌باشد. بر اساس این چارچوب، پرسشنامه تنظیم هیجان<sup>۱۶</sup> (گراس و جان<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۳)، دو استراتژی تنظیم هیجان ارزیابی مجدد<sup>۱۸</sup> و سرکوب بیانی<sup>۱۹</sup> را در بر می‌گیرد (گراس، ۲۰۰۱). در کنار چارچوب مفهومی ذکر شده، مدل‌های دیگر بر نیاز به آگاهی

1 Non-suicidal self-injury

2 Hu

3 Geulayov

4 Swannell

5 Cipriano

6 Singhal

7 Houben

8 Turner &amp; Chapman

9 Klonsky

10 Tolmunen.

11 Brereton &amp; McGlinchey

12 Gross

13 Process model of emotion regulation

14 identification

15 Implementation or modification

16 ERQ: emotion regulation questionnaire

17 Gross &amp; John

18 reappraisal

19 Expressive suppression

و فهم هیجانات، شدت واکنش هیجانی و تعدیل آن نیز، تاکید کرده‌اند (گراتز و رومر<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴؛ منن<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). این مدل‌ها با ترسیم مدل فرایندی تنظیم هیجان، علاوه بر انتخاب استراتژی‌های مناسب، شناسایی واکنش‌های هیجانی خود را نیز گامی مهم در تنظیم موفق می‌داند. این مفهوم‌سازی گسترده و چند بعدی از تنظیم هیجان، منجر به توسعه مقیاس دشواری در تنظیم هیجان<sup>۳</sup> شده است (گراتز و رومر، ۲۰۰۴). این مقیاس از گسترده‌ترین ابزارها برای ارزیابی تنظیم هیجان بوده و شامل شش جنبه نظری است: فقدان آگاهی از هیجانات<sup>۴</sup>، فقدان وضوح هیجانی<sup>۵</sup>، عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی<sup>۶</sup>، دشواری در انجام رفتارهای هدفمند<sup>۷</sup>، دشواری در کنترل تکانه<sup>۸</sup> و دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم هیجان<sup>۹</sup> (گراتز و رومر، ۲۰۰۴).

دشواری در انجام رفتار هدفمند به معنی نقص در شروع، حفظ یا تداوم رفتارهایی است که برای دستیابی به یک هدف مشخص انجام می‌شوند. این ناتوانی می‌تواند به علت نقص‌های شناختی، آسیب‌شناسی روانی و اختلال در تنظیم هیجانات باشد. دشواری در رفتار هدفمند در چارچوب دشواری در تنظیم هیجان به معنای میزان دشواری در تعدیل هیجانات منفی با هدف تمرکز بر روی تکالیف و اهداف در حال انجام است (گراتز و رومر، ۲۰۰۴). پژوهش‌ها خودجرحی را یک رفتار مقابله‌ای، با هدف اجتناب از تجربه هیجانات ناخوشایند می‌دانند که اختلال در تعدیل هیجانات منفی به هنگام برانگیختگی، آن را تشدید می‌کند (هپ<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). یافته‌ها به طور خاص، کژکاری در کنترل رفتار هدفمند را در آسیب‌شناسی خودجرحی دخیل دانسته‌اند (چن<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). طبق یافته کلی<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۶)، نوجوانان مبتلا به خودجرحی آشفتگی قابل توجهی در همه ابعاد دشواری در تنظیم هیجان نشان می‌دهند، اما بزرگسالان مهارت‌های تنظیم هیجان پیچیده‌تری دارند و تفاوت معناداری را در شاخص‌های آگاهی هیجانی، وضوح هیجانی، پذیرش پاسخ‌های هیجانی و دسترسی به راهبردهای تنظیم هیجان نشان نمی‌دهند. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که دشواری در تنظیم هیجان از مسیر دشواری در رفتار هدفمند، بزرگسالان مبتلا به خودجرحی را از گروه کنترل متمایز می‌کند (کلی و همکاران، ۲۰۱۶).

دشواری در کنترل تکانه یا تکانشگری<sup>۱۳</sup> به معنای ناتوانی در مقاومت در برابر تمایلات یا تکانه‌های قوی است که منجر به رفتارهای فردی و اجتماعی مخرب و مخل می‌گردد. دشواری در کنترل تکانه در چارچوب دشواری در تنظیم هیجان، به بررسی دشواری در کنترل رفتار خود، به ویژه در مواجهه با هیجانات منفی می‌پردازد (گراتز و رومر، ۲۰۰۴). بسیاری از پژوهش‌ها کژکاری در کنترل تکانه را مولفه‌ای اساسی در پیش‌بینی فراوانی رفتار خودجرحی می‌دانند (ژو<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۴؛ شیه<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین تکانشگری بالا یک عامل خطر بسیار مهم برای ابتلا به خودجرحی در افرادی است که در مواجهه بیرونی با این رفتارها قرار می‌گیرند (گو<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). به طور کلی، شیوع بالای خودجرحی، بار اضافی بیماری بر فرد به لحاظ روانی و اقتصادی و خطر بالای اقدام به خودکشی در آینده اهمیت مطالعه این حوزه را مطرح می‌سازد (مک‌کالوم<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۲۵؛ وانگ<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۲۵). تدوین برنامه‌های درمانی موثر در درمان خودجرحی و بهبود پیامدهای روانی اجتماعی ناشی از آن، ضرورت بالینی مطالعه خودجرحی و ابعاد مفهومی زیر بنایی موثر در آن را مطرح می‌سازد. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی شدت خودجرحی براساس مولفه‌های دشواری در تنظیم هیجان، انجام رفتار هدفمند و کنترل تکانه انجام شد.

1 Gratz & Roemer  
 2 Mennin  
 3 DERS: difficulties in emotion regulation scale  
 4 Lack of emotional awareness  
 5 Lack of emotional clarity  
 6 Nonacceptance of emotional responses  
 7 Difficulty engaging in goal-directed behaviour  
 8 Difficulty impulse control  
 9 Limited access to emotion regulation strategies  
 10 Hepp  
 11 Chen  
 12 Kelly  
 13 Impulsivity  
 14 Zhou  
 15 Xie  
 16 Gou  
 17 McCollum  
 18 Wang

## روش

روش پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری، زنان با سابقه خودجرحی طی یک سال اخیر، ساکن شهر تهران در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بود. با توجه به اینکه این پژوهش بر روی افراد مبتلا به خودجرحی انجام شده و با توجه به عدم تمایل اغلب این افراد برای افشای مشکل خود و به تبع، عدم تمایل به شرکت در پژوهش به صورت حضوری، حجم نمونه با محدودیت مواجه شد. در نتیجه پژوهشگر ۲۲ نفر از افراد جامعه را به وسیله نمونه‌گیری در دسترس انتخاب نمود و با اتخاذ روش آماری مناسب (رگرسیون سه تیغی) این محدودیت مرتفع گردید. رنج رگرسیون قادر است برای داده‌هایی با حداکثر ۱۰ متغیر پیش‌بین و نمونه‌ای به حجم حداقل ۲۰ نفر مدلی با ثبات و مقاوم ارائه کند (بونسترا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ فیتریانو و لی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). معیارهای ورود شامل سن ۱۸-۵۰، سابقه خودجرحی، جنسیت مونث، فقدان سابقه مصرف مواد و الکل و معیارهای خروج شامل عدم تمایل افراد به همکاری و مخدوش بودن پرسشنامه بوده است. کد اخلاق پژوهش حاضر از دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران به شناسه IR.UT.PSYEDU.REC.1.402.052 اخذ گردید. سپس برای اجرای پژوهش از بین افراد مراجعه کننده به سه کلینیک روانشناختی خصوصی نمونه انتخاب شد. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی، شرکت کنندگان، پرسشنامه مقیاس شکل و عملکرد خودجرحی و مقیاس دشواری در تنظیم هیجان را تکمیل نمودند. با توجه به معیارهای ورود و خروج، داده ۲ شرکت کننده از پژوهش خارج شد. پس از انجام محاسبات توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف استاندارد، تحلیل داده‌ها در راستای بررسی اهداف و سوالات پژوهش و با توجه به محدودیت در حجم نمونه، با استفاده از روش تحلیل رگرسیون ستیغی<sup>۳</sup> (LASSO)، که به حجم نمونه حساس نیست، انجام شد (فراهانی، ۱۳۹۹). تمام مراحل فوق با استفاده از نرم افزار R. 4. 2. 1 انجام شد.

## ابزار سنجش

**مقیاس شکل و عملکرد خودجرحی<sup>۴</sup> (FAFSI):** این مقیاس توسط جنکینز<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۱) تدوین شده و به عنوان یک ابزار خودگزارشی به سنجش اشکال و ویژگی‌های مرتبط با خودجرحی غیرخودکشی می‌پردازد. سوالات زیر به ترتیب از شرکت کنندگان پرسیده شد. «آیا تاکنون، عمداً یا غیرعمد، بدون قصد خودکشی، به روش‌های زیر به خود آسیب رسانده‌اید؟ برای مثال بریدن، سوزاندن، ضربه یا مشت زدن به خود و غیره...». برای هر یک از موارد تایید شده از بین ۱۰ روش موجود، میزان و دفعات خودجرحی در طول زندگی و در طول سال گذشته، مدت زمان درگیری در آن به دقیقه و ارزیابی و ادراک فرد از شدت آسیب (از ۰ تا ۱۰)، بررسی شد. همچنین از شرکت کنندگان در رابطه با آخرین مرتبه‌ی درگیری در روش تایید شده خود جرحی، با گزینه‌های «از امروز» تا «بیش از ۵ سال گذشته» پرسیده شد. تعداد کل روش‌های مورد استفاده از مجموع روش‌های تایید شده و نوشته شده، و فراوانی خودجرحی از مجموع فراوانی تمام روش‌های تایید شده محاسبه شد. روایی همگرا این مقیاس با سیاهه خودآسیبی عمدی<sup>۶</sup> (۰/۷۱ گزارش شده است (گارسیا<sup>۷</sup>، ۲۰۲۱). این مقیاس، همسانی درونی خوبی را در پژوهش‌های امرمن<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۷)، کلیمن<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۵) و سرگی<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۲۰)، (آلفای کرونباخ=۰/۷۴) نشان داده است.

**مقیاس دشواری در تنظیم هیجان<sup>۱۱</sup> (DERS):** این مقیاس توسط گراتز و رومر (۲۰۰۴)، برای سنجش اختلال در تنظیم هیجان تدوین شد. شرکت کنندگان نسخه فارسی این مقیاس را تکمیل کردند. این مقیاس ۳۶ گویه‌ای، سطوح نقص و نارسایی تنظیم هیجانی افراد را در یک طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه)، در شش بعد ذکر شده می‌سنجد. مجموع نمره شش زیر مقیاس، با احتساب ۱۱ آیتم که به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند، در بازه‌ی ۳۶ تا ۱۸۰، نمره کل فرد در دشواری تنظیم هیجان را تشکیل می‌دهد. نمره بیشتر کل مقیاس و هر یک از زیر مقیاس‌ها به تفکیک، بیانگر دشواری بیشتر در تنظیم هیجان است. همسانی درونی

1 Boonstra

2 Fitrianto & Lee

3 Ridge Regressin

4 Form and Function of Self-Injury Scale

5 Jenkins

6 DSHI

7 Garcia

8 Ammerman

9 Kleiman

10 Sorgi

11 Difficulties in Emotion Regulation Scale

(آلفای کرونیباخ=۰/۸۶)، پایایی بازآزمایی در فاصله ۴ تا ۸ هفته (۰/۸۸) و روایی سازه (۰/۵۶) این مقیاس در نمونه‌های بالینی و غیر بالینی در پژوهش‌های خارجی تایید شده است (ژانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ گراتز و رومر، ۲۰۰۴؛ گرتز و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین روایی همگرای نسخه فارسی با مقیاس سلامت روانی<sup>۲</sup> و پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان<sup>۳</sup>، به ترتیب ۰/۵۳ و ۰/۴۷ گزارش شد (بشارت، ۱۳۹۷؛ بشارت و بزازیان، ۱۳۹۳). در این پژوهش‌ها، ضرایب آلفای کرونیباخ برای فقدان آگاهی هیجانی از ۰/۷۲ تا ۰/۸۶، فقدان شفافیت هیجانی از ۰/۷۷ تا ۰/۹۰، دشواری در انجام رفتارهای هدفمند از ۰/۷۲ تا ۰/۸۹، دشواری در کنترل تکانه از ۰/۷۵ تا ۰/۹۰، عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی از ۰/۷۳ تا ۰/۸۸، دسترسی محدود به راهبردهای اثربخش از ۰/۷۶ تا ۰/۸۵، و برای نمره کل مقیاس از ۰/۷۹ تا ۰/۹۲ به دست آمد. این ضرایب همسانی درونی نسخه فارسی این مقیاس را تایید می‌کنند. همچنین پایایی بازآزمایی این مقیاس در فاصله ۳ تا ۶ هفته، در نمونه‌های بالینی و غیر بالینی، برای فقدان آگاهی هیجانی از ۰/۶۸ تا ۰/۸۰، فقدان شفافیت هیجانی از ۰/۷۳ تا ۰/۸۵، دشواری در انجام رفتارهای هدفمند از ۰/۷۰ تا ۰/۸۵، دشواری در کنترل تکانه از ۰/۷۲ تا ۰/۸۶، عدم پذیرش پاسخ‌های هیجانی از ۰/۷۰ تا ۰/۸۳ و دسترسی محدود به راهبردهای اثربخش از ۰/۶۹ تا ۰/۷۸ و برای نمره کل مقیاس از ۰/۷۱ تا ۰/۸۷ به دست آمد.

## یافته‌ها

شرکت کنندگان پژوهش ۲۰ نفر از افراد مراجعه کننده به ۳ کلینیک خصوصی روان‌شناختی در شهر تهران در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بودند. دامنه سنی شرکت کنندگان ۱۸ تا ۴۴ با میانگین ۲۸/۲۵ و انحراف استاندارد ۷/۸۶ بود. ۶ نفر از شرکت کنندگان دارای مدرک تحصیلی دیپلم (۳۰ درصد)، ۵ نفر کارشناسی (۲۵ درصد)، ۷ نفر کارشناسی ارشد (۳۵ درصد) و ۲ نفر دکتری (۱۰ درصد) بودند. ۱۴ نفر از شرکت کنندگان مجرد (۷۰ درصد) و ۶ نفر متاهل (۳۰ درصد) بودند. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی زیرمقیاس‌های DERS و FAFSI

زیرمقیاس	میانگین	انحراف استاندارد	کمینه	بیشینه
عدم پذیرش پاسخ هیجانی	۱۶/۲۰	۷/۳۵	۶	۳۰
دشواری در انجام رفتار هدفمند	۱۷/۱۵	۴/۶۴	۹	۲۵
دشواری در کنترل تکانه	۱۷/۵۵	۵/۸۲	۶	۲۶
فقدان آگاهی هیجانی	۱۵/۱۵	۵/۴۵	۶	۲۶
دسترسی محدود به راهبردها	۲۴/۲۵	۷/۹۳	۱۰	۴۰
عدم وضوح هیجانی	۱۳/۸۵	۵/۵۷	۶	۲۵
نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	۱۰۴/۲۵	۳۰/۵۴	۴۵	۱۶۵
مجموع روش‌های انجام	۳/۷۵	۲/۱۲۴	۱	۱۰
دفعات سال گذشته	۱۱۴۷/۳	۴۶۷۹/۹۸	۱	۲۱۰۰۷
دفعات طول عمر	۱۰۷۸۲/۴	۴۶۸۹۹/۵۹	۴	۲۱۰۰۳۰
مجموع تنش ادراک شده	۲۴/۹	۱۴/۴۷	۵	۶۵
مدت زمان انجام	۶۱/۱۵	۶۵/۴۸	۳	۲۵۸
آخرین مرتبه انجام	۱۲	۷/۶۰۱	۳	۳۵

جدول ۱، میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه نتایج حاصل از زیرمقیاس‌های پرسشنامه دشواری در تنظیم هیجان (DERS) را نشان می‌دهد. بر طبق داده‌های حاصل از پرسشنامه شکل و فرم خودجرحی (FAFSI)، ۶۰٪ شرکت کنندگان روش بریدن پوست، ۶۵٪ خراشیدن پوست، ۲۰٪ کندن پوست، ۲۵٪ سوزاندن، ۳۵٪ کوبیدن سر، ۴۰٪ ضربه به خود با جسم، ۲۰٪ گاز گرفتن خود، ۳۵٪ بلعیدن

پیش‌بینی شدت خودجراحی غیرخودکشی بر اساس دشواری در تنظیم هیجان، انجام رفتار هدفمند و کنترل تکانه  
 Predicting the Severity of Non-Suicidal Self-Injury Based on Difficulty in Emotion Regulation, Goal-Directed Behaviour...

مواد مضر و ۳۰٪ فرو کردن جسم زیر پوست یا ناخن را انجام داده‌اند. مولفه آخرین بار اقدام به روش تایید شده خودجراحی، از ۱ تا ۶، به ترتیب از «۵ سال گذشته» تا به «امروز»، نمره گذاری شده است. سایر شاخص‌های توصیفی مقیاس شکل و فرم خودجراحی نیز در جدول ۲ آورده شده است.

در پژوهش حاضر برای بررسی ارتباط زیر مولفه‌های دشواری در تنظیم هیجان و زیر مولفه‌های شدت خودجراحی و با توجه محدودیت در تعداد اعضای نمونه از رگرسیون ستیغی، که نسبت به محدودیت فوق روشی مقاوم بوده و قادر است با حداقل ۲۰ داده برای ۱۰ متغیر پیش‌بین مدل رگرسیونی باثبات و معتبر ارائه کند، استفاده شد (فراهانی، ۱۳۹۹؛ فیتریانو و لی، ۲۰۱۴). در این تحلیل، نمرات داده‌ها براساس نمرات  $t$  استاندارد شدند. خروجی نرم‌افزار R شامل مشخصات رگرسیون ستیغی و نتایج مربوطه، در جدول‌های ۳ و ۴ آمده است.

جدول ۳. مقدار بهینه لامبدا: مشخصه اجرای رگرسیون ستیغی برای پیش‌بینی شدت خودجراحی

تعداد روش‌های خودجراحی $k=0/05$
مجموع دفعات انجام در سال $k=0/05$
مجموع دفعات انجام در عمر $k=0/05$
تنش ادراک شده $k=0/05$
مدت زمان انجام $k=0/05$
مجموع آخرین بار انجام $k=0/05$

جدول ۴. نتایج رگرسیون ستیغی دشواری در تنظیم هیجان در پیش‌بینی شدت خودجراحی

متغیر	زیرمقیاس‌های پیش‌بین	بتا	خطای استاندارد	T	سطح معناداری
تعداد روش‌های خودجراحی	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	-۰/۱۰۵۷	۳/۰۰۰۱	-۱/۱۲۹۷	۰/۲۷۷۷
	دشواری در انجام رفتار هدفمند	۰/۱۲۴۹	۲/۹۹۱۳	۰/۸۴۵۹	۰/۴۱۱۹
	دشواری کنترل تکانه	۰/۲۵۶۴	۳/۰۵۲۶	۲/۱۳۲۷	۰/۰۵۱۳
	فقدان آگاهی هیجانی	۰/۱۰۵۶	۲/۴۱۵۳	۱/۱۰۸۸	۰/۲۸۶۳
	دسترسی محدود به راهبردها	-۰/۱۱۸۰	۳/۴۰۳۸	۱/۱۹۸۷	۰/۲۵۰۷
	عدم وضوح هیجانی	۰/۱۳۰۳	۳/۱۵۷۷	۱/۰۰۲۵	۰/۳۳۳۲
	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	-۰/۰۰۲۵	۱/۸۴۲۵	-۰/۱۷۹۳	۰/۸۶۰۳
	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	-۳۱۲/۰۰۳۵	۶۹۶۱/۲۴۰۹	-۱/۴۳۶۵	۰/۱۷۳۰
	دشواری در انجام رفتار هدفمند	۶۷۲/۹۰۳۱	۶۹۴۰/۸۸۷۵	۱/۹۶۴۴	۰/۰۶۹۸
	دشواری کنترل تکانه	۱۶۲/۸۱۷۴	۷۰۸۲/۹۸۶۹	۰/۵۸۳۸	۰/۵۶۸۷
مجموع دفعات انجام در سال	فقدان آگاهی هیجانی	۱۷۹/۶۳۳۴	۵۶۰۴/۲۵۹۰	۰/۸۱۲۵	۰/۴۳۰۲
	دسترسی محدود به راهبردها	-۲۱۳/۴۵۲۳	۷۸۹۷/۸۹۸۰	-۰/۹۳۴۶	۰/۳۶۶۰
	عدم وضوح هیجانی	۳۲۱/۷۲۴۱	۷۳۲۶/۹۳۷۵	۱/۰۶۷۱	۰/۳۰۴۱
	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	-۱/۲۹۶۹	۴۲۷۵/۱۳۹۹	-۰/۰۴۰۴	۰/۹۶۸۴
	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	-۳۳۵۸/۲۰۳	۶۹۱۵۶/۹۵۳	-۱/۵۵۶۳	۰/۱۴۲۱
	دشواری در انجام رفتار هدفمند	۶۸۱۱/۱۸۸	۶۸۹۵۴/۷۵۱	۲/۰۰۱۴	۰/۰۶۵۳
	دشواری کنترل تکانه	۱۵۰/۱۵۶۵	۷۰۳۶۶/۴۴۷	۰/۵۴۱۹	۰/۵۹۶۴
	فقدان آگاهی هیجانی	۱۸۳۳/۹۳۸	۵۵۶۷۵/۹۱۸	۰/۸۳۵۰	۰/۴۱۷۹
	دسترسی محدود به راهبردها	-۲۲۳۳/۴۷۲	۷۸۴۶۲/۲۴۱	-۰/۹۸۴۳	۰/۳۴۱۸
	عدم وضوح هیجانی	۳۴۵۴/۵۸۴	۷۲۷۸۹/۹۹۳	۱/۱۵۳۳	۰/۲۶۸۲
مجموع دفعات انجام در عمر	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	-۱۷/۶۱۱	۴۲۴۷/۱۶۸۷	-۰/۰۵۵۲	۰/۹۵۶۷
	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	۰/۰۹۷۷	۲/۳۰۰۶	۱/۳۶۱۷	۰/۱۹۵۰

۰/۲۰۹۷	-۱/۳۱۵۲	۲/۳۹۳۸	-۰/۱۴۸۹	دشواری در انجام رفتار هدفمند	تنش ادراک شده
۰/۳۴۹۲	۱/۲۰۲۷	۲/۳۴۰۸	۰/۱۱۰۹	دشواری کنترل تکانه	
۰/۳۷۳۶	-۰/۹۱۹۳	۱/۸۵۲۱	-۰/۰۶۷۲	فقدان آگاهی هیجانی	
۰/۸۹۱۴	۰/۱۳۹۰	۲/۶۱۰۱	۰/۰۱۰۵	دسترسی محدود به راهبردها	
۰/۴۷۳۸	-۰/۷۳۶۳	۲/۴۲۱۴	-۰/۰۷۳۴	عدم وضوح هیجانی	مدت زمان انجام
۰/۶۹۰۰	۰/۴۰۷۳	۱/۴۱۲۹	۰/۰۰۴۳	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	
۰/۳۶۵۰	-۰/۹۳۶۴	۱۰۵/۲۵۹۵	-۳/۰۷۵۵	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	
۰/۸۲۵۷	۰/۲۲۴۴	۱۰۴/۹۵۱۷	۱/۱۶۲۵	دشواری در انجام رفتار هدفمند	
۰/۷۳۳۲	۰/۳۴۷۸	۱۰۷/۱۰۰۴	۱/۴۶۶۸	دشواری کنترل تکانه	مجموع آخرین بار انجام
۰/۸۲۷۷	۰/۲۲۱۸	۸۴/۷۴۰۸	۰/۷۴۱۶	فقدان آگاهی هیجانی	
۰/۹۰۵۳	-۰/۱۲۱۱	۱۱۹/۴۲۲۵	-۰/۴۱۸۴	دسترسی محدود به راهبردها	
۰/۸۳۴۶	۰/۲۱۲۸	۱۱۰/۷۸۹۱	۰/۹۷۰۲	عدم وضوح هیجانی	
۰/۳۵۱۵	-۰/۹۶۴۰	۶۴/۶۴۳۵	-۰/۴۶۸۰	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	
۰/۲۴۱۳	-۱/۲۲۳۹	۹/۷۱۷۸	-۰/۳۷۱۱	عدم پذیرش پاسخ هیجانی	
۰/۰۸۱۶	۱/۸۷۷۷	۹/۶۸۹۴	۰/۸۹۷۹	دشواری در انجام رفتار هدفمند	
۰/۱۱۲۶	-۱/۶۹۳۶	۹/۸۸۷۷	-۰/۶۵۹۴	دشواری کنترل تکانه	
۰/۰۶۹۵	۱/۹۶۶۷	۷/۸۲۳۵	۰/۶۰۷۰	فقدان آگاهی هیجانی	
۰/۹۱۷۸	۰/۱۰۵۰	۱۱/۰۲۵۳	۰/۰۳۳۵	دسترسی محدود به راهبردها	
۰/۳۸۵۰	۰/۸۹۶۹	۱۰/۲۲۸۳	۰/۳۷۷۵	عدم وضوح هیجانی	
۰/۵۵۷۹	۰/۶۰۰۴	۵/۹۶۸۰	۰/۰۲۶۹	نمره کل دشواری در تنظیم هیجان	

نتایج به دست آمده از جدول ۴ نشان می‌دهد متغیر دشواری کنترل تکانه به صورت مثبت و با معنی‌داری مرزی، متغیر تعداد روش‌های اقدام به خودجرحی (۰/۰۵۱) را با بتا ۰/۲۵۶۵ و نمره  $t$  ۲/۱۳۲۷ و متغیر دشواری در انجام رفتار هدفمند، با معنی‌داری مرزی و به صورت مثبت، متغیر مجموع دفعات انجام در سال (۰/۰۶۹۸) را با بتا ۶۷۲/۹۰۳۱ و نمره  $t$  ۱/۹۶۴۴، و متغیر مجموع دفعات انجام در سال (۰/۰۶۵۳) را با بتا ۶۸۱۱/۱۸۸ و نمره  $t$  ۲/۰۰۱۴، و متغیر مجموع آخرین بار انجام (۰/۰۸۱۶) را با بتا ۰/۸۹۷۹ و نمره  $t$  ۱/۸۷۷۷، پیش‌بینی می‌کند. ( $P \leq 0/1$ ). طبق محاسبات با ثابت نگهداشتن سایر شرایط و متغیرها، افزایش در متغیر دشواری در انجام رفتار هدفمند و دشواری در کنترل تکانه، متغیرهای مرتبط با شدت خودجرحی چون تعداد روش‌های اقدام، مجموع دفعات در سال و مجموع دفعات در عمر و مجموع آخرین بار انجام را افزایش می‌دهد.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی شدت خودجرحی غیر خودکشی بر اساس دشواری در تنظیم هیجان و زیر مقیاس‌های آن انجام شد. نتایج نشان داد مولفه دشواری در انجام رفتار هدفمند می‌تواند مولفه‌های شدت خودجرحی چون مجموع دفعات انجام در سال، مجموع دفعات انجام در طول عمر و مجموع آخرین بار انجام را به صورت مثبت و نسبتاً معنی‌داری را پیش‌بینی کند. یافته پژوهش حاضر در مورد رابطه دشواری در انجام رفتار هدفمند و شدت خودجرحی، همسو با نتایج برخی مطالعات پیشین است (ولف<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). چن و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود، نشان دادند افراد مبتلا به خودجرحی به صورت معنی‌دار، عملکرد پایین‌تری نسبت به گروه کنترل، در تکلیف انتقال پاولفی به ابزاری<sup>۲</sup> (PIT)، که برای سنجش کنترل رفتار هدفمند طراحی شده است، نشان می‌دهند. در تبیین این یافته می‌توان به ساختارهای مغزی مرتبط با مولفه کنترل رفتار هدفمند اشاره کرد. طبق پژوهش‌های تصویر برداری، نواحی سینگولیت قدامی<sup>۳</sup>

1 Wolff

2 Pavlovian-to-Instrumental Transfer (PIT)

3 Anterior cingulate cortex (ACC)

(ACC)، ناحیه جانبی اوربیتوفرونتال<sup>۱</sup> (OFC) و شکنج فرونتال تحتانی<sup>۲</sup> (IFG)، هنگام انجام تکالیف مرتبط با کنترل رفتار هدفمند، افزایش فعالیت قابل توجهی را نشان می‌دهند (واتسون<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). طبق پژوهش مالیکو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۲)، کاهش فعالیت در ساختارهای شکنج فرونتال تحتانی و قشر سینگولیت قدامی در افراد مبتلا به خودجرحی مرتبط با کژکارکردی در مدیریت پاسخ و کنترل و تداوم رفتار هدفمند هنگام تجربه آشفتگی است و می‌تواند به عنوان نشانگر زیستی رفتار خودجرحی در نظر گرفته شود. اسوج<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۵) نیز در پژوهش خود، کاهش اتصال عملکردی بین قشر اوربیتوفرونتال راست و قشر سینگولیت قدامی در افراد مبتلا به خودجرحی را حاکی از نقص‌های احتمالی در تنظیم عصبی رفتار هیجانی دانستند. فلذا در جمع بندی می‌توان گفت کاهش فعالیت و یا نقص کارکردی در ساختارهای مرتبط با رفتار هدفمند، حلقه اتصال این مولفه و شدت خودجرحی است.

یافته دیگر پژوهش نشان داد دشواری در کنترل تکانه، شدت خودجرحی را به وسیله مولفه‌ی تعداد روش‌های اقدام به خودجرحی به صورت مثبت و معنی‌دار پیش‌بینی می‌کند. همسو با این یافته نتایج مطالعات پیشین، نشان دهنده ارتباط مثبت و معنادار دشواری در کنترل تکانه با شدت خودجرحی است (زوبل<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۳). در فراتحلیل حمزه<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۵)، تکانشگری افراد مبتلا به خودجرحی، به ویژه در پاسخ به هیجان‌ات منفی، به شکل معنی‌داری از افراد غیر مبتلا بیشتر بوده است. در واقع مدل‌های مفهومی بسیاری خودجرحی را حاصل تعامل فاکتورهای زیستی، روانی و اجتماعی می‌دانند که تکانشگری در آن نقشی اساسی دارد. در واقع تکانشگری حرکتی<sup>۸</sup>، یک ویژگی روانپاتولوژیک برجسته در خودجرحی است که عمده‌تاً توسط نواحی پیشانی-آهیانه‌ای تعدیل می‌شود و نقص در فعالیت این نواحی با شدت خودجرحی مرتبط است (شیه و همکاران، ۲۰۲۵). همچنین در افراد مبتلا به خودجرحی، نقص در فعالیت قشر اوربیتوفرونتال و آسیب به قشر پشتی-جانبی پیش‌پیشانی<sup>۹</sup> (DLPFC) در طول رشد، که مرتبط با کنترل تکانه است، گزارش شده است (اشتاین‌بایس<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ لی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۴). با توجه به حجم وسیع مطالعات و یافته‌ها در حوزه ساختارهای مغزی زیر بنایی خودجرحی می‌توان نتیجه گرفت که آسیب و یا نقایص کارکردی در ساختارهای مغزی مرتبط با تنظیم هیجان، دشواری در رفتار هدفمند و دشواری در کنترل تکانه، رفتارهای خودجرحی را شدت بخشیده و منجر به تداوم آن در موقعیت‌های آشفتگی می‌شود. احتمالاً مولفه‌های مرتبط با تجارب کودکی نیز از مسیر این تغییرات ساختاری منجر به آشفتگی در تنظیم هیجان، دشواری در کنترل تکانه و مدیریت رفتار هدفمند و به تبع ابتلا به خودجرحی خواهند شد (ایرتون<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۴).

مطالعه حاضر با محدودیت‌های مطالعه نیز رو به رو بود. الگوی مطالعه مقطعی و مدل پژوهشی همبستگی، استنباط علی از یافته‌ها را محدود می‌کند. بررسی روند تحولی سازه‌ها و ثبات آن در شرایط مختلف، نمایانگر لزوم تحقیقات طولی است. کنترل سابقه اختلالات روانشناختی، سابقه خودکشی و وضعیت تاهل نتایج دقیق‌تری را در اختیار ما قرار خواهد داد. محدودیت‌های نمونه‌گیری چون فقدان افراد زیر ۱۸ سال (نوجوان) و مذکر به دلیل کنترل سن و جنسیت و نمونه‌گیری در دسترس، تعمیم یافته‌ها به تمام طول عمر و تمام افراد جمعیت را ناممکن می‌سازد.

## منابع

- بشارت، م. ع. (۱۳۹۷). مقیاس دشواری در تنظیم هیجان. *مجله اندیشه و رفتار*، ۱۲(۴۱)، ۸۹-۹۲. <https://sid.ir/paper/515178/fa>
- بشارت، م. ع. و بزازیان، س. (۱۳۹۳). بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان در نمونه‌ای از جامعه ایرانی. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی*، ۸۴، ۶۱-۷۰. <https://sid.ir/paper/496015/fa>
- فراهانی، ح. (۱۳۹۹). مقایسه رگرسیون خطی و الگوریتم‌های رگرسیون انقباضی (ستیغی، لسو و الاستیک شبکه‌ای) با استفاده از داده‌های بیماران استرس پس از سانحه. *فصل‌نامه پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*، ۱۱(۳)، ۱۹۳-۲۰۶. <https://doi.org/10.22059/JAPR.2020.305766.643568>

1 Lateral orbitofrontal cortex (IOFC)  
 2 Inferior frontal gyrus (IFG)  
 3 Watson  
 4 Malejko  
 5 Osuch  
 6 Zobel  
 7 Hamza  
 8 motor impulsivity  
 9 Dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC)  
 10 Steinbeis  
 11 Li  
 12 Iretton

- Ammerman, B. A., Kleiman, E. K., Jenkins, A. L., Berman, M. E., & McCloskey, M. S. (2017). Using propensity scores to examine the association between behavioral inhibition/activation and non-suicidal self-injury. *Crisis*, 38(4), 227–236. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000436>
- Boonstra, P., Mukherjee, B., & Taylor, J. M. (2015). A small-sample choice of the tuning parameter in ridge regression. *Stat Sin*, 25(3), 1185-1206. <https://doi.org/10.5705/ss.2013.284>
- Brereton, A., & McGlinchey, E. (2019). Self-harm, emotion regulation, and experiential avoidance: A systematic review. *Archives of Suicide Research*, 24(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/13811118.2018.1563575>
- Cipriano, A., Cella, S., & Cotrufo, P. (2017). Nonsuicidal self-injury: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01946>
- Fitrianto, A., & Lee, C. Y. (2014). Performance of ridge regression estimator methods on small sample size by varying correlation coefficients: a simulation study. *Journal of Mathematics and Statistics*, 10(1), 25-29. <https://doi.org/10.3844/jmmsp.2014.25.29>
- Garcia, J. F., Orue, I., & Calvete, E. (2021). Clinical assessment of non-suicidal self-injury: A systematic review of instruments. *Clin Psychol Psychother*, 28(4):739-765. <https://doi.org/10.1002/cpp.2537>
- Geulayov, G., Casey, D., McDonald, K. C., Foster, P., Pritchard, K., & Wells, C. (2018). Incidence of suicide, hospital-presenting nonfatal self-harm, and community-occurring non-fatal self-harm in adolescents in England (the iceberg model of self-harm): A retrospective study. *The Lancet Psychiatry*, 5, 167-174. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30478-9](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30478-9)
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Psychopathology Behavior Assess*, 26, 41-54. <https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
- Gratz, K. L., Forbess, C. N., Wheelless, L. E., Richmond, J. R., & Tull, M. T. (2020). Self-report assessment of emotion dysregulation. *Oxford University Press*, 395-409. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190689285.001.0001>
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 209-214. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152>
- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications, and Future Directions. *Psychological Inquiry*, 26, 130-137. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.989751>
- Gross, J. J., Feldman Barrett, L., & Richards, J. M. (1998). Emotion regulation in everyday life. *Manuscript in preparation*. 1-11. <https://doi.org/10.1037/11468-001>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 348-62. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gross, J. J., Sheppes, G., & Urry, H. L. (2011). Emotion generation and emotion regulation: A distinction we should make (carefully). *Cognition and Emotion*, 25, 765-781. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.555753>
- Guo, J., Shi, L., Xiao, J., He, L., Zeng, S., & Gong, J. (2025). The roles of negative mood, impulsivity, and executive dysfunction in non-suicidal self-injury behaviors among Chinese middle school students. *BMC psychology*, 13 (1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s4539-025-02837-3>
- Hamza, C. A., Willoughby, T., & Heffer, T. (2015). Impulsivity and nonsuicidal self-injury: A review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 38, 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.02.010>
- Hepp, J., Storkel, L. M., Wycoff, A. M., Freeman, L. K., Schmah, C., & Niedtfeld, I. (2021). A test of the interpersonal function of non-suicidal self-injury in daily life. *Journal of Behaviour Research and Therapy*, 144, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103930>
- Houben, M., Claes, L., Vansteelandt, K., Berens, A., Sleuwaegen, E., & Kuppens, P. (2016). The emotion regulation function of non-suicidal self-injury in inpatients with borderline personality disorder features. *Abnormal Psychology*, 126(1). <https://doi.org/10.1037/abn0000229>
- Hu, Z., Yuan, X., Zhang, Y., Lu, Z. J., Chen, J., & Hu, M. (2021). Reasoning, problem solving, attention/vigilance, and working memory are candidate phenotypes of non-suicidal self-injury in Chinese Han nationality. *Journal of Neuroscience Letters*, 753, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2021.135878>
- Ireton, R., Hughes, A., & Klabunde, M. (2024). A functional magnetic resonance imaging meta-analysis of childhood trauma. *Biological Psychiatry: cognitive neuroscience*, 9(6), 561-6570. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2024.01.009>
- Jenkins, A., Conner, B., & Alloy, L. (2011). The Form and Function of Self-Injury Scale: Development and psychometric evaluation. *Poster presented at the annual meeting of the American Psychological Association*, Washington, DC. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=14192066366741945204&hl>
- Kleiman, E. M., Ammerman, B. A., Kulper, D. A., Uyeji, L. L., Jenkins, A. L., & McCloskey, M. S. (2015). Forms of non-suicidal self-injury as a function of trait aggression. *Comprehensive Psychiatry*, 59, 21-27. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2014.12.004>
- Kelly, L., Titelius, E., Schick, M., & Swenson, L. (2016). Getting in the Way of Goals: The Specificity of Dysregulation in Goal-Directed Behaviors and NSSI among College Students. *Society for Research on Adolescence*, 17-27. <https://www.researchgate.net/publication/306893687>
- Klonsky, E. D. (2007). The functions of deliberate self-injury: A review of the evidence. *Clinical Psychology Review*, 27, 226-239. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.08.002>

- Klonsky, E. D., & Muehlenkamp, J. J. (2007). Self-injury: a research review for the practitioner. *Journal of Clinical Psychology*, 63, 1045-1056. <https://doi.org/10.1002/jclp.20412>
- Li, Z., Zhang, W., Du, Y., Zhu, W., & Su, M. (2024). The impact of anger on intertemporal decision-making in individuals with internet addiction: an fNIRS study. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s00406-024-01882-0>
- Malejko, K., Hafner, S., Brown, R., Plener, P., Gron, G., Graf, H., & Ablner, B. (2022). Neural signatures of error processing in depressed adolescents with comorbid non-suicidal self-injury. *Biomedicine*, 10(12), 31-38. <https://doi.org/10.3390/biomedicine10123188>
- McCollum, D., Smathers, S. E., Sullivan, T., Jowaher, Y., & Mereish, E. H. (2025). Associations among intimate partner violence, suicidal ideation, suicide behaviors, nonsuicidal self-injury, and psychological well-being in late American emerging adulthood. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 55(1), 13102. <https://doi.org/10.1111/sitb.2024.13102>
- Mennin, D. S., Holaway, R. M., Fresco, D. M., Moore, M. T., & Heimberg, R. G. (2007). Delineating components of emotion and its dysregulation in anxiety and mood psychopathology. *Behavior Therapy*, 38, 284-302. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2006.09.001>
- Osuch, E., Ford, K., Wrath, A., Bartha, R., & Neufeld, R. (2014). Functional MRI of pain application in youth who engaged in repetitive non-suicidal self-injury vs. psychiatric controls. *Psychiatry Research; Neuroimaging*, 2, 104-112. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2014.05.003>
- Singhal, N., Bhola, P., Reddi, V. K., Bhaskarapillai, B., & Joseph, S. (2021). Non-suicidal self-injury (NSSI) among emerging adults: Sub-group profiles and their clinical relevance. *Psychiatry Research*, 300, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113877>
- Sorgi, K. M., Ammerman, B. A., Cheung, J. C., Fahlgren, M. K., Puhalla, A. A., & McCloskey, M. S. (2020). Relationships between Non-Suicidal Self-Injury and Other Maladaptive Behaviors: Beyond Difficulties in Emotion Regulation. *Archives of Suicide Research*, 25(3), 530-551. <https://doi.org/10.1080/13811118.2020.1715906>
- Steinbeis, N., Bernhardt, B. C., & Singer, T. (2012). Impulse control and underlying functions of the left DLPFC mediate age-related and age-independent individual differences in strategic social behavior. *Neuron*, 73(5), 1040-1051. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.12.027>
- Swannell, S. V., Martin, G. E., Page, A., Hasking, P., & St John, N. J. (2014). Prevalence of Non-suicidal self-injury in nonclinical samples: Systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 44, 273-303. <https://doi.org/10.1111/sltb.12070>
- Tolmunen, T., Rissanen, M. L., Hintikka, J., Maaranen, P., Honkalampi, K., Kylmea, J., & Laukkanen, E. (2008). Dissociation, self-cutting, and other self-harm behavior in a general population of Finnish adolescents. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196, 768-771. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3181879e11>
- Turner, J. C., & Chapman, L. A. (2025). The role of impulsivity and emotion regulation difficulties in nonsuicidal self-injury and borderline personality disorder symptoms among young adults. *Personal and Social Health*, 19(2), 1640. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0240-18.2018>
- Wang, Z., Tao, Z., Xiong, Y., Chen, Y., Jin, G., Zhang, W., & Shang, H. (2025). The complex relationship between NSSI exposure and suicidal risk: insights from a short-term longitudinal study. *Journal of Psychiatric Research*, 187, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jpsyres.2025.04.052>
- Watson, P., Wingen, G., & Wit, S. (2018). Conflicted between goal-directed and habitual control, an fMRI investigation. *eNeuro*, 5(4), 1-7. <https://doi.org/10.1523/ENEURO.0240-18.2018>
- Wolff, C. J., Thompson, E., Thomas, A. S., Nesi, J., Bettis, A. H., Ransford, B., Scopelliti, K., Frazier, E. A., & Liu, R. T. (2019). Emotion dysregulation and non-suicidal self-injury: A systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 59, 25-36. <https://doi.org/10.1002/pmh.1640>
- Xie, Y., Wu, S., Li, L., Zhang, C., Zhang, Y., Hang, Y., Lang, N., Lv, Z., Liang, M., Yu, B., Long, J., Liu, Y., Wang, S., Ouyang, L., Zhang, L., Wu, Y., & Whang, C. (2025). Impulse control deficits among patients with nonsuicidal self-injury: a mediation analysis based on structural imaging. *J Psychiatry Neurosci*, 50(2), 73-84. <https://doi.org/10.1503/jpn.240129>
- Zhang, J., Hua, Y., Xiu, L., Oei, T. P., & Hu, P. (2020). Resting state frontal alpha asymmetry predicts emotion regulation difficulties in impulse control. *Personality and Individual Differences*, 159, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109870>
- Zhou, L., Zhang, K., Guo, J., Liu, J., Wang, S., & Gong, J. (2024). The relationship between perceived stress, impulsivity, executive dysfunction and non-suicidal self-injury thoughts among Chinese college students: a gender difference study. *Psychology Research and Behavior Management*, 1819-1830. <https://doi.org/10.2147/prmb.s452447>
- Zobel, S., Bruno, S., Torru, P., Rogier, G., & Velotti, P. (2023). Investigating the path from non-suicidal self-injury to suicidal ideation: the moderating role of emotion dysregulation. *Psychiatry Investigation*, 20(7), 616-624. <https://doi.org/10.30773/pi.2022.0338>