

The Relationship Between the Behavioral Inhibition/Activation Systems and Alexithymia with Social Anxiety Among Female University Students

Mohammad Babaei Neshat*

MSc. in General Psychology, Bojnourd Branch, Islamic Azad University, Bojnourd , Iran

Mohsen Shakerinasab

Ph.D. in Educational Psychology, Department of Psychology, Bojnourd Branch, Islamic Azad University, Bojnourd , Iran

Extended Abstract

Introduction

Entering university is accompanied by significant changes in students' life roles. They become involved in a variety of interpersonal relationships that are often accompanied by psychological stress and anxiety, which in turn affect their function (Kim et al., 2022). Social anxiety can influence students' mental health by affecting the quality of their social relationships (Arai et al., 2023). Social anxiety is characterized by a persistent and intense fear of specific social situations, where individuals are often preoccupied with concerns about being judged, humiliated, or embarrassed by others (Stein & Stein, 2008). It appears that social occasions and their emotional demands—beyond purely social factors—are related to how individuals' brains and behavioral systems operate and how they respond to stimuli.

* Corresponding Author: mohammad.79bn@gmail.com



© 2026 The Author(s). This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) License.

DOI: <https://doi.org/10.22034/rip.2025.513048.1089>

Received: 22 Mar 2025 **Revised:** 16 Apr 2025 **Accepted:** 19 Apr 2025 **Published online:** 21 Apr 2025

The behavioral inhibition system (BIS) and the behavioral activation system (BAS) are neuro psychiatric concepts within Gray's Reinforcement Sensitivity Theory (RST) (Gray & McNaughton, 2003). These systems regulate responses to environmental cues. BIS is sensitive to punishment-related cues and mediates avoidance, anxiety, and risk evaluation. It increases vigilance and suppresses behavior in threatening contexts. In contrast, BAS responds to reward-related stimuli, directing exploratory behavior, effort toward goal attainment, and positive affect. BAS activity is associated with traits such as impulsivity, optimism, and reward seeking (Liu et al., 2024; Sam et al., 2025). Dysregulation in these systems appears to be associated with social anxiety, because individuals with heightened BIS sensitivity may display increased alertness to social threats—such as criticism or rejection—leading them to avoid social situations (Kimbrel, 2008).

BIS and BAS also appear to be related to individuals' emotional functioning. Sam et al. (2025) demonstrated a relationship between these systems and emotional dysregulation and impulsivity. One relevant construct in this context is alexithymia, which refers to an impaired ability to cognitively process emotional information and regulate it (Quinto et al., 2022). Alexithymia is characterized by difficulty in identifying or describing emotions, difficulty in distinguishing between emotions and physiological arousal associated with emotional activation (Safara, & Salmabadi, 2021). It is associated with fewer close relationships (Pei et al., 2021), lower perceived social support, and reduced self-compassion (Najafi et al., 2024). Alexithymia also shows a significant association with social anxiety (Radetzki et al., 2021). Moradi et al. (2022) found that alexithymia is related to social anxiety and plays a mediating role in the relationship between BIS/BAS and social anxiety.

Overall, it seems that BIS, BAS, and alexithymia may offer a more comprehensive explanation of social anxiety through their interactions. Examining these relationships among female students is particularly important, as they frequently encounter interpersonal challenges and place high value on social relationships, and deficiencies in these domains are associated with psychological and functional consequences. Accordingly, the aim of the present study was to examine the determining role of the behavioral inhibition and activation systems and alexithymia in social anxiety.

Method

The statistical population consisted of female students studying at the Islamic Azad University, Bojnourd Branch during the 2023-2024 academic year. Considering the number of research variables and the statistical analysis method, the sample size was determined to be 250 participants. Sampling was conducted using a multi-stage cluster sampling method. First, three faculties were selected; then, four academic fields from each faculty and one cohort from each field were randomly chosen. The questionnaire was administered to the female students present in the selected classes.

The inclusion criteria were not receiving pharmacological treatment for psychiatric disorders and not receiving psychotherapy interventions in the six months prior to the study. The exclusion criterion was failure to complete more than 10% of the questionnaire items. Finally, after

eliminating incomplete questionnaires, data related to 228 people were analyzed. All questionnaires were anonymous. Initially, Participants were informed about the research objectives and confidentiality principles before data collection. The research instruments included the Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation System Questionnaire (BIS/BAS), the Toronto Alexithymia Scale (TAS), and the Social Anxiety Scale (SAS)—all of which are standardized and widely used measures in psychological research.

Results

The description of the sample in terms of demographic indicators showed that the mean age of participants was 30.57 years with a standard deviation of 9.04, ranging from 18 to 58 years. Among the students, 10.1% were enrolled in associate degree programs, 49.1% in bachelor's programs, 35.5% in master's programs, and 5.3% in doctoral programs. Comparison based on academic field also showed that 79.4% of students were studying in the educational sciences and psychology, 11.4% in management, and 9.2% in engineering. Examination of regression assumptions indicated that skewness and kurtosis values were within the acceptable range (-2 to +2), confirming univariate normality. The Mahalanobis distance suggested that the multivariate distribution was normal ($P > 0.05$). The Durbin-Watson statistic was equal to 1.68, indicating the independence of errors. The tolerance index was 0.91, and the variance inflation was 1.09, confirming the absence of multicollinearity. In the optimal model predicting social anxiety, alexithymia and behavioral inhibition together explained 11% of the variance in the criterion variable. Alexithymia ($\beta = 0.29$) had a greater contribution to predicting social anxiety than behavioral inhibition ($\beta = 0.26$). Behavioral activation did not significantly predict social anxiety.

Discussion and Conclusion

The results showed that there is a positive relationship between behavioral inhibition and social anxiety, whereas the relationship between behavioral activation and social anxiety is negative. This finding is consistent with Kimbrel (2008). Kimberle argues individuals with higher behavioral inhibition may be more sensitive to criticism or rejection, which may lead them to avoid social situations. The behavioral inhibition system (BIS) appears to play a key role in identifying threats, avoiding danger, and responding to negative stimuli. Overactivation of BIS is associated with heightened anxiety, fear of negative evaluation, and avoidance in social situations. In individuals with social anxiety, BIS tends to be more active, causing them to perceive social stimuli (such as public speaking or interpersonal interactions) as threatening. This intensifies avoidance behaviors and exacerbates social anxiety symptoms.

Furthermore, insufficient activation of the behavioral activation system (BAS) contributes to reduced willingness to engage in social situations—even when those situations have the potential to be rewarding (e.g., praise or positive connections). Low BAS activity may worsen social withdrawal and isolation (Akbari et al., 2023; Rahimi et al., 2023).

Another finding was that behavioral activation did not significantly predict social anxiety. Although BAS is associated with motivation for pursuing rewards, positive goals, and social engagement—and its reduced activity is linked to diminished motivation and enjoyment—it

appears that cultural factors may moderate its role. Correa et al. (2023) argued that in collectivist cultures, the emphasis on social conformity heightens the influence of BIS on social anxiety, whereas in individualistic cultures, low BAS (reduced social reward-seeking) may play a more prominent role avoidance of social situations. Accordingly, in the current sample, behavioral inhibition had a stronger predictive contribution to predicting students' social anxiety than behavioral activation. While further research is required, these findings support the influence of cultural factors.

The results also demonstrated that alexithymia is positively associated with and significantly predicts social anxiety. This finding is consistent with Radetzki et al. (2021) and Moradi et al. (2022). Radetzki et al. (2021) also showed that emotional alexithymia has both direct and indirect relationships with social anxiety. Individuals with alexithymia often experience difficulties in identifying, describing, and differentiating emotions. This deficit reduces their ability to interpret their own emotional reactions or those of others in social interactions, contributing to misunderstanding, fear of negative evaluation, and heightened social anxiety. Moreover, impaired emotional regulation—common among individuals with alexithymia—limits their ability to manage negative affect (e.g., embarrassment, fear). When faced with social situations, such individuals may feel overwhelmed and resort to avoidance, thereby reinforcing the anxiety cycle. Overall, the findings indicated that behavioral inhibition and alexithymia are significant predictors of social anxiety. However, the generalizability of these findings is limited due to the study's cultural and demographic context. Future research is recommended to examine the mediating role of alexithymia in the relationship between behavioral inhibition/activation systems and anxiety in broader samples.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: At the beginning of the study, informed consent was obtained after providing the necessary explanations. All ethical and legal principles were upheld throughout the research, and participants were assured of the confidentiality of their information.

Funding: This research is a personal study without financial support.

Authors' contribution: All stages of conducting the research and preparing the manuscript were shared equally by the authors.

Conflict of interest: The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgements: The authors express their gratitude to all individuals who supported and contributed to this study.

Keywords: alexithymia, behavioral activation, behavioral inhibition, social anxiety.

Citation: Babaei Neshat, M., & Shakerinasab, M. (2026). The Relationship Between the Behavioral Inhibition/Activation Systems and Alexithymia with Social Anxiety Among Female University Students. *Recent Innovations in Psychology*, 3(1), 48-61. <https://doi.org/10.22034/rip.2025.513048.1089>.

رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی در دانشجویان دختر

محمد بابائی نشاط * 

کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

محسن شاکری نسب 

دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی در دانشجویان دختر انجام شد. در یک طرح همبستگی تعداد ۲۸۱ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها با پرسشنامه سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری (BIS/BAS)، مقیاس ناگویی خلقی تورنتو (TAS) و مقیاس اضطراب اجتماعی (SAS) انجام شد. نتایج نشان داد که بین بازداری رفتاری و ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). فعال‌سازی رفتاری نیز با اضطراب اجتماعی رابطه منفی داشت ($P < 0/01$). تحلیل رگرسیون نشان داد که بازداری رفتاری ($\beta = 0/26$) و ناگویی خلقی ($\beta = 0/29$) پیش‌بینی‌کننده مثبت اضطراب اجتماعی دانشجویان دختر هستند. فعال‌سازی رفتاری قادر به پیش‌بینی متغیر ملاک نبود ($P < 0/01$). بر این اساس می‌توان برای کاهش اضطراب اجتماعی در دانشجویان دختر به کاهش بازداری رفتاری و ناگویی خلقی آنان توجه کرد.

کلیدواژه‌ها: اضطراب اجتماعی، بازداری رفتاری، فعال‌سازی رفتاری، ناگویی خلقی

استناد: بابائی نشاط، محمد، و شاکری نسب، محسن. (۱۴۰۴). رابطه فعالیت سیستم‌های مغزی رفتاری و ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی در دانشجویان دختر. *نوآوری‌های اخیر در روان‌شناسی*، ۳(۱)، ۶۸-۴۸.

<https://doi.org/10.22034/rip.2025.513048.1089>

مقدمه

ورود به دانشگاه با تغییرات زیادی در نقش‌های زندگی دانشجویان همراه است. آنان درگیر روابط متفاوتی هستند که غالباً با فشار روانی و نگرانی همراه بوده و بر عملکرد و بازدهی آنان اثر می‌گذارد (کیم و همکاران، ۲۰۲۲). اضطراب اجتماعی^۱ از جمله عواملی است که می‌تواند از طریق اثرگذاری بر دامنه و کیفیت روابط اجتماعی دانشجویان، سلامت روانی آنان را تحت تأثیر قرار دهد (آرای و همکاران، ۲۰۲۳). اضطراب اجتماعی با ترس شدید و مداوم از موقعیت‌های اجتماعی مشخص می‌شود. افراد مبتلا اغلب نگران قضاوت، تحقیر یا خجالت‌زده شدن از سوی دیگران هستند (استین و استین، ۲۰۰۸). این حالت فراتر از خجالتی بودن معمولی است و می‌تواند زندگی روزمره، روابط و عملکرد شغلی یا تحصیلی را مختل کند. افراد با سطوح بالای اضطراب اجتماعی در موقعیت‌هایی مانند صحبت در جمع، دیدار با افراد جدید، غذا خوردن در حضور دیگران یا مرکز توجه بودن و حتی تعاملات روزمره دچار تشویش می‌شوند. همین امر باعث اجتناب آنان از موقعیت‌های اجتماعی شده که خود باعث اختلال در عملکرد و ادراک منفی از خود می‌شود (مورسیون و هین برگ، ۲۰۱۳؛ فربر و همکاران، ۲۰۲۴). اضطراب اجتماعی نرخ شیوع بالایی دارد به‌طوری‌که در ایالات متحده تقریباً در ۱۲٪ از بزرگسالان دیده می‌شود (تیلور و همکاران، ۲۰۱۸). نوروژی و همکاران (۱۳۹۵) نیز میزان شیوع اضطراب اجتماعی در دانشجویان را ۵/۲ درصد گزارش کردند. مطالعات نشان می‌دهند زنان نسبت به مردان، اضطراب اجتماعی بیشتری را نشان می‌دهند (آشر و همکاران، ۲۰۱۷). زنان ترس از طرد شدن، اضطراب در موقعیت‌های بین‌فردی و نگرانی درباره ظاهر فیزیکی بیشتری دارند (هافمن و همکاران، ۲۰۱۰). این تفاوت ممکن است به دلیل عوامل فرهنگی مانند انتظارات جنسیتی (مثلاً حساسیت بیشتر زنان به قضاوت دیگران) یا تمایل بیشتر زنان به گزارش علائم باشد. علاوه بر آن زنان به دلیل جامعه‌پذیری مبتنی بر حساسیت هیجانی، راحت‌تر علائم اضطراب را بروز می‌دهند (زنتز و همکاران، ۲۰۲۳).

اضطراب اجتماعی می‌تواند با کاهش مشارکت در کلاس و افت تحصیلی، افزایش خطر افسردگی، احساس تنهایی و انزوا، سوء مصرف مواد مخدر و اختلال در روابط بین‌فردی همراه باشد (آدامز و همکاران، ۲۰۱۶؛ هور و همکاران، ۲۰۲۰). باقری و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که نارسایی تعاملات و ارتباطات، کاهش کنش‌وری، عدم ادراک و دریافت حمایت خانواده، بستگان و دوستان بر شکل‌گیری و تداوم اضطراب در دانشجویان موثر هستند. خدابخش (۱۴۰۳) نیز نشان داد که اضطراب اجتماعی از قربانی شدن توسط همسالان و شفقت به خود تأثیر می‌پذیرد. به نظر می‌رسد مناسبات اجتماعی و چالش‌های هیجانی مرتبط با آن، علاوه بر عوامل اجتماعی، با نحوه عملکرد سیستم عصبی و رفتاری افراد و پاسخدهی آنان به محرک‌ها نیز در ارتباط است.

سیستم بازداری رفتاری^۲ (BIS) و سیستم فعال‌سازی رفتاری^۳ (BAS) مفاهیم عصب- روان‌شناختی در نظریه حساسیت به تقویت (RST) گری^۴ هستند (گری و مگناگتون، ۲۰۰۳). این سیستم‌ها پاسخ به محرک‌های محیطی را تنظیم می‌کنند؛ سیستم بازداری رفتاری به محرک‌های تنبیهی حساس است و رفتارهای اجتنابی، اضطراب و ارزیابی خطر را میانجی‌گری می‌کند. این سیستم هوشیاری را افزایش داده و در موقعیت‌های تهدیدآمیز، عمل را متوقف می‌سازد و سیستم فعال‌سازی رفتاری به محرک‌های پاداش دهنده مانند اهداف یا مشوق‌ها پاسخ داده و جستجوگری، تلاش برای دستیابی به هدف و هیجان‌های مثبت را هدایت می‌کند. این سیستم با ویژگی‌هایی مانند

1. social anxiety

2. behavioral inhibition system (BIS)

3. behavioral activation system (BAS)

4. Gray's Reinforcement Sensitivity Theory (RST)

تکانشگری، خوش‌بینی و جستجوی پاداش مرتبط هستند (لیو و همکاران، ۲۰۲۴؛ سام و همکاران، ۱۴۰۴). به نظر می‌رسد بی‌نظمی در عملکرد سیستم بازداری و فعال‌سازی رفتاری با اضطراب اجتماعی در ارتباط باشد. چرا که افرادی با حساسیت بالا در سیستم بازداری رفتاری، ممکن است هوشیاری بیشتری نسبت به تهدیدهای اجتماعی مانند انتقاد یا طرد شدن داشته باشند و این امر باعث اجتناب آنان از موقعیت‌های اجتماعی شود (کیمرل، ۲۰۰۸). علاوه بر این ممکن است افرادی که سیستم فعال‌سازی رفتاری آنان پاسخدهی کمتری دارد، انگیزه کافی برای دنبال کردن پاداش‌های اجتماعی نداشته باشند و این امر با کاهش عواطف مثبت در تعاملات اجتماعی همراه باشد (روسکس و همکاران، ۲۰۱۳). به نظر می‌رسد سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری با عملکرد هیجانی افراد نیز در ارتباط باشند. سام و همکاران (۱۴۰۴) نشان دادند که بین این سیستم‌ها با بدتنظیمی هیجانی و تکانشگری ارتباط وجود دارد. یکی از سازه‌های مرتبط در این زمینه ناگویی خلقی^۱ است که به ناتوانی در پردازش شناختی اطلاعات هیجانی و تنظیم آنها اشاره دارد (کووینتو و همکاران، ۲۰۲۲).

ناگویی خلقی با دشواری در شناسایی یا توصیف احساسات، مشکل در تمایز بین احساسات و برانگیختگی‌های بدنی مربوط به برانگیختگی هیجانی مشخص می‌شود (صف آرا و سلم آبادی، ۱۴۰۰). ناگویی خلقی با شاخص‌های سلامت رابطه دارد؛ به طوری که سطوح بالای ناگویی خلقی در افراد دارای اضطراب، افسردگی (کووینتو و همکاران، ۲۰۲۲) و سطوح پایین بهزیستی روان‌شناختی (صف آرا و سلم آبادی، ۱۴۰۰) مشاهده می‌شود. ناگویی خلقی با روابط نزدیک کمتر (پی و همکاران، ۲۰۲۱) و حمایت اجتماعی ادراک شده و شفقت به خود پائین‌تر در ارتباط است (نجفی و همکاران، ۱۴۰۲). ناگویی خلقی به طور مستقیم و غیرمستقیم با اضطراب اجتماعی در ارتباط است (ردزکی و همکاران، ۲۰۲۱). مرادی و همکاران (۱۴۰۱) نشان دادند که ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی در ارتباط است و در رابطه سیستم بازداری و فعال‌سازی رفتاری با اضطراب اجتماعی نقش میانجی دارد.

به نظر می‌رسد در زمینه ارتباط میان سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری و اضطراب اجتماعی باید به تأثیر بافت فرهنگی یا تجربیات خاص اجتماعی مانند قلدری یا طرد شدن و نیز اثر سن توجه شود (چیانو و بیلینسکی، ۲۰۱۰). مروری بر پیشینه پژوهش نشان داد که بیشتر مطالعاتی که ارتباط سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری با اضطراب اجتماعی را مورد بررسی قرار داده‌اند در فرهنگ غربی انجام شده‌اند. کوریا و همکاران (۲۰۲۳) بر این باورند که حساسیت سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری در فرهنگ‌های جمع‌گرا و فردگرا متفاوت است. در فرهنگ‌های جمع‌گرا، حساسیت بالای سیستم بازداری به دلیل تأکید بر همنوایی اجتماعی، ممکن است با اضطراب اجتماعی ارتباط قوی‌تری داشته باشد، در حالی که در فرهنگ‌های فردگرا سیستم فعال‌سازی رفتاری پایین (کاهش جستجوی پاداش اجتماعی) نقش پررنگ‌تری در پیش‌بینی اجتناب از موقعیت‌های اجتماعی دارد. هاینریش و همکاران (۲۰۰۶) نیز در یک مطالعه بین فرهنگی در هشت کشور جهان نشان دادند که در فرهنگ‌هایی که پاداش‌های اجتماعی (مانند تأیید دیگران) به صورت مشروط ارائه می‌شوند، کاهش حساسیت سیستم فعال‌سازی رفتاری با اجتناب از موقعیت‌های اجتماعی ارتباط قوی‌تری دارد. در مقابل، در فرهنگ‌هایی که استقلال فردی تشویق می‌شود، سیستم بازداری رفتاری بالا پیش‌بینی کننده قوی‌تری برای اضطراب اجتماعی است.

در مجموع به نظر می‌رسد که سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری و ناگویی خلقی به واسطه تعاملی که با یکدیگر دارند می‌توانند تبیین بهتری برای اضطراب اجتماعی فراهم آورند. بررسی این روابط در دانشجویان دختر، که با چالش‌های بین فردی درگیر هستند و روابط اجتماعی برای آنان از اهمیت بالایی برخوردار بوده و نقص در

1. alexithymia

آن با تبعات روان‌شناختی و عملکردی در ارتباط است، ضروری می‌نماید. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش تعیین کننده سیستم‌های بازداری و فعال سازی رفتاری و ناگویی خلقی در اضطراب اجتماعی دانشجویان دختر بود.

روش

این پژوهش از حیث هدف بنیادی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش را دانشجویان دختر شاغل به تحصیل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل می‌دادند. با در نظر گرفتن تعداد متغیرهای پژوهش و روش تحلیل آماری، حجم نمونه ۲۵۰ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری با روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. بدین ترتیب که ابتدا سه دانشکده انتخاب و سپس از هر دانشکده چهار رشته تحصیلی و از هر رشته یک ورودی به صورت تصادفی انتخاب و پرسشنامه در اختیار دانشجویان دختر حاضر در کلاس‌ها قرار گرفت. معیارهای ورود به پژوهش شامل عدم دریافت مداخلات دارویی مرتبط با اختلالات روان‌پزشکی و نیز شرکت در مداخلات روان‌درمانی در شش ماهه منتهی به اجرای پژوهش بود. معیار خروج نیز عدم تکمیل بیش از ده درصد عبارت‌های پرسشنامه‌ها بود. در نهایت و پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص، داده‌های مربوط به ۲۲۸ نفر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پرسشنامه‌ها بدون نام بودند. در ابتدا در خصوص اهداف پژوهش و اصول محرمانگی توضیحاتی به شرکت کنندگان ارائه شد. تکمیل پرسشنامه‌ها کاملاً داوطلبانه صورت گرفت. گردآوری داده‌ها با پرسشنامه‌های ذیل انجام شد:

پرسشنامه سیستم‌های بازداری و فعال‌سازی رفتاری^۱ (BAS/BIS): این مقیاس توسط کارور و وایت (۱۹۹۴) تدوین شده و دارای ۲۴ عبارت است و دو خرده مقیاس سیستم بازداری رفتاری و سیستم فعال سازی رفتاری را می‌سنجد. هر عبارت در طیف چهار درجه ای لیکرت از کاملاً موافقم (۱) تا کاملاً مخالفم (۴) نمره گذاری می‌شود. نمرات بالاتر نشان دهنده حساسیت‌های بالاتر است. در مطالعه اصلی روایی ۰/۶۶ و پایایی ۰/۸۵ گزارش شده است. جانسون و همکاران (۲۰۱۰) نیز همسانی درونی ۰/۷۳ و ۰/۷۴ را به دست آوردند. ارشادی منش و بگیان کوله مرزی (۲۰۲۴) نیز آلفای کرونباخ ۰/۷۶ و ۰/۸۲ را گزارش کردند. در این پژوهش ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ و ۰/۸۱ به دست آمد.

مقیاس ناگویی خلقی تورنتو^۲ (TAS-20): این مقیاس توسط پارکر و همکاران (۱۹۹۳) تدوین شده و دارای ۲۰ عبارت بوده و نمره گذاری عبارت‌ها در طیف پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالف (۱) تا نمره کاملاً موافق (۵) صورت می‌گیرد. نمره بالاتر به معنای ناگویی خلقی بیشتر است. ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در مطالعه اصلی بررسی و به تأیید رسیده است. بشارت (۲۰۰۷) نیز به بررسی روایی و پایایی این مقیاس پرداخته و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ را گزارش کرد. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۸۳ بود.

مقیاس اضطراب اجتماعی^۳ (SAS): این مقیاس توسط جرابک^۴ (۱۹۹۶)؛ نقل از بیگی هرچگانی و همکاران، (۱۴۰۱) تدوین شده و دارای ۲۵ عبارت است. نمره گذاری عبارت‌ها در طیف لیکرت پنج درجه‌ای از تقریباً هیچ وقت (۱) تا تقریباً همیشه صورت می‌گیرد. نمره بالاتر در این مقیاس به معنای اضطراب اجتماعی بالاتر است. روایی

1. the Behavioral Inhibition System/Behavioral Activation System Questionnaire (BIS/BAS)

2. Toronto Alexithymia Scale-20 (TAS-20)

3. the Social Anxiety Scale (SAS)

4. Jarabek

عاملی این مقیاس مطلوب گزارش شده و آلفای کرونباخ $0/85$ برای آن به دست آمده است (کازمی و همکاران، 1395). بیگی هرچگانی و همکاران (1401) نیز پایایی مطلوبی را برای این مقیاس گزارش کردند. در این پژوهش ضریب آلفای کرونباخ برابر با $0/74$ بود.

در تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه استفاده شد. تحلیل‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد.

یافته‌ها

توصیف نمونه بر حسب شاخص‌های جمعیت شناختی نشان داد که میانگین و انحراف معیار سنی شرکت کنندگان $30/57$ و $9/04$ با دامنه ۱۸ تا ۵۸ سال است؛ $10/1$ درصد دانشجویان در دوره کاردانی، $49/1$ درصد در دوره کارشناسی، $35/5$ درصد در دوره کارشناسی ارشد و $5/3$ درصد در دوره دکتری مشغول به تحصیل بودند. مقایسه بر اساس رشته تحصیلی نیز نشان داد که $79/4$ درصد دانشجویان در مجموعه علوم تربیتی و روان‌شناسی، $11/4$ درصد در مجموعه مدیریت و $9/2$ درصد در مجموعه مهندسی مشغول به تحصیل بودند.

در ادامه به غربالگری داده‌ها پرداخته شد. مقادیر گمشده، پرت تک متغیره و چندمتغیره‌ای در داده‌ها وجود نداشت. شاخص‌های توصیفی و ضرایب همبستگی متغیرها در جدول ۱ آورده شده و نشان می‌دهد که بازداری رفتاری و ناگویی خلقی رابطه مثبت و فعال‌سازی رفتاری رابطه منفی با اضطراب اجتماعی دانشجویان دارند ($P < 0/01$).

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی و ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	۱	۲	۳
۱. بازداری رفتاری	۱۶/۱۴	۲/۵۲	-۰/۱۹	۰/۴۲	۱		
۲. فعال سازی رفتاری	۲۶/۴۵	۳/۷۵	-۰/۳۷	۰/۱۹	-۰/۲۵**	۱	
۳. ناگویی خلقی	۶۱/۹۶	۱۰/۲۴	۰/۱۶	-۰/۵۴	-۰/۳۴**	۰/۳۶**	۱
۴. اضطراب اجتماعی	۷۳/۱۵	۹/۶۲	۰/۵۹	۰/۵۰	۰/۲۰**	-۰/۱۷**	۰/۲۲**

** $P < 0/01$ * $P < 0/05$

در بررسی مفروضات رگرسیون جدول ۱ نشان می‌دهد که مقادیر کجی و کشیدگی در دامنه مطلوب (۲- تا +۲) قرار دارند و نرمال بودن تک متغیره محقق شده است. آماره ماهالانوبیس نیز نشان داد که توزیع چندمتغیره نرمال است ($P > 0/05$). آماره دوربین واتسون نیز برابر با $1/68$ بوده و نشان از استقلال خطاها داشت. شاخص تحمل^۱ برابر با $0/91$ و تورم واریانس $1/09$ بوده و نشان داد که عدم همخطی چندگانه وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون گام به گام در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. خلاصه مدل و ضرایب رگرسیون در مدل پیش بینی اضطراب اجتماعی

مدل	متغیرها	R^2	R^2_{Adj}	F	سطح معناداری	ΔR^2	ΔF	b	β	t	سطح معناداری
۱	ناگویی خلقی	۰/۰۴	۰/۰۴	۱۴/۳۸	۰/۰۰۱	۰/۰۴	۱۴/۳۱۷	۰/۴۸	۰/۲۲	۳/۹۹	۰/۰۰۱
۲	ناگویی خلقی بازداری رفتاری	۰/۱۱	۰/۱۱	۱۸/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۰۷	۲۱/۴۳۰	۰/۶۶	۰/۲۹	۵/۹۳	۰/۰۰۱
								۰/۵۳	۰/۲۶	۴/۸۹	۰/۰۰۱

جدول ۲ نشان می‌دهد که در بهترین مدل پیش بینی اضطراب اجتماعی، ناگویی خلقی و بازداری رفتاری ۱۱ درصد از واریانس متغیر ملاک را تبیین می‌کنند. ناگویی خلقی ($\beta=0/29$) در مقایسه با بازداری رفتاری ($\beta=0/26$) سهم بیشتری در پیش بینی اضطراب اجتماعی دارد. فعال سازی رفتاری قادر به پیش بینی این متغیر نبود ($P>0/05$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش تعیین کننده سیستم‌های بازداری و فعال سازی رفتاری و ناگویی خلقی در اضطراب اجتماعی دانشجویان دختر انجام شد. نتایج نشان داد که بین بازداری رفتاری با اضطراب اجتماعی رابطه مثبت وجود دارد و رابطه فعال سازی رفتاری با اضطراب اجتماعی منفی است. این یافته با نتایج پژوهش کیمبرل (۲۰۰۸) و روسکس و همکاران (۲۰۱۳) همسویی دارد. کیمبرل (۲۰۰۸) بر این باور است که افراد با بازداری رفتاری بالاتر، ممکن است هوشیاری بیشتری نسبت به انتقاد یا طرد شدن از سوی دیگران داشته باشند و این امر زمینه اجتناب آنان از موقعیت‌های اجتماعی را فراهم کند. روسکس و همکاران (۲۰۱۳) نیز نشان دادند که افرادی که سیستم فعال سازی رفتاری آنان پاس‌خدهی کمتری دارد، انگیزه کافی برای دنبال کردن پاداش‌های اجتماعی را ندارند و این امر با کاهش تجربه عواطف مثبت در تعاملات اجتماعی می‌شود. به نظر می‌رسد که سیستم بازداری رفتاری در شناسایی تهدیدها، اجتناب از خطر و پاسخ به محرک‌های منفی نقش دارد. فعالیت بیش از حد این سیستم با اضطراب، ترس از ارزیابی منفی و اجتناب از موقعیت‌های اجتماعی مرتبط است. در افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی، سیستم بازداری رفتاری فعال‌تر است و باعث می‌شود این افراد محرک‌های اجتماعی (مثل صحبت در جمع یا تعاملات) را به عنوان تهدید ادراک کنند. این امر به افزایش اجتناب و تشدید علائم اضطراب اجتماعی منجر می‌شود. علاوه بر آن در اضطراب اجتماعی، فعالیت ناکافی سیستم فعال سازی رفتاری باعث می‌شود افراد کمتر تمایل به مشارکت در موقعیت‌های اجتماعی داشته باشند، حتی اگر آن موقعیت‌ها پتانسیل پاداش‌دهی (مثل تحسین یا ارتباطات مثبت) را داشته باشند. این ضعف، انزوای اجتماعی و اجتناب را تشدید می‌کند (اکبری و همکاران، ۲۰۲۳؛ رحیمی و همکاران، ۱۴۰۲).

سایر یافته‌های پژوهش نشان داد که فعال سازی رفتاری قادر به پیش بینی اضطراب اجتماعی نیست. اگرچه سیستم فعال سازی رفتاری با انگیزه برای دنبال کردن پاداش، اهداف مثبت و تمایل به تعاملات اجتماعی مرتبط است و فعالیت ضعیف این سیستم با کاهش انگیزه و لذت در موقعیت‌های اجتماعی همراه است؛ اما به نظر می‌رسد با توجه به تفاوت‌های فرهنگی، بازداری رفتاری در دانشجویان مورد مطالعه قوی‌تر از فعال سازی رفتاری عمل کرده باشد. کوریا و همکاران (۲۰۲۳) بر این باور بودند که در فرهنگ‌های جمع‌گرا، حساسیت بالای سیستم بازداری به دلیل تأکید بر همنوایی اجتماعی، ممکن است با اضطراب اجتماعی ارتباط قوی‌تری داشته باشد، در حالی که در فرهنگ‌های فردگرا سیستم فعال سازی رفتاری پایین (کاهش جستجوی پاداش اجتماعی) نقش پررنگ‌تری در پیش بینی اجتناب از موقعیت‌های اجتماعی دارد. بر این اساس به نظر می‌رسد که بازداری رفتاری سهم بیشتری در پیش بینی اضطراب اجتماعی دانشجویان داشته است و سهم فعال سازی رفتاری معنادار نیست. گرچه اطمینان از این امر نیازمند تحقیقات بیشتری است، اما به نوعی موید تفاوت‌های فرهنگی مورد اشاره نیز هست.

یافته‌های پژوهش همچنین نشان داد که ناگویی خلقی با اضطراب اجتماعی رابطه مثبت دارد و به طور معناداری آن را پیش بینی می‌کند. این یافته با نتایج پژوهش رذکی و همکاران (۲۰۲۱) و مرادی و همکاران (۱۴۰۱) همسویی دارد. وینتو و همکاران (۲۰۲۲) بر این باورند که ناگویی خلقی با شاخص‌های سلامت رابطه دارد؛ به طوری که

افراد دارای اضطراب، سطوح بالایی از ناگویی خلقی دارند. ردزکی و همکاران (۲۰۲۱) بنیز نشان دادند که ناگویی هیجانی به طور مستقیم و غیرمستقیم با اضطراب اجتماعی در ارتباط است. به نظر می‌رسد افراد مبتلا به ناگویی خلقی در شناسایی، توصیف و تمایز بین هیجانات خود ناتوان هستند. این نقص باعث می‌شود در موقعیت‌های اجتماعی نتوانند واکنش‌های خلقی خود یا دیگران را به درستی درک کنند. این امر به سوء تفاهم، ترس از قضاوت شدن و در نتیجه افزایش اضطراب اجتماعی منجر می‌شود. از سوی دیگر ناگویی خلقی با کاهش توانایی مدیریت هیجانات منفی (مانند خجالت یا ترس) همراه است. افرادی که قادر به تنظیم هیجانات نیستند، در مواجهه با تعاملات اجتماعی، احساس درماندگی می‌کنند و برای اجتناب از موقعیت‌های اجتماعی، به رفتارهای اجتنابی روی می‌آورند. این اجتناب، چرخه اضطراب را تقویت می‌کند.

در مجموع یافته‌های این پژوهش نشان داد که بازداری رفتاری و ناگویی خلقی می‌توانند اضطراب اجتماعی دانشجویان دختر را تبیین کنند. بر اساس این یافته‌ها می‌توان در مورد اضطراب اجتماعی، به آموزش آگاهی و تنظیم هیجانی و شناسایی چرخه‌های اسنادی افراد پرداخت تا بازداری‌های رفتاری آنان را در روابط اجتماعی تنظیم کرد. این یافته‌ها با محدودیت‌هایی در تعمیم به سایر گروه‌های دانشجویی همراه است؛ چرا که در یک بافت فرهنگی خاص اجرا شده است. به سایر پژوهشگران پیشنهاد می‌شود تا نقش میانجی ناگویی خلقی در رابطه سیستم‌های بازداری و فعال سازی رفتاری با اضطراب اجتماعی را مورد بررسی قرار دهند.

ملاحظات اخلاقی

به منظور رعایت موازین اخلاقی از پرسش در مورد اطلاعات شخصی افراد خودداری شد و به شرکت کنندگان در خصوص اصول محرمانگی و رازداری اطمینان خاطر داده شد. شرکت کنندگان رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش داشتند و می‌توانستند در هر مرحله‌ای از پژوهش خارج شوند.

حمایت مالی و سپاسگزاری

این پژوهش از حمایت مالی برخوردار نبوده است. نویسندگان از تمامی شرکت کنندگان در پژوهش تقدیر و تشکر می‌نمایند.

تعارض منافع

در این مقاله هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

- بیگی هرچگانی، نیلوفر، شریفی، طیه، نیکخواه، محمد، و احمدی، رضا. (۱۴۰۱). مقایسه اثر بخشی درمان نوروفیدبک و طرحواره درمانی بر کمال گرایی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی شاهین شهر. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۶۵(۳)، ۱۳۴۸-۱۳۵۸. <https://doi.org/10.22038/mjms.2022.63615.3731>
- خدابخش، محمدرضا. (۱۴۰۳). نقش تعدیل کننده خودشفقت‌ورزی در رابطه قربانی شدن توسط همسالان با اضطراب اجتماعی در نوجوانان. *نوآوری‌های اخیر در روان‌شناسی*، (۱)، ... <https://doi.org/10.22034/rip.2025.495301.1074>

- رحیمی، فاطمه، اسدینا، سعید، و مفسری، محمدرسل. (۱۴۰۲). روابط ساختاری سیستم‌های مغزی رفتاری (BIS/BAS) با اختلال اضطراب اجتماعی: نقش واسطه‌ای حساسیت انزجاری. *رویش روان شناسی*، ۱۲(۲)، ۲۰۷-۲۱۸. URL: <https://frooyesh.ir/article-1-4137-fa.html>
- سام، معصومه، پیرخانی، علیرضا، اصغرزاد فرید، علی اصغر. (۱۴۰۴). نقش سیستم‌های فعال سازی و بازداری رفتاری (BIS/BAS) در رفتارهای تکانشگری با نقش میانجی دشواری در تنظیم هیجانی در نوجوانان دختر هنرستانی دارای اختلال شخصیت مرزی. *علوم روانشناختی*، ۲۴(۱۴۵)، ۲۲۱-۲۳۷. <http://dx.doi.org/10.52547/JPS.24.145.221>
- صف آرا، مریم، و سلم آبادی، مجتبی. (۱۴۰۰). بهزیستی روان‌شناختی در سالمندان: نقش خودشفقتی و ناگویی هیجانی. *روان‌شناسی پیری*، ۱۷(۱)، ۸۳-۹۲. URL: https://jap.razi.ac.ir/article_1734.html?lang=fa
- کاظمی، حمید، وزیری، مژده، و عابدی، احمد. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش حل مسئله بر اضطراب امتحان و اضطراب اجتماعی دانش آموزان مقطع ابتدایی. *شناخت اجتماعی*، ۵(۱)، ۱۰۰-۱۱۲. URL: https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_2930.html?lang=fa
- مرادی، مرجان، محمدی پور، محمد، و سلیمانان علی اکبر. (۱۴۰۱). تبیین روابط ساختاری بین سیستم‌های مغزی رفتاری و اضطراب اجتماعی دانشجویان براساس نقش میانجی ناگویی خلقی و راهبردهای نظم جویی شناختی هیجان. *سلامت اجتماعی*، ۹(۳)، ۱۳-۲۶. <https://doi.org/10.22037/ch.v9i3.31360>
- نجفی، احسان، میرابی، حانیه، حسین زاده ملکی، زهرا، و باقرزاده، فاطمه. (۱۴۰۲). نقش شفقت به خود و ناگویی خلقی در پیش بینی حمایت اجتماعی ادراک شده. *نواآوری های اخیر در روان‌شناسی*، ۱(۱)، ۱-۱۳. <https://doi.org/10.22034/rip.2024.189967>
- نوروزی، مرسده، میکائیلی، فرزانه، و عیسی‌زادگان علی. (۱۳۹۵). شیوع شناسی اختلال اضطراب اجتماعی در دانشجویان دانشگاه ارومیه. *مجله مطالعات علوم پزشکی*، ۲۷(۲)، ۱۵۵-۱۶۶. URL: <https://umj.umsu.ac.ir/article-1-3381-fa.html>

References

- Adams, G. C., Balbuena, L., Meng, X., & Asmundson, G. J. (2016). When social anxiety and depression go together: A population study of comorbidity and associated consequences. *Journal of affective disorders*, 206, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.07.031>
- Akbari, M., Farokhzad, P., & Abolmaali Alhosseini, K. (2023). The structural model of explaining social anxiety based on behavioral inhibition/activation systems in adolescent students: The mediation role of emotion control. *Iranian Evolutionary Educational Psychology Journal*, 5(3), 178-198. <http://dx.doi.org/10.22034/5.3.178>
- Arai, H., Ishikawa, S. I., Okawa, S., Kishida, K., Korte, K. J., & Schmidt, N. B. (2023). Safety aid elimination as a brief, preventative intervention for social anxiety: A randomized controlled trial in university students. *Current Psychology*, 42(24), 20362-20373. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02981-8>
- Asher, M., Asnaani, A., & Aderka, I. M. (2017). Gender differences in social anxiety disorder: A review. *Clinical psychology review*, 56, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.05.004>
- Bagheri, H., Mashhadi, A., Fadardi, J. S., & Fayyazi Bordbar, M. R. (2019). Cultural correlates of social anxiety disorder in the Iranian population: A qualitative study. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 21(4), 234-244. <https://doi.org/10.22038/jfmh.2019.14396>
- Beigi Harchegani, N., sharifi, T., Nikkhah, M., & Ahmadi, R. (2022). comparison of the effectiveness of neurofeedback therapy and schema therapy on perfectionism of people with social anxiety in shahinshahr. *Medical Journal of Mashhad university of Medical Sciences*, 65(3), 1348-1358 (In Persian). <https://doi.org/10.22038/mjms.2022.63615.3731>
- Besharat, M. A. (2007). Reliability and factorial validity of a Farsi version of the 20-item Toronto Alexithymia Scale with a sample of Iranian students. *Psychological reports*, 101(1), 209-220. <https://doi.org/10.2466/pr0.101.1.209-220>
- 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. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.67.2.319>
- Chiao, J. Y., & Blizinsky, K. D. (2010). Culture-gene coevolution of individualism-collectivism and the serotonin transporter gene. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 277(1681), 529-537. <https://doi.org/10.1098/rspb.2009.1650>

- Correa, K. A., Delfel, E. L., Wallace, A. L., Iii, W. E. P., & Jacobus, J. (2023). Hispanic/Latinx ethnic differences in the relationships between behavioral inhibition, anxiety, and substance use in youth from the ABCD cohort. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1251032. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1251032>
- Ershadi Manesh, S., Bagian Kulemarzi, M. J. (2024). Inhibition and Activation Systems of Behavior and Suicide Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation. *Journal of Family and Reproductive Health*, 18(1), 36-43. <https://doi.org/10.18502/jfrh.v18i1.15437>
- Ferber, K. A., Chen, J., Tan, N., Sahib, A., Hannaford, T., & Zhang, B. (2024). Perfectionism and social anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 31(3), 329-343. <https://doi.org/10.1037/cps0000201>
- Grey, J. A., & McNaughton, N. (2003). The Neuropsychology of Anxiety: An enquiry into the function of the septo-hippocampal system (2nd). *Oxford Psychology Series*. Oxford University Press. URL: <https://academic.oup.com/book/7532>
- Heinrichs, N., Rapee, R. M., Alden, L. A., Bögels, S., Hofmann, S. G., Oh, K. J., & Sakano, Y. (2006). Cultural differences in perceived social norms and social anxiety. *Behaviour research and therapy*, 44(8), 1187-1197. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.09.006>
- Hofmann, S. G., Anu Asnaani, M. A., & Hinton, D. E. (2010). Cultural aspects in social anxiety and social anxiety disorder. *Depression and anxiety*, 27(12), 1117-1127. <https://doi.org/10.1002/da.20759>
- Hur, J., DeYoung, K. A., Islam, S., Anderson, A. S., Barstead, M. G., & Shackman, A. J. (2020). Social context and the real-world consequences of social anxiety. *Psychological Medicine*, 50(12), 1989-2000. <https://doi.org/10.1017/S0033291719002022>
- Johnson, J. L., Kim, L. M., Giovannelli, T. S., & Cagle, T. (2010). Reinforcement sensitivity theory, vengeance, and forgiveness. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 612-616. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.12.018>
- Kazemi, H., Waziri, M., & Abedi, A. (2016). The Effectiveness of Problem-Solving Training on Test Anxiety and Social Anxiety in Primary School Students. *Social Cognition*, 5(1), 100-112 (In Persian). URL: https://sc.journals.pnu.ac.ir/article_2930.html?lang=en
- Khodabakhsh, M. (2025). The Moderating role of Self-Compassion in the Relationship between Peer Victimization and Social Anxiety in Adolescents. *Recent Innovations in Psychology*, (),.. (In Persian). <https://doi.org/10.22034/rip.2025.495301.1074>
- Kim, S. S., Liu, M., Qiao, A., & Miller, L. C. (2022). "I want to be alone, but I don't want to be lonely": Uncertainty management regarding social situations among college students with social anxiety disorder. *Health Communication*, 37(13), 1650-1660. <https://doi.org/10.1080/10410236.2021.1912890>
- Kimbrel, N. A. (2008). A model of the development and maintenance of generalized social phobia. *Clinical psychology review*, 28(4), 592-612. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.08.003>
- Liu, Q., Davey, D., Jimmy, J., Ajilore, O., & Klumpp, H. (2024). Network Analysis of Behavioral Activation/Inhibition Systems and Brain Volume in Individuals with and Without Major Depressive Disorder or Social Anxiety Disorder. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 9(6), 551-560. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2023.08.006>
- Moradi, M., Mohammadipour, M., & Soleimani, A. A. (2022). Explaining Structural Relationships between Brain-behavioral Systems and Social Anxiety Based on the Intermediary Alexithymia and Cognitive Emotion Regulation Strategies among Students. *SALAMAT-I IJTIMAI (Community Health)*, 9(3), 13-26 (In Persian). <https://doi.org/10.22037/ch.v9i3.31360>
- Morrison, A. S., & Heimberg, R. G. (2013). Social anxiety and social anxiety disorder. *Annual review of clinical psychology*, 9(1), 249-274. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185631>
- Najafi, E., Mirabi, H., Hosseinzadeh Maleki, Z., & Bagherzadeh, F. (2024). The Role of Self-compassion and Alexithymia in Predicting Perceived Social Support. *Recent Innovations in Psychology*, 1(1), 1-13 (In Persian). <https://doi.org/10.22034/rip.2024.189967>
- Norouzi, M., Michaeli Manee, F., & Issazadegan, A. (2016). The prevalence of self-reported social anxiety disorder on Iranian students. *Studies in Medical Sciences*, 27(2), 155-66 (In Persian). URL: <http://umj.umsu.ac.ir/article-1-3381-en.html>
- Parker, J. D. A., Bagby, R. M., Taylor, G. J., Endler, N. S., & Schmitz, P. (1993). Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality*, 7(4), 221-232. <https://doi.org/10.1002/per.2410070403>
- Pei, J., Wang, X., Chen, H., Zhang, H., Nan, R., Zhang, J., & Dou, X. (2021). Alexithymia, social support, depression, and burnout among emergency nurses in China: a structural equation model analysis. *BMC nursing*, 20(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00702-3>
- Quinto, R. M., De Vincenzo, F., Graceffa, D., Bonifati, C., Innamorati, M., & Iani, L. (2022). The relationship between alexithymia and mental health is fully mediated by anxiety and depression in

- patients with psoriasis. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3649. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063649>
- Radetzki, P. A., Wrath, A. J., Le, T., & Adams, G. C. (2021). Alexithymia is a mediating factor in the relationship between adult attachment and severity of depression and social anxiety. *Journal of affective disorders*, 295, 846-855. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.057>
- Rahimi, F., Asadnia, S., & Mufassery, M. R. (2023). Structural relationships of brain-behavioral systems (BIS/BAS) with social anxiety disorder: the mediating role of disgust sensitivity. *Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 12(2), 207-218 (In Persian). URL: https://frooyesh.ir/browse.php?a_id=4137&sid=1&slc_lang=en
- Roskes, M., Elliot, A. J., Nijstad, B. A., & De Dreu, C. K. (2013). Avoidance motivation and conservation of energy. *Emotion Review*, 5(3), 264-268. <https://doi.org/10.1177/1754073913477512>
- Safara, M., & Salmabadi, M. (2021). Psychological Well-Being in the Elderly: The Role of Self-Compassion and Alexithymia. *Aging Psychology*, 7(1), 82-93 (In Persian). URL: https://jap.razi.ac.ir/article_1734.html?lang=fa
- Sam, M., Pirkhaefi, A., & Asgharanjad Farid A, A. (2025). The role of brain inhibition/activation systems (BIS/BAS) in impulsivity with a mediating role of emotion dysregulation in female vocational school teenagers with borderline personality disorder. *Journal of Psychological Science*. 24(145), 221-237 (In Persian). <http://dx.doi.org/10.52547/JPS.24.145.221>
- Stein, M. B., & Stein, D. J. (2008). Social anxiety disorder. *The lancet*, 371(9618), 1115-1125. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60488-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60488-2)
- Taylor, J. H., Landeros-Weisenberger, A., Coughlin, C., Mulqueen, J., Johnson, J. A., Gabriel, D., ... & Bloch, M. H. (2018). Ketamine for social anxiety disorder: a randomized, placebo-controlled crossover trial. *Neuropsychopharmacology*, 43(2), 325-333. <https://doi.org/10.1038/npp.2017.194>
- Zentner, K. E., Lee, H., Dueck, B. S., & Masuda, T. (2023). Cultural and gender differences in social anxiety: The mediating role of self-construals and gender role identification. *Current Psychology*, 42(25), 21363-21374. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03116-9>

