Journal of
Health Research in Community

2026. Volume 12. Issue 2

Research Paper

The Mediating Role of Procrastination in the Relationship between Behavioral Activation/Inhibition and the Family Health Climate of Type 2 Diabetes Patients

Ghazal Rahimi[1], *Yasser Rezapour Mirsaleh[2], Azra Mohammadpanah Ardakan[1]

1. Department of Psychology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ardakan University, Ardakan, Iran.
2. Department of Counseling, Faculty of Humanities and Social Sciences, Ardakan University, Ardakan, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Rahimi Gh, Rezapour Mirsaleh Y, Mohammadpanah Ardakan A. The Mediating Role of Procrastination in the Relationship between Behavioral Activation/Inhibition and the Family Health Climate of Type 2 Diabetes Patients. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(2):142-154 (Persian).http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5602.1

http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5602.1

Received: 02 Feb 2026
Revised: 18 May 2026
Accepted: 09 Jun 2026

ABSTRACT

Introduction and Purpose: The behavioral activation/inhibition System and the family health climate are among the important factors influencing diabetes management. This study aimed to investigate the mediating role of procrastination in the relationship between behavioral activation/inhibition systems and family health climate in families with type 2 diabetes patients.

Methods: This was a correlational analytical study using structural equation modeling. A total of 220 patients with type 2 diabetes in Shahin Shahr, Isfahan, were recruited using convenience sampling. Data were collected using the Family Health Climate Questionnaire, the Tuckman Procrastination Scale, and the Carver and White's Behavioral Inhibition/Activation Systems Questionnaire. Data analysis was conducted using structural equation modeling in AMOS.

Results: The results showed that behavioral inhibition had a significant negative direct effect on procrastination (β=-0.11, P<0.05) and a significant positive direct effect on family health climate (β=0.16, P<0.05). Behavioral activation had a significant positive direct effect on procrastination (β=0.23, P<0.05). Procrastination, in turn, had a significant negative direct effect on family health climate (β=-0.29, P<0.05). The indirect effect of the behavioral inhibition subscale on procrastination was also significant; however, the behavioral activation systems had no direct effect on family health climate.

Conclusion: The behavioral inhibition system plays a supportive role in the family environment by reducing procrastination and directly improving the family health climate. In contrast, behavioral activation may indirectly contribute to tension in the family climate by increasing procrastination. Therefore, psychological interventions for families affected by type 2 diabetes should not focus solely on medical education. They should also aim to reduce procrastination and strengthen sensitivity to negative consequences, thereby more effectively promoting a supportive and emotionally healthy family climate.

Keywords: Procrastination, Behavioral inhibition/Activation systems, Family health climate, Type 2 diabetes

Corresponding Author:
Yasser Rezapour Mirsaleh, Associate Professor.
Address: Department of Psychology, Faculty of Humanities & Social Sciences, Ardakan University, Ardakan, Iran.
Tel: +98 (35) 033902000
E-Mail: y.rezapour@ardakan.ac.ir

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Journal of
Health Research in Community

Extended Abstract

Introduction

Type 2 diabetes, as a chronic and prevalent disease, demands continuous and multidimensional management that extends beyond individual actions and is profoundly influenced by the socio-familial context. The family health climate (FHC), encompassing the shared perceptions, attitudes, values, and behaviors of family members concerning healthy nutrition and physical activity [11], is a key determinant of adherence to therapeutic regimens and metabolic control in diabetic patients. Procrastination, characterized as a self-regulatory failure involving the irrational delay of essential tasks [2], not only elevates psychological consequences, like stress and depression but also disrupts familial relationships and undermines the supportive family atmosphere [4]). In recent years, interdisciplinary research in neuroscience and evolutionary psychology has proposed models to explain the neuro-cognitive underpinnings of these behaviors. According to these models, the behavioral inhibition system (BIS), which operates as a threat- and punishment-avoidance system, and the behavioral activation system (BAS), which governs responsiveness to reward and pleasurable cues [14], can underlie individual differences in sensitivity to reward and punishment, thereby influencing emotional and behavioral patterns, including health-related behaviors [6]. Despite numerous studies on the role of behavioral systems in chronic diseases [5] and the impact of FHC on disease management [7], a clear research gap exists regarding the concurrent investigation of these variables. Notably, the mediating role of procrastination as a self-regulatory failure in explaining the relationship between these neuro-cognitive constructs and the family's psychosocial climate in diabetic patients has received less attention. Therefore, the primary objective of this study was to determine the mediating role of procrastination in the association between behavioral activation/inhibition systems and the FHC in patients with type 2 diabetes.

Methods

This correlational-analytical study used structural equation modeling (SEM). The statistical population consisted of type 2 diabetes patients attending a health center in Shahin Shahr, Isfahan, in 2025. Based on the rule of 5 to 15 observations per item and considering 70 items across the research instruments, an initial sample size of 250 was estimated; following the exclusion of 30 participants due to non-fulfillment of inclusion criteria (uncertainty regarding illness duration), the final sample comprised 220 patients selected via convenience sampling. Data were collected using three instruments: (1) the Family Health Climate Scale (FHC-Scale), developed by Niermann et al. (2014), which encompasses physical activity and nutrition subscales [11]; (2) the Tuckman Procrastination Scale (TPS), designed by Tuckman (1991), with its 16-item version utilized in the current study [8, 9]; and (3) the Behavioral Inhibition/Activation Systems Scale (BIS/BAS), constructed by Carver and White (1994), which includes one BIS subscale (7 items) and three BAS subscales: drive, reward responsiveness, and fun seeking [14]. For data analysis, SEM was conducted using AMOS software. Prior to the main analysis, statistical assumptions, including normality of data distribution (verified through the Kolmogorov-Smirnov test and skewness/kurtosis indices) and independence of errors (verified through the Durbin-Watson test), were examined and confirmed. Model fit was evaluated using various indices, including the χ^2/df ratio, RMSEA, CFI, TLI, NFI, IFI, and AGFI.

Results

Among the 220 participants, 48.2% (106) were female and 51.8% (114) were male. The majority were married (78.2%, n=172) and had elementary education or were illiterate (41.9%, n=92). Additionally, 62.3% (n=137) had a family history of the disease. The mean scores for procrastination, FHC, the BIS subscale, and the BAS subscale were 36.33±8.19, 31.55±9.28, 20.03±2.68, and 39.99±6.85, respectively. Pearson correlation analysis revealed that procrastination had a significant negative correlation with FHC (r=-0.276) and the BIS subscale (r=-0.160), and a significant positive correlation with the BAS subscale (r=0.201) ($P<0.05$). The results of SEM indicated that the proposed model exhibited a relatively good fit (χ^2/df=2.360, CFI=0.930, TLI=0.907, NFI=0.908, and RMSEA=0.079). Examination of the direct hypotheses revealed that BIS had a significant negative direct effect on procrastination (β=-0.11, P=0.011) and a significant positive direct effect on FHC (β=0.16, $P<0.001$). BAS had a significant positive direct effect on procrastination (β=0.23, $P<0.001$). Furthermore, procrastination had a significant negative direct effect on FHC (β=-0.29, $P<0.001$). The direct effect of BAS on FHC was non-significant and was consequently removed from the model to improve fit. Regarding indirect effects, the results showed that the indirect paths of both BIS and BAS on FHC through procrastination were significant ($P<0.001$). The calculated R^2 values indicated that the predictor variables explained 5% and 11% of the variance in procrastination and FHC, respectively.

Conclusion

The findings demonstrate that the BIS plays a supportive role in improving the FHC by enhancing sensitivity to negative outcomes and reducing procrastinatory behaviors. In contrast, the BAS, by promoting pleasure-seeking and diminishing adherence to low-reward tasks, indirectly contributes to tension and the deterioration of the FHC through increased procrastination [16]. Individuals with high BAS tend to delay low-reward tasks (such as dietary adherence), and this behavioral pattern can spread to other family members, adversely affecting the health climate [19]. Therefore, psychological interventions for families managing type 2 diabetes should not focus solely on medical education; they should also target procrastination and the modulation of behavioral systems—particularly BAS, by enhancing self-control—to improve the family's emotional and supportive climate more effectively [2, 10]. Identifying these psychological mechanisms can contribute significantly to the development of more comprehensive and effective therapeutic programs, ultimately improving diabetes management and enhancing the quality of life of patients and their families [23, 24].

Data Availability Statement

The data collected in this study are not publicly available to protect participant privacy and comply with ethical guidelines. However, summary data and final analyses are presented in the article. Interested researchers may contact the corresponding author.

Use of Artificial Intelligence

The authors declared that artificial intelligence tools were used solely for editing and improving the English language of the abstract.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was conducted in accordance with ethical guidelines outlined in the Declaration of Helsinki. Written informed consent was obtained from all participants. The study was approved by the Ethics Committee of Yazd University (Code: IR.YAZD.REC.1403.031).

Funding

This article was derived from the master's thesis of Ghazal Rahimi in the field of family counseling at the Faculty of Humanities and Social Sciences, Ardakan University. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors contributions

Initial draft preparation, data collection, and data analysis: Ghazal Rahimi; Study design, initial draft preparation, editing & review: Yasser Rezapour Mirsaleh; Editing & review: Azra Mohammadpanah Ardakan. All authors read and approved the final version of the manuscript.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all participants for their cooperation in this study.

مقاله پژوهشی

نقش میانجی اهمال‌کاری در ارتباط بین فعال‌سازی/بازدارندگی رفتاری و جو سلامت خانواده بیماران دیابتی نوع ۲

غزل رحیمی[۱]، *یاسر رضاپور میرصالح[۲]، عذرا محمد پناه اردکان[۱]

۱. گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.
۲. گروه مشاوره، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Rahimi Gh, Rezapour Mirsaleh Y, Mohammadpanah Ardakan A. The Mediating Role of Procrastination in the Relationship between Behavioral Activation/Inhibition and the Family Health Climate of Type 2 Diabetes Patients. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(2):1142-154 (Persian). http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5602.1

http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5602.1

تاریخ دریافت: ۱۳ بهمن ۱۴۰۴
تاریخ اصلاح: ۲۸ اردیبهشت ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۹ خرداد ۱۴۰۵

چکیده

مقدمه و هدف: سیستم فعال‌سازی/ بازدارندگی و جو سلامت خانواده، ازجمله عوامل مهمی است که بر نحوه مدیریت دیابت تأثیرگذار است. هدف این پژوهش بررسی نقش میانجی اهمال‌کاری بین سیستم‌های فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری و جو سلامت خانواده در خانواده‌های بیماران دیابتی نوع ۲ بود.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی معادلات ساختاری از نوع همبستگی بود. ۲۲۰ نفر از بیماران دیابتی نوع ۲ شهر شاهین‌شهر اصفهان به شیوه نمونه‌گیری دردسترس برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده ازپرسش‌نامه‌های جو سلامت خانواده، اهمال‌کاری تاکمن و سیستم‌های فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری کارور و وایت جمع‌آوری و با روش مدل‌یابی معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد اثر مستقیم سیستم بازدارندگی رفتاری بر اهمال‌کاری منفی (β=-۰/۱۱ ،P>۰/۰۵) و بر جو سلامت مثبت و معنادار بود (β=۰/۱۶ ،P>۰/۰۵)، اما اثر مستقیم سیستم فعال‌سازی رفتاری بر اهمال‌کاری مثبت و معنادار بود (β=۰/۲۳ ،P>۰/۰۵). همچنین اثر مستقیم اهمال‌کاری بر جو سلامت منفی و معنادار بود (β=-۰/۲۹ ،P>۰/۰۵). اثر غیرمستقیم خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری بر اهمال‌کاری نیز معنادار بود، اما سیستم‌های فعال‌سازی رفتاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیمی نداشتند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهد سیستم بازدارندگی رفتاری با کاهش اهمال‌کاری و بهبود مستقیم جو سلامت خانواده، نقشی حمایتگرانه در محیط خانواده ایفا می‌کند، درحالی‌که سیستم فعال‌سازی رفتاری ازطریق افزایش اهمال‌کاری، به‌طور غیرمستقیم زمینه‌ساز تنش در جو خانواده می‌شود؛ بنابراین مداخلات روان‌شناختی در خانواده‌های بیماران دیابت نوع ۲ نباید صرفاً بر آموزش پزشکی متمرکز باشد. این مداخلات باید با هدف کاهش اهمال‌کاری و تقویت حساسیت به پیامدهای منفی طراحی شوند تا بتوانند به‌طور مؤثرتری جو عاطفی و حمایتی خانواده را ارتقا دهند.

کلیدواژه‌ها: اهمال‌کاری، سیستم‌های فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری، جو سلامت خانواده، دیابت نوع ۲

* **نویسنده مسئول:**
یاسر رضاپور میرصالح
نشانی: اردکان، دانشگاه اردکان، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، گروه مشاوره.
تلفن: ۰۳۳۹۰۲۰۰۰ (۳۵) ۹۸+
رایانامه: y.rezapour@ardakan.ac.ir

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

دیابت یکی از بیماری‌هایی است که مدیریت صحیح آن نیازمند همکاری بیمار و اعضای خانواده او است. یکی از عوامل تأثیرگذار بر نحوه همکاری اعضای خانواده با فرد دیابتی، جو سلامت خانواده است که می‌تواند پیامدهای دیابت را تحت تأثیر قرار دهد. جو سلامت خانواده شامل مجموعه‌ای از نظرات، نگرش‌ها، احساسات و رفتارهایی است که به‌طور جمعی درمورد تغذیه سالم و رعایت رژیم غذایی به اشتراک گذاشته می‌شود و می‌توان آن را به‌عنوان یک محیط اجتماعی خاص در نظر گرفت. این مفهوم همچنین مرجعی برای تنظیم رفتارهای مناسب، ارزش‌گذاری و تفسیر رفتار خود و دیگران محسوب می‌شود. یکی از نشانه‌های جو مثبت در خانواده، حمایت اعضای خانواده از یکدیگر است که می‌تواند در غلبه بر موانع مراقبت از خود نقش مهمی داشته باشد [۱].

یکی از عواملی که فرض می‌شود می‌تواند دیابت را تحت تأثیر قرار دهد، اهمال‌کاری است. اهمال‌کاری به معنای به تعویق انداختن کارهای ضروری است که درنهایت موجب ایجاد احساسات ناخوشایند در فرد می‌شود [۲]. اهمال‌کاری می‌تواند موجب ناهنجاری‌هایی در زمینه‌های تحصیلی، روابط اجتماعی و روان‌شناختی شود. برای مثال، زمانی که افراد وظیفه‌ای دشوار مانند رعایت رژیم غذایی دارند، با احساسات منفی مواجه می‌شوند. در این شرایط، فرد اهمال‌کار ممکن است با رعایت نکردن رژیم غذایی از این احساسات ناخوشایند فرار کند. اگرچه این رفتار ممکن است در کوتاه‌مدت آرامش نسبی ایجاد کند، اما در بلندمدت اثرات منفی زیادی به همراه خواهد داشت [۳]. اهمال‌کاری علاوه‌بر افزایش استرس و افسردگی، موجب بی‌اعتمادی دیگر اعضای خانواده نسبت به وعده‌های فرد و ایجاد تعارضات در بین اعضای خانواده می‌شود. افراد اهمال‌کار معمولاً خود را سرزنش می‌کنند و این خودسرزنشی ممکن است به حمله به نزدیک‌ترین افراد زندگی، یعنی اعضای خانواده منجر شود. اهمال‌کاری همچنین می‌تواند جو سلامت خانواده‌های افراد دیابتی را مختل کند، زیرا اهمال‌کاری موجب کاهش پایبندی به رژیم غذایی و درنتیجه تأثیر منفی بر جو سلامت خانواده می‌شود [۴]. بررسی‌های عمیق‌تر نشان می‌دهد این پدیده ریشه‌های پیچیده‌ای در عملکرد مغز و فرایندهای شناختی دارد. در سال‌های اخیر پژوهش‌های بین‌رشته‌ای در حوزه علوم اعصاب و روان‌شناسی تلاش کرده‌اند که این موضوع را بررسی کنند [۵، ۶].

در علوم اعصاب و روان‌شناسی تکاملی، سیستم‌های رفتاری به مجموعه‌ای از مکانیسم‌های عصبی‌شناختی گفته می‌شود که برای حل یک چالش خاص بقا یا تولید مثل تکامل یافته‌اند. هر سیستم شامل سه جز است: محرک فعال‌ساز (داخل یا خارجی)، پردازش انگیزشی و هیجانی، الگوی رفتاری اختصاصی. به عبارت ساده هر سیستم رفتاری مثل یک برنامه نرم‌افزاری در مغز است که در موقعیت‌های مشخصی مثلاً تهدید، فرصت جفت‌یابی و مراقبت از فرزند اجرا می‌شود و هدفش افزایش شانس بقاست. ازجمله سیستم‌های مورداستفاده در این پژوهش سیستم فعال‌سازی و سیستم بازداری رفتاری است که می‌تواند نقش مهمی در سلامت افراد دیابتی ایفا کند [۵]. این سیستم ممکن است کنترل متابولیک افراد دیابتی را تحت تأثیر قرار دهد. سیستم فعال‌سازی / بازداری رفتاری در حد متعادل مفید خواهد بود [۷]. سیستم بازداری رفتاری باعث افزایش کنترل روی خود و داشتن سطحی از اضطراب می‌شود که در حد خودش مؤثر است، اما زمانی که از حد تعادل خارج شود باعث می‌شود فرد کنترل خود را بر روی رفتارهایش از دست بدهد. سیستم فعال‌سازی رفتاری، یعنی نداشتن استرس و اجتناب از تنبیه و به دنبال پاداش بودن که مانند سیستم بازداری رفتاری در حد متعادل مفید خواهد بود، اما زمانی که از حد تعادل خارج شود ممکن است برای افراد مضر باشد [۲].

افراد دیابتی که سیستم بازدارندگی رفتاری بالایی دارند، معمولاً اهمال‌کارتر هستند. در مقابل، زمانی که سیستم فعال‌سازی رفتاری بیش از حد فعال باشد، این افراد ممکن است فعال‌تر شوند؛ بنابراین سیستم بازدارندگی رفتاری می‌تواند تأثیر مهمی بر جو سلامت خانواده داشته باشد [۵]. سیستم بازداری رفتاری با ایجاد سطح متعادلی از اضطراب و استرس ممکن است موجب کاهش اهمال‌کاری شود؛ زیرا افراد برای فرار از احساسات ناخوشایند وظایف خود را انجام می‌دهند، اما سیستم فعال‌سازی رفتاری زمانی که از تعادل خارج شود باعث می‌شود فرد به رفتارهای کنترل دیابت توجه نکند. به همین ترتیب افراد زمانی که اهمال‌کار می‌شوند کمتر رژیم غذایی را رعایت می‌کنند و درنتیجه جو سلامت خانواده تحت تأثیر قرار می‌گیرد. ازآنجاکه افراد دیابتی با کاهش ترشح دوپامین مواجه‌اند، سیستم فعال‌سازی رفتاری می‌تواند با ترشح دوپامین در مغز نقش مؤثری ایفا کند [۷]. درمجموع، سیستم بازدارندگی رفتاری در حد متعادل می‌تواند به افراد دیابتی کمک کند تا رژیم غذایی خود را رعایت کنند و به‌صورت هدفمند برای بهبود وضعیت خود عمل کنند، درحالی‌که سیستم فعال‌سازی رفتاری در تجربه احساسات مثبتی مانند امید، شادی و سرخوشی مؤثر است.

در این مطالعه فرض شده است که سیستم بازسازی / فعال‌سازی رفتاری می‌تواند ازطریق تأثیر بر اهمال‌کاری نیز جو سلامت در خانواده را تحت تأثیر قرار دهد [۲]. نظر به اهمیت جو سلامت خانواده در کنترل دیابت، شناسایی عوامل مؤثر بر آن ضروری به نظر می‌رسد. باتوجه‌به توضیحات فوق می‌توان دریافت این مطالعه با نشان دادن یک مدل یکپارچه روان‌شناختی، نقش تعاملی این متغیرها را در پیش‌بینی رفتارهای نوآورانه و عملکرد نظام سلامت بررسی می‌کند. با وجود پژوهش‌های متعدد درباره نقش سیستم‌های رفتاری در بیماری‌های مزمن از یک سو و تأثیر جو سلامت خانواده بر مدیریت این بیماری از سوی دیگر،

خلأ پژوهشی آشکاری در بررسی ارتباط هم‌زمان این متغیرها با یکدیگر وجود دارد. به‌ویژه اینکه اهمال‌کاری به‌عنوان یک رفتار خودتنظیم‌شکن در تبیین رابطه بین سازه‌های عصب‌شناسی و جو روانی اجتماعی خانواده با وضعیت مبتلایان به دیابت کمتر مورد توجه قرار گرفته است. چنین رویکردی دیدگاهی جدید برای بهبود سلامت روان افراد دیابتی و ارتقای نظام سلامت فراهم می‌کند. باتوجه‌به اهمیت اهمال‌کاری و سیستم فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری در خانواده‌های افراد دیابتی، هدف پژوهش حاضر بررسی نقش میانجی اهمال‌کاری در ارتباط بین سیستم فعال‌سازی / بازدارندگی و جو سلامت خانواده در بیماران دیابتی نوع ۲ است. بدین منظور فرضیه‌های زیر تدوین شد:

۱. سیستم بازدارندگی رفتاری بر اهمال‌کاری تأثیر مستقیم دارد. ۲. سیستم بازدارندگی رفتاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیم دارد. ۳. سیستم‌های فعال‌سازی بر اهمال‌کاری تأثیر مستقیم دارد. ۴. اهمال‌کاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیم دارد. ۵. اهمال‌کاری در ارتباط بین سیستم‌های بازدارندگی و جو سلامت خانواده تأثیر غیر مستقیم دارد.

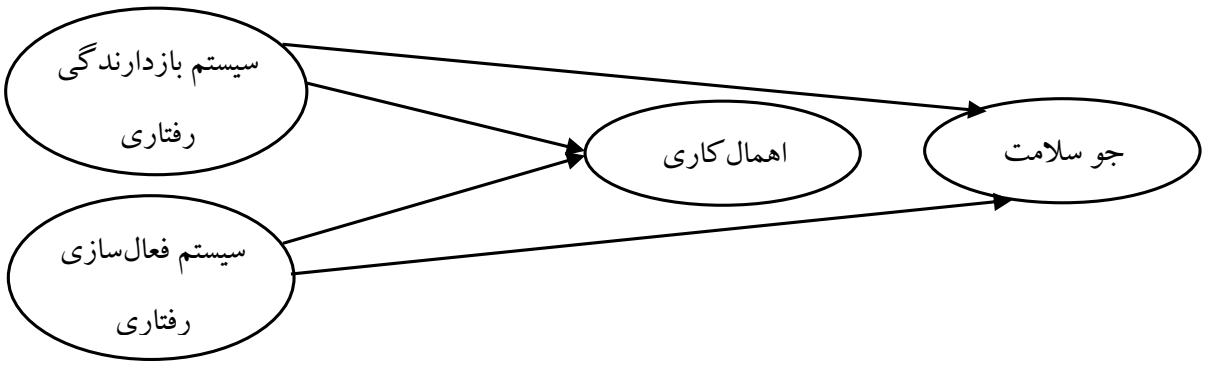
روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی‌همبستگی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به یک مرکز بهداشت در شاهین‌شهر در سال ۱۴۰۴ بود که با روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. برای تعیین کفایت حجم نمونه، باتوجه‌به قاعده رایج ۵ تا ۱۵ مشاهده به ازای هر متغیر مشاهده‌شده (گویه) و با در نظر گرفتن ۷۰ گویه در ابزارهای این پژوهش، حجم نمونه ۲۵۰ نفر در نظر گرفته شده است. اطلاعات ۳۰ نفر کامل نبود و از مدت‌زمان ابتلا به بیماری خود اطمینان کافی نداشتند و وارد مطالعه نشدند؛ بنابراین حجم نمونه به ۲۲۰ نفر کاهش یافت. شرکت‌کنندگان باید بالای ۲۵ سال می‌داشتند (جهت اطمینان از بلوغ روانی و اجتماعی)، تشخیص قطعی دیابت نوع ۲ از پزشک متخصص می‌داشتند و حداقل ۶ ماه از زمان تشخیص بیماری‌شان می‌گذشت (جهت اطمینان از تثبیت الگوهای رفتاری). همچنین افراد دارای سابقه بیماری‌های مزمن جسمی یا روانی از مطالعه خارج شدند تا تأثیر متغیرهای مخدوشگر کنترل شود. احراز این ملاک‌ها ازطریق بررسی پرونده‌های پزشکی مرکز بهداشت و خوداظهاری شرکت‌کنندگان صورت گرفت. پس از اعمال ملاک‌ها و اخذ رضایت آگاهانه کتبی، درنهایت ۲۲۰ نفر به‌عنوان نمونه نهایی ارزیابی شدند. مدل مفهومی پژوهش حاضر چارچوبی را برای درک چگونگی ارتباط سیستم‌های فعال‌سازی/بازدارندگی رفتاری، اهمال‌کاری و جو سلامت خانواده فراهم می‌کند. این مدل دارای ۴ مسیر مستقیم و ۱ مسیر غیرمستقیم است. اهمال‌کاری به عنوان متغیر میانجی اصلی در رابطه بین سیستم فعال‌سازی رفتاری/بازدارندگی رفتاری در نظر گرفته شده است. سیستم فعال‌سازی رفتاری به‌صورت مستقیم دررابطه‌با اهمال‌کاری و جو سلامت خانواده در نظر گرفته شده است. سیستم بازدارندگی رفتاری مسیر مستقیم با اهمال‌کاری دارد (شکل شماره ۱).

ابزار

پرسش‌نامه جو سلامت خانواده

این پرسش‌نامه به‌منظور سنجش ادراکات و شناخت‌های مشترک خانواده درمورد سلامتی و رفتارهای مرتبط با آن طراحی شده است. این ابزار شامل ۲ مقیاس مجزاست: یکی برای فعالیت بدنی و دیگری برای تغذیه. مقیاس فعالیت بدنی از ۱۴ سؤال تشکیل شده و ۳ مؤلفه را می‌سنجد: ارزش (۵ سؤال)، انسجام (۵ سؤال) و اطلاعات (۴ سؤال). مقیاس تغذیه نیز دارای ۱۷ سؤال است که ۴ مؤلفه را پوشش می‌دهد: ارزش (۴ سؤال)، انسجام (۵ سؤال)، ارتباطات (۵ سؤال) و توافق (۳ سؤال). نمره‌گذاری هر دو مقیاس براساس یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از صفر (کاملاً نادرست) تا ۳ (کاملاً درست) انجام می‌شود؛ بنابراین حداقل و حداکثر نمره قابل‌کسب در مقیاس فعالیت بدنی به‌ترتیب صفر و ۴۲ و در مقیاس تغذیه صفر و ۵۱ است. از نظر ویژگی‌های



شکل ۱. طرح پیش‌فرض پژوهش

روان‌سنجی، این پرسش‌نامه از اعتبار و پایایی مطلوبی برخوردار است [۸]. پایایی همسانی درونی زیرمقیاس‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ در پژوهش اصلی برای مقیاس فعالیت بدنی بین ۰/۸۱ تا ۰/۹۱ و برای مقیاس تغذیه بین ۰/۷۴ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. اعتبار سازه آن نیز ازطریق تحلیل عاملی تأییدی بررسی شده و شاخص‌های برازش، تناسب قابل‌قبول مدل‌های عاملی را تأیید کرده‌اند. علاوه‌براین، روایی همگرای آن با نشان دادن همبستگی مثبت و معنادار با متغیرهایی نظیر انگیزه خودمختار برای ورزش و تغذیه سالم، فعالیت‌های مشترک خانوادگی و حمایت اجتماعی تأیید شده است [۹].

پرسش‌نامه اهمال‌کاری تاکمن

مقیاس اهمال‌کاری[1] به‌منظور سنجش تمایل افراد به تأخیر انداختن غیرمنطقی کارها و وظایف طراحی شد. نسخه اصلی این پرسش‌نامه تک‌عاملی بوده و از ۳۵ گویه تشکیل شده است. بااین‌حال تاکمن بعدها در پژوهش‌های خود نسخه کوتاه‌تر ۱۶ گویه‌ای آن را نیز توسعه داد که امروزه کاربرد بیشتری دارد [۶]. نمره‌گذاری این پرسش‌نامه براساس یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۴) صورت می‌گیرد. تعدادی از سؤالات این مقیاس به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. در نسخه ۱۶ سؤالی، حداقل نمره قابل کسب ۱۶ و حداکثر نمره ۶۴ است و نمرات بالاتر نشان‌دهنده میزان اهمال‌کاری بیشتر فرد است. از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی، این ابزار از اعتبار و پایایی مطلوبی برخوردار است. در پژوهش اصلی، پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ گزارش شده است [۱۰]. روایی هم‌زمان آن نیز ازطریق همبستگی منفی و معنادار با متغیرهایی، مانند عملکرد تحصیلی و خودکارآمدی تأیید شده است. نسخه اصلی پرسش‌نامه دارای ۱۶ گویه است که در هنجاریابی نسخه فارسی این پرسش‌نامه نیز همین تعداد گویه‌ها حفظ شد. تاکمن فقط نمره کل را ملاک قرار می‌دهد و بیان می‌کند نمره بالاتر مساوی است با اهمال‌کاری بیشتر. هدف اصلی پرسش‌نامه ارزیابی و سنجش متغیر اهمال‌کاری عمومی است که می‌تواند درزمینه رفتارهای خاص، مثل رفتارهای مراقبتی دیابت نیز به کار رود. پرسش‌نامه تاکمن در ایران چندین بار بومی‌سازی و روان‌سنجی شده است. اولین نسخه استانداردشده در ایران توسط رسولی و همکاران [۱۱] بر روی ۳۰۰ نفر از دانشجویان اجرا شد. روایی هم‌زمان این ابزار ۰/۸۲ به دست آمد و جهت تأیید پایایی آن نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای آن ۰/۷۸ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی بالا و قابل‌قبول این پرسش‌نامه است [۱۲]. آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه در این پژوهش ۰/۷۱ به دست آمد.

پرسش‌نامه سیستم‌های بازدارندگی/فعال‌سازی رفتاری

مقیاس‌های سیستم بازدارندگی رفتاری[2] و سیستم فعال‌ساز رفتاری[3] توسط وایت و کارور در سال ۱۹۹۰ طراحی شده است. گروه هدف اولیه این پرسش‌نامه را افراد بزرگسال تشکیل می‌دادند. هدف اصلی، سنجش این بود که چگونه افراد به‌طور معمول رویدادهای زندگی خود را تبیین می‌کنند و چگونه به استرس پاسخ می‌دهند. همچنین به‌منظور سنجش تفاوت‌های فردی در حساسیت به ۲ سیستم انگیزشی و بنیادی طراحی شده است. اگرچه این پرسش‌نامه به‌صورت مستقیم برای جمعیت دیابتی طراحی نشده است، اما مانند پرسش‌نامه سبک اسنادی، می‌تواند برای مطالعه افراد دیابتی بسیار مفید باشد. این ابزار درمجموع از ۲۰ گویه تشکیل شده که در قالب ۴ زیرمقیاس مجزا سازمان‌دهی شده‌اند: یک مقیاس برای سیستم بازدارندگی رفتاری با ۷ گویه و ۳ مقیاس برای سیستم فعال‌ساز رفتاری شامل سائق[4] با ۴ گویه، پاسخ‌دهی به پاداش با ۵ گویه و سرگرمی‌جویی با ۴ گویه. نمره‌گذاری براساس یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای (از ۱=کاملاً موافقم تا ۴=کاملاً مخالفم) انجام می‌شود که برخی از سؤالات به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند [۱۳]. براین‌اساس، دامنه نمرات برای مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری از ۷ تا ۲۸، برای زیرمقیاس‌های سائق و سرگرمی‌جویی از ۴ تا ۱۶ و برای زیرمقیاس پاسخ‌دهی به پاداش از ۵ تا ۲۰ متغیر است. از نظر ویژگی‌های روان‌سنجی، این مقیاس‌ها از پایایی مطلوبی برخوردارند؛ پایایی همسانی درونی (آلفای کرونباخ) برای مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری برابر ۰/۷۴ و برای زیرمقیاس‌های سیستم فعال‌ساز رفتاری بین ۰/۶۶ تا ۰/۷۶ و پایایی بازآزمایی در یک فاصله ۸ هفته‌ای بین ۰/۵۹ تا ۰/۶۹ گزارش شده است. اعتبار سازه مقیاس‌ها ازطریق تحلیل عاملی که ساختار ۴ عاملی ابزار را تأیید می‌کند و همچنین ازطریق روایی هم‌گرا و واگرا (همبستگی معنادار با مقیاس‌های مرتبط مانند اضطراب و برون‌گرایی) اثبات شده است. علاوه‌براین روایی پیش‌بین ابزار به‌صورت آزمایشگاهی نشان داده که مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری واکنش اضطراب به نشانه‌های تنبیه و مقیاس‌های سیستم فعال‌ساز رفتاری واکنش‌های عاطفی مثبت به نشانه‌های پاداش را به‌خوبی پیش‌بینی می‌کند [۱۴]. خصوصیات روان‌سنجی نسخه فارسی این مقیاس در ایران توسط دانشجویان شیرازی مطلوب گزارش شده است. اعتبار به روش بازآزمایی برای مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری، ۰/۶۸ و برای زیرمقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری، ۰/۷۱ گزارش شده ست [۱۵]. آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه در این پژوهش ۰/۷۱ به دست آمد.

1. Procrastination Scale

2. Behavioral Inhibition Scales(BIS)
3. Behavioral Activation Scales (BAS Scales)
4. Drive

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	طبقه	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد	۱۱۴(۵۱/۸)
	زن	۱۰۶(۴۸/۲)
وضعیت تأهل	مجرد	۴(۱/۸)
	متأهل	۱۷۲(۷۸/۲)
	مطلقه	۷(۳/۲)
	فوت همسر	۳۷(۱۶/۸)
سابقه ارثی بیماری	خانواده اصلی	۱۳۷(۶۲/۳)
	فامیل درجه ۱	۱۲(۵/۵)
	ندارد	۷۱(۳۲/۳)
وضعیت تحصیلی	بی‌سواد و ابتدایی	۹۲(۴۱/۹)
	سیکل و دیپلم	۸۷(۳۹/۵)
	کاردانی و کارشناسی	۴۱(۱۸/۶)

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

قبل از تجزیه‌وتحلیل مدل، پیش‌فرض‌های لازم اجرا شد که یکی از آن پیش‌فرض‌ها آزمون کولموگروف اسمیرنف[5] بود که مقدار شاخص z برای همه متغیرهای پژوهش بین ۱ تا ۱/۵۴ و سطح معنی‌داری آن‌ها بیشتر از ۰/۰۵ بود. علاوه‌بر آزمون کولموگروف اسمیرنف یکی از پیش‌فرض‌های رایج محاسبه آماره‌های چولگی و کشیدگی است. دامنه چولگی و کشیدگی بین ۳- تا ۳+ ملاک نرمال بودن متغیرها است. در پژوهش حاضر دامنه چولگی و کشیدگی در دامنه مذکور قرار گرفت؛ بنابراین داده ها نرمال هستند. علاوه‌بر مواردی که ذکر شد، برای بررسی استقلال خطاها از آزمون دوربین واتسون استفاده شد که میزان آن ۱/۲۰ به دست آمد و نشان از مستقل بودن خطاها دارد. برای بررسی برازش مدل از الگویابی معادلات ساختاری براساس نرم‌افزار ایموس استفاده شد. جهت نرمال بود توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شد. برای تحلیل روابط بین متغیرهای پژوهش از همبستگی پیرسون بهره گرفته شد. به‌منظور آزمون مدل مفهومی پژوهش، از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. پایایی سازه‌ها با آلفای کرونباخ ارزیابی شد. همچنین از شاخص‌های مقدار خی‌دو، مقدار خی‌دو بر درجه آزادی[6] (χ^2/df)، شاخص جذر برآورد خطای تقریبی[7] (RMSEA)، شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده[8] (RMR)، شاخص برازش هنجارشده[9] (NFI)، شاخص برازندگی فرایند[10] (IFI)، شاخص توکر لویس[11] (TLI) و شاخص برازش تطبیقی[12] (CFI) به‌منظور بررسی برازش مدل استفاده شد.

یافته‌ها

از بین شرکت‌کنندگان پژوهش، ۴۸/۲ درصد از پاسخ‌گویان (۱۰۶ نفر) زن و ۵۱/۸ درصد (۱۱۴ نفر) مرد بودند. ۷۸/۲ درصد (۱۷۲ نفر) متأهل و ۱/۸ درصد (۴ نفر) مجرد بودند. بیشترین فراوانی مربوط به افراد با تحصیلات ابتدایی و بی‌سواد با فراوانی ۹۲ نفر (۴۱/۹ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به افراد با تحصیلات دانشگاهی با فراوانی ۴۱ نفر (۱۸/۶ درصد) بود. بیشترین فراوانی مربوط به سابقه ارثی بیماری ۱۳۷ (۶۲/۳ درصد) و کمترین فراوانی ۷۱ نفر (۳۲/۳ درصد) مربوط به بدون داشتن سابقه ارثی بیماری بوده است. مشخصات اطلاعات جمعیت‌شناختی پژوهش در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

5. Kolmogorov-Smirnov

6. Chi-squared/ Degrees of Freedom (X^2/df)
7. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)
8. Rock Mass Rating (RMR)
9. Normed Fit Index (NFI)
10. Incremental Fit Index (IFI)
11. Tucker-Lewis Index (TLI)
12. Comparative Fit Index (CFI)

جدول ۲. میانگین و انحراف‌معیار متغیرهای پژوهش و همبستگی دوگانه میان آن‌ها

متغیر	کمینه	بیشینه	میانگین±انحراف‌معیار	۱	۲	۳
اهمال کاری	۲۳	۵۸	۳۶/۳۳±۸/۱۹	۱		
جو سلامت خانواده	۴	۴۹	۳۱/۵۵±۹/۲۸	-۰/۲۷۶*	۱	
خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری	۱۱	۲۶	۲۰/۰۳±۲/۶۸	-۰/۱۶۰*	۰/۱۲۴*	۱
خرده‌مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری	۲۱	۵۲	۳۹/۹۹±۶/۸۵	۰/۲۰۱*	-۰/۱۱۵*	۰/۲۲۴*

*سطح معنی‌داری P<۰/۰۵

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

جدول ۳. برآورد شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل

شاخص	CMIN	df	CMIN/DF	AGFI	IFI	TLI	CFI	NFI	RMR	RMSEA
مقدار	۲۸/۳۱۶	۱۲	۲/۳۶۰	۰/۹۱۶	۰/۹۳۲	۰/۹۰۷	۰/۹۳۰	۰/۹۰۸	۰/۷۰۳	۰/۰۷۹

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

میانگین و انحراف‌معیار متغیرهای موردمطالعه و همبستگی پیرسون بین آن‌ها در جدول شماره ۲ آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود اهمال‌کاری با جو سلامت خانواده و خرده‌مقیاس بازدارندگی رفتاری رابطه منفی و معنی‌دار داشت، اما ضریب همبستگی میان اهمال‌کاری و خرده‌مقیاس فعال‌سازی رفتاری مثبت و معنی‌دار بود. جو سلامت خانواده نیز با خرده‌مقیاس بازدارندگی رفتاری همبستگی معنی‌دار مثبت و با خرده‌مقیاس فعال‌سازی رفتاری همبستگی معنی‌دار منفی داشت.

پیش از آزمون مدل اصلی، مفروضه‌های آماری، شامل نرمال بودن توزیع متغیرها و استقلال خطاها بررسی شد که همگی تأیید شدند. برای بررسی نرمال بودن، از آزمون کولموگروف اسمیرنف (سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ برای همه متغیرها) و همچنین شاخص‌های چولگی و کشیدگی (در دامنه ۳- تا ۳+) استفاده شد که همگی حاکی از نرمال بودن توزیع داده‌ها بود. آزمون دوربین واتسون نیز به مقدار ۲/۱۰ محاسبه شد که باتوجه‌به قرار گرفتن در دامنه ۱/۵ تا ۲/۵، نشان‌دهنده استقلال خطاها بود.

برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزار AMOS استفاده شد. به‌منظور ارزیابی برازش مدل، شاخص‌های برازش با معیارهای پذیرش مربوطه مورد بررسی قرار گرفتند. مدل برازش‌شده به همراه تمام ضرایب مسیر در شکل شماره ۲ نشان داده شده است. در جدول شماره ۳ شاخص‌های برازش مدل و در جدول شماره ۴ و شکل شماره ۲ جزئیات ضرایب مسیر مستقیم و غیرمستقیم آورده شده است.

نتایج شاخص‌های برازش در جدول شماره ۳ نشان داد مدل از برازش نسبتاً مطلوبی برخوردار است. نسبت خی‌دو به درجه آزادی (۲/۳۶۰) بود که کوچک‌تر از ۳ و قابل‌قبول است. شاخص‌های CFI=۰/۹۳۰ و IFI=۰/۹۳۲ در محدوده قابل‌قبول قرار داشتند. شاخص RMSEA =۰/۰۷۹ نیز در آستانه قابل‌قبول بود. شاخص TLI=۰/۹۰۷، AGFI=/۹۱۶ و NFI=۰/۹۰۸ بود که بالاتر از معیار ۰/۹۰ به دست آمدند و برای برازش مدل مطلوب تلقی می‌شوند. در تأیید الگوی معادلات ساختاری، علاوه‌بر بررسی شاخص‌های برازش کلی الگو، پارامترهای ضرایب مستقیم و غیرمستقیم مسیر و سطح معنی‌داری برای هریک از مسیرهای علّی نیز بررسی شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ و شکل شماره ۲ آمده است.

جدول شماره ۴ نشان می‌دهد ضریب مستقیم خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری به اهمال‌کاری منفی و معنی‌دار و ضریب مستقیم خرده‌مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری به اهمال‌کاری مثبت و معنی‌دار است (P<۰/۰۱). ضریب مستقیم خرده مقیاس‌های سیستم بازدارندگی رفتاری به جو سلامت خانواده مثبت و معنی‌دار بود. همچنین نتایج نشان داد مسیر مستقیم اهمال‌کاری به جو سلامت خانواده در سطح معنی‌داری قرار دارد. سیستم‌های فعال‌سازی رفتاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیمی نداشت و مسیر نیز برای برازش بهتر در مدل حذف شد. درنهایت بررسی ضرایب غیرمستقیم نشان داد مسیر غیرمستقیم خرده‌مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری و سیستم بازدارندگی رفتاری به جو سلامت خانواده ازطریق اهمال‌کاری در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. به‌منظور بررسی میزان واریانس تبیین‌شده توسط مدل، مقادیر R^2 برای متغیرهای درون‌زاد

جدول ۴. بررسی ضرایب مستقیم و غیرمستقیم مدل پیشنهادی

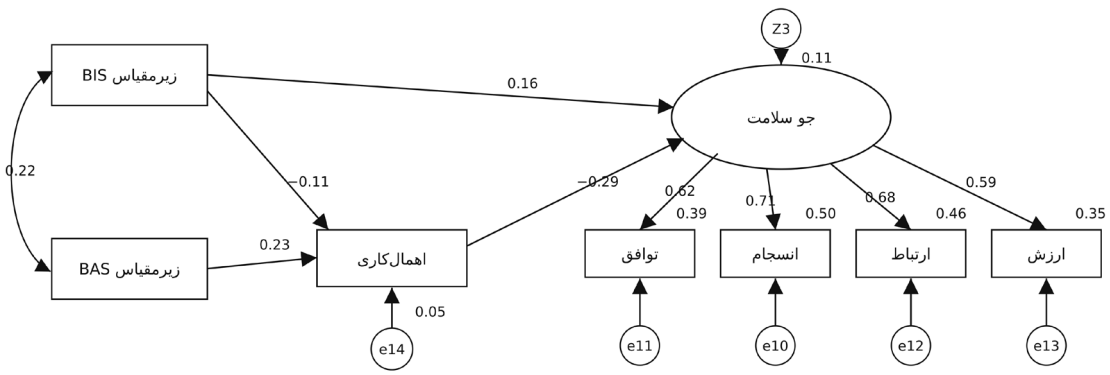
برآوردها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	معنی‌داری
خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری به اهمال کاری	-۰/۱۱۱	-	۰/۰۱۱
خرده‌مقیاس سیستم فعال‌ساز رفتاری به اهمال کاری	۰/۲۲۶	-	۰/۰۰۱
خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری به جو سلامت خانواده	۰/۱۶۳	-	۰/۰۰۱
اهمال کاری به جو سلامت خانواده	۰/۲۹۰	-	۰/۰۰۱
مسیر غیرمستقیم سیستم بازدارندگی رفتاری با جوسلامت خانواده ازطریق اهمال‌کاری	-	-۰/۰۳۳	۰/۰۰۱
مسیر غیرمستقیم سیستم فعال‌ساز رفتاری با جو سلامت خانواده ازطریق اهمال‌کاری	-	۰/۰۶۶	۰/۰۰۱

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

اهمال‌کاری و جو سلامت خانواده به‌ترتیب ۰/۰۵ و ۰/۱۱ بود که نشان می‌دهد متغیرهای پیش‌بین یعنی بازداری و فعال‌سازی رفتاری به‌ترتیب ۵ درصد از واریانس اهمال‌کاری و ۱۱ درصد از واریانس جو سلامت خانواده را تبیین می‌کنند.

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر ارزیابی نقش اهمال‌کاری در رابطه بین سیستم فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری و جو سلامت خانواده در افراد دیابتی نوع۲ بود. فرضیه سیستم بازدارندگی رفتاری بر اهمال‌کاری تأثیر مستقیم دارد و نتایج تحلیل حاکی از آن بود که اثر مستقیم خرده‌مقیاس سیستم بازدارندگی رفتاری بر اهمال‌کاری در افراد دیابتی نوع۲ از نظر آماری مثبت و معنادار بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین همخوانی دارد [۱۶، ۱۷]. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت هنگامی که سیستم بازدارندگی در فرد دیابتی فعال‌تر باشد حساسیت به نشانه‌های تهدیدکننده افزایش یافته و این امر باعث می‌شود فرد تهدیدها را بیشتر ببیند و در موقعیت‌های استرس‌زا، استرس بیشتری را تجربه کند. سیستم بازدارندگی رفتاری با عواطف منفی ارتباط زیادی دارد. اضطراب و استرس مداوم که درنتیجه کارکرد زیاد سیستم بازدارندگی رفتاری به وجود می‌آید باعث می‌شود منابع ذهنی و عاطفی تخلیه شود. درنتیجه زمانی که ذهن خسته باشد انرژی و اراده لازم برای انجام کاری را ندارد. بدین ترتیب این افراد اهمال‌کار می‌شوند و درنهایت توانایی موردنیاز برای انجام ورزش و رعایت فعالیت‌های مربوط به دیابت را ندارد. همچنین به واسطه کورتیزول (هرمون مربوط به بقا) بالایی که بر اثر فعالیت بالای سیستم بازدارندگی رفتاری ترشح می‌شود، مغز کارها را به‌صورت خطرناک و ترسناک تعبیر می‌کند و فرد تمایل پیدا می‌کند از آن کار بگریزد [۱۸]؛ اگرچه یکی از عوامل به وجود آمدن دیابت خود اضطراب است که بر اثر فعالیت بالای سیستم بازدارندگی رفتاری به وجود می‌آید. افراد مضطرب سطح هموگلوبین پایینی دارند که همین موضوع یکی از عوامل مؤثر در عدم تنظیم قند خون است و افراد را مستعد ابتلا به دیابت خواهد کرد [۱۹].



شکل ۲. مدل معادله ساختاری در حالت استاندارد

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

بررسی فرضیه سیستم بازدارندگی رفتاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیم دارد، نشان داد سیستم بازدارندگی رفتاری رابطه مثبت و معناداری با جو سلامت خانواده دارد. این نتیجه با یافته‌های پیشین همسو است [۲۰، ۲۱]. در تبیین این موضوع می‌توان گفت سیستم بازدارندگی رفتاری به معنای تمایل فرد به اجتناب از تهدید و پیروی از هنجارها و قوانین است. این ویژگی در بستر خانواده می‌تواند منجر به تقویت رعایت قواعد سلامت‌محور، مانند الگوهای غذایی سالم، رعایت بهداشت شخصی و مشارکت در فعالیت‌های جمعی مرتبط با سلامت شود. تحقیقات پیشین نشان داده‌اند مؤلفه‌هایی مانند دفعات وعده‌های غذایی خانوادگی، در دسترس بودن غذاهای سالم و وجود قوانین مشخص درباره تغذیه و فعالیت بدنی، رابطه مستقیمی با سلامت فیزیکی و روانی اعضای خانواده دارند [۲۲]. خانواده با ایفای نقش دروازه‌بان مواد غذایی و تنظیم فعالیت بدنی، محیطی می‌سازد که از یکسو با ارزش‌های سیستم بازدارندگی رفتاری، مانند پایبندی به هنجارها همخوانی دارد و از سوی دیگر باعث ارتقای جو سلامت می‌شود؛ بنابراین در خانواده‌هایی که افراد دارای حساسیت سیستم بازدارندگی رفتاری بالاتر هستند، تمایل به پیروی از قوانین و به حداقل رساندن رفتارهای پرخطر می‌تواند به شکوفایی جو سلامت و افزایش رفتارهای ایمن و سالم در کل خانواده بینجامد.

فرضیه دیگر این بود که سیستم فعال‌سازی رفتاری بر اهمال‌کاری تأثیر مستقیم دارد. نتایج پژوهش در ارتباط با این فرضیه نشان دادند سیستم فعال‌سازی رفتاری به‌طور مثبت و معنادار با اهمال‌کاری در ارتباط است. این یافته را می‌توان باتوجه‌به ویژگی‌های سیستم فعال‌ساز رفتاری تبیین کرد. سیستم فعال‌ساز رفتاری با گرایش به جست‌وجوی پاداش، لذت‌جویی و حساسیت به محرک‌های مثبت مرتبط است. این گرایش گرچه می‌تواند انگیزه انجام تکالیف لذت‌بخش را افزایش دهد، اما ممکن است باعث شود کارهایی که از نظر هیجانی کمتر پاداش‌دهنده هستند، به تعویق بیفتند. این الگو نشان می‌دهد سیستم فعال‌ساز رفتاری بالا در محیط‌های بدون ساختار و نظارت مؤثر، می‌تواند با سهل‌انگاری و تأخیر در انجام وظایف همراه شود [۲۳].

در مدل پژوهش مسیر فعال‌سازی به جو سلامت حذف شد. سیستم فعال‌سازی رفتاری جنبه دوگانه دارد؛ یعنی از یک طرف باعث می‌شود فرد ازآنجاکه دوپامین بیشتری دریافت می‌کند جو مثبتی در خانواده ایجاد کند و به دنبال لذت و شادی باشد و از طرف دیگر هم با بی‌خیالی نسبت به رژیم غذایی و ورزش باعث بالا رفتن قند خون افراد مبتلا و درنهایت اضطراب و افسردگی شود. بنابراین به‌دلیل اینکه سیستم فعال‌سازی رفتاری ازیک‌سو به تقویت ارتباطات مثبت خانوادگی منجر می‌شود و ازسوی‌دیگر ممکن است تعارض بین اعضای خانواده را تقویت کند، تأثیر آن بر جو سلامت خانواده ممکن است نه مثبت و نه منفی و درواقع خنثی باشد و عملاً ارتباط معنی‌داری با جو سلامت خانواده نداشته باشد [۲۴].

بررسی فرضیه اهمال‌کاری بر جو سلامت خانواده تأثیر مستقیم دارد نشان داد اهمال‌کاری رابطه منفی و معناداری با جو سلامت خانواده دارد. اهمال‌کاری، به معنای تأخیر عمدی در انجام تکلیف، پیامدهایی فراتر از فرد دارد و می‌تواند بر سلامت کل سیستم خانوادگی اثرگذار باشد. در خانواده‌هایی که اهمال‌کاری شایع است، تکالیف جمعی و وظایف مرتبط با سلامت، مانند تهیه وعده‌های غذایی سالم یا انجام فعالیت‌های بدنی خانوادگی، ممکن است به‌طور مداوم به تعویق بیفتد [۲۵، ۲۶]. این رفتارها انسجام، هماهنگی و حس مسئولیت مشترک را کاهش می‌دهد و می‌تواند منجر به افزایش استرس و کاهش حمایت روانی بین اعضا شود. در مقابل، کاهش اهمال‌کاری و تعهد به انجام وظایف می‌تواند جو سلامت خانواده را تقویت کرده و زمینه‌ساز ایجاد عادات پایدار سلامت‌محور شود. این یافته تأییدی بر این دیدگاه است که مسئولیت‌پذیری فردی و انجام به‌موقع وظایف، از ارکان مهم شکل‌گیری محیط خانوادگی سالم است.

بررسی فرضیه اهمال‌کاری بر سیستم بازدارندگی رفتاری و جو سلامت خانواده اثر غیرمستقیم دارد نشان داد اثر غیرمستقیم سیستم بازدارندگی رفتاری بر جو سلامت خانواده ازطریق اهمال‌کاری معنادار است. این نتیجه بیان می‌کند که سیستم بازدارندگی رفتاری با جو سلامت ارتباط مستقیم مثبت دارد و این ارتباط ازطریق اهمال‌کاری منتقل می‌شود. این یافته با مطالعه پژوهشگران دیگر همسو است [۱۴]. سیستم بازدارندگی رفتاری فعال با حساسیت بالا به پیامدهای منفی و تمایل به اجتناب از آسیب همراه است. این الگوی اجتنابی اگرچه در کوتاه‌مدت باعث کاهش اضطراب آنی می‌شود، اما در بلندمدت زمینه‌ساز اهمال‌کاری در حوزه‌های مختلف زندگی می‌شود. این الگوی اجتنابی در حوزه مدیریت بیماری دیابت خود را به‌صورت تأخیر در اقدامات درمانی، نادیده گرفتن زمان‌بندی مصرف داروها، بی‌توجهی به پایش منظم قند خون و مهم‌تر از همه کاهش پایبندی به رژیم غذایی و برنامه‌های تغذیه‌ای سالم نشان می‌دهد. به‌عبارت‌دیگر فرد تلاش می‌کند ازطریق اهمال‌کاری فشار روانی ناشی از انجام کارها را کاهش دهد. وقتی فرد دیابتی به دلیل اهمال‌کاری ناشی از سیستم بازدارندگی بالا از رعایت برنامه‌های تغذیه‌ای خودداری می‌کند و در مصرف مواد غذایی ناسالم افراط می‌کند این الگوی رفتاری به‌تدریج به سایر اعضای خانواده نیز تسری پیدا می‌کند و جو سلامت خانواده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بدین‌ترتیب سیستم بازدارندگی رفتاری ازطریق اهمال‌کاری بر جو سلامت خانواده تأثیرگذار است [۱۰].

باتوجه‌به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت سیستم بازدارندگی رفتاری بالا در افراد دیابتی ازطریق افزایش اهمال‌کاری به تضعیف جو سلامت خانواده منجر می‌شود. به بیان دقیق‌تر وقتی فردی با سیستم بازدارندگی رفتاری فعال در مواجهه با استرس‌های ناشی از مدیریت بیماری به جای پایبندی به

برنامه‌های درمانی و تغذیه‌ای به رفتارهای اجتنابی روی می‌آورد این الگوی ناسالم به‌تدریج به هنجار غالب در خانواده تبدیل شده و عادات غذایی سالم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. کنترل موفق دیابت نه‌تنها به درمان‌های پزشکی وابسته است، بلکه به شناسایی و اصلاح مکانیسم‌های روان‌شناختی زمینه‌ساز اهمال‌کاری و نیز بهبود جو تغذیه‌ای در محیط خانواده نیاز دارد. براین‌اساس اهمال‌کاری و سیستم‌های بازدارندگی رفتاری از عوامل مهمی هستند که می‌توانند سلامت روان و انسجام خانواده را در مواجهه با بیماری مزمنی چون دیابت به چالش بکشند.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به دسترسی محدود به جامعه آماری و حجم نمونه کوچک اشاره کرد که تعمیم‌پذیری نتایج را با احتیاط مواجه می‌کند. علاوه‌براین می‌توان به محدودیت استفاده از پرسش‌نامه‌های عام برای گروه اختصاصی دیابتیک اشاره کرد. همچنین ازآنجاکه مؤلفه اهمال‌کاری و سیستم فعال‌سازی /بازدارندگی رفتاری در افراد دیابتی برجسته است، به نظر می‌رسد ضروری است به بررسی عوامل زمینه‌ساز، تقویت‌کننده و تثبیت‌کننده بیماری دیابت و مؤلفه‌های آن توجه بیشتری معطوف شود. پیشنهاد می‌شود از رویکردهایی که سیستم فعال‌سازی / بازدارندگی رفتاری و کار بر روی اهمال‌کاری را مورد توجه قرار می‌دهند، مانند درمان شناختی / رفتاری، در برنامه‌های درمانی و تسریع بهبودی اضطراب مبتلایان به دیابت نوع ۲ استفاده شود. به تبع محدودیت‌های یادشده پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به تجارب سایر اعضای خانواده افراد دیابتی پرداخته شود؛ چراکه این افراد درک متفاوتی از این شرایط دارند. یافته‌های این مقاله کاربردهای بالینی و عملی مهمی برای نظام سلامت ایران دارد. با شناسایی نقش تعیین‌کننده اهمال‌کاری و سیستم بازدارندگی رفتاری در تأثیرگذاری بر جو سلامت خانواده بیماران دیابتی نوع ۲، می‌توان رویکردهای درمانی را به سمت مداخلات روان‌شناختی هدفمند تر سوق داد. این مداخلات شامل آموزش بیماران و خانواده‌ها برای مدیریت بهتر بیماری، کاهش موانع روانی، مانند اهمال‌کاری و تقویت حمایت‌های خانوادگی است که درنهایت منجر به بهبود کیفیت زندگی بیماران و کاهش هزینه‌های بلندمدت درمانی برای نظام سلامت خواهد شد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد سیستم بازداری رفتاری با جو سلامت خانواده رابطه مستقیم و مثبت دارد و از طریق کاهش اهمال‌کاری نیز با بهبود این جو در ارتباط است. درمقابل، سیستم فعال‌سازی رفتاری با افزایش اهمال‌کاری، به‌طور غیرمستقیم با تضعیف جو سلامت خانواده مرتبط است. اهمال‌کاری نیز خود رابطه‌ای منفی و معنادار با جو سلامت خانواده دارد. مسیر مستقیم سیستم فعال‌سازی رفتاری به جو سلامت خانواده در مدل نهایی حذف شد که نشان‌دهنده نقش واسطه‌ای کامل اهمال‌کاری در این رابطه است. به‌طورکلی، نتایج حاکی از آن است که مداخلات روان‌شناختی برای خانواده‌های مبتلا به دیابت نوع ۲ نباید تنها بر آموزش پزشکی متمرکز شوند، بلکه باید بر کاهش اهمال‌کاری و تعدیل سیستم‌های رفتاری، به‌ویژه سیستم فعال‌سازی برای ارتقای جو عاطفی و حمایتی خانواده تأکید کنند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با استانداردهای اخلاقی اعلامیه هلسینکی مطابقت داشت. فرم رضایت‌نامه کتبی از همه شرکت‌کنندگان اخذ شد. همچنین این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه یزد با شناسه (IR.YAZD.REC.1403.031) قرار گرفت.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد غزل رحیمی در رشته روانشناسی دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه اردکان است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تهیه پیش‌نویس مقاله، جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه‌وتحلیل: غزل رحیمی؛ طراحی مطالعه، تهیه پیش‌نویس و ویرایش نهایی مقاله: یاسر رضاپور میرصالح؛ ویرایش نهایی: عذرا محمدپناه اردکان؛ خوانش و تأیید نسخه نهایی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام کسانی که در انجام این پژوهش یاری رساندند، به‌ویژه شرکت‌کنندگان، تشکر می‌کنند.

References

[1] Lin F, Li X, Jia N, Feng F, Huang H, Huang J, et al. The impact of Russia-Ukraine conflict on global food security. Glob Food Sec. 2023; 36:100661. [DOI:10.1016/j.gfs.2022.100661]

[2] Sirois FM. Procrastination and stress: A conceptual review of why context matters. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(6):5031 [DOI:10.3390/ijerph20065031] [PMID]

[3] Shareinia H, Ghiyasvandian S, Rooddehghan Z, Esteghamati A. The formation of health-related procrastination in patients with type-2 diabetes: A grounded theory research. Front Psychol. 2024; 14:1196717. [DOI:10.3389/fpsyg.2023.1196717] [PMID]

[4] Goroshit M, Hen M. Academic procrastination and academic performance: Do learning disabilities matter. Curr Psychol. 2021; 40:2490-8. [DOI:10.1007/s12144-019-00183-3]

[5] Geary DC. An integrative model of human brain, cognitive, and behavioral evolution. Acta Psychol Sin. 2007; 39(3):383-97. [Link]

[6] Sun J, Luo Y, Chang H, Zhang R, Liu R, Jiang Y, et al. The mediating role of cognitive emotion regulation in BIS/BAS sensitivities, depression, and anxiety among community-dwelling older adults in China. Psychol Res Behav Manag. 2020; 13:939-48. [DOI:10.2147/PRBM.S269874] [PMID]

[7] Niermann C, Krapf F, Renner B, Reiner M, Woll A. Family health climate scale (FHC-scale): Development and validation. Int J Behav Nutr Phys Act. 2014; 11(1):30. [DOI:10.1186/1479-5868-11-30] [PMID]

[8] Kharazmi A, Brant JM, Sajjadi M, Moshki M, Sadegh Moghadam L. Validation of the Persian version of family health climate scale (FHC-Scale) in Iranian families. BMC Public Health. 2020; 20(1):1854. [DOI:10.1186/s12889-020-09931-8] [PMID]

[9] Dong W, Luo J, Huo H, Seger CA, Chen Q. Frontostriatal functional connectivity underlies the association between punishment sensitivity and procrastination. Brain Sci. 2022; 12(9):1163. [DOI:10.3390/brainsci12091163] [PMID]

[10] Kazemi M, Fayazi M, Kaveh M. [Investigation of procrastination prevalence and its causes among university managers and employees (Persian)]. J Transform Manag. 2010; 2(4):42-63. [Link]

[11] Rasouli A, Seraji HT, Nejad-Ebrahim Soumee Z, Jahanbakhsh S, Javadi V, Saed O. Assessing Bedtime Procrastination in Iran: Psychometric Properties and Predictive Value for Insomnia. Behav Sleep Med. 2025; 23(1):105-17. [DOI:10.1080/15402002.2024.2423291] [PMID]

[12] Tuckman BW, Schouwenburg HC. Behavioral interventions for reducing procrastination among university students. In: Schouwenburg HC, Lay CH, Pychyl TA, Ferrari JR, editors. Counseling the Procrastinator in Academic Settings. Washington, DC: American Psychological Association; 2002. [DOI:10.1037/10808-007]

[13] Carver CS, White TL. Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. J Pers Soc Psychol. 1994; 67(2):319-33. [DOI:10.1037/0022-3514.67.2.319]

[14] Fang H, Gangne JR. Young children's behavioral inhibition mediates the association between maternal negative affectivity and internalizing problems. Int J Behav Dev. 2018; 42(2):1-12. [DOI:10.1177/0165025417690261]

[15] Mohammadi N. [The psychometric properties of the behavioral inhibition system (BIS) and behavioral activation system (BAS) scales among students of Shiraz University (Persian)]. Daneshvar Raftar. 2008; (28):61-8. [Link]

[16] Hou T. The influence of behavioral inhibition/activation system on procrastination: Mediating roles of self-control. Adv Psychol. 2021; 11(2):591-7. [DOI:10.12677/AP.2021.112066]

[17] Sabri Nazarzadeh R, Memarbashiaval M, Ehteshamzadeh P. [The relationship of behavioral inhibition/activation system an self-regulation with procrastination in college students (Persian)]. J Soc Psychol. 2013; 7(25):71-84. [Link]

[18] Ryan SM, Ollendick TH. The interaction between child behavioral inhibition and parenting behavior: Effects on internalizing and externalizing symptomatology. Clin Child Fam Psychol Rev. 2018 Sep;21(3):320-39. [DOI:10.1007/s10567-018-0254-9] [PMID]

[19] Baroncelli A, Righi S, Facci C, Ciucci E. Behavioral inhibition and fear: The moderating role of emotion competence and gender in preadolescents. Children. 2025; 12(2):179. [DOI:10.3390/children12020179] [PMID]

[20] Anaya B, Neiderhiser JM, Pérez-Edgar K, Leve LD, Ganiban JM, Reiss D, et al. Developmental trajectories of behavioral inhibition from infancy to age seven: The role of genetic and environmental risk for psychopathology. Child Dev. 2023; 94(4):e231-45. [DOI:10.1111/cdev.13924] [PMID]

[21] Ostovarfar J, Kaveh MH, Ghahramani L, Karimi M, Asadollahi A, Zare R. The validity and reliability of the Persian version of the Family Health Climate Scale (FHC-Scale) in female students and their mothers in Iran 2019. Biomed Res Int. 2021; 2021:8845716. [DOI:10.1155/2021/8845716] [PMID]

[22] Barakat H, Aljutaily T. Role of γ-Aminobutyric acid (GABA) as an inhibitory neurotransmitter in diabetes management: Mechanisms and therapeutic implications. Biomolecules. 2025; 15(3):399. [DOI:10.3390/biom15030399] [PMID]

[23] Boyar SL, Smit BW, Maertz CP Jr. Empowered or overwhelmed? Procrastination extinguishes the positive effects of work flexibility on work-family conflict. J Occup Organ Psychol. 2024; 97(2):729-46. [DOI:10.1111/joop.12490]

[24] Fallah Tafti S, Dehghani M, Habibi M, Nikmanesh E. [Family Functioning, Behavioral Activation System and Problem Behaviors in Adolescents: The Mediating Role of Identity (Persian)]. Achiev Clin Psychol. 2016; 1(4):47-66. [DOI:10.22055/jacp.2017.12532]

[25] González-Brignardello MP, Sánchez-Elvira Paniagua A, López-González MÁ. Academic procrastination in children and adolescents: A scoping review. Children. 2023; 10(6):1016. [DOI:10.3390/children10061016] [PMID]

[26] Huang H, Ding Y, Liang Y, Zhang Y, Peng Q, Wan X, et al. The mediating effects of coping style and resilience on the relationship between parenting style and academic procrastination among Chinese undergraduate nursing students: A cross-sectional study. BMC Nurs. 2022; 21(1):351. [DOI:10.1186/s12912-022-01140-5] [PMID]