رویش روان شناسی، سال۱۰ ، شماره۹، شماره پیاپی ۶۶، آذر ۱۴۰۰
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),10(9), 2021

بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر–شکل در دانشجویان

The Investigation Factor Structure and Psychometric Properties of Short Version of Thought–Shape Fusion Scale in College Students

دکتر سودابه بساک نژاد (نویسنده مسئول)
استاد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
رضا منصوری کریانی
کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
رها کارگر
کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
فروغ چراغ سحر
کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر–شکل در دانشجویان بود. در این مطالعه همبستگی ۲۰۴ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه شهید چمران اهواز به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب و فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر- شکل (TSF) (کوئیلو و همکاران، ۲۰۱۳)، پرسشنامه نگرانی از تصویر بدنی (BICI) (لیتلتون و همکاران، ۲۰۰۵) و پرسشنامه شکل بدن C8 (BSQ-8C) (ولش و همکاران، ۲۰۱۲) را تکمیل نمودند. برای تعیین روایی از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. برای تعیین پایایی از سه روش آلفای کرونباخ، ضریب گاتمن و تنصیف اسپیرمن- بروان استفاده شد. نتایج نشان داد که مقیاس از ساختاری چهار عاملی برخوردار است که ۶۲/۷۷ درصد واریانس را تبیین میکند. تحلیل عاملی تأییدی نیز این ساختار را تأیید کرد (RMSEA=۰/۰۷). روایی همگرا با پرسشنامه شکل بدنC8 ۰,۶۸ و پرسشنامه نگرانی از تصویر بدنی ۰/۴۰ و همچنین پایایی به روش آلفای کرونباخ، ضریب گاتمن و تنصیف اسپیرمن- بروان برای این مقیاس به ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۹۴ و ۰/۹۴ محاسبه شد. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که نسخه فارسی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل برای مطالعه در جامعه دانشجویان از خصوصیات روانسنجی قابل قبولی برخوردار است و می‌توان از آن به عنوان ابزاری معتبر پژوهش‌های روانشناختی و مطالعات بالینی استفاده کرد.

Soodabeh Bassaknejad*
Professor, Department of Psychology, Faculty of Educaton & Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
s.bassak@scu.ac.ir
Reza Mansouri Koriani
Master of Clinical Psychology, Department of Psychology, Faculty of Educaton & Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
Raha Kargar
Master of Clinical Psychology, Department of Psychology, Faculty of Educaton & Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.
Forough Chraghsahar
Master of Clinical Psychology, Department of Psychology, Faculty of Educaton & Psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran.

Abstract

The aim of current research has been the Investigation Factor Structure and Psychometric Properties of Short Version of Thought–Shape Fusion (TSF) Scale in College Students. In this correlation study, 204 female students of the Shahid Chamran University of Ahvaz were selected by cluster sampling method and completed the Short Version of Thought–Shape Fusion Scale(TSF) (Coelho et al, 2013), Body Shape Questionnaire C8 (BSQ-8C) (Welch et al, 2012) and Body Image Concern Inventory (BICI) (Littleton et al, 2005). Exploratory and confirmatory factor analysis and Pearson correlation coefficient were used to determine the validity. To determine the reliability, three methods of Cronbach's alpha, Guttman coefficient, and Spearman-Brown spilling were used. The results showed that this scale has a four-factor structure that explains 62.77% of the variance. Confirmatory validity was confirmed (RMSEA=0.07). Convergent validity with Body Shape Questionnaire C8 0.68 and body image concern Inventory 0.40 and also reliability by method and also reliability by Cronbach Alpha=0/91, Spearman-Brown splitting Alpha=0/94 and Guttmanspiliting Alpha = 0/94 were calculated The findings of the present study show that the Persian version of the short form of thought-shape fusion for study in the student population has acceptable psychometric properties and can be used as a valid tool for psychological

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

واژه‌های کلیدی: *مقیاس آمیختگی فکر-شکل، ویژگی‌های روانسنجی، ساختار عاملی*

research and clinical studies.
Keywords: *Thought-Shape Fusion scale, Psychometric Properties, Factor structure*

نوع مقاله : پژوهشی | **دریافت : فروردین ۱۴۰۰** | **پذیرش: خرداد ۱۴۰۰** | **ویرایش نهایی : آذر ۱۴۰۰**

مقدمه

یکی از عوامل مهم در پیدایش و تداوم اختلالات روانی و رفتارهای ناکارآمد، تحریف شناختی[1]است. تحریف‌های شناختی، باورهای غلطی هستند که منجر به درک نادرست و سوءتعبیر از رویدادهای روزمره می‌گردند و با افکار مزاحم، تفکرات ناخواسته و ناخوشایند می‌توانند رفتار را تحت تأثیر قرار دهند و انواع اختلال روانشناختی مثل اختلال خوردن را شکل دهند (استرومیر، روزنفیلد، دیتوماسو و رمسی، ۲۰۱۶، بساک نژاد، زرگر و حاتمی سربرزه، ۱۳۹۲).

آمیختگی فکر- شکل، نوعی تحریف شناختی در زمینهٔ آسیب‌شناسی اختلال خوردن است و با این باور تشخیص داده می‌شود که صرف فکر کردن به مفاهیم مرتبط با غذا و وزن می‌تواند پیامدهای واقعی روی وزن و شکل بدن داشته باشد (کوئیلو، باینس، پوردان، شفر ان، رولین و بووارد، ۲۰۱۳)؛ به عبارت دیگر افرادی که همچین تحریف شناختی دارند معتقدند که فکر کردن به غذا، وزن و خوردن می‌تواند منجر به تغییر در شکل ظاهری گردد حتی اگر چیزی نخورند و فعالیت جسمانی بالایی هم داشته باشند. این تحریف شناختی نه‌تنها به افکار مربوط به خوردن غذاهای پرکالری محدود نمی‌شود بلکه فکر کردن به کاهش فعالیت جسمانی مثلاً این فکر که «مدت زیادی است ورزش نکرده‌ام» یا مصرف مکمل‌های غذایی مثلاً این فکر که «مثل مدت زیادی است ویتامین مصرف می‌کنم» نیز دیده می‌شود (کوئیلو و همکاران، ۲۰۱۳). مفهوم آمیختگی فکر-شکل که از مطالعات آمیختگی فکر-عمل[2]مشتق شده است، مبتنی بر سه مؤلفه اصلی احتمال[3] (شامل این باور که تفکر در مورد خوردن غذاهای ممنوعه باعث تغییر در وزن و شکل ظاهری می‌شود)، مؤلفه اخلاقی[4](که در آن فکر کردن به خوردن غذاهای ممنوعه به همان اندازه‌ی خوردن آن‌ها غیراخلاقی است) و مؤلفه احساس[5](که در آن فرد با فکر کردن به غذاهای ممنوعه احساس چاق‌تر شدن می‌کند) استوار است (لبرا، سانتد، شفران، سانتیاگو و استبانز، ۲۰۱۲).

نتایج پژوهش‌ها نشان داده است که آمیختگی فکر-شکل عمدتاً به‌وسیله افکار مربوط به خوردن غذاهای چاق‌کننده و پرکالری برانگیخته می‌شود و صرفاً قرار گرفتن در معرض غذاهای پرکالری منجر به افزایش سطح آمیختگی فکر-شکل نمی‌شود (ایلرت توسکان- کافییر، هرپرتز، مونچو، فیشر، دورنجاک و داری، ۲۰۱۲). بین آمیختگی فکر- شکل با سطح عواطف منفی رابطه مستقیم دارد یعنی هرچقدر میزان عواطف منفی پایین باشد، مقاومت فرد در برابر القای آمیختگی فکر-شکل بیشتر است و برعکس (کوئلو، رفس و جانسن، ۲۰۱۰). آمیختگی فکر-شکل علاوه بر اینکه با اختلال خوردن و افسردگی رابطه مثبت معنی‌داری دارد (شفران و رابینسون، ۲۰۰۴) تا حد زیادی نیز واسطه ارتباط بین نارضایتی بدنی و اختلال خوردن در زنان و مردان (ویسن، بریجوا، میر و مانچ، ۲۰۱۶) است. یافته‌های پژوهشی کوئیلو، سیگن، دییاخ و بوراخ (۲۰۱۳) و جورجیو- لوبرا، بولانوس- ریوس و یوز- پریتو (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که آمیختگی فکر-شکل با اندازه توده بدن مرتبط نیست و نوجوانان چاق در مقایسه با نوجوانان لاغر حساسیت کمتری نسبت به القای آمیختگی فکر- شکل دارند. این سازه روانشناختی برای نخستین بار توسط شافران، تیچمن، کری و راچمن (۱۹۹۹) به صورت یک مقیاس ۳۴ سؤالی طراحی و اعتبار یابی شد. کوئیلو و همکارانش (۲۰۱۳) نیز فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر- شکل[6]را طراحی کردند. آن‌ها از ۳۴ سؤال مقیاس اولیه، ۱۴ سؤال را به‌منظور اندازه‌گیری مفهوم آمیختگی فکر-شکل انتخاب کردند، سپس ۴ سؤال را برای سنجش تأثیر بالینی آمیختگی فکر-شکل به آن اضافه نمودند. پژوهش‌های مختلفی ویژگی‌های روانسنجی نسخه کوتاه این مقیاس را مورد بررسی قرار داده‌اند، کوئیلو و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهشی ویژگی‌های روانسنجی نسخه فرانسوی پرسشنامه آمیختگی فکر-شکل را بررسی کردند. نتایج نشان داد دو زیر مقیاس همسانی

1. Cognitive distortion
2. Thought–Action Fusion (TAF)
3. likelihood Thought–Shape Fusion
4. Moral Thought–Shape Fusion
5. Feeling Thought–Shape Fusion
6. Short Version of Trait Thought–Shape Fusion Scale (TSFS- SV)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

درونی خوبی دارند که میزان آلفای کرونباخ برای ۱۴ سؤال برابر با ۰/۹۲ و برای چهار سؤال اضافه‌شده ۰/۹۳ به دست آمد. ویسن و همکاران (۲۰۱۸) نیز در مطالعه خود ویژگی‌های روانسنجی نسخه‌ی آلمانی این پرسشنامه را مورد بررسی قراردادند که نتایج حاکی از روایی و پایایی مطلوب این پرسشنامه بود.

در پژوهشی دیگر ویسن و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این مقیاس در جامعه المانی پرداختند نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، ساختاری ۲ عاملی را برای این مقیاس نشان داد. ضرایب آلفای کرونباخ برای دو عامل مفهوم آمیختگی فکر شکل و تأثیرات بالینی به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۰ بود.

یافته‌های پژوهشی آمیختگی فکر- شکل را یکی از مفاهیم مهم در زمینه آسیب‌شناسی ابتلا به اختلال خوردن و نارضایتی از تصویر بدنی می‌دانند (دل پاوزو، هاربک، زان، کلیم و کروگر، ۲۰۱۸). از سوی دیگر شناخت این سازه روانشناختی متخصصان علوم بالینی را با درک مفهوم تحریف شناختی در شکل‌گیری انواع اختلال خوردن آشنا ساخته و به شناسایی و درمان آن در مبتلایان کمک می‌کند. همین امر پژوهشگران را در ایران علاقه‌مند کرد تا به اعتبار سنجی این سازه بپردازند. لذا هدف از پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر- شکل می‌باشد.

روش

طرح پژوهش حاضر توصیفی و از نوع مطالعات روانسنجی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی دانشجویان دختر مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری ساکن خوابگاه‌های دانشجویی دانشگاه شهید چمران اهواز بودند که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به تحصیل بودند. دلایل کافی برای تعداد حجم نمونه در تحلیل عاملی گزارش نشده است؛ اما به اعتقاد کلاین (۲۰۱۱) در تحلیل عاملی برای هر متغیر بین ۱۰ تا ۱۵ نفر و برای هر عامل ۲۰ نمونه لازم است. بر اساس نظرات مطرح شده ملاک‌های ورود و جلوگیری از افت آزمودنی، حجم نمونه را ۲۱۰ شرکت‌کننده در نظر گرفته شد. ملاک‌های ورود به پژوهش حاضر شامل جنسیت دختر، سکونت در خوابگاه دانشجویی، شاغل به تحصیل، نداشتن سابقه بیماری روان‌پزشکی و علاقه‌مندی و رضایت به تکمیل ابزارهای پژوهش بود و ملاک خروج (کنار گذاشتن پرسشنامه) نیز بی پاسخ گذاشتن حداقل ۱۰ درصد از سوالات ابزارهای پژوهش بود. به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، تعداد ۲۱۰ شرکت‌کننده انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا به‌صورت تصادفی از بین مجموع ۱۲ بلوک مجتمع خوابگاهی حضرت معصومه (س) ۷ بلوک و از میان طبقات مختلف هر بلوک ۲ طبقه و از میان اتاق‌های مختلف هر طبقه ۵ اتاق انتخاب و از ساکنین هر اتاق درخواست می‌شد تا به ابزارها پاسخ دهند. در مجموع ۲۱۰ نفر پاسخ دادند و به دلیل ناقص بودن تعدادی از پرسشنامه‌ها فقط ۲۰۴ پرسشنامه مورد تحلیل نهایی قرار گرفت.

ابزار سنجش

فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل (TSF)[1]: این مقیاس توسط کوئیلو و همکارانش (۲۰۱۳) تدوین شده و یک ابزار خود گزارشی ۱۸ گویه‌ای است که ۱۴ گویه اول آن عامل‌های آمیختگی فکر-شکل را می‌سنجد و ۴ گویه باقی مانده نیز میزان تأثیرات بالینی آن را اندازه‌گیری می‌کند. نمره‌گذاری بر روی یک طیف لیکرتی پنج درجه‌ای (۰=هرگز، ۱= بندرت، ۲= گاهی اوقات، ۳= اغلب، ۴= همیشه) قرار دارد. نمرات بالاتر به معنای آمیختگی بیشتر با افکار مربوطه است. کوئیلو و همکاران (۲۰۱۳) همسانی درونی این مقیاس به روش آلفا کرونباخ را برای کل پرسشنامه، خرده مقیاس افزایش وزن، تخلف اخلاقی تصویر بدنی و تأثیرات بالینی را به ترتیب برابر ۰/۹۱، ۰/۹۵، ۰/۹۲ و ۰/۹۲ گزارش کرده‌اند. آن‌ها همچنین ضریب روایی همگرای آن با پرسشنامه بررسی اختلالات خوردن[2] برابر با ۰/۶۶ گزارش کردند.

پرسشنامه شکل بدن[3] C8 (BSQ-8C): این پرسشنامه خود گزارشی نسخه کوتاه پرسشنامه شکل بدن بوده که توسط ولش، لاگر استروم و قادری (۲۰۱۲) برگرفته از نسخه اصلی ۳۴ گویه‌ای طراحی و اعتبار سنجی شده است. نمره گذاری این پرسشنامه روی یک طیف لیکرتی ۶ گزینه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۶ (همیشه) قرار دارد. حداقل نمره فرد در این آزمون ۸ و حداکثر آن ۴۸ است که نمره بالاتر نشان‌دهنده‌ی نارضایتی بیشتر فرد از شکل بدن است. ولش و همکاران (۲۰۱۲) روی گروهی از زنان سوئدی همسانی درونی و روایی همگرای آن را

1. Short Version of Trait Thought–Shape Fusion Scale (TSFS- SV)
2. Eating Disorders Examination–Questionnaire (EDE-Q)
3. Body Shape Questionnaire C8 (BSQ-8C)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

مطلوب گزارش می‌کنند. در ایران نیز ویژگی‌های روانسنجی این پرسشنامه توسط احمدی، ویسی، صادقی، رضایی و رئیسی (۱۳۹۵) روی یک نمونه ۲۷۳ نفری از دانشجویان مورد بررسی قرار گرفت. ضریب پایایی آن به روش آلفا کرونباخ، دونیمه سازی و باز آزمایی به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۹ و ۰/۷۴ گزارش شد و روایی همگرا این پرسشنامه با پرسشنامه‌های شکل بدن ۳۴ سؤالی و طرحواره‌های ظاهر[1] به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۵۷ گزارش کرده‌اند. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۶۷ به دست آمد.

پرسشنامه نگرانی از تصویر بدنی (BICI)[2] یک ابزار خود گزارشی است که برای نخستین بار توسط لیتلتون، اکسام و پوری (۲۰۰۵) ساخت و اعتبار یابی شد. این ابزار برای سنجش نگرانی از تصویر بدنی طراحی شده و دارای ۱۹ گویه می‌باشد و در یک طیف نمره‌گذاری لیکرتی ۵ درجه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) قرار دارد. لیتلتون و همکاران (۲۰۰۵) همسانی درونی به روش آلفا کرونباخ را ۰/۹۳ و ضریب روایی این پرسشنامه را از طریق ضریب همبستگی با پرسشنامه اختلال بدریختی بدنی ۰/۸۳ گزارش کرده‌اند. در ایران نیز بساک نژاد و غفاری (۱۳۸۶) پایایی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ برای کل دانشجویان را برابر با ۰/۹۳ گزارش کردند. ضریب روایی نیز از طریق ضریب همبستگی با مقیاس ترس از ارزیابی منفی برابر با ۰/۴۳ به دست آمد که در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود. پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶ به دست آمد.

جهت اجرای پژوهش، فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل به فارسی ترجمه و سپس ترجمه معکوس گردید. برای روایی صوری این مقیاس، نسخه‌ی فارسی در اختیار ۵ نفر از استادان گروه روان‌شناسی قرار گرفت تا ارزیابی شود. پس از تائید روایی صوری، پرسش‌نامه برای اجرا تنظیم شد. پس از کسب مجوز از معاونت دانشجویی برای ورود به خوابگاه دختران و انتخاب گروه شرکت‌کننده به روش تصادفی خوشه‌ای و توجه به ملاک‌های ورود از آن‌ها خواسته شد تا به ابزارهای پژوهش پاسخ دهند. برای رعایت اصول اخلاق پژوهش از شرکت‌کنندگان درخواست شد تا از ذکر نام و نام خانوادگی خودداری کنند و در صورت عدم رضایت می‌توانستند به ابزارها پاسخ ندهند. برای تحلیل پایایی از ضریب آلفای کرونباخ (جهت بررسی پیش‌فرض همسانی درونی پرسش‌ها)، شاخص کفایت نمونه‌برداری کیزر-میر-الکین[3](KMO) و آزمون بارتلت[4](جهت بررسی پیش‌فرض اندازه نمونه و رابطه بین متغیرها)، ضرایب همبستگی (جهت بررسی روایی همگرا) و همچنین کشف عامل‌های پرسشنامه (تحلیل عاملی اکتشافی) از نرم‌افزار SPSS -۲۴ و برای محاسبه تحلیل عاملی تأییدی[5] از نرم‌افزار AMOS-24 استفاده شد.

یافته ها

پس از کنار گذاشتن پرسشنامه‌های مخدوش و ناقص ۲۰۴ پرسشنامه معتبر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌های جمعیت شناختی میانگین سنی دانشجویان شرکت‌کننده (۳/۰۹ ± ۲۲/۶۸) با دامنه ۱۸ تا ۳۰ سال بود. در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار آمیختگی فکر- شکل، شکل بدن و نگرانی از تصویر بدنی آمده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد)

	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
آمیختگی فکر-شکل	۲۰/۸۹	۱۳/۳۰	۰/۵۱	-۰/۳۴	۰	۵۵
شکل بدن	۲۰/۰۳	۸/۴۴	۰/۸۹	۰/۰۷	۸	۴۶
نگرانی از تصویر بدنی	۴۵/۲۵	۱۴/۶۵	۰/۵۲	۰/۱۷	۱۹	۹۰

همان طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار آمیختگی فکر- شکل، شکل بدن و نگرانی از تصویر بدنی به ترتیب برابر با (۸۹/۳۰±۲۰/۱۳) (۰۳/۴۴±۲۰/۸) و (۲۵/۶۵±۴۵/۱۴) می‌باشد. بررسی نتایج حاصل از کجی و کشیدگی که در بازه ۱ تا

1. Appearance Schema Inventory (ASI)
2. Body Image Concern Inventory (BICI)
3. Kaiser-Mayer-Olkin Measure (KMO)
4. Bartlett's Test of Sphericity
5. Confirmatory Factor Analysis

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

۱- قرار دارد، نشان از نرمال بودن توزیع متغیرها می‌دهد. قبل از انجام تحلیل ابتدا وجود سه مفروضه اصلی استفاده از آزمون‌های پارامتریک؛ انتخاب تصادفی آزمودنی‌ها، فاصله ای بودن مقیاس دادها و نرمال بودن توزیع آن‌ها بررسی و تایید شد.

تحلیل اکتشافی: برای تعیین خصوصیات روانسنجی مقیاس آمیختگی فکر- شکل از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل عاملی، شاخص کفایت نمونه برداری کیزر-میر-الکین (KMO) و مقدار آزمون کرویت بارتلت محاسبه شد. مقدار KMO برابر با ۰/۸۹ و آزمون بارتلت ۱۷۷۱/۹۶ به دست آمد که در سطح p< ۰/۰۰۱ معنی‌دار بود. لذا تحلیل عاملی بر پایه ماتریس مورد مطالعه نیز قابل توجیه بود. برای تعیین عامل‌های این مقیاس از تحلیل عاملی اکتشافی با روش محورهای اصلی و چرخش واریماکس استفاده شد. ملاک استخراج عامل‌ها ارزش ویژه بالاتر از ۱ بود و برای هر عامل بار عاملی ۰/۴۰ به بالا به‌عنوان بار عاملی قابل‌قبول در نظر گرفته شد. نتایج تحلیل عاملی پرسشنامه به همراه بار عاملی هر گویه در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. نتایج تحلیل عاملی پرسشنامه و بار عاملی هر گویه

سؤال	عامل‌ها			
	احتمال افزایش وزن	تصویر بدنی	تأثیر بالینی	تخلف اخلاقی
۱۰	۰/۷۴۷			
۷	۰/۶۴۸			
۸	۰/۶۲۲			
۶	۰/۶۲۱			
۱۴	۰/۴۸۸			
۱۱	۰/۴۵۳			
۴	۰/۴۴۵			
۵		۰/۷۸۰		
۱۳		۰/۷۲۳		
۹		۰/۶۵۵		
۱		۴/۳۴		
۱۶			۰/۷۰۴	
۱۸		۰/۴۰۶	۰/۶۳۱	
۱۵			۰/۵۶۱	
۱۷			۰/۴۳۰	
۲				۰/۷۵۶
۳				۰/۴۸۶
۱۲				۰/۴۴۶
ارزش ویژه	۷/۵۴	۱/۳۸	۱/۲۳	۱/۱۳
درصد واریانس	۴۱/۹۰	۷/۶۹	۶/۸۷	۶/۳۱

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، چهار عامل بزرگ‌تر از یک استخراج شد. نمودار اسکری نیز از ساختار چهار عاملی حمایت می‌کرد. این چهار عامل درمجموع ۶۲/۷۷ درصد از واریانس کل پرسشنامه را تبیین می‌کنند. چهار عامل استخراج‌شده عبارت‌اند از: عامل اول: احتمال افزایش وزن (۷,۴۵ = ارزش ویژه) ۴۱/۹۰ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و دارای ۷ ماده است، عامل دوم: تصویر بدنی (۱,۳۸ = ازش‌ویژه) ۷/۶۹ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و دارای ۴ ماده است، عامل سوم: تأثیر بالینی (۱,۲۳ = ازش‌ویژه) ۶/۸۷ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و دارای ۴ ماده است و عامل چهارم: تخلف اخلاقی (۱/۱۳ = ازش‌ویژه) ۶/۳۱ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند و دارای ۳ ماده است.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

تحلیل عاملی تأییدی: برای بررسی روایی سازه و برازندگی شواهد تجربی جمع‌آوری‌شده با مدل ۴ عاملی پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج ان در جدول ۳ و جدول ۴ گزارش‌شده است. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود در پژوهش حاضر، کسب مقادیر کوچک‌تر از ۴ برای نسبت مجذور کای هنجار شده[1]به درجه آزادی (CMIN/df=۲/۱۹) و مقادیر بزرگ‌تر یا مساوی ۰/۹۰ برای شاخص برازش توکر-لویس[2](TLI=۰/۸۹)، شاخص برازش تطبیقی[3](CFI=۰/۹۱) و شاخص برازش افزایشی[4](IFI=۰/۹۱) حاکی از برازش مناسب مدل است. همچنین، کسب مقادیر بالاتر از ۰/۵۰ شاخص برازش هنجار شده مقتصد[5](PNFI=۰/۶۹) و شاخص برازندگی تطبیقی مقتصد[6](PCFI=۰/۷۴) نیز برازش خوب مدل را نشان می‌دهد. علاوه بر این کسب مقدار کمتر از ۰/۰۸ برای میانگین مجذور خطای تقریب[7](RMSEA=۰/۰۷) نشان از برازش خوب فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل دارد. بارهای عاملی و مقادیر خطای استاندارد هر کدام از گویه ها در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۳. شاخص‌های نیکویی برازش مقیاس آمیختگی فکر-شکل

شاخص	(CMIN/df)	TLI	CFI	IFI	PNFI	PCFI	RMSEA
حد مجاز	<۴	≥۰/۹۰	≥۰/۹۰	≥۰/۹۰	>۰/۵۰	>۰/۵۰	≤۰/۰۸
برآورد	۲/۱۹	۰/۸۹	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۶۹	۰/۷۴	۰/۰۷

جدول ۴. بارهای عاملی و مقادیر خطای هر گویه

گویه ها	تحلیل عاملی تأییدی	
	بار عاملی استاندارد	مقادیر خطا
۱۴. وقتی تصور کنم که دارم غذاهای چاق‌کننده‌ای مثل شکلات می‌خورم، خودم را وزن می‌کنم که نکند وزن اضافه کرده‌ام	۰/۶۰	۰/۰۹
۱۱. اگر فکر کنم که رژیم غذایی نمی‌گیرم به همان اندازه رژیم غذایی نخواهم گرفت.	۰/۵۵	۰/۰۹
۱۰. این فکر که یک ماه هست که ورزش نکرده‌ام، سبب می‌شود تا دیگر خوردن را قطع کنم.	۰/۷۴	۰/۱۵
۸. فقط فکر کنم که ورزش نمی‌کنم کافی است که ظاهرم تغییر کنه و چاق به نظر برسم	۰,۷۲	۰/۱۵
۷. فکر کردن در مورد شکستن رژیمم، مجبورم می کنه که خودم در آینه چک کنم که مبادا چاق‌تر به نظر برسم.	۰/۷۵	۰/۰۸
۶. حتی فکر کردن درباره غذا خوردن زیاد با ولع، مجبورم می کنه خودم رو وزن کنم.	۰/۶۸	۰/۱۱
۴. حتی تصور این‌که اضافه‌وزن دارم مرا چاق می‌کند	۰,۶۷	۰/۰۵
۱. پس از فکر کردن درباره غذاهای چاق‌کننده مثل شکلات احساس می‌کنم چاق‌تر می‌شوم.	۰/۶۱	۰/۰۵
۹. فقط فکر کنم که ولع خوردن دارم کافی است که حس کنم دارم چاق می‌شوم	۰/۷۳	۰/۰۷
۵. اگر تصور کنم که برای یک ماه ورزش نروم احساس سنگینی و چاقی می‌کنم	۰/۹۴	۰/۰۴
۱۳. من فقط با فکر کردن درباره خوردن احساس چاقی می‌کنم.	۰/۷۲	۰/۰۷
۱۲. با برنامه‌ریزی درباره خوردن غذاهای چاق‌کننده باعث می‌شود که واقعاً احساس کنم دارم تغییر می‌کنم	۰/۶۵	۰/۱۱
۳. فکر کردن در مورد اضافه‌وزن، تقریباً به همان اندازه‌ی خود افزایش وزن برای من نگران‌کننده و غیراخلاقی است.	۰/۶۹	۰/۱۲
۲. وقتی به افزایش وزنم فکر می‌کنم لباس‌هایم را وارسی می‌کنم که آیا برایم تنگ نشده‌اند	۰/۶۱	۰/۱۳
۱۸. هنگامی‌که شما افکاری در مورد غذاهای چاق‌کننده مثل شکلات و شیرینی و هل و هوله دارید تا چه حد برای شما سخت است که آن‌ها را از ذهنتان بیرون کنید؟	۰/۶۷	۰/۱۰

1. Normed Chi-Square measure (NCM)
2. Tucker-Lewis Index (TLI)
3. Comparative Fit Index (CFI)
4. Incremental fit index (IFI)
5. Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)
6. Parsimonious Comparative Fit Index (PCFI)
7. Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

۱۷. هنگامی‌که افکاری در مورد غذاهای چاق‌کننده مثل شکلات و شیرینی و هل و هوله دارید چقدر برای شما مهم است که آن‌ها را از ذهن خود بیرون کنید؟	۰/۶۵	۰/۰۸
۱۶. به‌طورکلی، افکار مربوط به غذاهای چاق‌کننده مثل شکلات و شیرینی و هل و هوله تا چه حد بر شما تأثیر می‌گذارد و یا با زندگی روزمره‌تان تداخل دارد؟	۰/۷۵	۰/۰۷
۱۵. فکر کردن در مورد غذاهای چاق‌کننده مثل شکلات و هل و هوله تا چه حد ذهنتان را درگیر می‌کند؟	۰/۶۰	۰/۱۰

جدول ۴ نشان می‌دهد که تمام گویه ها دارای بار عاملی استاندارد قابل قبولی هستند، معمولاً بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۳ پذیرفته می‌شوند (کارشکی، ۱۳۹۱)

برای سنجش پایایی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل از آلفا کرونباخ، ضریب گاتمن و ضریب اسپیرمن- بروان استفاده و نتایج در جدول ۵ گزارش گردید.

جدول ۵. ضرایب پایایی مقیاس‌های چهار عاملی آمیختگی فکر- شکل

عوامل	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ	گاتمن	اسپیرمن-برون
احتمال افزایش وزن	۷	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۳
تصویر بدنی	۴	۰/۸۳	۰/۸۱	۰/۸۱
تأثیر بالینی	۴	۰/۸۲	۰/۷۴	۰/۷۴
تخلف اخلاقی	۳	۰/۷۰	۰/۶۰	۰/۶۸
کل	۱۸	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۹۴

همان طور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، ضریب آلفای کرونباخ، ضریب گاتمن و ضریب اسپیرمن- بروان، برای عامل احتمال افزایش وزن به ترتیب برابر ۰/۸۳/۸۵ و ۰/۸۳، برای عامل تصویر بدنی به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۱ و ۰/۸۱، برای عامل تأثیر بالینی به ترتیب ۰/۰۸۲، ۰/۷۴ و ۰/۷۴، برای عامل تخلف اخلاقی به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۶۰ و ۰/۶۸ و برای کل مقیاس به ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۹۴ و ۰/۹۴ محاسبه شد.

به منظور تعیین روایی همگرای فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر-شکل از اجرای همزمان آن با پرسشنامه‌های شکل بدن و مقیاس نگرانی از تصویر بدنی استفاده شد و نتایج در جدول ۶ گزارش گردید.

جدول ۶. ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرها

متغیر	۱	۲	۳
آمیختگی فکر-شکل	۱		
شکل بدن	۰/۶۸**	۱	
نگرانی از تصویر بدنی	۰/۴۰**	۰/۵۴**	۱

**P<۰/۰۰۱

همان طور که در جدول ۶ ملاحظه می‌شود، نتایج همبستگی پیرسون نشان داد که بین نمره آزمودنی‌ها در مقیاس فرم کوتاه آمیختگی فکر-شکل با پرسشنامه‌های شکل بدن و نگرانی از تصویر بدنی همبستگی مثبتی و معنی داری در سطح p< ۰/۰۰۱ وجود دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی مقیاس آمیختگی فکر – شکل- فرم کوتاه در نمونه‌ای از جمعیت دانشجویان دختر دانشگاه شهید چمران اهواز صورت گرفت. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی در پژوهش کنونی نشان داد که فرم کوتاه مقیاس فکر–شکل یک سازه چهار عاملی است. این مقیاس به زبان های مختلف ترجمه و اعتبار سنجی آن گزارش شده است. ۴

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

عاملی بودن این مقیاس در جمعیت پژوهش کنونی روی دانشجویان دختر با یافته‌های کوئیلو و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی دارد. در پژوهش کنونی برای محاسبه هر عامل، بار عاملی ۰/۴۰ به بالا به‌عنوان بار عاملی قابل‌قبول در نظر گرفته شد چهار عامل شامل احتمال افزایش وزن (فکر کردن به چاقی و غذاهای ممنوعه مثل شکلات آدم را چاق می‌کند و شامل گویه‌های ۱، ۴، ۶، ۷، ۸، ۱۱ و ۱۴ می‌باشد)، تصویر بدنی (وقتی رژیم نمی‌گیرم در آینه نگاه می‌کنم و دائماً خود را وارسی می‌کنم و شامل گویه‌های ۱، ۵، ۹، ۱۳ می‌باشد) و تأثیرات بالینی (سؤالاتی درباره آیا به خوردن و چاق شدن فکر می‌کنید و شامل گویه‌های ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ می‌باشد) و تخلف اخلاقی (داشتن احساس منفی وقتی رژیم نمی‌گیرد و به غذاهای چاق‌کننده فکر می‌کند. شامل گویه‌های ۲، ۳ و ۱۲ می‌باشد) است. برای بررسی همسانی درونی این مقیاس از آلفا کرونباخ، ضریب گاتمن و ضریب اسپیرمن- بروان استفاده شد که در نمره کل احتمال افزایش وزن، تصویر بدنی و تخلف اخلاقی به ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۸۳ و ۰/۷۰ بود. سؤالاتی که در این مقیاس تا عامل تأثیرات بالینی نام‌گذاری شده‌اند به سؤالاتی شاره می‌کنند که در جهت ناییدن و اطمینان از پاسخگویی و درک صحیح فرد از محتوای گویه‌های قبلی است. ضریب همبستگی بین روایی صوری متخصصان و نمره سؤالات تأثیر بالینی برابر ۰/۹۸ بود که در $p< ۰/۰۵$ معنی‌دار بود و این نشان می‌دهد که گویه‌ها و سؤالات با محتوای آمیختگی فکر – شکل از پایایی مطلوب برخوردار هستند.یافته های پژوهشی ویسن (۲۰۱۲) در فرم کوتاه نسخه آلمانی و جاروگوری – لوبرا و همکاران ۲۰۱۲) فرم ۳۴ ماده ای و دو عاملی ان را در نسخه اسپانیایی گزارش کرده و پایایی آن را به روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۳ گزارش می کنند.یافته های کوئللوو همکاران (۲۰۱۲) در مقایسه دوگروه جمعیت عادی و جمعیت بیمار مبتلا به اختلال خوردن نشان می دهد که این مقیاس با فرم ۴ عاملی آن برای پیش بینی اختلال خوردن کفایت لازم را دارد.

همچنین در پژوهش حاضر به منظور دستیابی به اطمینان بیشتر در خصوص کفایت روانسنجی فرم کوتاه مقیاس آمیختگی فکر–شکل ضریب روایی همگرا از طریق اجرای هم‌زمان آن با پرسشنامه‌های شکل بدن و نگرانی از تصویر بدنی در مورد دانشجویان نیز محاسبه شد. ضرایب بیانگر روایی این مقیاس است. نتایج نشان داد که این مقیاس از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است و می‌توان از آن برای اندازه‌گیری آمیختگی فکر – شکل استفاده کرد. این یافته با نتایج پژوهش‌های کوئیلو و همکاران (۲۰۱۳)، ویسن و همکاران (۲۰۱۸) و لبرا و همکاران (۲۰۱۲) همخوانی دارد. آمیختگی فکر – شکل نشان می‌دهد که افراد تصور می‌کنند که حتی فکر کردن به غذا می‌تواند آن‌ها را چاق کند و روزی که به غذا فکر می‌کنند علی‌رغم رژیم غذایی سخت‌گیرانه وزن آن‌ها افزایش می‌یابد. در پژوهش کنونی این سازه روانشناختی با سازه شکل بدنی ضریب همبستگی بالایی دارد. هر دو این سازه بر این واقعیت استوار هستند که در فرهنگ عمومی ما بیشتر افراد نگران ظاهر جسمانی خود هستند و اعتقاد دارند که اگر به ماده غذایی خاصی فکر کنند پس چاق می‌شوند و از این بابت احساس گناه می‌کنند. همچنین ضریب همبستگی بالایی نیز آمیختگی فکر – شکل با نگرانی از تصویر بدنی دارد. یافته‌های ما با یافته‌های ویسن، کوئیلو، ویلهلم، زایمرمن، مونچو (۲۰۱۶) همخوانی داشته و نشان می‌دهد که هر چه افراد بیشتر نگران تصویر بدنی خود باشند، القای آمیختگی فکر – شکل در آن‌ها افزایش می‌یابد. آمیختگی فکر –شکل با مشغولیات ذهنی درباره احتمال افزایش وزن همراه است و این نگرانی و نارضایتی آن‌ها درباره افزایش وزن را به یک چرخه باطل تبدیل می‌کند.

این پژوهش نشان می‌دهد که این مقیاس از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است اما مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. نخست این پژوهش روی دانشجویان دختر دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شده است و نمی‌توان نتایج را به شهرها و اقشار دیگر تعمیم داد و جوانب احتیاط را باید در نظر گرفت. این سازه در جمعیت‌های بالینی با اختلال خوردن نتایج متفاوتی به همراه دارد که در پژوهش حاضر روی جمعیت دانشجویی اجرا شده است؛ بنابراین محدودیت‌ها برای پژوهش‌های آتی توصیه می‌شود که این مقیاس روی جمعیت‌های عمومی مختلف در سنین نوجوانی و سالمندی اجرا گردد و همچنین در جمعیت‌های بالینی مثل افراد مبتلا به اختلال خوردن و افرادی که جراحی معده انجام می‌دهند، مورد بررسی قرار گیرد.

قدردانی: در پایان از همکاری دانشگاه شهید چمران اهواز و دانشجویان که در اجرای این پژوهش نویسندگان را یاری نمودند تشکر می شود. این پژوهش با همکاری معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه شهید چمران اهواز و کد اخلاق ۳۲۷/۱۷/۵ انجام گرفت. این مطالعه با حمایت مالی نویسندگان انجام شده است و با منافع نویسندگان در تعارض نیست.

منابع

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]

احمدی، س.، و ویسی، ف.، و صادقی، خ.، و رضایی، م.، و رئیسی، ف. (۱۳۹۵). بررسی روایی و پایایی پرسشنامه شکل بدن C۸ در دانشجویان. *پژوهش در پزشکی*، ۴۰(۴)، ۱۸۶-۱۸۲.

بساک نژاد، س.، و زرگر، ی.، و حاتمی سربرزه، م. (۱۳۹۲). اثربخشی گروه درمانی شناختی - رفتاری بر درآمیختگی فکر - عمل، فرونشانی افکار و احساس گناه دانشجویان دختر. *پژوهش های علوم شناختی و رفتاری*، ۳(۱ (پیاپی ۴))، ۳۲-۲۳.

بساک نژاد، س.، و غفاری، م. (۱۳۸۶). رابطه بین ترس از بد ریختی بدنی و اختلالات روان شناختی در دانشجویان. مجله علوم رفتاری، ۱(۲)، ۱۷۹- ۱۸۷.

کارشکی، ح. (۱۳۹۱). *روابط ساختاری خطی در تحقیقات علوم انسانی (مبانی و راهنمای آسان کاربرد نرم افزار لیزرل)*. تهران: آوای نور

Coelho, J. S., Baeyens, C., Purdon, C., Shafran, R., Roulin, J. L., & Bouvard, M. (2013). Assessment of thought–shape fusion: Initial validation of a short version of the Trait Thought–Shape Fusion Scale. *International Journal of Eating Disorders*, *46*(1), 77-85.

Coelho, J. S., Roefs, A., & Jansen, A. (2010). The role of food-cue exposure and negative affect in the experience of thought-shape fusion. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 41(4), 409-417.

Coelho, J. S., Siggen, M. J., Dietre, P., & Bouvard, M. (2013). Reactivity to thought–shape fusion in adolescents: The effects of obesity status. *Pediatric Obesity*, *8*(6), 439-444.

Del Pozo, M. A., Harbeck, S., Zahn, S., Kliem, S., & Kröger, C. (2018). Cognitive distortions in anorexia nervosa and borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, *260*, 164-172.

Ehlert, U., Tuschen-Caffier, B., Herpertz, S., Munsch, S., Fischer, S., Drobnjak, S., & Dörries, A. (2012). The role of cognitive factors in the development and maintenance of eating disorders–the concept of thought shape fusion. *Verhaltenstherapie*, *22*(3), 204-207.

Jáuregui-Lobera, I., Bolaños-Ríos, P., & Ruiz-Prieto, I. (2012). Thought–shape fusion and body image in eating disorders. *International Journal of General Medicine*, *5*, 823. doi: 10.2147/IJGM.S36324

Littleton, H. L., Axsom, D., & Pury, C. L. (2005). Development of the body image concern inventory. *Behaviour Research and Therapy*, *43*(2), 229-241.

Lobera, J.I., Santed, M. A., Shafran, R., Santiago, M. J., & Estébanez, S. (2012). Psychometric properties of the Spanish version of the Thougth-Shape Fusion Questionnaire. *The Spanish Journal of Psychology*, *15*(1), 410-423.

Shafran, R., & Robinson, P. (2004). Thought- shape fusion in eating disorders. *British Journal of Clinical Psychology*, *43(4)*, 399-408.

Kline, R.B. (2011). *Principles & Practice of Structural Equation Modeling*. Second Edition, New York: The Guilford Press

Shafran, R., Teachman, B. A., Kerry, S., & Rachman, S. (1999). A cognitive distortion associated with eating disorders: Thought- shape fusion. *British Journal of Clinical Psychology*, *38*(2), 167-179.

Strohmeier, C., Rosenfield, B., DiTomasso, R. & Ramsay, R. (2016). Assessment of the relationship between self-reported cognitive distortions and adult ADHD, anxiety, depression, and hopelessness. *Psychiatry Research*. *238*, 153-158.

Welch, E., Lagerström, M., & Ghaderi, A. (2012). Body Shape Questionnaire: Psychometric properties of the short version (BSQ-8C) and norms from the general Swedish population. *Body Image*, *9(4)*, 547-550.

Wyssen, A., Bryjova, J., Meyer, A. H., & Munsch, S. (2016). A model of disturbed eating behavior in men: The role of body dissatisfaction, emotion dysregulation and cognitive distortions. *Psychiatry Research*, *246*, 9-15.

Wyssen, A., Coelho, J.S., Wilhelm, P., Zimmermann, G. & Munsch, S. (2016). Thought- shape fusion in young healthy females appears after vivid imagination of thin ideals. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *52*, 75-82

Wyssen, A., Debbeler, L. J., Meyer, A. H., Coelho, J. S., Humbel, N., Schuck, K., ... & Milos, G. (2018). Relevance of the Thought–Shape Fusion Trait Questionnaire for healthy women and women presenting symptoms of eating disorders and mixed mental disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *25(4)*, 601-607.

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.2383353.1400.10.9.4.0]