

Investigating the Reliability and Validity of the Power of Food Scale (PFS)

Emad Ashrafi. Ph.D.

Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Human
Science, University of Science and Culture, Tehran, Iran

Mohsen Kachooei. Ph.D. Student

Health Psychology, Department of Clinical Psychology, Tehran
Medical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Mahsa Ghazaghi. B.A.

clinical psychology, University of Science and Culture, Tehran, Iran

Abstract

The present study aimed at investigating the reliability and validity of the Power of Food Scale (PFS) (Lowe, Butryn, Didie, Annunziato, Thomas et al., 2009) among Iranian students. 701 students, as participants, completed PFS, external eating subscale of Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) (Van Strien, Frijters, Bergers & Defares, 1986) and the Restraint Scale (RS) (Herman & Polivy, 1980). To evaluate validity of the scale construct, confirmatory factor analysis was used. Also, Pearson correlation was used to establish convergent and discriminant validity between PFS and the External Eating subscale of DEBQ, and between PFS and RS. The results of the confirmatory factor analysis showed that the current model of PFS along with three subscales and a total aggregate score fit the data well. PFS Cronbach's alpha was 0.88 and a four-month test-retest PFS score was 0.65. Also, correlations between PFS and External Eating Subscale of DEBQ ($r=0.67$; $P<0.01$); PFS and RS ($r=0.24$; $P<0.01$) indicated an appropriate convergent and discriminant validity. The Power of Food Scale (PFS) is a brief and useful tool developed to assess the psychological impact of today food-abundant environments. This scale can be used to study eating behavior and also differences between homeostatic and hedonic hunger.

Keywords: eating behavior, food environment, Power of Food Scale (PFS), confirmatory factor analysis, students.

بررسی پایایی و روایی مقیاس قدرت غذا

عماد اشرفی*

عضو هیأت علمی، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه
علم و فرهنگ، تهران، ایران

محسن کچویی

دانشجوی دکتری روان‌شناسی سلامت، گروه روان‌شناسی بالینی،
واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مهسا قزاقی

کارشناسی روان‌شناسی، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی پایایی و روایی مقیاس قدرت غذا (لو، بوترین، دی‌دی، آنانزیاتو، توماس و همکاران، ۲۰۰۹) در بین دانشجویان ایرانی انجام شد. ۷۰۱ دانشجو، مقیاس قدرت غذا، خرده‌مقیاس خوردن بیرونی از پرسشنامه رفتار خوردن داچ (فن‌اشترین، فریجترز، برگرز و دفارس، ۱۹۸۶) و مقیاس مهار (هرمن و پولیوی، ۱۹۸۰) را تکمیل کردند. برای محاسبه روایی سازه مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی بهره گرفته شد. همچنین برای محاسبه روایی همگرا و واگرا، به ترتیب از آزمون همبستگی پیرسون بین مقیاس قدرت غذا با خرده‌مقیاس خوردن بیرونی و مقیاس مهار استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد مدل کنونی مقیاس قدرت غذا با سه خرده‌مقیاس و یک نمره کلی با داده‌ها برازش مناسبی دارد. میزان آلفای کرونباخ برای مقیاس قدرت غذا ۰/۸۸ و میزان ضریب بازآزمایی چهارماهه ۰/۶۵ به دست آمد. همچنین همبستگی‌های به دست آمده میان این مقیاس و خرده‌مقیاس خوردن بیرونی ($r=0.67$; $P<0.01$) و مقیاس مهار ($r=0.24$; $P<0.01$) نشان از روایی همگرا و واگرایی مناسب آن دارد. مقیاس قدرت غذا، مقیاسی مختصر و مفید است که برای ارزیابی تاثیر روان‌شناختی محیط‌های امروزی که سرشار از غذا هستند، ساخته شده است. می‌توان از این مقیاس برای مطالعه رفتار خوردن و تفاوت بین گرسنگی ناشی از تعادل حیاتی و گرسنگی لذت‌جویانه استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی: رفتار خوردن، محیط غذایی، مقیاس قدرت غذا، تحلیل عاملی تأییدی، دانشجویان.

مقدمه

(پندیت، دوجونگ، وندرشورن و آدان^۷، ۲۰۱۱؛ اودو، گریلو، برونل، وینبرگر، دیلئون و مک‌کی^۸، ۲۰۱۳).

رفتار خوردن در انسان فرایندی بی‌نهایت پیچیده است و فرایندهای تعادل حیاتی^۹ درونی (کول، فروقی و اوراهیلی^{۱۰}، ۲۰۰۷؛ گائو و هورواث^{۱۱}، ۲۰۰۷) و تأثیرات محیطی و اجتماعی آن را تنظیم می‌کنند. هدف تعادل حیاتی انرژی این است که جذب انرژی را با انرژی مورد نیاز هماهنگ کند؛ با این حال مصرف غذا تحت تأثیر عوامل بیرونی نیز قرار دارد، عواملی مانند دسترسی به غذا و لذیذی غذا، که ممکن است به جذب انرژی اضافی در طول یک وعده غذایی معین منجر گردد (یومانس، بلاندل و لشم^{۱۲}، ۲۰۰۴). این گرایش به خوردن فراتر از نیازهای تعادل حیاتی ضروری احتمالاً به این دلیل ایجاد می‌شود که انگیزه جست‌وجو و جذب کالری در شرایطی که منابع غذا کمیاب و غیرقابل پیش‌بینی بودند، به بقا کمک کرده است (برتود^{۱۳}، ۲۰۰۷). رفتار خوردن را می‌توان به دو فرایند تنظیم‌کننده مرتبط، اما در عین حال مجزا، تقسیم کرد: ۱- پاسخ‌های اشتهاآور که جذب غذا را ایجاد می‌کنند، ۲- رفتارهای پایانی که چه چیز و چه مقدار خورده شود را تعیین می‌کنند (برتود، ۲۰۰۴؛ کورنیر، وون کائسل، بسسن و تریگلاس^{۱۴}، ۲۰۰۷).

جذب مداوم انرژی مازاد، خواه از طریق افزایش میزان وعده غذایی و خواه از طریق افزایش تعداد وعده غذایی، در نهایت به افزایش وزن و چاقی می‌انجامد. دلایل اینکه چرا فقط افراد خاصی به‌طور مزمن بیش‌خوری دارند، نامعلوم است (اوگدن، کارول، مک‌دوئل^{۱۵} و فلگال، ۲۰۰۷؛ کیث، ردن، کاتزمارزیک، بوگیانو، هانلون و همکاران^{۱۶}، ۲۰۰۶)، اما ممکن است منعکس‌کننده تفاوت در پاسخ‌های اشتهاآور و پایانی به غذا باشد، یعنی این افراد نسبت به محیط سرشار از غذا بسیار حساس هستند و نمی‌توانند در برابر پاداش غذایی مقاومت کنند (یومانس و همکاران، ۲۰۰۴؛ فینلایسون، کینگ و بلاندل^{۱۷}، ۲۰۰۷؛ لو و بوتورین^{۱۸}، ۲۰۰۷؛ لو و لوین^{۱۹}، ۲۰۰۵؛ باکلند، فینلایسون و هترینگتون^{۲۰}، ۲۰۱۳). انگیزه جذب غذا

بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی، از سال ۱۹۸۰ چاقی در سرتاسر جهان تقریباً دو برابر شده است. برای مثال در سال ۲۰۰۸-۲۰۰۷ میزان شیوع چاقی در میان بزرگسالان آمریکایی بیش از ۳۰ درصد برآورد شده است، در حالی که بیست سال قبل از آن چاقی ۱۵ درصد از جمعیت بزرگسالان آمریکایی را در برمی‌گرفت (فلگال، کارول، اگدن و کورتین^۱، ۲۰۱۰). در ایران نیز، با توجه به تغییر شیوه زندگی و الگوهای تغذیه‌ای، در سالهای اخیر شاهد افزایش شیوع چاقی بوده‌ایم. برای مثال، در پژوهشی شیوع اضافه‌وزن و چاقی به ترتیب ۶۲/۲ درصد و ۲۸ درصد برآورد شده است (بهرامی، سادات صفوی، پورشمس، کمانگر، نورائی و همکاران، ۲۰۰۶). در پژوهش مقیمی دهکردی، صفایی، واحدی، پورحسین‌قلی، حبیبی و همکاران (۲۰۱۱) میزان شیوع اضافه‌وزن و چاقی در سالهای ۲۰۰۸-۲۰۰۷ در جمعیت ایران بالا گزارش شد و عنوان شد که باید به چاقی به‌عنوان یک مشکل عمومی مهم به‌ویژه در میان زنان نگریست. بر این اساس، امروزه چاقی به‌عنوان یکی از جدی‌ترین معضلات مربوط به سلامت در همه جوامع مطرح است. چاقی افراد را در برابر ابتلا به بیماری‌هایی مانند دیابت، بیماری قلبی، کبد چرب، وقفه تنفسی در خواب و برخی سرطان‌ها آسیب‌پذیر می‌کند (بری^۲، ۲۰۰۴؛ پیلار و شهده^۳، ۲۰۰۸؛ سده^۴، ۲۰۰۷). میزان مخارج پزشکی برای چاقی ۱۴۷ بلیون دلار در سال تخمین زده شده است (فلگال و همکاران، ۲۰۱۰). اثربخشی نسبتاً کم مداخلات مبتنی بر تغذیه و ورزش (میشل، کاتناچی، ویات و هیل^۵، ۲۰۱۱) نیاز به رویکردهای تازه برای کنترل وزن را برجسته می‌سازد. مانند بسیاری از حالات مزمن دیگر، چاقی نیز ناشی از تعامل طولانی‌مدت عوامل گوناگونی است که فرد از دوران جنینی با آنها روبه‌رو می‌شود (رابرتز و هائو^۶، ۲۰۱۳). عوامل رفتاری، اجتماعی و شناختی از جمله این عوامل هستند. اعتقاد بر این است که رفتار خوردن و وفور منابع غذایی، به‌ویژه غذاهای لذیذ پرکالری، تا اندازه‌ای در همه‌گیری چاقی نقش داشته باشند

1. Flegal, Carroll, Ogden & Curtin
3. Pillar & Shehadeh
5. Mitchell, Catenacci, Wyatt & Hill
7. Pandit, de Jong, Vanderschuren & Adan
9. homeostatic
11. Gao & Horvath
13. Berthoud
15. McDowell
17. Finlayson, King & Blundell
19. Lowe & Levine

2. Bray
4. Saadeh
6. Roberts & Hao
8. Udo, Grilo, Brownell, Weinberger, DiLeone & McKee
10. Coll, Farooqi & O'Rahilly
12. Yeomans, Blundell & Leshem
14. Cornier, Von Kaenel, Bessesen & Tregellas
16. Keith, Redden, Katzmarzyk, Boggiano & Hanlon et al.
18. Butryn
20. Buckland & Hetherington

خوردن را مورد بررسی قرار نمی‌دهند. از این رو، مقیاس قدرت غذا^{۱۵} ساخته شد تا تأثیر روان‌شناختی حضور در محیط‌های سرشار از غذا را مورد سنجش قرار دهد. مقیاس بر این فرض مبتنی است که آزمودنی در جایی زندگی می‌کند که مجموعه متنوعی از غذاهای بسیار لذیذ به آسانی در دسترس او قرار دارند. بنابراین، مقیاس قدرت غذا نه تنها مرتبط با محیط غذایی^{۱۶} است، بلکه تفاوت‌های فردی در افکار، احساسات و انگیزه‌های مرتبط با اشتهای در محیط‌هایی است که غذاهای لذیذ فراوان همیشه در دسترس هستند. این رویکرد بر مدل دو عاملی اشتهای مبتنی است (لو و بوتترین، ۲۰۰۷؛ لو و لوین، ۲۰۰۵) که پیشنهاد می‌کند تفاوت‌های فردی در انگیزه برای خوردن فراتر از نیاز فیزیولوژیک، در محیط‌هایی زیاد خواهد بود که غذاهای لذیذ فراوانی موجود هستند.

هم‌راستا با هدف اندازه‌گیری اشتهای لذیذ به جای خوردن آن غذاها، هیچ‌یک از مواد مقیاس قدرت غذا به توصیف مصرف واقعی غذا (یا مصرف بیش از حد) نپرداخته است. یعنی، مواد این مقیاس طوری طراحی شده‌اند که پاسخدهی به محیط غذایی را نشان دهند، محیطی که شامل سه سطح نزدیکی (مجاورت) به غذاست: ۱- دسترسی آسان به غذا در محیط، اما نبودن غذا، ۲- حضور غذا، اما نچشیدن و مزه نکردن آن و ۳- چشیدن غذا، اما نخوردن آن (لو و بوتترین، ۲۰۰۷).

در پژوهش کاپلری، بوشماکین، گربر، لیدی، سکستون و همکاران^{۱۷} (۲۰۰۹) تحلیل عاملی تأییدی که روی ۱۷۴۱ آزمودنی چاق (در یک آزمایش بالینی تصادفی مراقبه کاهش وزن) اجرا شد، نشان داد مقیاس ۱۵ ماده^{۱۸} دارد که در سه عامل قرار می‌گیرند: ۱- غذای در دسترس، ۲- غذای حاضر و موجود، ۳- غذای چشیده شده. هر ماده فقط به یک عامل اختصاص داشت. سپس این مدل در میان ۱۲۷۵ فرد با وزن طبیعی، اضافه‌وزن و چاق در یک زمینه‌یابی اینترنتی تأیید شد. شاخص برازندگی تطبیقی^{۱۹} برای دو نمونه، بالا (به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۹۴) و آلفای کرونباخ هر دو مجموعه داده‌ها قابل قبول بود (از دامنه ۰/۸۱ تا ۰/۹۱). در مطالعه دیگری (لو، بوتترین، دی‌دی، انازیاتو^{۲۰}، توماس و همکاران، ۲۰۰۹) که بر

فراتر از نیاز تعادل حیاتی به‌عنوان «گرسنگی لذت‌جویانه»^۱ مورد اشاره قرار گرفته است (لو و بوتترین، ۲۰۰۷). در واقع در این نوع گرسنگی هدف، کسب لذت از خوردن است که افراد را فارغ از نیاز به انرژی برای حفظ تعادل حیاتی، به سوی غذا می‌کشاند. اگرچه در رفتار خوردن تا حدی یک بُعد لذت‌جویانه وجود دارد، اما مطالعات اخیر نشان می‌دهند که افزایش مصرف غذاهای لذیذ، میل به خوردن چنین غذاهایی را، صرف نظر از کمبود انرژی، دایمی می‌سازد (آونا و گولد^۲، ۲۰۱۱؛ ولکو، وانگ، فاولر، توماسی و بالر^۳، ۲۰۱۱). شواهد همچنین نشان می‌دهند که نزدیکی به غذا اشتهای را تحریک کرده و متعاقب آن باعث افزایش مصرف غذاهای لذیذ می‌شود و اشتهای افراد مستعد را به چنین غذاهایی پاسخگوتر می‌کند (هی، تاکر، ایروین، گیلیند، لارسن و همکاران^۴، ۲۰۱۲؛ توماس، داشی، کراسبی و لو^۵، ۲۰۱۱). پس محرک اشتهای آور و پاسخ به غذا برای برخی افراد از نزدیکی به غذا و همچنین دلپذیری آن ناشی می‌شود. افرادی که نمی‌توانند میل مرتبط با گرسنگی لذت‌جویانه یا مصرف افراطی غذا را مدیریت کنند، در خطر اضافه‌وزن و چاقی قرار دارند. با توجه به نقش بالقوه گرسنگی لذت‌جویانه در پیدایش چاقی، شناسایی افراد مستعد این نوع گرسنگی و هدف قرار دادن آن به کاهش خوردن مواد خوراکی و متعاقب آن، چاقی می‌انجامد (فورمن، هافمن، جوآراسیو، بوتترین و هربرت^۶، ۲۰۱۳). در نتیجه مقیاسی توانمند برای اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی در گرسنگی لذت‌جویانه است که هم از لحاظ نظری و هم بالینی مفید خواهد بود.

برای مطالعه بیش‌خوری در پاسخ به محرک اجتماعی، محیطی، هیجانی و غذایی، ابزارهایی وجود دارد. برخی از این ابزارها عبارت‌اند از: پرسشنامه خوردن سه‌عاملی^۷، پرسشنامه رفتار خوردن داج^۸ و مقیاس مهار^۹ (فن اشتراين، فریجترز، برگرز و دفارس^{۱۰}، ۱۹۸۶؛ استانکارد و مسیک^{۱۱}، ۱۹۸۵؛ تولین، راسموسن، تینلیوس و کارلسون^{۱۲}، ۲۰۰۵؛ کارلسون، پرسون، سیوستروم و سالیوان^{۱۳}، ۲۰۰۰؛ هرمن و پولوی^{۱۴}، ۱۹۸۰)، اما هیچ‌یک از آنها جنبه‌های اشتهایی (در عوض جنبه‌های پایانی)

- | | |
|--|---|
| 1. hedonic hunger | 2. Avena & Gold |
| 3. Volkow, Wang, Fowler, Tomasi & Baler | 4. He, Tucker, Irwin, Gilliland & Larsen et al. |
| 5. Thomas, Doshi, Crosby & Lowe | 6. Forman, Hoffman, Juarascio & Herbert |
| 7. Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) | 8. Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ) |
| 9. Restraint Scale; RS | 10. Van Strien, Frijters, Bergers & Defares |
| 11. Stunkard & Messick | 12. Tholin, Rasmussen, Tynelius & Karlsson |
| 13. Persson, Sjöström & Sullivan | 14. Herman & Polivy |
| 15. Power of Food Scale (PFS) | 16. food environment |
| 17. Cappelleri, Bushmakin, Gerber, Leidy & Sexton et al. | 18. item |
| 19. comparative fit index | 20. Didie & Annunziato |

و علامه در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲ بودند. از آنجا که ممکن است وزن در گرسنگی لذت‌جویانه اثر داشته باشد، شاخص تودهٔ بدنی^۱ مقیاس قدرت غذا بررسی شد. تعداد ۷۰۱ نفر از دانشجویان (۶۱۳ زن و ۸۸ مرد به ترتیب با میانگین سنی ۲۱/۲ و ۲۰/۹ سال) دارای شاخص تودهٔ بدنی طبیعی (بین ۲۰ و ۲۵) برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند. از آنجا که امکان تهیهٔ فهرستی از افراد جامعه برای انتخاب تصادفی افراد نمونه امکان‌پذیر نبود، از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد.

ابزار سنجش

مقیاس مهار (RS): این مقیاس را که یک ابزار خودگزارشی است، هرمن و پولیوی (۱۹۸۰) ساختند تا رژیم گرفتن مزمن به‌منظور کنترل وزن را مورد سنجش قرار دهد. این مقیاس ۱۰ ماده دارد و نمرهٔ هر فرد برابر با مجموع نمرات این مواد است. پنج ماده از این مقیاس، نمره‌ای بین ۱ تا ۴ و بقیه، نمره‌ای بین ۱ تا ۵ دارد که در نهایت برای هر فرد نمره‌ای بین ۱۰ تا ۴۵ به‌دست می‌آید. گزینه‌های پاسخ مربوط به ماده‌های مختلف این مقیاس متفاوت هستند. گزینه‌های پاسخ برخی ماده‌ها به اعداد مربوط به تغییرات وزنی اشاره دارند (برای مثال صفر تا ۲ کیلوگرم=۱ و ۱۰ کیلوگرم یا بیشتر=۵) و گزینه‌های پاسخ برخی ماده‌ها به صورت درجات لیکرتی (هرگز=۱ تا همیشه=۴) هستند. پایایی بازآزمایی و همسانی درونی این مقیاس قابل قبول است (لو و توماس، ۲۰۰۹). آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش فن اشتراین، هرمن، انگلز، لارسن و فن لیوی^۲ (۲۰۰۷) ۰/۸۴ به‌دست آمد. ضریب آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر برابر با ۰/۷۴ به‌دست آمد. دو نمونه از مواد این مقیاس به این شرح است: «در کل، چقدر رژیم می‌گیرید؟»؛ «در یک هفته، معمولاً وزنتان چقدر تغییر می‌کند؟».

پرسشنامهٔ رفتار خوردن داچ (DEBQ): این پرسشنامه را فن اشتراین و همکاران (۱۹۸۶) ساختند و از ۳۳ ماده و سه خرده‌مقیاس تشکیل شده است: ۱- خوردن محدود شده که محدود کردن رفتار خوردن را اندازه می‌گیرد و از ۱۰ ماده تشکیل شده است، ۲- خوردن هیجانی که خوردن در پاسخ به آشفتگی هیجانی را اندازه می‌گیرد و ۱۳ مادهٔ این پرسشنامه را به خود اختصاص داده است، و ۳- خوردن بیرونی که خوردن در پاسخ به نشانه‌های بیرونی غذا را اندازه می‌گیرد و ۱۰ مادهٔ این پرسشنامه را تشکیل می‌دهد. مواد این پرسشنامه دارای مقیاس پاسخگویی پنج‌درجه‌ای لیکرت (هرگز=۱ تا بیشتر وقت‌ها=۵) هستند. این پرسشنامه از پایایی بازآزمایی، همسانی

روی ۴۶۶ دانشجوی سالم انجام شد، تحلیل عاملی تأییدی دوباره به همین مدل سه‌عاملی دست یافت. در این مطالعه، مقیاس قدرت غذا همسانی درونی و پایایی بازآزمایی مناسبی داشت. همچنین نظر متخصصان نشان داد که مواد مقیاس به‌طور قابل قبولی توانسته‌اند سازهٔ مورد نظر را منعکس نمایند. در ایران نیز با توجه به ناکارآمد بودن رژیم‌های لاغری محض، امروزه توجه به عوامل روان‌شناختی در چاقی و کاهش وزن ضروری می‌نماید. از این‌رو، در سالهای اخیر شاهد پژوهش‌های روزافزون روان‌شناسان بوده‌ایم که سعی دارند ابعاد روان‌شناختی چاقی، کاهش وزن و رفتار خوردن را بررسی کنند. دلستگی افراد به غذا در دنیای امروزه که دسترسی به غذا و مواد غذایی بسیار آسان است و محیط غذایی می‌تواند زمینه‌ساز چاقی افراد شود، به‌عنوان یکی از این ابعاد، توجه پژوهشی و بالینی زیادی را در سالهای اخیر به خود جذب کرده است. مقیاس قدرت غذا به ما امکان سنجش این بعد را می‌دهد. نمره‌های بالاتر نشان‌دهندهٔ گرسنگی لذت‌جویانه و معرف افراد است که پاسخدهی بیشتری به محیط سرشار از غذا دارند (لو و بوتترین، ۲۰۰۷). در کل، قابلیت کاربرد این مقیاس در زمینه‌های مختلف پژوهشی، تشخیصی و درمانی، منطق نظری قوی و پشتوانهٔ پژوهشی غنی، و ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب، این مقیاس را به ابزاری مناسب تبدیل کرده است. اما در متون پژوهشی داخلی تاکنون از این مقیاس استفاده‌ای نشده است. بنابراین، بررسی پایایی و روایی مقیاس قدرت غذا در فرهنگ ایران با توجه به نیاز مبرم به درکی جامع از پدیدهٔ اضافه‌وزن و چاقی، ضروری می‌نماید. بدین ترتیب هدف این پژوهش معرفی مقیاس قدرت غذا و همچنین بررسی پایایی، روایی و ساختار عاملی آن است. با توجه به اینکه محیط‌های دارای غذاهای خوشمزه در جوامع توسعه‌یافته و در حال توسعه فراوان است که موجب گرسنگی لذت‌جویانه با سطوح مختلف آن در افراد می‌شود، فرضیه‌های این پژوهش عبارت‌اند از: ۱- مقیاس قدرت غذا در جامعهٔ دانشجویان ایرانی به‌خصوص در شهر تهران پایایی و روایی مناسب دارد، ۲- مدل سه‌عاملی این مقیاس برآزش بهتری نسبت به مدل تک‌عاملی آن دارد.

روش

روش پژوهش، جامعهٔ آماری و نمونه: روش پژوهش حاضر توصیفی و از نوع پیمایشی مقطعی برای بررسی روایی است. جامعهٔ آماری این پژوهش همهٔ دانشجویان مقطع کارشناسی شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های علم و فرهنگ، الزهرا، تهران

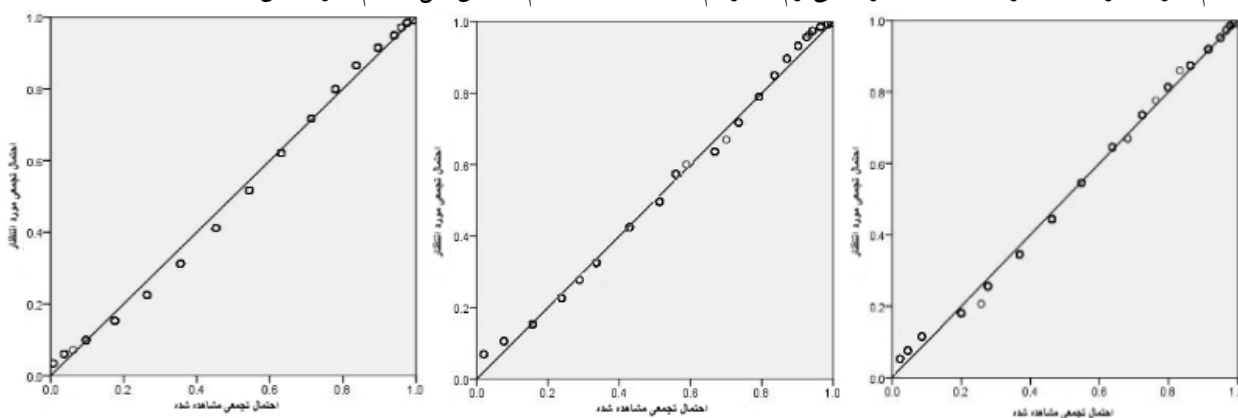
مهم است غذاهایی که می‌خورم تا حد امکان خوشمزه باشند».

روش اجرا و تحلیل

در این پژوهش ابتدا مقیاس به فارسی ترجمه شد و بعد از آن از یک متخصص مسلط به زبان انگلیسی خواسته شد تا آن را به انگلیسی برگرداند. تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی و فارسی ارزیابی شده و از طریق فرایند مرور مکرر، این تفاوت‌ها به حداقل رسید. بعد از آن دو متخصص دیگر و مسلط به زبان انگلیسی، روایی محتوای این مقیاس را تأیید کردند. پس از آماده‌سازی نسخه فارسی مقیاس، ابتدا قد و وزن دانشجویان در دسترس جامعه پژوهش، پرسیده شد. از آنجا که امکان تهیه فهرستی از کل افراد جامعه وجود نداشت و همگی حاضر به همکاری در پژوهش نبودند از دانشجویان در دسترس استفاده شد. سپس از افرادی که شاخص توده بدنی طبیعی و تمایل به همکاری داشتند، خواسته شد تا با دقت و حوصله به تمامی سؤالات مربوط به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دهند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده از نرم‌افزارهای آماری SPSS برای سنجش بهنجار بودن توزیع نمرات، ضرایب پایایی و روایی، و از LISREL برای تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

یافته‌ها

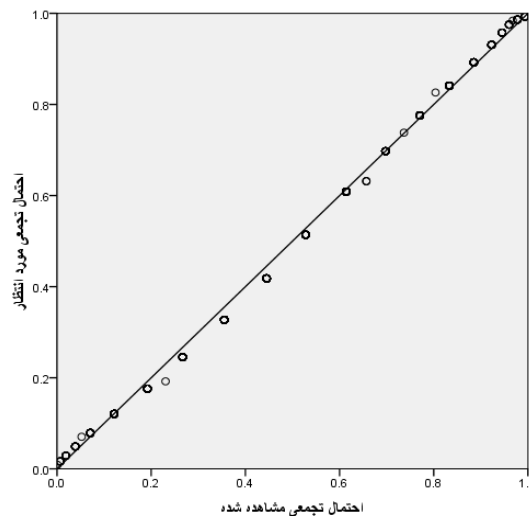
قبل از اجرای تحلیل‌های اصلی، ابتدا پیش‌فرض بهنجار بودن نمرات در مقیاس قدرت غذا بررسی شد. از آنجا که تعداد داده‌ها زیاد است، برای بررسی بهنجار بودن از نمودار احتمال تجمعی^۱ استفاده شد. همان‌طور که نمودارهای ۱ و ۲ نشان می‌دهد تمامی نقاط تقریباً روی خط قرار گرفته‌اند که نشان می‌دهد شکل توزیع داده‌های به دست آمده از مقیاس قدرت غذا (هم مقیاس کل و هم زیرمقیاس‌ها) بهنجار است.



نمودار ۱- احتمال تجمعی زیرمقیاس‌های غذای در دسترس، غذای موجود، غذای چشیده شده (به ترتیب از راست به چپ)

درونی (ضرایب آلفای کرونباخ بین ۰/۸ تا ۰/۹۵)، و روایی عاملی مناسب برخوردار است (فن اشترین و همکاران، ۱۹۸۶). در این پژوهش فقط از خرده‌مقیاس خوردن بیرونی این پرسشنامه استفاده شد و ضرایب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۳ به دست آمد. نمره هر فرد در این خرده‌مقیاس بین ۱۰ تا ۵۰ به دست می‌آید. دو نمونه از مواد این خرده‌مقیاس به این شرح است: «اگر از کنار نان و شیرینی فروشی بگذرید، میل دارید چیزی خوشمزه بخورید؟»؛ «اگر دیگران را در حال خوردن ببینید، شما هم میل دارید بخورید؟».

مقیاس قدرت غذا: این مقیاس (لو و همکاران، ۲۰۰۹) میزانی را که در دسترس بودن غذا یا حضور غذا بر رفتار، افکار و احساسات تأثیر می‌گذارد مورد سنجش قرار می‌دهد. در واقع این مقیاس انگیزه لذت‌جویانه نسبت به غذا را اندازه می‌گیرد. مقیاس سه خرده‌مقیاس دارد که پاسخ‌دهی به غذای در دسترس، غذای موجود و غذای چشیده شده را اندازه می‌گیرد. روایی و همسانی درونی مناسب برای این مقیاس گزارش شده است (کاپلری و همکاران، ۲۰۰۹؛ لو و همکاران، ۲۰۰۹). ویت، راگیو^۱، بوتترین و لو (۲۰۱۴) در پژوهش خود میزان ضرایب آلفای کرونباخ برای این مقیاس را ۰/۸۹ گزارش کردند. این مقیاس دارای ۱۵ ماده است که پاسخ‌دهنده بر مبنای میزان موافقتی که با هر یک از این مواد درباره خود دارد یکی از گزینه‌های موافق نیستم، کمی موافقم، تاحدی موافقم، بسیار موافقم و به شدت موافقم را انتخاب می‌کند. گزینه‌های پاسخ به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره دارند که نمره هر خرده‌مقیاس از طریق میانگین نمرات مربوط به مواد آن خرده‌مقیاس به دست می‌آید. نمره کل نیز برابر با میانگین نمرات همه مواد است. دو نمونه از مواد این مقیاس به این شرح است: «از خوردن نسبت به انجام تقریباً هر کار دیگری، لذت بیشتری می‌برم؟» «برایم بسیار



نمودار ۲- احتمال تجمعی نمره کل مقیاس قدرت غذا

جدول ۱- آماره‌های توصیفی، ضرایب پایایی و همسانی درونی مقیاس قدرت غذا و همبستگی آن با خرده‌مقیاس خوردن بیرونی و مقیاس مهار

مهار خوردن	خوردن بیرونی	آلفای کرونباخ	ضریب بازآزمایی	انحراف معیار	میانگین	زیرمقیاس
۰/۳۱ **	۰/۵۵ **	۰/۷۸	۰/۷۹	۰/۸۲	۲/۱۶	غذای در دسترس
۰/۲۰ **	۰/۶۳ **	۰/۷۸	۰/۳۹	۰/۹۸	۲/۷۷	غذای موجود
۰/۰۸ *	۰/۵۴ **	۰/۷۳	۰/۵۹	۰/۸۳	۲/۹۷	غذای چشیده شده
۰/۲۴ **	۰/۶۷ **	۰/۸۸	۰/۶۵	۰/۷۴	۲/۵۹	کل

* $P < 0/05$ و ** $P < 0/01$

خوردن بیرونی که نشانی از روایی همگرایی مقیاس است، نسبت به ضریب همبستگی میان همین مقیاس و مقیاس مهار که نشان‌دهنده روایی واگراست، بسیار بیشتر است. با اینکه همگی این ضرایب همبستگی همگرا و واگرا از لحاظ آماری معنادار هستند، ولی بین میزان قدرت رابطه و حجم اثر آنها تفاوت زیادی وجود دارد. به طوری که حجم اثر برای ضریب همبستگی همگرا ۰/۴۵، ولی برای ضریب همبستگی واگرا ۰/۰۶ است. در تحلیل عاملی تأییدی، برازش دو مدل رقیب (کاپلری و همکاران، ۲۰۰۹) بررسی شد. در مدل اول، مدل تک‌عاملی، تمامی مواد مقیاس به یک عامل مربوط می‌شوند. در مدل دوم، مدل سه عاملی با یک عامل مرتبه دوم، هریک از مواد مقیاس به یکی از سه عامل و هر یک از این سه عامل به یک عامل

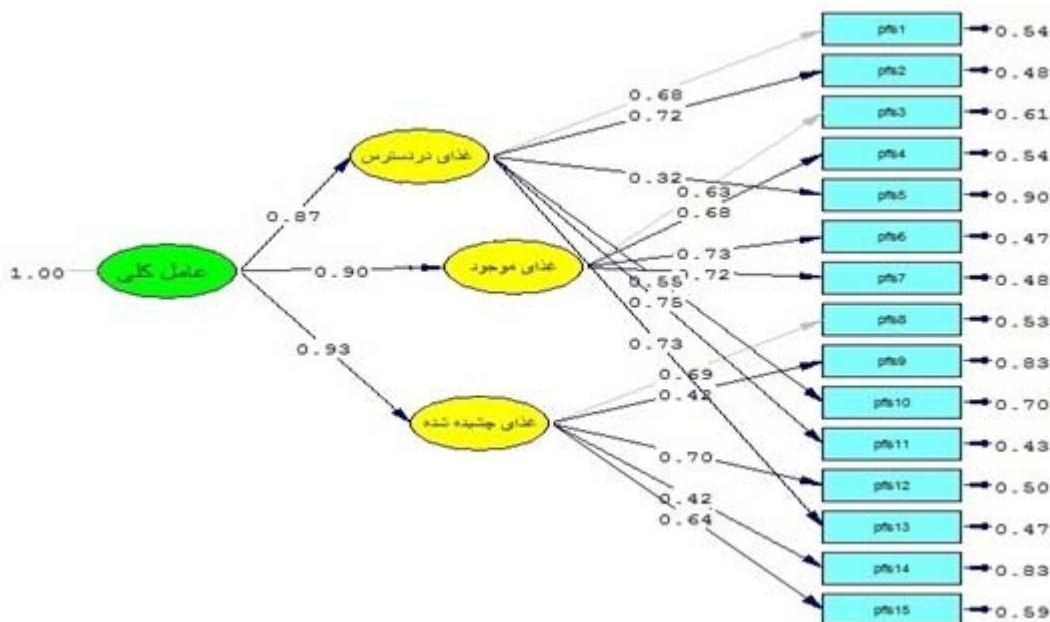
در جدول ۱ میانگین، انحراف معیار، ضرایب پایایی به روش بازآزمایی چهارماهه و ضرایب همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ برای سه زیرمقیاس و نمره کل مقیاس قدرت غذا آمده است. همچنین در همین جدول ضرایب همبستگی مقیاس قدرت غذا و خرده‌مقیاس خوردن بیرونی از پرسشنامه داچ و مقیاس مهار نشان داده شده است. بر مبنای نتایج این جدول می‌توان گفت میزان نمرات افراد گروه نمونه در زیرمقیاس غذای چشیده شده از دو زیرمقیاس دیگر بیشتر است. همچنین ضریب بازآزمایی و آلفای کرونباخ برای مقیاس قدرت غذا به ترتیب برابر ۰/۶۵ و ۰/۸۸ است و در مجموع ضرایب همسانی درونی نسبت به پایایی بازآزمون مقادیر بیشتری دارند. ضریب همبستگی میان مقیاس قدرت غذا و

بودن مدل سه عاملی است. چرا که این شاخص‌ها برای مقایسه دو مدل به کار می‌رود و برتری یک مدل نسبت به مدل دیگر را آشکار می‌سازد. اینکه مقادیر شاخص‌های برازش مطلق، یعنی شاخص نیکویی برازش (GFI) و جذر میانگین مجذورات خطای تقریب (RMSEA)، در مدل سه‌عاملی به ترتیب بیشتر از ۰/۹۰ و کمتر از ۰/۱۰ است، نشان‌دهنده برازش مناسب این مدل است. همچنین برای هم‌پسین مدل، مقادیر شاخص‌های برازش نسبی، یعنی شاخص برازش تطبیقی (CFI) و شاخص برازش هنجار شده (NFI)، به ترتیب بیشتر از ۰/۹۵ و ۰/۹۰ است که برازش مناسب مدل سه‌عاملی با یک عامل مرتبه دوم را نشان می‌دهد. بنابر همین نقاط برش (میرز و همکاران، ۲۰۰۶) در شاخص‌های گفته‌شده، مقادیر به‌دست آمده برای مدل تک‌عاملی نامناسب بودن این مدل را نشان می‌دهد.

مرتبه دوم مرتبط می‌شوند. برای سنجش برازش مدل‌ها، شاخص‌های مختلفی وجود دارد و هیچ کدام به‌تنهایی نمی‌تواند برازش یک مدل را نشان دهد؛ با وجود این، مجموعه‌ای از شاخص‌های مختلف می‌توانند برازش مدل و مقایسه نسبی مدل‌ها نسبت به هم را نشان دهد (میرز، گامست و گوارینو^۱، ۲۰۰۶). جدول ۲ شاخص‌های برازش مطلق^۲، نسبی^۳ و ایجازی^۴ مربوط به هر یک از این دو مدل را نشان می‌دهد. جدول ۲ نشان می‌دهد مدل سه‌عاملی با یک عامل مرتبه دوم شاخص‌های برازش بهتری نسبت به مدل تک‌عاملی دارد. کمتر بودن شاخص مجذور خسی (χ^2) و بیشتر بودن شاخص‌های برازش ایجازی، یعنی نیکویی برازش ایجازی (PGFI) و نیکویی برازش تعدیل‌یافته ایجازی (AGFI)، در مدل سه‌عاملی نسبت به مدل تک‌عاملی، نشان‌دهنده مناسب‌تر

جدول ۲- شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

مدل	χ^2	GFI	RMSEA	CFI	NFI	AGFI	PGFI
تک‌عاملی	۷۶۲/۷۹	۰/۸۷۳	۰/۱۰۳	۰/۹۳۶	۰/۹۲۷	۰/۸۳۱	۰/۶۵۵
سه‌عاملی با یک عامل مرتبه دوم	۴۹۳/۹۹	۰/۹۱۴	۰/۰۸۲	۰/۹۵۷	۰/۹۴۸	۰/۸۸۱	۰/۶۶۳



نمودار ۳- ساختار عاملی مقیاس قدرت غذا با بارهای عاملی و خطاهای اندازه‌گیری استاندارد شده در مدل سه‌عاملی

1. Meyers, Gamst & Guarino
3. relative fit measures

2. absolute fit measures
4. parsimonious fit measures

جدول ۳- خرده‌مقیاس‌های مقیاس قدرت غذا به همراه مواد مربوط

خرده‌مقیاس	ماده (شماره در مقیاس)
غذای در دسترس	ناخواسته به غذا فکر می‌کنم، حتی وقتی که گرسنه نباشم. (۱)
	از خوردن نسبت به انجام تقریباً هر کار دیگری، لذت بیشتری می‌برم. (۲)
	فکر کردن به تأثیر زیادی که غذا بر من دارد، ترسناک است. (۵)
	گاهی هنگام فعالیت‌های روزانه، یکدفعه (بدون دلیل) تمایل پیدا می‌کنم بخورم. (۱۰)
	فکر می‌کنم بسیار بیشتر از اکثر افراد دیگر از خوردن لذت می‌برم. (۱۱)
	گویا کلی غذا در ذهنم دارم. (۱۳)
غذای موجود	اگر غذایی را که دوست دارم ببینم یا بو کنم، میل شدیدی به خوردن مقداری از آن پیدا می‌کنم. (۳)
	وقتی در کنار غذایی پرچرب که عاشقش هستم باشم، سخت است حداقل از مزه کردن آن خودداری کنم. (۴)
	وقتی می‌دانم غذایی خوشمزه در دسترس است، نمی‌توانم به خودم کمک کنم تا به خوردن مقداری از آن فکر نکنم. (۶)
غذای چشیده‌شده	آنقدر عاشق چشیدن غذاهای خاصی هستم که نمی‌توانم از خوردن آنها پرهیز کنم، حتی اگر برایم بد باشند. (۷)
	درست قبل از اینکه غذای مورد علاقه را بچشم، انتظار شدیدی حس می‌کنم. (۸)
	وقتی غذایی خوشمزه می‌خورم، به خوب بودن مزه آن توجه زیادی می‌کنم. (۹)
	شنیدن توصیف فردی از یک خوراکی عالی، واقعاً مرا به خواستن چیزی برای خوردن مجبور می‌کند. (۱۲)
	برایم بسیار مهم است غذاهایی که می‌خورم تا حد امکان خوشمزه باشند. (۱۴)
	قبل از خوردن غذای مورد علاقه، معمولاً دهانم آب می‌افتد. (۱۵)

نمودار ۳، نتایج مربوط به بارهای عاملی و خطاهای اندازه‌گیری مربوط به مدل سه عاملی با یک عامل مرتبه دوم را نشان می‌دهد. تمام ۱۵ ماده مقیاس جزء متغیرهای آشکار مدل و سه عامل غذای در دسترس، غذای موجود و غذای چشیده‌شده به همراه عامل کلی، جزء متغیرهای مکنون مدل هستند. در مجموع ۳۳ شاخص با درجه آزادی ۸۷ برای مدل سه‌عاملی برآورد شد. تمام بارهای عاملی بیشتر از ۰/۳۲ و مقدار t آنها بیشتر از ۷/۸۳ و همگی معنادار شدند. با وجود این، ماده‌های ۵، ۹ و ۱۴ بار عاملی نسبی کمتری دارند و نسبت به بقیه مواد کمتر نشان‌دهنده عامل مربوط به خود می‌باشند. جدول ۳ نیز هر یک از عامل‌ها یا خرده‌مقیاس‌ها به همراه ماده مربوط و شماره آن ماده در مقیاس را نشان می‌دهد.

سه عاملی حمایت کرد (جدول ۲). این یافته همخوان با نتیجه به‌دست آمده در مطالعه کاپلری و همکاران (۲۰۰۹) بر روی بزرگسالان دارای اضافه‌وزن و همچنین مطالعه لو و همکاران (۲۰۰۹) بر روی افراد دارای وزن طبیعی است (نمودار ۳). سه عامل این مدل عبارت‌اند از: ۱- در دسترس بودن غذا؛ یعنی غذا در محیط در دسترس بوده، اما به‌طور فیزیکی وجود نداشته باشد و در معرض دید نباشد، ۲- غذای موجود؛ یعنی غذا در معرض دید قرار دارد، اما چشیده نشده است، و ۳- غذای چشیده‌شده؛ یعنی غذا چشیده می‌شود، اما خورده نمی‌شود. مقیاس در کل دارای همسانی درونی زیاد است و همچنین سه عامل آن ارتباطی قوی دارند که استفاده از نمره کل مقیاس را مجاز می‌سازد (جدول ۳). اینکه یک مقیاس ۱۵ ماده‌ای با سه عامل، هم در مطالعه کاپلری و همکاران (۲۰۰۹) در افراد دارای اضافه‌وزن و بزرگتر (از نظر سنی) و نیز در مطالعه لو و همکاران (۲۰۰۹) در افراد جوان‌تر با وزن طبیعی به‌دست آمد، از نیرومندی همه ۱۵ ماده و سه عامل مقیاس

نمودار ۳، نتایج مربوط به بارهای عاملی و خطاهای اندازه‌گیری مربوط به مدل سه عاملی با یک عامل مرتبه دوم را نشان می‌دهد. تمام ۱۵ ماده مقیاس جزء متغیرهای آشکار مدل و سه عامل غذای در دسترس، غذای موجود و غذای چشیده‌شده به همراه عامل کلی، جزء متغیرهای مکنون مدل هستند. در مجموع ۳۳ شاخص با درجه آزادی ۸۷ برای مدل سه‌عاملی برآورد شد. تمام بارهای عاملی بیشتر از ۰/۳۲ و مقدار t آنها بیشتر از ۷/۸۳ و همگی معنادار شدند. با وجود این، ماده‌های ۵، ۹ و ۱۴ بار عاملی نسبی کمتری دارند و نسبت به بقیه مواد کمتر نشان‌دهنده عامل مربوط به خود می‌باشند. جدول ۳ نیز هر یک از عامل‌ها یا خرده‌مقیاس‌ها به همراه ماده مربوط و شماره آن ماده در مقیاس را نشان می‌دهد.

بحث

این پژوهش با هدف بررسی پایایی و روایی مقیاس قدرت غذا انجام شد. تحلیل عاملی تأییدی بر روی دانشجویان از مدل

می‌کند. لویتسکی و شن^۴ (۲۰۰۸) یک مطالعه آزمایشگاهی انجام دادند که در آن مطالعه هم توانایی مقیاس قدرت غذا در پیش‌بینی مصرف غذا نشان داده شد. در مطالعه آنها، بعد از اینکه آزمودنی‌ها غذایشان را خوردند (میزان غذایی در حد غذای رستوران که باعث کاهش معنادار گرسنگی و افزایش سیری می‌شد)، دسر سفارش دادند. مقیاس قدرت غذا به‌طور معناداری مقدار مصرف دسر را پیش‌بینی می‌کرد.

رفتار خوردن در همه گونه‌ها، رفتاری فیزیولوژیک و به‌منظور حفظ تعادل حیاتی است. اما در گونه انسانی و به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته که مواد غذایی زیادی در آنها وجود دارد، می‌توان بین گرسنگی ناشی از تعادل حیاتی و گرسنگی لذت‌جویانه تمایز قایل شد (لو و بوتترین، ۲۰۰۷). ابزارهای موجود، مصرف واقعی غذا را در ارتباط با محرک‌های متفاوتی مانند خلق منفی، نشانه‌های اجتماعی و محیطی و گرسنگی اندازه می‌گیرند (تولین و همکاران، ۲۰۰۵)، اما در مورد سنجش نقش لذت مصرف غذا کارایی ندارند. هدف از طراحی مقیاس غذا تلاشی برای سنجش این جنبه از رفتار خوردن و مصرف غذا بوده است. میزان مصرف غذا (که یک سر افراطی آن پرخوری است) با داشتن کنترل بر روی رفتار خوردن و مصرف غذا فرق دارد. در واقع، قبل از این فرین، کوپر، و اوکانر^۵ (۲۰۰۸) بین ابعاد اندازه‌گیری‌کننده مقدار غذای مصرف‌شده و اینکه آیا مصرف غذا همراه با احساس از دست دادن کنترل بوده است یا نه، تمایز قایل شدند. به‌نظر می‌رسد درک فرد مبنی بر کنترل بر خوردن خود نداشتن، بیش از آنکه یک آسیب‌پذیری ساده به پرخوری باشد، زمینه‌ساز آن است که ممکن است تبیین احتمالی این یافته باشد.

با توجه به پایایی و روایی مناسب مقیاس قدرت غذا، می‌توان از آن در موارد نظری - پژوهشی و بالینی متعددی استفاده کرد. در مطالعاتی که علاقه‌مندیم پیش‌خوری را در پاسخ به دامنه وسیعی از شرایط (گرسنگی، هیجانانگ، لذیذ بودن غذا و غیره) مورد بررسی قرار دهیم، مقیاس قدرت غذا ابزار خوبی خواهد بود. چون این مقیاس، حساسیت و آسیب‌پذیری به دامنه وسیعی از شرایط را منعکس می‌کند. نتایج موجود همچنین پیشنهاد می‌کنند که این محیط‌های سرشار از غذا، در افراد دارای تمایل به غذا، فقط بر مصرف غذا تأثیر نمی‌گذارند (در جریان تقلاها و کشمکش‌های بی‌شمار برای خوردن که بیشتر مردم با آن درگیر هستند) بلکه

حمایت می‌کند. این مطالعه کاملاً توان آماری کافی برای تحلیل عاملی را داشت، یعنی بسیار فراتر از قواعد موجود عمل کرد که توصیه می‌کنند برای هر ماده حداقل ۱۰ آزمودنی در نمونه وجود داشته باشد (پت، لکی و سالیوان^۱، ۲۰۰۳).

آزمون‌های روایی مقیاس قدرت غذا نشان داد که این مقیاس با خرده‌مقیاس خوردن بیرونی پرسشنامه داچ رابطه زیاد و معناداری دارد (جدول ۱). در واقع خرده‌مقیاس خوردن بیرونی نیز میزان خوردن افراد را نسبت به محرک‌های بیرونی می‌سنجد و رابطه میان این خرده‌مقیاس و مقیاس قدرت غذا مورد انتظار است. همچنین ضریب همبستگی مقیاس قدرت غذا با مقیاس مهار که نشان‌دهنده روایی واگراست، کم است (جدول ۱). باید در نظر داشت که مقیاس قدرت غذا نسبت به مقیاس مهار پاسخدهی اشتها به دامنه وسیعی از محرک‌ها را منعکس می‌کند و برای تبیین رفتار خوردن علاوه بر واریانس محاسبه‌شده با مقیاس مهار، واریانس تبیین‌شده به کمک مقیاس قدرت غذا که به نوعی پاسخ به محرک‌های اجتماعی و هیجانی مرتبط با غذا و گرسنگی است، نیز اهمیت دارد (لو و همکاران، ۲۰۰۹). به‌عبارت دیگر وجود رابطه کم نشان می‌دهد مقیاس قدرت غذا ویژگی دیگری غیر از مهار خوردن را می‌سنجد. با وجود این، چون این نتایج منحصراً روابط اندازه‌گیری‌ها را بر اساس خودگزارشی‌ها نشان می‌دهند، حتماً باید این نتایج را با استفاده از اندازه‌گیری‌های پاسخدهی اشتها به دیگری غیر از خودگزارشی نیز بررسی کرد.

روایی مقیاس قدرت غذا در دو مطالعه دیگر هم مورد آزمون قرار گرفته است. فورمن، هافمن، مک‌گرث، هربرت و برنسدما و لو^۲ (۲۰۰۷) از آزمودنی‌ها خواستند که یک جعبه شکلات را دو روز نگه دارند، اما از خوردن آنها خودداری کنند. آنها دو راهبرد را آزمون کردند تا به آزمودنی‌ها کمک کنند که با ولع احتمالی شکلات مقابله کنند: راهبرد مبتنی بر کنترل (مانند توقف فکر) و راهبرد مبتنی بر پذیرش (مانند گسلش شناختی^۳). آزمودنی‌هایی که شکلات خوردند نسبت به آنهایی که شکلات نخوردند، به‌طور معناداری نمره‌های بالاتری در مقیاس قدرت غذا داشتند. مقیاس قدرت غذا به‌طور معناداری نیرومندی ولع به شکلات و شدت آن و آشفتگی مرتبط با ولع را پیش‌بینی کرد. همچنین رابطه معناداری بین پاسخ به درمان و نمره‌های مقیاس قدرت غذا مشاهده شد که از روایی مقیاس قدرت غذا در حوزه‌های بالینی حمایت

1. Pett, Lackey & Sullivan

3. Cognitive defusion

5. Fairburn, Cooper & O'Connor

2. Forman, Hoffman, McGrath, Herbert, Brandsma & Lowe

4. Levitsky & Shen

برای آنها مفید باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقیاس قدرت غذا می‌تواند در افزایش درک ما از رفتارهای خوردن ناهنجار هم مفید واقع شود. برای مثال، افراد چاق بیمار آشکارا تاریخچه‌ای از مصرف کالری بی به مراتب بیش از میزان مورد نیاز بدنشان دارند. با وجود این، همراه با افزایش وزن، مصرف غذای آنها هم ممکن است از طریق انطباق‌های عصبی فیزیولوژیکی که با مصرف غذای افراطی و با تغییرات فیزیولوژیک ناشی از چربی اضافی بدن صورت می‌گیرد، تحت تأثیر قرار گیرد. استفاده از مقیاس قدرت غذا قبل و بعد از جراحی‌های لاغری در چنین افرادی ممکن است بر روشن شدن چگونگی تغییر (یا تغییر نکردن) جنبه‌های مختلف تأثیر روان‌شناختی غذا در پی از دست دادن توده‌های چربی با جراحی کمک کند.

همچنین می‌توان از این ابزار کمک گرفت تا بهترین روش دارودرمانی برای چاقی را انتخاب کرد. داروهای فعلی در حوزه کاهش وزن به چند روش بر مصرف غذا تأثیر می‌گذارند. مثلاً جایگزینی سروتونین ادراک گرسنگی را کاهش می‌دهد، اما بر خوشایندی غذا تأثیر ندارد (بلاندل و هیل^۱، ۱۹۸۷). در مقابل آنتاگونیست‌های اوبیوئیدی خوشایندی غذا را کاهش می‌دهند، اما بر گرسنگی تأثیر ندارند (یومانس و گری^۲، ۲۰۰۲). در حیوانات، آنتاگونیست‌های کانابینوئیدی انگیزه نسبت به غذا را کاهش می‌دهند، بدون اینکه بر لذت بودن آن اثری داشته باشند (تورنتون - جونز، کنت، ویکرز و کلیفتون^۳، ۲۰۰۷). اگر بیماران چاق خاصی به‌خصوص نسبت به محیط غذایی حساس هستند، یک برنامه کاهش وزن مناسب باید این حساسیت به محیط غذایی را کاهش دهد، بدون اینکه بر جنبه خوشایند خوردن اثر بگذارد. برای مثال، در این حالت مداخله‌ای طراحی می‌شود تا حساسیت فرد را به محیط غذایی کاهش دهد، یا در دسترس بودن غذاها را اصلاح کند (لو، ۲۰۰۳).

پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده روایی این مقیاس را به‌طور عینی مورد ارزیابی قرار دهند، مثلاً با اندازه‌گیری مصرف غذا در محیط آزمایشگاهی و در پاسخ به نشانه‌های غذایی و ارزیابی علایم فیزیولوژیک پاسخدهی اشتهایی. همچنین پژوهش‌های آینده باید معلوم کنند که آیا نمره‌های مقیاس قدرت غذا در کسانی که در حال کاهش وزن هستند یا وزن کم کرده‌اند، تغییر کرده است و این تغییر چگونه است. در پایان به‌طور خلاصه یادآور می‌شویم که می‌توان با استفاده از

بر شناخت، عاطفه و انگیزش مرتبط با غذا هم تأثیر می‌گذارند (حتی وقتی مصرف غذا نزدیک به وقوع و یا در حال انجام نیست). این مسأله خود باعث می‌شود که تأثیرات زیان‌آور محیط غذایی زیان‌آور (هورگن و برونل^۱، ۲۰۰۲) بر روی برخی از افراد، فراتر از افزایش وزن و مشکلات سلامت جسمانی باشد. در همین راستا مطالعه‌ای نشان داد که مقیاس قدرت غذا پیش‌بینی می‌کند که افراد دارای اضافه وزن و چاقی که برای کنترل وزن مجبور به دریافت کمک بیرونی می‌شدند یا در گذشته چنین کمکی را دریافت کرده بودند، نسبت به کسانی که نیاز به کمک بیرونی نداشتند، در مقیاس قدرت غذا، نمره بالاتری داشتند (آنونزیاتو و لو، ۲۰۰۷).

این احتمال وجود دارد که انگیزه‌های لذت‌جویانه برای خوردن (یعنی اینکه انگیزه فرد از خوردن، کسب لذت باشد) در بین افراد مختلف، شدت و نیرومندی متفاوتی داشته باشند (اپشتاین و لدی^۲، ۲۰۰۶) و ابزاری که بتواند این تفاوت‌ها را اندازه بگیرد قطعاً از لحاظ بالینی و نظری سودمند خواهد بود. در همین راستا در یکی از پژوهش‌های اخیر فرم نوجوانان این ابزار نیز ساخته شده و پایایی و روایی مناسبی دارد (لارنت^۳، ۲۰۱۴). مقیاس قدرت غذا با اندازه‌گیری حساسیت به جنبه‌های لذت‌بخش محیط غذایی، می‌تواند آسیب‌پذیری افراد را پیش‌بینی کند. فرض زیربنایی سودمندی بالقوه مقیاس قدرت غذا این است که حساسیت به جنبه‌های لذت‌بخش محیط غذایی (که مقیاس قدرت غذا آن را می‌سنجد) نه تنها می‌تواند خودش را در بیش‌خوری آشکار کند (یعنی مصرف انرژی بیشتر از حد مورد نیاز)، بلکه در فعال‌سازی افکار، احساسات و انگیزه‌های مرتبط با غذا تقریباً در هر زمانی از روز (و یا حتی شب) نیز دیده می‌شود.

مقیاس قدرت غذا می‌تواند در موارد بالینی هم مفید واقع شود. برای مثال، لو (۲۰۰۳) و لو و لوین (۲۰۰۵) عنوان کردند وقتی که کسی نسبت به وجود غذاهای لذیذ در محیط حساسیت بالایی دارد، باید بر محیط‌های خوردن مخصوص خود کنترل پیدا کند و از این طریق به کنترل وزن بلندمدت دست یابد. لازم است که این فرد به‌طور منظم و سازمان‌یافته به وعده‌های غذایی خود ساختار بیشتری دهد (مثلاً اندازه غذایی که می‌خورد، فاصله وعده‌های غذایی) و حجم مواد غذایی موجود در خانه را کاهش دهد. مقیاس قدرت غذا در شناسایی افرادی که چنین تغییرات و اصلاحاتی ممکن است

1. Horgen & Brownell
3. Laurent
5. Yeomans & Gray

2. Epstein & Leddy
4. Blundell & Hill
6. Thornton-Jones, Kennett, Vickers & Clifton

- Bahrami, H., Sadatsafavi, M., Pourshams, A., Kamangar, F., Nouraei, M., Semnani, S., & Malekzadeh, R. (2006). Obesity and hypertension in an Iranian cohort study; Iranian women experience higher rates of obesity and hypertension than American women. *BMC Public Health*, 6(1), 158.
- Berthoud, H.R. (2004). Mind versus metabolism in the control of food intake and energy balance. *Physiology & Behavior*, 81(5), 781-793.
- Berthoud, H.R. (2007). Interactions between the "cognitive" and "metabolic" brain in the control of food intake. *Physiology & Behavior*, 91(5), 486-498.
- Blundell, J., & Hill, A. (1987). Serotonergic modulation of the pattern of eating and the profile of hunger-satiety in humans. *International Journal of Obesity*, 11(3), 141-155.
- Bray, G.A. (2004). Medical consequences of obesity. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 89(6), 2583-2589.
- Buckland, N.J., Finlayson, G., & Hetherington, M.M. (2013). Pre-exposure to diet-congruent food reduces energy intake in restrained dieting women. *Eating Behaviors*, 14(3), 249-254.
- Cappelleri, J.C., Bushmakin, A.G., Gerber, R.A., Leidy, N.K., Sexton, C.C., Karlsson, J., & Lowe, M.R. (2009). Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *International Journal of Obesity*, 33(8), 913-922.
- Coll, A.P., Farooqi, I.S., & O'Rahilly, S. (2007). The hormonal control of food intake. *Cell*, 129(2), 251-262.
- Cornier, M.A., Von Kaenel, S.S., Bessesen, D.H., & Tregellas, J.R. (2007). Effects of overfeeding on the neuronal response to visual food cues. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 86(4), 965-971.
- Epstein, L.H., & Leddy, J.J. (2006). Food reinforcement. *Appetite*, 46(1), 22-25.
- Fairburn, C.G., Cooper, Z., & O'Connor, M.E. (2008). Eating disorder examination. In C.G. Fairburn (Ed.), *Cognitive behavioral therapy and eating disorders* (Edition 16.0D, pp. 265-308). New York: Guilford Press.
- Finlayson, G., King, N., & Blundell, J.E. (2007). Liking vs. wanting food: importance for human appetite control and weight regulation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 31(7), 987-1002.
- Flegal, K.M., Carroll, M.D., Ogden, C.L., & Curtin, L.R. (2010). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2008. *Jama*, 303(3), 235-241.
- این مقیاس، جنبه لذت جویانه رفتار خوردن را در محیط‌هایی که سرشار از منابع غذایی هستند به‌طور دقیق اندازه‌گیری کرد. اطلاعات به‌دست آمده در این پژوهش نشان می‌دهد که مقیاس ۱۵ ماده‌ای قدرت غذا، علاوه بر کوتاه بودن و اختصار، ابزاری روا و معتبر است و می‌توان آن را به عنوان ابزاری مقرون به صرفه در حالت‌های گوناگون استفاده کرد. به‌عنوان مثال برای ارزیابی تأثیرات برنامه‌های مداخلاتی کاهش وزن بر قدرت غذا در افرادی که نسبت به محیط غذایی حساس و آسیب‌پذیرند، می‌توان از این ابزار استفاده کرد. این ابزار گامی دیگر به‌منظور ترسیم تصویری جامع از رفتار خوردن در انسان‌هاست که روان‌شناسان برداشته‌اند. به‌نظر می‌رسد می‌توان با افزودن تلاش‌هایی که به ابعاد روان‌شناختی رفتار خوردن، چاقی و مداخلات کاهش وزن می‌پردازد به تلاش‌های تغذیه‌ای و پزشکی در این حوزه عمق بیشتری بخشید و با حضور روان‌شناس در گروه درمان چاقی و کاهش وزن به نتایج مؤثرتر و پایدارتری دست یافت. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به روش نمونه‌گیری و تعداد کم آزمودنی‌های مرد اشاره کرد. نمونه‌گیری این پژوهش به روش در دسترس بود و افراد داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند. در نتیجه روش نمونه‌گیری و تعداد کم شرکت‌کنندگان مرد توانایی تعمیم‌دهی یافته‌ها را محدود می‌کند. به‌علاوه، از آنجا که مرحله اول ساخت مقیاس قدرت غذا براساس اطلاعاتی بود که از زنان چاق حاصل شده بود، پژوهش بر روی نمونه بزرگتری از مردان برای آزمون روایی مقیاس قدرت غذا در میان آنان ضروری خواهد بود. اطلاعات قومیت‌شناختی مربوط به آزمودنی‌ها جمع‌آوری نشد، به همین دلیل تنوع قومیتی گروه نمونه مشخص نیست، که این هم تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود می‌سازد. برای محاسبه شاخص توده بدنی، قد و وزن آزمودنی‌ها به شکل خودگزارشی ثبت شد که این را هم می‌توان محدودیت دیگر این پژوهش دانست، هرچند معلوم شده است که بین خودگزارشی و قد و وزن اندازه گرفته‌شده همبستگی بالایی وجود دارد (نیتو-گارسیا، باش و کیل، ۱۹۹۰).

منابع

- Annunziato, R.A., & Lowe, M.R. (2007). Taking action to lose weight: toward an understanding of individual differences. *Eating Behaviors*, 8(2), 185-194.
- Avena, N.M., & Gold, M.S. (2011). Food and addiction—sugars, fats and hedonic overeating. *Addiction*, 106(7), 1214-1215.

- Forman, E.M., Hoffman, K.L., Juarascio, A.S., Butryn, M.L., & Herbert, J.D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and obese women. *Eating Behaviors, 14*(1), 64-68.
- Forman, E.M., Hoffman, K.L., McGrath, K.B., Herbert, J.D., Brandsma, L.L., & Lowe, M.R. (2007). A comparison of acceptance-and control-based strategies for coping with food cravings: An analog study. *Behaviour Research and Therapy, 45*(10), 2372-2386.
- Gao, Q., & Horvath, T.L. (2007). Neurobiology of feeding and energy expenditure. *Annu. Rev. Neurosci., 30*, 367-398.
- He, M., Tucker, P., Irwin, J.D., Gilliland, J., Larsen, K., & Hess, P. (2012). Obesogenic neighbourhoods: The impact of neighbourhood restaurants and convenience stores on adolescents' food consumption behaviours. *Public Health Nutrition, 15*(12), 2331-2339.
- Herman, C., & Polivy, J. (1980). Restrained eating (In AJ Stunkard (Ed.), *Obesity* (pp. 208-225). Philadelphia: WB Saunders.
- Horgen, K.B., & Brownell, K.D. (2002). Confronting the toxic environment: environmental and public health actions in a world crisis. In T.A. Wadden & A.J. Stunkard (Eds.), *Handbook of obesity treatment*, (pp. 95-106). New York: Guilford Press.
- Karlsson, J., Persson, L., Sjöström, L., & Sullivan, M. (2000). Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International journal of obesity and related metabolic disorders: Journal of the International Association for the Study of Obesity, 24*(12), 1715-1725.
- Keith, S.W., Redden, D.T., Katzmarzyk, P.T., Boggiano, M.M., Hanlon, E.C., Benca, R.M., Fontaine, K. (2006). Putative contributors to the secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *International Journal of Obesity, 30*(11), 1585-1594.
- Laurent, J.S. (2014). Psychometric properties for the Children's Power of Food Scale in a diverse sample of pre-adolescent youth. *Applied Nursing Research, 28*(2), 127-131.
- Levitsky, D., & Shen, X. (2008). *Food power scale predicts dessert eating, but not meal eating or portion size*. Paper presented at the Society for the Study of Ingestive Behavior meeting in Paris, France.
- Lowe, M.R. (2003). Self-Regulation of Energy Intake in the Prevention and Treatment of Obesity: Is It Feasible? *Obesity Research, 11*(S10), 44S-59S.
- Lowe, M.R., & Butryn, M.L. (2007). Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiology & Behavior, 91*(4), 432-439.
- Lowe, M.R., Butryn, M.L., Didie, E.R., Annunziato, R.A., Thomas, J.G., Crerand, C.E., Wallaert, M. (2009). The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite, 53*(1), 114-118.
- Lowe, M.R., & Levine, A.S. (2005). Eating motives and the controversy over dieting: eating less than needed versus less than wanted. *Obesity Research, 13*(5), 797-806.
- Lowe, M.R., & Thomas, J.G. (2009). Measures of restrained eating: Conceptual evolution and psychometric update. In D. Allison & M. L. Baskin (Eds.), *Handbook of assessment methods for obesity and eating behaviors* (pp. 137-185). Los Angeles: SAGE Publications.
- Meyers, L.S., Gamst, G., & Guarino, A.J. (2006). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. CA: Sage.
- Mitchell, N., Catenacci, V., Wyatt, H.R., & Hill, J.O. (2011). Obesity: overview of an epidemic. *The Psychiatric Clinics of North America, 34*(4), 717-732.
- Moghimi-Dehkordi, B., Safaee, A., Vahedi, M., Pourhoseingholi, M.A., Habibi, M., Pourhoseingholi, A., & Zali, M.R. (2011). Association between perceived depression, anxiety and stress with Body Mass Index: results from a community-based cross-sectional survey in Iran. *Italian Journal of Public Health, 8*(2), 128-136.
- Nieto-Garcia, F.J., Bush, T.L., & Keyl, P.M. (1990). Body mass definitions of obesity: sensitivity and specificity using self-reported weight and height. *Epidemiology, 1*(2), 146-152.
- Ogden, C.L., Carroll, M.D., McDowell, M.A., & Flegal, K.M. (2007). Obesity among adults in the United States--no statistically significant change since 2003-2004. *NCHS data brief* (1), 1-8.
- Pandit, R., de Jong, J.W., Vanderschuren, L.J., & Adan, R.A. (2011). Neurobiology of overeating and obesity: the role of melanocortins and beyond. *European journal of Pharmacology, 660*(1), 28-42.
- Pett, M.A., Lackey, N.R., & Sullivan, J.J. (2003). Making sense of factor analysis: Thousand Oaks. CA: Sage.
- Pillar, G., & Shehadeh, N. (2008). Abdominal Fat and Sleep Apnea The chicken or the egg? *Diabetes Care, 31*(Supplement 2), S303-S309.
- Roberts, R.E., & Hao, D.T. (2013). Obesity has few effects on future psychosocial functioning of adolescents. *Eating Behaviors, 14*(2), 128-136.

- Saadeh, S. (2007). Nonalcoholic fatty liver disease and obesity. *Nutrition in Clinical Practice*, 22(1), 1-10 .
- Stunkard, A.J., & Messick, S. (1985). The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *Journal of Psychosomatic Research*, 29(1), 71-83.
- Tholin, S., Rasmussen, F., Tynelius, P., & Karlsson, J. (2005). Genetic and environmental influences on eating behavior: the Swedish Young Male Twins Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 81(3), 564-569.
- Thomas, J.G., Doshi, S., Crosby, R.D., & Lowe, M.R. (2011). Ecologicalmomentary assessment of obesogenic eating behavior: Combining person-specific and environmental predictors. *Obesity*, 19(8), 1574-1579
- Thornton-Jones, Z.D., Kennett, G.A., Vickers, S.P., & Clifton, P.G. (2007). A comparison of the effects of the CB1 receptor antagonist SR141716A, pre-feeding and changed palatability on the microstructure of ingestive behaviour. *Psychopharmacology*, 193(1), 1-9.
- Udo, T., Grilo, C.M., Brownell, K.D., Weinberger, A.H., DiLeone, R.J., & McKee, S.A. (2013). Modeling the effects of positive and negative mood on the ability to resist eating in obese and non-obese individuals. *Eating Behaviors*, 14(1), 40-46.
- Van Strien, T., Frijters, J.E., Bergers, G.P., & Defares, P.B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, 5(2), 295-315.
- Van Strien, T., Herman, C.P., Engels, R.C., Larsen, J.K., van Leeuwe J.F.J. (2007). Construct validation of the Restraint Scale in normal-weight and overweight females. *Appetite*, 49(1), 109-121.
- Volkow, N.D., Wang, G.J., Fowler, J.S., Tomasi, D., & Baler, R. (2011). Food and drug reward: Overlapping circuits in human obesity and addiction. *Current Topics in Behavioral Neurosciences*, 11(1), 1-24.
- Witt, A.A., Raggio, G.A., Butryn, M.L., Lowe, M.R. (2014). Do hunger and exposure to food affect scores on a measure of hedonic hunger? An experimental study. *Appetite*, 74(1), 1-5.
- Yeomans, M.R., Blundell, J.E., & Leshem, M. (2004). Palatability: response to nutritional need or need-free stimulation of appetite? *British Journal of Nutrition*, 92(S1), S3-S14.
- Yeomans, M.R., & Gray, R.W. (2002). Opioid peptides and the control of human ingestive behaviour. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(6), 713-728.