



Journal Website

Article history:
Received 29 June 2024
Revised 24 August 2024
Accepted 09 September 2024
Published online 16 October 2024

Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 3, Issue 3, pp 169-181



E-ISSN: 2981-1759

Psychometric Properties of the Treatment Self-Regulation Questionnaire in Patients with Type II Diabetes

Farhad Tanhaye Reshvanloo¹, Hadi Samadieh²*, Azar Najafi³

1. PhD in Educational Psychology, Department of Psychology, Shandiz Institute of Higher Education, Mashhad, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran (Corresponding author).
3. Master of Clinical Psychology, Hakim Tous Institute of Higher Education, Mashhad, Iran.

* **Corresponding author email address:** h.samadieh@birjand.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Tanhaye Reshvanloo F, Samadieh H, Najafi A. (2024). Psychometric Properties of the Treatment Self-Regulation Questionnaire in Patients with Type II Diabetes. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 3(3), 169-181.



© 2024 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

ABSTRACT

Background and Objective: The current research aimed to explore the psychometric properties of the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) in patients with type II diabetes.

Methods and Materials: The research adopted a developmental approach and fell within the scope of descriptive and test validation studies. The participants were type 2 diabetes patients from Mashhad, collected during the autumn of 2012. Two separate groups, one with 201 and another with 283 subjects, were assembled through convenience sampling. They were asked to fill out several instruments, including the TSRQ, Perceived Competence Scale (PCS), Subjective Vitality Scale (SVS), Satisfaction With Life Scale (SWLS), and Kessler's Psychological Distress Scale (K6). Data analysis was performed using exploratory and confirmatory factor analyses, as well as multiple regression and multivariate analysis of variance, with the aid of SPSS 27 and Amos 24.

Findings: Analysis revealed that the TSRQ is bifactorial, comprising autonomous and controlled regulation factors. The variance was 81.58% in medication adherence and glycemic control and 85.40% in dietary adherence and physical activity. Confirmatory factor analysis provided further validation of this structure. Reliability was confirmed through Cronbach's alpha and split-half reliability tests. Predictive validity was established for perceived competence, subjective vitality, life satisfaction, and psychological distress. No significant correlation was found between fasting blood sugar levels and the self-regulation dimensions of diabetes treatment ($P < 0.05$). Additionally, significant variances in self-regulation were observed across variables such as duration of diabetes, gender, age, marital status, educational background, and employment status ($P < 0.01$).

Conclusion: The TSRQ appears to possess robust psychometric qualities for patients with type 2 diabetes, making it a valuable tool for assessing and enhancing their self-management and regulatory capabilities.

Keywords: Treatment self-regulation, Type II Diabetes, Factor Structure, Reliability, Validity



ویژگیهای روان‌سنجی پرسشنامه خودتنظیمی درمان در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

فرهاد تنهای رشوانلو^۱، هادی صمدیه^{۲*}، آذر نجفی^۳

۱. دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، موسسه آموزش عالی غیردولتی غیرانتفاعی شاندیز، مشهد، ایران.

۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران (نویسنده مسئول).

۳. کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی، موسسه آموزش عالی حکیم طوس، مشهد، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: h.samadieh@birjand.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

تنهای رشوانلو ف، صمدیه ه، نجفی آ. (۱۴۰۳).
ویژگیهای روان‌سنجی پرسشنامه خودتنظیمی
درمان در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو. *پویایی
های روانشناختی در اختلال های خلقی*، ۳(۳)،
۱۶۹-۱۸۱.

زمینه و هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بود. **روش و مواد:** این پژوهش توسعه‌ای و از نظر روش گردآوری داده‌ها در زمره مطالعات توصیفی و اعتباریابی آزمون قرار داشت. جامعه آماری پژوهش را بیماران مبتلا به دیابت نوع دو شهر مشهد در پائیز ۱۴۰۲ تشکیل می‌دادند. دو گروه نمونه ۲۰۱ نفری و ۲۸۳ نفری از این بیماران به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و پرسشنامه‌های خودتنظیمی درمان (TSRQ)، شایستگی ادراک شده (PCS)، سرزندگی ذهنی (SVS)، رضایت از زندگی (SWLS) و فشار روانی (K6) را تکمیل کردند. تجزیه و تحلیل داده با تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، رگرسیون چندگانه و تحلیل واریانس چندمتغیره و با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS.27 و Amos.24 انجام شد. **یافته‌ها:** نتایج نشان داد که پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) از ساختاری دو عاملی برخوردار است. واریانس تبیین شده برای بعد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون برابر با ۸۱/۵۸ درصد و در بعد برنامه غذایی و فعالیت بدنی برابر با ۸۵/۴۰ درصد بود. تحلیل عاملی تأییدی نیز این ساختار را تأیید کرد. همسانی درونی مقیاس با آلفای کرونباخ و دو نیمه کردن به تأیید رسید. روایی پیش بین در ارتباط با شایستگی ادراک شده، سرزندگی، رضایت از زندگی و فشار روانی در سطح مطلوبی قرار داشت ($P < 0/01$). بین قندخون ناشتا (FBS) با هیچ یک از ابعاد خودتنظیمی درمان دیابت رابطه معناداری وجود نداشت ($P > 0/05$). تحلیل واریانس چندمتغیره نیز تفاوت‌هایی را بر حسب سال‌های ابتلا به دیابت، جنسیت، سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال تفاوت‌های معناداری در خودتنظیمی دیابت نشان داد ($P < 0/01$). **نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد، پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو از ویژگی‌های روان‌سنجی مناسبی برخوردار بوده و می‌تواند در ارزیابی توانایی خودمدیریتی و خودتنظیمی این بیماران و کمک به بهبود آنان سودمند واقع شود.

کلیدواژگان: خودتنظیمی درمان، دیابت نوع دو، ساختار عاملی، پایایی، روایی.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله
متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله
به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی
CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است.



مقدمه

دیابت، یک بیماری مزمن جدی، قابل پیشگیری و یکی از چهار بیماری عمده غیرواگیردار در جهان است (Khamseh et al., 2021). طبق گزارش انستیتو جهانی سنجش و ارزشیابی سلامت، دیابت پنجمین علت اصلی مرگ در ایران در سال ۲۰۱۹ بوده است (Murray et al., 2020) آخرین اطلاعات و پیش‌بینی‌های ارائه شده توسط فدراسیون بین‌المللی دیابت نشان داده است که در سال ۲۰۱۹ در سراسر جهان تقریباً ۴۶۳ میلیون بزرگسال (۹/۳ درصد جمعیت) مبتلا به دیابت بودند که این رقم در سال ۲۰۴۵ به ۷۰۰ میلیون نفر (۱۰/۹ درصد جمعیت) خواهد رسید (Saeedi et al., 2019). نتایج مطالعه‌ای که از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ بر روی ۱۶۳/۷۷۰ نفر از بزرگسالان ۳۵ تا ۷۰ ساله ایرانی در ۱۹ منطقه انجام شد، نشان داد که ۱۵ درصد جمعیت بزرگسال ایرانی مبتلا به دیابت و ۲۵ درصد مبتلا به پیش دیابت هستند (Khamseh et al., 2021). نسبت شیوع در میان زنان بیشتر از مردان و در افراد سنین بالاتر بیشتر از سائیرین بوده است. بررسی میزان مرگ و میر در اثر دیابت در سال های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ نشان داد که در این دوره زمانی میزان مرگ و میر روند رو به رشدی داشته و زنان نسبت بالاتری را به خود اختصاص دادند (Jafarvand et al., 2021). بنابراین، طراحی رویکردهای پیشگیرانه مؤثر مورد نیاز است.

مدیریت و پیشگیری از بیماری‌ها از طریق در نظر گرفتن پیشایندها و پیامدهای روان‌شناختی آن، یکی از اولویت‌های نظام‌های بهداشتی و موضوع مطالعات روان‌شناختی است (Barzoui, 2023; Khajevandi et al., 2024; Vafaey Moghaddam et al., 2024). اما خود مدیریتی مناسب بیماران نیز در مراقبت‌های طولانی مدت دیابت نقش اساسی دارد. بیماران باید آغازگر و پیگیر انجام فعالیت‌های مربوط به رژیم غذایی، ورزش و استفاده از داروها در زندگی خود باشند. انگیزش مفهومی مهم در خودمراقبتی دیابت است (Shigaki et al., 2010). نظریه خودتعیین‌گری^۳ (Deci & Ryan, 1985; Ryan, & Deci, 2020) یکی از اکتشافی‌ترین مدل‌ها برای درک انگیزش انسان را ارائه کرده است. بر اساس این نظریه رفتارهای انسان بر اساس میزان تحقق سه نیاز بنیادین روان‌شناختی، شامل خودمختاری، شایستگی و پیوند داشتن تعیین می‌شوند. به این معنی که افراد باید درگیر انجام دادن رفتارها شوند تا نیازهای آنان محقق شود. بر این اساس در نظریه خودتعیین‌گری از سازه «خودتنظیمی» برای توضیح رفتارهایی که مرتباً تکرار می‌شوند استفاده شده است؛ رفتارهایی که با تکرار خود، زمینه ساز تحقق نیازهای بنیادین روان‌شناختی انسان‌ها هستند. خودتنظیمی پیوستاری است که از یک طرف به تنظیم خودمختارانه‌ی خودتعیین‌شده برای رفتار و از سوی دیگر به تنظیم کنترل‌شده برای رفتار منتهی می‌شود. رفتارهای خودمختار دارای منبع علیت درونی بوده و انتخابی و ارادی هستند. در مقابل رفتارهای کنترل شده دارای منبع علیت بیرونی بوده و افراد برای انجام آنها احساس فشار و الزام می‌کنند (Ryan et al., 2021). خودتنظیمی درمان با بررسی دلایلی که افراد برای انجام رفتارهای مرتبط با سلامت (همانند رعایت رژیم غذایی و سیگار نکشیدن) دارند، خودتعیین‌گری آنان را بررسی می‌کند (Williams et al., 1996).

تنظیم خودمختار با اثرات مثبت در مدیریت دیابت در ارتباط است. در مطالعه‌ای نشان داده شد که بین تنظیم خودمختار با رعایت رژیم غذایی و اندازه گیری سطح قندخون در بیماران دیابتی رابطه وجود دارد (Shigaki et al., 2010). یافته‌های پژوهشی در بزرگسالان نشان داد که انگیزش خودمختار با پشتکار بیشتر و انگیزش کنترل شده با استمرار کمتر در تلاش کردن ارتباط دارد (Marentes-Castillo et al., 2019). سایر شواهد حاکی از آن است که خودتنظیمی درمان با مراحل تغییر رفتار (Ishii et al., 2022)، کارکرد خانواده (Stamp et al., 2016) و نیز خودکارآمدی، خود مدیریتی، کنترل قند خون و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به دیابت ارتباط دارد (Abdollahi et al., 2022).

اهمیت سازه خودتنظیمی و ضرورت اندازه‌گیری دقیق‌تر آن Ryan and Connell (1989) را بر آن داشت تا به تدوین پرسشنامه خودتنظیمی بپردازند. نسخه‌های متفاوتی از این پرسشنامه جهت ارزیابی انگیزش افراد برای تغییر رفتارهای مختلف ارائه شده است. در یک دسته از این رفتارها، خودتنظیمی درمان مورد بررسی قرار گرفته است. این سازه به بررسی چرایی مشارکت افراد در برنامه‌های مرتبط با حفظ سلامتی، ورود به فرایند دریافت درمان پزشکی، تغییر در رفتارهای مضر برای سلامتی، پیگیری رژیم درمانی و سایر رفتارهای مرتبط با سلامتی اشاره دارد.

پرسشنامه خودتنظیمی درمان برای نخستین بار در خصوص راه‌های حفظ سلامتی مورد استفاده قرار گرفت (Williams et al., 1996). هر یک از نسخه‌های تدوین شده برای این پرسشنامه، بسته به اینکه چه رفتارهای مرتبط با سلامتی را می‌سنجند، دارای عبارت‌های متفاوتی هستند. این پرسشنامه نسخه‌های ۱۵ تا ۱۹ عبارتی دارد. اکثر نسخه‌های این پرسشنامه دارای دو خرده مقیاس تنظیم خودمختار و تنظیم کنترل شده هستند. نسخه اصلی پرسشنامه خودتنظیمی درمان، شامل ۱۵ گویه در حوزه‌های ورزش و رژیم گرفتن بود که هر حوزه متشکل از چهار خرده‌مقیاس انگیزش خودمختار^۱، تنظیم درون‌فکنی^۲، تنظیم بیرونی^۳ و بی‌انگیزگی^۴ است (Levesque et al., 2007).

1. The Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)

2. The International Diabetes Federation (IDF)

3. Self-determination Theory

4. autonomy

5. competence

6. relatedness

7. self-regulation

8. autonomous regulation

9. controlled regulation

1. treatment self-regulation 0

1. Treatment self-regulation Questionnaire (TSRQ)

1. autonomus motivation 2

1. introjected regulation 3

1. external regulation 4

1. amotivation 5



پرسشنامه خودتنظیمی درمان برای بیماران دیابتی به بررسی تنظیم خودمختار و تنظیم کنترل شده می‌پردازد. در این مقیاس ۱۹ گویه‌ای دو دسته عبارت وجود دارد که دسته اول به دلایل افراد برای رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و دسته دوم به دلایل آنان برای برنامه غذایی و فعالیت بدنی اشاره دارد. گویه‌هایی از قبیل «اگر این کار را نکنم دیگران از من ناراحت می‌شوند» یا «اگر این کار را نکنم از خودم خجالت می‌کشم» نمونه‌هایی از تنظیم کنترل شده و عبارت‌هایی چون «من شخصاً معتمد که اینها برای سالم ماندن مهم هستند» و «من انجام این کار را یک چالش شخصی می‌دانم»، نمونه‌هایی از تنظیم خودمختار هستند. آلفای کرونباخ برای تنظیم خودمختار از ۰/۸۱ تا ۰/۸۵ و برای تنظیم کنترل شده از ۰/۸۰ تا ۰/۸۶ گزارش شده است (Williams et al., 1998).

در مطالعات دیگری پرسشنامه خودتنظیمی درمان در مورد بیماران دیابتی به کار رفته است. از این پرسشنامه برای بیماران دیابتی نوع دو استفاده شده است (Nouwen et al., 2011). همچنین نسخه ۱۵ عبارتی در بیماران دیابتی نوع دو نیز مورد استفاده قرار گرفته است. محققان ورزش، رژیم غذایی و مصرف سیگار را به عنوان سه فعالیت در نظر گرفته و روایی عاملی اکتشافی، تاییدی و همگرایی مقیاس را با ساختار چهار عاملی مورد تأیید قرار دادند (Życińska et al., 2012). نتایج برخی مطالعات در بیماران دیابت نوع یک، نشان داده که سن، جنسیت و سال‌های ابتلا به بیماری با تنظیم خودمختار در کنترل قند، رژیم غذایی و فعالیت بدنی رابطه معناداری ندارد ولی نظارت بر قند خون و ادراک حمایت از خودمختاری با این متغیرها روابط مثبت و معناداری داشتند (Miežienė et al., 2015) در پژوهشی دیگر مشخص شد که این مقیاس از ساختار عاملی تاییدی مناسبی برخوردار است (Marentes-Castillo et al., 2019).

همان‌طور که اشاره شد پرسشنامه خودتنظیمی درمان در مورد بیماری‌های مختلفی به کار رفته و روایی و پایایی دو نسخه ۱۵ و ۱۹ عبارتی آن در ایالات متحده آمریکا، اروپا و برخی کشورهای دیگر تأیید شده است (Levesque et al., 2007). با این حال، محدودیت‌هایی در این زمینه، وجود دارد. ابتدا اینکه زیرمقیاس بی‌انگیزگی تنها در برخی از مطالعات، به عنوان مثال اعتیاد به نیکوتین، شروع درمان پزشکی یا مشارکت در روان‌درمانی، استفاده شده است. انگیزه درونی نیز در مطالعات کمتری مورد استفاده قرار گرفته است. چرا که بیشتر بیماران دریافت خدمات پزشکی را امری مطلوب و لذت‌بخش نمی‌دانند و داشتن انگیزه درونی در این خصوص نامحتمل است (Życińska et al., 2012). از سوی دیگر مروری بر پیشینه پژوهشی در داخل کشور نشان داد که تنها در دو مطالعه از پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) در مورد بیماران دیابتی استفاده شده است. در مطالعه دیگری (Hazrati-Meimaneh et al., 2021) از فرم ۱۵ عبارتی استفاده شده و روایی عاملی اکتشافی و تأییدی آن در دو محور رژیم غذایی و ورزش و سه زیرمقیاس تنظیم خودمختار، تنظیم بیرونی و تنظیم درون فکنی شده بررسی شده است. علاوه، در مطالعه‌ای نسخه ۱۹ گویه‌ای خودتنظیمی درمان در تعدادی از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو اجرا شد. نتایج تحلیلی عاملی اکتشافی، ساختار عاملی متفاوتی با نسخه اصلی را به دست داد. در حالی که در نسخه اصلی و مبتنی بر نظریه خودتعیین‌گری، دو عامل اصلی گزارش شده بود، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، حاکی از وجود یک ساختار چهار عاملی بود. علاوه بر آن در ساختار دو عاملی ارائه شده به واسطه انجام تحلیل عاملی تأییدی نیز مقادیر برخی بارهای عاملی کمتر از ۰/۳۰ بود (Matin et al., 2022).

در مجموع به نظر می‌رسد در مطالعات مختلف دو فرم ۱۵ و ۱۹ عبارتی پرسشنامه خودتنظیمی درمان از ساختارهای عاملی متفاوتی برخوردار بوده‌اند. در مورد بیماران دیابتی نیز در مورد هر دو فرم، تفاوت‌هایی در نتایج به دست آمده و در مورد اندک مطالعات انجام شده در ایران، نیز ساختار عاملی با نسخه اصلی متفاوت بوده است. از سوی دیگر در بیشتر مطالعات یا یکی از ابعاد خودتنظیمی مرتبط با بیماران دیابتی شامل رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی در نظر گرفته شده و یا تنها زیرمقیاس‌های تنظیم خودمختار و کنترل شده مورد توجه بوده است. بر این اساس به طور کلی در خصوص ساختار عاملی این پرسشنامه در بیماران دیابتی اطلاعات دقیقی وجود ندارد. به نظر می‌رسد به واسطه ماهیت متفاوت رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی در بیماران دیابتی، در نظر گرفتن تنظیم خودمختار و کنترل شده در هر یک از ابعاد مفید خواهد بود و به درک بهتر خودتنظیمی در این بیماران کمک خواهد کرد. این ابزار در درک انگیزش بیماران برای تغییر رفتار و نیز طراحی مداخلات مؤثر، کاربرد دارد. علاوه بر آن می‌تواند به متخصصان سلامت کمک کند تا مبتنی بر سطوح انگیزش بیماران و اقدامات خودمدیریتی، حمایت‌های لازم را برای آنان فراهم کنند. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر بررسی ساختار عاملی و ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه خودتنظیمی درمان در دو بعد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بود.

مواد و روش پژوهش

طرح این پژوهش بر اساس هدف توسعه‌ای و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی و به طور دقیق‌تر اعتباریابی آزمون بود. جامعه آماری پژوهش را بیماران مبتلا به دیابت نوع دو شهر مشهد در پائیز ۱۴۰۲ تشکیل می‌دادند. بر اساس اهداف مطالعه، دو گروه نمونه از این جامعه انتخاب شدند. در گروه اول به بررسی همسانی درونی عبارت‌ها و روایی عاملی اکتشافی پرداخته شد. در گروه دوم روایی عاملی تأییدی و پیش‌بین و مقایسه‌های بین گروهی مورد بررسی قرار گرفت. بنا به پیشنهاد (MacCallum et al., 1999) بهتر است حداقل حجم نمونه در مطالعات اکتشافی ۱۰۰ تا ۲۰۰ نفر در نظر گرفته شود. (Meyers et al., 2016) نیز حداقل ۳۰۰ نفر نمونه را برای بررسی روایی عاملی تأییدی پیشنهاد می‌کنند. بر این اساس با احتمال ریزش نفرت، حجم نمونه در گروه اول ۲۲۵ نفر و در مطالعه دوم ۳۲۵ نفر در نظر گرفته شد. انتخاب نمونه با روش دسترس صورت گرفت. بدین ترتیب که با توجه به دشواری دسترسی به بیماران دیابتی و نیز با هدف اجتناب از تحمیل رنج به بیماران، پرسشنامه‌ها به صورت الکترونیکی در گوگل فرم طراحی شده و لینک آن از طریق شبکه‌های اجتماعی در اختیار بیماران دیابتی قرار گرفت. متن ارسالی برای بیماران و نیز در ابتدای فرم الکترونیکی، اطلاعاتی در خصوص اهداف پژوهش و محرمانه بودن اطلاعات شرکت‌کنندگان در اختیار آنان قرار گرفت. تمامی پرسشنامه‌ها بدون نام بودند و بیماران در تکمیل آن کاملاً آزاد بودند. هزینه‌ای به بیماران متحمل نشد و در صورت تقاضا، نتایج برای آنان از طریق ایمیل ارسال گردید. ملاک‌های ورود به پژوهش شامل رضایت آگاهانه برای تکمیل پرسشنامه‌ها، عدم ابتلا به بیماری‌های روانپزشکی و مصرف داروی متأثر از آن و داشتن حداقل تحصیلات دیپلم و ملاک‌های خروج از پژوهش شامل عدم پاسخ به تمامی عبارت‌های پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) و عدم پاسخ به بیش از ۱۰ درصد از عبارت‌های سایر پرسشنامه‌ها بود. بر همین اساس پرسشنامه‌های ناقص از تحلیل کنار گذاشته می‌شدند. جهت گردآوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:



پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ): این پرسشنامه توسط Williams et al. (1998) تدوین شده و دارای ۱۹ عبارت است که در طیف لیکرت هفت درجه‌ای لیکرت از در مورد من اصلاً درست نیست (۱) تا کاملاً درست است (۷) نمره گذاری می‌شود. عبارت‌های این پرسشنامه در دو بخش شامل رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی است. عبارت‌ها در دو خرده مقیاس تنظیم خودمختار (۸ عبارت) و تنظیم کنترل شده (۱۱ عبارت) قرار می‌گیرند. روایی این پرسشنامه در مطالعات مختلفی (Nouwen et al., 2011; Życińska et al., 2012; Miežienė et al., 2015; Marentes-Castillo et al., 2019) بررسی شده و ساختارهای متفاوتی را به دست داده است. پایایی آن نیز در سطح مطلوبی گزارش شده است (Miežienė et al., 2015). با هدف آماده‌سازی ابزار، نسخه اصلی توسط یک متخصص روان‌شناسی مسلط به زبان انگلیسی، به فارسی برگردانده شد. سپس توسط یک نفر عضو هیأت علمی روان‌شناسی ترجمه معکوس گردید. در نهایت هر دو فرم توسط یک نفر عضو هیأت علمی دیگر تطبیق داده شدند و نسخه نهایی برای اجرا آماده شد.

مقیاس شایستگی ادراک شده (PCS): این مقیاس بر اساس نظریه خودتعیین‌گری و توسط Williams and Deci (1996) تدوین شده است. این مقیاس دارای ۴ عبارت است که در طیف لیکرت هفت درجه‌ای لیکرت از در مورد من اصلاً درست نیست (۱) تا کاملاً درست است (۷) نمره‌گذاری می‌شوند. مجموع نمرات محاسبه شده و نمره بالاتر به معنای شایستگی بیشتر در مدیریت دیابت است. در مطالعه اصلی این مقیاس در دانشجویان پزشکی مورد استفاده قرار گرفته است. در مطالعه دیگری Williams et al. (1998) این مقیاس را در خصوص مدیریت قند خون در بیماران دیابتی به کار برده و آلفای کرونباخ آن را ۰/۸۰ به دست آوردند. در مطالعه حاضر ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ به دست آمد.

مقیاس سرزندگی ذهنی (SVS): این مقیاس توسط Ryan and Frederick (1997) تدوین شده و دارای ۷ عبارت بوده و در طیف هفت درجه‌ای لیکرت از در مورد من اصلاً درست نیست (۱) تا در مورد من کاملاً درست است (۷) نمره‌گذاری می‌شود. نمرات بالاتر به معنای سرزندگی ذهنی بالاتر است و بالعکس. اعتبار و روایی این ابزار در مطالعه اصلی و سایر مطالعات خارجی (Sarıçam, 2016) به تأیید رسیده است. Tanhaye Reshvanloo et al. (2018) در مطالعه‌ای در میان دانشجویان ایرانی نشان دادند که این مقیاس، ساختاری یک عاملی با واریانس تبیین شده ۵۹/۴۷ درصد دارد. روایی عاملی تأییدی و تغییرناپذیری جنسیتی نیز به تأیید رسید. ضرایب آلفای کرونباخ و دو نیمه کردن نیز ۰/۸۸ و ۰/۸۵ گزارش شد. در مطالعه آنان بر حسب سن، وضعیت تأهل، دوره و گروه تحصیلی تفاوت معناداری به دست نیامد. علاوه بر آن روایی همگرایی مقیاس‌ها در ارتباط با ابعاد شادکامی به تأیید رسید. آلفای کرونباخ برای این مقیاس در مطالعه حاضر برابر با ۰/۸۳ به دست آمد.

مقیاس رضایت از زندگی (SWLS): این مقیاس توسط Diener et al. (1985) تدوین شده و دارای ۵ عبارت است. نمره‌گذاری عبارت‌ها در طیف هفت درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۷) انجام می‌شود و نمره بالاتر به معنای رضایت بیشتر از زندگی است. در مطالعه اصلی، روایی عاملی و نیز روابط همگرایی مقیاس در ارتباط با عواطف مثبت ($r=0/50$) و عواطف منفی ($r=-0/37$) مطلوب گزارش شده است. این مقیاس در مطالعات داخلی متعددی مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی مطلوبی داشته است. به طور مثال Tanhaye Reshvanloo and Kimiaei (2020) این مقیاس را مورد استفاده قرار داده و طی دو مطالعه آلفای کرونباخ را ۰/۷۸ و ۰/۸۱ به دست آوردند. روایی این ابزار نیز در مطالعات داخلی مورد تأیید قرار گرفته است (Samadieh et al., 2024) آلفای کرونباخ در این پژوهش ۰/۸۶ به دست آمد.

مقیاس فشار روانی کسلر (K6): این مقیاس توسط Kessler et al. (2002) تدوین شده و دارای ۶ عبارت است که در طیف پنج درجه‌ای لیکرت و از هیچ وقت (صفر) تا همیشه (۴) نمره گذاری می‌شود. نمرات بالاتر در این مقیاس به معنای فشار روانی بیشتر است. روایی و پایایی این مقیاس در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته و به تأیید رسیده است (Kessler et al., 2010). در پژوهش دیگری Tanhaye Reshvanloo et al. (2020) این مقیاس را در میان دانشجویان به کار بردند. نتایج نشان داد که مقیاس از ساختاری یک عاملی برخوردار است که ۵۸/۱۸ درصد واریانس را تبیین می‌کند. تحلیل عاملی تأییدی نیز این ساختار را تأیید کرد. ساختار عاملی مقیاس بر حسب جنسیت تغییرناپذیر بود. همسانی درونی مقیاس نیز با آلفای کرونباخ ۰/۸۶ و دو نیمه کردن ۰/۸۳ به تأیید رسید. روایی همگرا در ارتباط با افسردگی، اضطراب و استرس و روایی ملاکی بر حسب جنسیت و سن در سطح مطلوبی قرار داشت. پارامترهای سؤال-پاسخ نیز وضعیت مطلوب مقیاس را نشان می‌دادند. در مطالعه دیگری ضریب پایایی، ۰/۸۲ به دست آمد (Tanhaye Reshvanloo et al., 2024). آلفای کرونباخ این مقیاس در مطالعه حاضر ۰/۹۱ بود.

پس از گردآوری داده‌ها، در گروه اول پرسشنامه‌های مربوط به ۲۰۱ نفر و در گروه دوم پرسشنامه‌های ۲۸۳ نفر که دیابت نوع دو داشتند و پرسشنامه‌ها را به طور کامل، تکمیل کرده بودند، تحلیل شد. در گروه اول همسانی درونی عبارت‌ها با محاسبه همبستگی میان عبارت‌ها و نیز همبستگی نمره هر عبارت با نمره کل بررسی شد. در ادامه به بررسی روایی عاملی اکتشافی با الگوی مولفه‌های اصلی پرداخته شد. سپس در گروه دوم روایی عاملی با تحلیل عاملی تأییدی و روش بیشینه درست‌نمایی مورد بررسی قرار گرفت. روایی پیش‌بین در ارتباط با شایستگی ادراک شده، سرزندگی ذهنی، رضایت از زندگی و فشار روانی با رگرسیون چندگانه بررسی شد. از تحلیل واریانس چندمتغیره برای بررسی تفاوت‌های بین گروهی بر حسب جنسیت، سن، سال‌های ابتلا به بیماری، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و وضعیت اشتغال استفاده شد. پایایی نیز در هر دو گروه با آلفای کرونباخ و ضریب تصنیف اسپیرمن براون مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل‌های آماری با نرم‌افزار SPSS.27 و AMOS.24 انجام شد.

یافته‌ها

توزیع جمعیت شناختی نمونه در جدول ۱ آورده شده است.

1. The Perceived Competence Scale (PCS)
2. Subjective Vitality Scale (SVS)
3. The satisfaction with life scale (SWLS)
4. Kessler Psychological Distress Scale (k6)



جدول ۱

توزیع جمعیت شناختی

شاخص	گروه	گروه اول (۲۰۱ نفر)		مطالعه دوم (۲۸۳ نفر)	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
جنسیت	زن	۷۶/۶	۱۵۴	۲۰/۸	۷۳/۵
	مرد	۲۳/۴	۴۷	۷۵	۲۶/۵
سن	۱۸ تا ۲۵ سال	۱۵/۹	۳۲	۴۲	۱۴/۸
	۲۶ تا ۳۵ سال	۱۳/۹	۲۸	۳۸	۱۳/۴
	۳۶ تا ۴۵ سال	۳۴/۳	۶۹	۱۱۰	۳۸/۹
	۴۶ تا ۵۵ سال	۱۰/۴	۲۱	۲۵	۸/۸
	۵۶ سال و بالاتر	۲۵/۴	۵۱	۶۸	۲۴/۰
	مجرد	۳۴/۳	۶۹	۹۲	۳۲/۵
وضعیت تأهل	متأهل	۴۱/۸	۸۷	۱۱۹	۴۲/۰
	جدایی از همسر	۱۴/۴	۲۹	۴۶	۱۶/۳
	فوت همسر	۹/۵	۱۹	۲۶	۹/۲
	کمتر از دیپلم	۱۳/۹	۲۸	۴۶	۱۶/۳
میزان تحصیلات	دیپلم	۳۶/۸	۷۴	۱۰۲	۳۶/۰
	کاردانی	۱۵/۹	۳۲	۵۷	۲۰/۱
	کارشناسی	۲۲/۴	۴۵	۴۸	۱۷/۰
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۰/۹	۲۲	۳۰	۱۰/۶
وضعیت اشتغال	غیرشاغل	۵۳/۲	۱۰۷	۱۶۷	۵۹/۰
	شاغل	۴۶/۸	۹۴	۱۱۶	۴۱/۰
	کمتر از ۱ سال	۱۵/۴	۳۱	۴۰	۱۴/۱
سال‌های ابتلا به دیابت	۱ تا ۵ سال	۱۱/۹	۲۴	۳۰	۱۰/۶
	۶ تا ۱۰ سال	۲۶/۴	۵۳	۹۴	۳۳/۲
	۱۱ سال و بیشتر	۴۶/۳	۹۳	۱۱۹	۴۲/۰
	کمتر از ۱۰۰	۴/۵	۹	۱۶	۵/۷
	۱۰۱ تا ۱۲۰	۲/۰	۴	۱۲	۴/۲
قند خون ناشتا (fbs)	۱۲۱ تا ۱۴۰	۶/۵	۱۳	۲۷	۹/۵
	۱۴۱ تا ۱۶۰	۱۸/۴	۳۷	۵۲	۱۸/۴
	۱۶۱ تا ۱۸۰	۶/۰	۱۲	۲۶	۹/۲
	۱۸۱ تا ۲۰۰	۱۶/۴	۳۳	۳۹	۱۳/۸
	۲۰۱ و بیشتر	۴۶/۳	۹۳	۱۱۱	۳۹/۲

در بررسی همسانی درونی، نتایج نشان داد که در بعد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون ضرایب همبستگی از ۰/۳۱- تا ۰/۸۷ در تغییر است. در بعد برنامه غذایی و فعالیت بدنی نیز ضرایب همبستگی در دامنه ۰/۵۴ تا ۰/۹۱ قرار داشتند. جدول ۲ نشان می‌دهد که ضرایب همبستگی عبارت‌ها با نمره کل از ۰/۵۱ تا ۰/۹۷ در تغییر است. شاخص‌های توصیفی و ضرایب همسانی درونی در جدول ۲ آورده شده است.

در بررسی روایی عاملی اکتشافی، شاخص کفایت نمونه‌برداری (KMO) در ابعاد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۱ بود. آزمون کرویت بارتلت نیز در هر دو مدل معنادار بود ($P < 0/001$). بر این اساس شرایط برای تحلیل عاملی وجود داشت. تحلیل مؤلفه‌های اصلی با در نظر گرفتن بار عاملی بیشتر از ۰/۴۰ اجرا شد. تحلیل اولیه در هر دو بعد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی دو عامل با ارزش ویژه بالاتر از ۱ را به دست می‌داد. نمودار اسکری نیز از ساختارهای دو عاملی حمایت می‌کرد. واریانس تبیین شده ساختار دو عاملی در بعد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون برابر با ۸۱/۵۸ درصد و در بعد برنامه غذایی و فعالیت بدنی برابر با ۸۵/۴۰ درصد بود. واریانس مشترک تمامی عبارت‌ها از ۰/۵۰ بالاتر بود. جدول ۲ نشان می‌دهد تمامی عبارت‌ها دارای بار عاملی بزرگتر از ۰/۷۱ هستند.



جدول ۲

شاخص های توصیفی، ضرایب همسانی درونی و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

عبارات	میانگین استاندارد	انحراف همبستگی	بارهای عاملی
رژیم دارویی و کنترل قندخون			
۱. اگر من این کار را نکنم، دیگران از من عصبانی خواهند شد.	۴/۱۸۸	۱/۶۹	۰/۸۸
۲. من انجام این کار را یک چالش شخصی می دانم.	۵/۰۴	۱/۲۴	۰/۷۹
۳. من معتقدم که کنترل دیابت باعث بهبود سلامت من می شود.	۵/۲۲	۱/۴۰	۰/۸۸
۴. اگر آنچه را که دکترم گفته است انجام ندهم احساس گناه می کنم.	۴/۶۳	۱/۶۹	۰/۹۷
۵. می خواهم دکترم فکر کند که بیمار خوبی هستم.	۴/۵۱	۱/۷۱	۰/۹۲
۶. اگر این کار را نمی کردم نسبت به خودم احساس بدی داشتم.	۴/۵۳	۱/۶۷	۰/۹۹
۷. این هیجان انگیز است که سعی کنم گلوکز خود را در محدوده نرمال نگه دارم.	۵/۰۱	۱/۳۹	۰/۷۸
۸. من نمی خواهم دیگران از من ناامید شوند.	۴/۵۱	۱/۶۰	۰/۹۷
برنامه غذایی و فعالیت بدنی			
۹. اگر من این کار را نکنم، دیگران از دست من ناراحت می شوند.	۴/۶۰	۱/۶۲	۰/۹۰
۱۰. معتقدم که اینها برای سالم ماندن مهم هستند.	۵/۰۰	۱/۲۰	۰/۷۱
۱۱. اگر این کار را نکنم از خودم خجالت می کشم.	۴/۶۵	۱/۶۵	۰/۹۸
۱۲. انجام کاری که به من گفته شده راحت تر از فکر کردن به آن است.	۴/۷۰	۱/۶۳	۰/۹۷
۱۳. بادقت به رژیم غذایی و ورزش خود فکر کرده ام و معتقدم انجام دادن آن کار درستی است.	۵/۳۴	۱/۴۴	۰/۸۲
۱۴. می خواهم دیگران ببینند که می توانم برنامه غذایی را رعایت کرده و تناسب اندام داشته باشم.	۴/۷۳	۱/۶۵	۰/۹۸
۱۵. من این کار را فقط به این دلیل انجام می دهم که دکترم گفته است.	۴/۶۶	۱/۷۵	۰/۸۷
۱۶. احساس می کنم که رعایت برنامه غذایی و ورزش بهترین چیز برای من است.	۵/۰۵	۱/۴۰	۰/۸۲
۱۷. اگر مراقب رژیم غذایی و ورزش خود نباشم احساس گناه می کنم.	۴/۶۵	۱/۶۹	۰/۹۷
۱۸. ورزش و رعایت برنامه غذایی، کارهایی هستند که واقعاً می خواهم انجام دهم.	۵/۱۱	۱/۲۴	۰/۸۷
۱۹. یادگیری نحوه زندگی با دیابت یک چالش است.	۴/۸۷	۱/۶۳	۰/۷۳

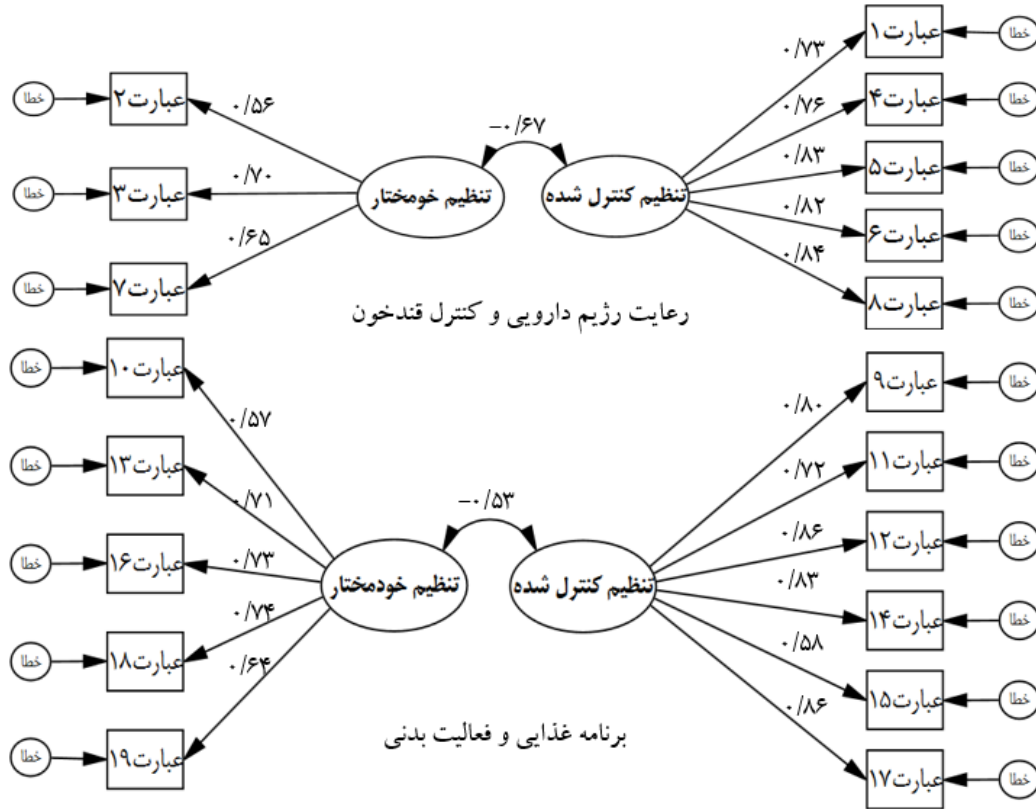
در گروه دوم (۲۸۳ نفر) از تحلیل عاملی تأییدی با روش بیشینه در ست‌نمایی استفاده شد. شاخص های برازش در مدل رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون (RMSEA=۰/۰۵، CFI=۰/۹۷، NFI=۰/۹۵، AGFI=۰/۹۲، GFI=۰/۹۶، $\chi^2/df=۲/۹۳$)، و برنامه غذایی و فعالیت بدنی (RMSEA=۰/۰۵، CFI=۰/۹۷، NFI=۰/۹۵، AGFI=۰/۹۲، GFI=۰/۹۶، $\chi^2/df=۲/۹۳$)، در سطح مطلوبی قرار داشت. بارهای عاملی استاندارد شده برای ساختارهای دو عاملی در شکل ۱ آورده شده است. تمامی بارهای عاملی بزرگتر از ۰/۵۰ بوده و در سطح کوچکتر از $P < ۰/۰۱$ معنادار بودند.

در بررسی پایایی، وجود همبستگی معنادار میان تنظیم خودمختار و کنترل شده در ابعاد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی در جدول ۳ نشان دهنده همسانی درونی مناسب پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) است. ضرایب آلفای کرونباخ و دونیمه کردن نیز در سطح مطلوبی قرار دارند.



شکل ۱

بارهای عاملی تاییدی



جدول ۳

بررسی پایایی پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ)

خرده‌مقیاس‌ها	شاخص‌های توصیفی		ضرایب همبستگی				آلفای کرونباخ		دو نیمه کردن	
	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	گروه اول	گروه دوم	گروه اول	گروه دوم	
رژیم دارویی و کنترل قند خون										
۱. تنظیم خودمختار	۵/۱۲	۱/۰۸	-			۰/۷۶	۰/۶۷	۰/۶۶	۰/۶۷	
۲. تنظیم کنترل شده	۴/۶۸	۱/۴۰	-۰/۵۴**			۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۸۱	۰/۹۴	
برنامه غذایی و فعالیت بدنی										
۳. تنظیم خودمختار	۵/۰۳	۱/۱۱	۰/۸۵**	-۰/۵۶**	-	۰/۹۲	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۸۹	
۴. تنظیم کنترل شده	۴/۷۵	۱/۴۰	-۰/۵۵**	۰/۹۷**	-۰/۵۲**	۰/۹۸	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۹۸	

**P<۰/۰۱

**P<۰/۰۵

در بررسی روایی پیش‌بین، جدول ۴ نشان می‌دهد که میان تنظیم خودمختار با متغیرهای ملاک رابطه مثبت وجود دارد. تنظیم کنترل شده با این متغیرها رابطه منفی و معناداری دارد (P<۰/۰۱). شایستگی ادراک شده در مدیریت دیابت (β=۰/۶۰) و فشار روانی (β=-۰/۳۳) تنها بر اساس تنظیم خودمختار رژیم دارویی و کنترل قند خون قابل پیش‌بینی هستند. سرزندگی بر اساس تنظیم کنترل شده رژیم دارویی و کنترل قند خون (β=-۰/۷۱) و تنظیم خودمختار (β=۰/۳۷) و کنترل شده (β=-۰/۶۸) برنامه غذایی و فعالیت بدنی قابل پیش‌بینی است. رضایت از زندگی نیز تنها بر اساس تنظیم خودمختار برنامه غذایی و فعالیت بدنی (β=۰/۲۵) پیش‌بینی می‌شود.



جدول ۴

ضرایب همبستگی و رگرسیون بررسی روایی پیش بین

فشار روانی		رضایت از زندگی		سرزندگی		شایستگی ادراک شده		متغیرهای پیش بین
β	r	β	r	β	r	β	r	
-۰/۳۳**	-۰/۴۲**	۰/۱۲	۰/۳۵**	۰/۱۰	۰/۴۱**	۰/۶۰**	۰/۵۵**	تنظیم خودمختار رژیم دارویی و کنترل قندخون
-۰/۰۶	۰/۳۳**	۰/۰۹	-۰/۲۴**	-۰/۷۱**	-۰/۲۲**	-۰/۰۸	-۰/۱۸**	تنظیم کنترل شده رژیم دارویی و کنترل قندخون
-۰/۰۲	-۰/۳۷**	۰/۲۵*	۰/۳۷**	۰/۳۷**	۰/۴۱**	۰/۰۶	۰/۴۸**	تنظیم خودمختار برنامه غذایی و فعالیت بدنی
۰/۲۱	۰/۳۴**	-۰/۱۳	-۰/۲۴**	-۰/۶۸**	-۰/۲۴**	۰/۲۷	-۰/۱۸**	تنظیم کنترل شده برنامه غذایی و فعالیت بدنی

**P<۰/۰۱ *P<۰/۰۵

در بررسی روایی سازه، نتایج بررسی همبستگی نشان داد که بین قندخون ناشتا (FBS) با هیچ یک از ابعاد خودتنظیمی درمان دیابت رابطه معناداری وجود ندارد ($P>۰/۰۵$). تحلیل واریانس چندمتغیره نیز نشان داد که بر حسب سال‌های ابتلا به دیابت تفاوت معناداری در تنظیم خودمختار در هر دو بعد رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی وجود دارد ($P<۰/۰۱$). آزمون تعقیبی توکی نیز نشان داد که بیماران که یک تا ۵ سال از زمان ابتلای آنان به دیابت می‌گذشت، کمترین و بیماران که بیش از یازده سال از ابتلای آنان می‌گذشت، بیشترین میزان تنظیم خودمختار را در هر دو بعد رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی دارا بودند. تحلیل واریانس چندمتغیره جهت مقایسه جنسیتی نیز نشان داد که مردان به طور معناداری در هر دو بعد رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی میانگین بالاتری در تنظیم خودمختار داشتند ($P<۰/۰۱$). در تنظیم کنترل شده تفاوت معناداری وجود نداشت. سایر نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که بر حسب سن در تمامی ابعاد تفاوت معناداری وجود دارد ($P<۰/۰۰۱$). به طوری که افراد سنین بالاتر در تنظیم خودمختار میانگین بیشتر و در تنظیم کنترل شده میانگین کمتری داشتند. نتایج این تحلیل بر حسب وضعیت تأهل نشان داد که افراد متأهل به طور معناداری میانگین بالاتری در تنظیم خودمختار و میانگین کمتری در تنظیم کنترل شده داشتند ($P<۰/۰۰۱$). بیماران که همسرشان فوت کرده بود نیز میانگین کمتری در تنظیم خودمختار و میانگین بالاتری در تنظیم کنترل شده داشتند. مقایسه‌ها بر حسب میزان تحصیلات نشان دهنده آن بود که بیماران دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر به طور معناداری در مقایسه با سایر گروه‌ها میانگین بالاتری در تنظیم خودمختار و میانگین کمتری در تنظیم کنترل شده داشتند ($P<۰/۰۰۱$). در نهایت مقایسه بر اساس وضعیت اشتغال نشان داد که بیماران شاغل به طور معناداری در مقایسه با افراد غیرشاغل میانگین بالاتری در تنظیم خودمختار و میانگین کمتری در تنظیم کنترل شده داشتند ($P<۰/۰۱$).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان سنجی پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) در بیماران دیابتی بود. یافته‌ها نشان داد که همسانی درونی مناسبی میان عبارات‌های مقیاس و نیز هر عبارت با نمره کل وجود دارد. پایایی مقیاس نیز در سطح مطلوبی قرار داشت. این یافته با پژوهش‌های قبلی (Levesque et al., 1998; Williams et al., 2007)، همسو است. در این پژوهش‌ها، همسانی درونی و پایایی مناسبی برای ابعاد و نمره کل مقیاس گزارش شده بود. بر این اساس، به نظر می‌رسد پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) از پایایی مناسبی در جمعیت بیماران مبتلا به دیابت برخوردار است. بررسی ساختار عاملی با تحلیل عاملی اکتشافی نشان داد، مقیاس از ساختاری دو عاملی (تنظیم خودمختار/ تنظیم کنترل شده) برخوردار است که با مفروضه‌های اساسی نظریه خودتعیین‌گری همسویی دارد (Okati-Aliabad et al., 2024). در رویکرد خودتعیین‌گری، تنظیم خودمختار درونی‌ترین شکل انگیزش است. در تنظیم خودمختار افراد تصمیم می‌گیرند که چگونه روی محیط‌شان عمل کنند. تنظیم خودمختار به نیاز برای ادراک احساس کنترل، عامل بودن یا خودمختاری در تعاملات با محیط و یا از نقطه نظر اسنادی، به یک مکان علیت درونی ادراک شده اشاره دارد. در مقابل، در تنظیم کنترل شده دلایل افراد برای درگیر شدن در فعالیت‌ها بیشتر وابسته به پاداش و کسب تأیید دیگران یا اجتناب از تنبیه و احساس گناه است. افرادی که به دلایل کنترل شده درگیر رفتار می‌شوند، هنگام درگیر شدن در رفتار، احساس تعهد و فشار می‌کنند و احتمالاً تا زمانی که وابستگی‌های بیرونی وجود دارد، به رفتار خود ادامه می‌دهند (Ryan & Deci, 2000). تحلیل عاملی تأییدی نیز شواهد بیشتری برای این ساختار دو عاملی فراهم کرد که نشان می‌دهد پرسشنامه خودتنظیمی در درمان، ابزار نیرومندی برای سنجش جنبه‌های انگیزشی خودتنظیمی در درمان در بیماران مبتلا به دیابت است.

همبستگی معنادار میان تنظیم خودمختار و کنترل شده در ابعاد رعایت رژیم دارویی و کنترل قندخون و برنامه غذایی و فعالیت بدنی، همسانی درونی پرسشنامه خودتنظیمی در درمان را مورد تأکید قرار می‌دهد. این یافته با چارچوب نظری نظریه خودتعیین‌گری (SDT) همسو است. طبق این نظریه، انگیزش در پیوستاری از خودمختار تا کنترل شده نقش مهمی در خودتنظیمی و تغییر رفتار، به ویژه رفتارهای مرتبط با سلامت ایفا می‌کند (Okati-Aliabad et al., 2024). تنظیم خودمختار به خودتنظیمی مبتنی بر علاقه فردی، لذت، یا ارزش ادراک شده رفتار اشاره دارد؛ در حالی که، تنظیم کنترل شده شامل الزامات یا فشارهای بیرونی است. تعامل بین این دو شکل از تنظیم در مدیریت بیماری‌های مزمن که در آن پیروی طولانی مدت از رژیم‌های درمانی برای نتایج بهینه سلامت ضروری است، مهم است (Ryan & Deci, 2000).

مطالعات قبلی اهمیت انگیزه خودمختار را در ارتقای پایبندی به درمان در بیماران دیابتی نشان داده‌اند. به عنوان مثال (Williams et al., 1998) دریافتند که بیماران مبتلا به دیابت که مراقبتی حمایت‌کننده از خودمختاری داشتند، انگیزه بیشتری برای تنظیم سطح گلوکز خود داشتند و پیشرفت‌هایی در مقادیر HbA1c نشان دادند. این نشان می‌دهد که تنظیم خودمختار می‌تواند به شیوه‌های خود مراقبتی و کنترل قند خون بهتر منجر شود. علاوه بر این، مطالعه Okati-Aliabad et al. (2024) در مورد عوامل تعیین‌کننده فعالیت‌های خودمراقبتی دیابت بر اساس رویکرد خودتعیین‌گری، نقش پیش‌بینی‌کننده شایستگی درک شده و خودتنظیمی



کنترل‌شده را در رفتارهای ورزشی در میان بیماران دیابتی مورد تأکید قرار داد. یافته‌های آن‌ها همچنین نشان‌دهنده یک رابطه معنادار بین تنظیم خودمختار و کنترل‌شده و فعالیت‌های مختلف خودمراقبتی است که با همبستگی‌های مشاهده‌شده در تجزیه و تحلیل پایایی مطالعه حاضر از پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) مطابقت دارد. قابلیت پرسشنامه خودتنظیمی درمان برای پوشش این ابعاد از خودتنظیمی، آن را به ابزاری ارزشمند برای ارزیابی عوامل انگیزشی که بر پایبندی به درمان تأثیر می‌گذارد، تبدیل می‌کند. همبستگی معنی‌دار بین تنظیم خودمختار و کنترل‌شده در ابعاد مختلف مراقبت از خود نشان می‌دهد که پرسشنامه خودتنظیمی درمان (TSRQ) می‌تواند به طور قابل اعتمادی جنبه‌های ظریف انگیزش را در بیماران دیابتی اندازه‌گیری کند. این پایایی هم برای عمل بالینی، که در آن مداخلات فردی را می‌توان بر اساس پروفایل‌های انگیزشی بیماران تنظیم کرد، و هم برای اهداف تحقیقاتی، که درک عوامل تعیین‌کننده انگیزشی رفتار می‌تواند گسترش راهبردهای ارتقای سلامت موثر را به همراه داشته باشد، بسیار مهم است.

نتایج بررسی روایی پیش‌بین‌نشان‌دهنده آن بود که ارتباط معناداری بین خودتنظیمی و پیامدهای روان‌شناختی و رفتاری در بیماران مبتلا به دیابت وجود دارد. نقش مثبت تنظیم خودمختار در پیش‌بینی شایستگی ادراک شده، سرزندگی، رضایت از زندگی و فشار روانی نیز با اصول نظریه خودتعیین‌گری هم‌سو است. مطابق با رویکرد خودتعیین‌گری، خودمختاری یک نیاز روان‌شناختی بنیادین است که برآورده کردن آن می‌تواند به تقویت خودانگیزشی و بهزیستی روانی منجر شود (Levesque et al., 2007). سایر مطالعات نشان داده که خودمختاری از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های متغیرهای انگیزشی است که همبستگی زیادی با احساس شایستگی در افراد دارد (Samadieh et al., 2024). نقش منفی تنظیم کنترل‌شده در پیش‌بینی شایستگی ادراک شده، رضایت از زندگی و سرزندگی با مفروضه‌های خودتعیین‌گری که معتقد است تنظیم کنترل‌شده انگیزش درونی و بهزیستی را با آسیب جدی رو به رو می‌کند، هم‌سانی دارد. پیش‌بینی مثبت و قوی شایستگی درک شده توسط تنظیم خودمختار هم‌سو با مطالعاتی است که نشان داده‌اند وقتی بیماران در مدیریت دیابت خود احساس خودمختاری بیشتری می‌کنند، در کنترل مؤثر وضعیت خود نیز شایستگی و توانایی بیشتری دارند (Okati-Aliabad et al., 2024). پیش‌بینی فشار روانی بر اساس تنظیم خودمختار، هم‌سو با مطالعاتی که نشان می‌دهد مداخلات حمایت‌کننده خودمختاری می‌تواند منجر به کاهش سطح استرس در بیماران دیابتی شود، تأیید می‌کند که خودمختاری بیشتر می‌تواند به کاهش استرس کمک کند (Sallay et al., 2021). پیش‌بینی سرزندگی توسط تنظیم خودمختار و کنترل‌شده رژیم غذایی و فعالیت بدنی نشان‌دهنده تعامل پیچیده بین انواع مختلف انگیزه و سطوح انرژی است. مطالعات نشان داده‌اند در حالی که انگیزه خودمختار با سرزندگی پایدار مرتبط است، انگیزه کنترل‌شده می‌تواند انرژی را کاهش دهد و منجر به کاهش سرزندگی شود. پیش‌بینی رضایت از زندگی صرفاً از طریق تنظیم خودمختار رژیم غذایی و فعالیت بدنی با مطالعات گسترده در حوزه خودتعیین‌گری سازگار است، که نشان می‌دهد خودمختاری یک محرک کلیدی برای رضایت کلی از زندگی است (Martela & Riecki, 2018).

مطالعه حاضر با ارائه پشتوانه‌های نظری قوی از قبیل نظریه خودتعیین‌گری، چارچوب نیرومندی را برای درک فرایندهای انگیزشی در خودمدیریتی بیماری دیابت فراهم می‌کند. پرسشنامه خودتنظیمی درمان با تمرکز بر جنبه‌های منحصر به فرد درمان دیابت، ظرافت‌های خودتنظیمی در این گروه خاص از بیماران را مورد نظر قرار می‌دهد. همچنین، قابلیت این ابزار در انعکاس تفاوت خودتنظیمی بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی مختلف (سن، جنسیت، وضعیت تأهل و ...) می‌تواند نویدبخش رویکردهای درمانی شخصی‌سازی شده باشد. با این حال، پژوهش حاضر مانند هر مطالعه دیگری، محدودیت‌هایی نیز دارد که می‌تواند توجه قرار گیرد. نخست اینکه، این پرسشنامه ممکن است تفاوت‌های فرهنگی در خودتنظیمی که می‌تواند تعمیم‌پذیری آن را در بین جمعیت‌های مختلف محدود کند، در نظر نگیرد. بعلاوه، مانند هر ابزار خود گزارشی، احتمال سوگیری مطلوبیت اجتماعی یا خودارزیابی نادرست وجود دارد که می‌تواند بر اعتبار پاسخ‌ها تأثیر بگذارد. همچنین، جنبه‌های چندوجهی مدیریت دیابت ممکن است به طور کامل توسط پرسشنامه در بر گرفته نشود که در چنین شرایطی به طور بالقوه برخی از عناصر خودتنظیمی نادیده گرفته می‌شود.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

نگارش و اصلاح نسخه اصلی توسط نویسنده اول و جمع‌آوری داده‌ها، ایده‌پردازی، نگارش بخش‌هایی از پیشینه و جستجو در منابع معتبر توسط سایر نویسندگان به صورت برابر انجام شده است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش، تمام موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی‌رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش، حامی مالی نداشته است.



References

- Abdollahi, F., Bikdeli, H., Zeabadi, S. M., Sepasi, R. R., Kalhor, R., & Motalebi, S. A. (2022). Predicting role of illness perception in treatment self-regulation among patients with type 2 diabetes. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(4), 604-610. <https://doi.org/10.15167%2F2421-4248%2Fjpmh2022.63.4.2727>
- Allen, D. D., & Wilson, M. (2006). Introducing multidimensional item response modeling in health behavior and health education research. *Health Education Research*, 21, 73-84. <https://doi.org/10.1093/her/cyl086>
- Barzoui, M. (2023). Investigating the Effect of Health Education on Changing the Nutritional Awareness and Behaviors of Elementary School Students in Lordegan City. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 2(1), 40-47. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2023.185626>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Conceptualizations of intrinsic motivation and self-determination. In *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* (pp. 11-40). Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7_2
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Hazrati-Meimaneh, Z., Zamanian, H., Shalchi Oghli, S., Moradnejad, S., Karkehabadi, F., Pourabbasi, A., & Amini-Tehrani, M. (2022). Treatment self-regulation questionnaire across three self-care behaviours: An instrument validation study in Iranian patients with type 2 diabetes mellitus. *Nursing Open*, 9(4), 2084-2094. <https://doi.org/10.1002/nop2.1219>
- Ishii, K., Morita, K., & Sumita, H. (2022). Reliability and validity of the Japanese treatment self-regulation questionnaire for Japanese workers. *BMC Public Health*, 22(1), 1892. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14281-8>
- Jafarvand, E., Ataey, A., & Edalati, S. (2021). Epidemiology and Death Trends Due to Diabetes in Iran. *The Horizon of Medical Sciences*, 27 (2), 198-213 (In Persian). <http://dx.doi.org/10.32598/hms.27.2.2764.1>
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S. L., ... & Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychological medicine*, 32(6), 959-976. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006074>
- Kessler, R. C., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Bromet, E., Cuitan, M., ... & Lara, C. (2010). Screening for serious mental illness in the general population with the K6 screening scale: results from the WHO World Mental Health (WMH) survey initiative. *International journal of methods in psychiatric research*, 19(S1), 4-22. <https://doi.org/10.1002/mpr.310>
- Khajevandi, M., Kazemzadeh, Y., Ghorbani, S., Chahar Baghi, Z., & Mirzayan Shanjani, S. (2024). Meta-Analysis of the Effect of Home-Based Aerobic Exercises on Some Psychological Indicators in Patients with Asthma. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 3(2), 1-9. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.457282.1093>
- Khamseh, M. E., Sepanlou, S. G., Hashemi-Madani, N., Joukar, F., Mehrparvar, A. H., Faramarzi, E., ... & Malekzadeh, R. (2021). Nationwide prevalence of diabetes and prediabetes and associated risk factors among Iranian adults: analysis of data from PERSIAN cohort study. *Diabetes Therapy*, 12(11), 2921-2938. <https://doi.org/10.1007/s13300-021-01152-5>
- Levesque, C. S., Williams, G. C., Elliot, D., Pickering, M. A., Bodenhamer, B., & Finley, P. J. (2007). Validating the theoretical structure of the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) across three different health behaviors. *Health education research*, 22(5), 691-702. <https://doi.org/10.1093/her/cyl148>
- Lima, L., Bastos, C., Santos, C., Barroso, C., Rocha, A. L., Regufe, V., & Martins, T. (2020). Evaluation of the psychometric properties of the Treatment Self-Regulation Questionnaire for chronic diseases. *Revista de Enfermagem Referencia*, 5(2), 1-7. <https://doi.org/10.12707/riv19069>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological methods*, 4(1), 84. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Marentes-Castillo, M., Zamarripa, J., & Castillo, I. (2019). Validation of the grit scale and the treatment self-regulation questionnaire (TSRQ) in the Mexican context. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(1), 9-18. <https://doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.2>
- Martela, F., & Riekkari, T. J. (2018). Autonomy, competence, relatedness, and beneficence: A multicultural comparison of the four pathways to meaningful work. *Frontiers in psychology*, 9, 327587. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01157>
- Martin, H., van Wijngaarden, E., Seplaki, C. L., Stringer, J., Williams, G. C., & Dozier, A. M. (2022). Breastfeeding motivation predicts infant feeding intention and outcomes: evaluation of a novel adaptation of the treatment self-regulation questionnaire. *Journal of Human Lactation*, 38(2), 236-247. <https://doi.org/10.1177/08903344211032128>
- Mata, J., Silva, M. N., Vieira, P. N., Carraça, E. V., Andrade, A. M., Coutinho, S. R., ... & Teixeira, P. J. (2011). Motivational "spill-over" during weight control: Increased self-determination and exercise intrinsic motivation predict eating self-regulation. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1, 49-59. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/2157-3905.1.S.49>
- Matin, H., Sarbakhsh, P., & Shaghghi, A. (2022). Psychometric analysis of the Treatment Self-Regulation Questionnaire-Persian (TSRQ-P) version: autonomous regulation appraisal among the Iranian type 2 diabetes patients. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2108615/v1>
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2016). *Applied multivariate research: Design and interpretation*. Sage publications. URL: <https://uk.sagepub.com/en-gb/mst/applied-multivariate-research/book246895>
- Miežienė, B., Šinkariova, L., & Adomavičiūtė, E. (2015). The importance of perceived autonomy support for autonomous motivation in type 1 diabetes behaviour self-regulation. *Tarptautinis psichologų žurnalas biopsichosocialinis požiūris*



- International Journal of Psychology: a biopsychosocial approach*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2015, [Nr.] 17, 17, 57-78. <https://doi.org/10.7220/2345-024x.17.4>
- Murray, C. J., Aravkin, A. Y., Zheng, P., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi-Kangevari, M., ... & Borzouei, S. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1223-1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
- Nouwen, A., Ford, T., Balan, A. T., Twisk, J., Ruggiero, L., & White, D. (2011). Longitudinal motivational predictors of dietary self-care and diabetes control in adults with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus. *Health Psychology*, 30(6), 771. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0024500>
- Okati-Aliabad, H., Nazri-Panjaki, A., Mohammadi, M., Nejabat, E., & Ansari-Moghaddam, A. (2024). Determinants of diabetes self-care activities in patients with type 2 diabetes based on self-determination theory. *Acta Diabetologica*, 61(3), 297-307. <https://doi.org/10.1007/s00592-023-02186-w>
- Richards, D. K., Morera, O. F., & Field, C. A. (2021). The psychometric properties of a version of the Treatment Self-Regulation Questionnaire for assessing motivations for responsible drinking. *Journal of American College Health*, 69(7), 742-749. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1706536>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Ryan, R. M., & Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of personality*, 65(3), 529-565. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1997.tb00326.x>
- Ryan, R. M., Deci, E. L., Vansteenkiste, M., & Soenens, B. (2021). Building a science of motivated persons: Self-determination theory's empirical approach to human experience and the regulation of behavior. *Motivation Science*, 7(2), 97-110. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/mot0000194>
- Ryan, R.M., & Connell, J.P. (1989). Perceived locus of causality and internalization: Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 749-761. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., ... & IDF Diabetes Atlas Committee. (2019). Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. *Diabetes research and clinical practice*, 157, 107843. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>
- Sallay, V., Klinovszky, A., Csuka, S. I., Buzás, N., & Papp-Zipernovszky, O. (2021). Striving for autonomy in everyday diabetes self-management—qualitative exploration via grounded theory approach. *BMJ open*, 11(12), e058885. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058885>
- Samadieh, H., Kareshki, H., Aminyazdi, S. A., & Hejazi, E. (2024). Development and Validation of the Students' Sense of Belonging to University Scale. *Quarterly of Educational Measurement*, 14(55), 38-71. <https://doi.org/10.22054/jem.2024.74464.3474>
- Samadieh, H., Kareshki, H., Amin Yazdi, S. A., & Hejazi, E. (2024). Motivational Antecedents of Students' Sense of Belonging to University: The Role of Autonomy, Competence, Relatedness and Individual Interest. *Education Strategies in Medical Sciences*, 17(1), 33-44. <http://edcbmj.ir/article-1-2667-en.html>
- Sarıçam, H. (2016). Examining the Relationship between Self-rumination and Happiness: The Mediating and Moderating Role of Subjective Vitality. *Universitas Psychologica*, 15(2), 383-396. <https://psycnet.apa.org/doi/10.11144/Javeriana.upsy15-2.errh>
- Shigaki, C., Kruse, R. L., Mehr, D., Sheldon, K. M., Ge, B., Moore, C., & Lemaster, J. (2010). Motivation and diabetes self-management. *Chronic illness*, 6(3), 202-214. <https://doi.org/10.1177/1742395310375630>
- Stamp, K. D., Dunbar, S. B., Clark, P. C., Reilly, C. M., Gary, R. A., Higgins, M., & Ryan, R. M. (2016). Family partner intervention influences self-care confidence and treatment self-regulation in patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 15(5), 317-327. <https://doi.org/10.1177%2F1474515115572047>
- Tanhaye Reshvanloo, F., & Kimiaei, S. A. (2020). Construct Validity and Item-Response Characteristics of the Satisfaction with Relationship Status Scale (ReSta). *Journal of Modern Psychological Researches*, 15(58), 140-156 (In Persian). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27173852.1399.15.58.9.9>
- Tanhaye Reshvanloo, F., Kareshki, H., Amani, M., Esfandyari, S., & Torkamani, M. (2020). Psychometric Properties of the Kessler psychological distress scale (K6) based on classical test theory and Item-response theory. *Razi Journal of Medical Sciences*, 26(11), 20-33 (In Persian). <http://rjms.iums.ac.ir/article-1-5208-en.html>
- Tanhaye Reshvanloo, F., Keramati, R., Kareshki, H., & Torkamani, M. (2018). Factor Structure and Gender Invariance of Subjective Vitality Scale in students. *Journal of Applied Psychological Research*, 9(3), 1-14 (In Persian). <https://doi.org/10.22059/japr.2018.69108>



- Tanhaye Reshvanloo, F., Samadieh, H., & Goli, B. (2024). Psychometric Properties of the Sense of Belonging Instrument Among University Students: Testing the Theory of Human Relatedness. *Social Psychology Research, 14*(53), 17-32. <https://10.22034/spr.2024.419090.1869>
- Vafaey Moghaddam, M., Haji Alizadeh, K., Zarei, E., & Amirfakhraei, A. (2024). Investigating the Structural Relationships of Rumination with the Mediation of Body Image on the Anxiety of People with Bulimia Nervosa Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD), 2*(4), 10-20. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.444564.1050>
- Williams, G. C., & Deci, E. L. (1996). Internalization of biopsychosocial values by medical students: A test of self-determination theory. *Journal of Personality and Social Psychology, 70*(4), 767-779. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.70.4.767>
- Williams, G. C., Cox, E. M., Kouides, R., & Deci, E. L. (1999). Presenting the facts about smoking to adolescents: effects of an autonomy-supportive style. *Archives of pediatrics & adolescent medicine, 153*(9), 959-964. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.9.959>
- Williams, G. C., Freedman, Z. R., & Deci, E. L. (1998). Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. *Diabetes care, 21*(10), 1644-1651. <https://doi.org/10.2337/diacare.21.10.1644>
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z. R., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of personality and social psychology, 70*(1), 115. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.70.1.115>
- Wilson, P. M., Blanchard, C. M., Nehl, E., & Baker, F. (2006). Predicting physical activity and outcome expectations in cancer survivors: an application of Self-Determination Theory. *Psycho-Oncology: Journal of the Psychological, Social and Behavioral Dimensions of Cancer, 15*(7), 567-578. <https://doi.org/10.1002/pon.990>
- Życińska, J., Januszek, M., Jurczyk, M., & Syska-Sumińska, J. (2012). How to measure motivation to change risk behaviors from the self-determination perspective? The Polish adaptation of the Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) among patients with chronic diseases. *Polish Psychological Bulletin, 4*(43), 261-271. <https://doi.org/10.2478/v10059-012-0029-y>