

Psychometrics of Comprehensive Diabetes Self-Management Scale in Patients with Type 2 Diabetes

Shiva Irani¹, Fatemeh Ebrahimi Belil¹, Ghasem Abotalebidasari², Masoumeh Aghamohammadi^{3*}

1. Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Nursing, Ard.C., Islamic Azad University, Ardabil, Iran

3. Department of Emergency Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Abstract

Background: The increasing trend of diabetes patients requires lifestyle interventions to improve the self-management ability of these patients, and achieving this requires the use of valid tools in this field. This study aimed to determine the psychometric properties of the Comprehensive Diabetes Self-Management Scale (CDSMS) in patients with type 2 diabetes.

Methods: The present study was methodological research that was conducted in 2023. At the beginning of the work, the CDSMS questionnaire was translated into Persian using the standard translation-back translation method. Then, face validity, content validity, convergent validity, internal consistency, and instrument stability were determined. Data analysis was performed using descriptive statistics, Cronbach's alpha calculation, Kappa index, Pearson correlation coefficient, and intra-cluster correlation coefficient in SPSS software version 24.

Results: Based on the results, all the items of the instrument were retained. The total content validity index score of the Persian version of this questionnaire was 0.987. Also, the Kuder-Richardson and Kappa indices were 0.704 and 0.730, respectively. The level of agreement at two measurement times, two weeks apart, ranged from 0.503 to 0.990. The intra-cluster correlation index was also observed to be in the range of 0.625 to 0.952 and was significant ($P < 0.001$). The Cronbach's alpha coefficient of the instrument was also 0.83.

Conclusion: The results of the present study showed that the Persian version of the CDSMS questionnaire with 14 items has good validity and reliability and can be used to evaluate the self-management status of patients with type 2 diabetes in Iran.

Keywords: Type 2 Diabetes, Self-Management, Psychometrics, CDSMS tool

Please cite this article as:

Irani Sh, Ebrahimi Belil F, Abotalebidasari Gh, Aghamohammadi M. Psychometrics of comprehensive diabetes self-Management scale (CDSMS) in patients with type 2 diabetes. *ijdl*. 2025; 25(4):354-363.

Corresponding Author: Masoumeh Aghamohammadi; **Email:** agamohammadim@gmail.com

Ardabil, Between Saadi Bridge and Hafez Crossroads, Faculty of Nursing and Midwifery, Zip Code: 5614613978, Tel: +989144515378

روان سنجی مقیاس خودمدیریتی جامع دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو

شیوا ایرانی^۱، فاطمه ابراهیمی بلیل^۱، قاسم ابوطالبی دریاسری^۲، معصومه آقامحمدی^{۳*}

۱- گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۲- گروه پرستاری، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران

۳- گروه پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

چکیده

مقدمه: روند افزایشی آمار مبتلایان به بیماری دیابت، نیازمند انجام مداخلات سبک زندگی جهت بهبود توان خودمدیریتی این بیماران است و دستیابی به آن مستلزم به کارگیری ابزارهای معتبر در این زمینه است. این مطالعه با هدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد.

روش‌ها: مطالعه حاضر یک پژوهش روش‌شناختی بود که در سال ۱۴۰۲ انجام شد. در شروع کار، پرسشنامه CDSMS با استفاده از روش استاندارد ترجمه - باز ترجمه، به فارسی برگردانده شد. سپس روایی صوری، روایی محتوایی، روایی هم‌گرا، همسانی درونی و ثبات ابزار تعیین گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی، محاسبه آلفای کرونباخ، شاخص کاپا، ضریب همبستگی پیرسون و ضریب همبستگی درون خوشه‌ای در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ انجام شد.

یافته‌ها: براساس نتایج، تمامی گویه‌های ابزار حفظ شدند. نمره کل شاخص اعتبار محتوای نسخه فارسی این پرسشنامه، ۰/۹۸۷ بود. همچنین، شاخص‌های کودر- ریچاردسون و کاپای فلایز به ترتیب، ۰/۷۰۴ و ۰/۷۳۰ به دست آمد. میزان توافق در دو زمان اندازه‌گیری به فاصله دو هفته در دامنه ۰/۵۰۳ تا ۰/۹۹۰ متغیر بود. شاخص همبستگی درون خوشه‌ای نیز در دامنه ۰/۶۲۵ تا ۰/۹۵۲ و معنی‌دار مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$). ضریب آلفای کرونباخ ابزار نیز، ۰/۸۳ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه CDSMS با ۱۴ گویه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده و می‌تواند برای ارزیابی وضعیت خودمدیریتی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو ایران مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: دیابت نوع دو، خودمدیریتی، روان‌سنجی، ابزار CDSMS

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۸

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Irani Sh, Ebrahimi Belil F, Abotalebidariasari Gh, Aghamohammadi M. Psychometrics of comprehensive diabetes self-Management scale (CDSMS) in patients with type 2 diabetes. *ijdl*. 2025; 25(4):354-363.

* نویسنده مسئول: معصومه آقامحمدی، آدرس: اردبیل، بین پل سعدی و چهارراه حافظ، دانشکده پرستاری و مامایی، کد پستی: ۵۶۱۱۴۶۱۳۹۷۸، تلفن: ۰۹۱۴۴۵۱۵۳۷۸، پست الکترونیک: agamohammadim@gmail.com

مقدمه

دیابت شیرین یک اختلال متابولیکی مزمن است که با افزایش قند خون ناشی از کمبود انسولین و یا مقاومت به آن مشخص شده و نیازمند مراقبت مستمر است [۱]. شایع‌ترین نوع دیابت، دیابت نوع دو است که مسئول ۹۵٪ کل دیابت در جهان است [۲]. بیماری دیابت ممکن است بسته به درگیری قلب، عروق خونی، چشم، اعصاب و کلیه، تظاهرات بالینی متفاوتی را نشان دهد [۳]. براساس مطالعات کوهورت در کشورهای توسعه‌یافته، خطر نسبی اختلالات میکروواسکولار و ماکروواسکولار در بین بیماران مبتلا به دیابت به ترتیب حداقل ۱۰ تا ۲۰ برابر و دو تا چهار برابر بیشتر از افراد بدون دیابت تخمین زده شده است [۴]. مطالعات اخیر نشان داده است که شیوع دیابت شیرین در سراسر جهان در حال افزایش است [۵]. در حال حاضر بیش از سه میلیون نفر مبتلا به دیابت در ایران وجود دارد؛ تخمین زده شده است که تا سال ۲۰۳۵ پانصد و نود و دو میلیون نفر در جهان به این بیماری مبتلا خواهند شد؛ این درحالی است که در کشورهای با درآمد متوسط و پایین با سرعت بیش‌تری رو به رشد است [۶].

افزایش شیوع دیابت، مرگ‌ومیرهای مرتبط با دیابت و هزینه‌های بهداشتی، سیستم‌های اجتماعی، مالی و بهداشتی را در معرض بار قابل توجهی قرار می‌دهد. بار بیماری ناشی از دیابت با حدود ۴۲۰ میلیون بیمار در سراسر جهان و تا ۱/۵ میلیون مرگ سالانه همچنان در حال افزایش است [۷]. دیابت نوع دو به‌عنوان یک بیماری مزمن نیاز به مدیریت روزانه دارد که بر عهده بیمار است و در سال‌های اخیر رویکرد خودمدیریتی در مدیریت دیابت اهمیت پیدا کرده است. راهبردهای کنترل دیابت باید براساس ترویج یک سبک زندگی پیشگیرانه از دیابت باشد. در این رویکرد، بیماران به‌طور فعال در فرآیندهای مدیریت بیماری خود با حمایت و اطلاعات متخصصان بهداشت شرکت می‌کنند [۸]. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، افراد در فرایند خودمدیریتی می‌توانند کنترل بیشتری بر تصمیمات و اقدامات مؤثر بر سلامتی خود داشته باشند. انجمن دیابت آمریکا هفت رفتار اصلی جهت خودمدیریتی بیماران را تعریف کرده است که شامل: تغذیه سالم، فعالیت بدنی، چک قند خون، مصرف دارو، کاهش خطرات دیابت، حل مشکل و مقابله سالم هستند [۹].

خودمدیریتی تعیین‌کننده شروع و حفظ رفتارهای سلامتی است و در این بیماران، سبب افزایش رضایتمندی از درمان

می‌گردد که به نوبه خود منجر به تشویق فرد به پایبندی به دارو، بهزیستی عاطفی، کیفیت زندگی، ترک مصرف سیگار و نظارت مناسب بر قند خون می‌شود [۱۰]. مرور سیستماتیک مطالعات نشان داده است که آموزش خودمدیریتی دیابت، کنترل قند خون را در دیابت نوع یک و نوع دو بهبود بخشیده و منجر به ارتقای نتایج روان‌شناختی و رفتاری در آنها می‌شود [۱۱]. همچنین نشان داده شده است که مداخلات سبک زندگی در کاهش شیوع دیابت مؤثرتر از درمان با متفورمین به‌عنوان داروی خط اول درمان دیابت نوع دو است [۱۲]. بنابراین به‌نظر می‌رسد روش‌های خودمدیریتی دیابت، سنگ بنای اصلی در کنترل بیماری دیابت و اطمینان از کنترل دقیق قند خون است [۱۳]. شرط تغییر در رفتار خودمدیریتی، سنجش رفتارهای خودمدیریتی و تعیین توان خودمدیریتی فرد است تا با سنجش توان فرد بتوان نارسایی‌های موجود در رفتار وی را تشخیص داده و برنامه‌ریزی‌های لازم را در جهت ارتقای آن انجام داد. برای سنجش رفتار خودمدیریتی فرد نیاز به ابزار سنجش رفتار خودمدیریتی است [۱۴].

در حال حاضر، ابزارهای اندکی جهت اندازه‌گیری ابعاد خودمدیریتی در بیماران مبتلا به دیابت در دسترس است. این ابزارها با ارزیابی عادات ارتقا‌دهنده سلامت به تعیین رفتار بیماران و توسعه مداخلات کمک می‌کنند [۱۵]. ابزارهای مختلفی در سطح بین‌المللی برای بررسی خودمدیریتی دیابت ساخته شده است. برخی از این ابزارها عبارتند از: مقیاس خودمدیریتی دیابت^۱ با ۳۵ سؤال (DSMS) [۱۶]، مقیاس خودمدیریتی دیابت درک شده^۲ با ۸ سؤال (PDSMS) [۳]، پرسشنامه خودمدیریتی دیابت^۳ با ۱۶ سؤال (DSMQ) [۱۷]، پرسشنامه دیابت نوع دو و ارتقای سلامت^۴ با ۲۸ سؤال [۱۸]، معیار خلاصه شده خودمراقبتی دیابت^۵ با ۱۱ سؤال (SDSCA) [۱۹]، و پرسشنامه خودمدیریتی دیابت اصلاح شده^۶ با ۲۷ سؤال (DSMQ-R) [۱۵]. در ایران، نسخه تعدیل شده فارسی پرسشنامه خودمدیریتی دیابت (DSMQ-R) با ۲۷ عبارت معتبر و پایا جهت اندازه‌گیری چهار بعد پایش گلوکز، کنترل رژیم غذایی، فعالیت فیزیکی و ویژگی‌های پزشکی توسط Hosseinzadegan و همکاران در سال ۱۳۹۹ مورد روان‌سنجی قرار گرفته است [۱۵].

¹ Diabetes Self-Management Scale

² Perceived Diabetes Self-Management Scale

³ Diabetes Self-Management Questionnaire

⁴ Type 2 Diabetes and Health Promotion Scale

⁵ Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure

⁶ Diabetes Self-Management Questionnaire-Revised

دیابت نوع دو تشخیص داده شده، گذشت حدود سه ماه از زمان تشخیص بیماری، توانایی برقراری ارتباط، نداشتن بیماری روانی تشخیص داده شده در گذشته و انجام آزمایش آزمایش هموگلوبین گلیکوزیله^۲ (HbA1c) در شش ماه اخیر. دیابت بارداری و عدم پاسخگویی به تمام سؤالات به‌عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند. تکمیل پرسشنامه‌ها بر بالین بیماران و از طریق مصاحبه انجام شد. برای این منظور زمان کافی برای هر مصاحبه در نظر گرفته شد و تکمیل پرسشنامه‌ها برای زمانی تنظیم شد که شرکت‌کنندگان آمادگی لازم را برای پاسخ به سؤالات داشته باشند.

ابزار خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS)

برای گردآوری اطلاعات، از مقیاس خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) استفاده شد. این پرسشنامه دربرگیرنده دو قسمت است؛ بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک و بیماری با ۷ گویه و بخش دوم شامل ۱۴ گویه مرتبط با خودمدیریتی بیماری دیابت در رابطه با فعالیت بدنی (سؤالات ۱ و ۲)، رژیم غذایی سالم (سؤالات ۳-۵)، رژیم دارویی (سؤال ۶)، چک قندخون (سؤال ۷)، اقدامات کاهنده خطرات دیابت (سؤالات ۸-۱۱)، رفتار حین استرس (سؤال ۱۲) و بررسی توانایی بیمار برای رفع مشکلات عمده (سؤالات ۱۳ و ۱۴) است. تعداد ۱۰ آیتم با استفاده از سبک چندگزینه‌ای با ۵ پاسخ متفاوت و ۴ آیتم (موارد ۸، ۹، ۱۱ و ۱۴) دارای سؤالات فرعی با پاسخ دوگانه بلی/خیر هستند. در سؤالات چندگزینه‌ای، نمره صفر برای آیتم‌های بدون پاسخ یا پاسخ با کم‌ترین عمل پذیرفته شده و امتیاز ۴ برای پاسخ‌هایی که عمل مطلوب دارند، تعلق می‌گیرد. در سؤالات دو گزینه‌ای نیز، امتیاز ۱ برای پاسخ‌هایی که عمل مطلوب دارند، داده می‌شود. نمره آیتم‌های دارای سؤالات فرعی با جمع‌بندی نمرات هر یک از چهار سؤال فرعی محاسبه می‌شود. همه موارد به جز آیتم‌های ۴، ۵، ۱۰، D، ۱۱ و B ۱۴ به‌صورت معکوس محاسبه می‌گردند. برای محاسبه نمره کل ابزار، میانگین نمرات سؤالات ابزار (به‌جز سؤالات ۱۲ و ۱۳) به‌دست آمد. در مورد سؤالات ۱۲ و ۱۳، فراوانی بر حسب گزینه‌های انتخابی بیماران محاسبه گردید.

ترجمه پرسشنامه

پس از کسب مجوز از سازنده اصلی مقیاس، ترجمه ابزار طبق

ابزار خودمدیریتی جامع دیابت^۱ (CDSMS) یک ابزار ۱۴ گویه‌ای است که در سال ۲۰۱۹ توسط Mikhael و همکاران در کشور عراق طراحی شده و شامل ۲ حیطه اطلاعات دموگرافیک و بیماری و سؤالات خودمدیریتی بیماری دیابت است که سؤالاتی را در زمینه ورزش، رژیم غذایی، مصرف داروها، کنترل قندخون، ویزیت پزشک، انجام تست‌های قندخون، مراقبت از پاها و نحوه کنترل میزان قندخون و حفظ دامنه نرمال آن مطرح می‌کند. این ابزار هر ۷ بعد رفتارهای خودمدیریتی شامل تغذیه سالم، انجام ورزش، مصرف داروها، تست قندخون، شیوه‌های کاهش خطرات دیابت، کنترل استرس و توانایی حل مشکلات عمده را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این ابزار در حال حاضر به‌عنوان جامع‌ترین ابزار در دسترس جهت بررسی خودمدیریتی دیابت است [۲۰].

اگرچه استفاده از ابزارهای خودمدیریتی دیابت در دهه‌های اخیر در مطالعات کشورمان مورد توجه جدی قرار گرفته است [۱۵]، ولی روان‌سنجی بسیاری از این ابزارها انجام نشده است. علی‌رغم اینکه اکثریت این ابزارها روان‌سنجی و سازگاری مناسبی با فرهنگ و زبان کشور طراح و سازنده خود نشان داده‌اند ولی در کشورهایی با فرهنگ و زبان‌های متفاوت لزوم وجود پرسشنامه‌ای متناسب با فرهنگ بومی منطقه، کاملاً ضروری است. همچنین بیشتر ابزارهای موجود هر هفت بعد خودمراقبتی دیابت را ارزیابی نکرده‌اند. لذا با توجه به عدم روان‌سنجی پرسشنامه خودمدیریتی جامع دیابت در جامعه ایران با در نظر گرفتن تفاوت‌های فرهنگی، این مطالعه با هدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد.

روش‌ها

طرح مطالعه و نمونه‌گیری

این مطالعه یک پژوهش روش‌شناختی بود که در سال ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه مورد مطالعه، بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌کننده به چهار مرکز آموزشی درمانی شهر اردبیل شامل امام خمینی (ره)، فاطمی، امام رضا (ع) و علوی بود. تعداد نمونه براساس فرمول مورگان، ۱۸۰ نفر برآورد شد که با احتساب ۲۰ درصد ریزش، ۲۰۰ نفر نمونه به روش در دسترس وارد مطالعه گردید. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: تمایل به شرکت در مطالعه، سن ۱۸ سال یا بیشتر، بیماری

² Glycated hemoglobin

¹ Comprehensive Diabetes Self-Management Scale

در این فرمول، منظور از فراوانی بر حسب درصد، سهمی از افراد است که به گویه‌ها، امتیاز ۴ و ۵ داده‌اند و منظور از اهمیت، میانگین نمرات افراد پاسخ دهنده براساس طیف لیکرت مورد نظر است.

روایی محتوایی

برای تعیین روایی محتوای دو روش کیفی و کمی استفاده شد. در روش کیفی از ۱۵ نفر از اساتید و صاحب‌نظران حیطه بیماری دیابت (اساتید هیأت علمی پرستاری که سابقه انجام تحقیقات روان‌سنجی را داشتند، متخصصین دیابت و پرستاران بخش‌های داخلی) خواسته شد تا ابزار اولیه را از نظر صحت (رعایت دستور زبان و استفاده از کلمات مناسب)، مرتبط بودن (ارتباط گویه‌ها با مفهوم مورد اندازه‌گیری)، معرف بودن و کفایت گویه‌ها و امتیازدهی، بررسی کرده و نظرات خود را جهت اعمال در ابزار اعلام فرمایند. در روش کمی تعیین روایی محتوایی، نسبت روایی محتوایی^۱ (CVR) و شاخص روایی محتوایی^۲ (CVI) جهت اطمینان از اینکه گویه‌های ابزار به بهترین نحو جهت اندازه‌گیری محتوا طراحی شده‌اند، محاسبه گردید.

نسبت روایی محتوا

برای محاسبه نسبت روایی محتوا از مدل جدول لاوشه^۳ و فرمول زیر استفاده شد. تعداد متخصصین ۱۵ نفر شامل اساتید و صاحب‌نظران حوزه دیابت (اساتید هیأت علمی پرستاری که سابقه انجام تحقیقات روان‌سنجی را داشتند، متخصصین دیابت و پرستاران بخش داخلی و درمانگاه دیابت) بودند.

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

ne: تعداد متخصصانی که گزینه ضروری را انتخاب کردند.

N: تعداد کل متخصصان ارزیابی کننده

بر طبق مدل لاوشه، با توجه به تعداد ۱۵ نفر از متخصصین، نسبت روایی محتوایی مساوی یا بیشتر از ۰/۴۹ به معنی پذیرش بی قید و شرط گویه در نظر گرفته شد و نسبت روایی محتوایی پایین‌تر از این مقدار حذف گردید.

شاخص روایی محتوا

جهت بررسی شاخص روایی محتوا از روش Bausell و Waltz

روش پیشنهادی Wild و همکاران (۲۰۰۵) انجام گردید [۲۱]. برای این منظور ابتدا ابزار توسط دو نفر از متخصصین زبان انگلیسی به فارسی ترجمه و در مرحله بعدی دو متن ترجمه شده از نظر کیفیت با یکدیگر مقایسه شده و مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس، مناسب‌ترین ترجمه برای عبارات، تلفیق و ترکیب ترجمه‌های اولیه صورت گرفت تا در مورد یک نسخه فارسی مشترک توافق گردد و بدین طریق پرسشنامه به یک ترجمه واحد تبدیل شد. سپس نسخه نهایی ترجمه شده، جهت برگرداندن از زبان فارسی به زبان اصلی (ترجمه معکوس) در اختیار یک مترجم دیگر که متن اولیه انگلیسی را ندیده بود، قرار گرفت. هدف از این کار اطمینان بیشتر از صحت ترجمه پرسشنامه بود. پس از مقایسه نسخه ترجمه شده به انگلیسی با متن اصلی پرسشنامه و مشاوره با مترجم مربوطه، یکسانی مفهومی (در برداشت محتوای مفهومی نسخه اصلی پرسشنامه) بررسی گشته و پرسشنامه نهایی مجدداً برای طراح اصلی فرستاده شد و نظر ایشان درباره پرسشنامه نهایی اخذ و پرسشنامه نهایی با توافق تیم پژوهشی حاضر گردید.

پس از تأیید نسخه نهایی CDSMS، فرآیند اعتبارسنجی با استفاده از روایی صوری، روایی محتوا، روایی هم‌گرا و پایایی همسانی درونی و ثبات انجام شد.

روایی صوری

جهت تعیین روایی صوری ابزار از روش کمی و کیفی استفاده گردید؛ در روش کیفی از ۱۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو درخواست شد گویه‌ها را از نظر سطح دشواری (دشواری در درک عبارات کلمات)، میزان تناسب (تناسب و ارتباط مطلوب عبارات با ابعاد پرسشنامه) و ابهام (احتمال وجود برداشت‌های اشتباه از عبارات) مورد بررسی قرار دهند [۲۲]. بعد از دریافت نظرات مشارکت‌کنندگان، همه گویه‌های پرسشنامه مورد تأیید مشارکت‌کنندگان قرار گرفت. سپس از روش کمی تأثیر آیت، جهت کاهش یا حذف برخی گویه‌های نامتناسب و نیز تعیین اهمیت هر یک از گویه‌ها استفاده گردید. بدین صورت که برای هر یک از گویه‌ها یک مقیاس لیکرت ۵ قسمتی از امتیاز ۵ (کاملاً مهم است) تا ۱ (اصلاً مهم نیست) در نظر گرفته شد و از ۱۰ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو خواسته شد در ارتباط با هر یک از گویه‌های ابزار، یکی از این ۵ پاسخ را انتخاب نمایند. سپس نمره تأثیر گویه براساس فرمول زیر محاسبه شد:

$$\text{Impact Score} = \text{Frequency (\%)} \times \text{Importance}$$

¹ Content validity ratio

² Content validity index

³ Lawshe

همسانی درونی

این ابزار، دارای ۳ نوع سؤال بود: سؤالات دوگزینه‌ای بله/خیر، سؤالات چندگزینه‌ای با ۵ پاسخ متفاوت و سؤالات ۵ گزینه‌ای رتبه‌بندی شده که برای سؤالات ۱ تا ۶، ضریب آلفای کرونباخ، برای سؤالات ۸-۹-۱۱-۱۴، شاخص کودر-ریچاردسون ۲۱ و برای سؤالات ۷-۱۰-۱۲-۱۳، شاخص کاپای فلایز استفاده گردید.

پایداری (ثبات)

برای بررسی ثبات پرسشنامه از شاخص‌های کاپای کوهن و کاپای وزنی استفاده شد.

در این گام، پرسشنامه توسط ۳۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه کننده به مراکز آموزشی درمانی شهر اردبیل در دو مقطع زمانی به فاصله ۱۴ روز تکمیل گردید. پایایی پرسشنامه در صورتی قابل قبول در نظر گرفته شد که ضریب پایایی بین دو آزمون بیشتر از ۰/۷ باشد.

تجزیه و تحلیل آماری

برای تهیه گزارش آمار توصیفی از شرکت‌کنندگان در این مطالعه از شاخص‌های فراوانی و درصد برای متغیرهای کیفی و شاخص‌های میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی استفاده شد. برای تعیین روایی محتوایی از شاخص‌های CVR و CVI و برای تعیین روایی هم‌گرایی از شاخص همبستگی پیرسون استفاده شد. همسانی درونی ابزار نیز با استفاده از کاپای کوهن و کاپای وزنی و ثبات آن با استفاده از شاخص‌های آلفای کرونباخ، کودر-ریچاردسون و کاپای فلایز تعیین شد. تمامی تحلیل‌های آماری توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ اجرا و سطح معنی‌داری آماری نیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

براساس نتایج مطالعه، بیشتر شرکت‌کنندگان، زن (۶۵/۵ درصد) و بی‌سواد (۵۱ درصد) بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان، ۵۹/۹۰۸±۹۷ سال (با دامنه ۳۴-۹۵) و میانگین HbA1C، ۷/۲±۹۱/۷۳ درصد (با دامنه ۵-۱۵/۶) بود (جدول ۱).

استفاده شد [۲۳]. شاخص روایی هر گویه با تقسیم تعداد متخصصانی که به گویه، نمره ۳ و ۴ دادند به کل متخصصان به‌دست می‌آید. گویه‌هایی که دارای شاخص روایی محتوای بالای ۰/۷۹ باشند، مناسب تشخیص داده می‌شوند. گویه‌هایی که امتیاز آنها بین ۰/۷۹ تا ۰/۷ باشند، اصلاح گردیده و گویه‌های با امتیاز کمتر از ۰/۷ غیرقابل قبول بوده و حذف می‌گردند [۲۴]. حداقل میزان قابل قبول برای شاخص روایی محتوا با ۶ متخصص یا بیشتر، بالای ۰/۷۹ است که عالی محسوب می‌شود [۲۵]. در این مطالعه نیز گویه‌هایی که نمره بالاتر از ۰/۷۹ گرفتند، حفظ شدند.

محاسبه کاپای اصلاح شده

شاخص روایی محتوا (CVI) گرچه توافق بین رتبه‌دهندگان را محاسبه می‌نماید، لیکن به‌طور دقیق احتمال توافق شانسی را حذف نمی‌کند. کاپای اصلاح شده، شاخصی از توافق میان ارزیابان در زمینه مرتبط بودن آیت‌ها را ارائه می‌نماید. برای محاسبه کاپای اصلاح شده (K^*)، ابتدا احتمال توافق شانسی (p_c) با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید:

$$p_c = \left[\frac{N!}{A!(N-A)!} \right] \times 0.5^N$$

N : تعداد ارزیابان و A : تعداد موافقت‌ها در زمینه مرتبط بودن کاپای اصلاح شده (K^*) با استفاده از نسبت موافقت در باب مرتبط بودن و یا به عبارت دیگر I-CVI و احتمال توافق شانسی با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید و گویه‌های با نمره کمتر از ۰/۶، ضعیف در نظر گرفته شدند [۲۵]:

$$K^* = \frac{I-CVI - p_c}{1 - p_c}$$

روایی ملاکی

جهت بررسی روایی ملاکی از همبستگی نمره حاصل از ابزار با شاخص HbA1c بیماران استفاده شد. جهت محاسبه میانگین نمرات ابزار، میانگین نمرات سؤالات (به جز سؤالات ۱۲ و ۱۳) شامل سؤالات دو گزینه‌ای (بله/خیر) و رتبه‌بندی (نمره ۰ تا ۴) به‌دست آمد و همبستگی نمره ابزار هر بیمار با مقدار HbA1C اخیر همان بیمار محاسبه گردید.

پایایی

برای بررسی پایایی ابزار در این پژوهش از روش همسانی درونی^۱ و پایداری^۲ (ثبات) استفاده شد.

1 Internal Consistency
2 Stability

جدول ۱- فراوانی مشخصات دموگرافیک و بیماری شرکت‌کنندگان در مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۶۹
	زن	۱۳۱
	بی‌سواد	۱۰۲
سطح تحصیلات	ابتدایی	۵۵
	راهنمایی	۲۶
	دیپلم	۱۴
	دانشگاهی	۳
	کمتر یا مساوی ۵	۶۰
	۵ تا ۱۰	۵۹
	۱۰ تا ۱۵	۳۳
مدت زمان ابتلا به یابت (سال)	۱۵ تا ۲۰	۲۳
	۲۰ تا ۲۵	۱۴
	۲۵ تا ۳۰	۶
	بیشتر یا مساوی ۳۰	۵
	خیر	۵۹
سابقه خانوادگی بیماری دیابت	بله	۱۴۱
	داروی خوراکی	۱۵۱
	انسولین	۲۱
نوع داروی مصرفی	هر دو	۲۸
	کمتر یا مساوی ۹	۱۴۳
	۱۰ تا ۱۹	۴۶
	۲۰ تا ۲۹	۸
	بیشتر یا مساوی ۳۰	۳
مدت زمان مصرف ارو (سال)	۳۰ تا ۳۹	۴
	بیشتر یا مساوی ۴۰	۳
سن (سال)	میانگین و انحراف معیار	۵۹/۰۸
	میانگین و انحراف معیار	۷/۹۱
HbA1C		۲/۷۳

روایی ابزار

قبول (۰/۷۹) بیشتر بود. بنابراین روایی محتوایی ابزار براساس دو شاخص CVI و CVR مورد تأیید قرار گرفت.

روایی صوری و محتوایی ابزار

طبق نظر مشارکت‌کنندگان مطالعه، گویه‌های پرسشنامه از لحاظ دستور زبان، املاء کلمات، شفافیت و سبک نگارش واضح بوده و ضریب تأثیر بالای ۱/۵ داشتند، لذا تمام گویه‌ها برای تحلیل‌های بعدی، مناسب تشخیص داده شده و حفظ شدند. طبق نتایج مطالعه، شاخص CVR در تمامی سؤالات از حداقل مقدار قابل قبول جدول لاوشه (۰/۴۹) بیشتر بود. همچنین براساس شاخص Bausell و Waltz، شاخص CVI برای گزینه ساده بودن ۰/۹۹، مرتبط بودن ۰/۹۹ و واضح بودن ۰/۹۸ بود. در نهایت شاخص CVI کل پرسشنامه ۰/۹۸۷ محاسبه شد که از حداقل مقدار قابل

روایی هم‌گرایی ابزار

نتایج نشان دهنده عدم ارتباط معنی‌دار آماری بین دو مؤلفه فوق بود. بر این اساس، روایی هم‌گرایی ابزار مورد تأیید قرار نگرفت.

پایایی ابزار

همسانی درونی ابزار

نتایج بررسی همسانی درونی پرسشنامه نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ برای سؤالات ۱ تا ۶، ۰/۸۳۱ بود. همچنین شاخص

نشان داد که میزان توافق در دو زمان اندازه‌گیری به فاصله دو هفته در دامنه ۰/۵۰۳ تا ۰/۹۹۰ تغییر می‌کند که در تمامی سؤالات معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۱$). شاخص ICC نیز در دامنه ۰/۶۲۵ تا ۰/۹۵۲ و معنی‌دار مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$). به عبارت دیگر، پرسشنامه از همسانی بیرونی یا ثبات مناسبی برخوردار بود.

کودر- ریچاردسون برای سؤالات ۸-۹-۱۱-۱۴، ۰/۷۰۴ و شاخص کاپای فلایز برای سؤالات ۷-۱۰-۱۲-۱۳، ۰/۷۳۰ به دست آمد که نتایج نشان دهنده تأیید همسانی درونی کل پرسشنامه مورد نظر است.

ثبات ابزار

برای تعیین ثبات ابزار از روش همسانی بیرونی استفاده شد. نتایج

جدول ۲- نتایج روایی و پایایی ابزار

عنوان	آمار	نتیجه
روایی صورتی و محتوایی ابزار	شاخص CVI کل پرسشنامه: ۰/۹۸۷	تأیید
روایی ملاکی ابزار	شاخص CVR: بیشتر از ۰/۴۹ $P = ۰/۵۳۰$	عدم ارتباط معنی‌دار
پایایی همسانی درونی ابزار	ضریب آلفای کرونباخ برای سؤالات ۱ تا ۶: ۰/۸۳۱ شاخص کودر- ریچاردسون برای سؤالات ۸-۹-۱۱-۱۴: ۰/۷۰۴ شاخص کاپای فلایز برای سؤالات ۷-۱۰-۱۲-۱۳: ۰/۷۳۰	تأیید
ثبات ابزار	$P < ۰/۰۰۱$	تأیید

بحث

این مطالعه با هدف تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد. در این راستا روایی صورتی، روایی محتوایی، روایی ملاکی و همسانی درونی و بیرونی ابزار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که ابزار CDSMS با ۱۴ سؤال و ۷ زیر گروه از روایی صورتی و محتوایی بالایی برخوردار است، با این حال، روایی ملاکی آن مورد تأیید قرار نگرفت. این ابزار در مطالعه Yildiz و همکاران [۲۶] نیز روان‌سنجی شده و روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین، در مطالعه Cindoglu و همکاران که با هدف تعیین روایی و پایایی مقیاس جامع خودمدیریتی دیابت روی ۱۴۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو در کشور ترکیه انجام شد، همسانی درونی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۷۳ به دست آمد. نتایج نشان داد که این ابزار، مقیاس معتبر و قابل اعتمادی برای استفاده در جمعیت ترکیه بوده و می‌تواند همراه با ارزیابی‌های بالینی پایه در پیگیری بیماران مورد استفاده قرار گیرد [۵].

براساس نتایج مطالعه حاضر، بین نمرات حاصل از ابزار خودمدیریتی جامع دیابت با میزان HbA1C بیماران، همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد. درحالی‌که در مطالعه Mikhael و

همکاران، ارتباط معکوس ضعیف و معناداری بین مقادیر HbA1c و نمرات مقیاس CDSMS و زیرمقیاس‌های آن به جز فعالیت بدنی، گزارش شده است. براساس توجیه نویسندگان مقاله مذکور، با توجه به فعالیت بدنی پایین اکثر بیماران مبتلا به دیابت عراقی، این مسأله فایده کمی در کنترل قند خون این بیماران می‌تواند داشته باشد [۲۰]. اگرچه در بسیاری از مطالعات انجام شده بین ابزارهای خودمدیریتی دیابت نظیر پرسشنامه خودمدیریتی دیابت (DSMQ) و ابزار خودمدیریتی درک شده دیابت (PDSMS) با میزان HbA1c، ارتباط معنادار معکوسی گزارش شده است [۱۷، ۳]. اما در این مطالعه، این ارتباط معنی‌دار نبود. با توجه به اینکه سؤالات پرسشنامه خودمدیریتی جامع دیابت، به اشکال مختلفی طراحی شده و در برخی سؤالات (سؤالات ۱۲ و ۱۳)، امکان نمره‌دهی و ترجیح یک گزینه بر گزینه دیگر وجود نداشت بنابراین، جمع‌بندی کامل نمرات و ارائه یک نمره واحد برای وضعیت خودمدیریتی هر بیمار مقدور نبود. لذا به نظر می‌رسد یکی از علت‌های مهم نبود همبستگی بین نمره خودمدیریتی فرد با میزان HbA1c وی، عدم دستیابی به نمره کامل خودمدیریتی فرد باشد که توصیه می‌شود در این سؤالات، تجدید نظر انجام گیرد. همچنین از آنجاکه پاسخ به سؤالات، نیازمند یادآوری فرد از وضعیت خودمدیریتی بیماری طی یک ماه گذشته بود، بنابراین

همچنین روش دریافت اطلاعات به صورت خودگزارشی اشاره کرد.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) با ۱۴ گویه از روایی صوری و محتوایی و نیز پایایی بالایی برخوردار بود، درحالی که روایی ملاکی ابزار مورد تأیید قرار نگرفت. لذا، به منظور به کارگیری این پرسشنامه برای اندازه گیری وضعیت خودمدیریتی بیماران مبتلا به دیابت در ایران، لازم است ابزار فوق با نمونه های بیشتر و متنوع از نظر سن و جنس و سطح تحصیلات مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد و از آزمون های مشابه دیگر به عنوان ملاک استفاده گردد تا در مورد اعتبار آن در جامعه ایرانی، تصمیم گیری شود.

تعارض منافع

مؤلفان اظهار می کنند که منافع متقابلی از تألیف و انتشار این مقاله وجود ندارند.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد پرستاری داخلی- جراحی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد اخلاق IR.ARUMS.REC.1400.335 است. بدین وسیله محققان مراتب قدردانی خود را از اساتید محترم، مسئولین و کادر درمانی بیمارستان های آموزشی شهر اردبیل و تمامی بیماران شرکت کننده در این مطالعه اعلام می دارند.

امکان اینکه نمونه ها که اغلب هم بی سواد و با سنین بالا بودند، نتوانند به سؤالات به درستی پاسخ دهند، وجود داشت. نتایج مطالعه حاضر، حاکی از پایایی بالای پرسشنامه بود. پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ در مطالعات Yildiz و همکاران و Cindoglu و همکاران نیز، تأیید گردید [۵، ۲۶]. در مطالعه Hosseinzadegan و همکاران، ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه خودمدیریتی دیابت، معادل ۰/۸۸ بود که حاکی از همخوانی داخلی بسیار خوب این ابزار بود [۱۵]. یافته های مشابهی در مطالعه Chen و همکاران با هدف تعیین مناسب بودن مقیاس دیابت نوع دو و ارتقاء سلامت^۱ (T2DHS) مشاهده شد. به طوری که، ضریب آلفای کرونباخ ابعاد رفتارهای غذایی، ۰/۶۸ و فعالیت بدنی ۰/۸۶ بود [۱۸]. Lee و همکاران، آلفای کرونباخ ابزار DSMS ۲۷ آیتی را برای کل مقیاس، ۰/۷۰ گزارش کردند [۲۷]. طبق نتایج تحقیق Wallston و همکاران، نمرات ابزار PDSMS به طور قابل توجهی با زیر مقیاس های خودمراقبتی مانند رژیم غذایی عمومی، رژیم غذایی خاص، ورزش، آزمایش قند خون و مصرف دارو همبستگی داشت اما با مراقبت از پا و سیگار کشیدن ارتباطی نداشت [۳].

محدودیت ها

این مطالعه اولین مطالعه انجام یافته در زمینه ترجمه و روان سنجی ابزار خودمدیریتی جامع دیابت (CDSMS) در ایران بود. این ابزار تنها برای بیماران مبتلا به دیابت نوع دو قابلیت اجرایی دارد و قابل استفاده برای بیماران مبتلا به دیابت نوع یک نیست. بنابراین، لازم است مطالعاتی برای تأیید اعتبار آن در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک، انجام شود. از محدودیت های دیگر این پژوهش می توان به نوع نمونه گیری و

¹ Type 2 Diabetes and Health Promotion Scale

References

1. Takashi Y, Kawanami D. The Role of Bone-Derived Hormones in Glucose Metabolism, Diabetic Kidney Disease, and Cardiovascular Disorders. *Int J Mol Sci*. 2022; 23(4):2376.
2. Babakhanian M, Razavi A, Rahimi Pordanjani S, Hassanabadi S, Mohammadi Gh, Fattah A. High incidence of type 1 diabetes, type 2 diabetes and gestational diabetes in Central Iran: A six years results from Semnan health cohort. *Ann Med Surg*. 2022; 82:104749.
3. Wallston KA, Rothman RL, Cherrington A. Psychometric properties of the Perceived Diabetes Self-Management Scale (PDSMS). *J Behav Med*. 2007; 30(5):395-401.
4. Gregg EW, Sattar N, Ali MK. The changing face of diabetes complications. *The lancet Diabetes & endocrinology*. 2016; 4(6):537-47.
5. Cindoglu C, Beyazgul B, Tatligun M. Turkish Validity and Reliability of Comprehensive Diabetes Self-Management Scale. *Sisli Etfal Hastan Tip Bul*. 2024; 58(1):62-7.
6. Noroozi A, Afrazeh E, Tahmasebi R. Effect of gain-and loss-framed messages on knowledge, self-efficacy and self-management in diabetic patients: A randomized clinical trial. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences*. 2018; 24(1):20-34. (Persian)
7. Hossain MJ, Al-Mamun M, Islam MR. Diabetes mellitus, the fastest growing global public health

- concern: Early detection should be focused. *Health Science Reports*. 2024; 7(3):e2004.
8. Lu Y, Xu J, Zhao W, Han H-R. Measuring self-care in persons with type 2 diabetes: a systematic review. *Evaluation & the health professions*. 2016; 39(2):131-84.
 9. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: a joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics. *The Diabetes Educator*. 2017; 43(1):40-53.
 10. Carpenter R, DiChiacchio T, Barker K. Interventions for self-management of type 2 diabetes: An integrative review. *International journal of nursing sciences*. 2019; 6(1):70-91.
 11. Pillay J, Armstrong MJ, Butalia S, Donovan LE, Sigal RJ, Vandermeer B, et al. Behavioral Programs for Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2015; 163(11):848-60.
 12. Terada T, Boulé NG. Does metformin therapy influence the effects of intensive lifestyle intervention? Exploring the interaction between first line therapies in the Look AHEAD trial. *Metabolism*. 2019; 94:39-46.
 13. Stephani V, Opoku D, Beran D. Self-management of diabetes in Sub-Saharan Africa: a systematic review. *BMC Public Health*. 2018; 18(1):1148.
 14. Saghebi H, Mirzakhani N, Haddadiniya A. A Review of General Self-Management Assessment Tools in Chronic Diseases. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2022; 11(2):168-79.
 15. Hosseinzadegan F, Azimzadeh R, Parizad N, Esmaeili R, Alinejad V, Hemmati Maslakhak M. Psychometric evaluation of the diabetes self-management questionnaire-revised form (DSMQ-R) in patients with diabetes. *Nursing And Midwifery Journal*. 2021; 19(2):109-18. (Persian)
 16. Sousa VD, Hartman SW, Miller EH, Carroll MA. New measures of diabetes self-care agency, diabetes self-efficacy, and diabetes self-management for insulin-treated individuals with type 2 diabetes. *Journal of Clinical Nursing*. 2009; 18(9):1305-12.
 17. Schmitt A, Gahr A, Hermanns N, Kulzer B, Huber J, Haak T. The Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ): (development and evaluation of an instrument to assess diabetes self-care activities associated with glycaemic control. *Health and quality of life outcomes*. 2013; 11(1):1-14.
 18. Chen C-P, Peng Y-S, Weng H-H, Fan J-Y, Guo S-E, Yen H-Y, et al. Development and preliminary testing of a brief screening measure of healthy lifestyle for diabetes patients. *International Journal of Nursing Studies*. 2013; 50(1):90-9.
 19. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes care*. 2000; 23(7):943-50.
 20. Mikhael EM, Hassali MA, Hussain SA, Shawky N. Development and validation of a comprehensive diabetes self-management scale. *Diabetes Metab Syndr*. 2019; 13(3):1717-21.
 21. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in health: the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*. 2005; 8(2):94-104.
 22. Doward LC, Meads DM, Thorsen H. Requirements for quality of life instruments in clinical research. *Value in Health*. 2004; 7:S13-S6.
 23. Waltz CF, Bausell RB. *Nursing Research: Design, Statistics, and Computer Analysis*: F.A. Davis Company; 1981.
 24. Morgan GA, Gliner JA, Harmon RJ. Measurement validity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2001; 40(6):729-31.
 25. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in nursing & health*. 2007; 30(4):459-67.
 26. Yildiz Yş, Altuğ B, Dilcen Hy. Psychometric properties of the Comprehensive Diabetes Self-Management Scale in patient with diabetes. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*. 2023; 40(3):472-7.
 27. Lee EH, Lee YW, Chae D, Lee KW, Chung JO, Hong S, et al. A New Self-management Scale with a Hierarchical Structure for Patients with Type 2 Diabetes. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2020; 14(4):249-56.