طراحی و روان سنجی ابزار سنجش خودکارآمدی درک شده بیماران میان‌سال (۶۰–۳۰ ساله) مبتلا به دیابت نوع۲ برای مراقبت از خود

شهره نادری مقام[۱]، شمس‌الدین نیکنامی[۱*]، فرید ابوالحسنی[۲]، ابراهیم حاجی‌زاده[۳]

۱. گروه آموزش بهداشت، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. گروه خدمات سلامت، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، تهران، ایران
۳. گروه آمار حیاتی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

فصلنامه پایش
سال دوازدهم شماره ششم آذر ـ دی ۱۳۹۲ صص ۶۹۰-۶۷۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۱/۴/۲۶
[نشر الکترونیک پیش از انتشار– ۲ شهریور ۹۲]

چکیده

دیابت، بیماری مزمن و ناتوان‌کننده‌ای همانند سایر بیماری‌های مزمن بوده، و مراقبت مناسب از خود، موجب ارتقای سطح زندگی افراد مبتلا به دیابت، جلوگیری از شدت یافتن بیماری و کاهش عوارض ناشی از این بیماری خواهد شد. درک بیمار از کارآمد بودن خویش در انجام خودمراقبتی، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت او در اجرای این امر است.

مطالعه کیفی ـ کمی حاضر با هدف طراحی روان‌سنجی خودکارآمدی درک‌شده بیماران ۳۰ تا ۶۰ سال مبتلا به دیابت نوع ۲ در سال‌های ۹۰-۸۸ در شهر تهران به اجرا درآمد. بخش کیفی مطالعه جهت طراحی گویه‌های پرسشنامه انجام گردید و ماحصل آن یک پرسشنامه ۲۱ گویه‌ای بود. تعداد گویه‌ها پس از بررسی روایی صوری و محتوایی به ۱۸ مورد تقلیل یافته و در تحلیل عاملی اکتشافی با حذف یک گویه از حیطه تغذیه، درصد واریانس بیان شده معادل ۶۷/۴ بود. تحلیل عاملی تأییدی، برازش مناسب داده‌ها را نشان داد. در بررسی پایایی، ضریب آلفای کرونباخ (α=۰/۸۵)، بر همسانی درونی مناسب ابزار دلالت داشته و بازآزمایی ابزار با فاصله ۲ هفته، ثبات قابل قبول ابزار را نشان داد (ICC=۰/۸۱). پرسشنامه نهایی با ۱۷ گویه در ۵ حیطه (تغذیه، فعالیت بدنی، خودپایشی قند خون، مراقبت از پا و استعمال دخانیات) شکل گرفت. تحلیل داده‌های مطالعه نشان داد که ابزار طراحی شده، وسیله‌ای عینی و ساده برای ارزیابی خودکارآمدی درک‌شده بیماران میانسال مبتلا به دیابت نوع۲ برای مراقبت از خود است.

کلیدواژه: دیابت نوع۲، مراقبت از خود، خودکارآمدی درک شده، میان‌سال، تحلیل عاملی

* نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه آموزش بهداشت
تلفن: ۸۲۸۸۳۵۴۹
Email: niknamis@modares.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

مقدمه

دیابت، یک مشکل جهانی بوده، و پیش‌بینی‌ها حاکی از افزایش تعداد مبتلایان به این بیماری به بیش از ۳۶۶ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ است. این افزایش، اغلب در جمعیت میانسال رخ خواهد داد [۱]. با توجه به اینکه گسترش سریع بیماری دیابت موجب تحمیل هزینه های اضافه بر زندگی بیماران و خانواده آنها می‌گردد[۲] و نیز به علت ناتوانی سیستم‌های بهداشتی درمانی در برآورده ساختن نیازهای رو به تزاید بیماران مبتلا به دیابت[۳] در متون مختلف بر اتخاذ رفتارهای خودمراقبتی توسط این بیماران تأکید شده است[۴]. خودمراقبتی، شامل مجموعه فعالیت‌های خودانگیخته‌ای است که توانایی درک بیمار از شرایط و عوامل مؤثر بر سلامتی‌اش را امکان‌پذیر ساخته و وی می‌تواند جهت ارتقای سلامت خود تصمیم‌گیری نموده و این تصمیم‌ها را به مورد اجرا بگذارد[۵]. به‌هر حال، همانند هر رفتار دیگر، انجام خودمراقبتی در صورتی امکان‌پذیر است که سازه‌های مؤثر بر آن شناخته شده و مورد ارزیابی قرار گیرند و از جمله این عوامل مؤثر می‌توان خودکارآمدی درک‌شده بیمار را نام برد. خودکارآمدی، یک پیش بینی‌کننده مستقیم برای قصد و در پی آن، انجام یک رفتار بوده و عبارت است از اعتمادی که فرد به توانایی‌اش برای انجام رفتارهایی دارد که منجر به نتایج دلخواه می‌شوند. سازه خودکارآمدی، از نظریه شناختی ـ ا جتماعی بندورا ریشه گرفته است[۶]. و بندورا به عنوان منبع آن عنوان نموده که باورهایی مانند خودکارآمدی، خاص رفتار، فعالیت و یا موقعیتی ویژه است[۷] و گویه‌های ابزار خودکارآمدی باید معرف باورهای فرد در خصوص توانایی او در انجام فعالیت‌های مورد نظر در همان حوزه باشد[۸]. خودکارآمدی می‌تواند از جنبه‌های مختلف، موجب انجام خودمراقبتی توسط بیماران شده و میزان آن بر تلاش فرد در انجام رفتار یا رفتارهای هدف تأثیر داشته و توانایی او در تداوم رفتار را ـ به‌رغم موانع یا شکست‌های احتمالی ـ رقم می‌زند[۹]. چندین رفتار خودمراقبتی مهم برای تأمین، حفظ و ارتقای سلامت بیماران مبتلا به دیابت برشمرده شده است. برای مثال، مک دو ول و همکاران او[۱۰] اعتقاد دارند که تغذیه، فعالیت بدنی، خودپایشی قند خون (SMBG) و مراقبت از پا؛ اصلی‌ترین رفتارهای خودمراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت هستند. ارتباط مثبت میان خودکارآمدی و اتخاذ رفتارهای سالم توسط مطالعات متعدد به اثبات رسیده است[۱۳-۱۱].

به همین ترتیب، چندین مطالعه، ارتباط میان خودمراقبتی و خودکارآمدی درک شده بیماران دیابتی را بررسی نموده‌اند که نتیجه حاصل از تمام آن‌ها، افزایش میزان مراقبت از خود در راستای افزایش میزان خودکارآمدی بیماران بوده است[۱۷-۱۴]. نظر به اهمیت سازه خودکارآمدی، پژوهشگران در صدد سنجش این سازه در بیماران هدف برآمدند. بررسی متون نشان داد که یکی از مشهورترین و به نوعی، پرکاربردترین پرسشنامه برای سنجش خودکارآمدی بیماران دیابتی برای مراقبت از خود، پرسشنامه «ابزار خودکارآمدی دیابت» است[۱۸] که توسط دانشگاه استنفورد طراحی گردیده و در چندین مطالعه جهت ارزیابی خودکارآمدی بیماران دیابتی برای انجام رفتارهای خودمراقبتی مورد استفاده قرار گرفته است[۲۱-۱۹]. این ابزار؛ رژیم غذایی، فعالیت بدنی، کنترل قند خون و وضعیت عمومی بیمار را طی ۸ گویه به صورت کلی مورد سنجش قرار می‌دهد. پرسشنامه پراستفاده دیگر برای سنجش خودکارآمدی در دیابت، «مقیاس خودکارآمدی مدیریت بیماران دیابت نوع۲» است که این ابزار ۲۰ سؤالی؛ رعایت رژیم غذایی، میزان فعالیت بدنی، مصرف داروها و اندازه گیری قند خون را می‌سنجد[۲۲]. ابزار دیگر برای سنجش خودکارآمدی در دیابت، پرسشنامه خودکارآمدی دیابت است که پرسشنامه ۵۸ گویه دارد. علاوه بر ابزارهای ذکر شده، پرسشنامه‌های دیگری نیز برای سنجش خودکارآمدی در دیابت وجود دارد که معمولاً ویژه گروه هدف خاصی مانند مادران هستند[۲۳] و در حیطه فعالیت حاضر نمی‌گنجند و یا از گستردگی کم‌تری برخوردارند[۲۴،۲۵]. با وجود در دسترس بودن پرسشنامه‌های ذکر شده در بالا و حتی استانداردسازی بعضی از آن‌ها در ایران، یا تمام رفتارهای مورد نظر این پژوهش در پرسشنامه های مذکور مورد سنجش قرار نگرفته و یا بیش از ۵ رفتار منتخب ما مورد بررسی قرار گرفته‌اند. مضاف بر آن، اثر برخی از ویژگی‌های دموگرافیک مانند سن بر رفتار نیز لحاظ نشده است، لذا جهت طراحی ابزاری استاندارد برای سنجش خودکارآمدی بیماران مبتلا به دیابت در ایران که تمامی رفتارهای مورد نظر پژوهشگران را شامل شود و نیز ابزاری که با توجه به تعداد بالای این بیماران در سنین میانسالی، ویژه این گروه سنی متناسب شده باشد، پژوهش حاضر جهت طراحی ابزاری روا و پایا برای اندازه‌گیری خودکارآمدی درک‌شده در گروه هدف انجام شد تا در برنامه‌ریزی‌های آتی برای آموزش و ارتقای سطح زندگی این گروه از بیماران مورد استفاده قرار گیرد.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

مواد و روش کار

مطالعه ترکیبی حاضر طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ در شهر تهران جهت ابزار اندازه‌گیری خودکارآمدی درک‌شده بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ برای انجام خودمراقبتی انجام شد.

طراحی ابزار: طراحی ابزار بر پایه نظری سازه خودکارآمدی بندورا صورت گرفته است. در آغاز، با استفاده از مروری بر متون، و انجام مطالعه کیفی جهت بررسی معنای خودکارآمدی درک‌شده برای خودمراقبتی از نظر بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و استخراج گویه‌های ابزار مشتمل بر ۴ جلسه بحث گروهی متمرکز با حضور ۳۸ بیمار ، و نیز انجام مصاحبه با گروهی از خبرگان به طراحی اقدام شد. در نهایت، پرسشنامه اولیه با ۲۱ گویه طراحی گردیده و به طراحی سؤالات اقدام شد. روایی صوری و روایی محتوایی آن مورد بررسی قرار گرفت.

- **روایی صوری** ارزشیابی درک و فهم عامه افراد از یک ابزار بوده و قضاوتی عینی در خصوص قابل قبول بودن آن فراهم آورده و نشان می‌دهد که ابزار طراحی شده، همان موضوعی را اندازه می‌گیرد که برای آن طراحی شده است یا خیر[۲۶]. با نظرسنجی از بیماران در مورد «سطح دشواری در درک مفاهیم»، «میزان تناسب و ارتباط» و «میزان ابهام و برداشت‌های نادرست» گویه‌ها، روایی صوری کیفی بررسی می‌شود و با محاسبه «میزان تأثیر» هر یک از گویه‌ها طبق یک پرسشنامه لیکرتی ۵ سؤالی، روایی صوری کمی قابل محاسبه و میزان تأثیر معادل ۱/۵ یا بالاتر قابل قبول است[۲۷].

- **روایی محتوا** یک بازنگری جامع توسط گروهی از خبرگان است تا مشخص کنند انواع گویه‌های موجود در پرسشنامه، تمامی جوانب رفتاری یا رفتارهایی که قرار است اندازه‌گیری شود را پوشش داده‌اند یا خیر[۲۶]. سنجش روایی محتوا، مرحله‌ای ضروری برای روان سنجی ابزار مورد نظر و مکانیسمی جهت برقراری ارتباط میان مفاهیم خلاصه‌شده با شاخص‌های محسوس و قابل اندازه‌گیری است[۲۸]. گروه خبرگان برای این مطالعه، شامل ۱۲ عضو هیأت علمی در رشته‌های آموزش بهداشت، پرستاری و تخصص بیماری های داخلی بودند. روایی محتوایی کیفی بر اساس معیارهای «رعایت دستور زبان»، «استفاده از کلمات مناسب»، «قرارگیری گویه‌ها در جای مناسب خود» و «امتیازدهی مناسب» مورد سنجش قرار گرفته[۲۷]، و تمام گویه‌ها بررسی شدند و توصیه‌های گروه خبرگان در پرسشنامه ابتدایی اعمال گردید. روایی محتوایی کمی با استفاده از نسبت روایی محتواو شاخص روایی محتوا محاسبه شد. برای تعیین نسبت روایی محتوا از گروه خبرگان خواسته شد هر گویه را با استفاده از یک پرسشنامه ۳ قسمتی شامل موارد: ۱= ضروری، ۲= مفید ولی غیرضروری، ۳= غیرضروری ارزیابی نمایند. پس از آن، بر اساس جدول لاوشه[۲۹]، گویه‌هایی که میزان CVR آن ها معادل ۰/۵۶ یا بالاتر بود انتخاب شدند[۲۷]. برای تعیین شاخص روایی محتوا، خبرگان، گویه ها را بر اساس دستور والتز و بازل[۳۰] طبق یک مقیاس ۳ قسمتی شامل «مربوط یا اختصاصی بودن»، «واضح و شفاف بودن» و «ساده و روان بودن» گویه ها بررسی نمودند. شاخص روایی محتوایی ۰/۸ یا بالاتر دال بر مناسب بودن روایی محتوایی ابزار است[۳۱]. پس از انجام مراحل بالا، ۳ گویه از پرسشنامه طراحی شده اولیه حذف و پرسشنامه پیش نهایی با ۱۸ گویه طراحی شد و مراحل بعدی شامل تعیین روایی سازه و پایایی پرسشنامه انجام گردیدند. جهت روان‌سنجی پرسشنامه یک مطالعه مقطعی طراحی شده انجام گردید و نمونه مورد نظر به طور تصادفی از دو مرکز غربالگری دیابت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند. شاخص‌های ورود به مطالعه چه در مطالعه کیفی اولیه و چه در مطالعه اصلی، عبارت بودند از: ابتلا به دیابت نوع ۲ حداقل به مدت یک سال قبل از مطالعه، سن ۳۰ تا ۶۰ سال، آزمایش HbA1C پیوست شده در پرونده معادل ۷ یا بالاتر و یا قند خون ناشتای بیش از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر (HbA1C، فرم گلیکوزیله هموگلوبین است که میزان آن، شاخصی مناسب برای ارزیابی میانگین غلظت قند خون طی ۳-۲ ماه گذشته است[۳۲])، و میزان کم‌تر از ۷ درصد آن، کاهش بیماری و مرگ و میر را به همراه دارد[۳۳])، قدرت درک و تکلم به زبان فارسی، علاقه به شرکت در پژوهش. شاخص‌های خروج را عدم وجود آزمایش ثبت شده در پرونده، عدم علاقه به شرکت در پژوهش، عدم امکان در برقراری تماس، تغییر یافتن محل زندگی بیمار یا تغییر شماره تلفن، ناتوانی در صحبت کردن یا درک زبان فارسی تشکیل می‌دادند.

- **روایی سازه،** پرسشنامه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) و تحلیلی (CFA) مورد سنجش قرار گرفت. الف) تحلیل عاملی اکتشافی برای خلاصه سازی داده‌ها و دسته بندی آن‌ها در گروه‌های همبسته مورد استفاده قرار می‌گیرد[۳۴]. تعداد نمونه لازم برای بررسی تحلیل عاملی باید حداقل ۳ تا ۵ برابر تعداد گویه های مورد سنجش باشد[۳۵]. در این بخش، ۲۰۴ بیمار مبتلا به

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

دیابت نوع ۲، پرسشنامه طراحی شده را تکمیل کردند و ساختار عاملی پرسشنامه با استفاده از «تحلیل مؤلفه‌های اصلی» با چرخش واریمکس تعیین شد. در این مطالعه، از دو آزمون ابتدایی برای بررسی تناسب داده‌ها جهت انجام تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. آزمون اول بررسی کفایت نمونه‌گیری کایزر– میر– اولکین (KM0) بود که میزان آن بین صفر تا یک متغیر است. مقادیر KMO بین ۰/۵ تا ۰/۷ تحلیل عاملی متوسط، ۰/۷ تا ۰/۸ تحلیل عاملی متعادل، ۰/۸ تا ۰/۹ مطلوب و و بزرگ‌تر از ۰/۹ تحلیل عاملی عالی را نشان می‌دهد[۳۶]. آزمون دوم، آزمون کرویت بارتلت بود که فرض صفر را می‌سنجد، و در این مطالعه عبارت است از این که ماتریکس همبستگی، یک ماتریکس معرف و متمایز کننده است. برای استفاده از تحلیل عاملی، باید میان متغیرهای مورد نظر، همبستگی وجود داشته باشد و هنگامی که ماتریکس، معنادار است، تمامی ضرایب همبستگی معادل صفر هستند[۳۷]. برای اندازه گیری تعداد عامل‌ها، از مقادیر ارزش‌های ویژه بیش‌تر از یک و نمودار اسکری استفاده شد[۳۸]. بارهای عاملی مساوی یا بیش تر از ۰/۵ مورد قبول قرار گرفتند[۳۹]. ب) تحلیل عاملی تأییدی: در این نوع تحلیل عاملی، نسبت ۱ به ۴ یا ۱ به ۵ برای تعداد گویه‌ها به حجم نمونه توصیه شده است[۴۰]. در این مرحله، برای جمع‌آوری نمونه لازم، ۱۳۸ بیمار که به طور تصادفی انتخاب شده بودند، پرسشنامه‌ها را پر کردند و از تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از نرم‌افزار LISREL 8.80 جهت تعیین برازش الگو استفاده شد. پیشنهاد شده است که پژوهشگران برای تعیین برازش یک الگو باید چندین شاخص را مدنظر قرار دهند[۴۱] لذا در این پژوهش، ابتدا شاخص برازش کای اسکوئر مورد بررسی قرار گرفت. مقادیر کوچکتر این شاخص، برازش مناسب‌تر الگو را نشان می دهد اما از آن جایی که این شاخص به حجم نمونه‌های بالا حساس است، پژوهشگران به این شاخص اکتفا ننمودند و نسبت کای اسکوئر به درجه آزادی که ارزش آماری بیشتری دارد را محاسبه کردند. در برخی منابع پیشنهاد شده است که برای پذیرش مدل، نسبت کای‌اسکوئر به درجه آزادی باید کمتر از سه باشد[۴۲]. سایر شاخص‌های مورد استفاده عبارت بودند از: شاخص برازش تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص برازش هنجارشده (NFI)، شاخص برازش هنجار نشده(NNFI)، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)، ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR)، شاخص برازش مدل (GFI) و شاخص برازش مدل تطبیق یافته (AGFI). شاخص‌های CFI، IFI، NFI، NNFI، GFI و AGFI بین صفر و یک قرار می‌گیرند و هر چه مقادیر به دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، مدل، مناسب‌تر و برازنده‌تر است[۴۳]. مقادیر RMSEA بین ۰/۰۸ تا ۰/۱ نشان‌دهنده برازش متوسط و مقادیر پایین‌تر از ۰/۰۸، نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است[۴۴]. مقدار قابل قبول برای SRMR، مقادیر کم‌تر از ۰/۱ است که مقادیر کم تر از ۰/۰۸، نشان دهنده برازش کافی و مقادیر کم تر از ۰/۰۵ نشانگر برازش خوب است[۴۶، ۴۵]. برای سنجش پایایی ابزار طراحی شده، از دو روش استفاده گردید: همسانی درونی و بازآزمایی. همسانی درونی عبارت است از همخوانی نتایج گویه‌های یک ابزار[۲۶]. برای سنجش همسانی درونی ابزار، ضریب آلفای کرونباخ برای هر حیطه و همچنین، کل پرسشنامه محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷، بدین معنا است که پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است[۴۷،۴۸]. دراین پژوهش، جهت بررسی ثبات پرسش‌نامه، از روش بازآزمایی استفاده شد. بازآزمایی، تکمیل یک ابزار توسط گروهی از نمونه‌ها تحت شرایط یکسان در دو یا چند موقعیت زمانی متفاوت است[۲۶]. برای تعیین ضریب بازآزمایی ابزار، ۱۵ نفر از بیماران به صورت تصادفی از نمونه آماری انتخاب شدند و با فاصله دو هفته، پرسشنامه را برای بار دوم تکمیل نمودند. ضریب بازآزمایی بین نمرات به دست آمده با استفاده از ICC محاسبه شد و مقادیر معادل ۰/۴ یا بالاتر مورد قبول قرار گرفتند[۴۹].

کمیته اخلاق دانشگاه تربیت مدرس، انجام مطالعه حاضر را مورد تأیید قرار داد و تمامی بیماران، رضایت نامه آگاهانه کتبی را تکمیل نمودند.

یافته‌ها

در بخش کیفی مطالعه، ۳۸ بیمار مبتلا به دیابت نوع۲ در جلسات بحث گروهی شرکت کردند که ۲۵ نفر (۶۵/۸ درصد) از آن ها، زن بودند و میانگین سنی بیماران، ۴۵/۷ با انحراف معیار ۷/۳ سال بود. اکثر بیماران (۸۹/۴ درصد)، متأهل و سطح تحصیل اغلب آنان، زیر دیپلم بود (۸۱/۶ درصد). در بخش کمی مطالعه، ۱۴۹ نفر از ۲۰۴ بیمار مورد بررسی (۷۳ درصد) جهت محاسبه تحلیل عاملی اکتشافی، زن بودند. میانگین سنی بیماران شرکت‌کننده ۵۰/۶ با انحراف معیار ۷/۵ سال بود و افراد متأهل بیشترین حجم نمونه را تشکیل می‌دادند (۸۵/۸ درصد). سطح تحصیل اکثر افراد، «زیر دیپلم» بود (۸۷/۲ درصد). از ۱۳۸ بیماری که جهت محاسبه تحلیل

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

عاملی تأییدی وارد مطالعه شدند، ۱۰۷ نفر (۷۷/۵ درصد) زن و دارای میانگین سنی ۵۰/۸ با انحراف معیار ۷/۲ سال بودند، متأهلین بیشترین حجم نمونه را تشکیل می‌دادند (۸۶/۲ درصد) و سطح تحصیل اکثر بیماران، زیر دیپلم بود (۸۴/۵ درصد) (جدول۱). برای تأمین روایی محتوایی کیفی، پیشنهادات ارائه شده توسط صاحب‌نظران در پرسشنامه اعمال گردید. از جمله افزودن کلمه «میان وعده» به گویه شماره ۲ پیرو توصیه یکی از خبرگان، به دلیل آن که در رژیم غذایی یک بیمار دیابتی، میان وعده‌ها نیز همانند وعده‌های غذایی اصلی ارزشمند هستند. روایی محتوایی کمی با تعیین نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا صورت گرفت. در بررسی نسبت روایی محتوا (CVR): با توجه به آن که تعداد اعضای گروه خبرگان ۱۲ نفر بود، یک گویه که طبق فرمول و جدول لاوشه، روایی محتوایی آن کمتر از ۰/۵۶ بود، حذف شد. در بررسی شاخص روایی محتوا (CVI): دو گویه که شاخص روایی محتوایی آن ها کم‌تر از ۰/۸ بود از پرسشنامه حذف شدند. ماحصل مراحل فوق، تقلیل ۳ گویه از پرسشنامه طراحی شده اولیه بود. در بررسی روایی صوری کمی، از آن جایی که «میزان تأثیر» تمامی گویه‌ها بالاتر از ۱/۵ بود، کلیه گویه‌ها حفظ و برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده شدند. در بررسی روایی صوری کیفی، با پرسش از بیماران در مورد شاخص‌های ویژه این بخش، چند گویه نیاز به اصلاح داشتند که موارد مورد نظر بیماران در پرسشنامه اعمال گردید. در سنجش روایی سازه، پس از اعمال تغییرات لازم بر اساس مراحل قبل، پرسشنامه ای با ۱۸ گویه در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای طراحی گردید که جهت بررسی و دریافت آخرین نظر صاحب‌نظران به دو تن از اساتید متبحر در امر خودمراقبتی بیماران تحویل شد و با توجه به آن که اساتید مربوطه، پرسشنامه را مناسب و قابل استفاده دانستند، نسبت به بررسی روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، و در نهایت، پایایی ابزار اقدام گردید. در تحلیل عاملی اکتشافی، ۲۰۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲، پرسشنامه طراحی شده را تکمیل نمودند و KMO= ۰/۸۰ و نیز نتیجه آزمون کرویت بارتلت (χ^2=۱/۵۲ ؛P<۰/۰۰۱) نشان داد که می‌توان برای تحلیل داده‌ها از تحلیل عاملی استفاده کرد.

این نتیجه، نشانگر ارتباطی قابل مشاهده میان متغیرها بود لذا امکان استفاده از «روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی» با چرخش واریمکس برای تعیین زیرمقیاس‌ها وجود داشت و داده‌های کل نمونه آماری در تحلیل عاملی وارد شدند. گویه‌هایی مشمول یک عامل (حیطه) شدند که بار عاملی ۰/۵ یا بیشتر داشتند و از «ملاک ارزش‌های ویژه» بزرگ‌تر از ۱ و نمودار اسکری برای تعیین تعداد حیطه‌ها استفاده شد. از آن جایی که یک گویه در جای نامناسب بارگذاری شده بود (در حیطه تغذیه)، از پرسشنامه حذف شد و پرسشنامه‌ای ۱۷ گویه‌ای در ۵ حیطه شکل گرفت که در مجموع، ۶۷/۴ درصد واریانس را تبیین می‌کرد. جدول ۲، بارهای عاملی هر یک از گویه‌ها را بعد از چرخش واریمکس نشان می‌دهد. تحلیل عاملی تأییدی در این مرحله، جهت جمع آوری نمونه لازم، ۱۳۸ نفر از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ به طور تصادفی انتخاب شدند و پس از پر کردن پرسشنامه‌ها، برای آزمودن فرضیه ساختار عاملی و تعیین روایی سازه ابزار طراحی شده، تحلیل عاملی تأییدی مورد استفاده قرار گرفت. کای اسکوئر نسبی (ماحصل تقسیم کای اسکوئر بر درجه آزادی) با مقدار ۱/۱۶ برازش مناسب الگو را نشان داد. شاخص‌های مقایسه‌ای الگو از جمله CFI، IFI، NFI و NNFI بیش از ۰/۹ (به ترتیب؛ ۰/۹۸، ۰/۹۸، ۰/۹۰و ۰/۹۸) و RMSEA با میزان ۰/۰۳۴ دال بر برازش مناسب مدل بودند. SRMR کمتر از ۰/۰۸ (۰/۰۶) برازش کافی الگو را نشان داد و شاخص‌های برازش GFI با میزان ۰/۹۰ و AGFI با میزان ۰/۸۶ نیز برازش نسبی مدل را تأیید نمودند. همانطور که در بالا مشاهده گردید، تقریباً تمام شاخص‌های نیکویی برازش الگو در حد قابل قبولی قرار داشتند و تحلیل عاملی تأییدی بر روایی سازه این پرسش‌نامه اشاره داشت. در تحلیل پایایی ضریب آلفای کرونباخ معادل ۰/۸۵، نشان دهنده همخوانی داخلی بسیار خوب ابزار بود و میزان ICC معادل ۰/۸۱، ثبات ابزار را نشان داد (جدول ۳).

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

جدول۱: ویژگی های دموگرافیک شرکت کنندگان در بخش های مختلف مطالعه

	بخش کیفی (تعداد=۳۸)		EFA (تعداد=۲۰۴)		CFA (تعداد=۱۳۸)	
	میانگین (انحراف معیار)	تعداد (درصد)	میانگین (انحراف معیار)	تعداد (درصد)	میانگین (انحراف معیار)	تعداد (درصد)
سن	۴۵/۷ (۷/۳)		۵۰/۶ (۷/۵)		۵۰/۸ (۷/۲)	
جنس						
زن		۲۵ (۶۵/۸)		۱۴۹ (۷۳)		۱۰۷ (۷۷/۵)
مرد		۱۳ (۳۴/۲)		۵۵ (۲۷)		۳۱ (۲۲/۵)
تحصیلات						
بی سواد		۱۰ (۲۶/۳)		۳۸ (۱۸/۶)		۳۰ (۲۱/۷)
ابتدایی و راهنمایی		۲۱ (۵۵/۳)		۱۴۰ (۶۸/۶)		۸۸ (۶۳/۸)
دبیرستان و دیپلم		۶ (۱۵/۸)		۲۳ (۱۱/۳)		۱۵ (۱۰/۹)
بالاتر از دیپلم		۱ (۲/۶)		۳ (۱/۵)		۵ (۳/۶)
وضعیت تأهل						
مجرد		۲ (۵/۳)		۴ (۲)		۲ (۱/۵)
متأهل		۳۴ (۸۹/۴)		۱۷۵ (۸۵/۸)		۱۱۹ (۸۶/۲)
بیوه		۲ (۵/۳)		۲۵ (۱۲/۲)		۱۷ (۱۲/۳)
وضعیت اشتغال						
خانه دار		۱۸ (۴۷/۴)		۱۳۲ (۶۴/۷)		۹۸ (۷۱)
کارمند		۸ (۲۱)		۴۹ (۲۴)		۳۶ (۲۶/۱)
دانش آموز/ دانشجو		۲ (۵/۴)		۰ (۰)		۰ (۰)
بیکار		۵ (۱۳/۱)		۳ (۱/۵)		۱ (۰/۷)
بازنشسته		۵ (۱۳/۱)		۲۰ (۹/۸)		۳ (۲/۲)
شاخص توده بدنی	۲۹/۶ (۴/۲)		۲۹/۷ (۴/۲)		۳۰ (۴/۸)	
مدت بیماری (سال)	۸/۲ (۵/۴)		۹/۱ (۵/۶)		۱۱/۱ (۵/۷)	

جدول۲: عبارات و حیطه‌های «ابزار سنجش خودکارآمدی درک شده بیماران میانسال مبتلا به دیابت نوع ۲ برای مراقبت از خود» و بار عاملی آن ها (تعداد= ۲۰۴ نفر)

	عامل۵	عامل۴	عامل۳	عامل۲	عامل۱
۱- توانایی رعایت رژیم غذایی هنگام همسفره شدن با افراد غیر دیابتی	۰/۷۴۲	۰/۱۶۱	۰/۱۹۶	-۰/۰۵۶	۰/۰۹۳
۲- توانایی مصرف وعده ها و میان وعده های مناسب هنگام گرسنگی	۰/۶۶۵	۰/۰۹۵	۰/۳۱۰	-۰/۰۳۳	۰/۲۸۹
۳- توانایی انتخاب غذاهای جایگزین مناسب	۰/۷۳۹	۰/۰۷۸	۰/۰۷۹	۰/۱۰۸	۰/۱۳۱
۴- توانایی انجام فعالیت های خانه داری، شغلی یا ورزش با شدت متوسط حداقل ۵ بار در هفته به مدت ۳۰ دقیقه	۰/۲۵۵	-۰/۱۱۰	۰/۶۴۹	-۰/۱۲۵	۰/۲۸۸
۵- توانایی در پیشگیری از افت قند خون هنگام ورزش، فعالیت های شغلی یا خانه داری	۰/۲۸۲	۰/۱۸۵	۰/۵۴۹	۰/۱۰۴	۰/۳۲۲
۶- توانایی در ادامه منظم انجام فعالیت بدنی در هنگام مشغولیت زیاد	۰/۱۲۴	۰/۲۳۰	۰/۷۹۷	-۰/۰۵۷	۰/۰۹۵
۷- توانایی انتخاب نوع ورزش یا فعالیت مناسب بر اساس میزان قند خون	۰/۱۰۸	۰/۳۴۵	۰/۷۳۱	۰/۰۱۵	۰/۰۲۸
۸- توانایی کنترل و ثبت قند خون هنگام سفر	۰/۱۹۹	۰/۸۷۷	۰/۲۳۲	-۰/۰۲۴	۰/۱۲۴
۹- توانایی خواندن قند خون به طور صحیح از روی دستگاه اندازه گیری قند خون	-۰/۱۶۱	۰/۵۷۸	۰/۲۴۰	۰/۰۹۱	۰/۴۳۷
۱۰- توانایی درک علایم افت قند خون و پیشگیری از بیهوش شدن	۰/۲۶۶	۰/۸۷۲	۰/۱۵۱	-۰/۰۳۰	۰/۱۱۷
۱۱- توانایی کنترل مرتب و روزانه پاها در تمام شرایط	-۰/۰۰۷	۰/۱۳۱	۰/۰۳۸	-۰/۰۲۸	۰/۶۸۶
۱۲- توانایی در رفع سریع هرگونه مشکل در پاها	۰/۱۷۵	۰/۱۴۹	۰/۲۰۴	۰/۰۶۷	۰/۷۶۰
۱۳- توانایی انتخاب کفش و جوراب مناسب برای انجام فعالیت بدنی و استفاده روزانه	۰/۲۳۵	۰/۰۴۶	۰/۲۰۶	۰/۱۱۳	۰/۶۹۸
۱۴- توانایی بررسی و مراقبت روزانه پاها	۰/۲۵۸	۰/۰۷۳	۰/۰۷۲	۰/۲۵۰	۰/۷۲۸
۱۵- توانایی ترک کامل سیگار یا سایر مواد دخانی	۰/۰۹۵	-۰/۰۷۷	-۰/۰۱۴	۰/۹۱۹	۰/۰۷۲
۱۶- توانایی خودداری از کشیدن سیگار یا سایر موادددخانی هنگام استرس یا خستگی	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۲	۰/۰۶۲	۰/۹۲۰	۰/۰۵۸
۱۷- توانایی انتخاب صحیح مواد جایگزین نیکوتین	-۰/۰۵۴	۰/۲۴۲	-۰/۱۲۹	۰/۶۸۵	۰/۱۵۴
مقادیر ارزش های ویژه	۰/۰۱۱	۱/۲۶۳	۱/۴۹۶	۲/۴۵۴	۵/۲۳۶
میزان واریانس (٪)	۵/۹۴۵	۷/۴۳۲	۸/۷۹۸	۱۴/۴۳۴	۳۰/۸۰۱
میزان واریانس تجمعی (٪)	۶۷/۴۱۰	۶۱/۴۶۴	۵۴/۰۳۲	۴۵/۲۳۵	۳۰/۸۰۱

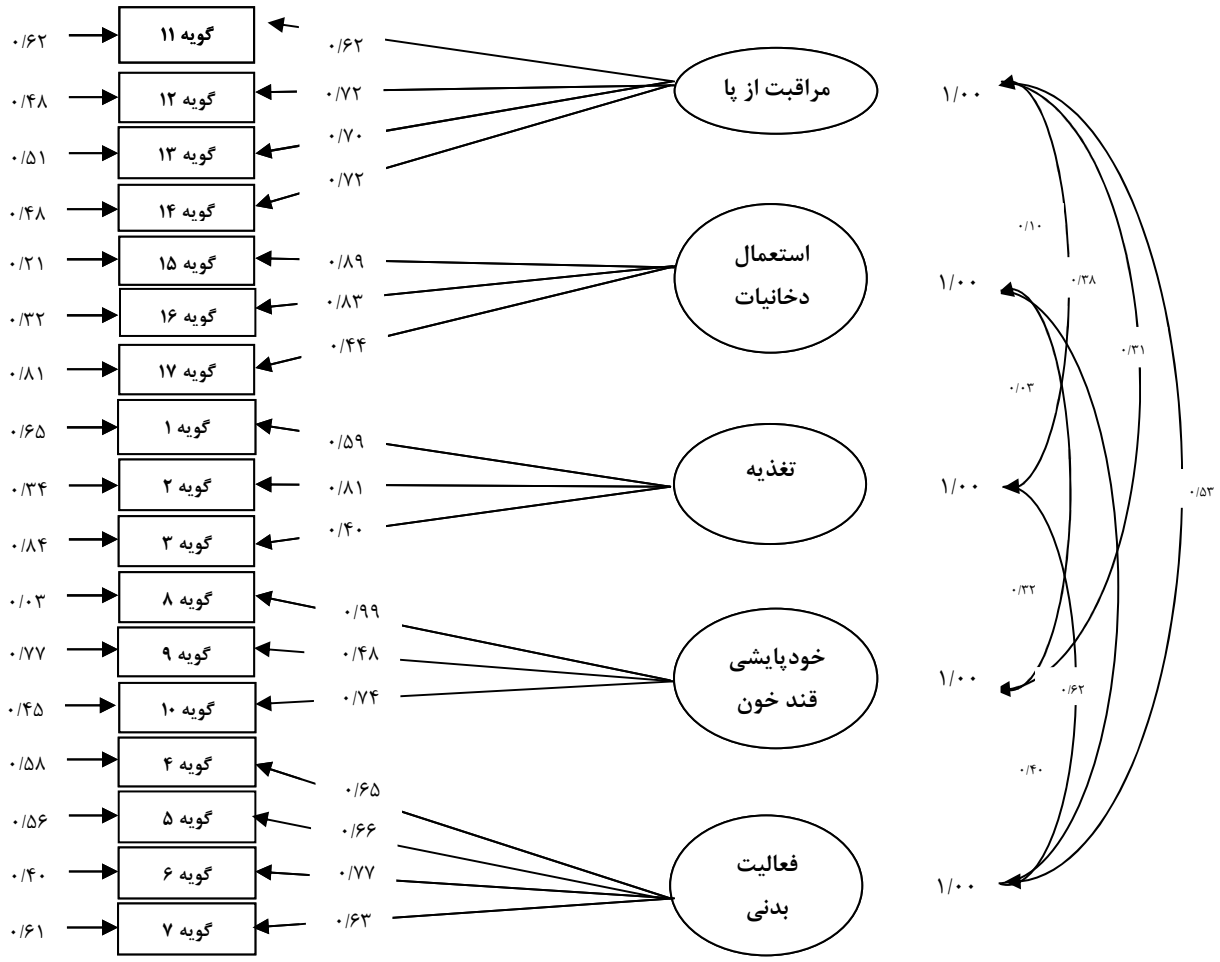
عامل۱: مراقبت از پا، عامل۲: استعمال دخانیات، عامل۳: فعالیت بدنی ، عامل۴: خودپایشی قند خون، عامل۵: تغذیه

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

جدول۳. ضریب آلفای کرونباخ و ICC ابزار خودکارآمدی درک شده و حیطه‌های آن (تعداد= ۲۰۴ نفر)

	تعداد گویه‌ها	میانگین (انحراف معیار)	ضریب آلفای کرونباخ	ICC
تغذیه	۳	۲/۸۷ (۱/۴۴)	۰/۶۸	۰/۷۸
فعالیت بدنی	۴	۲/۹۷ (۱/۳۵)	۰/۷۵	۰/۷۷
خودپایشی قند خون	۳	۳/۰۱ (۱/۴۰)	۰/۸۲	۰/۸۷
مراقبت از پا	۴	۲/۶۹ (۱/۴۸)	۰/۷۵	۰/۹۰
استعمال دخانیات	۳	۲/۹۴ (۰/۸۰)	۰/۸۲	۰/۹۵
کل ابزار	۱۷	۲/۸۹ (۱/۳۲)	۰/۸۵	۰/۸۱



نمودار تحلیل عامل ابزار با استفاده از نرم افزار لیزرل

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

بحث و نتیجه‌گیری

خودکارآمدی، مقوله‌ای ضروری برای انجام خودمراقبتی توسط بیماران مبتلا به دیابت محسوب می‌شود[۱۷-۱۴]. این سازه بر تبعیت بیمار از دستورات درمانی و پیامدهای ناشی از این بیماری تأثیرگذار است و سنجش آن برای پیش‌بینی موفقیت برنامه‌های آموزشی مراقبت از خود ضروری به نظر می‌رسد. لذا، پس از آن که متون مرتبط مورد بررسی قرار گرفته و مصاحبه با گروه خبرگان انجام شد و ۵ رفتار مهم نیازمند خودمراقبتی یعنی تغذیه، فعالیت بدنی، خودپایشی قند خون، مراقبت از پا و دخانیات انتخاب گردید، و پژوهشگران در صدد سنجش میزان خودکارآمدی بیماران در انجام هر یک از رفتارهای منتخب برآمدند. نکته مهم آن است که اگرچه خودکارآمدی به عنوان یک عامل انگیزشی مهم در درمان بیماری دیابت و موضوع خودمراقبتی پذیرفته شده، اما در بسیاری از موارد، در حد سازه‌ای عام برای سنجش خودکارآمدی کلی فرد مورد توجه قرار گرفته است. از جمله در مطالعه‌ای، که در آن ارتباط خودکارآمدی کلی فرد با اتخاذ رفتارهای ویژه مراقبت از خود در دیابت همانند رعایت رژیم غذایی، رفتارهای ورزشی، کنترل قند خون و تزریق انسولین در حد متوسط اعلام شده است[۵۰] در حالی که اتخاذ این رویکرد ممکن است سنجش میزان خودکارآمدی در موقعیت‌ها و رفتارهای خاص را خدشه دار و با خطا مواجه نماید. لذا انتقادی که می‌توان بر بسیاری از مطالعات گذشته وارد نمود، استفاده از ابزار ارزیابی خودکارآمدی عمومی برای بیماران مبتلا به دیابت است در حالی که باید ابزار سنجش خودکارآمدی برای هر یک از رفتارهای خودمراقبتی به طور ویژه طراحی شود. در حال حاضر، ابزارهای مختلفی به بررسی ابعاد مختلف خودکارآمدی و گاه خودکارآمدی در دیابت می‌پردازند لیکن نکته مهم آن است که این ابزارها حوزه‌های مورد بررسی پژوهش حاضر را پوشش نمی‌دادند. برای مثال، اگرچه «ابزار خودکارآمدی دیابت» که از خصوصیات مناسب آن، تعداد کم گویه‌ها برای سنجش خودکارآمدی یک بیمار دیابتی است در دسترس وجود داشت اما با توجه به این که پرسشنامه مذکور، تمامی ۵ رفتار مورد نظر ـ تغذیه، فعالیت بدنی، خودپایشی قند خون، مراقبت از پا و استعمال دخانیات ـ را شامل نمی‌شد، عملاً برای پژوهشگران قابل استفاده نبود. پرسشنامه خودکارآمدی دیابت نیز با وجود گستردگی گویه‌هایش، حیطه‌های مراقبت از پا و استعمال دخانیات را شامل نمی‌شد. اضافه بر آن، دارای حیطه‌هایی مانند سلامت روانی و هیجانی بیماران بود که در اهداف پژوهش حاضر نمی گنجید. «مقیاس خودکارآمدی مدیریت بیماران دیابت نوع۲» نیز نه تنها برای گروه سنی خاصی طراحی نشده، بلکه رعایت رژیم غذایی، میزان فعالیت بدنی، مصرف داروها و اندازه‌گیری قند خون را می سنجد و رفتارهای مراقبت از پا و استعمال دخانیات را در خود جای نمی‌داد. پرسشنامه‌های دیگر نیز در حیطه مورد نظر پژوهش حاضر نمی‌گنجیدند و یا از گستردگی کمتری برخوردار بودند[۲۵- ۲۳]. علاوه بر آنچه ذکر شد، خودکارآمدی از تجربیات فردی و تجربیات درک‌شده دیگران تأثیر می‌پذیرد و احتمالاً افراد با افزایش سن، تجربیات خودکارآمدی متفاوتی خواهند داشت[۵۱]، لذا در نظر بود ابزاری که بر اساس سن بیماران، متناسب‌سازی شده‌است مورد استفاده قرار گیرد؛ اما چنین ابزاری موجود نبوده و ابزارهای یافت شده، برای تمام بیماران در گروه‌های سنی مختلف استفاده می‌گردیدند و به سوابق دموگرافیک مانند سن توجه نمی‌شد. بنابراین، هدف دوم مطالعه حاضر، طراحی ابزاری متناسب‌سازی شده برای سنجش خودکارآمدی درک‌شده بیماران برای مراقبت از خود بر اساس سن بود تا یک گروه سنی خاص را مورد سنجش قرار دهد و از آن جایی که بروز بیماری در سال‌های میانی زندگی اغلب بیماران رخ می‌دهد، پژوهشگران تصمیم گرفتند ابزار خود را ویژه این گروه سنی طراحی نمایند. در کل، متناسب‌سازی، یک رویکرد ارزشمند روان‌شناختی و اجتماعی است که ارتقای اتخاذ رفتارهای سالم در گروه هدف را در پی دارد[۵۲] و به شیوه‌هایی اشاره می‌کند که برای ایجاد ارتباط فردی سازی شده برای مخاطبین استفاده می‌شود با این انتظار که این فردی سازی منجر به اثرات دلخواه گردد [۵۳]. با این تفاسیر، سعی شد با برگزاری بحث‌های کیفی با بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و مصاحبه با خبرگان نسبت به طراحی گزینه‌های مناسب در هر حیطه اقدام شود و مطالعه حاضر، گزارش مراحل طراحی و روان‌سنجی یک ابزار برای سنجش خودکارآمدی درک شده توسط بیماران میانسال مبتلا به دیابت نوع۲ برای مراقبت از خود را به عهده دارد که یافته‌ها دال بر مطلوب بودن خصوصیات روان‌سنجی پرسشنامه طراحی شده بود.

با انجام روایی صوری کمی و کیفی و روایی محتوایی کمی و کیفی، ۳ گویه از پرسشنامه ۲۱ گویه ای ابتدایی حذف شد و پرسشنامه‌ای با ۱۸ گویه ایجاد گردید و تحلیل عاملی اکتشافی نیز منجر به حذف یک گویه از حیطه تغذیه و ایجاد یک پرسشنامه ۱۷ گویه‌ای شد. در پرسشنامه حاصل از پژوهش حاضر، نه تنها با جستجوی گسترده

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

اینترنتی ابزارهای مشابه بلکه با پرسش از خبرگان و بحث‌های گروهی با بیماران، طراحی ابزاری جامع مورد نظر بود. نکته مهم در ابزار طراحی شده، این بود که پس از انجام تحلیل عاملی اکتشافی، تمامی ۵ حیطه تدوین‌شده نظری اولیه در قالب ۵ عامل باقی ماندند که این یافته، تأییدی بر انتخاب دقیق و مناسب چارچوب مفهومی مطالعه حاضر[۵۴] و نشانگر فرآیند مناسب تدوین ابزار طراحی شده بود. میزان واریانس، قابل قبول بود و می‌توانست ویژگی‌های اصلی موضوع مورد بررسی را نمایان سازد[۵۵]. مقادیر مطلوب شاخص‌های نیکویی برازش الگو در تحلیل عاملی تأییدی بر روایی سازه این پرسشنامه اشاره داشت و نشان داد که دسته‌بندی سؤالات به طور مناسب انجام شده‌است. از آن جایی که پایا بودن ابزار، افزایش توان مطالعه برای مشخص‌کردن تفاوت‌ها و ارتباط‌های معنادار که به طور واقعی در مطالعه وجود دارد را در پی دارد[۵۵]، پس از تدوین ابزار، برای تخمین همخوانی داخلی کل و حیطه‌های مختلف ابزار، ضریب آلفای کرونباخ مورد محاسبه قرار گرفت و همخوانی داخلی نسخه نهایی ابزار طراحی شده نشان داد که با توجه به نزدیک بودن مقدار آلفا به یک، پایایی پرسشنامه تأیید شده‌است. ضریب آلفای کرونباخ مناسب در هر حیطه، نشانگر آن است که گویه‌های تشکیل‌دهنده آن حیطه، معرف مناسبی از محتوای آن بعد هستند[۵۶] و این مسئله در خصوص ابزار حاضر، تأیید گردید. علاوه بر آن، از آزمون بازآزمایی نیز جهت تعیین ثبات ابزار با فاصله زمانی ۲ هفته بر روی ۱۵ نفر از بیماران استفاده شد که میزان ضریب همبستگی پیرسون، ثبات مناسب ابزار تدوین شده را تأیید نمود. نتیجه آن که در مطالعه فعلی، «ابزار سنجش خودکارآمدی درک‌شده بیماران میانسال مبتلا به دیابت نوع ۲ برای مراقبت از خود» با ۱۷ گویه طراحی گردید، و با تحلیل داده‌های این مطالعه، روایی محتوا، روایی صوری، روایی سازه، همخوانی داخلی و ثبات آن مورد تأیید قرار گرفت. این ابزار، وسیله‌ای عینی و ساده برای ارزیابی خودکارآمدی درک‌شده بیماران میانسال مبتلا به دیابت نوع۲ برای مراقبت از خود است. محدودیت این مطالعه، عدم انجام روایی پیش بینی کننده و همزمان بود لذا پژوهشگران توصیه می‌کنند در مطالعات آتی، این نوع روایی نیز مد نظر قرار گیرند.

سهم نویسندگان

شهره نادری مقام: اجرای طرح و نگارش مقاله
شمس الدین نیکنامی: نظارت علمی اجرای مطالعه
فرید ابوالحسنی: نظارت علمی اجرای مطالعه
ابراهیم حاجی زاده: مشاوره آماری
علی منتظری: نظارت و مشاوره علمی در نگارش مقاله

تشکر و قدردانی

این مقاله، ارائه نتایج بخشی از پایان نامه دکترا است و نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از حمایت مالی دانشگاه تربیت مدرس و دفتر آموزش و ارتقای سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و همکاری صمیمانه مسئولین ذیربط در دانشگاه علوم پزشکی تهران برای اجرای پژوهش، قدردانی نمایند. از همکاری تمامی بیمارانی که در این پژوهش شرکت نمودند نیز سپاسگزاری می‌گردد.

منابع

1. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 & projections for 2030. Diabetes Care 2004; 27: 1047-53
2. Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, Marks JS. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors. The Journal of the American Medical Association 2003; 289: 76-9
3. Friedman N, Bressler P. Advances in diabetes for the millennium: healthcare systems and diabetes mellitus. Medscape General Medcine 2004; 6 3: 1
4. Robert Wood Johnson Foundation. The diabetes initiative: a national program of the Robert Wood Johnson Foundation. New York: The Robert Wood Johnson Foundation, 2006 Available from: http://diabetesnpo.im.wustl.edu/
5. Takizawa H, Hoshi T. A comparison of diabetes self-care ability scores among inhabitants of urban and rural areas and a group of company employees. International Journal of Urban Sciences 2010; 14: 86-97
6. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health Behavior and Health Education: theory, research, and practice. 3th Edition, CA: JosseyBass: San Francisco, 2008
7. Bandura A. Self-Efficacy: the exercise of control. 1st Edition, Freeman Company: New York, 1997
8. Bandura A. Guide for Constructing Self-Efficacy Scales. [on line] Available from: http://emory.edu/EDUCATION/MFD/bguide.html (accessed 18 Nov. 2001)

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

9. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. Psychological Review 1977; 84: 191-215
10. Mc Dowell J, Courtney M, Edwards H, Shortridge Baggett L. Validation of the Australian/ English version of the Diabetes Management Self-Efficacy Scale. International Journal of Nursing Practice 2005; 11: 177-184
11. Arnold R, Ranchor AV, DeJongste MJ et al. The relationship between self-efficacy and self-reported physical functioning in chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. Journal of Behavioral Medicine 2005; 31: 107-15
12. Sarkar , Ali S, Whooley MA. Self-efficacy and health status in patients with coronary heart disease: findings from the Heart and Soul study. Psychosomatic Medicine 2007; 69: 306-12
13. Lorig KR, Ritter PL, Gonzalez VM. Hispanic chronic disease self-management: a randomized community-based outcome trial. Nursing Research 2003; 52: 361-9
14. Howells LAL. Self-efficacy and diabetes: why is emotional 'education' important and how can it be achieved? Hormone Research 2002; 57: 69-71
15. Smith SL, West RL. The application of self-efficacy principles to audiologic rehabilitation: a tutorial. American Journal of Audiology 2006; 15: 46-56
16. Aljasem LI, Peyrot M, Wissow L, Rubin RR. The impact of barriers and self-efficacy on self-care behaviors in type 2 diabetes. Diabetes Education 2001; 27: 393-404
17. Weinger K, Butler HA, Welch GW, La Greca AM. Measuring diabetes self-care: a psychometric analysis of the self-care inventory- revised with adults. Diabetes Care 2005; 28: 1346-52
18. http://patienteducation.stanford.edu/research/sediabetes.html
19. King DK, Glasgow RE, Toobert DJ, Strycker LA, Estabrooks PA, Osuna D, Faber AJ. Self-Efficacy, Problem Solving, and Social-Environmental Support Are Associated With Diabetes Self-Management Behaviors. Diabetes Care 2010; 33: 751-53
20. Sukwatjanee A, Pongthavornkamol K, Suwaonnaroop N. Enhancing self-care ability and quality of life among rural-dwelling thai elders with type 2 diabetes through a self-help group: a participatory action research approach. The Journal of Behavioral Science 2009; 4: 70-76
21. Sleath B, Blalock SJ, Robin A, Hartnett ME, Covert D, DeVellis B, Giangiacomo A. Development of an instrument to measure glaucoma medication self-efficacy and outcome expectations. Journal Eye 2010; 24: 624-31
22. Haghayegh A, Ghasemi N, Neshatdoost HT, Kajbaf MB, Khanbani Mehdi. Psychometric Properties of diabetes management. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism (IJEM) 2010; 12:111-5 [Persian]
23. Leonard BJ, Skay CL, Rheinberger MM. Self-management development in children and adolescents with diabetes: the role of maternal self-efficacy and conflict. Journal of Pediatric Nursing 1998; 13: 224-33
24. Cullen KW, Anderson BJ, McKay S, Watson K. Psychometric properties of questionnaires measuring associations between behavioral factors and diabetes care for youth with type 2 diabetes. Pediatric Diabetes 2007; 8: 21-27
25. Gerber BS, Pagcatipunan M, Smith EV Jr, Basu SS, Lawless KA, Smolin LI, Berbaum ML, Brodsky IG, Eiser AR. The assessment of diabetes knowledge and self-efficacy in a diverse population using Rasch measurement. Journal of Applied Measurement 2006; 7: 55-73
26. Fitzner K. Reliability and validity: a quick review. Diabetes Education 2007; 33:775-80
27. Hajizadeh E, Asghari M. Statistical methods and analyses in health and biosciences: a methodological approach. 1st Editon, ACECR Press: Tehran, 2011 [Persian]
28. Wynd CA, Schmidt B, Atkins Schaefer M. Two quantitative approaches for estimating content validity. Western Journal of Nursing Research 2003; 25: 508-18
29. Lawshe CH. The quantitative approach to content validity. Personnel Psychology 1975; 28: 563-75
30. Waltz C, Bausell RB. Nursing Research: design, statistics and computer analysis. 1st Edition, F.A. Davis Co; Philadelphia, 1983
31. Polit DF, Beck CT: The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. Research in Nursing and Health 2006; 29: 489-97
32. American Diabetes Association. Clinical practice recommendations. Diabetes Care 2002; 25: 1-37
33. Qari FA. Glycemic and good target control among diabetes at a university and Erfan private hospital. Turkish Journal of Endocrinology & Metabolism2005; 9: 49-54
34. Scherbaum CA, Cohen-Charash Y, Kern MJ. Measuring general self-efficacy: a comparison of three measures using item response theory. Educational and Psychological Measurement 2006; 66: 1047-63

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

35. Knapp TR, Brown JK. Ten measurement commandments that often should be broken. Research in Nursing & Health 1995; 18: 465-9
36. Field A. Discovering Statistics Using SPSS. 3th Edition, Sage Publications Ltd: London, 2009
37. Bartlett MS. A note on multiplying factors for various chi-squared approximations. Journal of the Royal Statistical Society, Series B 1954; 16: 296-8
38. Ledesma RD, Valero-Mora P. Determining the number of factors to retain in EFA: an easy-to-use computer program for carrying out parallel analysis. Practical Assessment, Research & Evaluation 2007; 12: 2
39. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric Theory. 3th Editon, Mc Graw-Hill Inc: New York, 1994
40. Floyd FJ, Widaman KF. Factor analysis in the development and refinement of clinical assessment instruments. Psychol Assessment 1995; 7: 286-29
41. Mueller RO. Basic principles of structural equation modeling: an introduction to LISREL and EQS. 1st Edition, Springer-Verlag: New York, 1996
42. Munro BH. Statistical methods for health care research. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Co; 2005
43. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 3th Editon, Guilford Press: New York, 2010
44. MacCallum RC, Browne MW, Sugawara HM. Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. Psychological Methods 1996; 1: 130-149
45. Bollen KA, Long JS. Testing structural equation models. 1st Editon, Sage Publications Ltd: London, 1993
46. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling 1999; 6: 1-55
47. Schneider Z: Nursing research: an interactive learning. 1st Editon, Mosby Co:London, 2004
48. Litwin MS. How to measure survey reliability and validity. CA: Sage Publications, Thousand Oaks, 1995
49. Baumgartner TA, Chung H. Confidence limits for intra class reliability coefficients. Measurement in Physical Education and Exercise Science 2001, 5: 179-88
50. Griva K, Myers LB, Newman S. Illness perceptions and self-efficacy beliefs in adolescents and young adults with insulin dependent diabetes mellitus. Psychology and Health 2000; 15: 733-50
51. Trief PM, Teresi JA, Eimicke JP, Shea S, Weinstock RS. Improvement in diabetes self-efficacy and glycemic control using telemedicine in a sample of older, ethnically diverse individuals who have diabetes: the IDEATel project. Age and Ageing 2009; 38: 219-225
52. Colkesen EB, Niessen MA, Peek N, Vosbergen S, Kraaijenhagen RA, van Kalken CK, Tijssen JG, Peters RJ. Initiation of health-behavior change among employees participating in a web-based health risk assessment with tailored feedback. Journal of Occupational Medicine and Toxicology 2011; 6: 5
53. Hawkins RP, Kreuter M, Resnicow K, Fishbein M, Dijkstra A. Understanding tailoring in communicating about health. Health Education Research 2008; 23: 454-66
54. Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: conduct, critique & utilization**.** 5th Editon, Elsevier/Saunders, Philadelphia, 2005
55. DeVellis RF. Scale development: Theory and applications. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2003
56. Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics. 3st Editon, Harpercollins: New York, 1995

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]

ABSTRACT

Development and psychometric properties of perceived self-efficacy scale (SES) for self-care in middle-aged patients with diabetes mellitus type 2

Shohreh Naderimagham [1], Shamsaddin Niknami [1*], Farid Abolhassani [2], Ebrahim Hajizadeh [3]

1. Department of Health Education, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Department of Health Services, National Institute of Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Payesh 2013; 12: 679-690
Accepted for publication: 16 July 2012
[EPub a head of print-24 August 2013]

Objective (s): Diabetes is the most common metabolic disease with an increasing prevalence throughout the world due to the changes in life style. Appropriate self-care promotes the life condition of people with chronic illnesses, and reduces the side effects of such diseases and it has been proved that the perception of the patient about her/his efficacy in self-care is one of the most important factors in her/his success, so this study was designed to develop a scale for evaluating self-efficacy for self-care in middle-aged patients (30-60 years old) with type II diabetes
Methods: This was a two-phase study that was conducted during 2009 to 2011 in Tehran, Iran. First, an item pool was prepared according to the literature, focus group
discussions, and expert panel. In the quantitative part of the study; content, face and construct validity using factor analysis (both exploratory and confirmatory) were performed and reliability (internal consistency and test-retest) was determined for assessing the psychometric properties of the scale.
Results: A 21-item questionnaire was developed through the qualitative phase. In face and content validity process 3 items were dropped. Exploratory factor analysis loaded 17 items with a five-factor solution (nutrition, physical activity, self monitoring of blood glucose, foot care and smoking) that jointly accounted for 67.4% of observed variance. The confirmatory factor analysis showed a good fit to the data. Cronbach's alpha coefficient indicated a good consistency (α=0.85), and test-retest of the scale with 2-weeks interval confirmed appropriate stability for the scale (ICC=0.81).
Conclusion: The findings showed the designed questionnaire can assess the self-efficacy for self-care in middle-aged (30-60 years old) patients with type II diabetes. It is a short and easy to use questionnaire and contains the 5 most important diabetes related behaviors which need self-efficacy for self-care.

Key Words: diabetes mellitus type 2, self-care, perceived self-efficacy, middle-aged

* Corresponding author: Department of Health Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
Tel: 82883817
E-mail: niknamis@modares.ac.ir

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-01-29]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1392.12.6.11.0]