DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 Published by Vesnu Publications

Journal of Health System Research Vol. 22, No. 1, Spring

Received: 14.09.2024 Accepted: 28.09.2024 Published: 04.04.2026

# Investigating the Walking Behavior of Women with Type 2 Diabetes and its Relationship with Health Literacy: The Application of the Health Belief Model

Fatemeh Sadat Izadkhah[1], Gholamreza Sharifirad[2], Siamak Mohebi[2], Ehsan Vasali-Monfared[3], Maryam Barati[4], Ahmad Rahbar[5]

Original Article

## Abstract

**Background:** Today, the effective role of health literacy and physical activities in health, prevention, and control of many diseases, including diabetes, has been proven. The present study was conducted with the aim of investigating walking behavior based on the health belief model (HBM) in women with diabetes and its relationship with health literacy in Qom City, Iran.

**Methods:** This descriptive-analytical study was conducted on 300 women with diabetes aged 30 to 50 referring to comprehensive health centers in 2021, who were selected through multi-stage cluster sampling. Data were collected using three questionnaires, including demographics, walking behavior based on the HBM, and health literacy of adults [Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA)], and were analyzed using descriptive and inferential statistical tests via SPSS software.

**Findings:** The mean score of walking behavior in women with diabetes was in an average range (50.7%). A positive and significant relationship was observed between overall health literacy and the constructs of awareness, perceived sensitivity, perceived severity, and perceived benefits ($P < 0.05$). Moreover, a positive and significant relationship was observed between overall health literacy and walking ($P < 0.05$). The most important source of obtaining information and guidance for walking behavior of women with diabetes was through the doctor's recommendation (60%).

**Conclusion:** Increasing health literacy can reduce the impact of perceived barriers (such as weight, age, disease status, duration of disease) on walking behavior. Besides, doctors and health care staff are among the people who influence patients in terms of increasing awareness and guiding for action, and it is necessary to pay attention to this point in increasing the health literacy of patients.

**Keywords:** Walking; Health literacy; Type 2 diabetes; Women; Health belief model

**Citation:** Izadkhah FS, Sharifirad G, Mohebi S, Vasali-Monfard E, Barati M, Rahbar A. **Investigating the Walking Behavior of Women with Type 2 Diabetes and its Relationship with Health Literacy: The Application of the Health Belief Model.** J Health Syst Res 2026; 22(1): 148-56.

1- PhD Student, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2- Professor, Department of Health Promotion and Education, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
3- Assistant Professor, Gastroenterology and Hepatology Diseases Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
4- Assistant Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
5- Associate Professor, Department of Public Health, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
**Corresponding Author:** Ahmad Rahbar; Associate Professor, Department of Public Health, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran; Email: ahm418rahbar@yahoo.com



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 Published by Vesnu Publications

# بررسی رفتار پیاده‌روی زنان مبتلا به دیابت نوع دو و ارتباط آن با سواد سلامت: کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی

فاطمه سادات ایزدخواه[۱]، غلامرضا شریفی‌راد[۲]، سیامک محبی[۲]، احسان وصالی منفرد[۳]، مریم براتی[۴]، احمد راهبر[۵]

مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** امروزه نقش تأثیر گذار سواد سلامت و فعالیت‌های جسمانی در سلامت، پیشگیری و کنترل بسیاری از بیماری‌ها از جمله دیابت ثابت شده است. پژوهش حاضر با هدف بررسی رفتار پیاده‌روی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی (Health belief model یا HBM) در زنان مبتلا به دیابت و ارتباط آن با سواد سلامت در شهر قم انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی- تحلیلی، بر روی ۳۰۰ نفر از زنان مبتلا به دیابت ۳۰ تا ۵۰ ساله مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت در سال ۱۴۰۰ انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های دموگرافیک، رفتار پیاده‌روی بر اساس HBM و سواد سلامت بزرگسالان (TOFHLA یا Test of functional health literacy in adults) جمع‌آوری گردید و با استفاده از آزمون‌های توصیفی و استنباطی در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمره رفتار پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت در حد متوسط بود (۵۰/۷ درصد). ارتباط مثبت و معنی‌داری بین سواد سلامت کلی با سازه‌های حساسیت درک شده، شدت درک شده و منافع درک شده مشاهده شد ($P < ۰/۰۵$). بین سواد سلامت کل و پیاده‌روی نیز ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشت ($P < ۰/۰۵$). مهم‌ترین منبع کسب اطلاعات و راهنمایی برای رفتار پیاده‌روی زنان مبتلا به دیابت از طریق پزشک بود (۶۰ درصد).

**نتیجه‌گیری:** افزایش سواد سلامت، می‌تواند تأثیر موانع درک شده (وزن، سن، وضعیت بیماری، مدت ابتلا به بیماری) در رفتار پیاده‌روی را کاهش دهد. همچنین، پزشکان و کادر بهداشت و درمان جزء افراد تأثیرگذار بر بیماران جهت افزایش آگاهی و راهنما برای عمل می‌باشند و باید درافزایش سواد سلامت بیماران به این نکته توجه کرد.

**واژه‌های کلیدی:** پیاده‌روی؛ سواد سلامت؛ دیابت نوع دو؛ زنان؛ مدل اعتقاد بهداشتی

**ارجاع:** ایزدخواه فاطمه سادات، شریفی‌راد غلامرضا، محبی سیامک، وصالی منفرد احسان، براتی مریم، راهبر احمد. **بررسی رفتار پیاده‌روی زنان مبتلا به دیابت نوع دو و ارتباط آن با سواد سلامت: کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۴۰۵؛ ۲۲ (۱): ۱۵۶-۱۴۸

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۶/۲۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۷/۷ تاریخ چاپ: ۱۴۰۵/۱/۱۵

## مقدمه

دیابت به گروهی از بیماری‌های متابولیکی گفته می‌شود که مشخصه اصلی آن، افزایش گلوکز خون به علت نقص در ترشح انسولین، عملکرد آن و یا هر دو می‌باشد (۱). عوارض دیابت شامل پرفشاری خون، رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی محیطی، پای دیابتی و قطع عضو می‌باشد (۲). بار اقتصادی و هزینه بالا برای فرد و سیستم بهداشتی در کنار عوارض آن، اهمیت این بیماری را بیشتر می‌کند (۳).

طبق یافته‌های گزارش شده از فدراسیون بین‌المللی دیابت (International Diabetes Federation یا IDF)، از هر ۱۰ نفر، یک نفر مبتلا به دیابت می‌باشد. حدود ۱۰/۵ درصد جمعیت بزرگسال (۲۰ تا ۷۹ ساله) به دیابت مبتلا هستند که نیمی از بیماران از شرایط موجود خود اطلاعی ندارند (۴). نتایج پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۳۰، ایران به یکی از پرشیوع‌ترین مناطق جهان از نظر بیماری دیابت تبدیل خواهد شد (۵). برای افراد مبتلا به دیابت، مشکلات روان‌شناختی و اجتماعی ممکن است به دلیل محدودیت در رژیم غذایی و فعالیت، نیاز برای مراقبت دقیق و مداوم از خود و احتمال بروز عوارض جسمی جدی به وجود آید (۶). در این میان، دیابت نوع دو یکی از جدی‌ترین بیماری‌های مزمن می‌باشد که شیوع آن در کشورهای توسعه یافته در حال افزایش است (۷) و عوامل ایجاد آن، ژنتیک و عوامل خطر رفتاری و محیطی مانند چاقی و عدم فعالیت بدنی می‌باشد (۸).

یکی از مهم‌ترین اقدامات در کنترل عوامل خطرزای مرتبط با بیماری دیابت، داشتن تحرک و فعالیت بدنی می‌باشد. تحرک و فعالیت بدنی منظم، صرف نظر از تأثیر بر کنترل قند خون، اثرات سودمند بسیاری از جمله بهبود وضعیت قلبی- عروقی، متابولیک و سلامت روانی برای بیمار مبتلا به دیابت به همراه خواهد داشت (۹). با وجود نقش کلیدی تحرک و فعالیت بدنی در کنترل بیماری دیابت، شواهد موجود نشان می‌دهد که افراد مبتلا به دیابت توجهی به این امر ندارند و در انجام توصیه‌های ارایه شده از نظر تحرک و فعالیت بدنی

۱- دانشجوی دکتری تخصصی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲- استاد، گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۳- استادیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
۴- استادیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
۵- دانشیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
**نویسنده مسؤول:** احمد راهبر؛ دانشیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
Email: ahm418rahbar@yahoo.com



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]
[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

وضعیت مطلوبی را نشان نمی‌دهند (۱۰). مطالعه مقطعی Bullard و همکاران بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع دو نشان داد که داشتن تحرک و فعالیت بدنی، منجر به کاهش چشمگیر در مرگ و میر این بیماران شده است (۱۱). بر اساس نتایج تحقیق محبی و همکاران، انجام حرکات منظم ورزشی در بیماران مبتلا به دیابت، باعث می‌شود تا بیماران از عوارض قلبی- عروقی دیابت در امان باشند (۱۲).

فعالیت بدنی به عنوان خط شروع پیشگیری و کنترل دیابت نوع دو محسوب می‌شود (۱۳). با وجود این توصیه‌ها، بیشتر افراد به ویژه زنان، در فعالیت بدنی مشارکت ندارند و سطح فعالیتشان با افزایش سن کاهش می‌یابد (۱۴). بیش از ۸۰ درصد افراد مبتلا به دیابت فعالیت بدنی کافی ندارند و در مقایسه با جمعیت عمومی، در این گروه از افراد احتمال کم‌تحرکی بیشتر می‌باشد (۱۵). از جمله فعالیت‌های بدنی و جسمانی مناسب برای افراد مبتلا به دیابت می‌توان به پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و شنا اشاره نمود که در این میان، پیاده‌روی هیچ‌گونه وسیله و ابزار خاصی نیاز ندارند و به راحتی می‌تواند با سبک زندگی افراد مبتلا به دیابت آمیخته شود؛ چرا که این نوع فعالیت برای هر فردی بدون توجه به سن و جنسیت، در همه جا و همه وقت میسر می‌باشد (۱۶). نتایج چندین پژوهش نشان داده است که پیاده‌روی تأثیرات قابل توجهی بر پیشگیری و کاهش عوارض بسیاری از بیماری‌ها دارد. از جمله این تأثیرات در افراد مبتلا به دیابت می‌توان به افزایش حساسیت سلول‌ها به انسولین، کاهش وزن، کمتر شدن بافت چربی، کاهش فشار خون و افزایش آمادگی جسمانی و در موارد خفیف بیماری، احتمال کاهش یا حذف داروهای مصرفی اشاره کرد (۱۸، ۱۷). با این وجود، کم‌تحرکی به خصوص در زنان مبتلا به دیابت به دلیل شیوع مسأله اضافه وزن و چاقی، بسیار به چشم می‌خورد؛ به طوری که یافته‌های مطالعات نیز نشان می‌دهد که درصد بسیاری از زنان و بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در جامعه در اوقات فراغت خود بی‌تحرک هستند (۱۹، ۱۵، ۱۴).

از سوی دیگر، سواد سلامت تعیین‌کننده توانایی افراد در به دست آوردن، درک و استفاده از اطلاعات مربوط به سلامت است (۲۰). بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت (World Health Organization یا WHO)، سواد سلامت به عنوان مهارت‌های شناختی و اجتماعی تعریف می‌شود که انگیزه و توانایی افراد را برای دسترسی، درک و استفاده از اطلاعات که باعث حفظ و ارتقای سلامت می‌شود، تعیین می‌کند (۲۱). در رابطه بین اعتقادات بهداشتی و رفتار بهداشتی، مدل اعتقاد بهداشتی (Health belief model یا HBM) یکی از مدل‌های آموزشی است که تأکید فراوانی بر تأثیر اعتقاد و باورهای مرتبط با سلامتی در انجام رفتار دارد (۲۲). این مدل اولین نظریه‌ای است که به طور انحصاری برای رفتارهای مرتبط با سلامت ایجاد شده است و رفتار را بر اساس سازه‌های حساسیت درک شده (اشاره به باور انتزاعی افراد در رابطه با در معرض خطر بودن و مواجهه با یک بیماری یا توسعه مشکل سلامتی دارد)، شدت درک شده (اشاره به باور انتزاعی فرد در مورد وخامت، جدیت و وسعت آسیبی دارد که می‌تواند در نتیجه ابتلای به یک بیماری یا وضعیت زیانبار حاصل از یک رفتار خاص پدید آید)، منافع درک شده (باور به مزایای راهکار پیشنهاد شده برای کاهش خطر، شدت بیماری یا وضعیت آسیب رساننده ناشی از یک رفتار خاص)، موانع درک شده (اشاره به باور فرد در مورد هزینه‌های واقعی و متصور پیگیری رفتار جدید دارد) و راهنماها برای عمل (این سازه که در سال ۱۹۸۰ به HBM اضافه شد، نیروی تسریع‌کننده‌ای می‌باشد که موجب احساس نیاز شخص به انجام عمل می‌گردد. چنین راهنماهایی می‌توانند درونی مانند درک یک حالت جسمانی و یا بیرونی همچون تعاملات بین فردی یا وسایل ارتباط جمعی باشند) پیش‌بینی می‌کند (۲۳). بنابراین، یافتن منافع و موانع انجام رفتار پیاده‌روی در افراد مبتلا به دیابت (۲۴) و شناخت اعتقادات و نگرش این افراد در خصوص انجام رفتار پیاده‌روی در برنامه‌ریزی‌ها و مداخلات کنترل دیابت تأثیرگذار است (۲۵).

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، تاکنون در شهر قم مطالعه‌ای که به بررسی ارتباط بین سواد سلامت بیماران مبتلا به دیابت و رفتار پیاده‌روی آن‌ها پرداخته باشد، انجام نگرفته است و با توجه به این که زنان در سنین ۳۰ تا ۵۰ سالگی در معرض خطر کم‌تحرکی بیشتری قرار دارند، به ویژه اگر مبتلا به دیابت باشند، این کم‌تحرکی برای آن‌ها خطرناک خواهد بود. بنابراین، تحقیق حاضر با هدف بررسی رفتار پیاده‌روی بر اساس HBM در زنان مبتلا به دیابت و ارتباط آن با سواد سلامت در آن‌ها انجام شد.

## روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی- مقطعی بود و با استفاده از HBM و به منظور بررسی رفتار پیاده‌روی و ارتباط آن با سواد سلامت بر روی ۳۰۰ نفر از زنان ۳۰ تا ۵۰ ساله مبتلا به دیابت شهر قم در سال ۱۴۰۰ انجام شد. با توجه به پراکندگی جغرافیایی جمعیت مورد بررسی در مطالعه حاضر، نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای انجام شد. مناطق شهرداری قم به عنوان طبقه و مراکز جامع سلامت هر طبقه به عنوان خوشه در نظر گرفته شد واز درون هر خوشه (به صورت تصادفی) با توجه به جمعیت تحت پوشش آن، تعداد نمونه متناسب با آن اختصاص یافت وسپس نمونه‌ها در هر مرکز جامع سلامت به صورت تصادفی از بین زنان مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهری انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل داشتن پرونده سلامت در مرکز جامع سلامت شهری به عنوان بیمار مبتلا به دیابت غیر وابسته به انسولین، جنسیت زن، نداشتن عوارض پیشرفته دیابت، توانایی خواندن و نوشتن، سن بین ۳۰ تا ۵۰ سال و تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه بود. باردار بودن، تکمیل ناقص پرسش‌نامه یا انصراف از تکمیل پرسش‌نامه پس از موافقت به شرکت در مطالعه نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های اطلاعات دموگرافیک، بررسی رفتار پیاده‌روی بر اساس HBM و سواد سلامت بزرگسالان (TOFHLA یا Test of functional health literacy in adults) استفاده گردید.

پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک شامل متغیرهای سن، وضعیت تأهل، شغل، سطح تحصیلات و مدت زمان ابتلا به بیماری دیابت بود. پرسش‌نامه بررسی رفتار پیاده‌روی بر اساس HBM شامل سؤالات مرتبط با سازه حساسیت درک شده ۶ سؤال (انجام پیاده‌روی برای من به عنوان یک بیمار مبتلا به دیابت الزامی است)، شدت درک شده ۶ سؤال [در صورت عدم انجام پیاده‌روی منظم، ممکن است نیاز به داروی (قرص) بیشتری پیدا کنم]، منافع درک شده ۶ سؤال (پیاده‌روی منظم می‌تواند به کنترل قند خون من کمک کند)، موانع درک شده ۶ سؤال (انجام پیاده‌روی منظم وقت زیادی را می‌گیرد) بود که در طیف لیکرت پنج گزینه‌ای از کاملاً موافقم (نمره ۵) تا کاملاً مخالفم (نمره ۱) سنجیده شد. سازه راهنمای عمل با ۳ سؤال (اطلاعات لازم در مورد انجام پیاده‌روی را از چه منبع یا منابعی به دست می‌آورید؟) و سؤالات رفتار پیاده‌روی با ۱۳ سؤال (بیمار



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]
[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

هر روز و در یک زمان مشخص به انجام پیاده‌روی می‌پردازد) بـه صـورت پاسـخ دو گزینه‌ای بله (نمره ۱) و خیـر (نمـره صـفر) ارزیـابی گردیـد. روایـی و پایـایی پرسش‌نامه مربوط به سنجش پیاده‌روی بر اساس HBM پیش‌تر توسط شمسی و همکاران از طریق پنل متخصصان و انجام آزمون مجدد، بررسی و با اطمینـان ۸۳ درصد تعیین و اشکالات آن نیز برطرف شد (۲۶). پرسـش‌نامـه TOFHLA متشکل از دو بخش (محاسبات و درک خواندن) بـود. در ایـن پرسـش‌نامـه، ۱۷ سؤال برای بخش محاسبات و ۵۰ سؤال برای بخش درک خواندن در نظر گرفته شد. بخش محاسبات (برای سنجش توانایی بیمار در استفاده از مفاهیم عـددی و محاسباتی مانند تاریخ و ساعت و تعداد قرص و... بود) شامل ۱۰ توضیح بود کـه بعد از تحویل این توضیحات به هر فرد، از وی سؤالات مربوطه پرسـیده می‌شـد. بخش درک خواندن (برای بررسی مهارت‌های کلامی افراد و درک مفهوم کلمات و به کارگیری صحیح آن‌ها بود که کمک می‌کند فرد مطالب را درست بخوانـد و متوجه شود) شامل ۳ متن واقعی مربوط به مراقبت‌های سلامتی بـود کـه توسـط این متون، فرد مورد آزمون قرار گرفت. نمره‌دهی به این صورت بود کـه بـه هـر پاسخ صحیح، امتیاز یک و هر پاسخ غلط، هـیچ امتیـازی تعلـق نمـی‌گرفـت. در نهایت، مجموع نمرات هر بخش بـه صـورت درصـد بیـان گردیـد. روایـی ایـن پرسش‌نامه در ایران توسط بنی‌هاشـمی و همکـاران (پنـل متخصصـان) بررسـی گردید و پایـایی آن بـا اسـتفاده از آزمـون Cronbach´s alpha بـرای بخـش محاسبات، ۷۹ درصد و برای بخش خواندن، ۸۸ درصـد بـه دسـت آمـد (۲۷). در نهایت، داده‌ها با استفاده از آزمـون‌هـای همبسـتگی Pearson، t و ANOVA در نـرم‌افـزار SPSS نسـخه ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

میانگین سنی، میانگین وزن و مدت زمان ابتلا به دیابت در شـرکت‌کننـدگان بـه ترتیب ۴/۸۵ ± ۴۴/۴ سال، ۱۲/۰۰ ± ۷۶/۲ کیلـوگرم و ۵/۵ ± ۷/۴ سـال بـود. بیشتر نمونه‌ها (۹۲ درصد) متأهل، حدود ۴۱ درصـد دارای تحصـیلات ابتـدایی و ۸۵ درصد خانه‌دار بودند.

میانگین و دامنه امتیاز سازه‌های مدل در جدول ۱ ارایه شده است. بیشترین میانگین درصد امتیاز به دست آمده مربوط به سازه حساسـیت درک شـده (۷۸/۸ درصد) و پس از آن متغیر سواد سلامت (۶۹/۹ درصد) بود. میانگین درصـد نمـره رفتار پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت در حد متوسط گزارش شد (۵۰/۷ درصد).

**جدول ۱. میانگین، محدوده نمره قابل اکتساب و درصد میانگین نمره سازه‌های Health belief model (HBM)، سواد سلامت و رفتار پیاده‌روی**

| متغیر | میانگین ± انحراف معیار | دامنه نمره | میانگین نمره کسب شده |
|---|---|---|---|
| حساسیت درک شده | ۳/۳۹ ± ۲۴/۹۲ | ۶-۳۰ | ۷۸/۸ |
| شدت درک شده | ۳/۳۱ ± ۲۱/۵۸ | ۶-۳۰ | ۶۴/۹ |
| منافع درک شده | ۶/۴۰ ± ۱۵/۹۵ | ۶-۳۰ | ۴۱/۴ |
| موانع درک شده | ۲/۹۹ ± ۱۲/۷۲ | ۶-۳۰ | ۲۸/۰ |
| سواد سلامت کلی | ۲۱/۱۳ ± ۶۹/۰۹ | ۰-۶۷ | ۴۶/۸ |
| رفتار پیاده‌روی | ۳/۶۰ ± ۶/۶۰ | ۰-۱۳ | ۵۰/۷ |

نتایج همبستگی بین رفتار پیاده‌روی به عنـوان پیامـد نهـایی و متغیـرهـای دموگرافیک در جدول ۲ ارایه شده است. بر این اسـاس، بـین رفتـار پیـاده‌روی و متغیرهای دموگرافیک سن و وزن، ارتباط معکوس و معنی‌دار و با سایر متغیرهـا، همبستگی مثبت و معنی‌داری مشاهده شد (جدول ۲).

نتایج آزمون همبستگی Pearson بین سواد سلامت محاسـباتی و سـازه‌هـای مدل در جدول ۳ ارایه شده است. بر این اسـاس، بـین سـواد سـلامت محاسـباتی و شدت درک شده ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود داشـت؛ در حـالی کـه همبسـتگی موانع درک شده با سواد سلامت خواندن و محاسباتی منفی و معنی‌دار گزارش شد.

**جدول ۲. ضریب همبستگی بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و رفتار پیاده‌روی**

| ردیف | متغیر | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | رفتار پیاده‌روی | همبستگی | ۱ | | | | |
| | | مقدار P | - | | | | |
| ۲ | سن | همبستگی | -۰/۲۴۸ | ۱ | | | |
| | | مقدار P | ۰/۰۰۱ | - | | | |
| ۳ | وزن | همبستگی | -۰/۱۵۵ | ۰/۱۲۸ | ۱ | | |
| | | مقدار P | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۲۷ | - | | |
| ٤ | وضعیت تأهل | همبستگی | ۰/۰۵۰ | ۰/۰۲۳ | -۰/۰۷۵ | ۱ | |
| | | مقدار P | ۰/۰۳۹ | ۰/۶۹۸ | ۰/۱۹۸ | - | |
| ٥ | تحصیلات | همبستگی | ۰/٤٦٥ | -۰/۳۹۵ | -۰/۱۸۲ | ۰/۱۵۰ | ۱ |
| | | مقدار P | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۰۹ | - |
| ٦ | شغل | همبستگی | ۰/۱۹۸ | -۰/۲۰۱ | -۰/۱۸۵ | -۰/۰۱۶ | -۰/٤٥٧ |
| | | مقدار P | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۷۹ | ۰/۰۰۱ |



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

**جدول ۳. آزمون همبستگی بین سازه‌های Health belief model (HBM) در خصوص پیاده‌روی و سواد سلامت در زنان مبتلا به دیابت**

| سواد سلامت | | سازه‌های مدل | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | حساسیت درک شده | شدت درک شده | منافع درک شده | موانع درک شده | عملکرد |
| سواد سلامت (محاسبات) | همبستگی | ۰/۷۳ | ۳/۲۶ | ۰/۰۷ | −۰/۲۲ | ۰/۷٤ |
| | مقدار P | ۰/۲۱۰ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۱۷۰ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۲۱۰ |
| سواد سلامت (خواندن) | همبستگی | ۰/۲۰ | ۰/۵۸ | ۰/۲۲ | −۰/۳۳ | ۰/۳۹ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ |
| سواد سلامت کلی | همبستگی | ۰/۱٤ | ۰/۳۸ | ۰/۱۵ | −۰/۳۱ | ۰/۲۲ |
| | مقدار P | ۰/۰۱۰ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ |

نتایج آزمون ضریب همبستگی Pearson نشان داد که پیاده‌روی در هفته با هر سه نوع سواد سلامت محاسباتی، سواد سلامت خواندن و سواد سلامت کلی همبستگی مثبت و معنی‌داری داشت (جدول ۴). بین پیاده‌روی و سواد سلامت محاسباتی و سواد سلامت خواندن همبستگی منفی و معنی‌دار و بین سواد سلامت کل و پیاده‌روی همبستگی مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. بر اساس نتایج ضریب همبستگی Pearson، بین پیاده‌روی و موانع درک شده همبستگی منفی و معنی‌دار و با سایر سازه‌ها همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت (جدول ۵).

نتایج مقایسه توزیع فراوانی منابع کسب اطلاعات (راهنمایی برای عمل) و تأثیرگذاری برای انجام پیاده‌روی در جدول ۶ ارایه شده است. بر این اساس، مهم‌ترین منبع کسب اطلاعات و راهنمایی برای عمل در خصوص پیاده‌روی زنان مبتلا به دیابت از طریق پزشک (۶۰ درصد) بود. از سوی دیگر، تأثیرگذارترین منابع برای انجام پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت به ترتیب پزشک (۳۱ درصد) و سایر بیماران (۲۷ درصد) بودند.این نتایج نشان داد که پزشک جایگاه بسیار مهمی هم در زمینه کسب اطلاعات و هم در زمینه تأثیرگذاری برای انجام رفتار پیاده‌روی برای بیماران مبتلا به دیابت دارد.

## بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی رفتار پیاده‌روی بر اساس HBM و ارتباط آن با سواد سلامت در زنان مبتلا به دیابت استان قم انجام شد. نتایج نشان داد که بیشترین میانگین درصد نمره مربوط به سازه حساسیت درک شده بود با یافته‌های مطالعات باقیانی مقدم و همکاران (۲۸) و نصیری اصفهانی و همکاران (۲۹) هم‌راستا می‌باشد. در تحقیق خرسندی و همکاران، سازه حساسیت درک شده بعد از منافع درک شده بیشترین میانگین نمره را به خود اختصاص داد (۳۰) که با یافته‌های بررسی حاضر همخوانی داشت. در پژوهش حاضر، میانگین درصد نمره رفتار پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت در حد متوسط گزارش شد که با نتایج مطالعات قبلی (۳۰-۲۸) هم‌راستا می‌باشد.

در تحقیق حاضر، بین سواد سلامت کلی با سازه‌های حساسیت درک شده، شدت درک شده و منافع درک شده ارتباط مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. بین نمره سواد سلامت خواندن و سواد سلامت محاسباتی، با موانع درک شده ارتباط منفی و معنی‌داری وجود داشت. همچنین، نتایج حاکی از وجود منفی و معنی‌دار بین نمره سواد سلامت کلی و موانع درک شده بود. نتایج پژوهش‌ها نشان داد که یکی از نقش‌های سواد سلامت در بین سازه‌های HBM، ایجاد آگاهی کامل و حساسیت درک شده کافی است (۳۱، ۲۷) که با یافته‌های مطالعه حاضر مشابهت داشت. در تحقیق پناهی و همکاران، ارتباط درونی حاصل از تحلیل مسیر نشان داد که سواد سلامت تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر سازه‌های HBM داشت (۳۲). با توجه به باور پژوهشگران مبنی بر تأثیر بالقوه سواد سلامت بر سازه‌های HBM، می‌توان چنین استنباط کرد که علت تأثیرگذاری سواد سلامت بر سازه‌های HBM، ایفای نقش به عنوان یک عامل تسهیل‌کننده و افزایش ادراک افراد در مورد حساسیت، شدت و منافع درک شده وکاهش موانع درک شده در اتخاذ رفتارهای پیشگیری‌کننده است (۳۳). در توجیه این بخش از نتایج، به این نکته اشاره می‌شود که افزایش دانش و آگاهی نسبت به فواید رفتار پیاده‌روی، می‌تواند بر ایجاد ارتباط و همبستگی مثبت بین منافع درک شده با سواد سلامت تأثیر بگذارد؛ به طوری که اگر منافع درک شده بالا باشد، موانع درک شده در مورد رفتارهای پیشگیرانه (پیاده‌روی) کاهش می‌یابد.

**جدول ۴. ضریب همبستگی میانگین نمرات پیاده‌روی بر اساس شدت/ دقیقه با سواد سلامت در زنان مبتلا به دیابت**

| سواد سلامت | | میانگین پیاده‌روی | | |
|---|---|---|---|---|
| | | پیاده‌روی سبک در هفته | پیاده‌روی متوسط در هفته | پیاده‌روی سنگین در هفته |
| سواد سلامت (محاسبات) | همبستگی | ۰/۳۷ | −۰/۰۵ | −۰/۱٤ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/۳۳۰ | ۰/۰۱۰ |
| سواد سلامت (خواندن) | همبستگی | ۰/٤۱ | −۰/٤۷ | −۰/۰۲ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/٤۱۰ | ۰/۰٦۵ |
| سواد سلامت کلی | همبستگی | ۰/٤۷ | −۰/۰٦ | ۰/۱۳ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/۲۵۰ | ۰/۰۲۰ |



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

**جدول ۵. ضریب همبستگی نمرات رفتار پیاده‌روی بر اساس شدت/ دقیقه و سازه‌های Health belief model (HBM) در زنان مبتلا به دیابت**

| سازه‌های مدل | | میانگین پیاده‌روی | | |
|---|---|---|---|---|
| | | پیاده‌روی سبک در هفته | پیاده‌روی متوسط در هفته | پیاده‌روی سنگین در هفته |
| حساسیت درک شده | همبستگی | ۰/۱۸ | −۰/۴۱ | ۰/۱۰ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/۴۸۰ | ۰/۰۷۰ |
| شدت درک شده | همبستگی | ۰/۵۴ | −۰/۲۵ | ۰/۰۵ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | < ۰/۰۰۱ | ۰/۳۶۰ |
| منافع درک شده | همبستگی | ۰/۲۷ | −۰/۸۹ | ۰/۰۸ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/۱۲۰ | ۰/۱۶۰ |
| موانع درک شده | همبستگی | −۰/۵۳ | −۰/۰۲ | −۰/۱۵ |
| | مقدار P | < ۰/۰۰۱ | ۰/۶۲۰ | < ۰/۰۰۱ |

**جدول ۶. مقایسه توزیع فراوانی منابع کسب اطلاعات (راهنمایی برای عمل) و تأثیرگذاری برای انجام پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت**

| متغیر | منبع کسب اطلاعات | تأثیرگذاری بر انجام رفتار پیاده‌روی |
|---|---|---|
| | تعداد (درصد) | |
| رادیو و تلویزیون | ۸۷ (۲۹) | ۶۶ (۲۲) |
| فیلم آموزشی | ۳۰ (۱۰) | ۲۴ (۸) |
| آشنایان و خانواده | ۲۰ (۶) | ۷۲ (۲۴) |
| کتاب و کتابچه | ۳۰ (۱۰) | ۳۱ (۷) |
| پزشک | ۱۸۰ (۶۰) | ۹۳ (۳۱) |
| سایر بیماران | ۳۹ (۱۳) | ۸۱ (۲۷) |

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که افزایش سواد سلامت، منجر به بهبود باور بهداشتی و در نهایت، منتج به منافع درک شده به عنوان یک متغیر در مشارکت و پذیرش رفتار بهداشتی خواهد شد. شرکت‌کنندگان تحقیق حاضر، گروهی از بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بودند که توانستند خطرات احتمالی بیماری‌های ناشی از دیابت و نداشتن رفتارهای کنترل‌کننده و پیشگیرانه را درک نمایند.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین رفتار پیاده‌روی با سواد سلامت محاسباتی، سواد سلامت خواندن و سواد سلامت کلی ارتباط مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. نتایج پژوهش Huen Sum Lam و Yee-Man Leung حاکی از آن بود که برنامه‌های سواد سلامت در فعالیت بدنی افراد میانسال مبتلا به دیابت تأثیر دارد (۳۴) که با یافته‌های بررسی حاضر هم‌راستا می‌باشد. همچنین، نتایج مطالعه Osborn و همکاران نشان داد که بین سواد سلامت و فعالیت بدنی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد (۳۵) که با یافته‌های تحقیق حاضر همسو بود. بر اساس نتایج پژوهش قائدی و همکاران، سطح سواد سلامت با خودمراقبتی در دو حیطه فعالیت بدنی و رژیم غذایی رابطه معکوسی داشت (۳۶). در مطالعه محمدپور و همکاران، بین نمره سواد سلامت بیماران با فعالیت فیزیکی آنان همبستگی مثبت و معنی‌داری مشاهده گردید (۳۷). انجام رفتار پیاده‌روی برای پیشگیری از بروز عوارض بیماری دیابت در بیماران را می‌توان به سطح سواد سلامت و همچنین، ارتباطی که بین سواد سلامت و اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه وجود دارد، نسبت داد. تحقیق حاضر معتقد است که هرقدر تهدید درک شده افراد نسبت به عوارض بیماری بیشتر باشد، آن‌ها به دنبال اطلاعات بیشتری در مورد بیماری خواهند بود که در نتیجه، سواد سلامت افزایش پیدا خواهد کرد و به عنوان متغیر وابسته، قصد رفتاری و رفتارهای محافظتی ارتقا پیدا می‌کند. بنابراین، با افزایش آگاهی و ارتقای سطح سواد سلامت، احتمال کاهش موانع درک شده (سن، خانه‌دار بودن، داشتن فرزند و...) و ارتقای رفتار پیاده‌روی مورد انتظار است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین پیاده‌روی و موانع درک شده ارتباط منفی و معنی‌داری وجود داشت. بر اساس یافته‌های مطالعه Wen و همکاران، با افزایش موانع درک شده انجام رفتارهای ورزشی کاهش می‌یابد (۳۸) که با نتایج بررسی حاضر هم‌راستا می‌باشد. در تحقیق Koch که به بررسی نقش ورزش در بین زنان مبتلا به دیابت نوع دو با کاربرد HBM پرداخت، تفاوت معنی‌داری بین رفتار ورزشی و سازه موانع درک شده در افرادی ورزشکار و غیر ورزشکار مشاهده گردید (۳۹) که با یافته‌های پژوهش حاضر مغایرت داشت. این یافته‌ها ممکن است ناشی از آن باشد که زنانی که ورزشکار هستند، بر موانع غلبه می‌کنند، اما در زنانی که هنوز ورزش را شروع نکرده‌اند، این موانع همچنان پررنگ است و آن‌ها را از انجام ورزش بازمی‌دارد. یافته‌های بررسی حاضر با نتایج مطالعه Pham و همکاران که به نقش HBM در رفتار ورزشی و فعالیت فیزیکی بیماران مبتلا به دیابت پرداخته بود (۴۰)، همسو بود. یافته‌های آنان نشان داد که با افزایش موانع درک شده، انجام فعالیت‌های ورزشی کاهش می‌یابد. با توجه به این که بیشتر زنان مبتلا به دیابت در تحقیق حاضر، پیاده‌روی انجام می‌دادند و این که پیاده‌روی بدون رعایت شرایط و اصول آن برای بیماران مبتلا به دیابت ممکن است مضر باشد، موانع زیادی برای این کار وجود دارد. از سوی دیگر، بین پیاده‌روی و سایر سازه‌های HBM ارتباطی مشاهده نشد. در پژوهش حاضر، موانع درک شده می‌تواند عامل پیشگویی‌کننده رفتار پیاده‌روی باشد. به عبارت دیگر، تحت تأثیر موانع موجود، شانس انجام رفتارهای سالم کاهش می‌یابد. موانع مختلفی مانند عواقب بیماری و سبک زندگی مدرنیزه می‌توانند به عنوان موانع در اتخاذ رفتار بهداشتی (پیاده‌روی) تأثیر داشته باشد.



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مهم‌ترین منبع کسب اطلاعات برای راهنمای عمل در زمینه پیاده‌روی در زنان مبتلا به دیابت، پزشک (۶۰ درصد) بوده است و بیشترین تأثیرگذاری منابع مختلف برای انجام پیاده‌روی را پزشک (۳۱ درصد) و سایر بیماران (۲۷ درصد) و کمترین تأثیرگذاری و منبع کسب اطلاعات را کتاب و کتابچه (۷ درصد) و فیلم آموزشی (۸ درصد) داشتند. بر اساس نتایج پژوهش نصیری اصفهانی و همکاران، نقش پزشک به عنوان راهنمای رفتار و منبع کسب اطلاعات گزارش شد (۲۹) که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو بود. در تحقیق خرسندی و همکاران، بیشترین سهم راهنمایی برای پیاده‌روی توسط رادیو و تلویزیون عنوان شد (۳۰) که با یافته‌های بررسی حاضر همخوانی داشت. در واقع، نقش منابع راهنمای بیرونی در افزایش آگاهی و سواد سلامت می‌تواند با تأثیر بیشتر و عمیق‌تری، منجر به پایبندی به رفتارهای بهداشتی، تبعیت از درمان و کاهش وخامت بیماری گردد. پزشک و کارکنان بهداشتی در دید بیماران دارای جایگاه ارزشمند و از نظر علمی، معتبر و مورد اعتماد بیماران می‌باشند. در نتیجه، این امر باعث می‌شود تأثیرگذاری کلام پزشکان و کارکنان بهداشت و درمان بر بیماران بیشتر باشد. از سوی دیگر، پزشکان و کارکنان بهداشتی و درمانی باید صبر و حوصله بیشتری را نسبت به بیماران به خرج دهند و مهارت‌های ارتباطی و تکنیک‌های آموزش به بیمار را در خود تقویت کنند تا به ارتقای سواد سلامت بیماران کمک نماید.

پژوهش حاضر معتقد است که در بیماری‌های خاصی همچون دیابت، به دلیل این که بیمار ملزم به مصرف دارو جهت کنترل بیماری خود می‌باشد، شدت و قدرت تأثیرگذاری و تبعیت از دستورات پزشک و کادر درمان بیشتر و وسیع‌تر است. شاید چنین تصور می‌شود که منابع راهنمای درونی و در برخی مواقع رادیو وتلویزیون، به سبب این که در فضای واقعی نمی‌تواند احساس درک شده را القا کند، تأثیر کمتری بر تغییر رفتار را نیز ایجاد می‌نماید. به عبارت دیگر، منابع راهنمای بیرونی می‌تواند در نقش یک «عنصر مشابه»، در ارایه آموزش‌های بهداشتی و رفتار سالم عملکرد و ارتقای سلامت تأثیر داشته باشد.

بیش از نیمی از زنان مبتلا به دیابت (۵۹ درصد) عنوان کردند که برای داشتن احساس بهتر، پیاده‌روی را شروع می‌کنند. نتایج مطالعه خرسندی و همکاران اظهار داشت که احساس آرامش و سلامتی به عنوان یک منبع راهنمای درونی، عامل کمک‌کننده پیاده‌روی بوده است (۳۰) که با یافته‌های تحقیق حاضر همخوانی داشت. در پژوهش کبودی و همکاران، کارکنان بهداشتی-درمانی و پزشک مرکز بیشترین تأثیر ممکن را در انجام رفتار بهداشتی به عنوان مهم‌ترین راهنما برای عمل به خود اختصاص داده بودند (۴۱) که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو بود. نتایج تحقیق بحرانی و همکاران نشان داد که کادر درمانی بیشترین نقش را در افزایش آگاهی بیماران مبتلا به دیابت ایفا می‌کنند (۴۲) که با یافته‌های بررسی حاضر مشابهت داشت. نتایج نشان می‌دهد که بیماران مبتلا به دیابت علاوه بر پیروی از دستورات پزشکی، از یکدیگر و همچنین، گروه همتایان نیز تأثیر می‌پذیرند. این مسأله از نظر حمایت روانی و گروه همیاران به خصوص در زمینه پیاده‌روی می‌تواند کمک‌کننده باشد. زمانی که تأثیر مطلوب رفتار پیاده‌روی در بیماران مبتلا به دیابت که اقدام به ورزش و پیاده‌روی کرده‌اند، توسط دیگر بیماران مشاهده می‌شود، احتمال افزایش راهنمایی عمل و انگیزه برای ادامه کار وجود خواهد داشت. این موضوع نشان دهنده آن است که با وجود دسترسی و راحتی جامعه، افراد و گروه‌ها به شبکه‌های مختلف اجتماعی، اما همچنان اعتماد به پزشک و کادر بهداشت و درمان، بهتر می‌تواند در افزایش آگاهی و سواد سلامتی و رفتارهای پیشگیرانه نقش داشته باشد.

نقاط قوت پژوهش حاضر شامل اجرای این طرح در قم برای اولین بار، بررسی ارتباط سواد سلامت با سازه‌های HBM و انجام مطالعه بر روی گروه زنان میانسال مبتلا به دیابت بود. از جمله محدودیت‌های تحقیق می‌توان به زمانبر بودن تکمیل پرسش‌نامه‌ها و خستگی و بی‌حوصله بودن بیماران مبتلا به دیابت اشاره کرد که سعی شد با در نظر گرفتن مکان راحت و پذیرایی از بیماران و توجیه آن‌ها در مورد پرسش‌نامه و ارایه یک سری اطلاعات و آموزش‌ها بعد از تکمیل پرسش‌نامه، انگیزه و حوصله آن‌ها را برای تکمیل پرسش‌نامه افزایش داد. پیشنهاد می‌شود که تحقیقات مشابه بر روی مردان مبتلا به دیابت و یا جوامع با فرهنگ‌ها و آداب و رسوم مختلف جهت بررسی نتایج انجام شود. همچنین، پیشنهاد می‌گردد همین پژوهش در چند سال آینده نیز تکرار شود و بررسی شود که آیا سواد سلامت زنان میانسال مبتلا به دیابت در شهر قم تغییر داشته یا خیر؟

## نتیجه‌گیری

با توجه به این که HBM بر انگیزه و اعتقادات درونی افراد تأکید می‌کند، به نظر می‌رسد چارچوب مفید و مؤثری در پیشگویی تهدیدات حاصل از رفتارهای پرخطر، موانع تعدیل‌کننده رفتارهای بهداشتی و همچنین، سواد سلامت باشد. چنین به نظر می‌رسد با افزودن سازه سواد سلامت و توسعه HBM از طریق تعدیل‌گری سازه سواد سلامت، بتوان تهدید درک شده را افزایش و موانع درک شده در رفتار بهداشتی (پیاده‌روی) را کاهش داد. از طرفی دیگر، ارتقای سواد سلامت بیماران به خصوص اگر از جانب پزشک و کادر بهداشت و درمان باشد، تأثیرگذاری بیشتری خواهد داشت. در نتیجه، بهتر است تمهیداتی برای افزایش سواد سلامت پزشکان و کارکنان بهداشتی و درمانی و همچنین، فرایندهای آموزش به بیمار و ارتقای سطح سواد سلامت بیماران در نظر گرفته شود.

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با کد اخلاق IR.MUQ.REC.1396.114، مصوب دانشگاه علوم پزشکی قم می‌باشد. بدین وسیله از معاونت پژوهش و فن‌آوری و کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی قم به جهت تأیید و حمایت مالی و همچنین، معاونت بهداشتی این دانشگاه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

## References

1. Hinkle JL, Cheever KH. Brunner and Suddarth Text Book of Medical-Surgical Nursing. 13th Ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2014.
2. Fowler MJ. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. Clin Diabetes. 2011; 29(3): 116-22.
3. Ibrahim WN, Aljunid S, Ismail A. Cost of Type 2 Diabetes Mellitus in Selected Developing Countries. Malaysian



[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

J Public Health Med. 2010; 10(2):68-71.
4. Allahyari J, Shirani N, Sargolzaei MS, Jafari J, Afshari J. Self-Care Behavior and Related Factors of Patients with Diabetes Type II in Saravan in 2017. Journal of Diabetes Nursing. 2018; 6(3): 550-7.Available from: https:// Idf.Org. (Accessed: 12/06/2023)
5. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global Estimates of the Prevalence of Diabetes for 2010 and 2030. Diabetes Research and Clinical Practice 2010; 87.
6. Cowen P, Harrison P, Burns T. Shorter Oxford Textbook of Psychiatry: Oxford University Press; 2012
7. Khan MAB, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Al Kaabi J. Epidemiology of Type 2 Diabetes - Global Burden of Disease and Forecasted Trends. Journal of epidemiology and global health. 2020; 10(1): 107-11.
8. Dunkley AJ, Bodicoat DH, Greaves CJ, Russell C, Yates T, Davies MJ, Khunti K. Diabetes Prevention In The Real World: Effectiveness Of Pragmatic Lifestyle Interventions Forthepreventionoftype 2diabetesandof The Impact Of Adherence To Guideline Recommendations. Diabetescare 2014; 37: 922-33.
9. Sigal RJ, Armstrong MJ, Bacon SL, Boule NG, Dasgupta K, Kenny GP, Et Al. Physical Activity And Diabetes. Canadian Journal of Diabetes.2018; 42: 54-63.
10. Mohandas A, Bhasin SK, Upadhyay M, Madhu SV. Diabetes Self-Care Activities among Adults 20 Years and Above Residing In A Resettlement Colony In East Delhi. Indian Journal of Public Health. 2018; 62(2): 104-10.
11. Bullard T, Ji M, An R, Trinh L, Mackenzie M, Mullen SP. A Systematic Review and Meta-Analysis of Adherence to Physical Activity Interventions among Three Chronic Conditions: Cancer, Cardiovascular Disease, and Diabetes. BMC Public Health. 2019; 19(1): 1-11.
12. Mohebbi H, Rohani H, Esfahani M. The Effect of Aerobic Training on Glycemic Control, Fitness, and Cardiovascular Risk Factors in Patients with Mild and Severe Type 2 Diabetes. Medicina Dello Sport. 2011; 64(3): 285-95.
13. Zanuso S, Jimenez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S. Exercise For The Management Of Type 2 Diabetes: A Review Of The Evidence. Acta Diabetol 2010; 47(1): 15-22.
14. Costanzo C, Walker SN, Yates BC, Mccabe B, Berg K. Physical Activity counseling for Older Women. West J Nurs Res 2006; 28: 786801.
15. Amati F, Barthassat V, Miganne G, Et Al. Enhancing Regular Physical Activity And Relapse Prevention Through A 1-Day Therapeutic Patient Education Workshop: A Pilot Study. Patient Educ Couns 2007; 68:70-8.
16. Shamsi M, Sharifirad G, Kachoyee A, Hassanzadeh A. Influence of walking training on haemoglobin glucosile and fasting blood sugar levels in women with type 2 diabetes. 2010; 11(2): 99-105.
17. Cannata F, Vadalà G, Russo F, Papalia R, Napoli N, Pozzilli P. Beneficial effects of physical activity in diabetic patients. Journal of functional morphology and kinesiology. 2020; 5(3): 70.
18. Lin Y, Fan R, Hao Z, Li J, Yang X, Zhang Y, Xia Y. The association between physical activity and insulin level under different levels of lipid indices and serum uric acid. Frontiers in physiology. 2022; 13: 809669.
19. Kashfi SM, Jeihooni AK, Rezaianzadeh A, Amini SH. The effect of health belief model educational program and jogging on control of sugar in type 2 diabetic patients. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2012: 14(7): 442.
20. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding Health Literacy: An Expanded Model. Health Promot Int 2005; 20: 195-203.
21. World Health Organization.WHO. Available At: Https://Www.Who.Int/Teams/Health-Promotion/Enhanced-Wellbeing/Seventh-Global-Conference/Health-Literacy. [Accessed 12, 8, 2023]
22. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice.4th Ed. San Francisco: Jossey-Bass Publisher, 2008; PP: 67-92.
23. Sharma M. Theoretical Foundations Of Health Education And Health Promotion: Jones & Bartlett Learning; 2021.
24. Tan MY. The Relationship of Health Beliefs and Complication Prevention Behaviors of Chinese Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus. Diabetes Res Clin Pract 2004; 66(1): 71-7.
25. Kartal A, Ozsoy SA. Validity and Reliability Study of the Turkish Version of Health Belief Model Scale in Diabetic Patients. Int J Nurs Stud 2007; 44(8): 1447-58.
26. Shamsi M, Sharifirad G, Kachoyee A, Hassanzadeh A. The Effect Of Educational Program Walking Based On Health Belief Model On Control Sugar In Women by Type 2 Diabetics. Iranian Journal Of Endocrinology And Metabolism. 2009;11(5): 490-597.
27. Banihashemi SA, Amirkhani MA, Haghdoost AA, Et Al. Health Literacy And The Influencing Factors: A Study In Five Provinces Of Iran. Strides in Development of Medical Education. 2007; 4(1): 1-9.

[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]

28. Baghianimoghadam MH, Hadavand Khani M, Mohammadi SM, Fallahzade H, Khabiri F. Status Of Walking Behavior In Patients With Type 2 Diabetes In Yazd Based On Health Belief Model. Health System Research. 2011; 6(3).
29. Nasiri Isfahani S, Rajabi N, Zakeri P. Predictive Factors of Mammography Based On Health Belief Model in Healthy Volunteers in Isfahan City Healthcare Centers. Iranian Journal of Cancer Care. 2020; 1(3): 38-45.
30. Khorsandi M, Shamsi M, Jahani F. The Survey of Practice about Prevention of Osteoporosis Based On Health Belief Model In Pregnant Women In Arak City. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. 2013; 12(1): 35-46.
31. Mackert M, Guadagno M. The Health Belief Model and Health Literacy: The Case of Perfect Knowledge (Pp. 225-232).
32. Panahi R, Ramezankhani A, Tavousi M, Haeri Mehrizi A, Rezaei R, Niknami SH. Investigating The Health Literacy Influencing Ways On The Adoption Of Smoking Preventive Behaviors In Health Belief Model Developed By Health Literacy.Journal Of Health in the Field. 2018; 6(2): 40-8.
33. Glashen MR. Health Literacy and the Level of Hypertension in Urban Latinos [Dissertation]. Walden University; 2015.
34. Michael Huen Sum Lam and Angela Yee-Man Leung. The Effectiveness of Health Literacy Oriented Programs on Physical Activity Behaviors in Middle-Aged and Older Adults with Type 2 Diabetes: A Systematic Review. Health Psychol Res, 2016 23; 4(1): 7-12.
35. Chandra Osborn et al. The Mechanisms Linking Health Literacy to Behavior and Health Status. Am J Health Behave, 2011; 35(1): 118-28.
36. Ghaedi M, Banihashemi F, Latifi M, Soleymaninejad M. The Relationship between Health Literacy and Self-Care among Patients with Type 2 Diabetes Residing In the City Of Bastak. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2016; 18(2): 90-6.
37. Mohammadpour M, Zarifinezhad E, Armand R. A Study of Correlation between Applied Health Literacy and Self-Care Behaviors in Hypertensive Patients of Gachsaran City, 2016 (Iran). Qom Univ Med Sci J. 2018; 12(10): 55-65.
38. Wen LK, Shepherd MD, Parchman ML. Family Support, Diet, And Exesice among Older Mexican Americans with Type 2 Diabetes. Diabetes Edue. 2004: 30(6): 980-93.
39. Koch J. The Role of Exercise in the African-American Women with Type II Diabetes Mellitus: Application of Health Belief Model. J Am Acad Nurse Pract 2002; 14: 126-9.
40. Pham DT, Fortin F, Thibaudeau MF. The Role of the Health Belief Model in Amputees' Self-Evaluation of Adherence to Diabetes Self-Care Behaviors. Diabetes Educ. 1996; 22(2): 126-32.
41. Kabodi S, Rahimi M, Niromand E, Ajami E, Egbalian A, Barati M et al . Belifs on Insulin Injection Non-Adherence among Type 2 Diabetic Patients: Assessment on Health Belief Model. Ijdld. 2016; 15(2): 110-9.
42. Borhani F, Abbaszadeh A, Taebi M, Kohan S. The Relationship between Self-Efficacy and Health Beliefs among Type2 Diabetic Patients. Payesh (Health Monitor). 2010; 9(4): 371-8.

[ Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-24 ]

[ DOI: 10.48305/jhsr.v22i1.1656 ]