



# Effective Factors on Oral and Dental Health of Patients with Diabetes Mellitus Type 2 Based on the Health Belief Model

## ARTICLE INFO

### Article Type

Descriptive Study

### Authors

Malek Mahmoodi M.<sup>1</sup> MSc,  
Shamsi M.\*<sup>1</sup> PhD,  
Roozbahani N.<sup>1</sup> PhD,  
Moradzadeh R.A.<sup>2</sup> PhD

### How to cite this article

Malek Mahmoodi M, Shamsi M, Roozbahani N, Moradzadeh R.A. Effective Factors on Oral and Dental Health of Patients with Diabetes Mellitus Type 2 Based on the Health Belief Model. Iran Journal of Education and Community Health. 2019;6(1):49-54.

## ABSTRACT

**Aims** One of the most commonly diagnosed chronic diseases in the world is diabetes. Considering the prevalence of oral and dental problems in diabetic patients and importance of evaluating the behavior of patients based on behavioral models, the present study was conducted to survey the effective factors on the oral and dental health of patients with diabetes mellitus type 2 based on the health belief model.

**Materials & Methods** In this cross-sectional descriptive-analytical study, 320 patients with diabetes mellitus type 2, who referred to Kashan Diabetes Clinic in 2018, were selected by systematic random sampling method. The data were collected through a researcher-made questionnaire including awareness, HBM model, and performance of patients in the field of oral and dental health behaviors. The data were analyzed by SPSS 16 software using Pearson correlation coefficient and linear regression analysis.

**Findings** The mean scores of awareness ( $2.26 \pm 0.31$ ), the performance of oral and dental health behaviors ( $2.31 \pm 0.55$ ), perceived susceptibility ( $3.36 \pm 0.69$ ), perceived severity ( $4.27 \pm 0.67$ ), perceived benefit ( $2.98 \pm 0.63$ ), perceived barriers ( $4.16 \pm 0.77$ ), self-efficacy ( $3.49 \pm 0.77$ ), internal cues to action ( $3.94 \pm 0.78$ ) and external cues to action ( $3.52 \pm 0.85$ ) were obtained. In this study, awareness, perceived barriers and self-efficacy were the strongest predictors of oral and dental health behaviors that predicted 34% of behavior variance ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion** Awareness, self-efficacy, and perceived barriers are predictors of oral and dental health behaviors.

**Keywords** Diabetes Type 2; Oral Health; Health Belief Model

## CITATION LINKS

[1] Diabetes-a common, growing, serious, costly and potentially preventable ... [2] Non-adherence to self-care practices & medication and health related quality of life among patients with type 2 diabetes: a cross sectional ... [3] The effect of nutrition education on knowledge, attitude and practice of type 1 diabetic patients from ... [4] National standards for diabetes self-management ... [5] Prevalence of diabetes mellitus in Iran in ... [6] Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French ... [7] Epidemiology and control of common disorders in ... [8] Awareness and attitude of diabetic patients about their increased risk for ... [9] Oral health behaviour and periodontal treatment needs in a group of Iranian ... [10] Dental caries in diabetes mellitus: role of salivary flow rate and ... [11] Oral cancer prevention and control- the approach of the World ... [12] Research in dental health education and health promotion: a review ... [13] The effect of self-care education based on teach back method on promotion ... [14] Evaluation of educational needs in patients with diabetes mellitus in respect of ... [15] Oral health knowledge and behavior among adults with ... [16] The effect of instructional designed SMS based on Health Belief Model (HBM) on adoption of ... [17] Effects of education based on health belief model on dietary adherence ... [18] The study of knowledge, attitude and practice of diabetics to their ... [19] Progressing toward a more culturally competent approach to dental ... [20] The relationship between perceived barriers and non-medication adherence in type 2 diabetic ... [21] Knowledge, attitude and practice about diabetes among diabetes patients in Western ... [22] Diabetes knowledge and medication adherence among geriatric patient with type ... [23] Hygiene behavior in persons with type 2 ... [24] The relationship between oral health education and quality ... [25] Relationship between health belief model constructs and DMFT among five-grade boy students in the ... [26] Evaluation of the effects of education based on health belief model on medication ... [27] The effect of educational program walking based on health belief model on control sugar in woman ...

<sup>1</sup>Health Education Department, Public Health Faculty, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
<sup>2</sup>Epidemiology Department, Health Faculty, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

### \*Correspondence

Address: Health Faculty, Al Ghadir Building, Arak University of Medical Sciences, Golestan Alley, Mustafa Khomeini Township, Arak, Iran.  
Postal Code: 3818146851  
Phone: +98 (86) 33686443  
Fax: +98 (86) 33686443  
dr.shamsi@arakmu.ac.ir

### Article History

Received: July 25, 2018  
Accepted: December 17, 2018  
ePublished: March 19, 2019

## عوامل موثر بر سلامت دهان و دندان بیماران دیابتی نوع ۲ براساس مدل اعتقاد بهداشتی

مریم ملک‌محمودی MSc

گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

محسن شمسی \* PhD

گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

نسرين روزبهانی PhD

گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

رحمت‌اله مرادزاده PhD

گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

### چکیده

**اهداف:** یکی از شناخته شده‌ترین بیماری‌های مزمن در سراسر دنیا، دیابت است. با توجه به شیوع مشکلات دهان و دندان در بیماران دیابتی و اهمیت بررسی رفتار بیماران براساس مدل‌های رفتاری، پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر سلامت دهان و دندان بیماران دیابتی نوع ۲ براساس مدل اعتقاد بهداشتی صورت گرفت.

**ابزار و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی به صورت مقطعی، ۳۲۰ نفر از بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهرستان کاشان در سال ۱۳۹۶ به روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک انتخاب شدند. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل آگاهی، سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و عملکرد بیماران در زمینه رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان جمع‌آوری شد و توسط نرم‌افزار SPSS 16 با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون خطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات آگاهی  $2/26 \pm 0/31$ ، عملکرد مرتبط با سلامت دهان و دندان  $2/31 \pm 0/50$ ، حساسیت درک شده  $3/36 \pm 0/79$ ، شدت درک شده  $4/127 \pm 0/67$ ، منافع درک شده  $2/98 \pm 0/73$ ، موانع درک شده  $4/16 \pm 0/77$ ، خودکارآمدی  $3/49 \pm 0/77$ ، راهنمای عمل داخلی  $3/94 \pm 0/78$  و راهنمای عمل خارجی  $3/52 \pm 0/80$  به دست آمد. سازه‌های آگاهی، موانع درک شده و خودکارآمدی به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان بودند که  $34\%$  واریانس رفتار را پیش‌بینی نمودند ( $p < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** سازه‌های آگاهی، موانع درک شده و خودکارآمدی، پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان هستند. **کلیدواژه‌ها:** دیابت نوع ۲، سلامت دهان و دندان، مدل اعتقاد بهداشتی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۲۶

\* نویسنده مسئول: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

### مقدمه

در قرن ۲۱، روند صنعت‌گرایی افزایش یافته و به دنبال آن، افزایش طول عمر، پیرشدن جمعیت، کاهش شیوع بیماری‌های عفونی و بهبود مراقبت‌های بهداشتی-درمانی از یک سو و شیوه نامناسب زندگی از سوی دیگر، سبب افزایش شیوع بیماری‌های مزمن در کل دنیا شده است [1, 2].

از این میان یکی از شناخته شده‌ترین بیماری‌های مزمن در سراسر دنیا، دیابت است [3]. این بیماری با صنعتی‌شدن و گسترش شهرنشینی، رو به افزایش است. فعالیت کم جسمانی، نوع الگوی غذای مصرفی، سابقه فامیلی، استرس و برخی از عوامل محیطی و ژنتیکی در بروز بیماری دخالت دارند [4]. پیش‌بینی می‌شود شیوع دیابت در جهان از ۴٪ در سال ۱۹۹۵ میلادی به ۴۰٪ در سال ۲۰۲۵ برسد. میزان شیوع دیابت در ایران در سال‌های ۱۹۹۵، ۲۰۰۰ و ۲۰۲۵ به ترتیب ۵،۵، ۵،۷ و ۶،۸٪ برآورد شده است. براساس مطالعات انجام‌شده در ایران در سال ۱۳۸۰ شیوع دیابت نوع ۲ در جمعیت

بالای ۲۰ سال ۴،۷۷٪ بوده است [5] که این میزان در سال ۱۴۰۴ شمسی به ۵،۱ میلیون نفر (۶،۸٪) خواهد رسید [6].

دیابت تغییرات عمده‌ای در اغلب سیستم‌های بدن به وجود می‌آورد که باعث بروز عوارض فوری یا دیررس بیماری، ناتوانی، ازکارافتادگی، هزینه‌های درمانی و مرگ‌ومیر بالا می‌شود [7]. در بیماران که دیابت کنترل‌نشده دارند، اغلب عوارض دهانی مانند افزایش خشکی و سوزش دهان دیده می‌شود. تغییر در متابولیسم کلاژن و در نتیجه تغییرات الیاف پرئودنتال، بیماری پرئودنتال را ایجاد می‌کند که علت بروز آن در اغلب دیابتی‌ها وجود پلاک‌های میکروبی و بهداشت نامناسب دهان و دندان است [8]. مطالعات متعددی وجود دارند که نشان می‌دهند شیوع، پیشرفت، شدت و گستردگی بیماری‌های مزمن دهان و دندان در بیماران دیابتی ۲-۴ برابر بیشتر از جمعیت عادی است [9]. اصلی‌ترین عوارض دهان و دندان همراه با دیابت شامل عفونت لثه، بیماری‌های پرئودنتال، پوسیدگی دندان، خشکی دهان (به‌علت کاهش ترشح بزاق)، عفونت‌های باکتریایی و قارچی، تنفس بدبو و طولانی‌شدن التیام زخم‌های حاصل از درمان‌های دندان‌پزشکی هستند [10].

براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، بهترین و موثرترین راه تامین سلامت افراد جامعه، آموزش سلامت است [11]. آگاهی و ایجاد حساسیت در مقابل بیماری‌های پرئودنتال، خشکی دهان و پیشگیری از مشکلات دهان و دندان به اندازه مدیریت موثر دیابت برای افراد مبتلا به دیابت اهمیت دارد [12]. در حقیقت، آموزش به بیمار دیابتی، کلیدی برای القای رفتارهای خودمراقبتی است و نقش مهمی در مدیریت سلامت بیمار دارد [13]. طبق دستورالعمل‌های انجمن دیابت آمریکا، آموزش خودمدیریتی دیابت، فرآیندی به‌منظور تسهیل ایجاد دانش، نگرش و عملکرد در زمینه خودمراقبتی این بیماران است [14]. فقدان دانش لازم در مورد بهداشت دهان و دندان (به‌طور مثال نادیده‌گرفتن علائم و نشانه‌های هشداردهنده بیماری‌های دهان و دندان) ممکن است خطرات مرتبط با سلامت دهان و دندان بیماران دیابتی را افزایش بدهد یا باعث شود بیماران به رفتارهای خودمراقبتی بهداشتی دهان و دندان توجه زیادی نداشته باشند. علاوه بر این تصورات غلط یا دانش نادرست درباره سلامت دهان و دندان ممکن است عملاً منجر به رفتارهای مضر شود. به‌طور مثال، به‌جای مسواک‌زدن و استفاده از نخ دندان مکرر و بیشتر، افراد مبتلا به دیابت ممکن است معتقد باشند اگر لثه‌ها حین مسواک‌زدن خونریزی داشته باشند باید مسواک‌زدن و نخ دندان را متوقف کنند. این تصورات غلط و اطلاعات نادرست درباره سلامت دهان می‌توانند به‌عنوان موانع عمده برای پیشگیری و مدیریت موثر بیماری‌های دهان و دندان در گروه‌های پرخطر باشند [15].

ارزش برنامه‌های آموزشی به میزان اثربخشی آنها بستگی داشته و اثربخشی این برنامه‌ها نیز به مقدار زیادی به استفاده صحیح از تئوری‌ها و مدل‌ها در آموزش بهداشت بستگی دارد [16]. از آنجایی که شناسایی نیازهای آموزشی اولین گام در برنامه‌ریزی برای برنامه‌های آموزشی است و مهم‌ترین نقش را در ارتقای اثربخشی دوره‌های آموزشی ایفا می‌نماید و با توجه به گستردگی موضوع مطالعه نیاز به انتخاب مدل رفتاری مناسبی بود تا تمام ابعاد رفتاری که در ارتقای رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان تأثیرگذار بودند را بسنجد. لذا در این مطالعه از الگوی اعتقاد بهداشتی استفاده شد، زیرا این مدل در رفتارهای بهداشتی پیشگیری‌کننده کاربرد داشته [16, 17] و یک مدل انگیزشی است.

**باقیانی‌مقدم** و همکاران نیز در مطالعه‌ای در زمینه تأثیر کاربرد

انجام مراقبت‌های بهداشتی دهان و دندان توسط من است)، ۵ سؤال در مورد راهنمای عمل خارجی (به‌عنوان مثال توصیه‌های پرستار و کارکنان مرکز دیابت در رعایت بهداشت دهان و دندان نقش دارند) و ۱۰ سؤال در مورد عملکرد در زمینه مراقبت‌های بهداشتی دهان و دندان (به‌عنوان مثال آیا دوبار یا بیشتر در طول روز دندان‌ها پستان را مسواک می‌زنید) بود. سؤالات آگاهی به‌صورت چهارگزینه‌ای و جواب‌های صحیح و غلط بود که به جواب صحیح امتیاز یک و به جواب غلط امتیاز صفر داده شد. سؤالات نگرشی نیز با طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) تهیه شده بود که نحوه نمره‌دهی از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد. حداقل و حداکثر نمره در قسمت سؤالات سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی متفاوت بود. در مورد عملکرد بیماران نیز بر حسب طیف هرگز، به‌ندرت، گاهی، اغلب و همیشه، امتیازات از صفر تا ۴ بود.

برای تعیین اعتبار (روایی) پرسش‌نامه، تعداد ۱۰ نسخه از پرسش‌نامه در اختیار ۱۰ نفر متخصص (۳ نفر متخصص آموزش بهداشت، ۳ نفر پزشک متخصص داخلی فعال در برنامه‌های کنترل دیابت در کلینیک ویژه دیابت، یک نفر پزشک فوق‌تخصص غدد، یک نفر دندان‌پزشک، یک نفر دکترای اپیدمیولوژی و یک نفر فوکل پوینت اجرایی برنامه کشوری دیابت) که دارای تجاربی در زمینه بیماران دیابتی بودند یا در زمینه الگوی اعتقاد بهداشتی مطالعه داشتند، گذاشته شد و از آنها درخواست شد که با توجه به هدف پژوهش، در مورد محتوای پرسش‌نامه اظهار نظر نمایند که به این ترتیب روایی پرسش‌نامه با برخی اصلاحات مورد تایید قرار گرفت. نمره نسبت روایی محتوی (CVR) بیش از ۰/۶۲ و نمره شاخص روایی محتوی (CVI) بیش از ۰/۷۹ مناسب تشخیص داده شد. پایایی سؤالات نیز با استفاده از آلفای کرونباخ در بین ۳۰ نفر از بیماران دیابتی که مشابه جمعیت مورد مطالعه بودند انجام و با مقادیر بالای ۰/۷ تایید شد، به گونه‌ای که میزان پایایی آگاهی ۰/۷۹، حساسیت درک‌شده ۰/۷۱، شدت درک‌شده ۰/۸۴، منافع درک‌شده ۰/۸۶، موانع درک‌شده ۰/۹۰، خودکارآمدی ۰/۸۱ و راهنمای عمل داخلی ۰/۸۷ محاسبه شد.

قبل از جمع‌آوری اطلاعات، اهداف مطالعه برای نمونه‌ها توضیح داده شد و با اخذ رضایت شخصی و اطمینان از محرمانه‌بودن اطلاعات، پرسش‌نامه محقق‌ساخته تکمیل شد. همچنین طرح حاضر به تایید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک رسید.

اطلاعات پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS 16 شد و آنالیز داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون برای بررسی همبستگی بین متغیرهای پژوهش و آزمون رگرسیون خطی برای بررسی قدرت پیش‌بینی‌کنندگی سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در خصوص ارتقای رفتارهای سلامت دهان و دندان بیماران دیابتی صورت پذیرفت. رفتارهای بهداشت دهان و دندان به‌عنوان متغیر وابسته و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی بیماران ۵۲/۵۵ ± ۵/۱ سال بود. میانگین قند خون ناشتا در این افراد ۱۶۶/۲ ± ۵۷/۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و میانگین Hb1AC نیز ۸/۱ ± ۰/۲٪ به دست آمد. همچنین اکثر بیماران مورد مطالعه متاهل، دارای تحصیلات ابتدایی، خانه‌دار و تحت پوشش بیمه بودند (جدول ۱).

پیامک‌های آموزشی طراحی شده براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر اتخاذ رفتار خودمراقبتی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ شهر بیرجند، شاهد افزایش آگاهی، حساسیت و شدت درک‌شده از عواقب خطرات بیماری، درک منافع و موانع انجام یک رفتار بهداشتی کمک‌کننده بودند<sup>[16]</sup>. مردانی حموله و شهرکی واحد نیز تاثیر استفاده از این مدل را در تغییر رژیم غذایی بیماران دیابتی نوع ۲ نشان داده‌اند<sup>[17]</sup>.

با توجه به شیوع بالای این بیماری در ایران که بعد از سنین ۴۰ سالگی رو به ازدیاد می‌رود<sup>[5]</sup> و نیاز به بررسی رفتارهای بیماران دارد، مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر ارتقای رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان در بیماران دیابتی نوع ۲ براساس مدل اعتقاد بهداشتی انجام شد.

## ابزار و روش‌ها

مطالعه توصیفی- تحلیلی حاضر به‌صورت مقطعی در بین بیماران دیابتی نوع ۲ شهرستان کاشان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. حجم نمونه با دقت آلفای برابر ۵٪ و میزان بتای معادل ۰/۱، تعداد ۲۹۷ نفر محاسبه شد که با احتساب ریزش ۱۰٪ نمونه‌ها برای افزایش دقت مطالعه، در مجموع حجم نمونه ۳۲۰ نفر برآورد شد. برای انجام نمونه‌گیری به کلینیک ویژه دیابت شهر کاشان مراجعه شد و از بین ۲۵۰۰ پرونده موجود در کلینیک به‌صورت تصادفی سیستماتیک و با داشتن شرایط ورود به پژوهش تعداد نمونه‌های مورد نظر انتخاب شد و بیماران پس از توضیح در مورد پژوهش به‌صورت داوطلبانه وارد مطالعه شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن سواد خواندن و نوشتن، سن ۴۰ تا ۶۰ سال، داشتن پرونده تحت پوشش مرکز، نداشتن عارضه دهان و دندان مثل التهاب لثه و عفونت حفره دهان و آسیب‌دندانی، نداشتن سابقه رادیوتراپی (اشعه واردشده به سر و گردن سبب اختلال در تولید بزاق می‌شود)، عدم درمان همودیالیز (بیمارانی که تحت همودیالیز قرار می‌گیرند، به‌علت محدودیت در میزان مصرف مایعات، با خشکی دهان مواجه می‌شوند)، عدم مصرف داروهایی با عوارض خشکی دهان (مانند داروهای ضدافسردگی، داروهای آنتی‌هیستامین و ضداحتقان، داروهای ضداسهال، شل‌کننده‌های عضلانی، داروهای فشار خون بالا، داروهای بی‌اختیاری اداری، داروهای بیماری پارکینسون و ایدز) و نداشتن دندان مصنوعی بود.

برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد که اجزای این پرسش‌نامه شامل ۲۱ سؤال در مورد اطلاعات دموگرافیک، ۹ سؤال در مورد آگاهی (اطلاعات بیماران دیابتی در زمینه عوامل ایجادکننده پوسیدگی دندان، تعداد دفعات مسواک‌زدن و زمان صرف‌شده برای آن و غیره)، ۷ سؤال در مورد حساسیت درک‌شده (به‌عنوان مثال به‌علت بیماری دیابت بیشتر از سایر افراد جامعه مستعد ابتلا به بیماری‌های دهان و دندان هستم)، ۱۰ سؤال در مورد شدت درک‌شده (به‌عنوان مثال در صورت رعایت نکردن بهداشت دهان و دندان دچار التهاب لثه‌ها می‌شوم)، ۷ سؤال در مورد موانع درک‌شده (به‌عنوان مثال به‌علت کمبود وقت نمی‌توانم مرتب مسواک بزنم)، ۸ سؤال در مورد منافع درک‌شده (به‌عنوان مثال اگر هر روز مسواک بزنم کمتر دچار پوسیدگی دندان می‌شوم)، ۱۱ سؤال در مورد خودکارآمدی (به‌عنوان مثال علی‌رغم خستگی، بی‌حوصلگی و ناتوانی می‌توانم مرتب مسواک بزنم)، ۴ سؤال در مورد راهنمای عمل داخلی (به‌عنوان مثال اهمیت داشتن سلامت دهان و دندان‌هایم مهم‌ترین عامل

### بحث

در مطالعه حاضر، سازه‌های الگو به‌طور کلی ۳۴٪ واریانس رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان در بیماران دیابتی را پیش‌بینی نمودند و یافته‌ها حاکی از آن بود که آگاهی، موانع درک‌شده و خودکارآمدی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفتار بیماران شناسایی شدند. در این بررسی نمره آگاهی نشان‌دهنده آگاهی پایین در زمینه رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان است که از دید نیازسنجی اولیه، لزوم آموزش در این زمینه در مراکز بهداشتی را توجیه می‌کند. همچنین آگاهی کامل بیماران می‌تواند منجر به پیشگیری از عوارض بیماری شود. در خصوص افزایش آگاهی بیماران، نقش رسانه‌های جمعی و همچنین آرایه آموزش‌های حضوری از طریق کارکنان مراکز بهداشتی درمانی می‌تواند موثر باشد. بررسی‌های مختلف نشان داده است که آگاهی، نگرش و عملکرد بیماران دیابتی نسبت به بیماری‌های دهان و دندان در کنترل و کاهش عوارض این بیماری‌ها موثر است [18]. اگرچه آگاهی در مورد علایم و عوارض بیماری‌های دهان و دندان لزوماً منجر به رفتارهای بهداشتی نمی‌شود فقدان دانش لازم در زمینه بهداشت دهان و دندان (به‌طور مثال نادیده‌گرفتن علایم و نشانه‌های هشداردهنده بیماری‌های دهان و دندان) ممکن است خطرات مرتبط با سلامت دهان و دندان در افراد دیابتی را افزایش دهد یا باعث شود بیماران خیلی به رفتارهای خودمراقبتی مربوط به دهان و دندان اهمیت ندهند [19, 20].

در این مطالعه، میانگین نمره آگاهی  $2/26 \pm 0/31$  بود که این میزان آگاهی بیماران دیابتی بسیار پایین است. یکی از دلایل آن می‌تواند ویژگی‌های دموگرافیک جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش باشد، به‌گونه‌ای که اکثریت آنها دارای تحصیلات مقطع ابتدایی بودند. این نتیجه با مطالعه *وایدی و همکاران* [21] همسو است. همچنین در مطالعه صورت‌گرفته توسط عمر و *لای‌سان* مشاهده شد که ۵۳٪ بیماران دانش بالایی داشتند. با این وجود نمره دانش با افزایش سن و کاهش سطح تحصیلات به‌طور قابل توجهی کاهش یافته بود [22].

در مطالعه حاضر حساسیت و شدت درک‌شده بیماران به ترتیب  $3/36 \pm 0/69$  و  $4/27 \pm 0/67$  به دست آمد که این امر نشان‌دهنده این است که بیماران نسبت به سلامتی خود حساس هستند و خود را در معرض خطر می‌دیدند که خود از یک سو نکته‌ای مثبت در جهت عملکرد صحیح بیماران است، زیرا در واقع بیمار خود را بیشتر در معرض آسیب قلمداد می‌کند که حاکی از حساسیت درک‌شده خوب وی است. این نتایج با مطالعه *باقیانی‌مقدم و همکاران* [16] در زمینه مراقبت از بیماری دیابت همسو است.

منافع درک‌شده ناشی از اقدام مناسب و به‌موقع بیماران برای انجام رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان با میانگین نمره  $2/98 \pm 0/73$  نشان از لزوم ارتقای بیشتر فواید مراقبت‌های دهان دندان در این بیماران دارد. به نظر می‌رسد در جنبه‌های مراقبتی بیماران دیابتی کمتر به مراقبت دهان و دندان بیماران پرداخته شده و این جنبه مراقبتی و فواید حاصل از انجام آن در نزد بیماران و برنامه‌ریزان آموزشی تا حدودی مغفول باقی مانده است؛ لذا آرایه برنامه‌ای آموزشی با هدف ارتقای منافع درک‌شده حاصل از انجام این مراقبت‌ها برای بیماران ضروری است. در مطالعه *مردانی‌حموله و شهرکی* واحد نیز در زمینه رعایت رژیم غذایی بیماران دیابتی بر مبنای مدل اعتقاد بهداشتی به تاثیر فواید درک‌شده این رفتار بهداشتی در اتخاذ رفتار مناسب بیماران دیابتی اشاره شده است [17].

در میان سازه‌های مربوط به سنجش نگرش بیماران، بالاترین نمره مربوط به شدت درک‌شده و پایین‌ترین نمره مربوط به عملکرد بود. همچنین خودکارآمدی درک‌شده بیشترین ضریب همبستگی را با عملکرد داشت. راهنمای عمل داخلی و خارجی با عملکرد همبستگی معنی‌داری نداشتند (جدول ۲).

سازه‌های آگاهی، موانع درک‌شده و خودکارآمدی به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتار در میان سازه‌ها بودند و ۳۴٪ واریانس رفتار مراقبت‌های بهداشتی دهان و دندان در بیماران دیابتی را پیش‌بینی نمودند ( $p < 0/001$ ؛ جدول ۳).

جدول ۱) توزیع فراوانی مطلق و نسبی ویژگی‌های دموگرافیک بیماران دیابتی (۳۲۰ نفر)

متغیرها	تعداد	درصد
<b>جنس</b>		
زن	۲۱۷	۶۷/۸
مرد	۱۰۳	۳۲/۲
<b>وضعیت تاهل</b>		
متاهل	۲۹۷	۹۲/۸
مجرد	۲۳	۷/۲
<b>سطح تحصیلات</b>		
ابتدایی	۲۱۴	۶۶/۹
راهنمایی	۳۴	۱۰/۶
دبیرستان	۱۰	۳/۱
دیپلم	۴۳	۱۳/۴
تحصیلات دانشگاهی	۱۹	۵/۹
<b>وضعیت اشتغال</b>		
خانه‌دار	۱۹۷	۶۱/۶
بازنشسته	۵۷	۱۷/۸
شغل آزاد	۳۰	۹/۴
کارمند	۱۶	۵/۰
بیکار	۱۴	۴/۴
کشاورز	۶	۱/۹
<b>وضعیت بیمه</b>		
دارد	۳۱۴	۹۸/۱
ندارد	۶	۱/۹
<b>نوع درمان</b>		
درمان خوراکی	۱۵۷	۴۹/۱
انسولین	۱۶۳	۵۰/۹

جدول ۲) میانگین آماری متغیرهای پژوهش و ضرایب همبستگی آنها با عملکرد مراقبت‌های دهان و دندان در بیماران دیابتی

متغیرها	نمرات	ضریب همبستگی با عملکرد	سطح معنی‌داری
آگاهی	$2/26 \pm 0/31$	۰/۱۷۲	۰/۰۰۲
حساسیت درک‌شده	$3/36 \pm 0/69$	۰/۱۲۷	۰/۰۲۳
شدت درک‌شده	$4/27 \pm 0/67$	۰/۲۶	۰/۰۰۱
منافع درک‌شده	$2/98 \pm 0/63$	۰/۳۷	۰/۰۰۱
موانع درک‌شده	$4/16 \pm 0/77$	-۰/۲۵	۰/۰۰۱
خودکارآمدی	$3/49 \pm 0/77$	۰/۵۳	۰/۰۰۱
راهنمای عمل داخلی	$3/94 \pm 0/78$	۰/۰۲	۰/۶۸
راهنمای عمل خارجی	$3/52 \pm 0/85$	۰/۰۸	۰/۱۴
عملکرد مراقبتی	$2/31 \pm 0/55$	-	-

جدول ۳) ضرایب تحلیل رگرسیون متغیرهای پیش‌بینی‌کننده عملکرد بیماران دیابتی در خصوص رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان

متغیرهای پیش‌بین	ضریب غیراستاندارد B	ضریب استاندارد β	مقدار t	سطح معنی‌داری	ضریب تعیین R <sup>2</sup>
آگاهی	۰/۱۶	۰/۹	۱/۹۵	۰/۰۵۱	۰/۳۴
موانع درک‌شده	-۰/۰۸	-۰/۱۰	-۲/۰۱	۰/۰۴۵	
خودکارآمدی	۰/۲۷	۰/۳۷	۶/۶۶	۰/۰۰۱	

### نتیجه‌گیری

در بیماران دیابتی نوع ۲ براساس مدل اعتقاد بهداشتی، سازه‌های آگاهی، موانع درک‌شده و خودکارآمدی، پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان هستند.

**تشکر و قدردانی:** از کلیه بیماران شرکت‌کننده در این طرح تقدیر و تشکر می‌شود.

**تأییدیه اخلاقی:** این پژوهش توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد IR.ARAKMU.REC.1395.444 به تصویب رسیده است.

**تعارض منافع:** تعارض منافی وجود ندارد.

**سهم نویسندگان:** مریم ملک‌محمودی (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۳۰٪)؛ محسن شمسی (نویسنده دوم)، نگارنده مقدمه/روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۳۰٪)؛ نسرين روزبهانی (نویسنده سوم)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۲۰٪)؛ رحمت‌اله مرادزاده (نویسنده چهارم)، نگارنده مقدمه/روش‌شناس/تحلیلگر آماری/نگارنده بحث (۲۰٪)

**منابع مالی:** مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی در مقطع کارشناسی ارشد با کد ۱۷۱۱ است.

### منابع

- 1- Narayan KM, Gregg EW, Fagot-Campagna A, Engelgau MM, Vinicor F. Diabetes-a common, growing, serious, costly and potentially preventable public health problem. *Diabetes Res Clin Pract.* 2000;50 Suppl 2:S77-84.
- 2- Saleh F, Mumu SJ, Ara F, Hafez MA, Ali L. Non-adherence to self-care practices & medication and health related quality of life among patients with type 2 diabetes: a cross sectional study. *BMC Public Health.* 2014;14:431.
- 3- Rezaei N, Tahbaz F, Kimiagar M, Alavi Majd H. The effect of nutrition education on knowledge, attitude and practice of type 1 diabetic patients from Aligoodarz. *J Shahrekord Univ Med Sci.* 2006;8(2):52-9. [Persian]
- 4- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hoesy GM, Jensen B, et al. National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care.* 2011;34(Suppl 1):S89-96.
- 5- Larijani B, Abolhasani F, Mohajeri Tehrani MR, Tabtabaie O. Prevalence of diabetes mellitus in Iran in 2000. *Iran J Diabetes Metab.* 2005;4(3):75-83. [Persian]
- 6- Tiv M, Viel JF, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fournier C, et al. Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French Population-Based Study. *PLoS One.* 2012;7(3):e32412.
- 7- Azizi F, Janghorbani M, Hatami H. *Epidemiology and control of common disorders in Iran.* 2<sup>nd</sup> Edition. Tehran: Khosravi; 2010. [Persian]
- 8- Eldarrat AH. Awareness and attitude of diabetic patients about their increased risk for oral diseases. *Oral Health Prev Dent.* 2011;9(3):235-41.
- 9- Bakhshandeh S, Murtomaa HT, Vehkalahti MM, Mofid R, Suomalainen K. Oral health behaviour and periodontal treatment needs in a group of Iranian adults with diabetes one year after an oral health intervention. *Oral Health Dent Manag.* 2010;9(2):122-30.
- 10- Jawed M, Shahid SM, Qader SA, Azhar A. Dental caries in diabetes mellitus: role of salivary flow rate and minerals. *J Diabetes Complications.* 2011;25(3):183-6.
- 11- Petersen PE. Oral cancer prevention and control- the

براساس یافته‌های پژوهش، موانع درک‌شده با میانگین نمره  $4/17 \pm 0/77$  به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفتار بیماران تعیین شد. وقتی افراد در درک خطر ضعف داشته باشند، موانع درک‌شده به‌دنبال آن افزایش می‌یابد<sup>[23, 24]</sup>. موانع از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های پیروی از رفتارهای ارتقادهنده سلامت هستند. شناخت موانع درک‌شده برای رفتارهای ارتقادهنده سلامتی و کاهش آنها می‌تواند به ارتقای کیفیت مراقبت از بیماران و چگونگی برنامه‌ریزی خدمات آموزشی برای بیماران به‌منظور تغییر در رفتار آنها کمک نماید. موانع درک‌شده، مهم‌ترین جزء الگوی اعتقاد بهداشتی در انجام رفتارهای توصیه‌شده است<sup>[17]</sup>.

خودکارآمدی نیز با میانگین نمره  $3/49 \pm 0/77$  به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده رفتار بیماران تعیین شد. سازه خودکارآمدی از این جهت که می‌تواند ارتباط قوی با بروز رفتار داشته باشد در واقع مقدمه انجام یک رفتار است که باید مورد توجه قرار گیرد، زیرا تنها دانستن این که فرد بایستی چه کاری انجام دهد و دانستن علل آن رفتار، برای او کافی نیست بلکه باید خود را برای انجام آن رفتار خاص توانا بداند. مطالعات نشان داده است که خودکارآمدی اثر قوی بر رفتارهای بهداشتی دارد و خودکارآمدی بالا، باعث افزایش توانایی، قابلیت، لیاقت و کفایت می‌شود<sup>[25]</sup>. به نظر می‌رسد با آرایه برنامه‌های آموزشی مناسب براساس مدل اعتقاد بهداشتی می‌توان به ارتقای رفتارهای بهداشتی بیماران در این زمینه نزدیک شد.

براساس یافته‌های پژوهش، میانگین نمره راهنمای عمل داخلی  $3/02 \pm 0/185$  و میانگین نمره راهنمای عمل خارجی  $3/19 \pm 0/178$  بود. در خصوص نقش تعیین‌کننده راهنماهای عمل داخلی و خارجی بیماران در زمینه رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان می‌توان گفت که راهنمای عمل داخلی به‌عنوان یک منبع برانگیزاننده درونی، بیماران را به سمت انجام رفتار بهداشتی سوق می‌دهد. همچنین راهنمای عمل خارجی نشان‌دهنده تصور فرد از تایید یا عدم تایید افراد مهم نسبت به انجام رفتار است. بنابراین اگر بیمار احساس کند انجام رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان توسط اعضای خانواده، دوستان، کادر پزشکی و سایر افراد بانفوذ از دید آنها مورد تایید قرار دارد، تمایل بیشتری به انجام رفتارهای بهداشتی دارد<sup>[26]</sup>. به نقش موثر راهنماهای عمل داخلی و خارجی در جهت سوق بیماران دیابتی به انجام رفتارهای بهداشتی در سایر جنبه‌های مراقبتی از جمله تبعیت از رژیم دارویی یا فعالیت‌های فیزیکی در مطالعات مختلف اشاره شده است<sup>[26, 27]</sup>.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر، قابل مشاهده نبودن رفتار بیماران بود و اطلاعات از طریق خودگزارش‌دهی جمع‌آوری شده بود. با این وجود با بیان اهداف مطالعه در ابتدای طرح و حضور داوطلبانه بیماران و اختصاص وقت کافی برای تکمیل پرسش‌نامه تا حدودی این محدودیت برطرف شد. بهره‌گیری از مدل رفتاری بهداشتی و سنجش نگرش و رفتار بیماران براساس این مدل از نقاط قوت مطالعه حاضر برای محققان حوزه سلامتی است که بتوانند از نتایج مطالعه حاضر در زمینه تهیه برنامه‌های آموزشی برای این گروه جمعیتی استفاده نمایند. لذا طراحی مداخلات آموزشی باید با تاکید بر این سازه‌ها برای انجام رفتارهای مرتبط با سلامت دهان و دندان و تاکید بر رفع موانع داخلی به‌عنوان عوامل برانگیزاننده و مشوق بیماران برای حصول به نتایج بهتر در زمینه خودکارآمدی بالا در محوریت مداخلات آموزشی صورت گیرد.

پیشنهاد می‌شود مطالعات مداخله‌ای براساس نیازسنجی انجام‌شده در این مطالعه روی بیماران دیابتی با هدف ارتقای رفتارهای بهداشت دهان و دندان این بیماران انجام پذیرد.

- 2004;24(6):301-7.
- 20- Farahani Dastjani F, Shamsi M, Khorsandi M, Rezvanfar MR, Ranjbaran M. The relationship between perceived barriers and non-medication adherence in type 2 diabetic patients in Arak in 2014. *Daneshvar*. 2015;22(117):49-58. [Persian]
- 21- Upadhyay DK, Palaian S, Shankar PR, Mishra P. Knowledge, attitude and practice about diabetes among diabetes patients in Western Nepal. *Rawal Med J*. 2008;33(1):8-11.
- 22- Omar MS, Lai San K. Diabetes knowledge and medication adherence among geriatric patient with type 2 diabetes mellitus. *Int J Pharm Pharm Sci*. 2014;6(3):103-6.
- 23- Altun I, Erkek Y, Demirhan Y, Peker A, Cetinarslan B. Hygiene behavior in persons with type 2 diabetes. *Am J Infect Control*. 2014;42(7):817-8.
- 24- Carvalho JC, Rebelo MA, Vettore MV. The relationship between oral health education and quality of life in adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2013;23(4):286-96.
- 25- Ramezankhani A, Mazaheri M, Dehdari T, Movahedi M. Relationship between health belief model constructs and DMFT among five-grade boy students in the primary school in Dezfool. *Sci Med J*. 2011;10(2):221-28. [Persian]
- 26- Farahani Dastjani F, Shamsi M, Khorsandi M, Ranjbaran M, Rezvanfar MR. Evaluation of the effects of education based on health belief model on medication adherence in diabetic patients. *Iran J Endocrinol Metab*. 2016;18(2):83-9. [Persian]
- 27- Shamsi M, Sharifirad G, Kachouei A, Hasanzadeh A. The effect of educational program walking based on health belief model on control sugar in woman by type 2 diabetics. *Iran J Endocrinol Metab*. 2010;11(5): 490-9. [Persian]
- approach of the World Health Organization. *Oral Oncol*. 2009;45(4-5):454-60.
- 12- Brown LF. Research in dental health education and health promotion: a review of the literature. *Health Educ Q*. 1994; 21(1):83-102.
- 13- Oshvandi K, Khatiban M, Kiani J, Yousefzadeh MR, Soltanian AR. The effect of self-care education based on teach back method on promotion of self care behaviors in type II diabetes patients: a clinical trial study. *Iran J Diabetes Metab*. 2014;13(2):131-43. [Persian]
- 14- Lemmens-Gruber R, Hahnenkamp C, Gössmann U, Harreiter J, Kamyar MR, Johnson BJ, et al. Evaluation of educational needs in patients with diabetes mellitus in respect of medication use in Austria. *Int J Clin Pharm*. 2012;34(3):490-500.
- 15- Yuen HK, Wolf BJ, Bandyopadhyay D, Magruder KM, Salinas CF, London SD. Oral health knowledge and behavior among adults with diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2009;86(3):239-46.
- 16- Baghiani Moghadam MH, Taheri G, Fallahzadeh H, Parsa M. The effect of instructional designed SMS based on Health Belief Model (HBM) on adoption of self-care behavior of patients with type II diabetes. *Mod Care*. 2014;11(1):10-8. [Persian]
- 17- Mardani Hamuleh M, Shahraki Vahed A. Effects of education based on health belief model on dietary adherence in diabetic patients. *Iran J Diabetes Metab*. 2010;9(3):268-75. [Persian]
- 18- Javadi A, Javadi M, Sarvghadi F. The study of knowledge, attitude and practice of diabetics to their illness. *J Birjand Univ Med Sci*. 2004;11(3):46-51. [Persian]
- 19- Slaughter A, Smith VJ, Taylor L. Progressing toward a more culturally competent approach to dental care for African American elders. *Spec Care Dentist*.