

Research Paper

Factors Affecting Consumption of Healthy Foods Among Prediabetic Women in Arak City in 2019: The Application of the Planned Behavior Theory



Kolsoum MohammadniaMotlagh¹ , *Mohsen Shamsi¹ , Nasrin Roozbahani¹ , Mahmood Karimy² , Rahmatalah Moradzadeh³

1. Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

2. Department of Public Health, School of Nursing and Midwifery, Saveh University of Medical Sciences, Arak, Iran.

3. Department of Epidemiology, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.



Citation MohammadniaMotlagh K, Shamsi M, Roozbahani N, Karimy M, Moradzadeh R. [Factors Affecting Consumption of Healthy Foods Among Prediabetic Women in Arak City in 2019: The Application of the Planned Behavior Theory (Persian)]. *Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS)*. 2022; 25(5):760-771. <https://doi.org/10.32598/jams.24.5.6416.1>

<https://doi.org/10.32598/jams.24.5.6416.1>



Article Info:

Received: 17 Jan 2021

Accepted: 01 Sep 2021

Available Online: 01 Dec 2022

Key words:

Prediabetic, Diet, Theory Planned Behavior, Women

ABSTRACT

Background and Aim A lack of healthy nutrition first causes prediabetes and then overt diabetes, and every year about 5% to 10% of people with glucose intolerance develop type 2 diabetes. This study aimed to assess the factors affecting the consumption of healthy foods (CHF) based on the food pyramid among prediabetic women based on the Theory of Planned Behavior (TPB).

Methods & Materials This cross-sectional study was conducted in 2019 on 99 prediabetic women selected from comprehensive healthcare centers in Arak, Iran. A demographic questionnaire, a TPB-based questionnaire, and a food consumption Questionnaire were used for data collection. Data were analyzed through Spearman's correlation and linear regression analyses.

Ethical Considerations This study was approved by the Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARAKMU.REC.1398.07).

Results The Mean±SD score of diet behavior was 1.34±0.28 (in the possible range of 0-2). Around 41% of participants consumed sugary foods such as sweets and chocolate at least once a week and 35% at least once a month. Regression analysis shows that by increasing a standard deviation in the behavioral intention score, the behavior score of a healthy diet will increase by 0.22 standard deviation (P<0.05).

Conclusion To achieve a healthy lifestyle in the individual at risk for a diabetics education program to increase perceived behavior and motivation for decision making for adherence to healthy food can be attention for policymakers in a health system.

Extended Abstract

Introduction

Diabetes Type 2 is the most common metabolic disease, and its prevalence is increasing [3]. Unhealthy foods and a sedentary lifestyle often lead to prediabetes and overt diabetes [7]. Since about 5% to 10% percent of people with glucose intolerance each year

develop type 2 diabetes [12], they are apposite in diabetes prevention plans. The theory of planned behavior is one of the models for studying health behavior that has been widely used and can be used to prevent and control diseases and health problems [16].

Therefore, according to the above cases and the influential role of women in improving family lifestyle, the present study aimed to assess the factors affecting the consumption of healthy foods (CHF) based on the food

* Corresponding Author:

Mohsen Shamsi

Address: Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.

E-mail: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

pyramid among prediabetic women based on the Theory of Planned Behavior (TPB).

Materials and Methods

This cross-sectional study was conducted in 2019 on 99 prediabetic women selected from comprehensive health-care centers in Arak City to assess the need for an intervention study.

Arak City was divided into 5 classes based on socioeconomic status in each center and randomly selected two health centers from each section. The samples were entered into the study by the purposive method.

A questionnaire was used to collect the information, including demographic variables, a food consumption checklist retrieved from the sib automation of the Ministry of Health, as well as the constructs of the TPB regarding diet [17, 18].

Attitude-related questions, Subjective norm, Perceived behavioral control, and the intention was classified using a 5-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). Dietary behavior was assessed using 10 questions between zero and two scores (completely undesirable/moderate/favorable). Data were analyzed using SPSS software version 26 and by calculating descriptive statistical indicators, Spearman correlation test, and linear regression using the Backward method. In addition, the data distribution was obtained the abnormal using Kolmogorov-Smirnov test.

Results

A total of 99 prediabetic women entered the study (Mean±SD age: 47.40±7.64), and 96% were married. The Mean±SD fasting blood sugar and Body Mass Index (BMI) were 107.59±6.56 and 30.96±4.33, respectively.

Among these people, 65% reported their financial situation as average and 15% as weak. Education level, 39% of people had elementary, and 32% had a diploma. About 53% of people were familiar with the early signs of diabetes. Also, 17% of people considered obesity, 20% sugar intake, 20% sedentary lifestyle, and 19% stress the leading cause of diabetes (Table 1, 2).

The Mean±SD of diet behavior was 1.34±0.28 (in the possible range of 0-2). Around 41% of participants consumed sugary foods such as sweets and chocolate at least once a week and 35% at least once a month (Table 3).

Although 51% did not add salt to their food when eating, 23% used the salt shaker on the table most of the time. Daily consumption of fruits (50%), vegetables (59%), and dairy products (60% of people) were less than optimal. The correlation coefficient between the constructs of attitude perceived behavioral control and intention with diet reports significant and positive relationships (Table 4).

Regression analysis shows that by increasing a standard deviation in the behavioral intention score, the behavior score of a healthy diet will increase by 0.22 standard deviation ($P<0.05$).

Discussion

Our results showed that behavioral intent predicts diet, which is consistent with the Rahmati study [19]. In the study of Rezabigi [20] and White [21], the intention was to have the highest level of predictive for healthy behavior, and perceived behavioral control was the subsequent predictor. Attitude perceived behavioral control and intention had the most positive and significant relationship with behavior. Also consistent with our findings, in the study of Gholami [22], eating habits, attitude and intention had the most direct effect on consumption behavior. There was a significant relationship between attitude, subjective norm,

Table 1. Mean±SD score of TPB constructs and the diet behavior of prediabetic women

Variables	Mean±SD	Scope Range	Max	Min
Attitude	4.40±0.44	1-5	5	3.5
Subjective norms	4.52±0.53	1-5	5	3
Perceived behavioral control	3.87±0.8	1-5	5	1.5
Intention	4.53±0.71	1-5	5	1
behavior	1.34±0.28	0-2	1.9	0.5

*Correlation coefficient of TPB constructs and the diet behavior of prediabetic women.

Table 2. Correlation coefficient of constructs of the model of planned behavior and diet in people with high diabetes

Variables	Attitude	Attitude	Subjective Norms	Perceived Behavioral Control	Intention	Behavior
	Correlation coefficient	0.254				
Subjective norms		0.011**				
	N	99				
Perceived behavioral control	Correlation coefficient	0.395	0.112			
	Significance level	0.000**	0.267			
	N	99	99			
Intention	Correlation coefficient	0.491	0.355	0.462		
	Significance level	0.000**	0.000**	0.000**		
	N	99	99	99		
Behavior***	Correlation coefficient	0.267	0.083	0.268	0.270	
	Significance level	0.007**	0.414	0.007**	0.007**	
	N	99	99	99	99	

* Spearman correlation test. ** Significant at the level of $P < 0.05$. *** The dependent variable.

Table 3. Multivariate regression analysis of diet behavior based on TPB constructs*

Variables	B	SE	β	T	P
Perceived behavioral control	0.069	0.038	0.193	1.789	0.077
Intention	0.092	0.043	0.229	2.128	0.036

* Backward, Adjusted R Square=0.114, R Square=0.132

and perceived behavioral control with intention [20]. After behavioral intention, the highest mean was related to the subjective norm construct. Although a weak relationship was found between Subjective norm and behavior, due to its connection with intention, it can indirectly affect behavior. Therefore, a person may want to do something under the influence of important people, but it does not lead to conduct due to obstacles.

During this study, some mothers complained about the unhealthy eating habits of their children and spouses and considered this to be the cause of misbehavior, which is consistent with the results of the Keshavarz [26] study. Therefore, in this case, the role of education in promoting healthy behavior is evident. Finally, it can be concluded that the emphasis on strengthening individual motivation to make the right decision and ultimately the consump-

tion of healthy foods can be considered in the educational planning of health officials to reduce the incidence of diabetes. And since the members of each family have different roles during the day, it is necessary to get the required training in their workplace and establish the intention and then the healthy behavior in the person.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

In order to observe ethical considerations, before the research, the objectives of the study were explained to the participants and their consent was obtained by completing the form. All personal information was kept confidential and the questionnaires were analyzed anonymously. This study with the code IR.ARAKMU.REC.1398.07

has been approved by the Research Ethics Committee of **Arak University of Medical Sciences**.

Funding

The present study was conducted with the financial support of **Arak University of Medical Sciences** in the form of a master's thesis in the field of health education.

Authors' contributions

All authors met the Standard Writing Criteria Based on the recommendations of the International Committee of Medical Journal Publishers, and all contributed equally to the writing of the article.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

We would like to thank all the participants in this study and the Vice Chancellor for Research of **Arak University of Medical Sciences** for their financial support of this research.

This Page Intentionally Left Blank

مقاله پژوهشی

عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی سالم در زنان پرده‌دیابتی شهر اراک در سال ۱۳۹۸؛ کاربرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

کلثوم محمدنیا مطلق^۱، محسن شمسی^۱، نسرین روزبهانی^۱، محمود کریمی^۲، رحمت اله مرادزاده^۳

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۲. گروه بهداشت عمومی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ساوه، اراک، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اینکه عدم تغذیه سالم ابتدا سبب بروز حالت پرده‌دیابت و سپس دیابت آشکار می‌شود و هر ساله حدود پنج تا ده درصد افراد مبتلا به عدم تحمل گلوکز به دیابت نوع ۲ مبتلا می‌شوند، این پژوهش با هدف شناخت عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی سالم (بر اساس هرم غذایی) توسط زنان پرده‌دیابتی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه مقطعی تحلیلی حاضر بر روی ۹۹ نفر از زنان میانسال پرده‌دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز سلامت شهر اراک در سال ۱۳۹۸ انجام شد. روش جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه از طریق پرسش‌نامه‌ای مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و چک‌لیست مصرف مواد غذایی سالم بود. داده‌ها از طریق تحلیل همبستگی اسپیرمن و تحلیل رگرسیون خطی تجزیه و تحلیل شدند.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با کد IR.ARAKMU.REC.1398.07 به تصویب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک رسیده است.

یافته‌ها: میانگین نمره رفتار رژیم غذایی $1/34 \pm 0/28$ بود و ۴۱ درصد از افراد حداقل یک بار در هفته و ۳۵ درصد حداقل یک بار در ماه، مواد قندی مانند کیک، شیرینی و شکلات را مصرف می‌کردند. تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد با افزایش یک انحراف معیار در نمره قصد رفتاری، نمره رفتار رژیم غذایی سالم $0/22$ انحراف معیار افزایش خواهد یافت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: برای دستیابی به سبک زندگی سالم در گروه آسیب‌پذیر و افراد پیش‌دیابتی، تأکید بر افزایش توانمندی آنان در زمینه انتخاب غذای سالم و تقویت انگیزه‌های فردی در راستای نیل به تصمیم‌گیری صحیح و در نهایت رعایت مصرف صحیح مواد غذایی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آموزشی مسئولین بهداشتی جهت کاهش ابتلا به دیابت مورد توجه قرار گیرد.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۷ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۰ شهریور ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۱۰ آذر ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

پرده‌دیابت، رژیم غذایی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، زنان

مقدمه

دیابت^۳ از شیوع دیابت قندی در سراسر جهان خبر داده است. چنان‌که سال ۲۰۴۵ حدود ۷۰۰ میلیون نفر در جهان به دیابت مبتلا می‌شوند [۴]. سازمان جهانی بهداشت گزارش داد متوسط هزینه‌های بهداشتی سالیانه برای بزرگسالان مبتلا به دیابت ۱۱۷۰۰ دلار برای هر فرد است، در حالی که متوسط هزینه‌های بهداشتی سالیانه برای بزرگسالان غیردیابتی ۴۴۰۰ دلار برای هر فرد است [۵]. بر اساس مطالعات، مهم‌ترین عامل مؤثر بر کنترل و به تأخیر انداختن عوارض مرتبط با دیابت، کنترل قند خون این بیماران در محدوده طبیعی است که دستیابی به این هدف نیز مستلزم اتخاذ سبک زندگی سالم از جانب بیمار، به‌ویژه رعایت

افزایش مداوم بیماری‌های غیرواگیر در سراسر جهان یک چالش کلیدی در سلامت جهانی است [۱]. سازمان بهداشت جهانی^۱ بر این باور است که بیش از یک‌سوم از ۴۰ میلیون مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های غیرواگیری در سراسر جهان، مرگ‌ومیر پیش از موعد است [۲]. دیابت نوع ۲ شایع‌ترین بیماری متابولیک است که شیوع آن رو به افزایش است [۳]. **فدراسیون بین‌المللی**

1. World Health Organization
2. Diabetes Type 2

* نویسنده مسئول:

محسن شمسی

نشانی: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.
پست الکترونیکی: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

3. International Diabetes Federation



ادامه مشارکت بود.

روش جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه بر اساس مشخصات جمعیت‌شناختی، چک‌لیست مصرف مواد غذایی برگرفته از سامانه سیب وزارت بهداشت و پرسش‌نامه‌ای استاندارد مبتنی بر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بود [۱۸، ۱۷]. پرسش‌های مربوط به نگرش (به نظر من مصرف غذاهای سالم برای سلامتی مفید است)، هنجار ذهنی (همسر من اعتقاد دارد که باید غذاهای سالم مصرف کنم)، کنترل رفتاری درک‌شده (من می‌توانم در اوقاتی که حتی دیگران من را به غذاهای ناسالم دعوت می‌کنند هم از غذاهای سالم استفاده کنم) و قصد (تصمیم دارم که از این به بعد غذای سالم مصرف کنم) با استفاده از مقیاس لیکرت پنج‌تایی از کاملاً مخالفم (امتیاز یک) تا کاملاً موافقم (امتیاز پنج) طبقه‌بندی شد. نمره کل تمام بخش‌ها بین یک تا پنج محاسبه شد. رفتار مصرف مواد غذایی با استفاده از ۱۰ سؤال بین نمره صفر تا دو (کاملاً نامطلوب / متوسط / مطلوب) مورد ارزیابی قرار گرفت.

در نهایت پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS و با محاسبه شاخص‌های آماری توصیفی و آزمون همبستگی اسپیرمن^۴ و رگرسیون خطی با روش Back-Ward (روشی در انتخاب متغیرهاست که در آن ابتدا تمامی متغیرهای مستقل به معادله رگرسیون وارد می‌شوند و سپس در صورتی که معیارهای لازم برای باقی ماندن در مدل را نداشته باشند، تک‌تک حذف می‌شوند) تحلیل شدند. ضمناً توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف^۵ غیرنرمال به دست آمد. در تحلیل رگرسیون متغیر وابسته مصرف صحیح مواد غذایی و متغیر مستقل سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

در مجموع صد زن دارای پره‌دیابتی با میانگین سنی $47/40 \pm 7/64$ وارد مطالعه شدند که ۹۶ درصد متأهل بودند. میانگین قند خون ناشتا و نمایه توده بدنی^۶ افراد به ترتیب $107/59 \pm 6/56$ و $30/964 \pm 3/33$ بود. از بین این افراد ۶۵ درصد وضعیت مالی خود را متوسط و ۱۵ درصد ضعیف گزارش دادند. سطح تحصیلات ۳۹ درصد افراد، ابتدایی و ۳۲ درصد دیپلم داشتند. ۵۳ درصد از افراد تقریباً با علائم اولیه ابتلا به دیابت آشنا بودند. همچنین ۱۷ درصد از افراد چاقی، ۲۰ درصد مصرف مواد قندی، ۲۰ درصد کم تحرکی و ۱۹ درصد استرس را به عنوان عامل اصلی ابتلا به دیابت می‌دانستند (جدول شماره ۱ و ۲).

میانگین نمره رفتار رژیم غذایی $1/34 \pm 0/28$ بود. ۴۱ درصد از

رژیم غذایی مناسب است [۶]. در بسیاری از موارد، عدم تغذیه سالم و کم‌تحرکی ابتدا سبب بروز حالت پره‌دیابت و سپس دیابت آشکار می‌شود [۷]. پره‌دیابت نشانگر افزایش قند خون بالاتر از حد نرمال است. اما این افزایش به اندازه‌ای نیست که برای آن تشخیص دیابت داده شود. پره‌دیابت به صورت اختلال تحمل قند خون ناشتا و یا اختلال تحمل گلوکز شناخته شده است [۸]. پره‌دیابت نسبت به دیابت از شیوع بالاتری برخوردار است. چنانکه در استرالیا شیوع پره‌دیابت در افراد بزرگ‌تر از ۲۵ سال $16/4$ درصد است، در حالی که شیوع دیابت نوع ۲، $7/4$ درصد بوده است [۹]. همچنین شیوع دیابت نوع ۲ در جمعیت ۲۰ ساله و بالاتر در چین و کره به ترتیب $18/5$ و $22/7$ درصد گزارش شده است [۱۰، ۱۱]. با توجه به اینکه هر ساله حدود پنج تا ده درصد، به افراد مبتلا به عدم تحمل گلوکز به دیابت نوع ۲ اضافه می‌شود [۱۲]، جمعیتی مناسب برای طرح‌های پیشگیری از دیابت ایجاد شده است.

از آنجا که تغییر رژیم غذایی به صورت تمایل به انواع چربی‌های اشباع، مواد قندی، غذاهای پرانرژی با ظاهر جذاب (با ارزش غذایی کم)، میان‌وعده‌های غذایی چرب یا شیرین و کاهش مواد غذایی فیبردار به شدت بر خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف می‌افزاید [۱۳، ۱۴]. از طرفی دیگر، مطالعات نشان داده‌اند هر چه مبانی تئوریک یک برنامه آموزشی مناسب‌تر باشد اثربخشی برنامه بیشتر خواهد بود [۱۵]. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده یکی از الگوهای بررسی رفتار سلامت محسوب می‌شود که به صورت بسیار گسترده‌ای به کار گرفته شده است و می‌تواند در جهت پیشگیری و کنترل بیماری‌ها و مشکلات بهداشتی (از جمله کنترل و کاهش دیابت و عوارض ناشی از آن) مورد استفاده قرار گیرد [۱۶]. بنابراین با توجه به موارد گفته‌شده و همچنین نقش کارآمد زنان در اصلاح سبک زندگی خانواده، پژوهش حاضر با هدف شناخت عوامل مؤثر بر مصرف مواد غذایی سالم توسط زنان پره‌دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر اراک بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در جهت نیازسنجی برای تحقیقی مداخله‌ای انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه مقطعی تحلیلی حاضر بر روی ۹۹ نفر از زنان پره‌دیابتی مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر اراک که قندخون ناشتای آنان ۱۰۰ الی ۱۲۵ بود، در سال ۱۳۹۸ جهت نیازسنجی برای مطالعه‌ای مداخله‌ای انجام شد. برای انجام این پژوهش، شهر اراک بر اساس وضعیت اقتصادی اجتماعی به پنج طبقه تقسیم و از هر طبقه دو مرکز سلامت به صورت تصادفی انتخاب شد و در هر مرکز نمونه‌ها به صورت هدفمند وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود در مطالعه شامل داشتن حداقل سواد خواندن، تمایل فرد به شرکت در تحقیق، سن ۳۰ تا کمتر از ۶۰ سال، عدم بارداری و معیارهای خروج شامل عدم تمایل فرد برای

4. Spearman's Rank Correlation Coefficient

5. Kolmogorov-Smirnov test

6. Body Mass Index (BMI)

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات جمعیت‌شناختی زنان پیش‌دیابتی مورد مطالعه

متغیر	فراوانی (درصد)
تاهل	مجرد ۲(۲)
	متاهل ۹۶(۹۶)
	مطلقه ۲(۲)
تحصیلات	ابتدایی ۳۹(۳۹)
	راهنمایی ۱۶(۱۶)
	دیپلم ۲(۲)
	دیپلم بالاتر از دیپلم ۳۲(۳۲)
شغل	خانمدار ۱۰(۱۰)
	شاغل ۶(۶)
	بازنشسته ۳(۳)
وضعیت مالی	خوب ۲۰(۲۰)
	متوسط ۶۵(۶۵)
	ضعیف ۱۵(۱۵)



جدول ۲. میانگین و انحراف معیار مشخصات جمعیت‌شناختی زنان پیش‌دیابتی مورد مطالعه

متغیر	میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۴۷/۴۰ ± ۷/۶۴
قند خون ناشتا (میلی‌گرم بر دسی‌لیتر)	۱۰۷/۵۹ ± ۶/۵۶
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مجذور قد)	۳۰/۹۶ ± ۴/۳۳
دور کمر (سانتی‌متر)	۹۷/۳۵ ± ۹/۵۳



جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمره سازه‌های مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و رفتار افراد پرده‌دیابت در مورد رژیم غذایی

متغیر	میانگین ± انحراف معیار	دامنه نمرات	بیشترین مقدار	کمترین مقدار
نگرش	۴/۴۰ ± ۰/۴۴	۱-۵	۵	۳/۵
هنجار ذهنی	۴/۵۲ ± ۰/۵۳	۱-۵	۵	۳
کنترل رفتار درک‌شده	۳/۸۷ ± ۰/۸	۱-۵	۵	۱/۵
قصد رفتاری	۴/۵۳ ± ۰/۷۱	۱-۵	۵	۱
رفتار	۱/۳۴ ± ۰/۲۸	۰-۲	۱/۹	۰/۵



جدول ۴. ضریب همبستگی سازه‌های مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و رژیم غذایی در افراد پره‌دیابت

متغیر	نگرش	هنجار ذهنی	کنترل رفتار درک‌شده	قصد رفتاری	رفتار
ضریب همبستگی	۰/۲۵۴				
هنجار ذهنی	۰/۰۱۱**				
تعداد	۹۹				
ضریب همبستگی	۰/۳۹۵	۰/۱۱۲			
کنترل رفتار درک‌شده	۰/۰۰۰**	۰/۲۶۷			
تعداد	۹۹	۹۹			
ضریب همبستگی	۰/۴۹۱	۰/۳۵۵	۰/۴۶۲		
قصد رفتاری	۰/۰۰۰**	۰/۰۰۰**	۰/۰۰۰**		
تعداد	۹۹	۹۹	۹۹		
ضریب همبستگی	۰/۲۶۷	۰/۰۸۳	۰/۲۶۸	۰/۲۷۰	
رفتار***	۰/۰۰۷**	۰/۴۱۴	۰/۰۰۷**	۰/۰۰۷**	
تعداد	۹۹	۹۹	۹۹	۹۹	



*آزمون اسپیرمن، **معناداری در سطح $P < 0.05$ ، ***متغیر وابسته

نتایج این بررسی نشان داد قصد رفتاری، رژیم غذایی را پیش‌بینی می‌کند که با مطالعه رحمتی هم‌خوانی دارد [۱۹]. در مطالعه رضاییگی و وایت نیز قصد، بیشترین میزان پیش‌گویی‌کنندگی را برای رفتار تغذیه‌ای داشت [۲۰، ۲۱] و کنترل رفتار درک‌شده پیش‌بینی‌کننده بعدی رفتار بود. کنترل رفتار درک‌شده مجموعه‌ای از عوامل شخصی و محیطی را دربر می‌گیرد. افراد ممکن است در زمان‌هایی قسمت شخصی را تحت کنترل ارادی خود قرار داده و رفتار خوبی را ارائه دهند، اما در برخورد با شرایط محیطی مانند حضور در مهمانی‌ها تا حدودی اوضاع از کنترل خارج شده و نتوانند رفتار مناسبی داشته باشند. بنابراین احتمال می‌رود با عرضه کمتر مواد کاملاً مضر مانند نوشابه و غیره در بازار و ارائه جایگزین‌های مناسب و سالم در دوره‌های جشن‌ها، رستوران‌ها و ... این مشکل برطرف شود. همچنین تنها بیست درصد از افراد شرایط مالی خود را خوب گزارش کردند که این مسئله خود می‌تواند از شرایط خارج از کنترل افراد برای خرید

افراد حداقل یک بار در هفته و ۳۵ درصد حداقل یک بار در ماه، مواد قندی مانند کیک، شیرینی و شکلات را مصرف می‌کردند (جدول شماره ۳). اگرچه ۵۱ درصد هنگام غذا خوردن به غذای خود نمک اضافه نمی‌کردند، اما ۲۳ درصد بیشتر اوقات از نمکدان سر سفره استفاده می‌کردند. مصرف روزانه میوه (۵۰ درصد)، سبزیجات (۵۹ درصد) و لبنیات (۶۰ درصد از افراد)، کمتر از حد مطلوب گزارش شد.

ضریب همبستگی بین سازه‌های نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری با رژیم غذایی روابط معنی‌دار و مثبتی را گزارش می‌دهد (جدول شماره ۴). تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد با افزایش یک انحراف معیار در نمره قصد رفتاری، نمره رفتار رژیم غذایی سالم ۰/۲۲ انحراف معیار افزایش خواهد یافت (جدول شماره ۵).

بحث

جدول ۵. تحلیل رگرسیون چندمتغیری برای پیش‌بینی رفتار سبک زندگی بر اساس آگاهی و سازه‌های مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده

متغیر	B	SE	β	T	P
کنترل رفتار درک‌شده	۰/۰۶۹	۰/۰۲۸	۰/۱۹۳	۱/۷۸۹	۰/۰۷۷
قصد رفتاری	۰/۰۹۲	۰/۰۴۳	۰/۲۲۹	۲/۱۲۸	۰/۰۳۶



* Backward R Square **. R Square: ضریب تعیین، *** Adjusted R Square: ضریب تعیین استاندارد

Adjusted R Square=۰/۱۱۴، * R Square=۰/۱۳۲

و تقویت انگیزه‌های فردی در راستای نیل به تصمیم‌گیری صحیح و در نهایت رعایت مصرف صحیح مواد غذایی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های آموزشی مسئولین بهداشتی برای کاهش ابتلا به دیابت مورد توجه قرار گیرد.

همچنین هنجارهای ذهنی (اعم از خانواده، دوستان و غیره) نیز می‌توانند نقش گسترده‌ای در سلامت ایفا کنند. از آنجایی که افراد هر خانواده در طول روز نقش‌های متفاوتی دارند، لازم است در محل کار خود آموزش‌های لازم را کسب کرده و در نهایت قصد و سپس رفتار سالم در فرد نهادینه شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

برای رعایت ملاحظات اخلاقی، قبل از انجام پژوهش اهداف مطالعه برای شرکت‌کنندگان شرح داده شد و رضایت آنان با تکمیل فرم دریافت شد. تمامی اطلاعات مربوط به افراد به صورت محرمانه حفظ شد و پرسش‌نامه‌ها بدون نام و نام خانوادگی تحلیل شدند. این مطالعه با کد IR.ARAKMU.REC.1398.07 به تصویب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک رسیده است.

حامی مالی

پژوهش حاضر با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اراک در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش بهداشت انجام شد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان معیار استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی را داشتند و همگی به یک اندازه در نگارش مقاله سهم داشتند.

تعارض منافع

بنا به نظر نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی در این مقاله ندارند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک به دلیل حمایت مالی این تحقیق تقدیر و تشکر می‌کنند.

مواد غذایی کنترل‌کننده قند مانند میوه و سبزیجات و لبنیات، ماهی و غیره باشد. نگرش کنترل رفتار درک‌شده و قصد رفتاری بیشترین رابطه مثبت و معنادار را با رفتار داشتند. همسو با یافته این بررسی در مطالعه غلامی نیز عادات غذایی، نگرش و قصد بیشترین تأثیر مستقیم را بر رفتار مصرف داشتند [۲۲]. بین نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتار درک‌شده رابطه معناداری با قصد رفتاری مشاهده شد که با نتایج سایر مطالعات با موضوعاتی مانند بررسی عوامل پیش‌بینی‌کننده مصرف میوه و سبزی در ایلام و چالدران، پیش‌بینی قصد رژیم غذایی سالم در مطالعه پاولاک^۷ [۲]، پایبندی به مصرف پنج وعده میوه و سبزی در روز در مطالعه بلانچارد^۸ و پیش‌بینی مصرف غذاهای چربی اشباع در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ قلبی عروقی که نگرش پیش‌بینی‌کننده قوی برای قصد رفتاری در واحدهای پژوهش بود، مطابقت دارد [۲۵-۲۱]. در مطالعه رضاییگی نیز از بین سازه‌ها، کنترل رفتار درک‌شده بیشترین همبستگی را با قصد رفتاری داشت و قصد، بیشترین همبستگی را با رفتار نشان داد [۲۰]. اما در مطالعه او سازه نگرش در پیش‌بینی قصد و رفتار سهمی نداشت.

بعد از قصد رفتاری، بالاترین میانگین مربوط به سازه هنجار ذهنی بود. اگرچه بین هنجار ذهنی و رفتار رابطه ضعیفی یافت شد، اما با توجه به ارتباط آن با قصد رفتاری به‌طور غیرمستقیم می‌تواند بر رفتار تأثیرگذار باشد. بنابراین ممکن است افراد تحت تأثیر افراد مهم، به‌ویژه خانواده، قصد به انجام رفتار را داشته باشند، اما به دلیل موانع و مشکلاتی که برای آن‌ها پیش می‌آید نتوانند آن رفتار را انجام دهند. در طول این مطالعه بعضی مادران از عادات غذایی ناسالم فرزندان و همسران خود شکایت داشتند و همین را علل عدم رفتار درست می‌پنداشتند که با نتایج مطالعه کشاورز همسو است [۲۶]. بنابراین، در این مسئله نقش آموزش و پرورش در ارتقای رفتار سالم نمایان می‌شود. همچنین در حوزه سلامت علاوه بر ادارات باید مشاغل آزاد (به‌ویژه مردان) نیز مدنظر باشد و تصمیمات لازم اتخاذ شود. از محدودیت‌های این مطالعه کم‌سواد بودن افراد مورد بررسی و عدم ثبت موارد پره‌دیابت در سامانه سیب وزرات بهداشت بود که دسترسی به افراد را با مشکل مواجه می‌کرد. بنابراین پرونده الکترونیک تمام زنان ۳۰ تا ۵۰ ساله مورد بررسی قرار گرفت تا گروه هدف به دست آمد و این خود فرایند انجام پروژه را طولانی کرد.

نتیجه‌گیری

در نهایت می‌توان به این نتیجه رسید که برای دستیابی به سبک زندگی سالم در گروه آسیب‌پذیر و افراد پیش‌دیابتی تأکید بر افزایش توانمندی آنان در زمینه انتخاب غذای سالم

7. Pawlak

8. Blanchard

References

- [1] Miszkurka M, Haddad S, Langlois ÉV, Freeman EE, Kouanda S, Zunzunegui MV. Heavy burden of non-communicable diseases at early age and gender disparities in an adult population of Burkina Faso: World Health Survey. *BMC Public Health*. 2012; 12:24. [DOI:10.1186/1471-2458-12-24] [PMID] [PMCID]
- [2] WHO. Noncommunicable disease [Internet]. 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- [3] Mehdikhani S, Gohari MR, Banazade Z. [Determining factors affecting fasting blood sugar in patients with type 2 diabetes using Copula functions (Persian)]. *Razi J Med Sci*. 2014; 21(122):1-8. https://rjms.iums.ac.ir/browse.php?a_id=3278&sid=1.&slc_lang=en
- [4] Koye DN, Magliano DJ, Nelson RG, Pavkov ME. The global epidemiology of diabetes and kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2018; 25(2):121-32. [DOI:10.1053/j.ackd.2017.10.011] [PMID]
- [5] Vojta D, De Sa J, Prospect T, Stevens S. Effective interventions for stemming the growing crisis of diabetes and prediabetes: A national payer's perspective. *Health Aff*. 2012; 31(1):20-6. [DOI:10.1377/hlthaff.2011.0327] [PMID]
- [6] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2010. *Diabetes Care*. 2010; 33(S 1):S11-61. [DOI:10.2337/dc10-S011] [PMID] [PMCID]
- [7] Saber F, Shahnaz H, Sharifirad Sh. [The survey of theory of planned behavior constructs regarding girl student's physical activity in Naein PayameNoor University in 2012 (Persian)]. *J Health Syst Res*. 2013; 9(9):1014-21. <http://hsr.mui.ac.ir/article-1-667-en.html>
- [8] Grundy SM. Pre-diabetes, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 59(7):635-43. [DOI:10.1016/j.jacc.2011.08.080] [PMID]
- [9] Bahmani A. [Islamic fasting and its effect on pre-diabetic population (Persian)]. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2013; 18(1):40-6. https://sjku.muk.ac.ir/browse.php?a_id=1006&sid=1&slc_lang=en
- [10] Thompson AM, Zhang Y, Tong W, Xu T, Chen J, Zhao L, et al. Association of inflammation and endothelial dysfunction with metabolic syndrome, prediabetes and diabetes in adults from Inner Mongolia, China. *BMC Endocr Disord*. 2011; 11:16. [DOI:10.1186/1472-6823-11-16] [PMID] [PMCID]
- [11] Lee J-E, Jung S-C, Jung G-H, Ha S-W, Kim B-W, Chae S-C, et al. Prevalence of diabetes mellitus and prediabetes in Dalseong-gun, Daegu City, Korea. *Diabetes Metab J*. 2011; 35(3):255-63. [DOI:10.4093/dmj.2011.35.3.255] [PMID] [PMCID]
- [12] Still O. Prediabetes and the potential to prevent diabetes. *Lancet*. 2012; 379(9833):2213-312. [DOI:10.1016/S0140-6736(12)60960-X]
- [13] Coelho LG, Cândido APC, Machado-Coelho GL, Freitas SNd. Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. *J Pediatr*. 2012; 88(5):406-12. [DOI:10.2223/JPED.2211] [PMID]
- [14] Washi SA, Ageib MB. Poor diet quality and food habits are related to impaired nutritional status in 13-to 18-year-old adolescents in Jeddah. *Nutr Res*. 2010; 30(8):527-34. [DOI:10.1016/j.nutres.2010.07.002] [PMID]
- [15] Najimi A, Sharifirad G, Hasanzadeh A, Azadbakht L. [Effect of nutrition education on nutritional behaviors and glycemic control indices based on BASNEF model among elderly with type 2 diabetes (Persian)]. *J Isfahan Med Sch*. 2011; 29(155):1247-58. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=236677>
- [16] Beiranvand S, Fayazi S, Asadzaker M, Latifi SM. [Survey of the foot care status in type II diabetic patients: Application of the theory of Planned Behavior (Persian)]. *J Clin Nurs Midwifery*. 2014; 3(2):57-66. <http://jcnm.skums.ac.ir/article-1-91-fa.html>
- [17] Gholami M, Lange D, Luszczynska A, Knoll N, Schwarzer R. A dietary planning intervention increases fruit consumption in Iranian women. *Appetite*. 2013; 63:1-6. [DOI:10.1016/j.appet.2012.12.005] [PMID]
- [18] Bassett-Gunter RL, Levy-Milne R, Naylor PJ, Downs DS, Benoit C, Warburton DE, et al. Oh baby! Motivation for healthy eating during parenthood transitions: A longitudinal examination with a theory of planned behavior perspective. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10:88. [DOI:10.1186/1479-5868-10-88] [PMID] [PMCID]
- [19] Rahmati-Najarkolaei F, Pakpour AH, Saffari M, Hosseini MS, Hajizadeh F, Chen H, et al. Determinants of lifestyle behavior in Iranian adults with prediabetes: Applying the theory of planned behavior. *Arch Iran Med*. 2017; 20(4):198-204. [PMID]
- [20] Rezabeigi Davarani E, Mahmoodi M, Khanjani N, Fadakar Davarani M. [Application of planned behavior theory in predicting factors influencing nutritional behaviors related to cardiovascular diseases among health volunteers in Kerman (Persian)]. *J Health*. 2018; 8(5):518-29. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=656076>
- [21] White KM, Terry DJ, Troup C, Rempel LA, Norman P. Predicting the consumption of foods low in saturated fats among people diagnosed with type 2 Diabetes and cardiovascular disease. The role of planning in the theory of planned behaviour. *Appetite*. 2010; 55(2):348-54. [DOI:10.1016/j.appet.2010.07.011] [PMID]
- [22] Gholami S, Mohammadi E, Pourashraf Y, Sayehmiri K. [Evaluating the predictors of fruit and vegetable consumption behavior in Ilam based on constructs of developed planned behavior theory (Persian)]. *J Neyshabur Univ Med Sci*. 2014; 2(4):8-18. <https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/552165>
- [23] Babazadeh T, Taghdisi MH, Sedghifard Z, Azam K, Vafa MR, Moradi F, et al. [Predictors of fruit and vegetable consumption in students: Using the theory of planned behavior (Persian)]. *Daneshvar Med*. 2015; 22(118):35-42. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=475075>
- [24] Pawlak R, Malinauskas B, Rivera D. Predicting intentions to eat a healthful diet by college baseball players: Applying the theory of planned behavior. *J Nutr Educ Behav*. 2009; 41(5):334-9. [DOI:10.1016/j.jneb.2008.09.008] [PMID]
- [25] Blanchard CM, Fisher J, Sparling PB, Shanks TH, Nehl E, Rhodes RE, et al. Understanding adherence to 5 servings of fruits and vegetables per day: A theory of planned behavior perspective. *J Nutr Educ Behav*. 2009; 41(1):3-10. [DOI:10.1016/j.jneb.2007.12.006] [PMID] [PMCID]
- [26] Keshavarz Z, Ramezankhani A. [Effective factors on nutritional behavior of female workers based on "Integrated model of planned behavior and self-efficacy": A qualitative approach (Persian)]. *Hakim Res J*. 2010; 13(3):199-209. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=192611>

This Page Intentionally Left Blank