

## The Effect of Health Belief Model Education on Nutrition Behavior of Boys in Secondary Schools in Hamadan

Nahid Mohammadi<sup>1</sup>, Meysam Hooshian<sup>2</sup>, Afsar Omid<sup>\*3</sup>, Alireza Soltanian<sup>4</sup>

1. Instructor, Chronic Diseases (Home Care) Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. MSc., Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3. Instructor, Chronic Diseases (Home Care) Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. Professor, Modeling of Noncommunicable Disease Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

### Article Info

Received: 2017/09/03;  
Accepted: 2017/09/17;  
Published Online: 2018/08/04

DOI:

[10.30699/sjnmf.26.6.397](https://doi.org/10.30699/sjnmf.26.6.397)

Original Article

Use your device to scan  
and read the article online



### ABSTRACT

**Introduction:** The Adolescents need healthy nutrition education more than any other groups. In present study, the effect of Health Belief Model education on nutrition behavior of secondary boy students was investigated.

**Methods:** This pre and post test semi-experimental study with two groups was carried out on 120 boys of secondary schools in Hamadan. A randomized cluster sampling method and relative randomize method were used in the first and second stages respectively. At first both groups completed a questionnaire which was based on Health Belief Model and then instructions were given to intervention group in three sessions (45 minutes) on the basis of HBM model. Two months later, data were collected via questionnaires in two groups again. Statistical analysis of the data was performed by SPSS23, the statistical tests were Repeated Measurement ANOVA analysis.

**Results:** The two groups were similar in demographic characteristics and structure of the HBMMModel at the beginning of the study. After the intervention, the mean scores of Health Belief Model structures excepted for the perceived barriers and the average nutritional behavior in the experimental group were more than that of the control group's. In the area of perceived barriers, the mean scores increased in the control group. Repeated Measurement ANOVA showed significant differences between all the domains of the model except for the perceived severity ( $P<0.05$ ).

**Conclusion:** According to the results of this study (Health Belief MODEL on Nutrition Behavior) the mean scores increased on the basis of model structures (except for the barriers) after training. So we suggest that health education programs be applied instead of applying traditional instructions.

**Keywords:** Nutrition behavior, Health Belief Model, Boys secondary schools

### Corresponding Information:

Afsar Omid, Associate Professor, Instructor, Chronic Diseases (Home Care) Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. Email: afsar\_omid@yahoo.com

Copyright © 2019, Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

### How to Cite This Article:

Mohammadi N, Hooshian M, Omid A, Soltanian A. The Effect of Health Belief Model Education on Nutrition Behavior of Boys in Secondary Schools in Hamadan. Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. 2019; 26 (6) :397-406

## تأثیر آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه شهر همدان

ناهید محمدی<sup>۱</sup>، میثم هوشیان<sup>۲</sup>، افسر امید<sup>۳\*</sup>، علیرضا سلطانیان<sup>۴</sup>

۱. مربی، مرکز تحقیقات مراقبت از بیماری‌های مزمن در منزل، گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد پرستاری بهداشت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۳. مربی، مرکز تحقیقات مراقبت از بیماری‌های مزمن در منزل، گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
۴. دانشیار، مرکز تحقیقات مدل سازی بیماری‌های غیر واگیر، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۰۶/۱۲	<b>مقدمه:</b> نوجوانان بیش از هر گروه دیگری به آموختن اصول و شیوه تغذیه سالم نیاز دارند. در مطالعه حاضر، تأثیر آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان پسر بررسی شده است.
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۶	<b>روش کار:</b> این مطالعه نیمه تجربی، با روش طرح قبل و بعد، روی ۱۲۰ دانش‌آموز پسر دوره اول متوسطه شهر همدان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. روش نمونه‌گیری دومرحله‌ای، در مرحله اول به صورت تصادفی خوشه‌ای و در مرحله دوم به صورت تصادفی نسبتی بود. قبل از مداخله، هر دو گروه پرسش‌نامه رفتار تغذیه‌ای مبتنی بر سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی را کامل کردند. سپس برای گروه مداخله طی سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، جلسه آموزشی انجام شد. بعد از مداخله، مجدداً در دو نوبت (بلافاصله و دو ماه بعد) داده‌ها جمع‌آوری و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری، تجزیه و تحلیل شد.
انتشار آنلاین: ۱۳۹۷/۰۵/۱۳	<b>یافته‌ها:</b> دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، در آغاز مطالعه همگن بودند. بعد از مداخله، میانگین نمرات براساس سازه‌ها، به جز حیطه موانع درک‌شده، به‌طور متوسط در گروه آزمون بیشتر از گروه کنترل بود. براساس نتیجه آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری، میانگین نمره تمام سازه‌ها پس از مداخله، به جز شدت و تهدید درک‌شده، اختلاف معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). <b>نتیجه گیری:</b> با توجه به تأثیر مدل اعتقاد بهداشتی، از آنجا که در تمام سازه‌های مدل (به جز موانع)، میانگین نمرات رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان افزایش یافت، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزشی و برای تغییر رفتار، از این مدل استفاده شود.
<b>نویسنده مسئول:</b> افسر امید مربی، مرکز تحقیقات مراقبت از بیماری‌های مزمن در منزل، گروه پرستاری بهداشت جامعه، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران	
<b>پست الکترونیک:</b> afsar_omidi@yahoo.com	
برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.	
	
<b>کلیدواژه‌ها:</b> رفتار تغذیه‌ای، مدل اعتقاد بهداشتی، دانش‌آموزان دوره متوسطه	

### مقدمه

دور از رفتارهای پرخطر است که در این بین، تغذیه مناسب در رأس اهمیت قرار دارد [۴،۳]. یکی از علل مشکلات تغذیه‌ای نوجوانان نداشتن آگاهی از اهمیت مصرف مواد غذایی متنوع و پیروی نکردن از رژیم‌های غذایی نادرست مانند مصرف انواع غذاهای آماده، شیرینی، شکلات و ... است. مصرف این نوع مواد غذایی نه تنها باعث کاهش کارایی جسمی و فکری نوجوانان می‌شود، بلکه در سال‌های آتی، اثرات سوء خود را به شکل‌های گوناگون مانند ابتلا به بیماری

نوجوانی مرحله مهمی از رشد و تکامل و دوره بحرانی رشد است که با تغییرات جسمی آغاز می‌شود [۲،۱]. در این دوره، رشد سریع جسمی و تکامل رفتاری - شناختی، تغذیه نوجوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این در حالی است که نیاز به انرژی و مواد مغذی مانند پروتئین، کلسیم و آهن نیز در این دوره به مقدار قابل توجهی افزایش می‌یابد [۱]. از دیدگاه بهداشتی، نوجوانی سالم به معنای مبتلا نبودن به بیماری، نداشتن استرس و پیروی از شیوه زندگی سالم و

ضرورت دارد تا بتوانند از شیوه زندگی سالم پیروی کنند [۲۱].

از آنجا که یکی از زمینه‌های کاری پرستاران تلاش برای حفظ سلامت مدرسه است، آن‌ها می‌توانند با استفاده از مدل‌های آموزشی و استراتژی‌های متعدد بهداشتی، در تغییر آگاهی، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان برای تعدیل و اصلاح رفتارهای بهداشتی آن‌ها؛ به‌ویژه در زمینه تغذیه نقش فعالی ایفا کنند.

همچنین به دلیل هزینه‌های بالای مراقبت‌های بهداشتی، لزوم تغییر رویکردهای درمانی به پیشگیری، بیش از پیش توجهات را به خود جلب کرده است. از سوی دیگر و با توجه به تأکیدهای سازمان جهانی بهداشت بر اهمیت ارتقای سلامت [۲۲، ۲۳] و نیز با توجه به اینکه قشر عظیمی از جامعه را نوجوانان تشکیل می‌دهند، مطالعات انجام‌شده مبین وجود رفتارهای تغذیه‌ای نادرست در دانش‌آموزان پسر است. همچنین با توجه به شکل‌گیری رفتارهای غذایی در این دوره و بحرانی بودن دوره نوجوانی، مطالعات نشان داده است دانش‌آموزان پسر به تغذیه سالم اهمیت زیادی نمی‌دهند [۱۶، ۱۷]. این امر می‌تواند منشأ بسیاری از بیماری‌های دوران بزرگسالی مانند دیابت، فشارخون و بیماری‌های قلبی - عروقی شود. در نتیجه این پژوهش با هدف تعیین تأثیر آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی، بر رفتارهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان پسر دوره اول متوسطه در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ در شهر همدان، انجام شده است.

### روش بررسی

این مطالعه نیمه‌تجربی دو گروهی، با طرح قبل و بعد روی ۱۲۰ دانش‌آموز پسر دوره اول متوسطه در شهر همدان انجام شد. نمونه‌های پژوهش شامل دانش‌آموزانی بود که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: تحصیل در پایه اول دوره متوسطه، مبتلا نبودن به بیماری‌های عصبی - روانی مانند صرع و ...، تمایل به شرکت و همکاری در پژوهش، مبتلا نبودن به بیماری‌هایی که با تغذیه معمول تداخل دارد و یا داشتن رژیم غذایی خاص. معیارهای خروج از مطالعه نیز تمایل نداشتن به ادامه شرکت در مطالعه، تغییر مکان خانواده و غیبت بیش از یک جلسه از جلسات آموزشی بود. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای دومرحله‌ای و تخصیص نمونه‌ها در دو گروه (مداخله و کنترل) به صورت تصادفی ساده انجام شد. حجم

های دیابت، افزایش فشارخون، بیماری‌های قلبی و عروقی، افزایش چربی خون و ... نمایان می‌کند. به همین علت، رعایت تغذیه صحیح و داشتن برنامه غذایی مناسب که شامل مقادیر متعادل از گروه‌های غذایی متنوع است، در این گروه ضرورت دارد [۳].

رفتار تغذیه‌ای فرایند پیچیده‌ای است که عوامل مختلفی در آن نقش بازی می‌کند [۵] و سرمایه‌گذاری در این زمینه مقرون به صرفه است. بهره این سرمایه‌گذاری افزایش تولید در عرصه‌های گوناگون، خلق دانش فنی و رهایی از وابستگی، همراه با داشتن نسلی سالم و پویا است [۶].

تغذیه در دانش‌آموزان به دلایلی مانند تأمین مواد سازنده برای رشد، تأمین انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های جسمی و فکری، کمک به حفظ مقاومت در برابر عفونت‌ها و ذخیره‌سازی مواد غذایی لازم برای رشد سریع در دوران بلوغ مهم است. نوجوانان برای رشد و نمو بهتر و کسب مهارت مناسب در انتخاب صحیح مواد غذایی، به آموزش تغذیه نیاز دارند [۸، ۷]. انجام رفتارهای ارتقادهنده سلامت یکی از بهترین راه‌هایی است که سلامتی فرد را تضمین می‌کند [۱۰]. رفتارهای ارتقادهنده سلامت شامل انجام کارهایی است که به توانمند ساختن افراد برای افزایش سلامتی منجر می‌شود [۱۱]. نتایج تجزیه و تحلیل مقالات متعدد نشان می‌دهد آموزش هنگامی مؤثر است که بر رفتار و عملکرد تأکید کند [۱۲، ۱۳].

برنامه‌ریزی برای تغییر رفتارهای غیربهداشتی و ارتقای سلامت، مدل‌های مختلفی دارد که یکی از آن‌ها مدل اعتقاد بهداشتی است. این مدل الگویی پیشگیرانه است که رفتار را تابعی از دانش و نگرش فرد می‌داند. این مدل شامل سازه‌های حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، منافع، موانع، خودکارآمدی و راهنمایی برای عمل است [۱۴، ۱۶].

تأکید بر استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی، مبتنی بر پیشگیری از بیماری و آسیب‌های احتمالی و اولین مدلی است که به‌طور خاص برای اصلاح رفتارهای مرتبط با ارتقای سلامت به وجود آمده است. یکی از کاربردهای این مدل، ارتقای رفتار تغذیه‌ای سالم است [۱۷، ۱۸]. محیط مدرسه کانون تجمع دانش‌آموزان و آموزش‌پذیری این قشر مهم جامعه است [۲۰]. برنامه‌ریزی صحیح و طراحی برنامه‌های آموزشی مناسب، با هدف پرهیز از مصرف غذاهای آماده و بی‌کیفیت و انباشته از چربی و نمک برای دانش‌آموزان

اعتقاد بهداشتی مربوط به رفتار تغذیه‌ای، به صورت پیش‌آزمون از سوی هر دو گروه (کنترل و مداخله) کامل شد. جلسات آموزشی در قالب سخنرانی و پرسش و پاسخ و توزیع بوکلت آموزشی در ۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای و در طول سه هفته و هر هفته یک بار، در سالن آموزش مدارس با حضور گروه مداخله برگزار شد. برای ارتقای کیفیت آموزش ارائه شده، گروه مداخله به ۶ گروه ۱۰ نفره تقسیم شدند و سپس برای هر گروه ۳ جلسه آموزشی برگزار شد. پس از مداخله، بلافاصله و ۲ ماه بعد از آزمون، مجدداً پرسش‌نامه اولیه برای هر دو گروه کامل شد. گفتنی است برای رعایت اصول اخلاقی، پس از پایان دوره آموزشی، به سؤالات گروه کنترل پاسخ داده شد و دفترچه آموزشی در اختیارشان قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد. همچنین از آزمون‌های آماری استنباطی نظیر آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری استفاده شد. سطح معناداری تمام آزمون‌های آماری کمتر از ۰/۰۵ بوده است.

#### یافته‌ها

از نظر مشخصات دموگرافیک، بیشتر افراد مطالعه شده در هر دو گروه (گروه آزمون ۳۵٪ و گروه کنترل ۳۷/۵٪) در گروه سنی ۱۴ سال بودند. تحصیلات والدین بیشتر دانش‌آموزان (در گروه آزمون ۳۶/۷٪ از پدران و ۳۵٪ از مادران و در گروه کنترل ۳۳/۳۳٪ از پدران و ۲۸/۳٪ از مادران) در حد دیپلم بود. شغل پدر بیشتر افراد در گروه آزمون، دولتی (۵۱/۷٪) و در گروه کنترل غیردولتی (۷۳/۳٪) و شغل مادر بیشتر افراد دو گروه خانهدار بود (جدول ۱).

میانگین وزن دانش‌آموزان در گروه آزمون (۴۹/۸۳±۸/۰۶) کیلوگرم، میانگین قد (۱۵۹/۳۷±۱۴/۲۲) سانتی‌متر و میانگین شاخص توده بدنی (۱۹/۸۲±۳/۷۴) کیلوگرم بر مترمربع بود. میانگین وزن دانش‌آموزان در گروه کنترل (۴۸/۰۶±۸/۶۷) کیلوگرم، میانگین قد (۱۵۸/۳۳±۷/۹۵) سانتی‌متر و میانگین شاخص توده بدنی (۱۹/۰۱±۱/۸۸) کیلوگرم بر مترمربع بود.

نتایج آمار توصیفی نشان داد، قبل از مداخله، میانگین نمرات تمام حیطه‌های آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی (غیر از موانع درک شده و رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان) در گروه آزمون به طور متوسط بیشتر از گروه کنترل و نمرات حیطه موانع درک شده در گروه کنترل بیشتر از گروه آزمون بود. براساس نتایج آزمون آماری تی مستقل، این اختلافات در دو گروه آزمون و کنترل معنی‌داری بود.

نمونه در هر یک از گروه‌های مطالعه با استفاده از نرم‌افزار R و با میزان اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪ محاسبه شد. همچنین اختلاف قابل‌انتظار ( $\mu_2 - \mu_1 = 4$ ) با توجه به مقاله Alizadeh Siuki و همکاران [۱۶]، ۱۲۰ نمونه در دو گروه تعیین شد. (هر گروه ۶۰ نفر) که در نهایت ۵۲ نفر در گروه آزمون و ۵۳ نفر در گروه کنترل باقی ماندند.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل: الف) پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک مشتمل بر ۱۲ سؤال ب) پرسش‌نامه سازه‌های مدل اعتقاد (طراحی شده از سوی Alizadeh Siuki و همکاران) که شامل شش بعد است: پنج سؤال درباره سازه‌های منافع درک شده عمل، شش سؤال درباره موانع درک شده عمل، هشت سؤال درباره خودکارآمدی درک شده، هفت سؤال در زمینه حساسیت درک شده، یک سؤال دوازده گزینه‌ای درباره راهنما برای عمل و شش سؤال در زمینه شدت درک شده (در مجموع ۳۳ سؤال) که در مقیاس لیکرت ۳ گزینه‌ای (موافقم ۳، نظری ندارم ۲، مخالفم ۱) رتبه‌بندی شده است. ج) سؤالات مربوط به رفتار تغذیه‌ای که مشتمل بر ۱۳ سؤال بود. روایی و پایایی پرسش‌نامه سازه‌های مدل اعتقاد در هر قسمت قبلاً از سوی Alizadeh Siuki و همکاران به دست آمده است. برای سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است که ضریب آلفای کرونباخ برای رفتار ۰/۷۹، برای سازه حساسیت درک شده ۰/۷۸، شدت درک شده ۰/۸۰، موانع ۰/۷۹، منافع ۰/۷۱ و خودکارآمدی، ۰/۸۳ به دست آمده است [۱۶]. همچنین پژوهشگر مجدداً پایایی پرسش‌نامه سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی را سنجید که میزان آلفای کرونباخ براساس ۳۳ سؤال، ۰/۸ به دست آمد.

برای تعیین اعتبار (روایی) صوری و محتوایی پرسش‌نامه، ۱۰ نسخه در اختیار افراد متخصص در زمینه بهداشت و تغذیه قرار گرفت و روایی صوری و محتوایی از سوی آن‌ها تأیید و تغییرات طبق نظرات آن‌ها در پرسش‌نامه اعمال شد. پس از تعیین تعداد شرکت‌کنندگان و انتخاب گروه کنترل و مداخله برای جمع‌آوری داده‌ها، پژوهشگر ضمن معرفی خود و بیان اهداف پژوهش و اطمینان از اینکه اطلاعات افراد محرمانه خواهد ماند، پرسش‌نامه‌ها را برای تکمیل در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داد. ابتدا قبل از آموزش، هر دو گروه پرسش‌نامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک را کامل کردند. سپس پرسش‌نامه سازه‌های مدل

درک‌شده، منافع درک‌شده، تهدید درک‌شده و خودکارآمدی، در هر دو گروه آزمون و کنترل معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ )؛ در حالی که گروه کنترل در حیطه شدت درک‌شده، روند افزایشی معنی‌داری نشان داد ( $P < 0/001$ )، اما روند افزایشی گروه آزمون در این حیطه معنی‌داری نشد ( $P = 0/066$ ). متوسط نمرات حیطه موانع درک‌شده در گروه آزمون روند کاهشی معنی‌داری نشان داد ( $P = 0/003$ )، در صورتی که این روند در گروه کنترل مشاهده نشد ( $P = 0/122$ ). متوسط نمرات رفتار تغذیه‌ای در گروه آزمون، پس از مداخله، افزایش معنی‌داری داشت که پس از ۲ ماه نیز تغییر محسوسی نکرد ( $P < 0/001$ ). در گروه کنترل نیز این روند افزایشی در زمان مشاهده دوم معنی‌داری بود، اما در زمان مشاهده سوم کاهش کمی نشان داد ( $P < 0/001$ ).

( $P < 0/5$ ) که در تحلیل‌های بعدی در نظر گرفته شد. پس از مداخله، نمرات تمام حیطه‌های آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی (غیر از موانع درک‌شده و رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان) در گروه آزمون، به‌طور متوسط بیشتر از گروه کنترل بود و در حیطه موانع درک‌شده، گروه کنترل میانگین نمرات بیشتری نسبت به گروه آزمون داشت. براساس نتایج آنالیزهای کوواریانس و با تعدیل نمرات قبل از مداخله، این اختلافات در تمام حیطه‌های مدل اعتقاد بهداشتی (غیر از شدت درک‌شده) در دو گروه آزمون و کنترل معنی‌داری بود ( $P < 0/5$ ).

طبق جدول شماره ۲، نتایج نشان می‌دهد متوسط نمرات آگاهی و تمام حیطه‌های مدل اعتقاد بهداشتی (غیر از موانع درک‌شده) در سه زمان مشاهده و در هر دو گروه آزمون و کنترل روند افزایشی داشته است. آنالیز اندازه‌های تکراری نشان داد این روند افزایشی در حیطه‌های حساسیت

جدول شماره ۱. توزیع متغیرهای دموگرافیک در دانش‌آموزان به تفکیک گروه آزمون و کنترل

آزمون آماری	گروه		متغیر
	آزمون تعداد (درصد)	کنترل تعداد (درصد)	
$P = 0/1870$ $\chi^2 = 1/786$	(15)9	(10/7)6	۱۳
	(35)21	(37/5)21	۱۴
	(35)21	(33/9)19	۱۵
	(15)9	(17/9)10	۱۶
$P = 0/599$ $\chi^2 = 3/738$	(23/4)14	(21/7)13	زیر دیپلم
	(36/7)22	(33/3)20	دیپلم
	(39/9)24	(45)27	بالاتر از دیپلم
$P = 0/051$ $\chi^2 = 11/738$	(48/3)29	(40)24	زیر دیپلم
	(35)21	(28/3)17	دیپلم
	(16/7)10	(31/7)19	بالاتر از دیپلم
$P = 0/496$ $\chi^2 = 1/404$	(25)15	(35)21	شاغل
	(75)45	(65)39	خانه‌دار
$P = 0/032$ $\chi^2 = 8/791$	(51/7)31	(26/7)16	دولتی
	(48/3)29	(73/3)44	غیردولتی

جدول شماره ۲. مقایسه میانگین نمرات آگاهی و حیطه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان، در گروه آزمون و کنترل در ۳ زمان مشاهده

آزمون اندازه‌های تکراری	انحراف معیار $\pm$ میانگین			گروه	متغیرها
	دو ماه بعد از مداخله	بلافاصله بعد از مداخله	قبل از مداخله		
$P < .001$ $F = 20.65$	$45.04 \pm 3.62$	$45.24 \pm 3.61$	$41.30 \pm 6.53$	کنترل	آگاهی
$P < .001$ $F = 94.35$	$48.67 \pm 0.79$	$48.89 \pm 0.49$	$45.22 \pm 2.22$	آزمون	
$P < .001$ $F = 15.20$	$17.98 \pm 2.21$	$17.85 \pm 2.29$	$17.18 \pm 3.42$	کنترل	حساسیت درک‌شده
$P < .001$ $F = 90.29$	$20.67 \pm 0.79$	$20.46 \pm 1.16$	$19.22 \pm 2.46$	آزمون	
$P < .001$ $F = 12.52$	$15.52 \pm 2.24$	$15.36 \pm 2.02$	$14.24 \pm 2.22$	کنترل	شدت درک‌شده
$P = .066$ $F = 3.34$	$16.27 \pm 0.87$	$16.14 \pm 0.81$	$15.63 \pm 1.89$	آزمون	
$P < .001$ $F = 9.92$	$13.74 \pm 1.29$	$13.52 \pm 1.35$	$12.76 \pm 1.97$	کنترل	منافع درک‌شده
$P < .001$ $F = 35.05$	$14.92 \pm 0.27$	$14.80 \pm 0.55$	$13.50 \pm 1.63$	آزمون	
$P = .0122$ $F = 2.39$	$10.47 \pm 2.80$	$10.30 \pm 2.85$	$10.86 \pm 2.76$	کنترل	موانع درک‌شده
$P = .003$ $F = 7.97$	$8.07 \pm 0.93$	$8.27 \pm 0.96$	$9.00 \pm 1.83$	آزمون	
$P < .001$ $F = 17.18$	$33.51 \pm 4.12$	$33.21 \pm 3.99$	$30.18 \pm 4.99$	کنترل	تهدید درک‌شده
$P < .001$ $F = 54.29$	$36.94 \pm 1.22$	$36.61 \pm 1.49$	$33.30 \pm 3.16$	آزمون	
$P < .001$ $F = 21.34$	$19.42 \pm 2.15$	$19.21 \pm 2.38$	$17.18 \pm 3.42$	کنترل	خودکارآمدی
$P < .001$ $F = 119.94$	$23.12 \pm 1.13$	$22.98 \pm 1.07$	$19.22 \pm 2.46$	آزمون	
$F = 21.26$	$17.08 \pm 3.63$	$17.34 \pm 3.77$	$15.07 \pm 4.20$	کنترل	رفتار تغذیه‌ای
$P < .001$ $F = 311.291$	$24.88 \pm 2.50$	$24.88 \pm 2.64$	$17.87 \pm 3.29$	آزمون	

می‌دهد گروه آزمون و کنترل، قبل از مداخله، از نظر مشخصات جمعیت‌شناسی همگن بودند.

میانگین نمره آگاهی دانش‌آموزان گروه آزمون قبل از مداخله  $45.22 \pm 2.22$  بود، بلافاصله بعد از مداخله به  $48.89 \pm 0.49$  و دو ماه بعد از مداخله به  $48.67 \pm 0.79$  رسید که نشان‌دهنده افزایش نمره به میزان حداقل ۳ نمره بعد از

## بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان، روی ۱۲۰ دانش‌آموز دوره اول متوسطه شهر همدان و در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ انجام شد. یافته‌های به‌دست‌آمده از این مطالعه نشان

راهنما برای عمل، در درجه اول مادر و در درجه دوم پدر بود که با مطالعه Alizadeh Siuki و همکاران هم‌سو است [۱۶]. در بعد مقایسه منافع درک‌شده، معلوم شد اختلاف آماری معنی‌داری در مراحل بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) وجود دارد. یافته‌های حاضر با مطالعات Alizadeh Siuki و همکاران [۱۶] و Ivvari و همکاران [۳۶] هم‌سو است.

در بعد موانع درک‌شده نیز اختلاف آماری معنی‌داری در مرحله بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) وجود داشت که با مطالعات Amini و همکاران [۳۳] و Lotfi Mainbolagh و همکاران [۳۷] هم‌سو بوده است.

در زمینه تهدید درک‌شده، نتایج نشان داد اختلاف آماری معنی‌داری در مرحله بلافاصله ( $P < 0/05$ ) وجود داشت، اما ۲ ماه بعد از آموزش اختلاف آماری معنی‌داری ( $P < 0/227$ ) دیده نشد. یافته‌های حاضر با مطالعات Alizadeh Siuki و همکاران [۱۶] و Movahed و همکاران [۳۴] غیرهم‌سو است.

مقایسه رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان، قبل و بعد از آموزش، در دو گروه آزمون و کنترل نشان داد اختلاف آماری معنی‌داری در مرحله بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) وجود دارد. این نتایج با مطالعات Amini و همکاران [۳۳]، Alizadeh Siuki و همکاران [۱۶] و Movahed و همکاران [۳۴] هم‌سو بود.

نتیجه مقایسه میانگین نمره رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان نشان می‌دهد قبل از مداخله، نمره رفتار تغذیه‌ای، بین دو زمان، تفاوت آماری معنی‌داری داشته است ( $P < 0/001$ ) و متوسط نمره رفتار تغذیه‌ای (میانگین نمره گروه کنترل  $4/20 \pm 15/07$  و میانگین نمره گروه آزمون  $3/29 \pm 17/87$ ) بین دو گروه با اطمینان ۹۵٪ متفاوت است و بلافاصله بعد از مداخله، نمره رفتار تغذیه‌ای بین دو زمان، تفاوت آماری معنی‌داری نشان می‌دهد ( $P < 0/001$ ) و متوسط نمره رفتار تغذیه‌ای (میانگین نمره گروه کنترل  $3/77 \pm 17/34$  و میانگین نمره گروه آزمون  $2/64 \pm 24/88$ ) بین دو گروه، با اطمینان ۹۵٪ متفاوت است و دو ماه بعد از مداخله، نمره رفتار تغذیه‌ای بین دو زمان تفاوت آماری معنی‌داری داشته است ( $P < 0/003$ ). متوسط نمره رفتار تغذیه‌ای (میانگین نمره گروه کنترل  $3/63 \pm 17/08$  و میانگین نمره

آموزش است. میانگین نمره آگاهی بین دو گروه آزمون و کنترل در سه زمان، تفاوت معنی‌داری بوده است ( $P < 0/001$ ). نتایج این مطالعه با نتایج دیگر مطالعاتی که درباره تأثیر آموزش بر آگاهی تغذیه‌ای دانش‌آموزان بوده است هم‌خوانی دارد؛ از جمله مطالعه Lotfi Mainbolagh و همکاران [۳۷] و Taslimi Taleghani و همکاران [۳۸] و Shobeiri و همکاران [۳۹]. همچنین با مطالعه Shobeiri و همکاران تحت عنوان «تأثیر آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر بر بهبود رفتار تغذیه‌ای زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی - درمانی شهر همدان در سال ۱۳۹۶ هم‌سو است [۴۰].

در زمینه سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، بین حساسیت درک‌شده دانش‌آموزان، قبل و بعد از آموزش اختلاف آماری معنی‌داری در مراحل بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) وجود داشت. یافته‌های حاضر با مطالعه Amini و همکاران، تحت عنوان «تأثیر آموزش بر مبنای الگوی اعتقاد بهداشتی بر عملکرد شیردهی زنان نخست‌زای مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی درمانی امام رضا (ع) کرمانشاه در سال ۱۳۹۵» [۳۴] و مطالعه Alizadeh Siuki و همکاران، تحت عنوان «بررسی تأثیر مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر تربت حیدریه در سال ۱۳۹۱» [۱۶]، هم‌سو بوده است. اما در بعد شدت درک‌شده اختلاف آماری معنی‌داری در مراحل سه‌گانه بلافاصله ( $P < 0/155$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/953$ ) وجود نداشت که با مطالعه Movahed و همکاران [۳۴]، و Lotfi Mainbolagh و همکاران [۳۷] غیرهم‌سو است.

بین خودکارآمدی دانش‌آموزان، قبل و بعد از آموزش، اختلاف آماری معنی‌داری در مراحل بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) وجود داشت. یافته‌های حاضر با مطالعه Ivvari و همکاران [۳۶]، Movahed و همکاران [۳۴] و Lotfi Mainbolagh و همکاران [۳۷] هم‌سو بوده است.

در بعد راهنما برای عمل، نتایج حاکی از اختلاف آماری معنی‌داری در مرحله بلافاصله ( $P < 0/05$ )، بعد از آموزش و دو ماه پس از آموزش ( $P < 0/001$ ) بود. یافته‌های حاضر با مطالعه Amini و همکاران [۳۳] و Lotfi Mainbolagh و همکاران [۳۷] هم‌سو بود. همچنین نتایج نشان داد بیشتر

آموزشی که درباره تغییر رفتار و پیشگیری صورت می‌گیرد از این مدل استفاده شود.

### سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد پرستاری با شماره ۹۵۰۶۲۳۳۶۸۹ مورخ ۲۳/۶/۹۵ است. گفتنی است این طرح در کمیته اخلاق حوزه معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان با کد IRCT و IR.UMSHA.REC.13930304 ثبت شده است. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان، به دلیل تصویب و حمایت از این پایان‌نامه قدردانی نمایند. همچنین از مسئولان آموزش و پرورش و اولیای دانش‌آموزان و دانش‌آموزانی که در انجام این پایان‌نامه همکاری داشته‌اند، سپاسگزاری می‌کنند.

### تعارض در منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد

گروه آزمون  $2/50 \pm 24/88$  بین دو گروه با اطمینان ۹۵٪ متفاوت است که نتایج این مطالعه با مطالعات Shobeiri و همکاران [۴۰] و Sharifirad و همکاران [۴۲] هم‌سو است.

### نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی درباره رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان نشان داد میانگین نمرات در تمام سازه‌ها، به جز موانع پس از آموزش، روند افزایشی داشت و تفاوت آماری سازه جزء شدت درک‌شده (میانگین نمره شدت درک‌شده مانند دیگر مطالعات مشابه تغییر چندانی نداشت)، قبل از مداخله، بلافاصله و دو ماه بعد از آموزش معنی‌دار بود. از آنجا که مادر در خانواده مهم‌ترین راهنما است و بیشترین نقش آموزشی را دارد، در برنامه‌های آموزشی، پیشنهاد می‌شود در مراکز درمانی - بهداشتی و درمانی، به آموزش مادر در زمینه تغذیه سالم توجه بیشتری مبذول شود. همچنین پیشنهاد می‌شود، در برنامه‌های

## References

1. Mohammadi N, Omid A, Amini R, Moghimbeigi A. Comparison of anthropometric indices of 13-15 year-old female students with NCHS standards in Hamadan city. *Journal of Pediatric Nursing*. Spring. 2016;2(3):71.
2. Karamizadeh Z, Hakimi G. The survey of physical growth and secondary sex characteristics of 11-14 years old girls in Shiraz. *Medical Science*. 2002;21(2):129-31.
3. Mohammadi N, Shobeiri F, Khirolahei A, Roshanaie Gh. Nutritional patterns in Iranian university students comparison between dormitory and non-dormitory states. *E3 Journal of Medical Research*. 2014;3(1): 001-5.
4. Mrigen Kr, Deka, Anil Kumar Malhotra, Rashmi Yadav, Gupta S. Dietary pattern and nutritional deficiencies among urban adolescents. *Family Med Prim Care*. 2015;4(3):364-8. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.161319>
5. Sheikholeslam R, Mohamad A, Mohammad K, S V. Non-Communicable disease risk factors in Iran. *Asia Pac J Clinical Nutrition*. 2004;2(13):100.
6. Sechrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Research in nursing & health*. 1987;10(6):357-65. <https://doi.org/10.1002/nur.4770100603>
7. Kotecha P, Patel SV, Baxi R, Mazumdar V, Shobha M, Mehta K, et al. Dietary pattern of schoolgoing adolescents in urban Baroda, India. *Journal of health, population, and nutrition*. 2013;31(4):490-6.
8. Mesías M, Seiquer I, Navarro MP. Iron nutrition in adolescence. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2013;53(11):1226-37. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.564333> PMID:24007425
9. Norouzinia R, Aghabarari M, Kohan M, Karimi M. Health promotion behaviors and its correlation with anxiety and some students' demographic factors of Alborz University of Medical Sciences. *Journal of Health Promotion Management*. 2013;2(4):39-49.



10. Motlagh Z, Mazloomi-Mahmoodabad S, Momayyezi M. Study of Health-promotion behaviors among university of medical science students. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*. 2011;13(4):29-34.
11. Rosner M. Maltese: Mixed language and multilingual technology mike rosner and Jan Joachimsen. *Multilingual Processing in Eastern and Southern EU Languages: Low-Resourced Technologies and Translation*. 2012 Apr 25:40.
12. Peyman N, Rastegar K, Taghipor A, Esmaili H. The effect of education on a model PEN-3 nutritional behaviors in girls 16-12 years old with obesity and overweight in Razan, Hamedan. *SID-fogh danesh*. 1390;5,18:254-60.
13. Bahmanpour K, Nouri R, Nadrian H, Salehi B. Determinants of oral health behavior among highschool students in Marivan County, Iran based on the Pender's Health Promotion Model. *Journal of School of Public Health & Institute of Public Health Research*. 2011;9(2):93-106.
14. Karimi M, Eshрати B. The effect of health promotion model-based training on promoting students' physical activity. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences (J Kermanshah Univ Med Sci)*. 2012;16(3):192-200[Persian].
15. Nutbeam D, Harris E, Wise W. *Theory in a nutshell: a practical guide to health promotion theories*: McGraw-Hill; 2010.
16. Alizadeh Siuki H, Jadgeal K, Shamaeian Razavi N, Zareban I, Heshmati H, Saghi N. Effects of Health Education Based on Health Belief Model on Nutrition Behaviors of Primary School Students in Torbat e Heydariyeh City in 2012. *journal of health*. 2015;5(4):289-99.
17. Tomey A, Alligood M. *Nursing theorists and their work sixth edition*. Mosby Elsevier. St. Louis, MO; 2006.
18. Chenary R, Noroozi A, Tahmasebi R. Effective factors of health promotion behaviors based on Health Promotion Model in chemical veterans of Ilam province in 2012-13. *www.sjimu.medilam.ac.ir*. 2013;21(6):257-67.
19. M.Saffari D, Shojaeizadeh, F. Ghofranipour A, Heydarnia, A, Pakpour. *Health Education & Promotion Theories, Models, Methods*. (Book). 2012; New Edition:53-63.
20. Sadrzadeh-Yeganeh H, Angoorany P, Keshavarz S, Rahimi A, Ahmady B. Comparison of two nutrition education techniques on breakfast-eating practice in primary school girls, Tehran. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2006; 6(1): 72-6 .
21. MH B, Sh O. Survey of health and nutritional behaviors among high school students. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2014;1(4):69-80.
22. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice*. 2006
23. Mohebi S, Azadbakhat L, Feyzi A, Hozoori M, Kamran A, Sharifirad G. Educational Needs of Women with Metabolic Syndrome on Healthy Nutrition in Isfahan: Application of Health Promotion Model. *Journal of Health*. 2013;4(2):165-79
24. Pender N, Murdaugh C, Parsons M. *Health promotion in nursing practice*. 2006.
25. Tol A, Esmaeili Shahmirzadi S, Shojaeizadeh D, Eshraghian MR, Mohebbi B. Determination of perceived barriers and benefits of adopting health-promoting behaviors in cardiovascular diseases prevention: Application of preventative behavior model. *Journal of Payavard Salamat*. 2012;6(3):204-14.
26. Sakraida TJ. *Health promotion model. Nursing theorists and their work*. 2010;7:434-53.
27. Khodaveisi M, Omid A, Farokhi S, Soltanian A. Dietary Behavior Status And Its Predictors Based On The Penders Health Promotion Model Constructs Among Overweight Women referred to Fatemieh hospital clinics in Hamedan, 2014. *Journal of Nursing Education*. 2016;5(2).
28. Rahimi T, Dehdari T, Ariaeian N, Gohari M. Survey of breakfast consumption status and its predictors among Qom students based on the Penders health promotion model constructs. *Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology*. 2012;7(2):75-84[Persian].
29. Sh O. Survey of health and nutritional behaviors among high school students. *Iran J Health Edu and Health Promo*. 2014;1(4):69-80.
30. Safavi M, Yahyavi SH, Pourrahimi M. Impact of dietary behaviors and exercise activities education on the self- efficacy of middle school students. *Med Sci J*. 2012;22(2):143-51.

31. Jung L-H, Choi J-H, Bang H-M, Shin J-H, Heo Y-R. A comparison of two differential methods for nutrition education in elementary school: lecture- and experience-based learning program. *Nutrition research and practice*. 2015;9(1):87-91 <https://doi.org/10.4162/nrp.2015.9.1.87>
32. Dehdari T, Yekehfallah F, Rahimzadeh M, Aryaeian N, Rahimi T. Dairy Foods Intake among Female Iranian Students: A Nutrition Education Intervention Using a Health Promotion Model. *Global Journal of Health Science*. 2016;8(10):192[Persian].
33. Amini R, Moayeri E, Khodaveis M. The Effect of Health Belief Model Based Education on Breastfeeding of Unipara Mothers Referred to Imam Reza Educational Hospital. *Iranian Journal of Pediatric Nursing (JPEN)*. 2016;3(2) [Persian].
34. Movahed E, Arefi Z, Ameri M. The Effect of Health Belief Model-Based Training (HBM) on Self-Medication among the Male High School Students. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2014;2(1):65-72.
35. King KA, Vidourek RA, English L, Merianos AL. Vigorous physical activity among college students: using the health belief model to assess involvement and social support. *Archives of Exercise in Health and Disease*. 2013;4(2):267-79. <https://doi.org/10.5628/aeht.v4i2.153>
36. Ivani TK, Heshmati H, Faryabi R, Goudarzian Z, Ghodrati A, Najafi F, et al. Effect of Health Belief Model based education on nutritional behaviors of pregnant women referred to health centers in Torbat-e-heydariyeh city. *Journal of Health in the Field*. 2016;3(4).
37. Lotfi Mainbolaghi B, Rakhshani F, Zareban I, Montazerifar F, Sivaki HA, Parvizi Z. The effect of peer education based on health belief model on nutrition behaviors in primary school boys. *Journal of Research & Health Social Development & Health Promotion Research Center*. 2012;2(2):214-25.
38. Taslimi Taleghani M, Jazayeri S, Keshavarz S, Sadrzadeh yeganeh H, Rahimi A. Comparison of two methods of nutrition education (pamphlets and group discussion) on knowledge, attitude and behavior of First grade intermediate school female students in Tehran. *J School Health and Health Research Institute*. 2009;2(4):69-78.
39. Shariff ZM, Bukhari SS, Othman N, Hashim N, Ismail M, Jamil Z, et al. Keywords Adolescents Children Chinese College Students Health Health Education Health Promotion Internet Knowledge Obesity Online Learning Physical Activity Smoking adolescents global health health health behavior health education health promotion physical activity technology. 2008.
40. Shobeiri F, Afshari KH. The effect of nutritional education based on Pender's Health Promotion Model the behavior of pregnant women referred to health centers in Hamadan. 2017:47-50[Persian].
41. Anderson AS, Campbell DM, Shepherd R. The influence of dietary advice on nutrient intake during pregnancy. *British Journal of Nutrition*. 1995;73(2):163-77. <https://doi.org/10.1079/BJN19950021>
42. Sharifirad G, Mohebi S, Matlabi M, Abasi MH, Rajati F, Tol A, editors. Effect of nutrition education Program on the recommended weight gain in during pregnancy in pregnant women; Application of Health Belief Model. *The First International & 4th National Congress on health Education & Promotion, 2011; 2011: Tabriz university of medical sciences*.