

## Impact of Education Based on the Health Belief Model on the Nutritional Knowledge and Performance of Female Health Ambassadors

Tahmineh Salehi<sup>1</sup>, Zeineb Maroufi<sup>2</sup>, Shima Haghani<sup>3</sup>

### Abstract

**Background & Aims:** The nutrition of every individual is closely correlated with their physical and mental health. Adequate consumption of nutrients maintains health and increases efficiency, while improper nutrition leads to physical and mental complications. Foodborne illnesses constitute a very large group of diseases in the world and are considered to be a major health concern in different countries. Improper nutrition is an inherent element of an unhealthy lifestyle, as well as an important cause of this issue. Improper nutrition leads to the further progression of chronic diseases, such as type II diabetes, cardiovascular diseases, and cancers, which cost billions of dollars in medical care and reduce annual production. Malnutrition and obesity are among the major causes and contributing factors to mortality. Studies of the dietary patterns of Iranians have indicated significant deficiencies in the daily food consumption of various social groups. Furthermore, a national health survey has shown that Iranians consume more saturated fatty acids and energy than the recommended amount. Changing health behaviors is the greatest hope for reducing the burden of disease and mortality worldwide. The importance of women's nutritional health as part of the society and mothers and their impact on maintaining the health of other family members make them a suitable target group to improve nutritional behavior. Women constitute about half of the world's population, and their health guarantees community health and is of particular importance. With the implementation of the comprehensive program of health ambassadors in the urban and rural health centers in Iran, women were considered as the main educators of the family. The majority of health ambassadors are women, who are often selected from among the covered families by various healthcare units. Female health ambassadors are the housewives or employed women who help improve community health by receiving education and passing it on to other family members and the population under their care. Studies have indicated that using the patterns and theories of behavior change could increase the likelihood of the higher impact of health education programs by considering the individual and environmental characteristics that influence behaviors. Researchers have used multiple models for behavioral change, with the training primarily based on an educational model, so that the initiation and continuity of the training would be more effective. The health belief model is an effective model to provide education on various aspects of health, including nutritional behaviors. It is a waiting value model that emphasizes decision balance. The present study aimed to evaluate the effect of nutrition education based on the health belief model on the nutrition knowledge and performance of female health ambassadors.

**Materials & Methods:** This study was conducted as an evaluation research with effect analysis and a pretest-posttest design on the female health ambassadors of the health centers of Sazez, Iran in 2019. In total, 48 subjects were selected via simple random sampling using a random numbers table. Sampling started on November 5, 2019 and ended on December 12, 2019. A written training program in the field of nutrition based on the health belief model was implemented in three sessions (120 minutes each). Data were collected using the structured questionnaire of the Iranian Ministry of Health and Medical Education, which was designed in 2011 in collaboration with Tehran University of Medical Sciences (NUTRI-KAP). The questionnaire was completed by the participants before the training intervention and one month after the training in three sections containing questions on demographic characteristics (age, education level, marital status, occupation status, number of family members, and history of working as a health ambassador), nutrition knowledge, and nutrition performance

<sup>1</sup>. Department of Nursing Management, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>. Community Education in the Health System, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding authors) Tel: 09188740200 Email: maroufi.z@tak.iums.ac.ir

<sup>3</sup>. Biostatistics, Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

regarding the basic principles of nutrition, food groups, nutrient sources, and nutritional needs at different stages of life. The reliability of the tool was measured using the retest method. For this purpose, the tool was completed by 18 individuals with the same characteristics as the research community (not among the research samples) and re-completed by the same individuals two weeks later. Based on these data, the reliability of the tool was calculated using the Kuder-Richardson formulas. The reliability for knowledge was estimated at 83% and 97% for performance, which indicated the acceptable reliability coefficient. The validity of the educational content was also examined by three faculty members of the School of Nursing and Midwifery, and corrections were made based on their opinions. In terms of ethical considerations, the required permit was obtained from the Ethics Committee of Iran University of Medical Sciences, and the necessary coordination was also made with Kurdistan University of Medical Sciences. The research process was explained to the participants, and they were morally informed that participating in the research was voluntary. In addition, the female health ambassadors were assured of the confidentiality of their personal information. After completing the training sessions and data collection, data analysis was performed in SPSS version 16 using descriptive and inferential statistics. With regard to the descriptive statistics, frequency distribution tables were used for the qualitative variables, and the numerical indices of minimum, maximum, mean, and standard deviation were used for the quantitative variables. As for the inferential statistics, paired t-test was used, and the P-value of less than 0.05 was considered significant in all the statistical analyses.

**Results:** Before the intervention, the mean score of the nutrition knowledge and performance of the participants was  $18.39 \pm 4.38$  and  $8.81 \pm 1.87$ , respectively, which reached  $24.70 \pm 4.41$  and  $12.27 \pm 2.67$ , respectively after the intervention. A significant difference was observed before and after the intervention in terms of knowledge (effect size: 1.43;  $P < 0.001$ ) and performance (effect size: 1.52;  $P < 0.001$ ). Moreover, the normality of the research variables was confirmed based on skewness and kurtosis.

**Conclusion:** According to the results, the nutrition knowledge and performance of the female health ambassadors improved after the educational intervention based on the pattern of the health belief model, and the effects would persist even after the training. Given the efficiency, cost-effectiveness, and efficacy of this model, it could be used as a framework for nutrition educational programs alongside other educational methods in every healthcare center. It is also recommended that educational programs based on this model be developed and implemented for female health ambassadors on a larger scale, and model- and theory-based educational interventions are also suggested for this group, particularly training based on the health belief pattern.

**Keywords:** Nutrition Education, Health Belief Model, Knowledge and Performance, Health Ambassadors

**Conflict of Interest:** No

**How to Cite:** Salehi T, Maroufi Z, Haghani SH. Impact of Education Based on the Health Belief Model on the Nutritional Knowledge and Performance of Female Health Ambassadors. *Iran Journal of Nursing*. 2021; 33(128):15-26.

Received: 4 Nov 2020

Accepted: 3 Feb 2021

## ارزشیابی اثر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای زنان سفیر

### سلامت

تهمینه صالحی<sup>۱</sup>، زینب معروفی<sup>۲</sup>، شیما حقانی<sup>۳</sup>

#### چکیده

زمینه و هدف: غذا نقش مهمی در تأمین سلامت فرد دارد و آموزش مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند عادت بد غذایی در افراد را بهبود بخشد. هدف از این مطالعه ارزشیابی اثر آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت است. روش بررسی: این مطالعه یک پژوهش ارزشیابی از نوع تحلیل اثر، با طرح پیش آزمون- پس آزمون است، نمونه‌ها به روش تصادفی ساده به تعداد ۴۸ نفر انتخاب شدند. برای آنها برنامه آموزشی مدونی در زمینه تغذیه اجرا گردید برای انجام این پژوهش از پرسشنامه ساختارمند (NUTRI- KAP) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. در تمام آنالیزهای آماری، مقدار P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: به دنبال مداخله آموزشی میانگین نمره آگاهی و عملکرد مشارکت کنندگان در پژوهش قبل از مداخله  $18/39 \pm 4/39$  و  $1/87 \pm 8/81$  بود که پس از مداخله به  $24/70 \pm 2/67$  و  $12/27 \pm 2/67$  تغییر یافت. اختلاف میانگین نمرات کسب شده در آگاهی با میزان اثر  $1/43$  و عملکرد با میزان اثر  $1/52$  و تفاوت معنی‌داری بین قبل و بعد از مداخله در زمینه آگاهی ( $P < 0/001$ ) و عملکرد ( $P < 0/001$ ) مشاهده شد و نرمال بودن متغیرهای پژوهش با بررسی کشیدگی و چولگی مورد تأیید قرار گرفت.

نتیجه‌گیری کلی: نتایج این مطالعه افزایش دانش و بهبود عملکرد تغذیه‌ای و تأثیر آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی بر دانش و عملکرد زنان سفیر سلامت را نشان داد.

#### کلیدواژه‌ها: آموزش تغذیه، الگوی اعتقاد بهداشتی، دانش و عملکرد، سفیران سلامت

تعارض منافع: ندارد

تاریخ دریافت: ۹۹/۸/۱۴

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۱۵

۱. گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
 ۲. کارشناسی ارشد رشته آموزش جامعه نگر در نظام سلامت، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)  
 شماره تماس: +۹۱۸۸۷۴۰۲۰۰ Email: maroufi.z@tak.iums.ac.ir  
 ۳. آمار زیستی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران

## مقدمه

تغذیه هر فرد ارتباط تنگاتنگی با وضعیت سلامت جسمی و روانی او دارد، مصرف کافی از مواد مغذی سبب حفظ سلامت فرد و افزایش کارایی او می‌شود<sup>(۱)</sup>. تغذیه غلط به عنوان یکی از ارکان شیوه زندگی ناسالم و از مهمترین علل ایجاد<sup>(۲)</sup> و پیشرفت بیشتر بیماری‌های مزمن<sup>(۳)</sup> از جمله دیابت نوع دوم، بیماری‌های قلبی عروقی و بسیاری از سرطان‌ها است، که موجب میلیاردها دلار هزینه در بخش پزشکی و کاهش تولید سالانه می‌شود.

نتایج یک ارزیابی در ایالات متحده نشان داد که از هر ۱۰ عاملی که منجر به مرگ می‌شوند چهار مورد از آنها با تغذیه ارتباط دارد<sup>(۴)</sup>. بر اساس آخرین گزارش سازمان تغذیه جهانی در سال ۲۰۱۸، سوء تغذیه یک مشکل جهانی است و هزینه آن بیش از ۳ تریلیون دلار در سال است. سوء تغذیه نسبت به سایر عوامل، مسئول ایجاد مشکلات بیشتری در سلامتی انسان است<sup>(۴)</sup>. در سال ۲۰۱۴، بیش از ۲/۱ میلیارد نفر، نزدیک به (۳۰٪) از جمعیت جهانی، دارای اضافه وزن یا چاقی بودند و (۵٪) از مرگ و میرها در سراسر جهان ناشی از چاقی بوده است<sup>(۵)</sup>. تغییرات در الگوهای رژیم غذایی در جهان منجر به افزایش وزن بدن و شیوع گسترده چاقی شده است. این تغییرات در کشورهای در حال توسعه با سرعت بیشتری در حال رخ دادن است. مسائل بهداشتی مرتبط با تغذیه در دو دهه گذشته در خاورمیانه بیشتر شده و باعث افزایش چاقی و خطر بیماری‌های مزمن شده است<sup>(۶)</sup>، به نحوی که اپیدمی رو به رشد چاقی، مستلزم توجه فوری است<sup>(۳)</sup>. چاقی و بیماری‌های مزمن دیگر منحصر به جوامع ثروتمند نبوده و در حال حاضر عامل اصلی مرگ و میر در کشورهای کم درآمد و در حال توسعه هستند<sup>(۷)</sup>، علاوه بر این مشکلات بیماری‌هایی با منشأ غذایی که گروه بسیار بزرگی از بیماری‌ها را در جهان تشکیل می‌دهند به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی عمده در کشورهای مختلف به شمار می‌روند. در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران اگر چه آمار دقیقی از میزان وقوع عفونت‌ها و مسمومیت‌های غذایی وجود

ندارد، اما بدون تردید به دلیل شرایط نامناسب تولید، نگهداری و توزیع و مصرف مواد غذایی و به علت پایین بودن سطح آموزش بهداشت عمومی، شیوع عفونت‌های غذایی به مراتب بیشتر از کشورهای پیشرفته است. هرچند تأمین مواد غذایی، بخش عمده‌ای از درآمد خانوارهای ایرانی را به خود اختصاص می‌دهد، ولی مشکلات تغذیه‌ای در کشور قابل توجه است<sup>(۸)</sup>.

بررسی مطالعات الگوی غذایی در میان مردم ایران نشان دهنده نقایص قابل توجهی در مصرف روزانه خوراکی در گروه‌های مختلف اجتماعی بود. یک بررسی ملی بهداشتی نشان داده است که مصرف اسیدهای چرب اشباع شده و انرژی دریافت شده توسط ایرانیان، بیشتر از مقدار توصیه شده است<sup>(۹)</sup>. همچنین بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد خانوارهای شهری و روستایی که در سال ۱۳۹۰ در خصوص تغذیه، و در سطح ملی انجام شد، نشان می‌دهد بیش از (۵۰٪) از خانوارها شیر و ماست را به عنوان منبع کلسیم می‌شناسند ولی این آگاهی برای پنیر (۴۵٪)، دوغ (۳۵٪)، کشک (۲۶٪) است و حدود (۵۳٪) از خانوارهای مورد مطالعه گوشت (قرمز و سفید)، حبوبات و سبزی‌ها را عنوان منبع آهن می‌شناسند در حالی که آگاهی نسبت به سایر منابع آهن از جمله خشکبار و مغزها بسیار پایین و حدود (۱۸٪) بود. آگاهی در مورد منابع غذایی روی پایین و کمتر (۲۰٪) بود. کمتر از (۳۰٪) خانوارها نور مستقیم آفتاب را به عنوان بهترین منبع ویتامین D می‌شناختند. (۴۱٪) خانوارهای شهری و (۳۱٪) خانوارهای روستایی استفاده از نمک یددار تصفیه شده را به عنوان بهترین روش پیشگیری از گواتر می‌شناختند. فقط (۱۲٪) خانوارهای مورد مطالعه از مفهوم فیبر غذایی آگاهی داشتند و (۳۱٪) خانوارها با بالا بودن ارزش تغذیه‌ای نان سبوس‌دار موافق نبودند. (۳۸٪) خانوارها در مناطق شهری و روستایی از لبنیات محلی استفاده می‌کردند و (۳۰٪) خانوارها به شکل روزانه یا هفتگی نوشابه‌های گازدار مصرف می‌کردند<sup>(۹)</sup>.

آماری که توسط معاونت بهداشتی استان کردستان در سال ۱۳۹۶ ارائه شد، نشان می‌دهد اضافه وزن در بین مردم استان

پژوهش های اخیر نشان داده اند که مدل در رفع بسیاری از مشکلات بهداشتی مفید است و می تواند عادت بد غذایی در افراد را بهبود بخشد<sup>(۱۷)</sup>. مفهوم اساسی مدل این است که رفتارهای بهداشتی، توسط باورها و ادراکات شخصی نسبت به وضعیت سلامت/ بیماری و استراتژی های کاهش وقوع بیماری، تعیین می شوند<sup>(۱۸)</sup>. مدل نشان می دهد که افراد مزایا و موانع تغییر رفتار را ارزیابی می کنند و تصمیم می گیرند که آیا تغییر رفتار بدهند یا نه<sup>(۱۸)</sup>.

سفیران سلامت زنجیره تماس بین جامعه و شبکه بهداشت و درمان را تشکیل می دهند و می توانند گروه هدف مناسبی برای انتشار اطلاعات مربوط به سلامت باشند<sup>(۱۹)</sup>. آنها در قبال خویش، خانواده و جامعه مسئول هستند و عملاً با رعایت کردن سبک زندگی سالم موجب افزایش تأثیر پذیری مثبت جامعه از آموزش ها در زمینه اشاعه رفتارهای بهداشتی می گردند<sup>(۲۰)</sup>. با توجه به عدم دریافت مؤثر آموزش های مرتبط با تغذیه و معضلات مرتبط با آن در بین سفیران سلامت و به طبع آن، در خانوارهای شهری شهرستان سقز و این نکته که مشکلات تغذیه ای همانند کل جامعه، یکی از مشکلات جمعیت شهر سقز نیز است، بنابراین بر آن شدیم تا این مدل را که در آموزش برخی جنبه های سلامت و بهداشت کارایی داشته است، در آموزش تغذیه برای زنان سفیر سلامت نیز بکار گیریم. پژوهش حاضر با هدف ارزشیابی اثر آموزش تغذیه مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر آگاهی و عملکرد تغذیه ای زنان سفیر سلامت انجام یافته است.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه ارزشیابی از نوع تحلیل اثر، با طرح پیش آزمون- پس آزمون است، جامعه پژوهش، کلیه زنان سفیر سلامت در پایگاه های سلامت شهر سقز در سال ۱۳۹۸ بودند. شایان ذکر است که شهر سقز دارای ۱۶ پایگاه سلامت با تعداد ۴۵۷۰ سفیر سلامت زن می باشد. برای تعیین تعداد نمونه لازم در سطح اطمینان ۰/۹۵ و توان آزمون (۰/۸۰) و با فرض اینکه آگاهی زنان سفیر سلامت

کردستان (۰/۶۳/۸) است و بیش از (۰/۳/۵) مردم این استان، اضافه وزنی بیش از میانگین کشوری دارند. نیاز روزانه هر فرد به قند ۲۵ گرم است، ولی بر اساس مطالعات انجام شده مصرف روزانه قند در هر فرد در کردستان ۶۶ گرم به عبارتی بیش از دو برابر استاندارد است. (۰/۶۶/۷) از مردم کردستان مصرف میوه و سبزی مناسبی ندارند به عبارتی از هر سه نفر دو نفر از سبزی و میوه استفاده نمی کنند. معاون بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی استان کردستان بیان کرد: میانگین سرانه گروه چربی و روغن ها در استان کردستان از میانگین کشوری بالاتر است و (۰/۶۳/۸) از مردم کردستان دارای اضافه وزن هستند.

تغییر رفتارهای بهداشتی بزرگترین امید برای کاهش بار بیماری و مرگ در سرتاسر جهان است<sup>(۱۰)</sup>. یکی از دلایل اصلی مشکلات تغذیه ای عدم آگاهی در مورد تغذیه است که منجر به عملکرد ضعیف شده و این امر باعث مضرات جدی مانند سوء تغذیه و انواع بیماری های غیر واگیر می گردد<sup>(۱۱)</sup>. اعتقاد بر این است که در ارتقای عادات غذایی سالم تر، دانش تغذیه مهم ترین بخش است<sup>(۱۲)</sup>. استفاده از الگوها و نظریه های تغییر رفتار، احتمال افزایش تأثیر برنامه های آموزش بهداشت را بالا می برد و ویژگی های فردی و محیطی که بر رفتارها تأثیر گذارند را در نظر می گیرد<sup>(۱۳)</sup>. به همین دلیل محققان برای تغییر رفتار از مدل ها کمک می گیرند. یکی از مدل های اثر بخش در زمینه رفتارهای تغذیه ای مدل اعتقاد بهداشتی (HBM) است<sup>(۱۴)</sup> که یک مدل ارزش انتظار است و بر تعادل تصمیم گیری تأکید می کند<sup>(۱۵)</sup> و برای هدایت برنامه های ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری و توضیح و پیش بینی تغییرات فردی در رفتارهای بهداشتی استفاده می گردد. مدل اعتقاد بهداشتی یکی از اولین مدل هایی است که در دهه ۱۹۵۰ به وسیله Stephen Kegels، Godfery Hochbaum و Irwin Rosen stock که گروهی از روان شناسان اجتماعی بودند و در زمینه بهداشت عمومی مشغول به کار بودند، برای کمک به پذیرش مسایل بهداشتی توسط مردم و رفتارهای مرتبط با سلامت طراحی شد<sup>(۱۶)</sup>.

پزشکی که در سال ۱۳۹۰ با همکاری پژوهشکده غدد دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران طراحی شده بود (NUTRI- KAP)، استفاده گردید. در این پرسشنامه برای به حداکثر رساندن اعتبار یا روایی محتوای پرسشنامه سؤالات با توصیه‌های تخصصی طی یک پانل متخصصان تغذیه، اپیدمیولوژیست‌ها و مربیان بهداشت نوشته شده بود. پرسشنامه در یک خوشه از خانوارها و کارکنان بهداشتی به صورت آزمایشی امتحان گردید. از آلفای کرونباخ برای ارزیابی پایایی ابزار استفاده شد که نتایج بررسی با آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۰ برای خانوارها و کارمندان بهداشتی به دست آمد<sup>(۲۳)</sup> ابزار این پژوهش شامل ۳ بخش است:

الف- سؤالات مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی سفیران سلامت شامل سن، مدت فعالیت به عنوان سفیر سلامت، تعداد اعضای خانوار، تحصیلات و شغل بود.

ب- پرسش‌های مربوط به آگاهی گرفته شده از پرسشنامه (NUTRI- KAP): این بخش مشتمل بر ۴۶ سؤال است (شماره ۱ تا ۴۶). سؤالات این بخش چهار گزینه‌ای و فقط یک گزینه صحیح و سه گزینه دیگر اشتباه بودند پاسخ نمونه‌ها با پاسخ‌های استاندارد مقایسه گردید برای هر جواب صحیح در هر پرسش یک نمره و برای جواب اشتباه صفر داده شد. دامنه نمره آگاهی بین صفر تا ۴۶ است و نمره بالاتر بیانگر آگاهی بالاتر بود.

ج- پرسش‌های مربوط به عملکرد گرفته شده از پرسشنامه (NUTRI- KAP): این بخش از ۲۰ سؤال تشکیل شده است (شماره ۴۷ تا ۶۶). سؤالات این بخش به بررسی نحوه عملکرد سفیر سلامت در خصوص مسائل تغذیه‌ای، عادات غذایی، مصرف برخی مواد خاص، تغذیه گروه‌های سنی و جنسی و نیز انجام مراقبت‌های ارائه شده از طریق نظام مراقبت‌های بهداشتی اولیه پرداخته است. سؤالات این بخش نیز چهار گزینه‌ای است که فقط یک گزینه صحیح و سه گزینه دیگر اشتباه است. دامنه نمرات این بخش بین صفر تا ۲۰ است و نمره بالاتر بیانگر عملکرد بهتر است<sup>(۲۳، ۲۱، ۸)</sup>.

پس از آموزش تغذیه مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی حداقل ۳ نمره تغییر می‌کند تا از لحاظ آماری معنی‌دار تلقی شود، حجم نمونه لازم ۴۴ نفر بدست آمد که با احتساب ۱۰ درصد ریزش ۴۸ نفر در نظر گرفته شد. انحراف معیار (۵/۷۹ ±) با استفاده از پژوهش فرزانه فاتحی و همکاران در رابطه با دانش نگرش و عملکرد تغذیه‌ای در بین کارکنان مراقبت‌های اولیه بهداشتی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت<sup>(۲۱)</sup> برآورد گردید. از بین تمامی زنان سفیر سلامت شهر سقز، به روش تصادفی ساده و با استفاده از جدول اعداد تصادفی ۴۸ نفر که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از: تمایل به شرکت در پژوهش، داشتن سواد حداقل ۸ کلاس<sup>(۲۲)</sup>، سن ۲۰ تا ۶۵ سال، وظیفه پخت و پز غذای خانواده یا اشراف کامل به تغذیه خانوار، همکاری با پایگاه به عنوان سفیر سلامت حداقل از شش ماه قبل از مطالعه و تداخل نداشتن جلسات مداخله با برنامه‌های آموزشی یا فعالیت‌های شغلی سفیر سلامت بودند. معیارهای خروج مطالعه رخداد پیشامدهای ناگوار که منجر به همکاری نکردن نمونه‌های پژوهش شود، شرکت نکردن حتی در یک جلسه آموزشی و نداشتن تمایل به ادامه همکاری در پژوهش بود. در ابتدا اهداف، روش کار و چگونگی انجام پژوهش برای هر یک از شرکت کنندگان توضیح داده شد. در صورت رضایت نداشتن هر یک از نمونه‌ها، بر اساس جدول اعداد تصادفی، سفیران بعدی انتخاب شدند و به همین ترتیب ادامه یافت تا تعداد نمونه‌ها کامل شد. نمونه‌گیری در آبان تا آذرماه سال ۱۳۹۸ انجام شد. از تشکیل اولین جلسه آموزشی تا اتمام تکمیل پرسشنامه پس از آزمون حدود ۱۶ هفته طول کشید. به دلیل توجه سفیران سلامت در خصوص طرح پژوهشی و انتخاب افرادی که تمایل زیادی برای همکاری در طرح نشان دادند، و همکاری و پیگیری کارشناسان سلامت در پایگاه‌های سلامت، ریزش نمونه در طی مداخله بوجود نیامد. برای انجام این پژوهش از پرسشنامه ساختارمند دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت درمان و آموزش

مجموعه، بسته آموزشی تغذیه ویژه مراقب سلامت در طرح نوین نظام تحول سلامت در حوزه بهداشت گرفته شدند که توسط: زهرا عبداللهی و همکاران در سال ۱۳۹۴ تألیف و تهیه گردیده است.

یک ماه بعد از اتمام جلسات آموزشی از نمونه‌های مطالعه جهت تکمیل پرسشنامه دعوت به عمل آمد که به علت شیوع بیماری کرونا از تعداد ۴۸ نفر ۲۷ نفر پرسشنامه را تکمیل نمودند و برای تکمیل بقیه پرسشنامه‌ها به وسیله تلفن با نمونه‌ها تماس برقرار گردید و سؤالات و گزینه‌ها برای آنها خوانده شد و گزینه انتخابی آنها علامت‌گذاری گردید و در نهایت تا فروردین ماه تمام پرسشنامه‌ها تکمیل شدند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ در دو بخش آمار توصیفی و آماراستنباطی استفاده گردید. در بخش آمار توصیفی از جداول توزیع فراوانی برای متغیرهای کیفی پژوهش و شاخص‌های عددی کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی پژوهش استفاده شد. در بخش آمار استنباطی آزمون تی زوجی به کار برده شد. در تحلیل داده‌ها، P-value کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار لحاظ شد.

### یافته‌ها

به دلیل انتخاب سفیرانی که تمایل زیادی برای شرکت در طرح نشان دادند و همکاری و پیگیری مسئول برنامه سفیر سلامت و کارشناسان در پایگاه‌های سلامت ریزش نمونه در طی مداخله بوجود نیامد. و مداخله با همان تعداد ۴۸ نمونه اجرا شد. در این مطالعه میانگین سنی شرکت کنندگان  $10/76 \pm 35/91$  سال، میانگین ماه‌هایی که شرکت کنندگان سفیر سلامت بودند  $12/73 \pm 28/81$  ماه، تحصیلات در سطح دیپلم با  $41/7$  درصد بیشترین فراوانی را در بین سایر سطوح تحصیلی در میان زنان سفیر مورد پژوهش داشت. شغل خانه‌داری با  $83/3$  درصد بیشترین فراوانی بین سایر مشاغل در زنان سفیر سلامت را به خود اختصاص داده بود و  $60/4$  درصد از زنان سفیر سلامت متأهل بودند در کل

روایی محتوی آموزشی توسط سه تن از اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران، مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات بر اساس نظرات آنان اعمال شد. جهت پایایی ابزار از روش آزمون-بازآزمون استفاده شد. به این منظور، ابزار توسط ۱۸ نفر از زنان سفیران سلامت که دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند ولی از نمونه‌های پژوهش نبودند، تکمیل گردید و دو هفته بعد توسط همان افراد مجدداً تکمیل و به کمک این داده‌ها پایایی با کودر ریچاردسون برای آگاهی  $0/83$  و عملکرد  $0/97$  به دست آمد.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، در ابتدا از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران، مجوز گرفته شد (IR.IUMS.REC.1398.395) و سپس معرفی‌نامه از دانشگاه یاد شده به دانشگاه علوم پزشکی کردستان ارسال شد. جلسه‌ای برای توجیه نمونه‌های انتخاب شده تشکیل گردید. رضایت آگاهانه کتبی برای شرکت در مداخله از تمام شرکت کنندگان گرفته شد. برای آموزش تمامی نمونه‌های پژوهش به طوری که هر کدام سه جلسه ۱۲۰ دقیقه‌ای آموزش دریافت کرده باشند، ۱۱ جلسه آموزشی تشکیل شد. در این پژوهش آموزش تغذیه در قالب سر فصل‌های: اصول اساسی تغذیه (چگونه می‌توان تغذیه درست داشت. دو اصل تعادل و تنوع در برنامه غذایی)، گروه‌های غذایی (معرفی ۵ گروه اصلی مواد غذایی، ارزش غذایی هر گروه و جایگزین‌های غذایی، تعریف واحد، اندازه هر واحد در هر یک از گروه‌های غذایی مقدار توصیه شده از هر گروه غذایی)، مواد مغذی (آشنایی با انواع ریزمغذی‌های اساسی و منابع غذایی دریافت آنها) و نیازهای غذایی در مراحل مختلف زندگی (تغذیه کودکان زیر پنج سال، تغذیه در سنین مدرسه و بلوغ، تغذیه مادران باردار و شیرده) و بر اساس ساختارهای الگوی اعتقاد بهداشتی شامل حساسیت درک شده، شدت درک شده، مزایای درک شده، موانع درک شده، راهنمای عمل و خودکارآمدی<sup>(۱۹)</sup>، به روش سخنرانی، دادن نمونه، بحث گروهی و پرسش و پاسخ با استفاده از پمفلت و جزوه آموزشی اجرا گردید. تمامی مطالب از

میانگین تعداد اعضای خانواده زنان سفیر سلامت  $1/06 \pm$  بیشترین نسبت جمعیت در خانواده‌ها را به خود اختصاص داده بودند (جدول شماره ۱).

۳/۸۱ نفر بود که از این بین ۳۱/۲۵ درصد از سفیران سلامت تعداد اعضای خانواده پنج نفر و بیشتر داشتند که

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی جمعیت شناختی زنان سفیر سلامت در شهر سقز سال ۱۳۹۸

درصد	فراوانی	مشخصات فردی	
۳۳/۳	۱۶	کمتر از ۳۰	سن (سال)
۳۵/۴	۱۷	۳۰ تا ۳۹	
۱۴/۶	۷	۴۰ تا ۴۹	
۱۶/۷	۸	۵۰ و بالاتر	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
	$35/91 \pm 10/76$	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
	۲۰-۵۶	پیشینه- کمینه	
۲۷/۱	۱۳	کمتر از ۲۴	مدت زمان سفیر سلامت بودن (ماه)
۲۷/۱	۱۳	۲۴	
۲۷/۱	۱۳	۳۶	
۱۸/۷	۹	۴۸	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
	$28/81 \pm 12/73$	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
	۸-۴۸	پیشینه- کمینه	
۳۷/۵	۱۸	زیر دیپلم	تحصیلات
۴۱/۷	۲۰	دیپلم	
۶/۲	۳	فوق دیپلم	
۱۴/۶	۷	لیسانس و بالاتر	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
۸۳/۳	۴۰	خانه‌دار	شغل پاسخ دهندگان
۸/۳	۴	کارمند	
۲/۱	۱	محصل	
۶/۳	۳	آزاد	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
۶۰/۴	۲۹	متاهل	وضعیت تأهل
۳۹/۶	۱۹	مجرد	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
۱۲/۵	۶	۲ نفر	تعداد اعضای خانواده
۲۷/۱	۱۳	۳ نفر	
۲۹/۲	۱۴	۴ نفر	
۳۱/۲	۱۵	۵ نفر و بیشتر	
۱۰۰	۴۸	جمع کل	
	$3/81 \pm 1/06$	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
	۶-۲	پیشینه- کمینه	

میانگین نمره آگاهی تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت قبل از آموزش تغذیه بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی  $4/38 \pm$  بود که بعد از آموزش به  $2/67 \pm$  ارتقاء یافت ( $p < 0/001$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین نمره آگاهی تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت قبل از آموزش تغذیه بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی  $4/38 \pm$  بود که بعد از آموزش به  $2/67 \pm$  ارتقاء یافته بود ( $p < 0/001$ ). همچنین میانگین عملکرد تغذیه‌ای زنان

جدول شماره ۲: مقایسه آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت قبل و بعد از آموزش تغذیه بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی - سال ۱۳۹۸

تغییر	مرحله	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	آزمون تی زوجی	p-value	اندازه اثر کوهن
آگاهی تغذیه‌ای	پیش‌آزمون	۵	۲۷	۱۸/۳۹	$\pm 4/38$	۸/۹۴۰	$< 0/001$	۱/۴۳
	پس‌آزمون	۱۵	۳۶	۲۴/۷۰	$\pm 4/41$			
عملکرد تغذیه‌ای	پیش‌آزمون	۴	۱۲	۸/۸۱	$\pm 1/87$	۷/۳۴۷	$< 0/001$	۱/۵۲
	پس‌آزمون	۵	۱۸	۱۲/۲۷	$\pm 2/67$			

ضریب چولگی متغیر عملکرد تغذیه‌ای در پیش‌آزمون برابر  $(-0/625)$  و در پس‌آزمون برابر  $(-0/536)$  است و ضریب کشیدگی این متغیر در پیش‌آزمون برابر  $(-0/491)$  و در پس‌آزمون برابر  $(0/626)$  می‌باشد که تفاوت زیادی با توزیع نرمال ندارد. (جدول شماره ۳)

ضریب چولگی متغیر آگاهی تغذیه‌ای در پیش‌آزمون برابر  $(-0/481)$  و در پس‌آزمون برابر  $(0/416)$  است و ضریب کشیدگی این متغیر در پیش‌آزمون برابر  $(0/693)$  و در پس‌آزمون برابر  $(0/518)$  می‌باشد که تفاوت زیادی با توزیع نرمال ندارد.

جدول شماره ۳: مقایسه آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت قبل و بعد از آموزش تغذیه بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی - سال ۱۳۹۹

شاخص	متغیر			
	آگاهی تغذیه‌ای		عملکرد تغذیه‌ای	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
شکل چولگی	$-0/481$	$0/416$	$-0/625$	$-0/536$
توزیع کشیدگی	$0/693$	$0/518$	$-0/491$	$0/626$

است که در گروه‌های مختلف سنی و جنسی در ایران و کشورهای دیگر انجام گرفته است. نتایج مطالعه مداخله‌ای Diddana و همکاران که با هدف تعیین تأثیر آموزش تغذیه بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر آگاهی تغذیه‌ای و عملکرد غذایی زنان باردار شهر دیسی شمال شرقی اتیوپی انجام شد، نشان داد که آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، باعث افزایش سطح آگاهی در زمینه تغذیه در دوران بارداری شده است<sup>(۲۴)</sup>. مطالعه مداخله‌ای Choi و همکاران در کره جنوبی که با هدف

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، میانگین نمره آگاهی تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت بعد از آموزش نسبت به قبل از آموزش بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی به طور معنی‌داری افزایش یافت و این مطلب مؤید اثربخشی برنامه آموزشی طراحی شده بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، در افزایش آگاهی زنان سفیر سلامت تحت مداخله می‌باشد. این نتایج در راستای یافته‌های حاصل از مطالعات مشابهی

مطالعه مداخله‌ای *Khumros* و همکاران در تایلند با هدف تعیین اثر بخشی آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در کاهش شاخص توده بدنی در دانش آموزان دبیرستانی دارای اضافه وزن، نشانگر مؤثر بودن آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در ارتقای عملکرد تغذیه ای و کنترل وزن و کاهش *BMI* بود<sup>(۱۷)</sup>. مطالعه مداخله ای *Mulualem* و همکاران که با هدف تعیین تأثیر آموزش تغذیه مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بر شیوه‌های تغذیه‌ای، با استفاده از حبوبات در تغذیه تکمیلی کودکان در جنوب اتیوپی انجام یافت، نشان دهنده تأثیر مثبت آموزش مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی بود<sup>(۲۹)</sup>. نتایج مطالعه *Lewis* و *Widga* در امریکا در رابطه با مداخله تغذیه‌ای قبل از تولد در خانه برای زنان کم درآمد، در این مطالعه میانگین نمره عملکرد مادران گروه مداخله بعد از آموزش تغذیه افزایش قابل ملاحظه‌ای پیدا کرد این امر نشان دهنده تأثیر برنامه آموزشی مبتنی بر الگوی اعتقاد بهداشتی در تغییر و ایجاد رفتارهای مثبت است. در صورتی که مطالعات *Anderson* و همکاران در اسکاتلند نشان داد که با وجود ارائه آگاهی‌های لازم به زنان باردار، بهبودی در عملکرد تغذیه‌ای آنها مشاهده نشده است<sup>(۱)</sup>. در مطالعه ترشیزی و همکاران تحت عنوان تأثیر آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر به کارگیری عوامل پیشگیری کننده از استئوپروز در زنان یائسه در شهر ری با این که میزان دریافت کلسیم در گروه آزمون ۸۵/۲۹ میلی گرم افزایش یافت ولی این تفاوت معنی دار نشد و بر اساس آزمون *t* مستقل نیز تفاوت معنی داری در عملکرد پس از آموزش حاصل نشد. در این مطالعه به نظر می‌رسد فرصت دو ماهه برای تغییر رفتارهای تغذیه‌ای کم باشد<sup>(۳۰)</sup>.

این مطالعه محدودیت‌هایی نیز داشت. به دلیل مشغله‌های خانه‌داری و داشتن فرزند تعدادی از زنان مایل به شرکت در مطالعه نبودند و به همین دلیل پیدا کردن سفیرانی که تمایل به شرکت در مطالعه داشته باشند دشوار بود. داشتن محدودیت زمانی برای شرکت زنان سفیر سلامت در پژوهش و کوتاه بودن فاصله زمانی پیگیری نمونه‌های

ارزیابی یک برنامه ایمنی غذایی و آموزش تغذیه بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی (*HBM*) برای سالمندان انجام گرفت، نشان داد پس از مداخله آموزشی در گروه مداخله نمره آگاهی بهبود یافت، و بالاتر از نمره آگاهی گروه کنترل بوده است<sup>(۲۵)</sup>. مطالعات *Anderson* و همکاران در اسکاتلند با هدف تأثیر توصیه‌های رژیم غذایی در مصرف مواد مغذی در دوران بارداری نشان داد که آموزش تغذیه، باعث افزایش سطح آگاهی در زمینه تغذیه در دوران بارداری شده است<sup>(۱)</sup>. نتایج مطالعه *Widga* و *Lewis* در امریکا در رابطه با مداخله تغذیه‌ای قبل از تولد در خانه برای زنان کم درآمد نشان داد که مداخله آموزشی بر روی آگاهی زنان باردار تأثیر مثبت داشت و باعث افزایش وعده‌های غذایی در دو گروه میوه، سبزیجات، نان و غلات شده است<sup>(۱)</sup>. همچنین مطالعه *Tariku* و همکاران با هدف استفاده از الگوی اعتقاد بهداشتی برای آموزش پیام‌های تغذیه‌ای تکمیلی در اتیوپی نشان دهنده تأثیر مثبت آموزش و افزایش آگاهی در سالمندان بود<sup>(۳۶)</sup>. این نتایج ضرورت استفاده از مداخلات آموزشی برنامه‌ریزی شده، در راستای ارتقای آگاهی شرکت کنندگان را بیان می‌کند و مؤید اثربخشی برنامه آموزشی طراحی شده بر اساس الگوی اعتقاد بهداشتی، در افزایش آگاهی زنان سفیر سلامت تحت مداخله می‌باشد. اما یافته‌های حاضر با نتایج مطالعه *Mashoofi* و همکاران همخوانی ندارد. در این مطالعه آموزش در مورد کم خونی فقر آهن بر آگاهی دانش آموزان دختر مقطع راهنمایی شهر خلخال تأثیرگذار نبود. ممکن است علت این ناهمخوانی، کافی نبودن تعداد و مدت جلسات آموزشی، به کار بردن روش سخنرانی و استفاده نکردن از دیگر روش‌های آموزشی مثل پرسش و پاسخ و غیره باشد<sup>(۲۷)</sup> (26) (27). همچنین مطالعه استاد رحیمی و همکاران در مورد اثر آموزش تغذیه بر آگاهی و... تغذیه ای زنان شاغل در دانشگاه علوم پزشکی تبریز نشان داد که تغییرات سطح آگاهی پس از مداخله آموزشی، معنی دار نبود که با این مطالعه مشابهت ندارد<sup>(۲۸)</sup>.

راستای شناسایی و ریشه‌یابی علل اصلی آگاهی و عملکرد ناکافی تغذیه‌ای شنیده شود. توصیه می‌شود مطالعات بیشتری جهت ارتقاء آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای در سایر گروه‌های سنی و جنسی و با ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی متفاوت انجام گیرد. بررسی سایر مدل‌ها و نظریه‌های تغییر رفتار برای آموزش در پایگاه‌های سلامت نیز توصیه می‌گردد.

**تعارض منافع:** هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان گزارش نشده است.

### تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه کارشناسی ارشد آموزش - جامعه نگر، مصوب دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران است. بدین وسیله از همکاری شبکه بهداشت شهرستان سقز و تمامی شرکت کنندگان در این پژوهش که بدون همکاری ایشان ادامه این فعالیت علمی مقدور نبود، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

پژوهش پس از آموزش (یک ماه) از محدودیت‌های دیگر مطالعه بودند.

در مجموع نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان داد که آموزش تغذیه‌ای بر مبنای الگوی اعتقاد بهداشتی منتج به افزایش معنی‌دار آماری در نمره آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای زنان سفیر سلامت شده است. نظر به نقش مهم زنان سفیر سلامت در زمینه مدیریت تغذیه در سطوح خانوار و در نهایت سلامت در سطح جامعه و از طرفی کم هزینه بودن فعالیت‌های آموزش بهداشت نسبت به سایر فعالیت‌ها، لزوم توسعه فعالیت‌های آموزشی ضروری به نظر می‌رسد. در این مطالعه ارزشیابی نهایی برنامه آموزشی پس از چهار هفته انجام گرفت. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با دوره پیگیری طولانی‌تر انجام گیرند. مطالعات بعدی می‌توانند به صورت کیفی و با برگزاری جلسات بحث گروهی در بین پزشکان، کارکنان مراکز بهداشتی - درمانی و زنان مراجعه کننده انجام شوند تا اظهار نظرها و مشکلاتی در

### References

- Ivari TK, Heshmati H, Faryabi R, Goudarzian Z, Ghodrati A, Najafi F, Alizadeh H. Effect of health belief model based education on nutritional behaviors of pregnant women referred to health centers in Torbat-e-heydariyeh City. *J Health Field*. 2016;3(4):23-31. [Persian]
- Nemati A, Abbasgolizadeh N, Rahimi K. Nutritional knowledge and patterns of women in Ardabil Province. *Journal of Health*. 2011;2(3):33-9. [Persian]
- Adams KM, Butsch WS, Kohlmeier M. The state of nutrition education at US medical schools. *J Biomed Educ*. 2015;2015(Article ID 357627):1-7.
- Galligan I. Malnutrition and obesity are 'unacceptably high' around the world, costing the world trillions each year: Global Nutrition Report. 2018.
- Sutcliffe JT, Gardner JC, Gorman MM, Carnot MJ, Wetzel WS, Fortin T, Sutcliffe CA, Adams A. Impact of a 6-month micronutrient-dense plant-rich nutrition intervention on health and well-being at the worksite. *J Nutr Metab*. 2019 Apr 30;2019.
- Tavakoli HR, Dini-Talatappeh H, Rahmati-Najarkolaei F, Fesharaki MG. Efficacy of HBM-based dietary education intervention on knowledge, attitude, and behavior in medical students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2016;18(11). [Persian]
- Verstraeten R, Van Royen K, Ochoa-Avilés A, Penafiel D, Holdsworth M, Donoso S, Maes L, Kolsteren P. A conceptual framework for healthy eating behavior in Ecuadorian adolescents: a qualitative study. *PloS one*. 2014;9(1):e87183.
- Ahadi Z, Heshmat R, Sanaei M, Shafiee G, Ghaderpanahi M, Homami MR, Salehi F, Abdollahi Z, Azemati B, Larijani B. Knowledge, attitude and practice of urban and rural households towards principles of nutrition in Iran: results of NUTRIKAP survey. *Journal of diabetes & metabolic disorders*. 2014;13(1):1-7. [Persian]
- Heshmat R, Abdollahi Z, Salehi A. Country Report on Knowledge, Attitudes and Practices of Urban and Rural Households and Different Health Nursing Staff. 2015. [Persian]
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. Health behavior and health education: theory, research, and practice. John Wiley & Sons; 2008 Aug 28.

11. Cleland J. A critique of KAP studies and some suggestions for their improvement. *Stud Fam Plan.* 1973;4(2):42-7.
12. Kigaru DM, Loechl C, Moleah T, Macharia-Mutie CW, Ndungu ZW. Nutrition knowledge, attitude and practices among urban primary school children in Nairobi City, Kenya: a KAP study. *BMC Nutrition.* 2015;1(1):1-8.
13. Ziaee R, Jalili Z, Tavakoli Ghouchani H. The effect of education based on Health Belief Model (HBM) in improving nutritional behaviors of pregnant women. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences.* 2017;8(3):427-37. [Persian]
14. Fadakar SK, Ghavi A, Niknami M, Kazemnejad LE. Relationship between Mothers' nutritional Status and Weight Gain During Pregnancy with Low Birth Weight.. *Journal of Guilan university of medical Sciences.* 2012;21(83):27-35. [Persian]
15. Rejeski WJ, Fanning J. Models and theories of health behavior and clinical interventions in aging: a contemporary, integrative approach. *Clin Interven Aging.* 2019;14:1007.
16. Sparks PJ. Rural health disparities. In International handbook of rural demography 2012 : 255-71.
17. Khumros W, Vorayingyong A, Suppakitiporn S, Rattananupong T, Lohsoonthorn V. Effectiveness of modified health belief model-based intervention to reduce body mass index for age in overweight junior high school students in Thailand. *J Health Res.* 2019 Mar 11.
18. Green EC, Murphy EM, Gryboski K. The Health Belief Model. *The Wiley Encyclopedia of Health Psychology.* 2020 2:211-4.
19. Mohammadi N, Hooshian M, Omidi A, Soltanian A. The effect of health belief model education on nutrition behavior of boys in secondary schools in Hamadan. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care.* 2019;26(6):397-406. [Persian]
20. Zareipour M, Jadgal MS, Movahed E. Health ambassadors role in self-care during COVID-19 in Iran. *Journal Mil Med.* 2020;22(6):672-4. [Persian]
21. Fatehi F, Salem Z, Shikh Fatholahi M, Khalili P. Study on Nutritional Knowledge, Attitude and Practice of Health Care Workers in Rafsanjan University of Medical Sciences in 2016. *Community Health Journal.* 2017;11(1):49-58. [Persian]
22. Rafieyfar S, Soleimani A, Sarbandi F, Mines A, Javadi A, Nasiri A. Executive Order of Health Education and Promotion Program. Ramin: Statue; 2015. [Persian]
23. Azemati B, Heshmat R, Sanaei M, Salehi F, Sadeghi F, Ghaderpanahi M, Mirarefin M, Abdollahi Z, Hemami MR, Larjani B. Nutritional knowledge, attitude and practice of Iranian households and primary health care staff: NUTRIKAP Survey. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders.* 2013;12(1):1-4.
24. Diddana TZ, Kelkay GN, Dola AN, Sadore AA. Effect of nutrition education based on health belief model on nutritional knowledge and dietary practice of pregnant women in Dessie Town, Northeast Ethiopia: A cluster randomized control trial. *J Nutrit Metab.* 2018 21;2018.
25. Tariku B, Whiting SJ, Mulualem D, Singh P. Application of the health belief model to teach complementary feeding messages in Ethiopia. *Ecology of food and nutrition.* 2015;54(5):572-82.
26. Choi JH, Lee ES, Lee YJ, Lee HS, Chang HJ, Lee KE, Yi NY, Ahn Y, Kwak TK. Food safety and nutrition education program for elderly and assessment of program effectiveness based on health belief model. *J Korean Society f Food Sci Nutrition.* 2016;45(9):1366-74.
27. Mirzaei H, Shojaeizadeh D, Tol A, Shirzad M. Application of Health Belief Model (HBM) to promote preventive behaviors against iron-deficiency anemia among female students of High School Fereydan City: A quasi-experimental study. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion.* 2017;5(4):260-9. [Persian]
28. Alizadeh S H, Keshavarz M, Jafari A, Ramezani H, Sayadi A. Effects of nutritional education on knowledge and behaviors of Primary Students in Torbat-e-Heydariyeh. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences.* 2013;1(1):44-51. [Persian]
29. Mulualem D, Henry CJ, Berhanu G, Whiting SJ. The effectiveness of nutrition education: Applying the Health Belief Model in child-feeding practices to use pulses for complementary feeding in Southern Ethiopia. *Ecology of food and nutrition.* 2016;55(3):308-23.
30. Davari S, Dolatian M, Maracy MR, Sharifirad G, Safavi SM. The Effect of A Health Belief Model (HBM)-based Educational Program on the Nutritional Behavior of Menopausal Women in Isfahan. *Iranian Journal of Medical Education.* 2011;10(5):1263-72. [Persian]