

Research Paper

The Effect of Education Based on Theory of Planned Behavior in Promoting Nutrition-related Behaviors to Prevent Anemia in Pregnant Women



Zahra Jahangiri¹ , *Mohsen Shamsi¹ , Mahboobeh Khoorsandi¹ , Rahmatollah Moradzadeh² 

1. Department of Health Promotion and Education, Faculty of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
2. Department of Epidemiology, Faculty of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.



Citation: Jahangiri Z, Shamsi M, Khoorsandi M, Moradzadeh R. [The Effect of Education Based on Theory of Planned Behavior in Promoting Nutrition-related Behaviors to Prevent Anemia in Pregnant Women (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS). 2021; 23(6):872-887. <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.6.135.37>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.6.135.37>



Article Info:

Received: 26 Feb 2020

Accepted: 28 Jul 2020

Available Online: 01 Feb 2021

Key words:

Theory of Planned Behavior (TPB), Intention, Anemia

ABSTRACT

Background and Aim Iron deficiency is among the most prevalent nutritional problems during pregnancy. Besides, it can significantly affect pregnant women's health. Therefore, this study aimed to determine the effect of education based on the Theory of Planned Behavior (TPB) on promoting anesthetic prevention nutritional behaviors in the pregnant woman.

Methods & Materials This was an educational randomized controlled trial study. In total, 80 pregnant women were randomly divided into two groups of test and control (n=40/group). Data collection with reliable and validity questionnaire consist of demographic factors, knowledge, the construct of TPB (attitude, subjective norms, perceived behavior control, intention), and performance. Before performing the intervention, pre-test data were collected from the study groups. Then, the educational intervention was performed based on the results of the needs assessment for the test group, within a month and in the form of four 60-minute training sessions based on the TPB. The results were collected 3 months after the intervention and analyzed using the Mann-Whitney U test, Chi-squared test, and correlation coefficient.

Ethical Considerations The present study was registered with the code IRCT2017052334106N1 in the Clinical Trial Registration Center of Iran and was approved by the Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARAKMU.REC.1395.445).

Results The present research results indicated that before the intervention, all variables were the same in the study groups. However, after the intervention, the research groups significantly differed concerning all the studied structures (P<0.05). Moreover, the Mean±SD pre-test performance score of the intervention group was equal to 2.88±0.415 (out of 5); accordingly, it was significantly improved after training to 3.64±0.216 (P<0.001).

Conclusion Educational intervention based on the TPB improved anesthetic anxiety behaviors in the studied pregnant women; such a modification can be attributed to the provided educational program in the intervention group.

Extended Abstract

1. Introduction

P

regnancy is associated with women's physiological changes and metabolic

needs increase. Besides, in this time, insufficient reserves or the lack of micronutrient intake can present detrimental effects on individuals [1]. Due to the complications of anemia in pregnant women and their infants, it is necessary to take appropriate measures to raise their awareness in this respect [11]. An essential strategy to prevent anemia is to

* Corresponding Author:

Mohsen Shamsi, PhD.

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

Tel: +98 (86) 33686443

E-mail: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

strengthen the diet along with multiple training and adopt appropriate nutritional behaviors.

Health promotion programs are effective in improving the status of preventive nutritional behaviors [14]. Therefore, the present study aimed to investigate the effect of education based on the Theory of Planned Behavior (TPB) to promote nutritional behaviors to prevent anemia in pregnant women.

2. Materials and Methods

This study conducted a controlled educational trial on 80 pregnant women referring to urban healthcare centers in Arak City, Iran. The study subjects were randomly divided into the test and control groups ($n=40/\text{group}$). The necessary data were collected using a questionnaire. The sampling method was as follows: first, based on the geographical directions of Arak City, Iran, it was divided into four parts and from each part, two health centers (one center as an intervention group & one center as a control group) were selected. Next, in each center, sampling was performed on the names of pregnant mothers who met the inclusion criteria by a simple random sampling method (lottery).

The inclusion criteria of the research included literate pregnant women who were at the beginning of the fourth month of pregnancy and had a case in health centers in Arak; not having an underlying disease related to anemia; not having anemia, and satisfaction to participate in the study.

Before the intervention, pre-test information was collected from both study groups. Then, the educational intervention was performed in the experimental group in one month and 4 training sessions, based on the TPB. The obtained results were analyzed 3 months after the intervention.

3. Results

According to Mann-Whitney U test findings, the differences between the study groups were not significant in quantitative demographic variables (age, pregnancy interval with previous pregnancy, the number of children, gestational week, hemoglobin level) ($P<0.05$).

The results of comparing the mean scores of knowledge, attitude, mental norms, perceived behavioral control, behavioral intention, and the performance of the explored pregnant mothers are presented in Table 1. Before the intervention, all variables in both research groups were not significantly different; however, after the intervention, the study groups presented a statistically significant difference in all explored structures (Table 1).

The control group was matched concerning demographic variables with the test group; thus, confounding variables, such as age, education, etc., as well as the implementation of other educational programs through the media or healthcare centers were controlled in this investigation.

4. Discussion and Conclusion

The current research results suggested that the presented educational intervention significantly improved performance in the intervention group, compared to the controls. Significant changes in the mean value of knowledge in the case group, compared to the controls after the educational intervention indicated the effect of the educational intervention on improving awareness in the explored pregnant women. These findings were consistent with those of numerous studies, like the study of Corel and associates [20].

In this study, the mean attitude score of the experimental group significantly increased after the intervention, i.e., in line with the results of Tavassoli et al. [23] and Pawlak and colleagues [26].

Significant increases in the score of mental norm structure in the experimental group after implementing the educational intervention were inconsistent with the findings of Jafarpour and associates [29]. In Jafarpour's study, the lack of using group discussion is a reason for not upgrading the structure of mental norms.

The present study data on the structure of perceived behavioral control were inconsistent with those of Hardman et al. [30]; perhaps it is because perceived behavioral control depends on the presence or absence of facilitators or barriers to behavior.

Regarding the construct of behavioral intention, the collected results were consistent with those of Jelmbadani et al. [31]; however, in the study of Ahmadi et al., this structure provided no significant difference after the educational intervention in the experimental and control groups [33].

Education is among the main pillars of healthcare. Moreover, the old methods of education are gradually being replaced with novel approaches. Thus, health education must also pay more attention to educational planning based on educational theories.

Table 1. Comparing the pre-test, post-test Mean±SD scores of the structures of the TPB in the control and test groups

Group	Variable	Mean±SD		P*	Mean Diff.
		Test (n=40)	Control (n=40)		
Awareness	Before training	0.602± 0.213	0.647	0.186± 0.320	-0.045
	After training	0.925± 0.108	0.654	0.153± 0.001	0.25
	p**	0.001	0.888		
	Mean difference	0.323	-0.002		
Attitude	Before training	3.82± 0.238	3.85	0.213± 0.465	-0.03
	After training	4.55± 0.338	3.86	0.245± 0.001	0.69
	p**	0.001	0.670		
	Mean difference	0.73	0.01		
Mental norms	Before training	3.81± 0.332	3.87	0.268± 0.503	-0.06
	After training	4.50± 0.398	3.91	0.335± 0.001	0.59
	p**	0.001	0.267		
	Mean difference	0.69	0.04		
Perceived behavioral control	Before training	3.81± 0.415	3.92	0.367± 0.074	-0.11
	After training	4.52± 0.379	4.97	0.315± 0.001	0.55
	p**	0.001	0.289		
	Mean difference	0.71	0.05		
Behavioral intention	Before training	3.84± 0.401	3.88	0.061± 0.332	-0.04
	After training	4.72± 0.319	4.01	0.281± 0.001	0.71
	p**	0.001	0.267		
	Mean difference	0.88	0.13		
Function	Before training	2.88± 0.415	3.04	0.431± 0.120	-0.16
	After training	3.64± 0.263	3.11	0.344± 0.001	0.53
	p**	0.001	0.296		
	Mean difference	0.76	0.07		

*Mann-Whitney U Test; **Wilcoxon Signed-Rank Test.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The present study was registered with the Code IRCT2017052334106N1 in the Clinical Trial Registration Center of Iran and was approved by the Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences (Code IR.ARAKMU.REC.1395.445).

Funding

This study was extracted from the MSc. thesis of the first author at the Department of Health Promotion and Education, Faculty of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak. And it was supported by Arak University of Medical Sciences.

Authors' contributions

All authors met standard writing standards based on the recommendations of the [International Committee of Medical Journal Publishers \(ICMJP\)](#).

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors want to thank the Arak Health Center, and the Vice Chancellor for Research of Arak University of Medical Sciences for their help.

This Page Intentionally Left Blank

مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از کم‌خونی در زنان باردار

زهرا جهانگیری^۱، * محسن شمسی^۱، محبوبه خورسندی^۱، رحمت‌اله مرادزاده^۲

۱. گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
 ۲. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: کم‌خونی یکی از شایع‌ترین مشکلات تغذیه‌ای دوران بارداری است که می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر سلامت زنان باردار داشته باشد. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای که از کم‌خونی در زنان باردار پیشگیری می‌کنند، اجرا شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی آموزشی شاهددار ۸۰ زن باردار به طور تصادفی در دو گروه (۴۰ نفر گروه آزمایش و ۴۰ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. اطلاعات از طریق پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی و سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده شامل آگاهی، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری و عملکرد بوده است. قبل از مداخله از هر دو گروه اطلاعات پیش‌آزمون جمع‌آوری شد و سپس مداخله آموزشی بر اساس نتایج نیازسنجی برای گروه آزمایش، طی یک ماه و در قالب چهار جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده صورت گرفت. نتایج سه ماه بعد از مداخله جمع‌آوری شد و با استفاده از آزمون‌های من‌ویتنی یو و ویلکاکسون، کای‌اسکوئر و ضریب همبستگی تجزیه و تحلیل آماری آن انجام گرفت.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با کد IR.AR.AKMU.REC.1395/445، ۱۳۹۵/۴۴۵ به تصویب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک رسیده است. همچنین این مطالعه با کد IRCT2017052334106N1 در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران ثبت شده است.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه مداخله‌ای نشان داد که قبل از مداخله همه متغیرها در دو گروه اختلاف معناداری وجود نداشت ولی پس از انجام مداخله دو گروه از نظر همه سازه‌های بررسی شده شامل آگاهی، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری در گذشته، قصد رفتاری و عملکرد تفاوت معنادار آماری داشتند ($P < 0/05$). در این مطالعه عملکرد گروه مداخله قبل از آموزش $2/88 \pm 0/415$ (از ۵ نمره) بود که بعد از آموزش به $3/64 \pm 0/216$ ارتقای معنی‌داری یافت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با مداخله آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، می‌توان رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیری کننده از کم‌خونی را در زنان باردار افزایش داد که این بهبود رفتار را می‌توان مرتبط با روش آموزشی در گروه آزمایش دانست.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۷ اسفند ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۷ مرداد ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۳ بهمن ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

تئوری رفتار
 برنامه‌ریزی شده، قصد،
 کم‌خونی، پیشگیری

مقدمه

فقر آهن، یکی از مشکلات مهم سلامتی در زنان است که می‌تواند باعث کاهش قدرت یادگیری، کاهش ظرفیت و قوای کار، اختلال سیستم قلب و عروق، تولد نوزاد با وزن کم، افزایش مرگ‌ومیر مادر و نوزاد و افزایش ناتوانی ناشی از عفونت شود [۱]. سازمان جهانی بهداشت^۱ کم‌خونی را هموگلوبین کمتر از ۱۱ گرم در دسی‌لیتر در سه ماه اول و سوم و کمتر از ۱۰/۵ گرم در دسی‌لیتر در سه ماه دوم بارداری تعریف می‌کند [۲]. سطح هموگلوبین پایین با افزایش خطر ابتلا به زایمان زودرس و وزن کم نوزاد در هنگام

بارداری دورانی است که در آن فیزیولوژی خانم‌ها دچار تغییر شده و نیازهای متابولیک آن‌ها افزایش می‌یابد و طی این زمان ذخایر ناکافی و یا کمبود دریافت ریزمغذی‌ها می‌تواند اثرات زیان‌باری را در مادران ایجاد کند؛ اثراتی مانند کم‌خونی، فشار خون، گرفتاری‌های زایمان و حتی مرگ. از طرف دیگر این مسئله می‌تواند منجر به تولد زودرس، بدشکلی، ضعف سیستم ایمنی و رشد ناکافی جنین شود و این عوارض زمانی که کمبود همزمان چندین ریزمغذی وجود دارد دوچندان خواهد شد [۱]. کم‌خونی،

1. World Health Organization (WHO)

* نویسنده مسئول:

دکتر محسن شمسی

نشانی: اراک، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده بهداشت، گروه آموزش و ارتقاء سلامت.

تلفن: ۳۳۶۸۶۴۴۳ (۸۶) ۰۹۸+

پست الکترونیکی: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

تولد همراه است [۴]. کم‌خونی یک مشکل بهداشت عمومی است که هم در کشورهای فقیر و هم در کشورهای ثروتمند بر افراد اجتماع تأثیر می‌گذارد. اگرچه علت اولیه آن کمبود آهن است ولی اغلب اوقات با چند علت دیگر مانند کمبودهای تغذیه‌ای همسو می‌شود [۵]. در میان مسائل و خطرات دوران بارداری و مشکلات متعدد تغذیه‌ای، کم‌خونی ناشی از کمبود آهن، به علت بالا بودن شیوع و عوارض نامطلوب، یکی از مشکلات عمده تهدیدکننده سلامتی است [۶]. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی شیوع کم‌خونی در زنان باردار ۵۵/۹ درصد است [۷]. در مطالعه‌ای به طور کلی شیوع کم‌خونی در زنان باردار ایرانی ۱۷ درصد برآورد شده است؛ بیشترین میزان کم‌خونی مربوط به مرکز کشور (۲۳ درصد) و کمترین میزان در غرب کشور (۱۲ درصد) بوده است. شیوع کم‌خونی در زنان باردار شهری ۲۱ درصد و در میان زنان روستایی ۸ درصد گزارش شده است [۸]. کم‌خونی هنوز هم در کشورهای در حال توسعه از عوامل مهم مرگ‌ومیر مادران شناخته شده و ۲۰ درصد از مرگ مادران در آفریقا به همین دلیل است [۹]. نتایج مطالعه‌ای که به بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد مادران نسبت به کم‌خونی فقر آهن در کشور ایران پرداخته است، از وضعیت نامطلوب آگاهی، نگرش و عملکرد مادران در این زمینه حکایت می‌کند [۱۰].

با توجه به آسیب‌پذیری زنان باردار و اهمیت این موضوع و با توجه به عوارض کم‌خونی در زنان باردار و نوزادانشان لازم است اقدامات مناسبی در جهت ارتقای سطح آگاهی آنان انجام شود. آموزش بهداشت برای اثربخشی برنامه‌های خود، به شناخت رفتار و عوامل مؤثر بر آن رفتار برای تغییر یا تعدیل رفتارهای موجود و نیز جایگزینی رفتار جدیدی نیاز دارد. در اینجاست که نقش مدل‌های مطالعه رفتار در آموزش بهداشت مشخص می‌شود [۱۱]. برای داشتن مداخله مفید و مؤثر، داشتن یک الگوی مناسب و توانا برای تغییر رفتار از اولویت خاصی برخوردار است. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده در مطالعات زیادی از جمله آموزش رفتارهای سالم، تنظیم خانواده، سرطان پستان، مصرف مولتی‌ویتامین استفاده شده است [۱۲]. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده توسط آجزن و فیشرین در سال ۱۹۸۰ ابداع شد. این تئوری بر چند سازه استوار است. نگرش نسبت به رفتار یعنی ارزشیابی مثبت یا منفی در مورد انجام یک رفتار که از دو زیرسازه باورهای رفتاری و ارزیابی از نتایج رفتار تشکیل شده است و باعث حصول نگرش نسبت به رفتار می‌شود. هنجارهای ذهنی بر این بنا استوارند که افراد تحت تأثیر اشخاص گوناگونی در جامعه نظیر پدر، مادر، همسر، رهبران دینی و غیره قرار گرفته و در اثر نفوذ آن‌ها رفتاری را انجام می‌دهند که از دو زیرسازه تشکیل شده است؛ باورهای هنجاری و انگیزه پیروی در حصول هنجارهای ذهنی.

عامل اصلی در تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده قصد رفتاری است؛ قصد رفتاری یعنی تصمیم و خواست فرد برای انجام رفتاری خاص. آجزن و فیشرین برای مواردی که رفتار (یا قصد رفتاری)

افراد در آن با عامل کنترل مواجه هستند، سازه کنترل رفتاری درک‌شده را به مفاهیم اولیه نظریه اضافه کرده‌اند [۱۳]. مطالعات انجام‌شده علت مهم کمبود ریزمغذی‌ها را استفاده از رژیم غذایی ضعیف در این موارد می‌دانند. یکی از استراتژی‌های مهم برای پیشگیری از کم‌خونی تقویت رژیم غذایی همراه با آموزش چندگانه و متعدد و اتخاذ رفتارهای تغذیه‌ای مناسب است. برنامه‌های ارتقای سلامت در خصوص بهبود وضعیت رفتارهای پیشگیرانه تغذیه‌ای مؤثر هستند [۱۴]. با در نظر گرفتن این نکته که انتخاب روش آموزشی متناسب با هدف، محتوای آموزشی و فرهنگ مخاطبان یکی از مهم‌ترین اقدامات در جریان برنامه‌ریزی برای آموزش است؛ بنابراین در طراحی مداخلات آموزشی با هدف پایه‌گذاری رفتارهای مناسب باید از نظریه‌های آموزشی رفتار محور کمک گرفت. تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، یک مدل تغییر رفتار است که به صورت بالقوه برای برنامه‌های آموزش تغذیه مناسب است [۱۵].

فرضیات این تئوری این است که ابتدا مردم تصمیمات رفتاری‌شان را بر پایه بررسی معقول و منطقی و اطلاعات در دسترس اتخاذ می‌کنند؛ دوم آنکه مردم پیامد و نتایج عملکرد خود را قبل از اتخاذ تصمیم مورد توجه قرار می‌دهند [۱۶]. با توجه به اهمیت موضوع و با عنایت به اینکه تاکنون پژوهشی مشابه با این مدل در این زمینه نیافتیم، باید به این نکته دقت کرد که در این تئوری بر خلاف مدل اعتقاد بهداشتی علاوه بر رفتار مستقیم فرد، قصد رفتاری که در درون فرد ناپیدا است و ارتباط بسیار نزدیکی هم با خود رفتار دارد، سنجش می‌شود. همچنین در این مدل ارزشیابی پیامدهای رفتار و هنجارهای پیروی سنجیده خواهد شد که مدل اعتقاد بهداشتی قادر به سنجش این موارد نیست؛ بنابراین پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش بر مبنای تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده به منظور ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیرانه از کم‌خونی در زنان باردار مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی‌درمانی شهری شهرستان اراک طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر مطالعه مداخله‌ای از نوع کارآزمایی آموزشی شاهددار تصادفی برای تعیین تأثیر آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیرانه از کم‌خونی در زنان باردار شهرستان اراک در دو گروه آزمایش و کنترل انجام شد. نمونه‌ها هشتاد نفر بودند که به صورت تصادفی انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش (چهل نفر) و کنترل (چهل نفر) قرار گرفتند. حجم نمونه با توجه به داده‌های میانگین و انحراف معیار نمرات قصد رفتاری مطالعه مهرابیان و همکاران [۱۷] با در نظر گرفتن میانگین قبل از مداخله برابر ۱۰/۸۱ و بعد از مداخله برابر ۱۲/۶۹، همچنین انحراف معیار قبل از مداخله برابر (SD=۲/۵۱) و بعد از مداخله برابر (SD=۲/۰۴)، میزان آلفا برابر با ۰/۰۵ و بتا برابر با ۰/۱ بود. تعداد ۳۲ نفر در هر گروه (با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش) ۳۶ نفر و در مجموع ۷۲ نفر برای

شرکت در مطالعه تعیین شد (فرمول شماره ۱).

۱.

$$n = \frac{(S_1^2 + S_2^2)(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2}{(X_1 - X_2)^2}$$

روش نمونه‌گیری بدین ترتیب بود که در مرحله اول شهر اراک بر اساس جهت‌های جغرافیایی به چهار قسمت تقسیم شد و از هر قسمت دو مرکز بهداشتی‌درمانی (یک مرکز به عنوان گروه آزمایش و یک مرکز به عنوان گروه کنترل) برای نمونه‌گیری به صورت تصادفی (بر اساس لیست اسامی مراکز بهداشتی هر منطقه) انتخاب شد (مجموعاً هشت مرکز) و در مرحله دوم در هر مرکز، نمونه‌گیری از روی اسامی مادران باردار دارای معیارهای ورود به مطالعه به صورت تصادفی ساده (قرعه‌کشی) انجام شد.

در اینجا به معیارهای ورود به مطالعه اشاره می‌کنیم. زنان بارداری که در ابتدای ماه چهارم بارداری بودند، سواد خواندن و نوشتن داشتند، به مراکز بهداشتی شهر اراک مراجعه کرده و تشکیل پرونده داده بودند، بیماری زمینه‌ای مرتبط با کم‌خونی مانند سابقه بیماری ارثی و اکتسابی همچون تالاسمی و سابقه خونریزی نداشتند، همچنین مبتلا به کم‌خونی نبودند و در نهایت برای شرکت در مطالعه رضایت داشتند. معیارهای خروج از مطالعه هم عدم تمایل و از دست دادن انگیزه مادر باردار برای ادامه شرکت در مطالعه، غیبت بیش از دو جلسه از جلسات آموزشی، عدم حضور در جلسه تکمیل پرسش‌نامه، نقل مکان مادر باردار و دسترسی نداشتن به وی بود.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه و چک‌لیست محقق‌ساخته بود که به روش مصاحبه تکمیل شد و شامل بر دو بخش می‌شد؛ بخش اول: پرسش‌های جمعیت‌شناختی شامل سن، تحصیلات مادر، تحصیلات همسر، شغل، شغل همسر، هفته حاملگی و غیره. بخش دوم: سازه آگاهی با ده پرسش، سازه نگرش با دوازده پرسش، سازه هنجارهای انتزاعی با شش پرسش، سازه کنترل رفتار درک‌شده با پنج پرسش، قصد رفتاری با شش پرسش و ارزیابی چک‌لیست عملکرد با نه پرسش بود.

برای امتیازدهی پرسش‌نامه در قسمت آگاهی برای هر پاسخ صحیح نمره یک و برای هر پاسخ اشتباه نمره صفر در نظر گرفته شد. پرسش‌های مربوط به نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار درک‌شده، قصد رفتاری و رفتار با استفاده از مقیاس لیکرت پنج‌تایی از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم طبقه‌بندی شدند.

سنجش روایی^۲ پرسش‌نامه با شیوه روایی محتوایی سنجیده شد؛ بدین صورت که پرسش‌نامه بر اساس مدل رفتار برنامه‌ریزی‌شده و با توجه به منابع معتبر تهیه و پس از آن توسط ده نفر از استادان صاحب صلاحیت که شامل دو نفر از متخصصان

2. Validity

آموزش بهداشت، دو نفر متخصص زنان، یک نفر پزشک عمومی، سه نفر کارشناس ارشد مامایی و دو نفر کارشناس مامایی بررسی شد. در شیوه کمی پس از محاسبه ضریب نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا و با توجه به این که معیار پذیرش آیت‌ها در شاخص روایی محتوا بالاتر از ۰/۷۹ و در نسبت روایی محتوا بر اساس معیار جدول لاوشه و تعداد متخصصان حداقل ۰/۶۲ است، سؤالات ارزیابی شدند و نهایتاً پس از رفع برخی از اشکالات و ابهامات، روایی آن به صورت کمی تأیید شد. در این مرحله تعداد شش سؤال به دلیل نسبت روایی محتوایی پایین حذف شدند. همچنین به لحاظ بررسی کیفی روایی محتوایی از متخصصین درخواست شد تا ابزار را بر اساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری آیت‌ها در جای مناسب خود و امتیازدهی مناسب بررسی کنند و در نهایت نظرات آنان جمع‌بندی و در پرسش‌نامه اعمال شد. پس از آن برای محاسبه ضریب پایایی پرسش‌نامه برای کل سازه‌ها و هر یک از سازه‌ها به شیوه آلفای کرونباخ، پرسش‌نامه‌ها بین سی نفر از زنان باردار که بعداً جزء مطالعه اصلی نبودند، تکمیل شد. نتایج همسانی درونی با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ نشان می‌دهد که همه ضرایب، مطلوب و رضایت‌بخش هستند به طوری که مقدار آن در پرسش‌های آگاهی ۰/۷۱، نگرش ۰/۸۰، هنجار ذهنی ۰/۷۹، کنترل رفتار درک‌شده ۰/۷۶، قصد رفتاری ۰/۷۹ و چک‌لیست ارزیابی عملکرد ۰/۸۰ به دست آمد؛ پایایی کل ابزار ۰/۸۰ بود.

برای امتیازدهی پرسش‌نامه در قسمت آگاهی برای پاسخ درست یک نمره و برای پاسخ غلط نمره صفر داده شد و در نهایت میانگین نمرات ده سؤال آگاهی بر مبنای نمره یک محاسبه شد. سؤالات نگرش، کنترل رفتار درک‌شده و قصد رفتاری با استفاده از مقیاس لیکرت پنج‌تایی از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم و از یک تا ۵ امتیازدهی شدند. میانگین نمرات سازه‌ها بر مبنای ۵ محاسبه شد و سؤالات رفتار با یک مقیاس پنج‌تایی از هیچ‌وقت تا همیشه با امتیاز صفر تا چهار طبقه‌بندی شدند؛ در نهایت میانگین نمره رفتار بر مبنای چهار نمره محاسبه شد.

پیش از انجام مداخله آموزشی و در مرحله پیش‌آزمون پرسش‌نامه‌ها توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد. پس از ارزیابی اولیه، داده‌های کدبندی‌شده وارد رایانه شد و برای تعیین نیازهای آموزشی و مشخص کردن سازه‌های خاص و مورد توجه در جلسات آموزشی استفاده شد. سپس برنامه آموزشی تئوری محور بر اساس نیازسنجی آموزشی و طرح درس نوشته شده برای چهار جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه‌ای در طول یک ماه تهیه و تدوین شد. برنامه آموزشی پس از تأیید برای گروه آزمون ارائه شد، روش‌های مستقیم برای ارتقای آگاهی (سخنرانی، پرسش و پاسخ) جهت ارتقای نگرش و کنترل رفتاری درک‌شده (بحث گروهی و بارش افکار) به کار گرفته شدند. روش‌های غیرمستقیم همچون پمفلت و کتابچه نیز استفاده شد تا ضمن بهره‌گیری کامل از وقت و تکمیل جلسات آموزشی، به حفظ و ماندگاری

جدول ۱. مقایسه گروه‌های آزمون و کنترل از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی کمی

گروه	متغیر	میانگین \pm انحراف معیار		اختلاف میانگین	P*
		آزمایش n=۴۰	کنترل n=۴۰		
سن (سال)		۳۰/۱۰ \pm ۵/۸	۲۸/۷۸ \pm ۴/۶	۱/۳۲	۰/۳۲۰
فاصله بارداری با حاملگی قبلی		۳/۴۶ \pm ۴/۰۱	۳/۱۱ \pm ۳/۲۳	۰/۳۵	۰/۹۴۱
تعداد فرزندان		۰/۶۳ \pm ۰/۷۰	۰/۶۵ \pm ۰/۶۶	-۰/۰۲	۰/۷۷۳
هفته بارداری		۱۶/۲۸ \pm ۱/۱۳	۱۶/۵۳ \pm ۱/۱۹	-۰/۲۵	۰/۲۱۵
میزان هموگلوبین		۱۲/۸۰ \pm ۱/۰۵	۱۳/۰۲ \pm ۱/۰۸	-۰/۲۲	۰/۳۴۳

*آزمون من-ویتنی



رفتارهای تغذیه‌ای پیشگیر از کم‌خونی در بارداری در اختیار زنان باردار قرار گرفت تا آن را به همسران خود دهد. با این اقدام اطرافیان زنان باردار (دیگران مهم) از اطلاعات دقیقی در خصوص کم‌خونی در بارداری آگاه می‌شوند و احتمال تأیید رفتار موردنظر توسط آنان بیشتر می‌شود و فرد برای انجام رفتارهای قابل کنترل و اجرایی تلاش بیشتری خواهد کرد. جلسه سوم آموزشی بر موانع کلیدی مطرح‌شده توسط خود زنان باردار و ارائه راهکارهایی برای برطرف کردن آن موانع اختصاص یافت. در جلسه چهارم با اشاره به فواید حاصل از داشتن رژیم غذایی پیشگیرانه و مصرف منظم مکمل‌ها و راهکارهای کاهش عوارض گوارشی ناشی از مصرف آن‌ها، به زنان باردار کمک شد تا بتوانند فعالیت مورد نظر را با کمترین ناراحتی انجام دهند. از مادران خواسته شد که به بحث گروهی در این زمینه بپردازند، همچنین با کمک جزوه آموزشی، داشتن رفتارهای تغذیه‌ای که از کم‌خونی در بارداری پیشگیری می‌کنند، تشریح شد. سپس بعد از سه ماه پیگیری نمونه‌ها از طریق تلفن و دعوت به مراکز بهداشتی و درمانی صورت گرفت و مجدداً پرسش‌نامه‌ها در هر دو گروه آزمایش و کنترل تکمیل شد. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تجزیه و تحلیل شد. بدین صورت که برای متغیرهای کیفی از آزمون آماری کای دو و برای بررسی تأثیر مداخله با توجه به غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون‌های آماری ویلکاکسون و من‌ویتنی استفاده شد.

یافته‌ها

بر اساس آزمون من‌ویتنی اختلاف دو گروه از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی کمی (سن، فاصله بارداری با حاملگی قبلی، تعداد فرزندان، هفته حاملگی، میزان هموگلوبین) معنی‌دار نبود (جدول شماره ۱).

بر اساس نتایج حاصل از آزمون کای دو از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی کیفی (شغل، تحصیلات، تحصیلات همسر و شغل همسر) دو گروه با همدیگر یکسان بودند (جدول شماره ۲).

آموزش کمک شود؛ همچنین به عنوان یک منبع آموزشی برای استفاده افراد تأثیرگذار بر رفتار مادران باردار باشد. جلسه اول با هدف افزایش سطح آگاهی زنان باردار تشکیل شد. در این جلسه اهداف طرح پژوهش، محتوای آموزشی شامل توضیحات مختصر درباره کم‌خونی هنگام بارداری در ایران و جهان، آمارهای ابتلا و میرایی و همچنین عوارض ناشی از ابتلا، راه‌های پیشگیری از ابتلا با روش‌های سخنرانی، پرسش و پاسخ ارائه شدند. علاوه بر این آمار شیوع کم‌خونی در بین زنان باردار به افراد ارائه شد تا افراد در جریان آن قرار گیرند و این آمارها بتواند انگیزه انجام رفتارهای مناسب را در فرد ایجاد کند. در جلسه دوم با توجه به آمادگی ذهنی ایجادشده در جلسه اول، از روش بارش افکار و بحث گروهی برای اصلاح و یا تغییر باورهای نادرست و تقویت باورهای درست استفاده شد.

موارد بیان‌شده از سوی زنان باردار بر روی تابلو ثبت می‌شد تا همه افراد گروه در جریان آن قرار گیرند و به شرکت در بحث تشویق شوند. بیان مزایا از زبان سایر زنان باردار بر روی نگرش هرکدام از نمونه‌ها نسبت به انجام رفتارهای تغذیه‌ای که از کم‌خونی در دوران بارداری پیشگیری می‌کنند، اثر مثبت داشت. همچنین هنگامی که موردی به عنوان مضرات انجام رفتار غیربهداشتی بیان می‌شد، دوستان آن‌ها در گروه نسبت به تصحیح آن و به عبارت دیگر ارائه راه‌حل برای رفع آن اقدام می‌کردند. جلسه بارش افکار زمانی پایان پذیرفت که به همه افراد شرکت‌کننده فرصت مساوی برای مشارکت داده شد و بیش از این پیشنهاد دیگری ارائه نشد. اهداف کلی این بخش تأکید بر نقش و اهمیت پیشگیری از کم‌خونی و اثرات مثبت آن بر سلامت مادر و جنین بود. همچنین در مورد هنجارهای ذهنی در این جلسه از کارشناس تغذیه مرکز تقاضا کردیم تا به مدت ۱۰ دقیقه در مورد لزوم داشتن رفتارهای تغذیه‌ای مناسب برای پیشگیری از کم‌خونی برای زنان باردار سخنرانی کند. در این جلسه سعی شد بر نظر متخصصین و مراقبین بهداشتی در خصوص انجام رفتارهای پیشگیرانه تأکید شود. همچنین پمفلتی با عنوان

جدول ۲. مقایسه گروه‌های آزمایش و کنترل از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی کیفی

متغیر	گروه	تعداد (درصد)		p*
		آزمایش	کنترل	
شغل	خانه‌دار	۳۴ (۸۵)	۳۵ (۸۷/۵)	۰/۵۳۷
	دانشجو	۱ (۲/۵)	۰ (۰)	
	کارکن مستقل	۰ (۰)	۱ (۲/۵)	
تحصیلات	کارمند	۵ (۱۲/۵)	۴ (۱۰)	۰/۷۹۳
	ابتدایی	۵ (۱۲/۵)	۴ (۱۰)	
	راهنمائی دبیرستان	۲۱ (۵۲/۵)	۲۴ (۶۰)	
تحصیلات همسر	دانشگاهی	۱۴ (۳۵)	۱۲ (۳۰)	۰/۳۹۲
	بی‌سواد	۱ (۲/۵)	۰ (۰)	
	ابتدایی	۶ (۱۵)	۳ (۷/۵)	
شغل همسر	راهنمائی دبیرستان	۲۴ (۶۰)	۱۸ (۴۵)	۰/۹۰۲
	دانشگاهی	۱۳ (۳۲/۵)	۱۵ (۳۷/۵)	
	کارگر	۲۲ (۵۵)	۲۰ (۵۰)	
شغل همسر	کارکن مستقل	۸ (۲۰)	۷ (۱۷/۵)	۰/۹۰۲
	کارمند	۱۲ (۳۰)	۱۱ (۲۷/۵)	



* نتایج آزمون کای دو

رفتار برنامه‌ریزی شده شد و افزایش قابل توجه آگاهی مادران را به دنبال داشت. با توجه به نتایج به دست آمده بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، می‌توان انطباق یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات دیگر را مشاهده کرد.

بهارزاده و همکاران در مطالعه‌ای با هدف تأثیر الگوی اعتقاد بهداشتی بر ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای زنان باردار در پیشگیری از کم‌خونی به نتایج مشابهی در ارتباط با اثربخشی مداخله آموزشی در دو گروه آزمایش و کنترل بر ارتقای سطح آگاهی زنان باردار دست یافتند [۱۸]. تغییر معنی‌دار میانگین آگاهی در گروه کنترل در مقایسه با گروه آزمایش پس از مداخله آموزشی قابل انتظار بود و بیانگر تأثیر مداخله آموزشی بر ارتقای آگاهی زنان باردار است. این یافته‌ها با یافته‌های بسیاری از مطالعات مداخله‌ای داخلی و خارجی همسوست. همچون مطالعه چوپینه و همکاران [۱۹]. مطالعه کورل و همکاران [۲۰] و مطالعه خوش‌نویسان و همکاران [۲۱]. هرچند که در مطالعه صورت‌گرفته توسط ایوان بقا و همکاران، نتایج حاکی از عدم وجود تفاوت معنادار در گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی بوده و علت آن را تعداد کم جلسات آموزشی (یک جلسه) و استفاده از یک روش آموزشی (سخنرانی) بیان کرده است [۲۲].

نتایج مقایسه میانگین نمرات متغیرهای آگاهی، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک‌شده، قصد رفتاری و عملکرد مادران باردار در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود. پیش از مداخله همه متغیرها در هر دو گروه اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند ولی پس از انجام مداخله دو گروه از نظر همه سازه‌های مورد بررسی اختلاف آماری معناداری را نشان دادند. با توجه به داشتن گروه شاهد همسان از لحاظ متغیرهای جمعیت‌شناختی با گروه تأثیرپذیر، متغیرهای مخدوش‌کننده از جمله سن، تحصیلات و غیره، همچنین اجرای سایر برنامه‌های آموزشی از طریق رسانه‌ها یا مراکز بهداشتی کنترل شده است.

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که مداخله آموزشی باعث ارتقای معنی‌دار عملکرد در گروه آزمایش به نسبت گروه کنترل شد. در واقع این ارتقای رفتار را می‌توان مرتبط با روش‌های نوین آموزشی و استفاده از تئوری و مدل‌های آموزش بهداشت دانست. همچنین ارائه پمفلت، کتابچه و برگزاری جلسات آموزشی به روش بارش افکار و بحث گروهی، ارائه اطلاعات به زبان ساده توسط پژوهشگر و حضور کارشناس تغذیه که منجر به ارتقای سازه‌های تئوری

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در گروه کنترل و آزمایش قبل و بعد از آموزش

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار		P [*]	اختلاف میانگین
		آزمون n=۴۰	کنترل n=۴۰		
آگاهی	قبل از آموزش	۰/۶۰۲ \pm ۰/۲۱۳	۰/۶۴۷ \pm ۰/۱۸۶	۰/۳۲۰	-۰/۰۴۵
	بعد از آموزش	۰/۹۲۵ \pm ۰/۱۰۸	۰/۶۴۵ \pm ۰/۱۵۲	۰/۰۰۱	۰/۲۵
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۸۸۸		
نگرش	قبل از آموزش	۲/۸۲ \pm ۰/۲۳۸	۲/۸۵ \pm ۰/۲۱۳	۰/۴۶۵	-۰/۰۳
	بعد از آموزش	۴/۵۵ \pm ۰/۳۳۸	۲/۸۶ \pm ۰/۲۴۵	۰/۰۰۱	۰/۶۹
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۶۷۰		
هنجار ذهنی	قبل از آموزش	۲/۸۱ \pm ۰/۳۲۲	۲/۸۷ \pm ۰/۲۶۸	۰/۵۰۳	-۰/۰۶
	بعد از آموزش	۴/۵۰ \pm ۰/۳۹۸	۲/۹۱ \pm ۰/۳۳۵	۰/۰۰۱	۰/۵۹
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۲۶۷		
کنترل رفتاری درک شده	قبل از آموزش	۲/۸۱ \pm ۰/۴۱۵	۲/۹۲ \pm ۰/۳۶۷	۰/۰۷۴	-۰/۱۱
	بعد از آموزش	۴/۵۲ \pm ۰/۳۷۹	۲/۹۷ \pm ۰/۳۱۵	۰/۰۰۱	۰/۵۵
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۲۸۹		
قصد رفتاری	قبل از آموزش	۲/۸۴ \pm ۰/۴۰۱	۲/۸۸ \pm ۰/۰۶۱	۰/۳۳۲	-۰/۰۴
	بعد از آموزش	۴/۷۲ \pm ۰/۳۱۹	۴/۰۱ \pm ۰/۲۸۱	۰/۰۰۱	۰/۷۱
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۲۶۷		
عملکرد	قبل از آموزش	۲/۸۸ \pm ۰/۴۱۵	۲/۰۴ \pm ۰/۴۳۱	۰/۱۲۰	-۰/۱۶
	بعد از آموزش	۳/۶۴ \pm ۰/۲۶۳	۲/۱۱ \pm ۰/۳۴۴	۰/۰۰۱	۰/۵۳
	P ^{**}	۰/۰۰۱	۰/۲۹۶		
اختلاف میانگین		۰/۷۶	۰/۰۷		

* آزمون من-ویتنی؛ ** آزمون ویلکاکسون.



بوده. این در حالی است که میانگین نمره نگرش در گروه کنترل تغییری نداشته است که این یافته با نتایج مطالعاتی مانند توسلی و همکاران [۲۳]، حسینی و همکاران [۲۴]، اسماعیلی و همکاران [۲۵] و پائولاک و همکاران [۲۶] همسوست. این افزایش را می‌توان به علت تشکیل جلسات آموزشی به روش بارش افکار و پرسش و پاسخ دانست که توانسته بود باعث بهبود نگرش در

بنابراین در این مطالعه چهار جلسه آموزشی در نظر گرفته شد و استفاده از روش‌های آموزشی متنوع و متفاوت مانند بارش افکار، بحث گروهی و پرسش و پاسخ، همچنین ارائه کتابچه و پمفلت به عنوان منابع کمک آموزشی مورد توجه قرار گرفت.

در این مطالعه میانگین نمره نگرش افراد گروه آزمایش بعد از مداخله افزایش یافته است، البته افزایش در حد معناداری

برنامه‌ریزی شده مداخله آموزشی توانست عملکرد دانش‌آموزان را ارتقا بخشد [۳۷].

همچنین کارایی مداخلات بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در سایر حوزه‌های رفتار بهداشتی نیز ملاحظه می‌شود که برای مثال در مطالعه چون پاکپور و همکاران در خصوص ارتقای مهارت‌های پیشگیری از ایدز در نوجوانان مداخله آموزشی توانست عملکرد نوجوانان را بهبود بخشد [۳۸].

نتیجه‌گیری

اختلاف معنادار نمرات گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل بعد از آموزش نشان‌دهنده تأثیر مثبت آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر عملکرد پیشگیری از کم‌خونی در زنان باردار است؛ یعنی هدف کلی که برای انجام این مطالعه در نظر گرفته شده بود، از آنجا که آموزش از ارکان اصلی مراقبت‌های بهداشتی به شمار می‌رود و با در نظر گرفتن این موضوع که در دنیای امروز شیوه‌های قدیمی آموزش کم‌کم جای خود را به شیوه‌های جدید می‌دهند، ما نیز باید در امر آموزش بهداشت کشورمان توجه بیشتری به طراحی و برنامه‌ریزی‌های آموزشی بر مبنای الگوها و تئوری‌های آموزشی و علوم رفتاری و اجتماعی برای کاهش بروز بیماری‌ها و موضوعات مختلف بهداشتی داشته باشیم. با توجه به نتایج این مطالعه تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، توانست مدلی مفید محسوب شود و نیز می‌تواند در موضوعات بهداشتی گوناگونی مطرح شود و مورد استفاده قرار گیرد. امید است با انجام مطالعات بیشتر در این زمینه و آموزش زنان باردار در مورد پیشگیری از کم‌خونی در طول دوران بارداری گام مؤثری در سلامت مادران و کودکان این سرزمین برداریم.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه از طریق خودگزارش دهی بود و بنابراین باید در تعمیم نتایج احتیاط کرد؛ هرچند با ارائه وقت کافی و بیان اهداف مطالعه به مادران تا حدودی این مشکل بر طرف شد. از نکات برجسته مطالعه حاضر پرهیز از پیچیدگی و ارائه انبوه اطلاعات در آموزش مستقیم بود و با توجه به این که پیشگیری اولیه از کم‌خونی به عنوان یک راهکار با هزینه اثربخشی خوب در نظر گرفته می‌شود، پیشنهاد می‌کنیم بررسی کارایی و اثربخشی مدل در زنانی که قصد بارداری دارند نیز مطالعه شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر که با کد IRCT2017052334106N1 در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران ثبت شده است و در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته آموزش سلامت که در مورخ ۹۵/۱۱/۲۰ و با کد ۱۷۱۰ به تصویب رسیده و انجام شد. این مطالعه همچنین

آن گروه شود و از طرف دیگر آگاهی از میزان جدی بودن مسئله و عوارض کم‌خونی در بارداری، عوامل مهمی در جهت ارتقای سطح نگرش آنان در این خصوص بوده است. در واقع به نظر محققان داشتن آگاهی به تنهایی برای اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه کافی نیست بلکه طرز تفکر و نگرش درباره یک بیماری یا رفتار غیربهداشتی عامل مهمی در اقدام پیشگیرانه است.

از یافته‌های دیگر این مطالعه افزایش سازه هنجار ذهنی در گروه آزمایش پس از اجرای روش مداخله آموزشی است که این یافته با مطالعاتی چون فتحی و همکاران [۲۷] در زمینه کاهش مصرف دخانیات و رضاییگی و همکاران [۲۸] در زمینه ارتقای رفتارهای تغذیه‌ای مرتبط با بیماری‌های قلبی-عروقی همسوست اما با نتایج مطالعاتی همچون جعفرپور و همکاران [۲۹] همسو نیست. در مطالعه جعفرپور و همکاران استفاده نکردن از بحث گروهی یکی از دلایل عدم ارتقای سازه هنجارهای ذهنی بیان شده است که در مطالعه حاضر در بین خانم‌های باردار در این زمینه بحث گروهی و بارش افکار صورت گرفته است؛ بنابراین می‌توان استفاده از روش بارش افکار و بحث گروهی را در ارتقای سازه هنجارهای ذهنی مؤثر دانست.

کنترل رفتار درک‌شده یکی از عوامل مهم اقدام به آن رفتار است. افزایش کنترل رفتار درک‌شده به دنبال مداخله نشان‌دهنده تأثیر آموزش در بهبود رفتارهای تغذیه‌ای در افراد بوده است؛ همچنین نشان‌دهنده تأثیر آموزش در کنترل عواملی است که مانع بهبود رفتارهای مورد نظر می‌شده است. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه آرمیتاز و همکاران [۱۱] همسو و با مطالعه هاردمن و همکاران [۳۰] ناهمخوان بود. شاید بدین دلیل که کنترل رفتاری درک‌شده به وجود یا فقدان تسهیل‌کننده‌ها یا موانع رفتار بستگی دارد و طیف گسترده‌ای از واسطه‌های بالقوه شخصی و زیست محیطی باید در هنگام طراحی مداخلات در میان افراد در نظر گرفته شود.

در مورد سازه قصد رفتاری، نتایج مطالعه حاضر تفاوت معناداری را در گروه آزمایش قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان داد؛ البته سازه مذکور در گروه کنترل تغییری نداشته است که این یافته نیز با مطالعاتی چون جلمبادانی و همکاران [۳۱] و بشارتی و همکاران [۳۲] همسوست اما در مطالعه احمدی و همکاران این سازه دارای اختلاف معناداری بعد از مداخله آموزشی در دو گروه آزمایش و کنترل نبود [۳۳]. نتیجه مداخله در مطالعه حاضر حاکی از آن بود که در گروه آزمایش عملکرد به میزان معناداری نسبت به گروه کنترل در سه ماه بعد از مداخله آموزشی افزایش یافت و این یافته با نتایج بسیاری از مطالعات مداخله‌ای که بر اساس این مدل انجام شده همچون حسینی‌زاده و همکاران [۳۴] و قاسمی و همکاران [۳۵] و همانتا و همکاران همسوست [۳۶]. در مطالعه قیسیوندی و همکاران در خصوص تأثیر آموزش بر میزان مصرف شیر و لبنیات در دانش‌آموزان دختر بر اساس نظریه رفتار

به تأیید کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد IR.ARAKMU.REC.1395.445 رسید. همچنین اطلاعات به طور کلی تحلیل شد و پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌های مرحله پس‌آزمون به گروه آزمایش نیز پمفلت آموزشی و کتابچه داده شد. قبل از شروع مطالعه نیز فرم رضایت آگاهانه از نمونه‌ها اخذ شد و افراد مطالعه‌شده در هر مرحله از پژوهش که می‌خواستند می‌توانستند از آن خارج شوند.

حامی مالی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک است. و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهادات کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی را داشتند (ICMJE) و همگی به یک اندازه در نگارش مقاله سهیم بودند.

تعارض منافع

بنا به نظر نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی در این مقاله وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی دست‌اندرکاران این مطالعه اعم از تمام مادران باردار شرکت‌کننده، مرکز بهداشت شهرستان اراک و همچنین معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک به دلیل حمایت مالی این تحقیق تقدیر و تشکر می‌کنند.

References

- [1] Jafari S M, Mohammadi M, Baghaei H, Movahed A, Akbarzadeh S, Kowsarifard M, et al. [Serum level of Zinc and Copper among pregnant women of Jam area referred to Towhid Hospital, southern part of Bush-ehr (Persian)]. *Iran South Med J*. 2015; 18(2):344-52. <http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-680-en.html>
- [2] Keyhanian S, Fotokian Z, jannat Alipour Z, Sarrafzadeh Y, Saravi M M, Yousefi MR. [Iron deficiency in women of reproductive age at the Tonekabon & Ramsar (Persian)]. *Nurs Midwifery J*. 2008; 6(4):198-204. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-81-en.html>
- [3] Karaoglu L, Pehlivan E, Egri M, Deprem C, Gunes G, Genc MF, et al. The prevalence of nutritional anemia in pregnancy in an east Anatolian province, Turkey. *BMC Public Health*. 2010; 10:329. [DOI:10.1186/1471-2458-10-329] [PMID] [PMCID]
- [4] Ma AG, Schouten E, Wang Y, Xu RX, Zheng MC, Li Y, et al. Anemia prevalence among pregnant women and birth weight in five areas in China. *Med Princ Pract*. 2009; 18(5):368-72. [DOI:10.1159/000226290] [PMID]
- [5] Benoist Bd, McLean E, Egl I, Cogswell M. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia. Spain: World Health Organization (WHO); 2008. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf
- [6] Haram K, Nilsen ST, Ulvik RJ. Iron supplementation in pregnancy-evidence and controversies. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001; 80(8):683-8. [DOI:10.1034/j.1600-0412.2001.080008683.x] [PMID]
- [7] Sharma P, Mehta S, Nagar R. Prevalence of anemia and socio-demographic factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal Hospital in Jaipur City, India. *J Pharm Biol Sci*. 2013; 6(3):01-5. [DOI:10.9790/3008-0630105]
- [8] Azami M, Darvishi Z, Borji M, Sayehmiri K. [The prevalence of anemia among pregnant women in Iran (2005-2016): A systematic review and meta-analysis study (Persian)]. *J School Public Health Inst Public Health Res*. 2016; 14(1):15-30. <http://sjsph.tums.ac.ir/article-1-5354-en.html>
- [9] Pakniat H, Soofizadeh N, Dabbaghi Ghale T. [The relationship between hemoglobin level in the first trimester of pregnancy and preterm delivery (Persian)]. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2016; 21(5):60-8. <http://sjku.muk.ac.ir/article-1-2686-fa.html>
- [10] Heshmat R, Azemati B, Keshtkar A A, Salehi F, Abdollahi Z, Kolahdouz F, et al. [Comparison of knowledge, attitude and practice of urban and rural households toward iron deficiency anemia in three provinces of Iran (Persian)]. *Iran J Public Health*. 2009; 38(4):83-90. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=167488>
- [11] Armitage CJ. Can the theory of planned behavior predict the maintenance of physical activity? *Health Psychol*. 2005; 24(3):235-45. [DOI:10.1037/0278-6133.24.3.235] [PMID]
- [12] Godin G, Gagné C, Maziade J, Moreault L, Beaulieu D, Morel S. Breast cancer: The intention to have a mammography and a clinical breast examination-application of the theory of planned behavior. *Psychol Health*. 2001; 16(4):423-41. [DOI:10.1080/08870440108405517]
- [13] US Department of Health and Human Services. Theory at a glance: A guide for health promotion practice. Morrisville: Lulu; 2005. <https://books.google.nl/books?hl=en&lr=&id=rhZ-DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=>
- [14] Mehrabian F, Valipour R, Kasmaei P, Atrkar Roshan Z, Mahdavi Roshan M. [Survey status and nutritional behavior to prevention of iron deficiency anemia among high school girls in Babol City (Persian)]. *Nurs Midwifery J*. 2014; 11(12):1015-23. <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1757-en.html>
- [15] Eyboosh S, Rahnavard Z, Yavari P, Rajabi F. [Effect of an Educational Intervention based on the Transtheoretical Model on Vitamin Intake in Female Adolescent (Persian)]. *J Hayat*. 2011; 16(3 and 4):15-30. <http://hayat.tums.ac.ir/article-1-75-en.html>
- [16] SHarifirad GR, Fathian Z, Tirani M, Mahaki B. [Study on Behavioral Intention Model (BIM) to the attitude of pregnant women toward normal delivery and cesarean section in province of Esfahan-Khomeiny shahr-1385 (Persian)]. *Ilam Univ Med Sci*. 2007; 15(1):19-24. <http://sjimu.medilam.ac.ir/article-1-15-fa.html>
- [17] Mehrabian F, Valipour R, Kasmaei P, Atrkar Rohan Z, Mahdavi Roshan M. [The effect of education based on BASNEF model on promoting of nutritional behavior to prevent iron deficiency anemia (Persian)]. *J Holist Nurs Midwifery*. 2016; 26(1):89-98. <http://hnmj.gums.ac.ir/article-1-636-en.html>
- [18] Baharzadeh K, Marashi T, Saki A, Zare Javid A, Araban M. [Using of health belief model to promote preventive behaviors against iron deficiency anemia among pregnant women (Persian)]. *J Res Health*. 2017; 7(2):754-62. <https://jr.h.gmu.ac.ir/article-1-873-en.html>
- [19] Choobineh M, Hesari S, Hossain D, Haghhighizadeh M. [Study of nutritional knowledge of Ahwaz high school girls and the education effect (Persian)]. *J Birjand Uni Med Sci*. 2009; 16(1):23-30. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-430-en.html>
- [20] Anderson AS, Porteous LE, Foster E, Higgins C, Stead M, Hetherington M, Ha MA, Adamson AJ. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. *Public Health Nutr*. 2005; 8(6):650-6. [PMID]
- [21] Khoshnevisan F, Kimiagar M, Kalantaree N, Valaee N, Shaheedee N. Effect of nutrition education and diet modification in iron depleted pre-school children in nurseries in Tehran: A pilot study. *Int J Vitam Nutr Res*. 2004; 74(4):264-8. [DOI:10.1024/0300-9831.74.4.264] [PMID]
- [22] Ivan Baga R, Mashoofi M, Hosseini M, Wakili Z, Mahmoodi Keli M, Shahrivar F. [The effect of education on knowledge, attitude & practice of mid-school girls on iron-deficiency anemia in Khalkhal in 2009 (Persian)]. *J Health*. 2010; 1(3):57-66. <http://healthjournal.arums.ac.ir/article-1-135-en.html>
- [23] Tavasoli E, Hoseinzadeh A, Nilsaz M, Nasiri S. [The effect of education on the knowledge, attitude and practice of nutritional behavior girl students regarding junk food intake (Persian)]. *Zahedan Res Med Sci*. 2012; 13(suppl1):16. <https://sites.kowsarpub.com/zjrms/articles/94219.html>
- [24] Hosseini M, Shojaeizadeh DA, Chalesghar M, Pishva H. [A study of educational intervention on knowledge, attitude, practice about iron deficiency anemia in female adolescent students (Persian)]. *J Gorgan Univ Med Sci*. 2006 Oct 10;8(3):37-42. <http://goums.ac.ir/journal/article-1-74-en.html&sw=>
- [25] Vardanjani AE, Reisi M, Javadzade H, Pour ZG, Tavassoli E. The Effect of nutrition education on knowledge, attitude, and performance about junk food consumption among students of female primary schools. *J Educ Health Promot*. 2015; 4:53. [DOI:10.4103/2277-9531.162349] [PMID] [PMCID]
- [26] Pawlak R, Brown D, Meyer MK, Connell C, Yadrack K, Johnson JT, et al. Theory of planned behavior and multivitamin supplement use in Caucasian college females. *J Prim Prev*. 2008; 29(1):57-71. [DOI:10.1007/s10935-008-0127-y] [PMID]
- [27] Fathi Y, Moeini B, Bazvand A, Barati M, Roshanaei G. The effectiveness of educational program based on theory of planned behavior on preventing and decreasing tobacco smoking among post-secondary students. *J Educ Community Health*. 2016 Sep 10;3(2):54-61. <http://jech.umsha.ac.ir/article-1-212-en.pdf>

- [28] 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. <http://healthjournal.arums.ac.ir/article-1-1389-fa.html>
- [29] Jafarpour K, Arastoo AA, Gholammnia Shirvani Z, Saki O, Araban M. [The effect of health education intervention based on the theory of planned behavior to promote physical activity in women's health volunteers of Shushtar health centers (Persian)]. *Iran J Obstet Gynecol Infertility*. 2016; 19(37):62-74. http://ijogi.mums.ac.ir/article_8189.html
- [30] Hardeman W, Kinmonth AL, Michie S, Sutton S. Theory of planned behaviour cognitions do not predict self-reported or objective physical activity levels or change in the ProActive trial. *Br J Health Psychol*. 2011; 16(Pt 1):135-50. [DOI:10.1348/135910710X523481] [PMID]
- [31] Jalambadani Z, Shojaei Zadeh D, Hoseini M, Sadeghi R. [The effect of education for iron consumption based on the theory of planned behavior in pregnant women in Mashhad (Persian)]. *J Clin Nurs Midwifery*. 2015; 4(2):59-68. <http://eprints.skums.ac.ir/4946/>
- [32] Besharati F, Hazavehei S, Moeini B, Moghimbeigi A. [Effect of educational interventions based on theory of planned behavior (TPB) in selecting delivery mode among pregnant women referred to Rasht health centers (Persian)]. *J Zanjan Univ Med Sci Health Serv*. 2011; 19(77):94-106. <http://eprints.umsha.ac.ir/376/1/zanjancs.pdf>
- [33] Ahmadi M, Jahanara S, Moeini B, Nasiri M. [Impact of educational program based on the theory of planned behavior on primiparous pregnant women's knowledge and behaviors regarding breast feeding (Persian)]. *J Health Care*. 2014; 16(1):19-31. <http://hcjournal.arums.ac.ir/article-1-238-en.html>
- [34] Hosseinizadeh m, Khajavi A, Moshki M. [Effect of mother's education based on "Theory of Planned Behavior" (TPB) in preventing iron deficiency anemia in 4-24 month children in Ferdows city in 2015 (Persian)]. *J Birjand Univ Med Sci*. 2017; 24(3):207-17. <http://journal.bums.ac.ir/article-1-2195-en.html>
- [35] Ghasemi M, Dehdari T, Mohagheghi P, Gohari M R. [The effect of educational intervention based on theory of planned behavior (TPB) for improving method of care of premature infant by mother (Persian)]. *Razi J Med Sci*. 2014; 20(115):39-48. <http://rjms.iums.ac.ir/article-1-2924-en.html>
- [36] Senanayake HM, Premaratne SP, Palihawadana T, Wijeratne S. Simple educational intervention will improve the efficacy of routine antenatal iron supplementation. *J Obstet Gynaecol Res*. 2010; 36(3):646-50. [DOI:10.1111/j.1447-0756.2010.01197.x] [PMID]
- [37] Gheysvandi E, Eftekhari ardebili H, Azam K, Vafa MR, Azadbakht M, Babazadeh T, et al. [Effect of an educational intervention based on the theory of planned behavior on milk and dairy products consumption by girl-pupils (Persian)]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res*. 2015; 13(2):45-54. <http://sjsph.tums.ac.ir/article-1-5265-en.html>
- [38] Pakpour HajiAgha A, Mohammadi Zeidi I, Mohammadi Zeidi B. [The impact of health education based on theory of planned behavior on the prevention of AIDS among adolescents (Persian)]. *Iran J Nurs*. 2012; 25(78):1-13. <http://ijn.iums.ac.ir/article-1-1363-en.html>

This Page Intentionally Left Blank