

Research Paper

Effectiveness of an Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Fertility Intention of Single-child Women: A Field Trial Study



Ali Alami¹, Masomeh Esmailzade², Reza Esmaeili³, Mohammad Matlabi⁴, Ali Ekrami Noghabi⁵, *Maryam Saberi⁶

1. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Social Determinants of Health Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
2. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
3. Department of Public Health, School of Health, Social Development and Health Promotion Research Center, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
4. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
5. Students Affairs, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.
6. Department of Health Education and Promotion, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.



Citation Alami A, Esmailzade M, Esmaeili R, Matlabi M, Ekrami Noghabi A, Saberi M. [Effectiveness of an Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Fertility Intention of Single-child Women: A Field Trial Study (Persian)]. Quarterly of "The Horizon of Medical Sciences". 2020; 26(3):212-227. <https://doi.org/10.32598/hms.26.3.2355.2>

doi <https://doi.org/10.32598/hms.26.3.2355.2>



Received: 15 Jan 2019

Accepted: 07 Apr 2020

Available Online: 01 Jul 2020

Key words:

Fertility intention,
Single child, Education

ABSTRACT

Aims Fertility is an important factor for population growth and its proportion. Regarding the overall decrease in the total fertility rate in Iran and reaching below the replacement rate, this study aimed at determining the effect of the education based on the Theory of Planned Behavior (TPB) on women's fertility intention.

Methods & Materials This interventional study was conducted on 100 pregnant women of reproductive age covered by the Gonabad community health centers. The subjects were selected through two-stage cluster sampling and randomly assigned to the control and experimental groups (n=50 per group). Data were analyzed using SPSS V. 20 and Independent t-test, paired t-test, and Chi-square test.

Findings There was no significant difference between the demographic characteristics of the subjects in the experimental and control groups. Before the intervention, there was no significant difference between the mean score of the theoretical constructs between the two groups. After the intervention, the mean score of attitude (P=0.014), perceived behavioral control (P=0.042), and behavioral intention (P=0.005) were significantly different between the two groups.

Conclusion The results showed that the educational intervention based on TPB could positively affect the fertility intention of single-child women. Hence, it is suggested to use this model in educational programs related to population growth policy and to plan interventions encouraging couples to have another child.

Extended Abstract

1. Introduction

In recent years, dramatic demographic changes have taken place worldwide, of which the unprecedented decline in fertility rates in

many developed and developing countries is one of the important changes [1]. Fertility plays a major role in the quantitative and qualitative transformation of the population in countries [2]. Fertility rate decline initially began in Europe and currently are observed in Asia, especially in East and Southeast Asia. In parallel with these changes, Iran has also undergone extensive changes. The results of

* Corresponding Author:

Maryam Saberi, Instructor

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

Tel: +98 (51) 57225027

E-mail: maryam61sabery@gmail.com

the available statistics in Iran show that the total fertility rate of about 7.7 children per woman in 1967 reached 2.17 in 2001, 1.8 in 2007, and 1.6 in 2012 [2, 4]. Given that the overall fertility rate is 2.1 for population replacement, the Iranian population is currently experiencing fertility below the replacement level [5].

Today, the attitude of Iranian families towards childbirth has changed [6]. One of the adverse effects of the “one-child phenomenon” is generation imbalance. Identifying single-parent families is an important part of “population and family planning program” and related interventions [7]. A review of studies on “declining fertility rates” in Iran shows that fertility declines in recent decades have been closely linked to structural modernization factors, family developments, changing in child value, changing in the pattern of reproduction, establishing and expanding family planning programs, improving women’s status and their independence economic factors, and individual characteristics, such as age, educational achievement, etc. [8].

One of the most effective theories of health education in the “fertility intentions” is the Theory of Planned Behavior (TPB) [9]. According to this theory, the most important determinant of a person’s behavior is “behavioral intention”; then a combination of attitudes toward “behavior”, “abstract norms”, and “perceived behavioral control” can lead to a behavior:

A. Attitude towards behavior: The “attitude” means negative or positive personal evaluation about a behavior; in other words, when a person wants to do something, he first evaluates the results and then intends to do it.

B. Abstract norms or social pressures: People are influenced by other people (such as father, mother, wife, religious leaders, family, health workers, etc.) in the society and behave by their influence or under their pressure; in fact, an individual bases his intention on the will of others.

C. Perceived behavioral control: It indicates how much a person feels that his deeds and behaviors, whether positive or negative, are under his/her own control. If a person believes that he/she does not have the resources or opportunities to behave, he is unlikely to have a strong intention to engage in behavior [10].

The aim of this study was to determine the effect of training based on TPB on the fertility intention of single-child women due to the importance of fertility in Iran and the need to identify the factors affecting it.

2. Materials and Methods

This intervention study was conducted on 100 single-child women living with their husbands covered by two health centers in Gonabad City selected by the two-stage cluster sampling from about 45,000 cases. After preparing the single-child women list from each center, the subjects

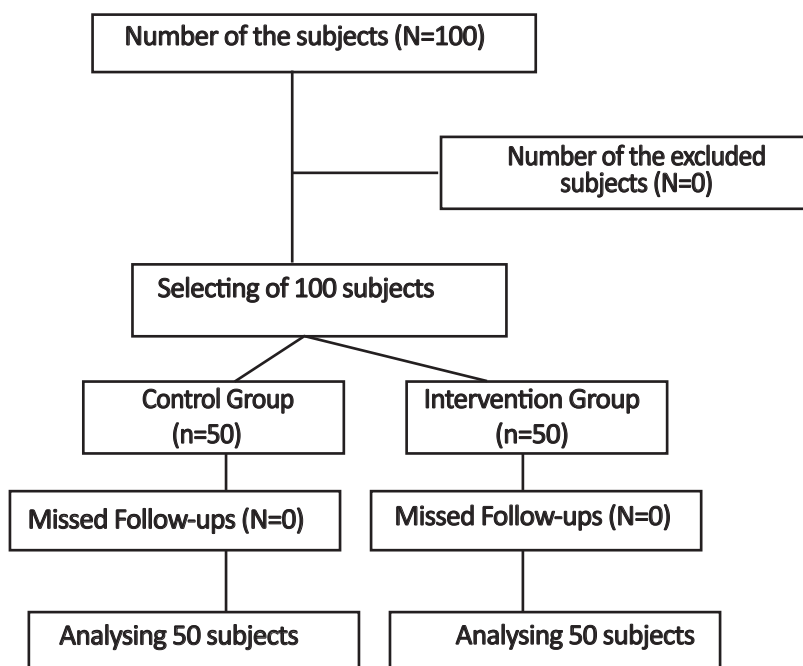


Figure 1. The process of sample selection

were divided into two groups of experiment and control (n=50 per group) using the randomized block design. Based on extensive Internet research assessing national and international studies, the most similar and latest study was selected. It should be noted that since no similar intervention study was found on a relatively large scale, a non-interventional study was used to calculate the sample size.

Based on the searching results and advice received from experts in fertility promotion, an intervention can be considered effective, when it can reduce the unwillingness of having children to about 50%. According to the results of a study by Hosseini et al. about 70% of the respondents were reluctant to have the next child [6]. Assuming that the present intervention could reduce this value to 40%, a total of 43 subjects were considered for each group. In order to control possible errors in the process of implementing the interventions, data collection, and analysis, the sample size in each group was considered 50 subjects:

$$P1=0.7; P2=0.4;$$

$$Z_{1-\alpha/2}=1.96$$

$$Z_{1-\beta}=0.84$$

$$n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \bar{P}(1-\bar{P})}{(P1 - P2)^2}$$

The including criteria were as follows: participants should not be barred from pregnancy, literacy, females of childbearing age, no pregnancy, and having a child of one year or older. Regarding the objectives of the study and the confidentiality of the information, the necessary explanations were given to the control group and they were ensured that they can withdraw the program in case of dissatisfaction and unwillingness to cooperate.

The data collection tool was a researcher-made questionnaire with two sections: the first section included demographic information (age, level of education, occupation, spouse's age, spouse's education level, spouse's job, economic status, age of the child, history of abortion, and history of stillbirth). The second section included TPB constructs (attitude=8 questions, abstract norms=7 questions, perceived behavioral control=7 questions, and behavioral intention=5 questions). The questions were ranked on a 5-point Likert scale from 1 to 5 (I totally agree, I agree, I have no opinion, I disagree, and I totally disagree). In case of full agreement (I totally agree), score 5 and in case of disagreement (I totally disagree), score 1 was given to the relevant question.

To quantify the validity of the content, two indicators of Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) were used. To determine the CVR, 11 specialists in health education, maternal and child health, and epidemiology were asked to review the designed questions of each item on a 3-point scale (necessary, useful but not necessary, and not necessary).

According to Lawshe's table, to determine the minimum value of the content validity index, the questions whose numerical CVR level was higher than 0.95 based on the evaluation of 11 experts were accepted [11]. Hirkas et al. (2003) recommended a score of 0.79 and higher for accepting items based on a CVI score [12].

To determine the reliability of the questionnaire, two methods of determining internal similarity and stability were used. Cronbach's alpha coefficient (0.96) was used to measure the internal consistency of the questionnaire and the experimental-retest method (2-week interval) and the intra-cluster correlation coefficient (0.94) were used to stabilize the questionnaire [11]. After confirming the validity and reliability of the questionnaire, the educational intervention was performed for the experimental group in 3 45-60-min sessions through lectures, group discussions, educational videos, pamphlets, and textbooks). We focused on the theoretical constructs of TPB of the child, the importance and status of the child from the perspective of Islam and Quranic verses, the benefits of having children, the disadvantages of having one child, and the ways to deal with the problems related to the child.

The questionnaire was re-completed one month after the intervention by the two groups. The SPSS V. 20 software was used to analyze the collected data. The data were first analyzed by the Kolmogorov-Smirnov test, followed by the t-test, paired t-test, and Independent t-test at a significant level of less than 5%.

3. Results

Based on the results, the mean age and years of education of the participants were 28.84±5.1 and 12.54±2.98 years, respectively. The mean age of the participants' spouses and their years of education were 33.29±5.95 and 11.47 38±3.38 years, respectively. On the other hand, there was not a statistically significant difference in terms of demographic characteristics, such as education level, employment, etc. between the two groups before the intervention (Table 1).

Tables 2, 3 and 4 indicate the prediction of behavior based on TPB using regression and how to examine its

Table 1. Demographic characteristics of the studied women in the intervention and control groups (n=100)

Variables	Status of Variables	Mean±SD/ No. (%)		P
		Intervention	Control	
Age	-	29.12±5.5	28.56±4.7	0.586*
Level of education	-	12.16±3.20	12.92±2.98	0.202*
Spouse's age	-	34.02±7.39	32.56±3.98	0.222*
Spouse's education level	-	11.52±3.77	11.42±2.97	0.883*
Average age of child	-	5.11±3.73	4.04±2.30	0.089*
Occupation	Housewife	42 (84)	40 (80)	0.603**
	Employed	8 (16)	10 (20)	
Spouse's occupation	Freelance	41 (82)	40 (80)	0.799**
	Employee	9 (18)	10 (20)	
Economic status	Appropriate	11 (22)	13 (26)	0.640**
	Unsuitable	39 (78)	37 (74)	
History of stillbirth	Yes	0 (0)	1 (2)	0.321***
	No	50 (100)	49 (98)	
History of abortion	Yes	7 (14)	8 (16)	0.780***
	No	43 (86)	42 (84)	
History of child death	Yes	3 (6)	2 (4)	0.648***
	No	47 (94)	48 (96)	

* Independent t-test;

** Chi-Square test;

*** Fisher's exact test.

assumptions. Accordingly, the Independent t-test, paired t-test, and chi-square test at a significance level of 0.05 and the Pearson and Spearman correlation coefficients at a significance level of 0.01 were used for analysis. Then, the linear regression showed that all constructs of the theory predicted 34.6% of the behavioral intention. The attitude had more predictive power than other constructs ($B=0.316$). Based on the results of the Pearson correlation coefficient, the abstract norm showed the highest correlation, and the perceived behavioral control had the least correlation with the intention.

The aim of this study was to determine the effect of a TPB-based intervention on the intention of the fertility of the one-child families. The results showed that after performing the educational intervention, the mean score of attitude, perceived behavioral control, and behavioral intention in the experimental group was significantly higher

than the control group, while regarding the abstract norm construct, no significant difference was observed between the mean scores of the two groups.

4. Discussion

Several cross-sectional studies have been conducted on fertility [3, 4, 6, 7], in which the effect of attitude on fertility intentions has been reported. The results of a study by Danielak et al. using an online intervention to measure the impact of fertility education on 199 men and women without children aged 18-35 years showed an increase in post-training attitudes, which is consistent with the present study [13]. The results of the present study showed a significant increase in the score of women in the experimental group regarding the intention to fertilize after the training program, which is consistent with similar studies

Table 2. Results of inter-group and intra-group comparison of the mean scores of the constructs of the Theory of Planned Behavior

Variables	Status	Mean±SD		P *
		Experimental	Control	
Attitude	Before intervention	30.04±5.51	30.24±5.46	0.856
	After intervention	32.86±3.27	30.72±5.09	0.014
	p**	> 0.001	0.150	-
Abstract norm	Before intervention	25.96±5.01	26.32±4.34	0.702
	After intervention	26.78±3.57	26.6±4.38	0.563
	p**	0.248	0.843	-
Perceived behavioral control	Before intervention	24.94±5.04	25.36±3.41	0.266
	After intervention	26.78±3.57	25.42±3.20	0.042
	p**	0.006	0.685	-
Behavioral intention	Before intervention	12.12±3.06	12.52±2.88	0.503
	After intervention	14.44±2.49	13.02±2.41	0.005
	p**	> 0.001	0.150	-

*Independent t-test;

** t-paired test.

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

Table 3. Linear regression between variables

Independent Variables	Non-standardized Coefficients (B)	Standardized Coefficients (Beta)	Standard Error (SE)	P	R ²	Modified R	Dependent Variable
Attitude	0.316	0.598	0.097	0.002			Behavioral intention
Abstract norm	0.028	0.042	0.113	0.801	0.346	0.303	
Perceived behavioral control	-0.075	0.093	0.110	0.501			

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

conducted on TPB-based education, such as studies by Hosseini [14] and Ahmadi [15].

In this study, the perceived behavioral control significantly increased in the experimental group after the intervention, which is in line with the results of studies by Qiasvandy [16] and Jalmbadani [17], but not with the study by Delshad et al. [10]. This is due to the behavioral role of other family members in watching TV.

Also, there was a significant difference in the average score of behavioral intention construct after the educational intervention in both groups. Our results were con-

sistent with the results of Williamson study [18], indicating that educating people about fertility had an impact on their reproductive intentions, as well as with the results of the study by Yekaninejad who showed that educational intervention based on TPB had a significant effect on the mean behavioral intention in the intervention group [19]. However, our results were inconsistent with the results reported by Ahmadi, who evaluated the effect of TPB-oriented education on the performance of breastfeeding first-born women [15].

In the present study, there was no significant difference in the mean score of abstract norm before and after the

Table 4. The correlation coefficient between the constructs of the Theory of Planned Behavior (TPB) and behavioral intention

Variables	Attitude	Abstract Norm	Perceived Behavioral Control	Behavioral Intention
Attitude	1	-	-	-
Abstract norm	0.716*	1	-	-
Perceived behavioral control	0.509 *	0.518 *	1	-
Behavioral intention	0.507 *	0.517 *	0.424 *	1

* Pearson and Spearman correlation coefficients at a significant level of 0.01.

Quarterly of
The Horizon of Medical Sciences

educational intervention in the experimental group, which was consistent with the results of studies by Sargazi [20] and Jalmbadani [17]. They reported no changes in the scores of the abstract norms after the education program in the intervention group compared with pre-education scores. However, it is inconsistent with the study by Shahraki-Sanavi [21], in which the abstract norms score in the experimental group increased after the educational intervention. This construct possibly indirectly affects behavior by affecting perceived behavioral control and attitude.

Since a person's mental norms are influenced by important and key persons in his/her life, and in this study, no action has been taken to train key people, this could be the reason for the lack of a significant change in the experimental group. In this study, TPB constructs predicted only 34.6% of the behavioral intention; also, among the TPB constructs, the attitude had a higher predictor role. This result was consistent with the results of an intervention study based on TPB on the intention to use e-learning among faculty members [22], as well as Bellary et al. [23], Ashoogh [24], and Baghiani Moghaddam [25] studies, but is inconsistent with the results reported by Mehri to use seat belts based on TPB [26] and the findings of Dommermuth study entitled "Planned Behavior Theory And Fertility Realization" [27].

In this study, we used attitude as a predictor of fertility because individuals believe that the child facilitates or accelerates the achievement of their desired condition, which leads to a positive attitude in individuals to have children. Therefore, attitude should be considered as an important construct in educational interventions and measures related to promoting women's intention to reproduction.

The present study had strengths and limitations. Being a community-based study, using health education models in the educational intervention, and sampling, allocating, and tracking the subjects can be cited as strengths of this study. One of the limitations of this study was the lack of an intervention to train key people, such as parents, spouses, and friends. Accordingly, it is recommended that future studies

be conducted on groups that affect women's fertility. The results of the present study can be used by reproductive health policymakers. In addition, our results provide the basis for future research and further studies in the application of other patterns and theories of health education and health promotion in reproductive behaviors.

5. Conclusion

According to Iran's demographic policies and the findings of the present study, conducting educational interventions based on TPB and providing the required information to single-child spouses is effective on their intention to reproduce. It seems that the implementation of such interventions can be effective in the conscious decision of families to have children. On the other hand, the use of theoretical models and frameworks in the design of such educational interventions can increase their effectiveness. It can be said that by creating desirable mental attitudes and norms and higher perceived behavioral control, people can increase their intention to engage in a behavior; thus, the researchers propose implementation of this model in educational programs related to population growth policy and design of interventions to encourage couples at childbearing age.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Ethics Committee of the Vice-Chancellor for Research and Technology of Gonabad University of Medical Sciences.

Funding

This study is the result of a MSc. thesis of Masomeh Esmaeilzade at the Health Education and Promotion, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Gonabad University of Medical Sciences (ID: REC 1393 130, GMU). The financial support of this research was pro-

vided by the Vice-Chancellor for Research and Technology of Gonabad University of Medical Sciences.

Authors' contributions

All authors contributed equally in preparing all parts of the research.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

We are thankful to all who helped us in this research, including all women who participated in the study, the officials and personnel of the community health centers, including the City Community Health Center No. 3 and the Community Health Center in Shahid Fayyaz district of Gonabad City.

تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر قصد باروری زنان تک‌فرزند: یک مطالعه کارآزمایی در عرصه

علی عالمی^۱، معصومه اسمعیل‌زاده^۲، رضا اسماعیلی^۳، محمد مطلبی^۴، علی اکرامی نوقابی^۵، *مریم صابری^۶

۱. دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۳. دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۴. دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۵. امور دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۶. گروه بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۵ دی ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۱۹ فروردین ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۱ تیر ۱۳۹۹

اهداف: باروری یکی از عناصر مهم رشد و تناسب جمعیت است. با توجه به روند کاهش میزان باروری کل در ایران و رسیدن آن به پایین‌تر از حد جایگزینی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر قصد باروری زنان همسر دار تک‌فرزند انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مداخله‌ای روی صد زن همسر دار در سن باروری که تحت پوشش مراکز سلامت جامعه شهر گناباد بودند، انجام شد. آزمودنی‌ها از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای انتخاب شدند و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه پنجاه نفر) تقسیم شدند. داده‌ها وارد نسخه ۲۰ نرم‌افزار SPSS شدند، با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل، تی زوجی و کای دو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: بین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین پیش از مداخله، تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره سازه‌های تئوری مذکور بین دو گروه مشاهده نشد. در حالی که پس از مداخله، میانگین نمره نگرش ($P=0/014$)، کنترل رفتار درک‌شده ($P=0/042$) و قصد رفتاری ($P=0/005$) دو گروه با یکدیگر تفاوت معنی‌داری داشت.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه نشان داد مداخله آموزشی بر مبنای تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌تواند بر قصد باروری زنان تک‌فرزند اثرگذار باشد. به‌کارگیری این مدل در برنامه‌های آموزشی مرتبط با سیاست رشد جمعیتی و طراحی مداخلاتی برای تشویق زوجین به فرزندآوری پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها:

قصد باروری، تک‌فرزند، آموزش

مقدمه

کرده است؛ نتایج آمارهای موجود در ایران نشان می‌دهد میزان باروری کل از حدود ۷/۷ فرزند برای هر زن در سال ۱۳۴۵ به ۲/۱۷ در سال ۱۳۷۹، ۱/۸ در سال ۱۳۸۵ و ۱/۶ در سال ۱۳۹۰ رسیده است [۴، ۲] با توجه به اینکه نرخ باروری کلی در حد جایگزینی جمعیت ۲/۱ است و در حال حاضر جمعیت ایران باروری زیر سطح جایگزینی را تجربه می‌کند [۵].

امروزه، طرز تلقی و تمایل خانواده‌های ایرانی نسبت به فرزندآوری تغییر کرده است [۶]. از اثرات نامطلوب پدیده تک‌فرزندی، به هم خوردن توازن و تعادل نسلی است. شناسایی خانواده‌های تک‌فرزند از نکات مهم در برنامه‌ریزی و مداخلات

در سال‌های اخیر، تحولات جمعیت‌شناختی چشمگیری در دنیا رخ داده است. یکی از مهم‌ترین این تغییرات، کاهش بی‌سابقه نرخ باروری در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه بوده است [۱]. باروری نقش عمده‌ای در دگرگونی کمی و کیفی جمعیت هر کشور دارد [۲]. کاهش نرخ باروری در ابتدا از اروپا آغاز شد، هم‌اکنون این کاهش در آسیا، به‌ویژه آسیای شرقی و جنوب شرقی مشاهده می‌شود [۳]. به‌موازات این تحولات، کشور ایران نیز تغییرات گسترده‌ای را تجربه

* نویسنده مسئول:

مریم صابری

نشانی: گناباد، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، دانشکده بهداشت، گروه بهداشت.

تلفن: ۰۲۷ ۵۷۲۲۵۰۲۷ (۵۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: maryam61sabery@gmail.com

کنترل رفتاری درک شده

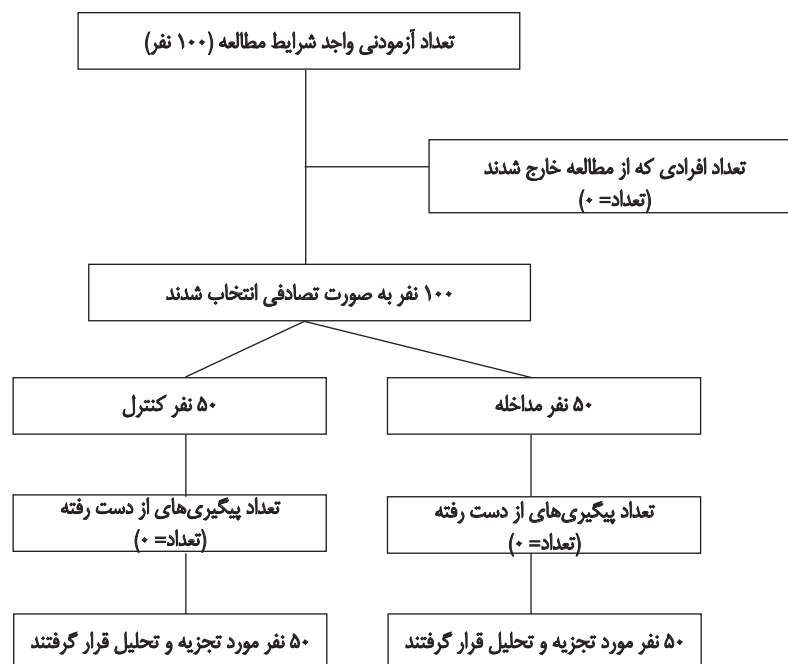
نشان می‌دهد که تا چه اندازه یک فرد احساس می‌کند انجام یا عدم انجام رفتار تحت کنترل ارادی خودش قرار دارد. اگر فرد عقیده داشته باشد که منابع یا فرصت‌های انجام رفتاری را ندارد، احتمالاً قصد قوی برای انجام رفتار نخواهد داشت [۱۰].

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر قصد باروری زنان تک‌فرزند به علت اهمیت باروری در ایران و لزوم شناسایی فاکتورهای مؤثر بر آن انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای است که روی صد نفر از زنان همسر دار تک‌فرزند از بین چهار مرکز سلامت جامعه شهری گناباد با جمعیت حدود ۴۵ هزار نفر به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای در دو مرکز بهداشتی‌درمانی شهر گناباد انجام شد. پس از تهیه فهرست خانم‌های تک‌فرزند هر مرکز، آزمودنی‌ها با استفاده از روش بلوک تصادفی متعادل^۱ در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه پنجاه نفر) قرار گرفتند (تصویر شماره ۱). بر اساس جست‌وجوهای گسترده اینترنتی در منابع مختلف، از بین مطالعات داخل و خارج از کشور، مشابه‌ترین و جدیدترین مطالعه انتخاب شد. با توجه به اینکه مطالعه مداخله‌ای مشابهی در جست‌وجویی نسبتاً وسیع یافت نشد، برای محاسبه حجم نمونه

1. Balanced Block Randomization



کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوا^۲ و شاخص روایی محتوا^۳ استفاده شد. برای تعیین CVR از ۱۱ نفر از متخصصین آموزش بهداشت، بهداشت مادر و کودک و اپیدمیولوژی درخواست شد سوالات طراحی شده هر آیتم را بر اساس طیف سه قسمتی (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضرورتی ندارد) بررسی کنند. بر اساس جدول لاوشه^۴ برای تعیین حداقل ارزش شاخص نسبت روایی محتوا سوالاتی که میزان عددی CVR آنها بر اساس ارزشیابی ۱۱ متخصص از ۰/۵۹ بالاتر بود مورد پذیرش قرار گرفت [۱۱].

هیرکاس و همکاران نمره ۰/۷۹ و بالاتر را برای پذیرش آیتمها بر اساس نمره CVI توصیه کرده‌اند [۱۲]. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از دو شیوه تعیین همسانی درونی^۵ و ثبات^۶ استفاده شد. برای سنجش همسانی درونی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۹۶) و برای ثبات پرسش‌نامه از روش آزمون بازآزمون^۷ (فاصله زمانی دو هفته) و محاسبه ضریب همبستگی درون خوشه‌ای^۸ استفاده شد (۰/۹۴) [۱۱].

پس از تأیید روایی و پایایی پرسش‌نامه، مداخله آموزشی برای گروه آزمون شامل سه جلسه ۴۵-۶۰ دقیقه‌ای به صورت سخنرانی، بحث گروهی، فیلم آموزشی و ارائه پمفلت و کتاب آموزشی) با تمرکز بر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در خصوص فرزند، اهمیت و جایگاه فرزند از منظر دین مبین اسلام و آیات قرآن، فواید فرزند، معایب تک‌فرزندی و راهکارهای مقابله با مشکلات مربوط به فرزند برگزار شد. پرسش‌نامه یک ماه بعد از مداخله آموزشی مجدداً توسط دو گروه تکمیل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. در ابتدا توسط آزمون کولموگوروف اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. سپس با استفاده از آزمون‌های آماری تی زوجی و تی مستقل و کای دو در سطح معنی‌داری کمتر از ۵ درصد تجزیه و تحلیل صورت گرفت.

یافته‌ها

بر اساس نتایج جدول شماره ۱ میانگین سنی شرکت‌کنندگان پژوهش ۲۸/۸۴±۵/۱ و میانگین سنوات تحصیلی آن‌ها ۱۲/۵۴±۲/۹۸ بود. میانگین سنی همسر شرکت‌کنندگان ۳۳/۲۹±۵/۹۵ و میانگین سنوات تحصیل همسر آن‌ها ۱۱/۴۷±۳/۳۸ بود.

همچنین بر اساس نتایج جدول شماره ۲، اختلاف آماری

2. Content Validity Ratio (CVR)
3. Content Validity Index (CVI)
4. Lawshe
5. Internal Consistency
6. Stability
7. Test -Re-test
8. Intraclass Correlation Coefficient

از یک مطالعه غیرمداخله‌ای استفاده شد. بر اساس بررسی‌های به‌عمل آمده توسط محققین و دریافت مشاوره تخصصی از افراد صاحب‌نظر در حوزه ترویج باروری، اگر فرض را بر این بگیریم که مداخله‌ای بتواند عدم تمایل به فرزندآوری را به حدود ۵۰ درصد کاهش دهد، می‌تواند مداخله‌ای مؤثر در نظر گرفته شود؛ بنابراین با توجه به نتایج مطالعه حسینی و همکاران [۶] که نشان داد حدود ۷۰ درصد پاسخگویان تمایلی به داشتن فرزند بعدی نداشتند، با فرض اینکه مداخله حاضر بتواند این مقدار را به ۴۰ درصد کاهش دهد، با استفاده از فرمول شماره ۱، حجم نمونه موردنظر در هر گروه ۴۳ نفر برآورد شد. به منظور کنترل مشکلات احتمالی در فرایند اجرای مداخله، گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، حجم نمونه در هر گروه ۵۰ نفر در نظر گرفته شد.

۱.

$$P1=0.7; P2=0.4;$$

$$Z_{1-\alpha/2}=1.96$$

$$Z_{1-\beta}=0.84$$

$$n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \bar{P}(1-\bar{P})}{(P1 - P2)^2}$$

ملاک‌های ورود به مطالعه شامل این موارد بود: شرکت‌کنندگان منعی برای بارداری نداشته باشند، دارای سواد خواندن و نوشتن باشند، در سن باروری باشند، باردار نباشند، دارای فرزند یک سال و بالاتر باشند. در مورد اهداف مطالعه و محرمانه بودن اطلاعات، توضیحات لازم به گروه هدف داده شد و به آن‌ها اعلام شد در صورت نارضایتی و عدم تمایل به همکاری می‌توانند از برنامه خارج شده و انصراف خود را اعلام کنند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه محقق‌ساخته و دارای دو بخش بود؛ بخش اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، سطح تحصیلات، شغل، سن همسر، سطح تحصیلات همسر، شغل همسر، وضعیت اقتصادی، سن فرزند، سابقه سقط، سابقه مرده‌زایی) و بخش دوم شامل سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده (نگرش = هشت سؤال، هنجارهای انتزاعی = هفت سؤال، کنترل رفتار درک‌شده = هفت سؤال، قصد رفتاری = پنج سؤال) بود.

سوالات بر اساس مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) رتبه‌بندی شده است که از ۱ تا ۵ نمره گذاری شد. در صورت توافق کامل (کاملاً موافقم) نمره ۵ و در صورت عدم توافق (کاملاً مخالفم) نمره ۱ به سؤال مربوطه تعلق می‌گرفت. برای بررسی روایی محتوا به شکل

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی زنان شرکت‌کننده در مطالعه به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل (N=۱۰۰)

P	میانگین ± انحراف معیار / تعداد (درصد)		سطوح متغیر	نام متغیر
	گروه کنترل	گروه آزمایش		
۰/۵۸۶*	۲۸/۵۶±۴/۷	۲۹/۱۲±۵/۵	_____	سن
۰/۲۰۳*	۱۲/۹۳±۲/۹۸	۱۲/۱۶±۳/۲۰	_____	سطح تحصیلات
۰/۲۲۳*	۳۲/۵۶±۳/۹۸	۳۴/۰۲±۷/۳۹	_____	سن همسر
۰/۸۸۳*	۱۱/۴۲±۲/۹۷	۱۱/۵۲±۳/۷۷	_____	سطح تحصیلات همسر
۰/۰۸۹*	۴/۴۰±۲/۳۰	۵/۱۱±۳/۷۳	_____	میانگین سنی فرزند
۰/۶۰۳***	۴۰ (۸۰)	۴۲ (۸۴)	خانه‌دار	شغل آزمودنی
	۱۰ (۲۰)	۸ (۱۶)	شاغل	
۰/۷۹۹**	۴۰ (۸۰)	۴۱ (۸۲)	آزاد	شغل همسر
	۱۰ (۲۰)	۹ (۱۸)	کارمند	
۰/۶۴۰**	۱۳ (۲۶)	۱۱ (۲۲)	مناسب	وضعیت اقتصادی
	۳۷ (۷۴)	۳۹ (۷۸)	نامناسب	
۰/۳۲۱***	۱ (۲)	۰ (۰)	دارد	سابقه مرده زایی
	۴۹ (۹۸)	۵۰ (۱۰۰)	ندارد	
۰/۷۸۱***	۸ (۱۶)	۷ (۱۴)	دارد	سابقه سقط
	۴۲ (۸۴)	۴۳ (۸۶)	ندارد	
۰/۶۴۸***	۲ (۴)	۳ (۶)	دارد	سابقه فوت فرزند
	۴۸ (۹۶)	۴۷ (۹۴)	ندارد	

*آزمون تی مستقل؛

**آزمون کای‌دو؛

***آزمون دقیق فیشر.

فوق‌دانش

بحث

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده بر قصد باروری زنان همسر دار تک‌فرزند انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد پس از اجرای مداخله آموزشی میانگین نمره سازه‌های نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیش از گروه کنترل است، در حالی که در سازه‌های انترزاعی بین میانگین نمره دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

در زمینه باروری مطالعات زیادی به صورت مقطعی پیمایشی انجام شده است [۲، ۴، ۶، ۷] و تأثیر نگرش بر قصد باروری در مطالعات متعددی گزارش شده است. نتایج مطالعه دانیاک و همکاران که پژوهشی مداخله‌ای برای سنجش تأثیر آموزش باروری به صورت آنلاین، روی ۱۹۹ نفر زن و مرد بدون فرزند در سنین ۱۸-۳۵ سالگی انجام دادند نشان‌دهنده افزایش نگرش افراد بعد از آموزش بود [۱۳] که با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

نتایج مطالعه حاضر نشان‌دهنده افزایش معنی‌دار نمره

معنی‌داری از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی از قبیل، سطح تحصیلات، اشتغال و غیره بین دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مداخله وجود نداشت.

بر اساس نتایج جدول‌های شماره ۳ و ۴ در رابطه با پیش‌بینی رفتار بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده، در مورد استفاده از رگرسیون و نحوه بررسی پیش‌فرض‌های آن از آزمون‌های تی مستقل، تی زوجی و آزمون کای‌دو در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و همبستگی پیرسون و اسپیرمن در سطح معنی‌داری ۰/۰۱ جهت تجزیه و تحلیل استفاده شد و سپس رگرسیون خطی نشان داد که همه اجزای تئوری با هم ۳۴/۶ درصد قصد رفتاری را پیش‌بینی کردند. در این آزمون نگرش قدرت، پیشگویی بیشتری نسبت به سایر سازه‌ها دارد (B=۰/۳۱۶).

بر اساس نتایج ضریب همبستگی پیرسون، هنجار انترزاعی بیشترین ارتباط و کنترل رفتار درک‌شده کمترین ارتباط را با قصد دارد.

جدول ۲. نتایج مقایسه درون گروهی و بین گروهی میانگین نمرات سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در دو گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی

متغیر	مراحل	میانگین \pm انحراف معیار		سطح معنی داری*
		آزمون	شاهد	
نگرش	قبل از مداخله	۳۰/۰۴ \pm ۵/۵۱	۳۰/۲۴ \pm ۵/۴۶	۰/۸۵۶
	بعد از مداخله	۳۲/۸۶ \pm ۳/۲۷	۳۰/۷۲ \pm ۵/۰۹	۰/۰۱۴
	سطح معنی داری**	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۱۵۰	
هنجار انتزاعی	قبل از مداخله	۲۵/۹۶ \pm ۵/۰۱	۲۶/۳۲ \pm ۴/۳۴	۰/۷۰۲
	بعد از مداخله	۲۶/۷۴ \pm ۳/۷۵	۲۶/۶۳ \pm ۴/۳۸	۰/۵۶۳
	سطح معنی داری**	۰/۲۴۸	۰/۸۴۳	
کنترل رفتار درک شده	قبل از مداخله	۲۴/۹۴ \pm ۵/۰۴	۲۵/۳۶ \pm ۳/۴۱	۰/۲۶۶
	بعد از مداخله	۲۶/۷۸ \pm ۳/۵۷	۲۵/۴۲ \pm ۳/۲۰	۰/۰۴۲
	سطح معنی داری**	۰/۰۰۶	۰/۶۸۵	
قصد رفتاری	قبل از مداخله	۱۲/۱۲ \pm ۳/۰۶	۱۲/۵۲ \pm ۲/۸۸	۰/۵۰۳
	بعد از مداخله	۱۴/۴۴ \pm ۲/۴۹	۱۳/۰۲ \pm ۲/۴۱	۰/۰۰۵
	سطح معنی داری**	$P < ۰/۰۰۱$	۰/۱۵۰	

*آزمون تی مستقل؛

**آزمون تی زوجی.

جدول ۳. رگرسیون خطی بین سازه نگرش، هنجار انتزاعی، کنترل رفتار درک شده با قصد رفتاری

متغیر وابسته	R تعدیل شده	R ²	P	خطای استاندارد (SE)	ضرایب استاندارد شده (Beta)	ضرایب استاندارد نشده (B)	متغیر مستقل
نگرش			۰/۰۰۲	۰/۰۹۷	۰/۵۹۸	۰/۳۱۶	نگرش
قصد رفتاری	۰/۳۰۳	۰/۳۴۶	۰/۸۰۱	۰/۱۱۳	۰/۰۴۲	۰/۰۲۸	هنجارهایی انتزاعی
کنترل رفتاری درک شده			۰/۵۰۱	۰/۱۱۰	-۰/۰۹۳	-۰/۰۷۵	کنترل رفتاری درک شده

فوق دانش

حاصل از مطالعه ویلیامسون که نشان داد، دادن آگاهی به افراد در زمینه باروری بر قصد باروری آن‌ها تأثیر گذار بوده است [۱۸] و با نتایج مطالعات یکانی‌نژاد که نشان داد مداخله آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر قصد رفتاری تأثیر داشت و باعث افزایش معنی‌دار میانگین قصد رفتاری در گروه آزمایش شد [۱۹] هم‌خوانی دارد، ولی با یافته‌های حاصل از مطالعه احمدی که تأثیر آموزش را بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر عملکرد شیردهی زنان نخست‌زا مورد ارزیابی قرار داده بود هم‌خوانی ندارد [۱۵].

در مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری در میانگین نمره هنجار انتزاعی قبل و بعد از مداخله آموزشی در گروه آزمایش مشاهده نشد که با نتایج مطالعه سرگزی [۲۰] و مطالعه جلمبادانی [۱۷]

نگرش زنان گروه آزمایش به قصد باروری، پس از اتمام برنامه آموزشی است که با مطالعات مشابه انجام‌گرفته در زمینه آموزش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده مانند مطالعه حسینی [۱۴] و احمدی [۱۵] هم‌خوانی دارد. در این مطالعه کنترل رفتاری درک شده بعد از مداخله، افزایش معنی‌داری در گروه آزمایش پیدا کرد که با نتایج مطالعه قیسوندی [۱۶] و مطالعه جلمبادانی [۱۷] هم‌خوانی دارد، ولی با مطالعه دلشاد و همکاران [۱۰] هم‌خوانی ندارد که به خاطر نقش رفتاری سایر افراد خانواده در تماشای تلویزیون است.

همچنین نتایج مقایسه میانگین نمره سازه قصد رفتاری، اختلاف معنی‌داری بعد از مداخله آموزشی در دو گروه آزمایش و کنترل نشان داد. نتایج در این خصوص با نتایج

جدول ۴. ضریب همبستگی بین سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و قصد رفتاری

متغیرها	نگرش	هنجار انتزاعی	کنترل رفتاری درک شده	قصد
نگرش	۱			
هنجار انتزاعی	۰/۷۱۶*	۱		
کنترل رفتاری درک شده	۰/۵۰۹*	۰/۵۱۸*	۱	
قصد	۰/۵۰۷*	۰/۵۱۷*	۰/۴۲۴*	۱

* همبستگی پیرسون و اسپیرمن در سطح معنی‌داری ۰/۰۱

افتخ دانش

تک‌فرزند می‌تواند بر قصد باروری آن‌ها تأثیرگذار باشد. به نظر می‌رسد اجرای چنین مداخلاتی می‌تواند در تصمیم‌گیری آگاهانه خانواده‌ها برای فرزندآوری مؤثر باشد. از طرفی استفاده از مدل‌ها و چارچوب‌های تئوریک در طراحی این گونه مداخلات آموزشی می‌تواند باعث افزایش اثربخشی آن‌ها شود. شاید بتوان گفت با ایجاد نگرش و هنجارهای ذهنی مطلوب و کنترل رفتاری درک شده بالاتر می‌توان قصد انجام دادن رفتار توسط فرد را بیشتر کرد؛ بنابراین محققین به کارگیری این مدل را در برنامه‌های آموزشی مرتبط با سیاست رشد جمعیتی و طراحی مداخلاتی برای تشویق زوجین به فرزندآوری، پیشنهاد می‌کنند.

پژوهش حاضر مانند هر مطالعه دیگری دارای نقاط قوت و محدودیتی بود. انجام مطالعه مبتنی بر جامعه، استفاده از مدل آموزش سلامت در مداخله آموزشی و نحوه نمونه‌گیری، تخصیص و پیگیری آزمودنی‌ها را می‌توان به عنوان نقاط قوت این مطالعه ذکر کرد. از محدودیت‌های این مطالعه این بود که در این مطالعه در آموزش افراد کلیدی مانند پدر و مادر، همسر و دوستان، مداخله‌ای انجام نشد. به همین دلیل و برای رفع این نقیصه، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی مداخلات لازم روی گروه‌های تأثیرگذار بر قصد باروری زنان، به عمل آید. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند مورد استفاده سیاست‌گذاران حوزه سلامت باروری قرار گیرد. ضمن اینکه نتایج این مطالعه زمینه را برای تحقیقات آتی و مطالعات بیشتر در به کارگیری سایر الگوها و نظریه‌های آموزش بهداشت و ارتقای سلامت در زمینه رفتارهای باروری فراهم می‌کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مجوز اخلاقی این مقاله توسط کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گناباد صادر شده است.

حامی مالی

حمایت مالی این پژوهش توسط معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد صورت گرفته است. این مطالعه حاصل پایان‌نامه دوره کارشناسی‌ارشد معصومه اسمعیل‌زاده در رشته

مبانی بر اینکه بعد از برنامه آموزشی هنجار انتزاعی در گروه مداخله نسبت به قبل از برنامه آموزشی تغییر نیافت، هم‌خوانی دارد، ولی با مطالعه شهرکی ثانوی که نشان داد نمره هنجار انتزاعی در گروه تحت آموزش بعد از مداخله آموزشی افزایش یافت [۲۱] هم‌خوانی ندارد.

احتمال می‌رود تأثیر این سازه بر رفتار به صورت غیرمستقیم با واسطه‌گری کنترل رفتاری درک شده و نگرش انجام شده باشد. با توجه به اینکه هنجارهای ذهنی فرد متأثر از افراد مهم و کلیدی در زندگی وی اوست و در این مطالعه در خصوص آموزش افراد کلیدی اقدامی صورت نگرفت، این موضوع می‌تواند دلیل عدم تغییر معنی‌دار در گروه آزمایش باشد. در این مطالعه سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده فقط ۳۴/۶ درصد قصد رفتاری را پیشگویی می‌کنند، همچنین از بین سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده سازه نگرش دارای قدرت پیشگویی‌کنندگی بیشتری بود که با نتایج مطالعه‌ای که بر قصد استفاده از آموزش الکترونیکی در بین اعضای هیئت‌علمی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده [۲۲]، مطالعه بیلاری و همکاران [۲۳]، مطالعه آشوغ [۲۴] و مطالعه باقیانی مقدم [۲۵] هم‌خوانی دارد، ولی با نتایج مهری در استفاده از کمربند ایمنی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده [۲۶] و یافته‌های حاصل از مطالعه دامروس با عنوان تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و تحقق باروری هم‌خوانی ندارد [۲۷]. یکی از دلایلی که نگرش به عنوان پیشگویی‌کننده قصد باروری در این مطالعه بوده است، می‌تواند به این دلیل باشد که افراد به این باور رسیده باشند که فرزند باعث تسهیل یا تسریع در دستیابی به شرایط مطلوب آن‌ها می‌شود و این امر باعث می‌شود که نگرش مثبتی در فرد نسبت به فرزندآوری ایجاد شود؛ بنابراین باید نگرش به عنوان یک ساختار مهم در مداخلات آموزشی و اقدامات مرتبط با ارتقای قصد زنان برای باروری، در نظر گرفته شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به سیاست‌های جمعیتی کشور و نظر به یافته‌های مطالعه حاضر، انجام مداخلات آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده و ارائه اطلاعات موردنیاز به زنان همسر دار

آموزش بهداشت است که با شماره GMU، REC 1393 130 در معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گناباد به ثبت رسیده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده‌سازی این مقاله مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

محققان از تمامی عزیزانی که در این پژوهش ما را یاری کردند اعم از تمامی زنان شرکت‌کننده در مطالعه، مسئولین و پرسنل مراکز سلامت جامعه از جمله مرکز سلامت جامعه شماره ۳ شهری و مرکز سلامت جامعه شهید فیاض‌بخش شهر گناباد کمال تشکر و امتنان را دارند.

References

- [1] Kaboudi M, Ramezankhani A, Manouchehri H, Hajizadeh E, Haghi M. [The decision-making process of childbearing: A qualitative study (Persian)]. *Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research*. 2013; 12(5):505-15. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=326182>
- [2] Khadivzadeh T, Arghavani E, Shakeri M. [Attitude toward governmental incentives on childbearing and its relationship with fertility preferences in couples attending premarital counseling clinic in health centers in Mashhad (Persian)]. *Journal of University of Medical Sciences* 2015; 24(120):1-13. https://www.researchgate.net/publication/281887101_Attitude_toward_governmental_incentives_on_childbearing_and_its_relationship_with_fertility_preferences_in_couples_attending_premarital_counseling_clinic_in_health_centers_in_mashhad
- [3] Adibi Sedeh M, Arjmand Siahpoush E, Darvishzadeh Z. [The Investigation of Fertility Increase and Effective Factors on it among the Kord Clan in Andimeshk (Persian)]. *Journal of Iranian Social Development Studies*. 2012;4(1):81-94. http://jisds.srbiau.ac.ir/article_1916.html
- [4] Khadivzadeh T, Arghavani E, Shakeri M. [Determination association childbearing motivations with fertility preferences (Persian)]. *Journal of Obstetrics and Gynecology University of Medical Sciences Mashhad*. 2014; 17(114):8-18. http://ijogi.mums.ac.ir/article_3414_afc52df01610ce305f6c756f27669800.pdf
- [5] Hosseini G, Hosseini H. [Comparing determinants of fertility behaviour among kurkish women living in rural areas of Ravansar and Gilangharb cities (Persian)]. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2013; 17(5):316-24. <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparing-determinants-of-fertility-behaviour-among-Hosseini-Hosseini/edea30a512f040e564a00210596d3fe8a7094339>
- [6] Hosseini H, Begi B. [Determinants of economic, social, cultural and demographic tendencies of childbearing women in Hamedan (Persian)]. *Monthly Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2014; 18(1):35-43. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=223973>
- [7] Keshavarz Mozafari H, Sharifirad G. [An Investigation on socio-demographic factors influencing on fertility rate in Shahreza (Persian)]. *Journal of Health System Research*. 2014; 10(1):66-76. <https://www.magiran.com/paper/1278987?lang=en>
- [8] Modiri F, Ghazi Tabatabai M. The effect of quality of marital life on intention of childbearing. *Sociology of Social Institutions*. 2018; 5(12):73-94. <http://ensani.ir/file/download/article/1559370529-10069-12-3.pdf>
- [9] Baghianimoghadam HM, Fattahi Ardakani M, Akhondi M, Mortazavizadeh MR. [Intention of colorectal cancer patients first degree relatives to screening based on planned behavior theory (Persian)]. *Journal of Faculty Health Yazd*. 2011; 10(3-4):13-22. http://tbj.ssu.ac.ir/browse.php?a_id=1795&sid=1&slc_lang=en
- [10] Delshad Noghabi A, Darabi F, Moshki M. [The impact of education on the basis of the theory of planned behavior on the level and method of supervision of their parents on watching television by students (Persian)]. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences*. 2014; 1(4):7-17. <http://jms.thums.ac.ir/article-1-58-fa.html>
- [11] Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. [Development of an occupational cognitive failure questionnaire: Evaluation validity and reliability (Persian)]. *Journal of Iran Occupational Health*. 2012; 9(1):29-40. http://ioh.iums.ac.ir/browse.php?a_id=708&sid=1&slc_lang=en
- [12] Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of Nursing Studies*. 2003; 40(6):619-25. [DOI:10.1016/S0020-7489(03)00036-1]
- [13] Daniluk J, Koert E. Childless canadian men's and women's childbearing intentions, attitudes towards and willingness to use assisted human reproduction. *Human Reproduction*. 2012; 27(8):2405-12. [DOI:10.1093/humrep/des190] [PMID]
- [14] Hoseini Soorand A, Miri MR, Sharifzadeh G. [Effect of curriculum based on theory of planned behavior, on components of theory in patients with hypertension (Persian)]. *Journal of Birjand University of Medical Sciences*. 2015; 22(3):199-208. http://journal.bums.ac.ir/browse.php?a_id=1778&sid=1&slc_lang=en
- [15] Ahmadi M, Jahanara S, Moein 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)]. *Journal of health*. 2014; 16(1-2):19-31. http://hcjournal.arums.ac.ir/browse.php?a_id=238&sid=1&slc_lang=en
- [16] Gheysvandi E, Eftekhari Ardebili H, Azam K, Azadbakht M, Babazadeh T, Fathizadeh S. [Effect of an educational intervention based on the theory of planned behavior on milk and dairy products consumption by girl-pupils (Persian)]. *Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*. 2015; 13(2):45-54. https://sjsph.tums.ac.ir/browse.php?a_id=5265&sid=1&slc_lang=en
- [17] 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)]. *Journal of Clinical Nursing and Midwifery*. 2015; 4(2):59-68. http://jcnm.skums.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-241-1&slc_lang=en&sid=1
- [18] Williamson LE, Lawson KL, Downe PJ, Pierson RA. Informed reproductive decision-making: The impact of providing fertility information on fertility knowledge and intentions to delay childbearing. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2014; 36(5):400-5. [DOI:10.1016/S1701-2163(15)30585-5]
- [19] Yekaninejad M, Akaberi A, Pakpour A. [Factors associated with physical activity in adolescents in qazvin: an application of the theory of planned behavior (Persian)]. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences*. 2012; 4(3):449-56. [DOI:10.29252/jnkums.4.3.449]
- [20] Sargazi M, Mohseni M, Safarnavadh M, Iranpor A, MirZaei M, Jahane E. [Effect educational intervention based on the theory of planned behavior leads to early detection of breast cancer in women referred to health centers in Zahedan (Persian)]. *Journal of Breast Diseases Iran*. 2014; 7(2):32-45. http://ijbd.ir/browse.php?a_id=342&sid=1&slc_lang=en
- [21] Shahrazi Sanavi F, Navidian A, Rakhshani F, Ansari-Moghaddam A. [The effect of education on base the theory of planned behavior toward normal delivery in pregnant women with intention elective cesarean (Persian)]. *Bimonthly Journal of Hormozgan University of Medical Sciences*. 2014; 17(6):531-9. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=385574>
- [22] Bashirian S, Jalilian F, Barati M, Ghafari A. [A study on the predicting factors of intended e-learning among faculty members based on theory of planned behavior (Persian)]. *Journal of Medical Education*. 2014; 7(15):10-21. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?id=407961>
- [23] Billari FC, Philipov D, Testa MR. Attitudes, norms and perceived behavioural control: Explaining fertility intentions in Bulgaria. *European Journal of Population*. 2009; 25(4):439-65. [DOI:10.1007/s10680-009-9187-9]

- [24] Ashoogh M, Aghamolaei T, Ghanbarnejad A, Tajvar A. [Utilizing the theory of planned behavior to prediction the safety driving behaviors in truck drivers in Bandar Abbas (Persian)]. Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. 2013; 1(3):5-14. http://journal.ihepsa.ir/browse.php?a_code=A-10-73-1&sid=1&slc_lang=en
- [25] Baghianimoghadam M, Gholianavval M, Karimi M, Kamalikhah T, RoohiMoghadam R. [Investigating the views of male students on using bicycles based on the theory of planned behavior in yazd university of medical sciences (Persian)]. Journal of Research Colledge Yazd. 2013; 13(4):83-94. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=419280>
- [26] Mehri A, Sedighi Somea Koochak Z. [Application and comparison of the theories of health belief model and planned behavior in determining the predictive factors associated with seat belt use among drivers in Sabzevar (Persian)]. Iranian Journal of Medical Education. 2012; 11(7):806-18. http://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a_id=1318&sid=1&slc_lang=en
- [27] Dommermuth L, Klobas JE, Lappegård T. The theory of planned behavior and the realization of fertility intentions. Advances in Life Course Research. 2011; 16(1):42-53. [DOI:10.1016/j.alcr.2011.01.002]