

# The Effect of Education Based On Pender's Model on Health-Promoting Behaviors in Patients Undergoing Coronary Angioplasty: A Randomized Control Trial Study

Masoud Khodaveisi<sup>1</sup>, Zainab Younesi<sup>2</sup>, Fatemeh Pakrad<sup>3\*</sup>, Leili Tapak<sup>4</sup>

1. Professor, Department of Community Health Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. MSc student in Community Health Nursing, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
3. Assistant professor, Department of Community Health Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
4. Assistant professor, Department of Biostatistics, Faculty of health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Received: 2021/11/23

Accepted: 2021/01/15

## Abstract

**Introduction:** Coronary artery disease is the leading cause of death and disability. Therefore, the prevention and management of this health condition are vitally important. The present study aimed to determine the effect of educational intervention based on Pender's health promotion model on health-promoting behaviors in patients undergoing coronary angioplasty.

**Materials and Methods:** This is a randomized control trial study, in which a total of 96 patients undergoing coronary angioplasty in Farshchian Heart Center in Hamadan in 2020 were allocated into two groups of intervention and control. The intervention group, in addition to the routine training in the control group, received 3 training sessions based on the Pender model. The Health-Promoting Lifestyle Profile II (HPLP II) was completed in both groups. Descriptive and analytical statistical tests and SPSS software version 16 were used to analyze the data.

**Results:** The result showed that in both intervention and control groups, there was a statistically significant difference in the mean scores of the domains of health responsibility, physical activity, nutrition, spiritual growth, interpersonal relations, and stress management after the intervention ( $p < .001$ ). Furthermore, in the control group, no statistically significant difference was found ( $p > .05$ ). But this difference was shown to be statistically significant in all domains in the intervention group ( $p < .001$ ).

**Conclusion:** Based upon the results of the present study, the patient education based on Pender's health promotion model has a positive effect on health-promoting behaviors in patients undergoing coronary angioplasty, as this educational approach can be appropriate for improving the state of health in these patients.

**\*Corresponding Author:** Fatemeh Pakrad

**Address:** Hamadan University of Medical Sciences, Faculty of Nursing and Midwifery

**Tel:** 08138380439

**E-mail:** f\_pakrad@yahoo.com

**Keywords:** Angioplasty, Coronary artery disease, Health promotion

**How to cite this article:** Khodaveisi M., Younesi Z., Pakrad F., Tapak L. The Effect of Education Based on Pender's Model on Health-Promoting Behaviors in Patients Undergoing Coronary Angioplasty: A Randomized Control Trial study, Journal of Sabzevar University of Medical Sciences, 2022; 29(4):485-501.

## Introduction

In Iran, there are about 138,000 deaths due to cardiovascular disease annually, and approximately 50% of these deaths occur due to coronary artery disease (myocardial infarction). Treatment, control and management of coronary heart disease are very important and require different therapeutic approaches, both invasive and non-invasive. The most common treatment for coronary artery disease is coronary artery intervention, which includes coronary angioplasty. Due to the short hospitalization time of patients, physicians, especially nurses, have less time to assess the different needs of patients, understand patients' experiences and help them to adapt to their new conditions. Also, this discharge process causes anxiety and inability of patients to meet their health needs at home. On the other hand, statistics show that 50% to 80% of all cardiovascular diseases are directly related to risk factors, including high blood pressure, obesity, diabetes, dyslipidemia, inactivity and smoking. Therefore, efforts should be made to persuade people to correct their dangerous health behaviors. Health promotion has received increasing attention due to its pivotal role in health care. Nowadays, due to the high cost of health care, the need to change the treatment approach to the disease prevention approach is emphasized, and in this regard, the World Health Organization emphasizes the importance of health promotion, including promoting a healthy lifestyle, creating a supportive environment for health, Health services and public health policy-making. In order to plan to change unhealthy behaviors and promote health, appropriate theories and models should be used. There are several models for teaching health-promoting behaviors. One of the most comprehensive and predictive models in this field is Pender's health promotion model.

The power of Pender's theory in defining health is not limiting the members of the health group, including nurses, to take interventions to reduce the risk of disease. This model gives nurses more opportunities to examine individuals, families, and communities to work to improve health, improve functional ability, and improve quality of life. Farsi et al. in a study reported that a caring program based on Pender model increases the self-care and health-promoting behaviors of patients with heart

failure and can improve patients' health. Ismaili Ahangarkalayi et al. Also showed that using the Pender model can improve self-care behaviors in the elderly with hypertension and reduce its mortality. Sibel et al. reported that Pender's health promotion model increased its self-efficacy, functional capacity and risk factors in patients with myocardial infarction. Given that today the training and counseling of nurses is not limited to the hospital environment and their effective presence in the community and family environment is essential, this group can use the educational model and various health strategies to play an active role in changing awareness, attitude and practice. On the other hand, due to the short-term hospitalization of these patients in the hospital, there is a need for post-discharge training based on standard models. Therefore, this study aimed to determine the effect of education based on Pender's health promotion model on health promoting behaviors of patients undergoing coronary angioplasty.

## Methodology

The present study was a clinical trial which was performed on patients undergoing angioplasty referred to Farshchian Cardiovascular Hospital in Hamadan in 1399. Sample size with 95% confidence level and 80% test power and citing studies of Shahahmadi et al. considering the estimation of standard deviation of health-promoting behaviors equal to 8.25 in both intervention and control groups, and 10 Percentage of possible drop of samples, so the sample size of 48 people in each group was estimated. 96 patients were selected by convenience sampling and were divided into intervention and control groups using randomized block allocation (ABBA) no replacement method.

Inclusion criteria for the study included age 35 to 65 years, literacy, first-time coronary angioplasty, Smartphone and high speed internet access. Exclusion criteria included mental disorders, congenital heart disease, history of heart surgery, history of coronary angioplasty.

Data collection tools included a researcher-made demographic information (including age, sex, education, occupation, monthly income, place of residence, family history of heart disease, history of high blood pressure, diabetes and hyperlipidemia, duration of heart disease and duration of medication Cardiac and history of smoking) questionnaire and a

Health Promoting Behaviors Questionnaire (HPLP). The Health Promoting Behaviors Questionnaire is based on Pender's health promotion model and measures the likelihood of an individual participating in health promoting behaviors. The questionnaire contains a total of 52 questions that are 4-choice Likert, (1) never (not at all), (2) sometimes (once a week), (3) usually (twice a week) and (4) always (daily). And the score obtained in each question has a range of 4-1. The total score range of health-promoting behaviors is 208-52, for which a separate score is calculated. In order to use this questionnaire in heart patients in two dimensions of nutrition and physical activity by Amini et al., Adjustments have been made, so that after assessing the content validity by Amini et al. Each has been interpersonal, stress management, physical activity and nutrition. In each dimension and in the overall score of the questionnaire, higher scores indicate more healthy behaviors and a healthier lifestyle. For example, the minimum score obtained on the overall score is 52 and the maximum score is 208, and the closer the score obtained by the individual is to the maximum (208), the greater the health-promoting behaviors.

**Validity and reliability** The modified version of the Health Promoting Lifestyle Questionnaire was conducted by Amini et al. Cronbach's alpha coefficient was used to assess the reliability of the questionnaire and the internal stability of the areas of spiritual growth and individual self-fulfillment, responsibility in relation to health, interpersonal relationships, stress management, physical activity and nutrition were equal to 0.849, 0.677, 0.757, 0.864 and 0.749 were obtained. Quantitative content validity method and content validity ratio (CVR) were used to determine the validity. All questions have obtained valid validity ( $CVR \geq 0.8$ ) after the changes. In the study of Amini et al., to determine the reliability score of this questionnaire, Cronbach's alpha index for the whole scale and subscales was calculated. Thus, Cronbach's alpha coefficient of the whole Health Promoting Lifestyle Questionnaire was 0.89 and the internal stability of the subscales (0.60-0.86) were acceptable.

The intervention in this study included teaching health-promoting behaviors based on the Pender model in the intervention group virtually through WhatsApp program in 3 sessions over two weeks and once every five days. The Demographic Information Questionnaire and Health Promoting Behavior Questionnaire was completed by the

researcher by telephone for people who met the inclusion criteria and were willing to participate in the study. A group called Health Promoting Behaviors was formed in WhatsApp and patients in the intervention group became members of this group. Educational materials in the form of photos, audio, educational videos and text files were prepared from reputable sites such as clinical key, up to date and after reviewing and approving the contents by a cardiologist and research team, in the educational group were sent to patients. One hour before the start of each session, patients were given a reminder SMS to attend the class and the sessions were held in the form of questions and answers. After completing three training sessions, the researcher made two telephone calls with the research samples (weeks 3 and 6 after the intervention) and while emphasizing the importance of controlling the factors affecting the disease, asked them questions about how to take care of themselves and issues related to the disease. Provided the necessary explanations. Also, 10 reminder text messages (informational-motivational) were sent to the participants once a week on Saturday evenings. The control group underwent routine hospital training. Two months after the end of the educational intervention, for the final evaluation and data collection, the post-test was conducted using a preliminary questionnaire and for both control and intervention groups, a health-promoting behaviors questionnaire was completed by a telephone researcher. For ethical reasons, consent was obtained from the surveyed units by telephone by the researcher, assuring them that the information obtained would remain confidential. Also, in order to comply with ethical criteria, after completing the study, the control group was provided with electronic content training on health-promoting behaviors based on the Pender model.

Data analysis was performed using descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics methods of independent t-test, paired t-test and Fisher's exact test and Human Whitney test by version 24 of SPSS software. During the study, two people from the control group due to non-participation and death of the patient and in the intervention group, two people were excluded from the study due to medical problems and non-participation of the patient, which is drawn in the flowchart of the concert. Significance level was considered less than 0.05.

## Result

A total of 145 patients were evaluated according to the inclusion criteria, of which 49 were excluded from the study. Finally, 46 patients in both intervention and control groups were studied (Figure 1). The mean age was 49.8 years in the intervention group and 55.4 years in the control group. In the intervention group (56.5%) individuals and the control group (45.7%) employed people and most patients in both groups were married and 69.6% in the intervention group and 80.4% in the control group were male. In terms of income in both groups, the majority of patients had incomes between 2 to 4 million tomans. The results of Chi-square test, Fisher's exact test and independent t-test showed that between the control and test groups in terms of quantitative demographic variables (body mass index, duration of heart disease and hypertension) and qualitative (education level, history of hypertension) Blood, diabetes and smoking) there was no significant difference ( $P > 0.05$ ); But in terms of mean age, a statistically significant difference was observed between the intervention and control groups ( $p < 0.001$ ).

The results of regression analysis showed that the mean total score and score of each of the six dimensions of health-promoting behaviors in both intervention and control groups in the pre-implementation stage of the training program based on Pender's health promotion model, was not statistically significant. However, in the post-program stage, in the average score of overall health-promoting behaviors ( $p < 0.001$ ), dimensions of self-fulfillment and spiritual growth ( $p < 0.001$ ), responsibility for health ( $p < 0.001$ ), relationships between Individual ( $p < 0.001$ ), stress management ( $p < 0.001$ ), physical activity ( $p < 0.001$ ) and nutrition ( $p < 0.001$ ), there was a statistically significant difference between the two groups. Also, the comparison of the mean of the overall score and the score of the six dimensions in the control group before and after the program was not statistically significant ( $P > 0.05$ ); In the intervention group, the mean total score of health-promoting behaviors increased after the program and there was a statistically significant difference in the total score of health-promoting behaviors and all dimensions ( $p < 0.001$ ) in the two stages before and after the program in the intervention group.

## Discussion

The aim of this study was to determine the effect of education based on Pender health promotion

model on health promoting behaviors of patients undergoing coronary angioplasty with the participation of 96 patients. Applying an educational program based on Pender's health promotion model has an effect on health promoting behaviors of patients undergoing coronary angioplasty.

Based on the findings of the present study, a significant increase in the mean score of health-promoting behaviors in the intervention group before and after the training program based on Pender's health promotion model was observed. Examined life through patient education and Pender's health promotion model and showed that education based on Pender's health promotion model has a positive effect on improving lifestyle management. Also, on the other hand, the results of the present study were similar to the results of the controlled trial study of Farsi et al. (2019). In this study, it was shown that care program based on Pender model has improved health-promoting behaviors and self-care of patients with heart failure. The results of regression analysis showed that there is a statistically significant difference between the mean scores of the intervention group in all dimensions, before and after the intervention. Spiritual growth and personal self-fulfillment, responsibility for health, stress management and interpersonal relationships have all had an impact. Regarding the dimensions of health-promoting behaviors, physical activity and diet were significant in this study, which indicates the positive effect of educational intervention based on Pender's health promotion model on physical activity and nutrition of health-promoting behaviors.

In the present study, after performing an educational intervention based on Pender's health promotion model, a statistically significant change was observed in the intervention group in terms of spiritual growth and individual self-fulfillment. This finding is in line with Khani et al. (2020); however, the study by Safabakhsh et al. (2016) entitled the effect of health promotion programs on the patient's lifestyle after coronary artery bypass grafting showed that health promotion programs can improve all aspects of health-promoting behaviors in coronary artery bypass graft patients. Increase spiritual growth. The result obtained can be due to differences in the target population on the studied results.

It should be noted that the results showed that in the control group, at the beginning of the study and 2 months later, there was no statistically significant difference between the mean scores in all dimensions and also in all health-promoting behaviors. This finding is consistent with the study

by Taqdisi et al. (2014), which examined the effect of education on lifestyle and the improvement of health-promoting behaviors. In addition, this study was conducted to study the Farsi et al. (2019) on the effect of Pender model-based care program on health-promoting behaviors and self-care. Patients with "heart failure" are on the same side. In these studies, the mean scores of health promotion behaviors in the control group did not show a statistically significant difference ( $p > 0.05$ ).

Comparing the scores of health-promoting behaviors and all dimensions except the dimension of health responsibility, no statistically significant difference was observed in the control and test groups before the intervention. In the studies of Khani (2020), Nobari (2020), Zheng (2020), Farsi (2019), Amini (2017), which was conducted on health-promoting behaviors, the study was conducted and mentioned above; There was no statistically significant difference between the control and intervention groups before the intervention in any of the dimensions and total health-promoting behaviors.

### **Conclusion**

The results of this study showed that training based on Pender model strategies has a positive

effect on health-promoting behaviors of patients undergoing coronary angioplasty and improves these behaviors. The features of this program are establishing continuous interaction, increasing patients' participation in self-care, using educational booklets and visual cues as a reminder and continuing the trainings through telephone follow-up in comparison with the usual educational methods.

According to the obtained results, achieving favorable health outcomes, personal work and useful and purposeful life is possible and using this program to increase the sense of responsibility in relation to illness, proper nutrition, improving physical activity, interpersonal relationships, stress management and spiritual growth and Individual self-actualization is suggested.

### **Acknowledgment**

Researcher are thanked for patients for their cooperation in implementing research.

**Conflict of Interest:** Conflict of interest statement must be placed at the manuscript as below: "the authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this manuscript".



# تأثیر آموزش بر اساس مدل پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

مسعود خداویسی<sup>۱</sup>، زینب یونسی<sup>۲</sup>، فاطمه پاک راد<sup>۳\*</sup>، لیلی تاپاک<sup>۴</sup>

۱. استاد، گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.
۳. استادیار، گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران (نویسنده مسئول).
۴. استادیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۰۲

## چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری‌های عروق کرونر عامل اصلی مرگ و ناتوانی است. پیشگیری و مدیریت این بیماری، نقش اساسی در کنترل آن دارد. هدف مطالعه حاضر، تعیین تأثیر آموزش بر اساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۹۶ بیمار تحت آنژیوپلاستی مراجعه‌کننده به بیمارستان قلب و عروق فرشچیان همدان در سال ۱۳۹۹ به روش تخصیص تصادفی در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. گروه مداخله علاوه بر آموزش‌های جاری در گروه کنترل، ۳ جلسه برنامه آموزشی را بر اساس مدل پندر دریافت کردند. پرسش‌نامه سبک زندگی ارتقادهنده سلامت، در هر دو گروه تکمیل شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی و نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که دو گروه آزمون و کنترل پس از مداخله، در حیطه‌های مسئولیت‌پذیری در رابطه با سلامت، فعالیت بدنی و تغذیه، رشد معنوی و خودشکوفایی فردی، روابط بین فردی و مدیریت استرس، اختلاف آماری معنی‌داری داشتند ( $P < 0/001$ ). در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله، تفاوت‌های آماری معنادار نبود ( $P > 0/05$ ) اما در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله در تمامی ابعاد، اختلاف آماری معنی‌داری به دست آمد ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه نشان داد که آموزش بر اساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر تأثیرگذار است و با این رویکرد مداخله‌ای مناسب، می‌توان در راستای ارتقای سلامت بیماران اقدام کرد.

\* نویسنده مسئول: فاطمه پاک راد

نشانی: گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
تلفن: ۰۸۱۲۸۳۸۰۴۳۹

رایانامه:

f\_pakrad@yahoo.com

شناسه ORCID:

0000-0001-6171-8196

شناسه ORCID نویسنده اول:

0000-0002-4635-175X

## کلیدواژه‌ها:

ارتقای سلامت، آنژیوپلاستی، بیماری عروق کرونری

## ۱. مقدمه

تحوالات اپیدمیولوژیک در قرن بیستم با کاهش مرگومیر و ناتوانی در اثر بیماری‌های واگیر و افزایش بیماری‌های غیرواگیر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به طرز چشمگیری افزایش یافته است. در حال حاضر، از بین بیماری‌های غیرواگیر، بیماری‌های قلبی و عروقی عامل اصلی مرگومیر و عوارض در سراسر جهان است [۱، ۲]. بیماری عروق کرونر عامل ۴۱/۳ درصد

تحوالات اپیدمیولوژیک در قرن بیستم با کاهش مرگومیر و ناتوانی در اثر بیماری‌های واگیر و افزایش بیماری‌های غیرواگیر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به طرز چشمگیری افزایش یافته است. در حال حاضر، از بین بیماری‌های غیرواگیر، بیماری‌های قلبی و عروقی عامل اصلی مرگومیر و عوارض در سراسر جهان است [۱، ۲]. بیماری عروق کرونر عامل ۴۱/۳ درصد

تحوالات اپیدمیولوژیک در قرن بیستم با کاهش مرگومیر و ناتوانی در اثر بیماری‌های واگیر و افزایش بیماری‌های غیرواگیر در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به طرز چشمگیری افزایش یافته است. در حال حاضر، از بین بیماری‌های غیرواگیر، بیماری‌های قلبی و عروقی عامل اصلی مرگومیر و عوارض در سراسر جهان است [۱، ۲]. بیماری عروق کرونر عامل ۴۱/۳ درصد

Copyright © 2022 Sabzevar University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- Non Commercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Published by Sabzevar University of Medical Sciences.

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۹، شماره ۴، مهر و آبان ۱۴۰۱، ص ۴۹۶-۵۱۱  
آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانامه: [journal@medsab.ac.ir](mailto:journal@medsab.ac.ir)

شاپای چاپی: ۷۴۸۷-۱۶۰۶

از عمل، موانع درک شده عملکرد، خودکارآمدی درک شده، تأثیرات موقعیتی، تأثیرات بین فردی و تأثیرات مربوط به فعالیت) و (۳) رفتارهای مطلوب ارتقادهنده سلامتی (پابندی به برنامه‌های عملی) می‌باشد [۱۹].

قدرت تئوری پندر در تعریف سلامت، محدود نکردن افراد گروه بهداشت از جمله پرستاران، برای انجام مداخلاتی در زمینه کاهش خطر بیماری است. این مدل به پرستاران فرصت‌های بیشتری در بررسی افراد، خانواده‌ها و جوامع می‌دهد تا در راستای بهبود سلامت، ارتقای توانایی عملکردی و کیفیت زندگی بهتر تلاش کنند [۲۳]. فارسی و همکاران در مطالعه‌ای گزارش کردند که برنامه مراقبتی مبتنی بر مدل پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت و خودمراقبتی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی تأثیرگذار است و می‌تواند منجر به ارتقای سلامت بیماران شود [۲۴]. اسمعیلی آهنگرکلایی و همکاران نیز نشان دادند که استفاده از الگوی پندر می‌تواند باعث بهبود رفتارهای خودمراقبتی در سالمندان مبتلا به فشار خون بالا و کاهش مرگ‌ومیر ناشی از آن شود [۲۵]. سیل و همکاران گزارش کردند مدل ارتقای سلامت پندر باعث افزایش خودکارآمدی، ظرفیت عملکردی و عوامل خطر آن در بیماران انفارکتوس میوکارد شده است [۲۶]. با توجه به اینکه امروزه آموزش‌ها و مشاوره‌های پرستاران، محدود به محیط بیمارستان‌ها نیست و حضور مؤثر آن‌ها در جامعه و محیط خانواده‌ها نیز ضروری می‌باشد، این گروه می‌توانند با استفاده از مدل آموزشی و استراتژی‌های متعدد بهداشتی، نقش فعالی در تغییر آگاهی، نگرش و عملکرد افراد در راستای تعدیل و اصلاح رفتارهای بهداشتی ایفا کنند. از طرفی با توجه به بستری کوتاه‌مدت این بیماران در بیمارستان، نیاز به آموزش‌های پس از ترخیص براساس الگوهای استاندارد وجود دارد، از این رو مطالعه پیش رو با هدف تعیین تأثیر آموزش براساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر انجام گرفت.

## ۲. مواد و روش‌ها

مطالعه کارآزمایی حاضر بر روی بیماران تحت آنژیوپلاستی مراجعه‌کننده به بیمارستان قلب و عروق فرشچیان همدان در سال ۱۳۹۹ انجام شد. پروتکل این مطالعه در سامانه کارآزمایی‌های بالینی ایران به شماره IRCT20120215009014N360 ثبت شد. حجم نمونه با لحاظ کردن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و با استناد به مطالعات شاخحمدی و همکاران [۲۷] با در نظر گرفتن برآورد انحراف معیار رفتارهای ارتقادهنده سلامت برابر ۸/۲۵

غیرتهاجمی را می‌طلبید [۹]. شایع‌ترین روش درمانی برای بیماری عروق کرونر، مداخله عروق کرونر است که شامل آنژیوپلاستی عروق کرونر است [۱۰]. در ایران، بیمارانی که تحت آنژیوپلاستی قرار می‌گیرند یک روز قبل بستری می‌شوند و ۱-۲ روز پس از عمل مرخص می‌شوند [۱۱]. به دنبال کوتاه بودن زمان بستری بیماران، کادر درمان به‌ویژه پرستاران، زمان کمتری برای ارزیابی نیازهای مختلف بیماران، درک تجربیات بیماران و کمک به آن‌ها برای سازگاری با شرایط جدید خود دارند. همچنین، این روند ترخیص باعث اضطراب و ناتوانی بیماران در تأمین نیازهای بهداشتی خود در خانه می‌شود [۱۱، ۱۲]. از طرفی بررسی آمارهای ارائه‌شده نشان داده است که ۵۰ تا ۸۰ درصد از کل بیماری‌های قلبی عروقی مستقیماً با عوامل خطر، از جمله فشارخون بالا، چاقی، دیابت، دیس لیپیدمی، نداشتن تحرک و سیگار کشیدن ارتباط دارد. از این رو باید تلاش کرد افراد را به تصحیح رفتارهای خطرناک سلامتی خود ترغیب کرد [۱۳].

ارتقای سلامت با توجه به نقش محوری آن در مراقبت‌های بهداشتی مورد توجه روزافزون قرار گرفته است. امروزه با توجه به هزینه‌های بالای مراقبت‌های بهداشتی، به لزوم تغییر رویکرد درمانی به رویکرد پیشگیری از بیماری‌ها تأکید می‌شود و در همین راستا سازمان بهداشت جهانی بر اهمیت ارتقای سلامت که شامل تشویق سبک زندگی سالم، خلق محیط حمایت‌کننده برای سلامت، تقویت اقدامات جامعه، جهت‌دهی خدمات بهداشتی و تعیین سیاست‌های بهداشت عمومی است، تأکید کرده است [۱۴]. [۱۵]

به‌منظور برنامه‌ریزی برای تغییر رفتارهای غیربهداشتی و ارتقای سلامت باید از نظریه‌ها و مدل‌های مناسب استفاده کرد [۱۶، ۱۷]. مدل‌های مختلفی برای آموزش رفتارهای ارتقادهنده سلامتی وجود دارد [۱۸]. یکی از جامع‌ترین و پیش‌بینی‌کننده‌ترین الگوهایی که در این زمینه وجود دارد، الگوی ارتقای سلامت پندر است [۱۹]. مدل ارتقای سلامت پندر در سال ۱۹۹۶ به‌عنوان چارچوبی برای تعیین رفتارهای سبک زندگی ارتقادهنده سلامت در نظر گرفته شد. رفتارهای ارتقادهنده سلامت، پیامدهای مطلوب و نقطه‌نهایی در مدل ارتقای سلامت پندر می‌باشد [۲۰، ۲۱]. این مدل، ترکیبی از ایجاد آمادگی و انگیزه برای انجام فعالیت‌هایی است که حفظ و ارتقای سلامتی را در پی دارد [۲۲]. این مدل شامل سه مؤلفه اساسی مؤثر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت است که شامل: (۱) خصوصیات و تجربیات فردی (رفتارهای مرتبط قلبی و عوامل شخصی)، (۲) شناخت‌ها و تأثیرات خاص رفتار (مزایای درک شده

در هر دو گروه مداخله و کنترل، و ۱۰ درصد ریزش احتمالی نمونه‌ها، حجم نمونه ۴۸ نفر در هر گروه برآورد شد. تعداد ۹۶ بیمار به‌صورت در دسترس انتخاب شدند و تخصیص به‌صورت تصادفی با استفاده از بلوک‌های جایگشتی چهارتایی بدون جایگزینی در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. به این صورت که بر روی دو برگه حرف C به‌عنوان گروه کنترل و بر روی دو برگه دیگر حرف I به‌عنوان گروه آزمون درج شد.

معیارهای ورود برای مطالعه شامل، سن ۳۵ تا ۶۵ سال، داشتن سواد خواندن و نوشتن، انجام آنژیوپلاستی عروق کرونر برای اولین بار، دسترسی به گوشی هوشمند و اینترنت پرسرعت بود. معیارهای خروج بیمار شامل اختلالات روانی، بیماری مادرزادی قلب، سابقه جراحی قلب، سابقه آنژیوپلاستی کرونر بود.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه محقق‌ساخته اطلاعات دموگرافیک (شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، شغل، میزان درآمد ماهیانه، محل سکونت، سابقه ابتلا به بیماری قلبی در خانواده، سابقه ابتلا به فشار خون بالا، دیابت و چربی خون بالا، مدت ابتلا به بیماری قلبی و مدت مصرف داروهای قلبی و سابقه مصرف سیگار و دخانیات) و پرسش‌نامه رفتارهای ارتقادهنده سلامت (HPLP)<sup>۱</sup> بود. پرسش‌نامه رفتارهای ارتقادهنده سلامت براساس الگوی ارتقای سلامت پندر ساخته شده است و احتمال مشارکت فرد در رفتارهای ارتقادهنده سلامت را اندازه‌گیری می‌کند [۲۸]. مجموع سؤالات پرسش‌نامه حاوی ۵۲ سؤال است که به‌صورت لیکرت 4 گزینه‌ای (1) هرگز (اصلاً)، (2) گاهی اوقات (هفته‌ای یک‌بار)، (3) معمولاً (هفته‌ای دو بار) و (4) همیشه (هر روز)، تنظیم شده است و نمره کسب‌شده در هر سؤال دامنه‌ای از ۴ - ۱ دارد. محدوده نمره کل رفتارهای ارتقادهنده سلامت ۲۰۸ - ۵۲ است که برای هر بعد، نمره جداگانه محاسبه می‌شود [۲۹]. به‌منظور استفاده از این پرسش‌نامه در بیماران قلبی امینی و همکاران در دو بعد تغذیه و فعالیت جسمانی تعدیلاتی صورت گرفته است، بدین ترتیب که پس از سنجش روایی محتوایی، نمره ابعاد رشد معنوی و خودشکوفایی فردی، مسئولیت‌پذیری درباره سلامت و روابط بین فردی [۹-۳۶]، مدیریت استرس [۸-۳۲]، فعالیت جسمانی [۷-۲۸] و تغذیه [۴-۴۰] ۱۰ تعیین گردیده است. در هر بعد و در نمره کلی پرسش‌نامه، نمرات بالاتر نشان‌دهنده انجام رفتارهای سلامتی بیشتر و شیوه زندگی سالم‌تر می‌باشد. برای مثال حداقل نمره کسب‌شده در نمره کلی ۵۲ و بیشترین نمره ۲۰۸ می‌باشد و هرچه نمره کسب‌شده توسط فرد، به حداکثر (۲۰۸) نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده بیشتر بودن رفتارهای ارتقادهنده سلامتی است.

امینی و همکارانش روایی و پایایی نسخه تعدیل‌شده پرسش‌نامه سبک زندگی ارتقادهنده سلامت را مشخص کرده‌اند [۳۰]. به‌منظور بررسی میزان پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است و ثبات درونی حیطه‌های رشد معنوی و خودشکوفایی فردی، مسئولیت‌پذیری در رابطه با سلامت، روابط بین فردی، مدیریت استرس، فعالیت بدنی و تغذیه به‌ترتیب برابر با ۰/۸۴۹، ۰/۶۰، ۰/۶۷۷، ۰/۷۵۷، ۰/۸۶۴ و ۰/۷۴۹ به‌دست آمده است. به‌منظور تعیین روایی از روش روایی محتوایی کمی و تعیین نسبت روایی محتوایی (CVR)<sup>۲</sup> استفاده شده است. تمامی سؤالات پس از تغییرات، روایی موردقبول ( $CVR \geq 0/8$ ) را کسب کرده‌اند. در مطالعه امینی و همکارانش برای تعیین امتیاز پایایی این پرسش‌نامه شاخص آلفای کرونباخ برای کل مقیاس و زیرمقیاس‌ها محاسبه گردیده است. بدین ترتیب که ضریب آلفا کرونباخ کل پرسش‌نامه سبک زندگی ارتقادهنده سلامتی ۰/۸۹ و ثبات درونی زیرمقیاس‌ها نیز (۰/۸۶-۰/۰) در حد قابل قبول بوده‌اند [۳۰].

مداخله در این مطالعه شامل آموزش رفتارهای ارتقادهنده سلامتی براساس مدل پندر در گروه آزمون به‌صورت مجازی از طریق برنامه واتساپ در ۳ جلسه طی دو هفته و هر پنج روز یک‌بار بود. پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک و پرسش‌نامه رفتارهای ارتقادهنده سلامت برای افرادی که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند و تمایل به شرکت در مطالعه داشتند از طریق مکالمه تلفنی تکمیل گردید. پرسش‌نامه رفتارهای ارتقادهنده سلامت قبل از مداخله و ۲ ماه بعد از اتمام مداخله تکمیل گردید. گروهی با عنوان رفتارهای ارتقادهنده سلامت در واتساپ تشکیل داده شد و بیماران گروه آزمون در این گروه عضو شدند (جدول ۱). مطالب آموزشی در قالب عکس، صدا، فیلم آموزشی و فایل متنی از سایت‌های معتبری همچون clinical key، up to date تهیه و پس از بررسی و تأیید محتواها توسط متخصص قلب و تیم پژوهشی، در گروه آموزشی برای بیماران ارسال شد. یک ساعت پیش از شروع هر جلسه، پیامک یادآوری برای حضور در کلاس به بیماران داده شد و جلسات به‌صورت پرسش و پاسخ برگزار شد. در هر جلسه بیماران شرکت می‌کردند و اگر تأخیری داشتند یا گاهی شرکت نمی‌کردند مطالب در اختیار آنها قرار داده شد و به سؤالات آنها به‌صورت اختصاصی پاسخ داده می‌شد. پس از اتمام سه جلسه آموزشی، دو بار تماس تلفنی با نمونه‌های پژوهش برقرار شد (هفته‌های ۳ و ۶ پس از مداخله) و ضمن تأکید بر اهمیت کنترل عوامل مؤثر بر بیماری، به سؤالات آنها در رابطه با نحوه مراقبت از خود و مسائل مربوط به بیماری توضیحات لازم ارائه کرد. همچنین ۱۰ پیامک متنی یادآوری (اطلاعاتی- انگیزشی) هر هفته



در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان با شماره IR.UMSHA.REC.1399.051 ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و روش‌های آمار استنباطی تی مستقل و تی زوجی و آزمون دقیق فیشر و آزمون یومن ویتنی توسط نسخه ۲۴ نرم‌افزار SPSS انجام گردید. در طول مطالعه دوفتر از گروه کنترل به دلیل مشارکت نکردن و فوت بیمار و در گروه آزمون نیز دو نفر به دلیل مشکلات پزشکی و مشارکت نکردن بیمار از مطالعه خارج شدند که در فلوجارت کانسرت رسم شده است. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یکبار شنبه‌ها عصر برای شرکت‌کنندگان ارسال شد. گروه کنترل تحت آموزش‌های معمول بیمارستان قرار گرفتند. دو ماه پس از اتمام مداخله آموزشی به‌منظور ارزیابی نهایی و گردآوری داده‌ها، پس‌آزمون با استفاده از پرسش‌نامه اولیه انجام شد و برای هر دو گروه کنترل و مداخله، پرسش‌نامه رفتارهای ارتقادهنده سلامت از طریق مکالمه تلفنی تکمیل شد. به‌منظور در نظر گرفتن ملاحظات اخلاقی، رضایت‌نامه از واحدهای مورد پژوهش با مکالمه تلفنی اخذ گردید و به آن‌ها اطمینان داد که اطلاعات به‌دست‌آمده محرمانه خواهد ماند. همچنین به‌منظور رعایت ضوابط اخلاقی پس از اتمام مطالعه به گروه کنترل نیز محتوای الکترونیکی آموزش رفتارهای ارتقادهنده رفتارهای سلامتی براساس مدل پندر ارائه شد. همچنین این مطالعه

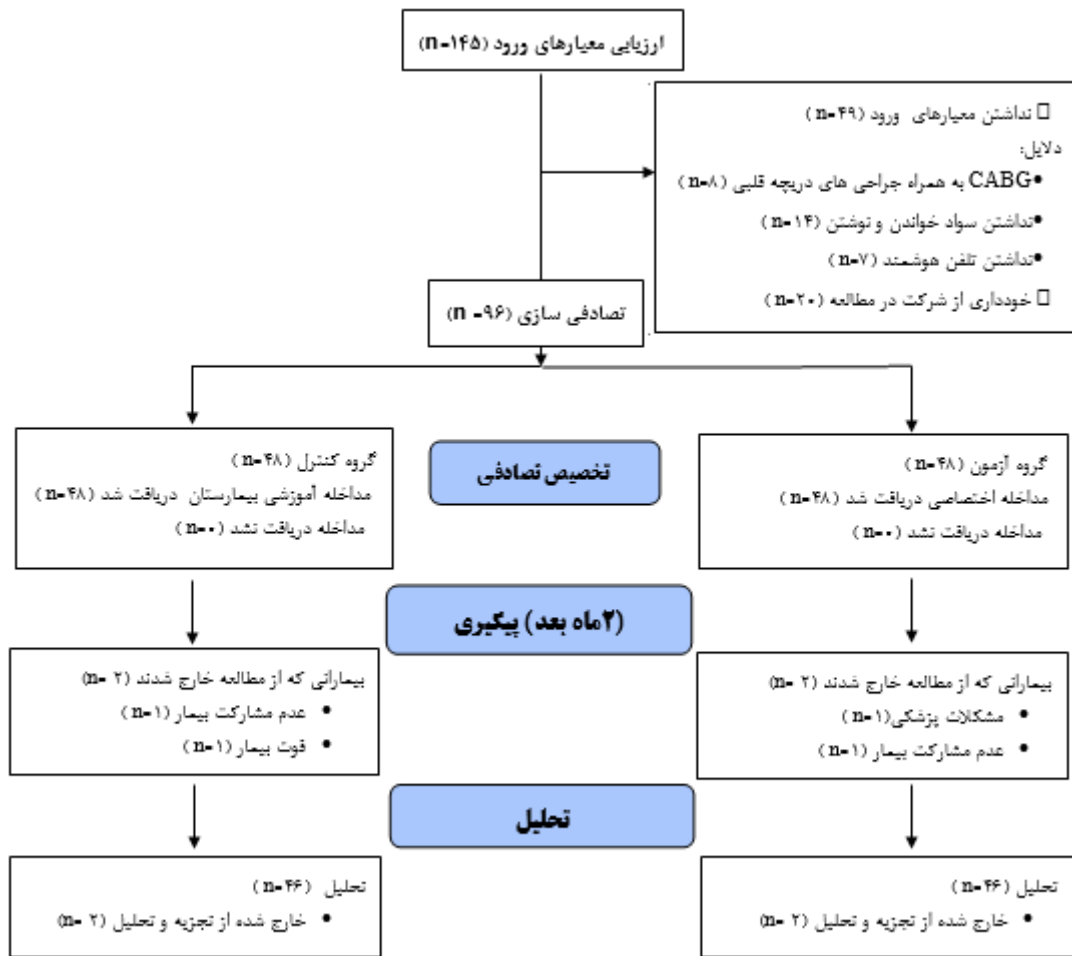
### جدول ۱. جلسات آموزشی جهت اجرای مداخله آموزشی رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت بر اساس مدل پندر

جلسه	روش کار و مباحث
اول	این جلسه آموزشی پس از اعلام آمادگی بیماران، در ساعت ۱۱ صبح به مدت ۳۰ دقیقه از طریق برنامه واتس‌آپ تشکیل شد. در خصوص کلیات برنامه، وظایف بیمار و اهمیت کنترل بیماری و نقش فرد در پیشگیری از پیشرفت بیماری، چگونگی دریافت اطلاعات، لزوم دریافت اطلاعات و برقراری ارتباط، توضیحاتی ارائه شد. همچنین بیمار جهت گفتن نظرات و هرگونه پیشنهاد جهت پیشبرد بهتر برنامه و رفع ابهامات و پرسیدن سؤالات پیش‌آمده تشویق شد. در این جلسه آموزش‌هایی شامل آشنایی با بیماری عروق کرونر، شیوع بیماری، عوامل مؤثر در ایجاد بیماری (ریسک فاکتورها)، ارائه داده شد. همچنین در خصوص عوامل رفتاری که برای بیماران قلبی خطرناک می‌باشد (مدیریت استرس) مطالبی مطالبی مانند انجام ورزش، رفتن به طبیعت و ..... ارائه شد.
دوم	جلسه آموزشی در ساعت ۱۱ صبح به مدت ۳۰ دقیقه از طریق برنامه واتس‌آپ برگزار شد. در ابتدای جلسه پرسش و پاسخ در خصوص مطالب جلسه قبل صورت گرفت سپس مطالب آموزشی در خصوص ادامه عوامل رفتاری که برای بیماران قلبی خطرناک می‌باشد (روابط بین فردی، مسئولیت‌پذیری نسبت به سلامت، خودشکوفایی و رشد معنوی) ارائه شد همچنین مطالبی در خصوص منافع و موانع انجام رفتارهای ارتقادهنده سلامت و مهارت‌های عملی جهت انجام آن‌ها و مطالبی مانند باور داشتن توانایی بالا برای انجام رفتارهایی مانند ترک سیگار، فعالیت بدنی، ..... و داشتن قضاوت قوی در مورد توانایی‌هایشان جهت ایجاد تغییر در خودکارآمدی بیماران نسبت به انجام رفتارهای ارتقادهنده سلامت ارائه شد.
سوم	پس از هماهنگی با بیماران این جلسه آموزشی در ساعت ۱۱:۳۰ دقیقه به مدت ۳۰ دقیقه از طریق برنامه واتس‌آپ برگزار شد. مطالب جلسه قبلی به‌صورت خلاصه مرور گردید و به سؤالات بیماران در خصوص مطالب قبل پاسخ داده شد. در این جلسه مطالب آموزشی مربوط به تعهد به عمل احساسات مرتبط با انجام رفتارهای ارتقادهنده سلامت شامل وضعیت‌های احساسی قبل، در طول و بعد از یک عمل و تأثیرگذارنده‌ای بین فردی و موقعیتی ارائه شد.

### ۳. یافته‌ها

آزمون دقیق فیشر و تی مستقل نشان داد که بین دو گروه کنترل و آزمون از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی کمی (شاخص توده بدنی، مدت ابتلا به بیماری قلبی و پرفشاری خون) و کیفی (سطح تحصیلات، سابقه ابتلا به پرفشاری خون، دیابت و مصرف دخانیات) اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ) اما از لحاظ میانگین سنی، تفاوت آماری معناداری بین دو گروه آزمون و کنترل مشاهده گردید ( $P < 0/001$ )، به همین علت از تحلیل کوواریانس استفاده شد تا اثر مخدوش‌کنندگی آن حذف شود (جدول ۲ و ۳).

تعداد ۱۴۵ بیمار براساس معیارهای ورود ارزیابی شدند که از این تعداد ۴۹ نفر از مطالعه خارج شدند. در نهایت ۴۶ بیمار در هر دو گروه آزمون و کنترل بررسی شدند (شکل ۱). میانگین و انحراف معیار سن در گروه آزمون  $49/8 \pm 7/16$  سال و در گروه کنترل  $61/32 \pm 4/55$  سال بود. در گروه آزمون (۵۶/۵ درصد) افراد و گروه کنترل (۴۵/۷ درصد) افراد شاغل و بیشتر بیماران در هر دو گروه متأهل بودند و ۶۹/۶ درصد، در گروه آزمون و ۸۰/۴ درصد در گروه کنترل مرد بودند. از نظر درآمد در هر دو گروه بیشتر بیماران درآمد بین ۲ تا ۴ میلیون تومان داشتند. نتایج آزمون آماری کای دو،



شکل ۱. نمودار کنسرت

جدول ۲. مقایسه مشخصات جمعیت شناختی کیفی در بین دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	آزمون		کنترل		آزمون کای دو و تست دقیق فیشر
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت	مرد	۳۲	۳۷	۸۰/۴	$\chi^2 = 1/44$ $P-value = 0.229$
	زن	۱۴	۹	۱۹/۶	
تاهل	مجرد	۴	۱	۲/۲	$P-value = 0.361$
	متاهل	۴۲	۴۵	۹۷/۸	
سطح تحصیلات	ابتدایی و راهنمایی	۱۳	۳۷	۸۰/۴	$\chi^2 = 26/142$ $P-value = <0.001$
	دیپلم و فوق دیپلم	۲۳	۸	۱۷/۴	
	لیسانس و فوق لیسانس	۱۰	۱	۲/۲	
درآمد (میلیون)	۵۰-۲	۴	۱۴	۳۶/۸	$\chi^2 = 7/303$ $P-value = 0.026$
	۲-۴	۲۱	۲۰	۵۲/۶	
	۴-۱۰	۹	۴	۱۰/۵	
وضعیت اشتغال	بیکار	۰	۱	۲/۲	$P-value = 0.240$
	خانه‌دار	۱۲	۹	۱۹/۶	

	شاغل	۲۶	۵۶/۵	۲۱	۴۵/۷
	دانشجو/دانش آموز	۸	۱۷/۴	۱۵	۳۲/۶
سابقه ابتلا به پرفشاری خون	دارد	۸	۱۷/۴	۱۷	۳۷
	ندارد	۳۸	۸۲/۶	۲۹	۶۳
$\chi^2 = ۴/۴۴۹$ $P - value = ۰/۰۳۵$					
سابقه ابتلا به دیابت	دارد	۱۱	۲۳/۹	۶	۱۳
	ندارد	۳۵	۷۶/۱	۴۰	۸۷
$\chi^2 = ۱/۸۰۴$ $P - value = ۰/۱۷۹$					
مصرف سیگار	بلی	۱۵	۳۲/۶	۲۰	۴۳/۵
	خیر	۳۱	۶۷/۴	۲۶	۵۶/۵
$\chi^2 = ۱/۱۵۳$ $P - value = ۰/۲۸۳$					

جدول ۳. مقایسه مشخصات جمعیت شناختی کمی در بین دو گروه آزمون و کنترل

متغیر	گروه	انحراف معیار $\pm$ میانگین	نتایج آزمون تی مستقل
			t p-value
سن (سال)	آزمون	۴۹/۸۰ $\pm$ ۷/۱۶	-۳/۹۷۹ * $< ۰/۰۰۱$
	کنترل	۵۵/۴۱ $\pm$ ۶/۳۲	
شاخص توده بدنی (BMI)	آزمون	۲۶/۷۳ $\pm$ ۳/۶۰	۱/۱۵۸ ۰/۲۵۰
	کنترل	۲۷/۷۵ $\pm$ ۴/۷۵	
پرفشاری خون (ماه)	آزمون	۶۴/۵۰ $\pm$ ۴۳/۹۴	-۰/۲۹۸ ۰/۷۶۸
	کنترل	۵۹/۲۹ $\pm$ ۳۹/۲۲	
مدت ابتلا به بیماری قلبی (ماه)	آزمون	۱۰۹/۷۱ $\pm$ ۷۶/۶۵	-۰/۴۵۱ ۰/۶۵۸
	کنترل	۹۲/۴۰ $\pm$ ۷۸/۵۹	

هر دو گروه تفاوت آماری معنی داری حاصل شده است. همچنین مقایسه میانگین نمره کلی و نمره ابعاد شش گانه در گروه کنترل قبل و پس از برنامه، تفاوت آماری معنی داری نداشته است ( $P > ۰/۰۵$ ). در گروه آزمون، میانگین نمره کلی رفتارهای ارتقادهنده سلامت پس از اجرای برنامه افزایش یافته و تفاوت آماری معنی داری در نمره کلی رفتارهای ارتقادهنده سلامت و کلیه ابعاد ( $P < ۰/۰۰۱$ ) در دو مرحله قبل و پس از اجرای برنامه در گروه آزمون وجود داشته است (جدول ۴).

نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد میانگین نمره کلی و نمره هریک از ابعاد شش گانه رفتارهای ارتقادهنده سلامت در هر دو گروه آزمون و کنترل در مرحله قبل از اجرای برنامه آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر، از نظر آماری تفاوت معنی داری نداشته است لیکن در مرحله پس از اجرای برنامه در میانگین نمره کلی رفتارهای ارتقادهنده سلامت ( $p < ۰/۰۰۱$ )، ابعاد خودشکوفایی و رشد معنوی ( $p < ۰/۰۰۱$ )، مسئولیت پذیری درباره سلامت ( $p < ۰/۰۰۱$ )، روابط بین فردی ( $p < ۰/۰۰۱$ )، مدیریت استرس ( $p < ۰/۰۰۱$ )، فعالیت بدنی ( $p < ۰/۰۰۱$ ) و تغذیه ( $p < ۰/۰۰۱$ ) در

جدول ۴. مقایسه میانگین ابعاد رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت در دو گروه کنترل و آزمون قبل و بعد از مداخله

ابعاد	گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	آزمون تی زوجی
		انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین	t p-value
خودشکوفایی و رشد معنوی	آزمون	۲۱/۹۱ $\pm$ ۶/۱۹	۲۸/۶۰ $\pm$ ۵/۱۷	-۱۰/۸۵۴ $< ۰/۰۰۱$
	کنترل	۲۳/۶۰ $\pm$ ۵/۴۸	۲۳/۵۰ $\pm$ ۶/۱۵	۰/۴۰۳ ۰/۶۸۹
آماره والد	آماره والد	۲/۶۷۰	۷/۶۵۹	
	آزمون	۰/۱۰۲	۰/۰۰۶	
مسئولیت پذیری	آزمون	۱۸/۰۶ $\pm$ ۴/۸۳	۲۶/۶۰ $\pm$ ۴/۷۰	-۱۴/۴۱۲ $< ۰/۰۰۱$
	کنترل	۱۹/۷۸ $\pm$ ۳/۹۷	۱۸/۶۷ $\pm$ ۳/۵۱	۳/۴۴۷ ۰/۰۰۱
آماره والد	آماره والد	۵/۰۰۵	۳۰/۲۱۴	

آماره آزمون	p-value	۰/۰۲۵	<۰/۰۰۱
آزمون	۲۳/۰۸±۴/۳۸	۲۹/۳۲±۴/۶۷	-۱۶/۱۱۳
کنترل	۲۴/۲۶±۴/۴۲	۲۳/۳۶±۳/۸۸	۴/۰۰۶
روابط بین فردی	آماره والد	۳۱/۳۰۹	۰/۲۷۰
آزمون	p-value	<۰/۰۰۱	۰/۶۰۳
آزمون	۱۵/۹۷±۳/۲۵	۲۹/۳۲±۴/۶۷	-۲۱/۷۳۲
کنترل	۱۷/۱۹±۳/۵۸	۲۳/۳۶±۳/۸۸	-۰/۴۱۸
مدیریت استرس	آماره والد	۳۲/۹۴۰	۱/۹۳۸
آزمون	p-value	<۰/۰۰۱	۰/۱۶۴
آزمون	۱۱/۴۳±۳/۶۶	۱۶/۱۹±۴/۴۴	-۱۱/۵۳۹
کنترل	۱۱±۲/۵۱	۱۰/۲۶±۲/۲۵	۳/۳۸۲
فعالیت بدنی	آماره والد	۲۶/۳۸۱	۰/۴۷۵
آزمون	p-value	<۰/۰۰۱	۰/۴۹۰
آزمون	۳۳/۵۰±۲/۷۲	۲۵/۱۵±۲/۹۱	-۱۹/۶۸۰
کنترل	۲۵/۸۹±۳/۳۳	۲۵/۱۳±۳/۲۹	-۲/۸۲۳
تغذیه	آماره والد	۶۸/۸۳۲	۰/۱۹۵
آزمون	p-value	<۰/۰۰۱	۰/۶۵۹
آزمون	۱۱۵/۶۳±۱۷/۳۴	۱۵۷/۷۶±۱۸/۲۶	-۲۸/۶۶۶
کنترل	۱۲۰/۹۷±۱۶/۷۷	۱۱۸/۹۷±۱۶/۷۲	۲/۳۱۴
رفتارهای ارتقاء دهنده سلامت	آماره والد	۴۸/۸۹۴	۲/۸۹۰
آزمون	p-value	<۰/۰۰۱	۰/۰۸۹

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش بر اساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر با مشارکت ۹۶ بیمار انجام گرفت. به کارگیری برنامه آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر تأثیر دارد.

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، افزایش معناداری در میانگین نمره کلی رفتارهای ارتقادهنده سلامتی در گروه آزمون در مرحله قبل و بعد از اجرای برنامه آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر مشاهده شد که نتایج این مطالعه با مطالعه هولکمب<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) که تأثیر تقویت مدیریت شیوه زندگی از طریق آموزش بیمار و مدل ارتقای سلامت پندر را بررسی کرده

و نشان داده است که آموزش بر اساس مدل ارتقای سلامت پندر در بهبود مدیریت شیوه زندگی تأثیر مثبت دارد، هم‌سو می‌باشد [۳۱]. همچنین از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر مشابه با نتایج مطالعه کارآزمایی کنترل‌شده فارسی و همکاران (۲۰۱۹) بود. در مطالعه مذکور نشان داده شد که برنامه مراقبتی مبتنی بر مدل پندر، سبب بهبود رفتارهای ارتقادهنده سلامت و خودمراقبتی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی شده است [۲۴]. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که بین میانگین نمرات افراد گروه آزمون در تمام ابعاد، قبل و بعد از مداخله، اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد طبق نتایج به دست آمده، برنامه آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت شامل بعد تغذیه، فعالیت فیزیکی، رشد معنوی و

طریق پوست هم‌سو می‌باشد. در این مطالعه نتیجه‌گیری شد آموزش جامعه به‌ویژه برای بیماران قلبی عروقی در زمینه رفتارهای ارتقادهنده سلامت، به‌ویژه در بعد مسئولیت‌پذیری در رابطه با سلامت و فعالیت بدنی مؤثر می‌باشد [۳۶].

در پژوهش حاضر پس از اجرای مداخله آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر، در بعد رشد معنوی و خودشکوفایی فردی نیز تغییر معنی‌دار آماری در گروه آزمون مشاهده شد. این یافته با پژوهش خانی و همکاران (۲۰۲۰) هم‌سو [۳۷] اما با مطالعه صفابخش و همکاران (۲۰۱۶) با عنوان «تأثیر برنامه‌های ارتقادهنده سلامت بر سبک زندگی بیمار پس از عمل بای‌پس عروق کرونر» هم‌سو نیست زیرا نشان دادند برنامه‌های ارتقادهنده سلامت می‌توانند تمام جنبه‌های رفتارهای ارتقادهنده سلامت را در بیماران پیوند عروق کرونر به‌جز رشد معنوی افزایش دهند. نتیجه کسب‌شده می‌تواند به علت تفاوت در جامعه هدف بر نتایج مورد مطالعه باشد [۳۸].

به‌علاوه در رابطه با بعد روابط بین فردی، پس از اجرای مداخله آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر، نتایج معنادار بود ( $p < 0/001$ ). این یافته با نتایج مطالعه ژنگ و همکاران (۲۰۲۰) با عنوان تأثیرات یک برنامه مداخله در سبک زندگی به رهبری پرستار بر خطرات قلبی عروقی، خودکارآمدی و رفتارهای ارتقادهنده سلامت در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک نیز هم‌سو می‌باشد که برنامه مداخله سبک زندگی هدایت‌شده توسط پرستار، به‌طور مؤثری باعث بهبود روابط بین فردی و رفتار ارتقادهنده سلامت در بیماران مبتلا به سندرم متابولیک می‌شود [۳۹] اما نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه رخسانی و همکاران (۲۰۱۴) با عنوان «بررسی تأثیر سبک زندگی ارتقادهنده سلامت بر کیفیت زندگی در سالمندان ایرانی، هم‌سو نیست. ممکن است تأثیر نداشتن برنامه بر بعد روابط بین فردی در مطالعه مذکور، مرتبط با ماهیت دوره سالمندی و نیاز فرد به استراحت بیشتر در منزل و کم کردن فعالیت‌های اجتماعی باشد [۴۰].

در بعد مدیریت استرس پس از اجرای مداخله آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر میانگین نمره مدیریت استرس در گروه آزمون، قبل و بعد از مداخله با هم اختلاف معناداری داشتند ( $p < 0/001$ ). این یافته با مطالعه نوبری (۲۰۲۰) همخوانی دارد. در مطالعه نوبری نتیجه‌گیری شد که با برنامه توانمندسازی سبک زندگی سالم می‌توان به‌طور

خودشکوفایی فردی، مسئولیت‌پذیری درباره سلامت، مدیریت استرس و روابط بین فردی تأثیر داشته است. در رابطه با ابعاد رفتارهای ارتقادهنده سلامت بعد فعالیت بدنی و رژیم غذایی در این مطالعه معنادار بودند که بیانگر تأثیر مثبت مداخله آموزشی بر اساس الگوی ارتقای سلامت پندر بر بعد فعالیت بدنی و تغذیه از رفتارهای ارتقادهنده سلامت می‌باشد.

نقش فعالیت بدنی به‌عنوان یک ریسک فاکتور مستقل در مطالعات مربوط به سبک زندگی و بیماران قلبی بیان گردیده است. چنانچه استوارت<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه خود تحت عنوان تأثیر فعالیت فیزیکی در بیمار با بیماری عروق کرونر و کلوس<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) در بررسی تأثیرات طولانی‌مدت مداخلات ورزشی مبتنی بر خانه بر ظرفیت ورزش و فعالیت بدنی در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر بر اهمیت این موضوع تأکید کردند [۳۲]. به‌علاوه این یافته با مطالعه پارک<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) همخوانی دارد. محقق مذکور عوامل مؤثر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت در بیماران مبتلا به بیماری قلبی عروقی را بررسی کرده و نتیجه گرفته است که حفظ یا افزایش سطح فعالیت بدنی بیماران، اهمیت سبک زندگی سالم را تقویت می‌کند و نیاز به جلوگیری از عوارض بیماری‌های قلبی عروقی و کاهش خطر عود مجدد بیماری‌های قلبی عروقی را برجسته می‌کند [۳۴].

در مورد تغذیه که یکی دیگر از ابعاد رفتارهای ارتقادهنده سلامتی و از عوامل خطر اصلی بیماری قلبی می‌باشد، پس از اجرای مداخله آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر تغییر در عادات تغذیه‌ای بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر مشاهده گردید ( $p < 0/001$ ) یافته مطالعه حاضر، هم‌سو با یافته مطالعه نوبری و همکاران بوده است. نوبری (۲۰۲۰) مطالعه‌ای بر بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی و پایبندی به رفتارهای ارتقادهنده سلامت در بین بیماران پیوند عروق کرونر انجام داد و نتیجه‌گیری کرد که با برنامه توانمندسازی سبک زندگی سالم می‌توان به‌طور قابل‌توجهی نمرات ارتقادهنده سلامتی بیماران را در ابعاد تغذیه بهبود بخشید [۳۵].

مسئولیت‌پذیری در رابطه با سلامت، بعد دیگر از رفتارهای ارتقادهنده سلامتی در مطالعه حاضر بود و مشخص شد که پس از اجرای مداخله آموزشی براساس الگوی ارتقای سلامت پندر، میانگین نمرات گروه آزمون نسبت به قبل از مداخله در این بعد بهبود یافته است. این پژوهش با مطالعه محمودی و همکاران (۲۰۱۷) با عنوان مقایسه سبک زندگی ارتقادهنده سلامت در بیماران کاندید عمل بای‌پس عروق کرونر و مداخله کرونر از



آموزش‌ها از طریق پیگیری تلفنی در مقایسه با روش‌های معمول آموزشی است.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، کسب پیامدهای مطلوب بهداشتی، انجام کارهای شخصی و زندگی مفید و هدفمند امکان‌پذیر می‌باشد و به‌کارگیری این برنامه با هدف افزایش حس مسئولیت‌پذیری در رابطه با بیماری، تغذیه مناسب، بهبود فعالیت فیزیکی، روابط بین فردی، مدیریت استرس و رشد معنوی و خودشکوفایی فردی پیشنهاد می‌شود. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان چنین گفت که با توجه به شیوع کرونا در طی مطالعه، امکان تکمیل پرسشنامه‌ها به‌صورت حضوری مقدور نبود و تمامی پرسشنامه‌ها به صورت تلفنی تکمیل شد، البته این مطالعه از این قابلیت برخوردار بود که توانست آموزش‌ها را به‌صورت مجازی در اختیار بیماران قرار دهد و تا حد زیادی محدودیت‌های آموزش حضوری در شرایط کرونا را از میان برداشت. در برخی موارد، بیماران با مشکلاتی در برقراری ارتباط اینترنتی برای شرکت در کلاس‌های آموزشی را داشتند که گاهی تأخیر دیده می‌شد اما آنها می‌توانستند آموزش‌ها را پس از برقراری ارتباط دریافت کنند زیرا پژوهشگر این مطالب را در گروه واتس‌آپی بیماران قرار می‌داد.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری و دارای مجوز از کمیته اخلاق با شماره ۹۹۰۴۱۷۲۴۵۳ از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان است. بدین‌وسیله نویسندگان مقاله از همکاری معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه، تمام بیماران و خانواده‌های آنان که علی‌رغم مشکلات موجود، صادقانه همکاری لازم را در طول این پژوهش داشتند و همچنین کارکنان محترم بیمارستان قلب فرشچیان همدان تشکر و سپاس‌گزاری می‌کنند.

قابل توجهی نمره ارتقادهنده سلامتی در سطح بیماران را در بعد مدیریت استرس بهبود بخشید [۳۵].

شایان ذکر است که نتایج به‌دست‌آمده نشان داد در گروه کنترل، بدو مطالعه و ۲ ماه پس از آن، اختلاف معنی‌دار آماری بین میانگین نمرات در تمام ابعاد و همچنین در کل رفتارهای ارتقادهنده سلامت وجود ندارد. این یافته با مطالعه تقدیسی و همکاران (۲۰۱۴) که تأثیر آموزش بر شیوه زندگی و بهبود رفتارهای ارتقادهنده سلامتی را بررسی کردند، هم‌خوانی دارد [۴۱]. همچنین این پژوهش با مطالعه فارسی و همکاران (۲۰۱۹) با عنوان «بررسی تأثیر برنامه مراقبتی مبتنی بر مدل پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت و خودمراقبتی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی» هم‌سو می‌باشد. در این مطالعات نیز میانگین نمرات رفتارهای ارتقای سلامت در گروه کنترل، اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نداد ( $p > 0/05$ ) [۲۴].

در مقایسه نمرات رفتارهای ارتقادهنده سلامت و همه ابعاد به‌غیر از بعد مسئولیت‌پذیری درباره سلامت، اختلاف معنی‌دار آماری در گروه کنترل و آزمون، پیش از مداخله مشاهده نشد. در مطالعات خانی (۲۰۲۰)، نوبری (۲۰۲۰)، ژنگ (۲۰۲۰)، فارسی (۲۰۱۹)، امینی (۲۰۱۷) که بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت مطالعه انجام شد و پیش‌تر گفته شد اختلاف معنی‌دار آماری در گروه کنترل و آزمون، پیش از مداخله در هیچ‌یک از ابعاد و کل رفتارهای ارتقادهنده سلامت وجود نداشت [۳۷، ۳۵، ۳۹، ۲۴، ۳۰].

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد آموزش بر اساس راهبردهای مدل پندر بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر تأثیر مثبت دارد و باعث بهبود این رفتارها می‌شود. از ویژگی‌های این برنامه، برقراری تعامل مستمر، افزایش مشارکت بیماران در مراقبت از خود، استفاده از کتابچه آموزشی و نشانه‌های بصری به‌عنوان یادآمد و تداوم

### References

- [1]. Lallukka T, Millar A, Pain A, Cortinovis M, Giussani G. GBD 2015 mortality and causes of death collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the global burden of disease study 2015 (vol 388, pg 1459, 2016). *Lancet*. 2017;389(10064):E1-E.
- [2]. Yokokawa H, Fukuda H, Yuasa M, Sanada H, Hisaoka T, Naito T. Association between health literacy and metabolic syndrome or healthy lifestyle characteristics among community-dwelling Japanese people. *Diabetology & metabolic syndrome*. 2016;8(1):1-9.
- [3]. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018 [Available from: [www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/)].
- [4]. Sanchis-Gomar F, Perez-Quilis C, Leischik R, Lucia A. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. *Annals of translational medicine*. 2016;4(13).
- [5]. Maleki A MM, Ghanavati R, Bayat M, Montazeri M, Rashidi N, et al. The Prevalence of Risk Factors of Coronary Artery Diseases in CCU Ward. *JARCM* 2014. p. 3: 7-14.
- [6]. Daei MM, Zeighami R, Arjeini Z, Alipour Heidari M. The effect of continuous care model on quality of life of patients after coronary angioplasty in Bou Ali Sina hospital. *Evidence Based Care*. 2014;4(1):61-70.
- [7]. Mohammadi I, Tajeri B, Sodager S, Heidaji MB, Atadokht A. The Effect of Mentalization-Based Therapy on the Amount of Health Promoting Behaviors in People with Coronary Heart Disease. *The Neuroscience Journal of Shefaye Khatam*. 2020;8(3):39-48.
- [8]. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics—2015 update: a report from the American Heart Association.

- circulation. 2015;131(4):e29-e322.
- [9]. De Oliveira Carvallno A, HuebW GB. Quality of life in patients with multivessel coronary artery disease Tenyear follow-up of a comparison of surgical, angioplasty or medical strategies MASS II trial. *J Clinic Trials*. 2014;4:2.
  - [10]. Lin GA, Dudley RA, Redberg RF. Why physicians favor use of percutaneous coronary intervention to medical therapy: a focus group study. *Journal of general internal medicine*. 2008;23(9):1458.
  - [11]. Najafi Ghezeljeh T, Yadavar Nikravesh M, Emami A. Coronary heart disease patients transitioning to a normal life: perspectives and stages identified through a grounded theory approach. *Journal of clinical nursing*. 2014;23(3-4):571-85.
  - [12]. Khodaminasab A, Reisi M, Vahedparast H, Tahmasebi R, Javadzade H. Utilizing a health-promotion model to predict self-care adherence in patients undergoing coronary angioplasty in Bushehr, Iran. *Patient preference and adherence*. 2019;13:409.
  - [13]. Mansoorian M, Qorbani M, Shafieyan N, Asayesh H, Shafieyan Z, Maghsodloo D. Association between life style and hypertension in rural population of Gorgan. *Journal of health promotion management*. 2012;1(2):23-8.
  - [14]. Riley WT, Rivera DE, Atienza AA, Nilsen W, Allison SM, Mermelstein R. Health behavior models in the age of mobile interventions: are our theories up to the task? *Translational behavioral medicine*. 2011;1(1):53-71.
  - [15]. Enhancing WHO's standard guideline development methods. World Health Organization. 2019 [Accessed 3 May 2020]. Available from: <https://www.who.int/news/item/28-01-2019-enhancing-who-s-standard-guideline-development-methods>.
  - [16]. Abedi P, Soo LMH, Kandiah M, Yassin Z, Shojaezadeh D, Hosseini M. Lifestyle change using the health belief model to improve cardiovascular risk factors among postmenopausal women. 2011.
  - [17]. Karimy M, Eshrati B. The effect of health promotion model-based training on promoting students' physical activity. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences*. 2012;16(3):192-200.
  - [18]. Nies MA, McEwen M. *Community/Public Health Nursing-E-Book: Promoting the Health of Populations*: Elsevier Health Sciences; 2014.
  - [19]. Keegan JP, Chan F, Ditchman N, Chiu C-Y. Predictive ability of pender's health promotion model for physical activity and exercise in people with spinal cord injuries: A hierarchical regression analysis. *Rehabilitation Counseling Bulletin*. 2012;56(1):34-47.
  - [20]. Mohebi S, Azadbakhat L, Feyzi A, Hozoori M, Kamran A, Sharifirad G. Educational needs of women with metabolic syndrome on healthy nutrition in Isfahan: application of health promotion model. 2013.
  - [21]. Bahmanpor K, Nori R, Nadrian H, Salehi B. Pender's Health Promotion Model structures on oral health in high school students in Marivan. *Journal of Public Health and Institute of Health Research*. 2011;9:93-106.
  - [22]. Jorfi M, Afshari P, Zaheri H, Jahandideh M. The relationship between health promotion lifestyle and type of delivery in reproductive aged women in Ahvaz, Iran. *Int J Bioassays*. 2015;4(6):3958-63.
  - [23]. Radmehr M, Ashktorab T, Neisi L. Effect of the educational program based on Pender's theory on the health promotion in patients with obsessive-compulsive disorder. *Journal of Nursing Education*. 2013;2(2):56-63.
  - [24]. Farsi Z, Chehri M, Zareiyani A, Soltannezhad F. The effect of a caring program based on Pender's Model on health promoting behaviors and self-care in patients with heart failure: A single-blind randomized controlled trial. *Journal of hayat*. 2019;25(2):106-123.
  - [25]. Esmaeili Ahangarkolaei M, Taghipour A, Vahedian Shahroudi M. [Improvement of self-care for the elderly with high blood pressure based on Pender's model: a semi-experimental study]. *Journal of Caspian Health and Aging*. 2018; 2(2): 52-58. (Persian)
  - [26]. Gulumser Argon PhD R. Application of Pender's Health Promotyón Model to Post-Myocard Infarction Patients in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*. 2018;11(1):409-418.
  - [27]. Shaahmadi F, Shojaeizadeh D, Sadeghi R, Arefi Z. Factors Influencing Health Promoting Behaviours in Women of Reproductive Age in Iran: Based on Pender's Health Promotion Model. *Open access Macedonian journal of medical sciences*. 2019;7(14):2360.
  - [28]. Mohammadi Zeidi I, Pakpour Hajiagha A, Mohammadi Zeidi B. Reliability and validity of Persian version of the health-promoting lifestyle profile. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012;21(1):102-13.
  - [29]. Heidari F, Khan Kermanshahi SM, Vanaki Z. The effect of a supportive health promotion program on the lifestyle of premenopause teachers. *Feyz Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2013;17(1):14-24.
  - [30]. Amini R, Rajabi M, Soltanian A. Effect of Health-related Lifestyle Selfmanagement Program on Quality of Life of Patients with Ischaemic Heart Disease: A Quasi-experimental Study. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2017;11(12):5-8.
  - [31]. Holcomb K. Hypertension: Enhancing Lifestyle Management Through Patient Education and Pender's Health Promotion Model. 2017.
  - [32]. Stewart R, Held C, Brown R, Vedin O, Hagstrom E, Lonn E, et al. Physical activity in patients with stable coronary heart disease: an international perspective. *European heart journal*. 2013;34(42):3286-93.
  - [33]. Claes J, Buys R, Budts W, Smart N, Cornelissen VA. Long-term effects of home-based exercise interventions on exercise capacity and physical activity in coronary artery disease patients: A systematic review and meta-analysis. *European journal of preventive cardiology*. 2017;24(3):244-56.
  - [34]. Park H-C, Oh J, editors. *Factors Affecting Health-Promoting Behaviors in Patients with Cardiovascular Disease*. Healthcare; 2021: Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
  - [35]. Nobari SZ, Vasli P, Hosseini M, Nasiri M. Improving health-related quality of life and adherence to health-promoting behaviors among coronary artery bypass graft patients: a non-randomized controlled trial study. *Quality of Life Research*. 2021;30(3):769-80.
  - [36]. Mahmoudi H, Naji S, Mardani D. Comparison of the Health Promoting Life Style in Patients Candidate for Coronary Artery Bypass Graft and Percutaneous Coronary Intervention in Isfahan Shahid Chamran Hospital, 2017. *Revista Latinoamericana de Hipertension*. 2018;13(6):520-5.
  - [37]. Khani F, Pashaeypoor S, Nikpeyma N. Effect of lifestyle education based on Pender model on health-promoting behaviors in HIV positive individuals: A randomized clinical trial study. *Nursing Practice Today*. 2020;7(1):45-52.
  - [38]. Safabakhsh L, Arbabisarjou A, Jahantigh M, Nazemzadeh M, Rigi SN, Nosratzahi S. The effect of health promoting programs on patient's life style after coronary artery bypass graft-hospitalized in Shiraz hospitals. *Global journal of health science*. 2016;8(5):154.
  - [39]. Zheng X, Yu H, Qiu X, Chair SY, Wong EM-L, Wang Q. The effects of a nurse-led lifestyle intervention program on cardiovascular risk, self-efficacy and health promoting behaviours among patients with metabolic syndrome: randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*. 2020;109:103638.
  - [40]. Rakhshani T, Shojaezadeh D, Lankarani KB, Rakhshani F, Kaveh MH, Zare N. The association of health-promoting lifestyle with quality of life among the Iranian elderly. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2014;16(9).

[41].Taghdisi MH, Estebani F, Rahimi Foroushani A, Eftekhari Ardebili H, Shojaeizadeh D, Dastoorpoor M, et al. The educational program based on the successful aging approach

in elders health-promoting behaviors: A clinical trial study. Razi Journal of Medical Sciences. 2014;21(125):26-36.