



Research Paper

Effect of an Educational Program Based on Pender's Health Promotion Model on the Preventive Behaviors Against COVID-19



Fatemeh Adeli¹, *Teamur Aghamolaei², Zahra Hosseini², Shokroallah Mohseni²

1. Student Research Committee, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

2. Department of Health Education and Health Promotion, Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



Citation Adeli F, Aghamolaei T, Hosseini Z, Mohseni Sh. [Effect of an Educational Program Based on Pender's Health Promotion Model on the Preventive Behaviors Against COVID-19 (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2023; 10(3):206-217. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.3.35.24>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.10.3.35.24>



Article Info:

Received: 01 Jan 2023

Accepted: 08 Mar 2023

Available Online: 01 Oct 2023

Key words:

Pender's health promotion model, Preventive behaviors, COVID-19

ABSTRACT

Objective The coronavirus disease 2019 (COVID-19), caused by SARS-COV-2, can lead to disorders in some body organs, especially the respiratory system. Considering the emergence of new strains of this virus, followed by the increase in transmissibility and the decrease in the effectiveness of vaccines and treatments, the present study aims to investigate the effect of an educational intervention based on Pender's health promotion model (HPM) on the preventing behaviors against COVID-19.

Methods In this quasi-experimental intervention, 200 people aged >18 years from Lar County participated and were randomly divided into two intervention (n=100) and control (n=100) groups. The data collection tool was a researcher-made questionnaire measuring demographic characteristics, HPM constructs, and preventing behaviors against COVID-19, whose reliability and validity were confirmed. The questionnaire was completed before and two months after the intervention by both groups. The collected data were analyzed in SPSS software, version 25 using descriptive and inferential statistics using independent t-test, paired t-test, chi-square test, and linear regression analysis.

Results The results showed that the mean score of the importance of health ($P<0.001$), perceived control ($P<0.001$), perceived self-efficacy ($P<0.001$), perceived benefits ($P<0.001$), interpersonal influences, situational influences ($P<0.001$), activity-related affect ($P<0.001$), internal guide ($P<0.001$), external guide ($P<0.001$), commitment to plan of action ($P<0.001$), and preventive behaviors against COVID-19 ($P<0.001$) significantly increased in the intervention group, after the intervention compared to the control group, while the scores of perceived barriers ($P<0.001$) and immediate competing demands significantly decreased in the intervention group after the intervention compared to the control group. After the intervention, the constructs of immediate competing demands ($P<0.001$), activity-related affect ($P=0.01$), and perceived benefits ($P=0.03$) had a statistically significant relationship with preventive behaviors of COVID-19.

Conclusion The educational intervention based on HPM is effective in improving preventive behaviors against COVID-19.

* Corresponding Author:

Teamur Aghamolaei, Professor.

Address: Social Determinants in Health Promotion Research Center, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 (917) 1589551

E-mail: teaghamolaei@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

The novel coronavirus disease (COVID-19) is a type of acute respiratory syndrome and its cause is a virus from the beta coronavirus family. The speed of this virus is very high. It is mainly spread between humans by cough and sneeze of an infected person, contact with an infected person, or touching contaminated surfaces and then touching the mouth, nose, and eyes. Symptoms of this disease include fever, cough and shortness of breath, muscle pain, sore throat, and in new cases, diarrhea and vomiting and gastrointestinal symptoms. The mortality rate is estimated at 1-5%, but it varies according to age and other health conditions; older people and those with immune system deficiencies experience severe COVID-19. Education plays an essential role in preventing this infectious disease. Educational interventions based on theories have a higher chance of success than simple educational interventions. One of the appropriate models in the field of teaching preventive behaviors against COVID-19 is Pender's health promotion model (HPM). This model is a comprehensive and predictive model for promoting health behaviors. This model has the following constructs: Perceived benefits, perceived barriers, perceived self-efficacy, activity-related affect, situational influences, interpersonal influences, commitment to plan of action, immediate competing demands, and health-promoting behavior. This study aims to investigate the effect of an HPM-based intervention on preventive behaviors against COVID-19.

Methods

This semi-experimental study was conducted on 200 people over 18 years of age referred to two comprehensive health service centers of Lar County (Khalili Azad and Zamani comprehensive health centers), who had active health records in the SIB system. Sampling was done by simple random sampling method. They were randomly divided into two groups of intervention and control. The data collection tool was a researcher-made questionnaire consisting of 3 sections: Demographic form, a questionnaire based on the HPM constructs, and a questionnaire on preventive behaviors against COVID-19. The opinions of a panel of experts (five faculty professors) were used for determining the validity of this questionnaire. Cronbach's α was used to calculate the internal consistency of the questionnaire and the test re-test method was used to calculate the test re-

test reliability. Due to the fact that the study coincided with the outbreak of COVID-19 and for compliance with the health protocols, the intervention was conducted in 5 sessions online on WhatsApp. The post-test assessment was conducted after two months of educational intervention. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the data.

Results

Most of the participants were in the age range of 26-40 years; 50% were male and 50% were female. The highest percentage of education was related to university education with 43% in overall (49% in the intervention group and 37% in the control group). Most of the participants were self-employed (34.5% in overall, 46% in the intervention group, and 23% in the control group). The results of the independent t-test showed a statistically significant difference between the intervention and control groups in all HPM constructs ($P < 0.05$). Also, the results of the paired t-test showed that the mean score of all HPM constructs, except for the importance of perceived health and perceived health status, significantly increased in the intervention group after the intervention compared to the pre-test phase. The results of the analysis of covariance showed that after adjusting the effect of the pre-test score for all constructs, there was a statistically significant difference in the scores after the intervention in both groups ($P < 0.001$). The mean scores of perceived barriers and immediate competing demands were significantly reduced in the intervention group. According to the chi-square test, a statistically significant difference was observed between the two groups in commitment to the plan of action.

Conclusion

In this study, after the educational program, the scores of perceived benefits, perceived self-efficacy, perceived control, guide for action, interpersonal influences, situational influences, activity-related affect, and preventive behaviors increased significantly while the scores of perceived barriers and immediate competing demands were significantly reduced. This indicates the effectiveness of the HPM-based educational intervention in promoting preventive behaviors against COVID-19. Therefore, it seems that educational program based on HPM in the field of preventive behaviors against respiratory diseases such as COVID-19 and influenza can have beneficial results.



Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the [Hormozgan University of Medical Sciences](#) (No.: IR.HUMS.REC.1400.410).

Funding

This study financially supported by the [Hormozgan University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Study design: Fatemeh Adeli, Teamur Aghamolaei and Zahra Hosseini; Data collection: Fatemeh Adeli; Statistical analysis: Shokroallah Mohseni; Drafting the manuscript: Fatemeh Adeli; Review and editing: Teamur Aghamolaei and Zahra Hosseini.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

This project has been carried out in cooperation with [Hormozgan University of Medical Science](#) and [Larestan University of Medical Sciences](#) and Lar City Health Network. Their support is appreciated.



مقاله پژوهشی

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری کووید-۱۹ در افراد بالای ۱۸ سال شهر لار

فاطمه عادل^۱، تیمور آقاملایی^۲، زهرا حسینی^۲، شکرالله محسنی^۲

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Adeli F, Aghamolaei T, Hosseini Z, Mohseni Sh. [Effect of an Educational Program Based on Pender's Health Promotion Model on the Preventive Behaviors Against COVID-19 (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2023; 10(3):206-217. <https://doi.org/10.32598/JPM.10.3.35.24>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.10.3.35.24>

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۱ دی ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۷ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۲

هدف SARS-COV-2 عامل بیماری کووید-۱۹ است که سبب اختلال در بعضی از اعضای بدن به خصوص سیستم تنفسی می‌شود. باتوجه به پیدایش سویه‌های جدید ویروس و به دنبال آن افزایش انتقال پذیری و کاهش اثر بخشی واکسن‌ها مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ در شهر لار انجام شد.

روش‌ها در این مطالعه مداخله‌ای ۲۰۰ نفر افراد بالای ۱۸ سال شهر لار شرکت کردند و به صورت تصادفی در ۲ گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل مشخصات جمعیت‌شناختی و سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر و رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ بود که پایایی و روایی آن تأیید شد. مداخله آموزشی براساس نتایج حاصل از پیش‌آزمون در گروه آزمایش طی ۵ جلسه برگزار شد. داده‌ها در ۲ نوبت قبل و ۲ ماه بعد از مداخله آموزشی جمع‌آوری شدند و با استفاده از SPSS نسخه ۲۵ و آزمون‌های آماری تی مستقل تی زوجی مجذور کای و رگرسیون لجستیک تحلیل شدند ($P < 0/05$).

یافته‌ها نتایج نشان دادند میانگین نمره اهمیت سلامت ($P < 0/001$)، کنترل درک‌شده ($P < 0/001$)، خودکارآمدی درک‌شده ($P < 0/001$)، منافع درک‌شده ($P < 0/001$)، تأثیرات بین فردی، انتظارات ($P < 0/001$)، تأثیرات بین فردی، هنجارها ($P < 0/001$)، تأثیرات موقعیتی ($P < 0/001$)، احساسات مرتبط با رفتار ($P < 0/001$)، راهنمای داخلی ($P < 0/001$)، راهنمای خارجی ($P < 0/001$)، تعهد به طرح عمل ($P < 0/001$) و رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ ($P < 0/001$) به‌طور معناداری در گروه آزمایش پس از انجام مداخله نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است و میانگین موانع درک‌شده ($P < 0/001$) و اولویت‌ها و تقاضاهای رقابت کننده فوری نیز به‌طور معناداری در گروه آزمایش پس از انجام مداخله نسبت به گروه کنترل کاهش داشته است. بعد از مداخله ارتباط آماری معنی‌داری بین سازه تقاضاهای رقابت کننده فوری، احساسات مرتبط با رفتار و منافع درک‌شده با رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ مشاهده شد.

نتیجه‌گیری ارزشیابی سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر تغییرات مثبت رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ را نشان داد که مؤید تأثیر این مدل آموزشی بر ارتقای رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ است.

کلیدواژه‌ها:

مدل ارتقای سلامت پندر، رفتارهای پیشگیری کننده، کووید-۱۹

* نویسنده مسئول:

دکتر تیمور آقاملایی

نشانی: بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، پژوهشکده سلامت هرمزگان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.

تلفن: ۱۵۸۹۵۵۱ (۹۱۷) +۹۸

پست الکترونیکی: teaghamolaei@gmail.com

مقدمه

یک چارچوب نظری برای کشف عوامل مؤثر بر رفتارهای ارتقای سلامت ارائه می‌دهد و راهنمای کشف فرایندهای پیچیده‌ای است که افراد را به افزایش رفتارهای بهداشتی سوق می‌دهد و تأثیر آن را نشان می‌دهد [۹].

این مدل از اجزای زیر تشکیل شده است:

منافع درک‌شده (نمایش روانی پیامدهای مثبت یا تقویت‌کننده یک رفتار)، موانع درک‌شده (پیچیدگی‌ها و هزینه‌های شخصی انجام یک رفتار)، خودکارآمدی درک‌شده (قضاوت توانایی شخص در سازمان‌دهی و اجرای یک رشته از فعالیت)، احساس مرتبط با رفتار (حالت‌های انتزاعی احساس برپایه تناسب‌های تحریکی مرتبط با رفتار)، تأثیرگذارندهای وضعیتی (ادراکات و شناخت‌های فردی از هر وضعیت یا زمینه‌ای که بتواند رفتار را تسهیل کند و یا مانع شود)، تأثیرگذارندهای بین‌فردی (شناخت‌های مرتبط با رفتارها، عقاید یا نگرش‌های دیگران)، تعهد به طرح عمل (تعهد به انجام یک عمل به‌خصوص بدون توجه به ترجیحات رقابت‌کننده)، تقاضاهای رقابت‌کننده فوری و رفتار است [۱۰] (تصویر شماره ۱).

اثربخشی مدل ارتقای سلامت پندر در مطالعات مختلفی مانند تحلیل عوامل سبک زندگی دختران نوجوان [۱۱]، تعیین‌کننده‌های شناختی رفتاری بهداشت دهان و دندان [۱۲]، تأثیر برنامه فعالیت جسمانی بر سلامت روان زنان میانسال مبتلا به دیابت نوع ۲ [۱۳]، تأثیر آموزش سبک زندگی بر رفتارهای ارتقادهنده سلامت در افراد HIV مثبت [۱۴] و تأثیر آموزش در رفتار تغذیه‌ای دختران نوجوان [۱۵] سنجیده شده است.

دلیل استفاده از مدل پندر، وسعت سازه‌های مدل مربوط به عوامل شخصی، شناختی، عاطفی و موقعیتی بود که همه آن‌ها در انجام رفتار سالم و رفتارهای پیشگیری‌کننده از ابتلا به کووید-۱۹ مؤثر هستند

باتوجه به پیدایش سویه‌های جدید ویروس و بالا بودن انتقال‌پذیری و کاهش اثربخشی واکسن‌ها و درمان‌ها، مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ طراحی و اجرا شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مداخله‌ای از نوع نیمه‌تجربی در تابستان ۱۴۰۱ است که با هدف بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل ارتقای سلامت پندر بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ انجام شد. جامعه آماری آن را افراد بالای ۱۸ سال مراجعه‌کننده به مراکز جامع خدمات سلامت شهرستان لار تشکیل دادند که دارای پرونده سلامت فعال در سامانه سبک بودند. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام شد. به این صورت که ۲ مرکز از مراکز جامع سلامت شهر لار به‌صورت تصادفی

یکی از بیماری‌های واگیردار نوظهور، بیماری کروناویروس یا کووید-۱۹ است [۱] که برای اولین بار در دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین یافت شد. این بیماری نوعی سندرم حاد تنفسی (پنومونی) است و عامل ویروسی آن از خانواده بتا کروناویروس‌هاست [۲].

سازمان بهداشت جهانی در ۱۲ ژانویه سال ۲۰۲۰ اعلام کرد که کروناویروس جدید، علت بیماری تنفسی گروهی از مردم در شهر ووهان چین است [۳] و همچنین در ۱۱ مارس ۲۰۲۰ وضعیت شیوع کووید-۱۹ را یک هشدار بین‌المللی اعلام کرد [۴]. تا ۲۳ اکتبر ۲۰۲۰، بیش از ۶۲۴ میلیون مورد تأییدشده و بیش از ۶/۵ میلیون مرگ در سراسر جهان گزارش شده است [۵].

راه‌های انتقال کووید-۱۹ به‌صورت فردبه‌فرد و عمدتاً از طریق تماس نزدیک و استنشاق قطرات تنفسی آلوده است [۲].

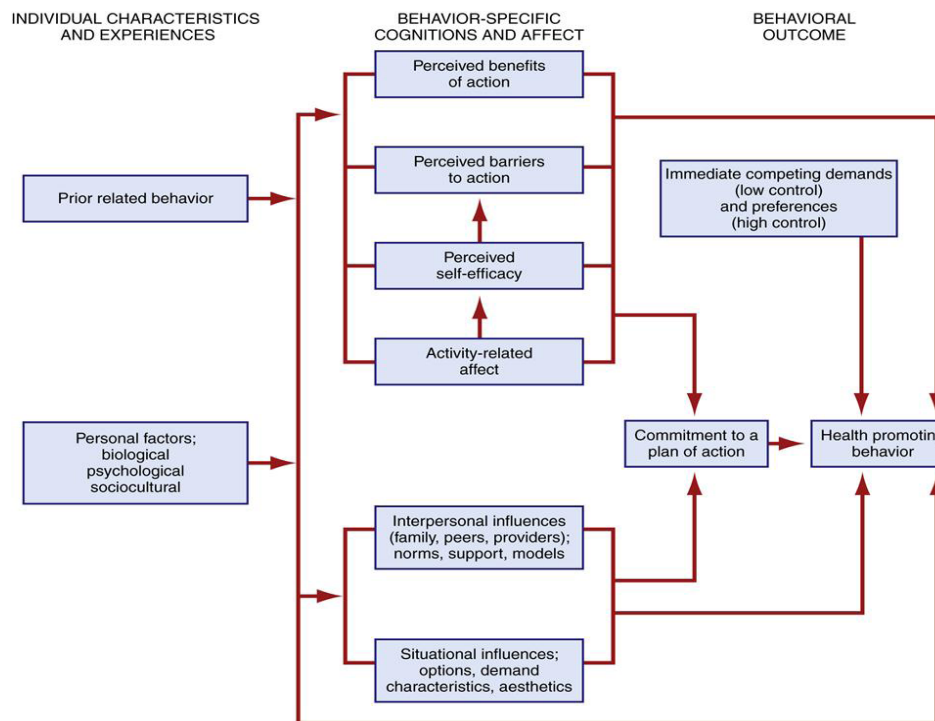
میزان انتقال این ویروس به‌شدت سریع است. با اینکه اکثریت موارد بیماری باعث علائم خفیف می‌شود، اما در بعضی از موارد به سینه‌پهلو و نارسایی بعضی از اندام‌ها پیشرفت می‌کند. نرخ مرگ‌ومیر بین ۱ الی ۵ درصد تخمین زده می‌شود، ولی برحسب سن و دیگر شرایط سلامتی تغییر می‌کند و بیشتر افراد مسن و کسانی که نقص سیستم ایمنی دارند، وضعیت شدید بیماری را تجربه می‌کنند [۶].

آموزش، پایه اساسی اقدامات پیشگیرانه است که می‌تواند تغییرات پایداری در عملکرد افراد ایجاد کند. مداخلات آموزشی مبتنی بر نظریه، شانس موفقیت بیشتری نسبت به مداخلات آموزشی ساده دارند. مؤثرترین برنامه‌های آموزشی مبتنی بر رویکردهای نظریه‌محور است که از مدل‌های تغییر رفتار ناشی می‌شود [۷].

اثربخشی برنامه‌های آموزش سلامت به استفاده صحیح از نظریه‌ها و مدل‌ها بستگی دارد. امروزه استفاده از نظریه‌ها و الگوهای تغییر رفتار برای متخصصان آموزش بهداشت ضروری است [۸].

آموزش یکی از استراتژی‌های ارزشمند برای پیشگیری و کنترل کروناست و یک مدل مناسب، اثربخشی آموزش را افزایش می‌دهد. یکی از الگوهای مناسب در زمینه آموزش رفتارهای پیشگیری‌کننده از ابتلا به ویروس کرونا، الگوی ارتقای سلامت پندر است. مدل ارتقای سلامت پندر^۱، مدل ارتقای سلامت پندر یک مدل توضیحی درمورد رفتار سالم است که بر نقش تجربه در شکل دادن به رفتار متمرکز است. این مدل که یک مدل جامع و پیش‌بینی‌کننده برای ارتقای رفتارهای بهداشتی است،

1. Pender's Health Promotion Model



تصویر ۱. مدل ارتقای سلامت پندر

معیارهای ورود به مطالعه: تمام افراد بالای ۱۸ سال مراجعه‌کننده به مراکز جامع سلامت شهر لار که دارای پرونده سلامت فعال در سامانه سیب هستند، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، داشتن خط تلفن همراه و گوشی با سیستم اندروید. معیارهای خروج از مطالعه: عدم تمایل برای تکمیل پرسش‌نامه و عدم حضور مستمر در جلسات آموزشی بود.

جدول شماره ۱ محتوای مداخله آموزشی را نشان می‌دهد.

ابزارهای پژوهش

ابزار جمع‌آوری داده‌ها یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل ۳ قسمت بود: الف) اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل سؤالات سن، جنس، تحصیلات و شغل (جدول شماره ۲).

ب) پرسش‌نامه مبتنی بر سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر، شامل اهمیت سلامت (شامل ۴ سؤال در مقیاس لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم)، کنترل درک‌شده (شامل ۹ سؤال در مقیاس لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم)، خودکارآمدی درک‌شده (شامل ۵ سؤال در مقیاس لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم)، وضعیت سلامت درک‌شده (شامل ۳ سؤال در مقیاس لیکرت خیلی خوب تا خیلی بد)، منافع درک‌شده (شامل ۴ سؤال در مقیاس لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم)، موانع درک‌شده (شامل ۶ سؤال در مقیاس لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم)، تأثیرات بین‌فردی شامل ۲ زیرسازه هنجارهای بین‌فردی و انتظارات. زیرسازه هنجارهای بین‌فردی (شامل ۴

انتخاب شدند و در ۲ گروه آزمایش (مرکز جامع خدمات سلامت خلیلی آزاد) و گروه کنترل (مرکز جامع خدمات سلامت زمانی) قرار گرفتند. در هر مرکز شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی ساده وارد مطالعه شدند. برای محاسبه حجم نمونه از فرمول شماره ۱ که برای برآورد حجم نمونه برای مقایسه ۲ میانگین در ۲ جامعه مستقل است، استفاده شد.

$$1. n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(u_1 - u_2)^2}$$

حداقل اختلاف معنی‌دار بین ۲ گروه $u_1 - u_2$

انحراف معیار گروه آزمایش $\alpha = 0/05 \rightarrow Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1/96$

انحراف معیار گروه کنترل $\beta = 2/0 \rightarrow Z_{\alpha,\beta} = 0/84$

با استناد به مطالعه مشابه [۱۶] انحراف معیار و میانگین نمره کل رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ در گروه آزمایش $65/04 \pm 7/66$ و انحراف معیار و میانگین نمره کل رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ در گروه کنترل $56/10 \pm 6/42$ گزارش شده است و حداقل اختلاف معنی‌دار میانگین بین ۲ گروه ۳ نمره در نظر گرفته شد و با استفاده از فرمول شماره ۱ حجم نمونه در هر گروه ۸۷ نفر به دست آمد. از آنجایی که پیش‌بینی می‌شد در هر گروه ۱۰ تا ۱۲ درصد ریزش داشته باشیم، حجم نمونه برای هر گروه ۱۰۰ نفر برآورد شد.

جدول ۱. مداخله آموزشی

جلسه	مدت زمان	مداخله آموزشی
اول	۴۰ دقیقه	ارائه اطلاعات و سخنرانی به صورت فایل صوتی در مورد کووید-۱۹، علائم و نشانه‌های بیماری، رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹ و احساسات مرتبط با رفتار
دوم	۳۰ دقیقه	آموزش در خصوص راهکارهای ارتقای خودکارآمدی درک شده و کاهش اولویت‌ها و تقاضاهای رقابت کننده فوری
سوم	۳۰ دقیقه	آموزش در خصوص افزایش منافع درک شده رفتار و کاهش موانع درک شده و افزایش تعهد به برنامه‌ریزی برای رفتار
چهارم	۱۵ دقیقه	آموزش منبع کنترل و نقش آن در رفتارهای پیشگیری کننده از کووید-۱۹
پنجم	۱۵ دقیقه	آموزش در خصوص راهنمای داخلی و راهنمای خارجی و وضعیت سلامت درک شده و تأثیرگذارندهای بین فردی و موقعیتی

تعهد به برنامه‌ریزی برای رفتار شامل ۲ سؤال بود. در سؤال ۱ پاسخ‌ها به صورت ۲ گزینه‌ای (بلی و خیر) بود. سؤال ۲ در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (اصلاً تا خیلی زیاد) بود. تقاضاهای رقابت کننده فوری، شامل ۵ سؤال در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم بود.

سؤال در طیف ۳ گزینه‌ای لیکرت اصلاً تا زیاد، زیرسازه انتظارات (شامل ۴ سؤال در طیف ۳ گزینه‌ای لیکرت اصلاً تا زیاد)، تأثیرات موقعیتی شامل ۴ سؤال به صورت ۲ گزینه‌ای بلی و خیر، راهنما برای عمل شامل ۲ زیرسازه راهنمای داخلی و راهنمای خارجی بود. راهنمای داخلی شامل ۳ سؤال در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم، راهنمای خارجی، شامل ۴ سؤال در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) و جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد شرکت کننده در پژوهش

متغیر	گروه آزمایش		گروه کنترل	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
سن	۲۵ تا ۲۸	۲۰	۲۰	۲۰
	۲۶ تا ۴۰	۵۷	۴۹	۴۹
	۴۱ تا ۷۱	۲۳	۲۹	۲۹
جنس	مرد	۵۷	۴۳	۴۳
	زن	۴۳	۵۷	۵۷
تحصیلات	ابتدایی	۴	۳	۳
	راهنمایی	۹	۵	۵
	دبیرستان	۷	۱۲	۱۲
	دیپلم	۳۱	۳۱	۳۱
	دانشگاهی	۴۹	۳۷	۳۷
	کارمند	۱۲	۱۱	۱۱
	آزاد	۴۶	۲۳	۲۳
	بازنشسته	۲	۵	۵
	بیکار	۱۴	۱۴	۶
	محصل	۵	۱۳	۱۳
شغل	خانه‌دار	۱۹	۳۳	۳۳
	سایر	۲	۹	۹

جدول ۳. نتایج تحلیل کوواریانس سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر در هر ۲ گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
اهمیت سلامت	۲۲۷/۵۱	۱	۱۱۳/۷۸	۶۶/۶۲	<۰/۰۰۱
کنترل درک‌شده	۴۱۲۶/۴۶	۲	۲۰۶۳/۲۳	۱۶۸/۲۸	<۰/۰۰۱
خودکارآمدی درک‌شده	۲۱۳۴/۵۳	۲	۱۰۶۷/۲۷	۹۶/۰۹	<۰/۰۰۱
وضعیت سلامت درک‌شده	۳۴/۲۴	۲	۱۸۷/۱۲	۳۲۵/۴۷	<۰/۰۰۱
منافع درک‌شده	۳۰۹/۳۰	۲	۱۵۴/۶۵	۱۰۹/۷۳	<۰/۰۰۱
موانع درک‌شده	۲۳۸۳/۴۷	۲	۱۱۹۱/۷۳	۱۱۵/۴۴	<۰/۰۰۱
تأثیرات بین‌فردی (انتظارات)	۳۹۰/۵۷	۲	۱۹۵/۲۸	۴۴۴/۲۲	<۰/۰۰۱
تأثیرات بین‌فردی (هنجارها)	۳۰۷/۶۸	۲	۱۵۳/۸۴	۷۴/۷۴	<۰/۰۰۱
تأثیرات موقعیتی	۱۳۸/۵۴	۲	۶۹/۲۷	۲۰۳/۸۳	<۰/۰۰۱
احساسات مرتبط با رفتار	۱۱۸۰/۳۹	۲	۵۹۰/۱۹	۴۹/۵۵	<۰/۰۰۱
راهنمای داخلی	۴۶۸/۴۳	۲	۲۳۴/۲۱	۹۶/۶۹	<۰/۰۰۱
راهنمای خارجی	۱۰۸۵/۸۶	۲	۵۳۴/۹۳	۳۲۱/۲۶	<۰/۰۰۱
تعمد به برنامه‌ریزی برای رفتار (طرح عمل)	۲۱/۴۵	۲	۱۰/۷۳	۲۶/۸۰	<۰/۰۰۱
تقاضاهای رقابت‌کننده فوری	۱۸۳۶/۳۵	۲	۹۱۸/۱۷	۸۸/۸۱	<۰/۰۰۱
رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹	۱۰۷۸/۰۱	۲	۵۳۷/۰	۵۵/۴۷	<۰/۰۰۱

به دلیل مصادف بودن مطالعه با شیوع کووید-۱۹ و رعایت پروتکل‌های بهداشتی وزارت بهداشت و درمان، آموزش‌ها در ۵ جلسه به فضای مجازی واتساپ منتقل شد. از طرف مجری طرح نیز روزانه پیام‌های یادآوری برای افراد ارسال می‌شد. بعد از ۲ ماه از مداخله آموزشی پرسش‌نامه‌ها مجدداً جمع‌آوری شد.

به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری توصیفی (برای متغیرهای جمعیت‌شناختی) و استنباطی (تی مستقل، تی زوجی، کای اسکور و رگرسیون لجستیک) استفاده شد.

یافته‌ها

از نظر سن بیشتر افراد مطالعه در بازه سنی ۲۶ تا ۴۰ سال ($n=106$) بودند که ۵۳ درصد کل افراد مطالعه را تشکیل می‌دادند. توزیع جنسیت در گروه‌های مطالعه، معکوس یکدیگر (گروه آزمایش با ۵۷ مرد و گروه کنترل با ۵۷ زن) بود. بیشترین مقدار تحصیلات نیز مربوط به تحصیلات دانشگاهی با ۴۳ درصد بود (گروه آزمایش با ۴۹ درصد و گروه کنترل با ۳۷ درصد). بیشترین میزان شغل نیز مربوط به شغل آزاد با ۳۴/۵ درصد بود (گروه آزمایش با ۴۶ درصد و گروه کنترل با ۲۳ درصد) بود.

نتایج آزمون تی مستقل تفاوت آماری معنی‌داری را بین ۲ گروه آزمایش و کنترل در سازه‌های کنترل درک‌شده، خودکارآمدی

(ج) پرسش‌نامه رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید شامل ۷ سؤال به صورت ۳ گزینه‌ای (بلی، خیر، گاهی اوقات، امتیاز صفر تا ۲) بود.

روایی و پایایی ابزار

برای روایی این پرسش‌نامه، از پانل خبرگان استفاده شد. بدین صورت که پرسش‌نامه برای ۵ نفر از اساتید ارسال و نظرات آن‌ها در پرسش‌نامه اعمال شد. پایایی درونی پرسش‌نامه آلفای کرونباخ ۰/۷۰ بود و برای محاسبه پایایی نیز از روش آزمون بازآزمون استفاده شد (ضریب همبستگی ۰/۹۷).

پیش‌آزمون با استفاده از پرسش‌نامه‌ای که روایی و پایایی آن تأیید شد انجام شد داده‌های جمع‌آوری‌شده با نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. سپس باتوجه به نتایج پیش‌آزمون محتوای آموزشی تهیه شد. تمرکز مداخله آموزشی بر ۳ محور صورت گرفت: سازه‌هایی که قدرت پیش‌گویی‌کننده بالاتری داشتند (شامل خودکارآمدی درک‌شده احساسات مرتبط با رفتار، تقاضاهای رقابت‌کننده فوری و تعهد به برنامه‌ریزی برای رفتار)، سازه‌هایی که میانگین نمره کمتری کسب کرده بودند (منافع درک‌شده، موانع درک‌شده و کنترل درک‌شده)، سایر سازه‌ها.

جدول ۴. رگرسیون خطی سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر با رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید - ۱۹ در هر ۲ گروه آزمایش و کنترل بعد از مداخله

متغیر	ضریب استاندارد نشده بتا	خطای معیار	ضریب استاندارد شده بتا	فاصله اطمینان ۹۵ درصد حد بالا	حد پایین	سطح معنی‌داری
اهمیت سلامت	-۰/۰۶	۰/۱۶	-۰/۰۳	-۰/۳۹	۰/۲۶	۰/۸
کنترل درک‌شده	-۰/۰۱	۰/۰۷	-۰/۰۲	-۰/۱۵	۰/۱۱	۰/۸۱
خودکارآمدی درک‌شده	۰/۰۳	۰/۱۱	۰/۰۲	-۰/۱۸	۰/۲۴	۰/۷۸
وضعیت سلامت درک‌شده	-۰/۱۱	۰/۱۲	-۰/۰۸	-۰/۳۴	۰/۱۲	۰/۳۶
منافع درک‌شده	۰/۳۴	۰/۱۶	۰/۱۸	۰/۰۲	۰/۶۶	۰/۰۳
موانع درک‌شده	-۰/۱۸	۰/۱۱	-۰/۱۷	-۰/۴۱	۰/۰۴	۰/۱۱
تأثیرات بین‌فردی (انتظارات)	-۰/۰۵	۰/۱۷	-۰/۰۴	-۰/۳۸	۰/۲۷	۰/۷۴
تأثیرات بین‌فردی (هنجارها)	-۰/۰۳	۰/۱۸	-۰/۰۲	-۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۸۵
تأثیرات موقعیتی	-۰/۱۳	۰/۲۴	-۰/۰۵	-۰/۶۰	۰/۳۴	۰/۵۹
احساسات مرتبط با رفتار	۰/۲۷	۰/۱۰	۰/۲۶	۰/۰۶	۰/۴۷	۰/۰۱
راهنمای داخلی	-۰/۲۴	۰/۱۴	-۰/۱۴	-۰/۵۱	۰/۰۴	۰/۰۹
راهنمای خارجی	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۰۳	-۰/۱۴	۰/۲۰	۰/۷۳
تعهد به برنامه‌ریزی برای رفتار	۰/۲۹	۰/۲۶	۰/۱۰	-۰/۲۱	۰/۸۱	۰/۳۴
تقاضاهای رقابت‌کننده فوری	-۰/۴۲	۰/۱۱	-۰/۳۹	-۰/۶۳	-۰/۲۱	<۰/۰۰۱

۵۵ درصد) که این میزان پس از مداخله آموزشی به ۹۸ درصد در گروه آزمایش رسید.

نتایج رگرسیون خطی نیز نشان داد بعد از مداخله آموزشی بین سازه‌های رقابت‌کننده فوری، احساسات مرتبط با رفتار و منافع درک‌شده با رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.05$) (جدول شماره ۴).

جدول شماره ۵ میانگین و انحراف معیار سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر در گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی را نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان دادند پس از مداخله آموزشی میانگین تمام سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر به‌طور معناداری افزایش یافته بود و میانگین سازه‌های موانع درک‌شده و تقاضاهای رقابت‌کننده فوری نیز کاهش یافته بود که نشان‌دهنده تأثیر مداخله آموزشی است.

در مطالعه Jeong Hyo seo نیز مداخله آموزشی مبتنی بر مدل پندر به ارتقای سازه‌های تعهد به برنامه عمل، خودکارآمدی درک‌شده منجر شده بود که با مطالعه ما هم‌راستاست [۱۷]. در مطالعه زندگی و همکاران (۱۳۸۹) که به بررسی تأثیر آموزش

درک‌شده، منافع درک‌شده، موانع درک‌شده، تأثیرات بین‌فردی (انتظارات)، تأثیرات بین‌فردی (هنجارها)، تأثیرات موقعیتی، احساسات مرتبط با رفتار، راهنمای داخلی، راهنمای خارجی، تقاضاهای رقابت‌کننده فوری و رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ را نشان داد ($P < 0.05$). ولی تفاوت آماری معنی‌داری بین ۲ گروه آزمایش و کنترل در سازه‌های اهمیت سلامت و وضعیت سلامت درک‌شده مشاهده نشد ($P > 0.05$). همچنین نتایج آزمون تی زوجی نشان داد میانگین نمره تمام سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر به‌جز اهمیت سلامت درک‌شده و وضعیت سلامت درک‌شده به‌طور معناداری در گروه آزمایش پس از انجام مداخله نسبت به قبل از مداخله افزایش یافته است. ولی نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد با تعدیل اثر نمره پیش‌آزمون تمام سازه‌ها، تفاوت آماری معنی‌داری در نمره‌ها پس از مداخله در ۲ گروه آزمایش و کنترل وجود داشت ($P < 0.001$) (جدول شماره ۳).

میانگین نمره سازه موانع درک‌شده و تقاضاهای رقابت‌کننده فوری نیز در گروه آزمایش به‌طور معناداری کاهش یافته بود براساس آزمون کای‌اسکوئر در سازه تعهد به برنامه‌ریزی برای رفتار نیز تفاوت آماری معنی‌داری بین ۲ گروه آزمایش و کنترل مشاهده شد. قبل از مداخله ۵۷ درصد افراد فاقد برنامه‌ریزی برای رعایت رفتارهای پیشگیرانه از کووید-۱۹ بودند (گروه آزمایش با

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر در گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی

متغیر	گروه کنترل		گروه آزمایش		سطح معنی‌داری
	قبل از آموزش	بعد از آموزش	قبل از آموزش	بعد از آموزش	
اهمیت سلامت	۱۵/۲۳±۱/۶۵	۱۵/۳۴±۱/۶۲	۱۵/۰۲±۱/۷۱	۱۵/۲۶±۱/۰۳	۰/۹۱
کنترل درک‌شده	۳۳/۷۵±۵/۸۸	۳۳/۹۶±۶/۱۵	۱۵/۰۲±۱/۷۱	۳۶/۶۱±۲/۹۱	<۰/۰۰۱
خودکارآمدی درک‌شده	۱۶/۲۷±۴/۰۲	۱۶/۳۹±۴/۳۱	۳۱/۸۲±۵/۴۴	۲۲/۲۱±۲/۰۱	<۰/۰۰۱
وضعیت سلامت درک‌شده	۱۲/۹۲±۱/۲۰	۱۲/۸۷±۱/۰۷	۱۶/۵۶±۵/۳۴	۱۲/۸۱±۱/۵۸	۰/۷۵
منافع درک‌شده	۱۷/۶۶±۱/۸۲	۱۷/۶۶±۱/۳۹	۱۲/۳۸±۱/۸۲	۱۸/۷۱±۱/۱۴	<۰/۰۰۱
موانع درک‌شده	۱۵/۲۳±۴/۱۱	۱۵/۲۸±۴/۱۷	۱۷/۶۱±۱/۶۱	۹/۶۳±۲/۲۸	<۰/۰۰۱
تأثیرات بین‌فردی (انتظارات)	۷/۶۱±۱/۲۹	۷/۶۲±۱/۳۳	۱۵/۶۴±۵/۲۵	۸/۱۳±۱/۶۳	۰/۰۱
تأثیرات بین‌فردی (هنجارها)	۷/۸۹±۱/۰۲	۷/۹۲±۱/۰۴	۷/۹۷±۱/۹۶	۸/۳۳±۱/۵۶	<۰/۰۰۱
تأثیرات موقعیتی	۲/۱۸±۰/۷۸	۲/۱۹±۰/۷۵	۸/۰۲±۱/۵۷	۲/۴۴±۰/۸۱	۰/۰۲
احساسات مرتبط با رفتار	۱۳/۳۸±۳/۲۴	۱۲/۵۲±۳/۵۲	۲۱/۳۲±۱/۲۰	۲۵/۸۶±۲/۶۲	۰/۰۰۲
راهنمای داخلی	۱۲/۹۱±۱/۵۲	۱۲/۸۷±۱/۵۳	۱۵/۲۴±۴/۸۳	۱۳/۴۹±۱/۲۷	۰/۰۰۲
راهنمای خارجی	۱۴/۱۰±۲/۲۰	۱۴/۰۶±۲/۱۴	۱۱/۸۷±۲/۵۹	۱۵/۴۶±۲/۳۴	<۰/۰۰۱
تقاضاهای رقابت‌کننده فوری	۱۴/۲۴±۳/۸۷	۱۴/۲۹±۴/۳	۱۴/۱۹±۳/۰۸	۹/۱۱±۲/۱۶	۰/۰۵
رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹	۱۱/۸۹±۲/۴۱	۴/۱۷±۳/۲۶	۳/۹۰±۳/۲۳	۵/۱۱±۴/۳۸	<۰/۰۰۱

مطالعه ساید و سرحان (۲۰۲۱) که به بررسی رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ در زنان پرداخته بودند، نشان داد که پس از مداخله آموزشی میانگین سازه‌های منافع درک‌شده، خودکارآمدی درک‌شده و رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ افزایش و میانگین سازه موانع درک‌شده کاهش یافته بود که با نتایج پژوهش ما همخوانی داشت [۲۲]. مطالعه ساید و سرحان (۲۰۲۲) همچنین به بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر رفتار پیشگیرانه پرستاران زایمان نسبت به کووید-۱۹ و اکسیناسیون پرداخته بودند و نشان دادند مداخله آموزشی بر بهبود دانش و رفتار پیشگیرانه پرستاران نسبت به کووید-۱۹ تأثیرگذار بوده است [۲۳]. هاشمی و همکاران (۱۳۹۵) نیز در مطالعه خود با عنوان «بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر ارتقای رفتارهای پیشگیری‌کننده از آنفولانزا نوع A در زنان باردار» به افزایش میزان راهنما برای عمل، خودکارآمدی درک‌شده و دیگر سازه‌ها دست یافتند که با نتایج این مطالعه هم‌راستا بود [۲۴]. بهمن‌پور و همکاران (۱۳۸۹) نیز در مطالعه خود عنوان کردند که تعهد به طرح عمل باید یکی از اولویت‌های برنامه مداخلات بهداشتی در کنار دیگر سازه‌ها، مانند خودکارآمدی درک‌شده و تأثیرگذارنده‌های بین‌فردی باشد [۲۵]. نتایج مطالعه آقاملایی و همکاران (۱۳۸۴) بر روی تغییر رفتار بیماران دیابتی، کاهش موانع درک‌شده پس از مداخله آموزشی را نشان داد که با نتایج

مدیریت چشم، مبتنی بر مدل پندر بر رفتار پر خطر درگیری در سربازان پرداخته بودند، بین ۲ گروه در تمام سازه‌های مدل از جمله منافع درک‌شده، موانع درک‌شده، خودکارآمدی درک‌شده، احساسات مرتبط با رفتار، تأثیرات بین‌فردی و تأثیرات موقعیتی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد که با نتایج این پژوهش هم‌راستا بود [۱۸]. مطالعه میرزائی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان داد بین میانگین و انحراف معیار نمرات ۲ گروه در تمامی ابعاد کیفیت زندگی دانش‌آموزان تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت و این تفاوت در گروه آزمایش بیش از گروه کنترل بود و نتایج حاکی از بهبود کیفیت زندگی با استفاده از مدل پندر بود [۱۹]. در مطالعه خفایی و همکاران (۱۳۹۹) نیز که به بررسی رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری کروناویروس پرداخته بودند، از میان تمام سازه‌های مدل، میانگین نمرات منافع درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده از بقیه سازه‌ها بیشتر بود که با این پژوهش همخوانی داشت [۲۰]. در مطالعه محمدی‌پور و همکاران (۱۳۹۳) که به بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل پندر بر شیوه زندگی بیماران دیابتی نوع ۲ پرداخته بودند، میانگین کل نمره شیوه زندگی در ابعاد تغذیه و کنترل استرس در گروه آزمایش به‌طور معناداری افزایش یافته بود و ارزشیابی پیامدها تغییرات مثبت شیوه زندگی را نشان می‌داد که نشان‌دهنده تأثیر این مدل آموزشی بر بهبود رفتارهای بهداشتی بیماران با دیابت نوع ۲ است [۲۱].

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

این طرح با همکاری دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان و لارستان و شبکه بهداشت شهر لار صورت گرفته است. از حمایت آن‌ها قدردانی می‌شود.

این مطالعه هم‌راستاست [۲۶]. مطالعه صادقی و همکاران (۱۳۹۴) نیز نشان داد پس از مداخله آموزشی براساس مدل اعتقاد بهداشتی، موانع درک‌شده در رفتارهای پیشگیری‌کننده از ایدز در آرایشگران سیرجان کاهش یافته بود [۲۷].

یافته‌ها حاکی از بهبود رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ و اکثریت سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر بود که مؤید تأثیر این مدل آموزشی بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند انجام مداخلات آموزشی مبتنی بر مدل پندر می‌تواند منافع درک‌شده از رفتارهای پیشگیری‌کننده، خودکارآمدی درک‌شده، کنترل درک‌شده، راهنما برای عمل، تأثیرگذارنده‌های بین‌فردی، تأثیرات موقعیتی، احساسات مرتبط با رفتار و رفتارهای پیشگیری‌کننده از کووید-۱۹ را افزایش و موانع درک‌شده و تقاضاهای رقابت‌کننده فوری را کاهش دهد. بنابراین به نظر می‌رسد آموزش‌ها براساس مدل ارتقای سلامت پندر در زمینه رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری‌های تنفسی از جمله کروناویروس و آنفولانزا می‌تواند نتایج سودمندی داشته باشد.

این مطالعه دارای محدودیت‌هایی بود، از جمله اینکه به دلیل شیوع کووید-۱۹ شرکت‌کنندگان تمایلی برای کلاس‌های حضوری نداشتند که برای کاهش این محدودیت جلسات به فضای مجازی منتقل و نظرسنجی در مورد زمان تشکیل جلسات و ارسال مطالب صورت گرفت و بعضی از شرکت‌کنندگان به تماس‌های تلفنی پاسخ نمی‌دادند که برای کاهش این محدودیت نیز از طریق پیامک اطلاع‌رسانی صورت گرفت.

باتوجه به نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در زمینه سازه‌های مدل ارتقای سلامت پندر به خصوص سازه اهمیت سلامت و وضعیت سلامت درک‌شده انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره IR.HUMS.REC.1400.410 از دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان است.

حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

طراحی مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات در نگارش: فاطمه عادل؛ طراحی مطالعه، بازنگری: تیمور آقاملایی؛ طراحی مطالعه، همکاری در نگارش و بازنگری: زهرا حسینی؛ آنالیز آماری: شکراله محسنی.



References

- [1] Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 ;382(8):727-33. [DOI:10.1056/NEJMoa2001017] [PMID] [PMCID]
- [2] Jahanpeyma P, Shamsi A, Nejad Rahim R, Aghazadeh Sarhangipour K. [Knowledge of the COVID-19 virus, from diagnosis to prevention and treatment: A narrative review (Persian)]. *J Mil Caring Sci*. 2020; 7(3):289-300. [DOI:10.29252/mcs.7.3.289]
- [3] Reynolds M. What is coronavirus and how close is it to becoming a pandemic? *Wired UK ISSN*. 2020; 1357-0978. [Link]
- [4] Sahu KK, Lal A, Mishra AK. COVID-2019 and pregnancy: A plea for transparent reporting of all cases. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2020; 99(7):951. [DOI:10.1111/aogs.13850] [PMID] [PMCID]
- [5] World Health Organization (WHO). COVID-19 weekly epidemiological update [Internet]. 2022 [Updated 2022 October 26]. Available from: [Link]
- [6] Delshad Noghabi A, Yoshany N, Mohammadzadeh F, Javanbakht S. [Predictors of COVID-19 preventive behaviors in Iranian population over 15 years old: An application of health belief model (Persian)]. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2020; 30(191):13-21. [Link]
- [7] Abbaspour A, Jalili Z, Shojaeizadeh D. [Study the effect of education based on the theory of planned behavior in the prevention of AIDS among addicts (Persian)]. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2021; 9(2):201-11. [DOI:10.52547/ijhehp.9.2.201]
- [8] Tonkaboni ND, Peyman N, Khandehroo M. [Application of health theories and models of health education and promotion in nutritional interventions for pregnant women in Iran: A systematic review (Persian)]. *J Educ Community Health*. 2021; 8(1):65-71. [DOI:10.52547/jech.8.1.65]
- [9] Sabooteh S, Feizi A, Shekarchizadeh P, Shahnaz H, Mostafavi F. Designing and evaluation of E-health educational intervention on students' physical activity: An application of Pender's health promotion model. *BMC Public Health*. 2021; 21(1):657. [DOI:10.1186/s12889-021-10641-y] [PMID] [PMCID]
- [10] Morowatisharifabad Ma, Shirazi KK. Determinants of oral health behaviors among preuniversity (12th-grade) students in Yazd (Iran): An application of the health promotion model. *Fam Community Health*. 2007; 30(4):342-50. [DOI:10.1097/01.FCH.0000290546.33328.76] [PMID]
- [11] Dwi Windasari N, Mishbahatul Marah Has E, Pradanie R. Determinants of healthy lifestyle among adolescent girls based on pender's health promotion model. *Eur J Mol Clin Med*. 2020; 7(5):735-40. [Link]
- [12] Pouresmali A, Alizadehgoradel J, Molaei B, Vanderhasselt MA, Fathi D. Self-care behavior prevention of COVID-19 in the general population based on Pender health promotion model. 2021; [Unpublished]. [DOI:10.21203/rs.3.rs-139049/v1]
- [13] Mansourizadeh M, Anooosheh M, KazemNejad A. [The effect of physical activity program based on pender health promotion model on type 2 diabetic middle-aged women's mental health (Persian)]. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2018; 6(2):159-67. [DOI:10.30699/acadpub.ijhehp.6.2.159]
- [14] Khani F, Pashaeypoor S, Nikpeyma N, Kazemnejad A. Effect of lifestyle education based on Pender model on health-promoting behaviors in HIV positive individuals: A randomized clinical trial study. *Nurs Pract Today*. 2020;7(1):45-52. [DOI:10.18502/npt.v7i1.2299]
- [15] Naserpoor F, Zamani-Alavijeh F, Shahri P, Saki Malehi A. Effect of education based on Penders health promotion model on nutrition behavior of adolescent girls. *J Res Health*. 2018; 8(5):394-402. [DOI:10.29252/jrh.8.5.394]
- [16] Elgzar WT, Al-Qahtani AM, Elfeki NK, Ibrahim HA. COVID-19 outbreak: Effect of an educational intervention based on health belief model on nursing students' awareness and health beliefs at Najran University, Kingdom of Saudi Arabia. *Afr J Reprod Health*. 2020;24(2):78-86. [Link]
- [17] Seo JH, Kim HK. [Factors affecting the health promoting behaviors of office male workers during the COVID-19 pandemic: Using pender's health promotion model (Korean)]. *J Korean Acad Soc Nurs Educ*. 2021; 27(4):412-22. [DOI:10.5977/jkasne.2021.27.4.412]
- [18] Asadzandi M, Sekarifard M, Ebadi A, Morovvati Sharif Abad M, Salari M. [Effects of anger management training based on Health Promotion Model on soldiers engaged in risky behavior (Persian)]. *Iran J Psychiatr Nurs*. 2015; 2(4):68-79. [Link]
- [19] Mirzaee Z, Zare M, Zende Talab HR, Behnam Vashani H. [The effect of education based on Pender model on the quality of school life of female high school students (Persian)]. *Navid No*. 2021; 24(79):14-26. [DOI:10.22038/NNJ.2021.57691.1289]
- [20] Khafaie M, Mahjoob B, Mojadam M. [Evaluation of preventive behaviors of corona virus (COVID 2019) among family health ambassadors of Ahvaz Jundishapur university of medical sciences in 2020 using the health belief model (Persian)]. *Jundishapur Sci Med J*. 2021; 20(2):150-61. [DOI:10.32598/JSMJ.20.2.7]
- [21] Mohammadipour F, Izadi Tameh A, Sepahvand F, Naderifar M. [The impact of an educational intervention based on Pender's health promotion model on the lifestyle of patients with type II diabetes (Persian)]. *J Diabetes Nurs*. 2015; 2(4):25-35. [Link]
- [22] EL Sayed HA, Sarhan AE. Effect of health belief model-based educational intervention on COVID-19 preventive behaviors among pregnant women. *Tanta Sci Nurs J*. 2022; 24(1):308-38. [DOI:10.21608/tsnj.2022.221607]
- [23] El Sayed SLM, Salama AM, Badawy AS. Effect of educational intervention based on the health belief model on preventive behavior of maternity nurses towards COVID-19 and its vaccination. *Tanta Sci Nurs J*. 2022; 24(1):329-46. [DOI:10.21608/TSNJ.2022.218014]
- [24] Hashemi M, Sadeghi R, Shamsi M. [An investigation of educational intervention impact on pregnant women for promote preventive behaviors of influenza H1N1: Using health belief model (Persian)]. *Koomesh*. 2017; 19(3):603-10. [Link]
- [25] Bahmanpour K, Nouri R, Nadrian H, Salehi B. [Determinants of oral health behavior among high school students in Marivan County, Iran based on the pender's health promotion model (Persian)]. *J Sch Public Health Inst Public Health Res*. 2011; 9(2):93-106. [Link]
- [26] Aghamolaei T, Eftekhar H, Mohammad K. [Application of health belief model to behavior change of diabetic patients (Persian)]. *Payesh*. 2005; 4(4):61-71. [Link]
- [27] Sadeghi R, Mazloomi S, Hashemi M, Rezaeian M. [The effects of an educational intervention based on the health belief model to enhance HIV-preventive behaviors among male barbers in Sirjan (Persian)]. *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2016; 15(3):235-46. [Link]