

Research Paper

Predicting the Factors Related to the Acceptance of COVID-19 Vaccination by Pregnant and Lactating Women Referring to Comprehensive Health Service Centers in Zahedan, Iran, Using the Health Belief Model

Sara Moghimi¹, *Maryam Seraji², Zahra Arab Borzu³

Citation Moghimi S, Seraji M, Arab Borzu Z. [Predicting the Factors Related to the Acceptance of COVID-19 Vaccination by Pregnant and Lactating Women Referring to Comprehensive Health Service Centers in Zahedan, Iran, Using the Health Belief Model (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2023; 36(144):386-397. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3323.2>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3323.2>

Received: 22 Jul 2023

Accepted: 01 Oct 2023

Available Online: 01 Nov 2023

ABSTRACT

Background & Aims During the COVID-19 pandemic, vaccination is necessary for pregnant or lactating women which can prevent them from infection to severe case of disease. The present study aims to determine the factors related to the acceptance of COVID-19 vaccination among pregnant or lactating women in Zahedan, Iran using the health belief model (HBM).

Materials & Methods This is a cross-sectional study. Participants were 260 pregnant or lactating women referred to comprehensive health service centers in Zahedan city in 2022. Sampling method was done as a convenience sampling method. Data collection was done using a demographic form and a HBM-based questionnaire. The reliability of the questionnaire was confirmed based on Cronbach's alpha value of 0.7. Moreover, the content validity index value was 0.81 and the content validity ratio was 0.77. The data were analyzed using non-parametric Wilcoxon test, Mann-Whitney U test, Spearman correlation test, and regression analysis in SPSS software, version 22.

Results The results of the regression analysis showed that the demographic variables explained 12.6% of the variance in vaccine acceptance behavior, where only the effect of age and educational level was significant, ($P < 0.05$). The BM constructs along with age and educational level predicted 26.3% of the variance in vaccine acceptance behavior, where only age, self-efficacy and perceived benefits had a significant effect ($P < 0.05$). Overall, the mentioned variables predicted 38.9% of the variance in vaccine acceptance behavior.

Conclusion The factors of young age, high educational level, and the HBM constructs of self-efficacy and perceived benefits can predict the COVID-19 vaccine acceptance behavior of pregnant or lactating women in the South East of Iran. These findings can help policymakers and health care providers to use this model in designing program for improving vaccination acceptance of these high-risk groups.

Keywords:

Vaccine, Health belief model, Pregnancy, Lactating

1. Student Research and Technology Committee, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
2. Health Education and Health Promotion, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.
3. Department of Epidemiology & Biostatistics, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

*** Corresponding Author:****Maryam Seraji, Assistant Professor.****Address:** Health Education and Health Promotion, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.**Tel:** +98 (915) 5432685**E-Mail:** serajimaryam@gmail.com

Copyright © 2024 The Author(s).
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

The COVID-19 pandemic caused high damages to the health of people and the economy of many countries. Vaccination is the most successful method to control the COVID-19 pandemic. Although vaccination is an effective method to reduce infected cases, its use depends on the willingness of people to receive the vaccine. Vaccine hesitancy may relate to several factors, including lack of information about COVID-19 and distrust in vaccine or healthcare providers and policy makers. Pregnant women are at higher risk of complications associated with COVID-19 infection including admission to the intensive care unit, invasive ventilation, preterm birth, hypertensive disorders of pregnancy, and maternal and neonatal morbidity and mortality.

It was first recommended that women should not receive the COVID-19 vaccine during pregnancy or lactation; however, with increasing evidence for the substantial risks of COVID-19 during pregnancy, pregnant women were later considered to be high priority for vaccination. The health belief model (HBM) is one of the most widely used models for examining the relationship between health-related behaviors and the use of health services. HBM has been widely used in the context of vaccination, especially the influenza vaccination. According to this model, individuals' beliefs about health play a role in determining health-related behaviors. The HBM was used in the present study to predict the factors affecting the acceptance of COVID-19 vaccines among pregnant or lactating women referring to comprehensive health service centers in Zahedan, Iran.

Methods

This is a cross-sectional study that was conducted from July to September 2022. The statistical population included all pregnant and lactating women referring to comprehensive health service centers in Zahedan city. Using the Cochran formula and based on the previous studies, the sample size was determined 230. By considering a 10% sample dropout, 260 women were selected by convenience sampling method. The city of Zahedan was divided into four regions of North, South, East and West. Then, two comprehensive health service centers were selected from each region. The entry criteria were pregnancy or lactation and declaring informed consent. To collect data, a researcher-made questionnaire based on the HBM constructs was used.

The reliability of the questionnaire was evaluated using Cronbach's alpha coefficient, which was obtained 0.7. Moreover, the content validity index value was 0.81 and the content validity ratio was 0.77. After collecting, the questionnaires, to analyze the data, descriptive statistics including mean, standard deviation, frequency, and percentage were used. Due to non-normality of data distribution based on the Kolmogorov-Smirnov test results, non-parametric Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test and regression analysis were used. The significance level was set at 0.05 and data analysis was done in SPSS software, version 22.

Results

Among the participants, 61% were in the age group of 20-30 years, and most of participants had middle school education or higher (47.7%) and were house-keeper (93.8%). Based on the age factor, the difference between women in the HBM domains was significant ($P<0.05$) except for perceived sensitivity and perceived barriers ($P>0.05$). There was a bivariate correlation between HBM domains and vaccine acceptance behavior in women. The demographic variables could predict 12.6% of the variance in the vaccine acceptance behavior, where only the variables of age and education level were found to be significant, such that younger age and higher educational level had a positive effect on the vaccine acceptance behavior ($P<0.05$). Moreover, the HBM constructs predicted 26.3% of the variance in vaccine acceptance behavior, where only self-efficacy and perceived benefits had a significant effect on the behavior ($P<0.05$).

Conclusion

The results of this research showed that younger age and high educational level are factors that can predict the COVID-19 vaccine acceptance behavior of pregnant or lactating women in the south of Iran. The self-efficacy and perceived benefits as two constructs of the HBM can also predict the acceptance of vaccination. These findings can help policymakers and health care providers to use this model in designing programs for improving vaccination acceptance behaviors of these high-risk groups. In addition, it is necessary to use methods to increase the acceptance of vaccination for COVID-19, in pregnant or lactating women with low educational level.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Informed consent was obtained from the participants. The present study was approved by the Ethics Committee of [Zahedan University of Medical Sciences](#) (Code: IR.ZAUMS.REC.1401.087).

Funding

The present study was extracted from a research project (Grand No.: 10637), funded by [Zahedan University of Medical Sciences](#).

Authors' contributions

Sara Moghimi: preparing the initial draft, collecting data, writing, and editing the article; Maryam Seraji: supervision, design; Zahra Arab Borzu: data analysis.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the staff of comprehensive health centers in Zahedan and all the women participated in this research for their cooperation.



مقاله پژوهشی

پیش‌بینی عوامل مرتبط با پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ در بین زنان باردار و شیرده
مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت زاهدان، استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی

سارا مقیمی^۱، مریم سراجی^۲، زهرا عرب برزو^۳



Citation Moghimi S, Seraji M, Arab Borzu Z. [Predicting the Factors Related to the Acceptance of COVID-19 Vaccination by Pregnant and Lactating Women Referring to Comprehensive Health Service Centers in Zahedan, Iran, Using the Health Belief Model (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2023; 36(144):386-397. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3323.2>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.36.144.3323.2>

چکیده

زمینه و هدف: در طول همه‌گیری کووید-۱۹، اقداماتی برای انجام واکسیناسیون فوری در زنان باردار و شیرده ضروری بود، زیرا هر دو گروه در معرض خطر بودند. واکسیناسیون در زنان باردار و شیرده می‌تواند مانند سایر افراد در پیشگیری از ابتلا به بیماری شدید جلوگیری کند. هدف مطالعه حاضر تعیین عوامل مرتبط با پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ در بین زنان باردار و شیرده با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی بود.

روش بررسی: این مطالعه از نوع مقطعی بود که جامعه آماری آن متشکل از ۲۶۰ نفر از زنان باردار و شیرده مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت شهر زاهدان در سال ۱۴۰۱ بود. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس انجام شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی انجام شد. داده‌ها با استفاده از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون، من-ویتنی، ضریب همبستگی اسپیرمن و رگرسیون با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از رگرسیون نشان داد متغیرهای جمعیت‌شناختی ۱۲/۶ درصد از واریانس سازه رفتار را تبیین می‌کنند ($P < 0/05$). سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی مانند حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، منافع درک‌شده، موانع درک‌شده، خودکارآمدی، راهنمای عمل، سن و سطح تحصیلات ۲۶/۳ درصد واریانس رفتاری را گزارش می‌کنند که متغیرهای سن، خودکارآمدی و منافع درک‌شده اثر معناداری بر رفتار داشتند ($P < 0/05$). در مجموع، متغیرهای مذکور ۹/۳۸ درصد از واریانس رفتار پذیرش واکسن را پیش‌بینی کردند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد عوامل سن پایین، سطح تحصیلات بالا و سازه‌های مدل HBM شامل خودکارآمدی و منافع درک‌شده می‌توانند رفتار پذیرش واکسن کووید-۱۹ را در زنان باردار و شیرده در جنوب‌شرق ایران پیش‌بینی کنند. این یافته‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی کمک کند تا از این مدل در طراحی برنامه‌های بهبود پذیرش واکسیناسیون در گروه‌های پرخطر استفاده کنند.

تاریخ دریافت: ۳۱ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۹ مهر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

واکسیناسیون، مدل اعتقاد بهداشتی، بارداری، شیردهی

۱. کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۲. مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.
۳. گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

* نویسنده مسئول:

مریم سراجی

نشانی: زاهدان، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت.

تلفن: +۹۸ (۹۱۵) ۵۴۳۲۶۸۵

رایانامه: serajimaryam@gmail.com



Copyright © 2024 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

براساس این مدل افراد وقتی احساس می‌کنند در معرض خطر بیماری قرار می‌گیرند (حساسیت درک‌شده) یا فکر می‌کنند این بیماری عوارض وخیمی برای سلامتی دارد (شدت درک‌شده) رفتار پیشگیرانه را انجام می‌دهند [۱۴]. به همین خاطر افراد با راهنمایی که از اطرافیان و یا محیط درونی خود دریافت می‌کنند (راهنما برای عمل) به مفید بودن رفتارهای پیشگیری (منافع درک‌شده) مثل واکسیناسیون [۱۴] و ادراک جنبه‌های منفی (موانع درک‌شده) مثل هزینه بر بودن، درد جسمی و ترس از عوارض واکسن باور دارند [۱۵]. همچنین میزان اطمینان فرد از انجام یک رفتار پیشگیرانه (خودکارآمدی) عامل تأثیرگذاری است که می‌تواند فرد را به سمت آن سوق دهد [۱۹].

سایر مطالعات نشان دادند که مدل اعتقاد بهداشتی در تزیق واکسن در جمعیت عمومی مؤثر بوده است [۱۵]. با توجه به شرایط فرهنگی-اجتماعی استان سیستان و بلوچستان مانند فرهنگ، باورها و اعتقادات مذهبی، آموزش و تغییر رفتار سخت‌تر است. همچنین به دلیل اینکه زنان باردار و شیرده از جمله گروه‌های آسیب‌پذیر هستند و سلامت آن‌ها بسیار حائز اهمیت است، مدل اعتقاد بهداشتی در مطالعه حاضر برای پیش‌بینی عوامل مؤثر بر پذیرش واکسن کووید-۱۹ در میان زنان باردار و شیرده مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت در شهر زاهدان مورد استفاده قرار گرفت.

روش بررسی

مطالعه مقطعی تحلیلی حاضر از تیر تا شهریور ماه سال ۱۴۰۱ در شهر زاهدان انجام شد. جهت محاسبه حجم نمونه با در نظر گرفتن خطای برآورد ۰/۰۶۵، فاصله اطمینان ۰/۹۵، براساس مطالعه قبلی [۲۰] و با در نظر گرفتن نسبت پذیرش واکسن ۰/۶ و با احتساب ۱۰ درصد ریزش نمونه، تعداد ۲۶۰ نفر از زنان باردار و شیرده مراجعه‌کننده به مراکز جامع خدمات سلامت شهر زاهدان به صورت نمونه‌گیری تصادفی در دسترس انتخاب شدند.

جامعه آماری شامل تمام زنان باردار و شیرده مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت بود. روش نمونه‌گیری مراکز جامع خدمات سلامت به صورت طبقه‌بندی چند مرحله‌ای انجام شد. به این ترتیب که شهر زاهدان به ۴ منطقه شمال، جنوب، شرق و غرب تقسیم شده بود. سپس از هر منطقه دو مرکز جامع خدمات سلامت انتخاب شد. از هر مرکز جامع خدمات سلامت با توجه به معیارهای ورود نمونه‌ها انتخاب شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه محقق‌ساخته براساس مشخصات جمعیت‌شناختی و سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی استفاده شد.

پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی شامل سؤالاتی درباره سن، سطح تحصیلات و شغل بود.

امروزه پیشگیری از بیماری کووید-۱۹ با وجود تولید واکسن‌ها در سراسر جهان قابل انجام است [۱]. مطالعه‌ای در انگلستان نشان داد که کووید-۱۹ اثرات نامطلوبی برای زنان باردار سیاه پوست داشته است [۲]. زنان باردار نسبت به زنان غیرباردار بیشتر در معرض خطر عوارض کووید-۱۹ از جمله ابتلا به بیماری شدیدتر، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه، پره اکلامپسی، زایمان زودرس، مرگ جنین و مادر، پرفشاری خون [۳، ۴] نمرات آپگار پایین و وزن کم نوزاد هنگام تولد هستند [۵]. به همین دلیل در زمان همه‌گیری کووید-۱۹ اقدامات فوری واکسیناسیون برای زنان باردار و نوزاد آن‌ها ضروری می‌باشد، زیرا هر دو گروه در معرض خطر قرار دارند [۶]. واکسیناسیون در زنان شیرده هم می‌تواند مهم تلقی شود، زیرا تغذیه با شیر مادر در نوزادان تازه متولدشده در برابر ویروس کرونا از جمله اقدامات ضروری به شمار می‌آید [۷].

سازمان بهداشت جهانی^۱ واکسیناسیون کووید-۱۹ را یکی از مقرون‌به‌صرفه‌ترین راه‌های پیشگیری از بیماری می‌داند [۸]. اما تأثیر آن به تمایل جامعه هدف برای پذیرش واکسن [۹] و میزان ایمن‌سازی جمعیت بستگی دارد [۱۰]. شک در تزیق واکسن در بارداری می‌تواند به دلیل فقدان آگاهی درباره کووید-۱۹، بی‌اعتمادی به ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و واکسن‌ها، ترس در مورد ایمنی و عوارض جانبی واکسن‌ها [۲، ۳]، وضعیت اقتصادی و تحصیلات پایین باشد [۱۱]. سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۹ تردید در واکسن را یکی از عوامل تهدید سلامت جهانی بیان کرده است [۱۲]. یک نظرسنجی از جمعیت پری‌ناتال در کانادا نشان داد ۷۲/۸ درصد از زنان باردار تمایل به واکسیناسیون علیه کووید-۱۹ را داشتند [۳]. شناخت عوامل مؤثر بر پذیرش واکسیناسیون در میان گروه‌های مختلف اجتماعی از جمله زنان باردار و شیرده می‌تواند از بازگشت جامعه به وضعیت پیش از همه‌گیری کمک کند [۱۳]. به این منظور مدل‌های رفتاری مختلفی برای شناسایی عوامل مؤثر بر تغییر رفتار برای کنترل عفونت طراحی شده‌اند [۱۴].

مدل اعتقاد بهداشتی^۲ یکی از مدل‌ها برای بررسی رابطه رفتار سلامت و خدمات سلامتی است [۱۵]. مطالعات دیگر اثربخشی مدل اعتقاد بهداشتی بر پذیرش رفتارهای پیشگیرانه را تأیید کرده‌اند [۱۰، ۱۶، ۱۷]. براساس این مدل باورهای افراد در مورد سلامت در تعیین رفتارهای مرتبط با سلامت نقش دارد [۱۱]. چهارچوب مدل اعتقاد بهداشتی شامل حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، موانع درک‌شده، منافع درک‌شده، خودکارآمدی و راهنمای عمل می‌تواند به ما کمک کند تا علاوه بر درک رفتارهای بهداشتی، رفتارهای پیشگیرانه را به افراد گروه هدف پیشنهاد دهیم [۱۸].

1. World Health Organization (WHO)
2. Health Belief Model (HBM)

پرسش‌نامه سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی

راهنمای عمل و خودکارآمدی ارتباط آماری معنادار داشت ($P < 0/05$)، اما با حساسیت درک‌شده و موانع درک‌شده معنادار نبود ($P > 0/05$). همچنین بین ساختار مدل اعتقاد بهداشتی و رفتار پذیرش واکسن در زنان باردار و شیرده همبستگی دو متغیره وجود داشت (جدول شماره ۲). نتایج حاصل از رگرسیون نشان داد متغیرهای جمعیت‌شناختی ۱۲/۶ درصد از واریانس سازه رفتار پذیرش واکسن را نشان می‌دهد که متغیرهای سن و سطح تحصیلات معنادار شناخته شدند، به طوری که سن جوان‌تر و سطح تحصیلات بالاتر تأثیر مثبتی بر رفتار داشتند ($P < 0/05$) (جدول شماره ۳). همین‌طور سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی ۲۶/۳ درصد از واریانس رفتاری پذیرش واکسن را گزارش داده بودند که متغیرهای سن، خودکارآمدی و منافع درک‌شده اثر معناداری بر پذیرش واکسن داشتند ($P < 0/05$).

بحث

مطالعه حاضر باهدف پیش‌بینی عوامل مرتبط با پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی در میان زنان باردار و شیرده مراجعه‌کننده به مراکز خدمات جامع سلامت در شهر زاهدان انجام شد.

نتایج حاصل از رگرسیون در مطالعه حاضر ۱۲/۶ درصد از واریانس رفتار را نشان داده بود. سن، سطح تحصیلات و شغل رفتار پیشگیرانه از کووید-۱۹ را پیش‌بینی کرده بودند که سن جوان‌تر و سطح تحصیلات بالاتر بیشترین قدرت پیش‌بینی را داشتند.

یافته تحصیلات بالا با نتایج رضاخانی‌مقدم و همکاران [۲۲]، مطالعه علیپور و پاینده در ایران [۲۳]، زکار و همکاران در پاکستان [۲۴]، مطالعه بک^۱ و همکاران در کره جنوبی [۱۸] مطابقت دارد. نتایج آبه به^{۱۰} و همکاران در شمال غربی ایتوبی [۴] نشان داد پذیرش واکسن بین زنان باردار با تحصیلات پایین کمتر بود. همچنین نتایج مطالعه دو و همکاران در چین [۲۵] نشان داد افرادی که تحصیلات پایین‌تر دارند نسبت به واکسیناسیون آنفولانزا در طول همه‌گیری کووید-۱۹ تردید بیشتری داشتند که با مطالعه حاضر مطابقت دارند. این واقعیت می‌تواند به‌دلیل این باشد که در سطح تحصیلات بالاتر، افراد بررسی خطر بیشتری دارند و در معرض اطلاعات حقیقی از منابع معتبر قرار می‌گیرند. همچنین افراد با تحصیلات بالا نسبت به بیماری حساس‌تر هستند و پیشگیری را نسبت به درمان ترجیح می‌دهند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سن پایین‌تر و افراد جوان، پیش‌بینی‌کننده قوی برای پذیرش واکسن کووید-۱۹ در بین زنان باردار و شیرده بود. از جمله مطالعات مغایر با نتایج ما می‌توان به مطالعه‌ای در ایالات متحده آمریکا و چین اشاره کرد که نشان

پرسش‌نامه اولیه براساس مقاله تاو^۳ و همکاران [۲۱] در دسترس محقق بود که براساس تغییرات، به سازه‌های مختلف تعدادی سؤال اضافه شده بود و نیاز به روایی و پایایی مجدد داشت. برای تعیین روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه از ۱۰ نفر از متخصصین آموزش بهداشت و ارتقا سلامت کمک گرفته شد. در این پرسش‌نامه شاخص اعتبار محتوا^۴ = ۰/۸۱ و نسبت اعتبار محتوا^۵ = ۰/۷۷ و پایایی پرسش‌نامه با آلفای کرونباخ سنجیده شده بود که در گزارش نهایی ۰/۷ بود. پرسش‌نامه نهایی محقق ساخته شامل ۲۴ سؤال بود که شامل حساسیت درک‌شده ۵ سؤال با طیف نمره ۵-۲۵ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱)، شدت درک‌شده ۴ سؤال با طیف نمره ۴-۲۰ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱)، موانع درک‌شده ۵ سؤال با طیف نمره ۵-۲۵ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱)، منافع درک‌شده ۴ سؤال با طیف نمره ۴-۲۰ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱)، راهنما برای عمل ۳ سؤال با طیف نمره ۳-۱۵ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱) و خودکارآمدی ۳ سؤال با طیف نمره ۳-۱۵ به صورت ۵ گزینه‌ای (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم با امتیاز ۵-۱) به دست آمده بود.

تحلیل آماری

به منظور تحلیل داده‌ها برای شاخص‌های توصیفی و متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی فراوانی و درصد گزارش شد. با توجه به نرمال نبودن متغیرهای پیوسته براساس آزمون کولموگوروف اسمیرنوف^۶ از آزمون‌های ناپارامتری من-ویتنی^۷، کروسکال-والیس^۸ و رگرسیون خطی استفاده شد. در همه آزمون‌ها سطح معنادار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

نتایج مطالعه نشان داد ۶۱ درصد از شرکت‌کنندگان سن بین ۲۰-۳۰ سال را داشتند. میانگین کلی سن $26/78 \pm 5/97$ بود. سطح تحصیلات ۲۵ درصد از افراد مورد مطالعه ابتدایی و ۴۷/۷ درصد تحصیلات راهنمایی و بالاتر را داشتند و از این افراد ۲۶/۹ درصد بی سواد و ۹۳/۸ درصد خانه‌دار بودند (جدول شماره ۱). نتایج نشان داد سن با سازه‌های شدت درک‌شده، منافع درک‌شده،

3. TAO
4. Content Validity Index (CVI)
5. Content Validity Ratio (Cvr)
6. Kolmogorov-Smirnov
7. Mann-Whitney U test
8. Kruskal-Wallis

9. Baek
10. Abebe

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و ارتباط آن‌ها با سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در زنان باردار و شیرده شرکت‌کننده

متغیر	زیرگروه	تعداد (درصد)	میانگین \pm انحراف معیار			P
			حساسیت درک‌شده	شدت درک‌شده	موانع درک‌شده	
سن**	< ۲۰	۲۸ (۱۴/۶)	۴/۲۱ \pm ۱۷/۷	۳/۴۵ \pm ۱۵/۷	۲/۵ \pm ۱۳/۶	
	۲۰-۳۰	۱۵۹ (۶۱/۲)	۳/۳۱ \pm ۱۹/۶	۲/۹۱ \pm ۱۶/۲۸	۴/۵ \pm ۱۵/۹۴	
	۳۰-۴۰	۵۷ (۲۱/۹)	۳/۴۱ \pm ۱۹/۴	۲/۴۵ \pm ۱۷/۲۳	۴/۵ \pm ۱۵	
	۴۰ <	۶ (۲/۳)	۴/۰۷ \pm ۱۷/۱	۲/۰۶ \pm ۱۶/۳۳	۱۰/۹ \pm ۱۹	
میانگین کلی سن	-	-	۲۶/۷۸ \pm ۵/۹۷	-	-	
سطح تحصیلات**	بیسواد	۷۰ (۲۶/۹)	۴/۲۵ \pm ۱۸/۲۸	۳/۱۱ \pm ۱۵/۳۴	۴/۵ \pm ۱۴/۶۸	
	ابتدایی	۶۶ (۲۵/۴)	۱۹/۲۷ \pm ۹/۲	۲/۳ \pm ۱۶	۲/۵ \pm ۱۴/۵	
	راهنمایی و بالاتر	۱۲۴ (۴۷/۷)	۳/۴۵ \pm ۱۹/۷۵	۲/۹ \pm ۱۶/۷۷	۴ \pm ۱۶/۳	
شغل***	خانه‌دار	۲۴۴ (۹۳/۸)	۴/۰ \pm ۱۸	۲/۲ \pm ۱۷/۰۶	۳/۹ \pm ۱۵/۲۴	
	شاغل	۱۶ (۶/۲)	۳/۵ \pm ۱۹/۳۷	۲/۹۷ \pm ۱۶/۲۷	۵/۳ \pm ۱۸/۹	

متغیر	زیرگروه	منافع درک‌شده	راهنما برای عمل	خودکارآمدی	رفتار	منافع درک‌شده	راهنما برای عمل	خودکارآمدی	رفتار	P
سن**	> ۲۰	۲/۹۷ \pm ۱۵/۱	۲/۱۴ \pm ۲/۴۷	۷/۸ \pm ۱۱/۶	۲/۴۴ \pm ۱۸/۸۹	۲/۸۳ \pm ۱۱/۸۹	۲/۱۴ \pm ۲/۴۷	۷/۸ \pm ۱۱/۶	۲/۴۴ \pm ۱۸/۸۹	-
	۲۰-۳۰	۲/۴ \pm ۱۶/۶	۳/۷۸ \pm ۱۲/۸۷	۲/۰۸ \pm ۱۲/۶۵	۲/۱ \pm ۱۹/۸۳	۲/۰۸ \pm ۱۲/۶۵	۳/۷۸ \pm ۱۲/۸۷	۲/۰۸ \pm ۱۲/۶۵	۲/۱ \pm ۱۹/۸۳	۰/۰۰۳*
	۳۰-۴۰	۲/۲۹ \pm ۱۶/۷	۲/۰ \pm ۱۱/۷۱	۱/۹ \pm ۱۲/۸۷	۱/۸۱ \pm ۲۰/۲۲	۱/۹ \pm ۱۲/۸۷	۲/۰ \pm ۱۱/۷۱	۱/۸۱ \pm ۲۰/۲۲	۱/۹ \pm ۱۲/۸۷	۰/۰۱*
	۴۰ <	۲/۹۴ \pm ۱۷	۱/۹۷ \pm ۱۳/۵	۲/۴۲ \pm ۱۳/۳	۱/۸۷ \pm ۲۲	۲/۴۲ \pm ۱۳/۳	۱/۹۷ \pm ۱۳/۵	۲/۴۲ \pm ۱۳/۳	۱/۸۷ \pm ۲۲	۰/۰۰۶*
سطح تحصیلات**	بیسواد	۲/۳۴ \pm ۱۶/۴۹	۳/۲۶ \pm ۱۲/۳	۲/۶۱ \pm ۱۲/۱۵	۲/۰۴ \pm ۱۹/۵۴	۲/۶۱ \pm ۱۲/۱۵	۳/۲۶ \pm ۱۲/۳	۲/۶۱ \pm ۱۲/۱۵	۲/۰۴ \pm ۱۹/۵۴	۰/۰۰۳*
	ابتدایی	۶/۶ \pm ۱۶/۳۶	۱/۲۵ \pm ۱۲/۵	۲/۲۷ \pm ۱۲	۲/۰۴ \pm ۱۹/۷	۲/۲۷ \pm ۱۲	۱/۲۵ \pm ۱۲/۵	۲/۲۷ \pm ۱۲	۲/۰۴ \pm ۱۹/۷	۰/۰۲*
	راهنمایی و بالاتر	۲/۵ \pm ۱۶/۶۴	۲/۰۲ \pm ۱۲/۶۵	۱/۷ \pm ۱۳	۲/۱۴ \pm ۲۰/۴	۱/۷ \pm ۱۳	۲/۰۲ \pm ۱۲/۶۵	۲/۰۲ \pm ۱۲/۶۵	۲/۱۴ \pm ۲۰/۴	۰/۰۳*
شغل***	خانه‌دار	۶/۳۳ \pm ۱۷/۹۳	۲/۱۵ \pm ۱۳/۱۲	۱/۸۵ \pm ۱۳/۸	۲/۶۶ \pm ۲۳/۴۳	۲/۱۵ \pm ۱۳/۱۲	۱/۸۵ \pm ۱۳/۸	۲/۶۶ \pm ۲۳/۴۳	۲/۶۶ \pm ۲۳/۴۳	۰/۰۰۱*
	بیکار	۶/۳۱ \pm ۱۶/۳۹	۲/۰۷ \pm ۱۲/۴۷	۲/۲ \pm ۱۲/۴۷	۲/۲۱ \pm ۱۹/۶	۲/۲ \pm ۱۲/۴۷	۲/۰۷ \pm ۱۲/۴۷	۲/۲ \pm ۱۲/۴۷	۲/۲۱ \pm ۱۹/۶	۰/۰۰۸*

نشریه پرستاری ایران

* P < ۰/۰۵، ** آزمون نا پارامتری ویلکسون، *** من ویتنی

بیشتری برای مراجعه به مراکز جامع خدمات سلامت دارند و تحت تأثیر قرار می‌گیرند. نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات که نشان دادند رفتار پیشگیری در افرادی که دارای شغل هستند بیشتر است، مطابقت ندارد [۲۲-۲۴].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی ۲۶/۳ درصد واریانس رفتاری را دارد، به‌طوری‌که پذیرش واکسیناسیون در زنان باردار و شیرده با خودکارآمدی و منافع درک‌شده ارتباط آماری معناداری داشت و قدرت

دادند احتمال پذیرش واکسن در سن بالا بیشتر از سنین پایین و افراد جوان می‌باشد [۲۵-۲۷]. پذیرش واکسن در سن پایین‌تر و افراد جوان می‌تواند به این دلیل باشد که زنان در سن کم درک خطر بیشتری از بیماری و عوارض آن دارند و تحت تأثیر عوارض ناشی از بیماری کووید-۱۹ در افراد باردار و شیرده واکسن نژده در سن بالا قرار می‌گیرند [۲۸].

در مطالعه ما بیشتر شرکت‌کنندگان خانه‌دار به رفتار پیشگیرانه پایبند بودند. شاید دلیل آن این باشد که زنان خانه‌دار وقت

جدول ۲. همبستگی دو متغیره ساختار مدل اعتقاد بهداشتی و رفتار پذیرش واکسن در زنان باردار و شیرده

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
حساسیت درک شده	۱						
شدت درک شده	۰/۶۱۲*	۱					
موانع درک شده	۰/۲۹۷*	۰/۲۶*	۱				
منافع درک شده	۰/۳۹۷*	۰/۴۱۹*	۰/۳۸۱*	۱			
راهنا برای عمل	۰/۳۰۷*	۰/۳۰۱*	۰/۴۳۳*	۰/۶۳*	۱		
خودکارآمدی	۰/۳۵۱*	۰/۴۱۳*	۰/۳۵۷*	۰/۶۶۷*	۰/۶۸۳*	۱	
رفتار	۰/۱۷*	۰/۱۹۸*	۰/۲۵۶*	۰/۲۸۶*	۰/۲۸۷*	۰/۳۹۳*	۱

* همبستگی اسپیرمن

نشریه پرستاری ایران

تغییر رفتار دارد [۳۱]. سطح بالای خودکارآمدی نقش مهمی در غلبه بر موانع درک شده در پذیرش واکسیناسیون دارد [۳۰]. در نتیجه کانال‌های ارتباطی بیماری‌های واگیر باید بر افزایش ظرفیت خودکارآمدی فرد درمورد اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه از جمله واکسیناسیون استمرار بورزند [۳۲]. منافع درک شده در سایر مطالعات هم پیش‌بینی کننده‌ای برای قصد دریافت واکسن کووید-۱۹ بود [۱۵، ۳۳]. منافع درک شده در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ می‌تواند افراد را متقاعد کند تا در پذیرش رفتار پیشگیری مانند واکسیناسیون در گروه هدف مطالعه برای کاهش عوارض مربوطه مؤثر باشد.

باتوجه به سازه خودکارآمدی و منافع درک شده در طول همه‌گیری، افراد می‌توانند راحت‌تر در پذیرش واکسن تمرکز کنند. حساسیت درک شده از جمله سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی

پیشگویی کنندگی آن بیشتر بود. در همین راستا مطالعه شمولی [۱۵] با استفاده ترکیبی از مدل اعتقاد بهداشتی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده توانست ۷۸ درصد واریانس در قصد دریافت کووید-۱۹ را توضیح دهد. مطالعه فتحیان دستجردی و همکاران [۲۹] نشان داد سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی واریانس ۴۶ درصدی رفتارهای محافظتی در نوجوانان را پیش‌بینی می‌کند.

نتایج مطالعه پیش‌رو نشان داد که سطح بالای خودکارآمدی و منافع درک شده منجر به پذیرش واکسیناسیون شده است. این نتایج با مطالعه رضاخانی مقدم و همکاران در خلخال [۲۲] درمورد اتخاذ رفتارهای حفاظتی کووید-۱۹ مطابقت دارد. سایر مطالعات هم نشان‌دهنده این بود که سازه خودکارآمدی قوی‌ترین عامل در اتخاذ رفتارهای پیشگیری بوده است [۱۵، ۱۸، ۲۹، ۳۰]. خودکارآمدی اشاره به توانایی شخص برای انجام موفقیت‌آمیز

جدول ۳. رگرسیون خطی سلسله مراتبی برای پیش‌بینی رفتار پذیرش واکسن در زنان باردار و شیرده

متغیر	رفتار	P	رفتار	P
گروه سنی	۰/۱۳۱	۰/۰۳۵*	۰/۱۱۲	۰/۰۳*
سطح تحصیلات	۰/۱۰۶	۰/۰۰۱*	۰/۰۳	۰/۶۱۲
شغل	۰/۲۴۶	۰/۰۸۵	۰/۲۲۳	۰/۶۲۵
حساسیت درک شده			۰/۰۹۳	۰/۲۱۵
شدت درک شده			۰/۰۲۵	۰/۷۳۷
موانع درک شده			۰/۰۷	۰/۲۷۱
منافع درک شده			۰/۰۸	۰/۰۲۶*
خودکارآمدی			۰/۳۱۳	۰/۰۰۰۱*
R ²	۰/۱۲۶		۰/۲۶۳	

* P < ۰/۰۵

نشریه پرستاری ایران

این مدل استفاده کنند. همچنین به کارگیری رویکردهایی برای اتخاذ پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹، به ویژه در زنان دارای تحصیلات پایین ضروری است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

به شرکت کنندگان توضیح کاملی در مورد مطالعه و اهداف آن داده شد و از کسانی که مایل به شرکت در پژوهش بودند رضایت آگاهانه کتبی دریافت شد. نتایج این مقاله طرح مصوب کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی می باشد و مجوز انجام این مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1401.087 دریافت شده است.

حامی مالی

پژوهش حاضر با کد پروژه ۱۰۶۳۷ و با حمایت مالی کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام شد.

مشارکت نویسندگان

نگارش طرح اولیه، جمع آوری داده‌ها، نگارش و ویرایش مقاله: سارا مقیمی؛ ناظر طرح و توسعه مطالعه: مریم سراجی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: زهرا عرب برزو.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، مراکز خدمات جامع سلامت شهر زاهدان و شرکت کنندگان مطالعه سپاسگزاری می کنند.

می باشد که به طور مثبت ارتباط معناداری با رفتار پذیرش واکسیناسیون داشت. بنابراین برای سیاستگذاران و مراقبین بهداشتی لازم است اطلاعات درست در مورد وضعیت همه گیری کووید-۱۹، دستورالعمل‌های پایبندی به رفتار پیشگیری از آن و در معرض خطر قرار داشتن زنان باردار و شیرده ارائه کنند. مطالعه بک و همکاران [۱۸] نشان داد که حساسیت درک شده با رفتارهای پیشگیری از کووید-۱۹ مرتبط است که با مطالعه حاضر مطابقت دارد. مطالعه دو و همکاران [۲۵] نشان داد تردید در دریافت واکسن کودکان با حساسیت درک شده کم ارتباط دارد و مطالعه فتحیان دستجردی و همکاران [۲۹] نشان دهنده رابطه منفی حساسیت درک شده با رفتارهای محافظتی در نوجوانان بود و با مطالعه حاضر مطابقت ندارند.

سازه شدت درک شده در مطالعه حاضر ارتباط معناداری با رفتار داشت. برای مثال متغیر توضیحی «بتلای زنان باردار به کووید-۱۹ می تواند باعث مرگومیر مادر و جنین شود» توانست در قصد پذیرش واکسیناسیون موثر باشد، به طور خلاصه اگر چه زنان باردار و شیرده از اهمیت واکسن آگاه بودند و واکسیناسیون را پذیرفته بودند، اما در مورد کارایی و اثربخشی واکسن تردید داشتند. این یافته ما با سایر مطالعات مطابقت دارد [۱۱، ۱۵]. مطالعات دیگر نشان دادند که شدت درک شده با تردید در پذیرش واکسن مرتبط نیست [۲۵، ۳۴]. سازه موانع درک شده در مدل اعتقاد بهداشتی ارتباط معناداری داشت. موانعی از جمله ترس از عوارض جانبی واکسن، بی اعتمادی نسبت به واکسن‌ها و مراقبت‌های سلامتی، نداشتن اطلاعات درست و سواد کم باعث تردید در دریافت واکسن در زنان باردار و شیرده می شود. این یافته با مطالعه لی و همکاران [۱۱] مطابقت دارد.

در مدل اعتقاد بهداشتی راهنما برای عمل می تواند درونی یا بیرونی باشد. متغیرهایی مانند توصیه پزشکان، همسر و اعضای خانواده در مطالعه حاضر توانست ارتباط معناداری را با پذیرش واکسیناسیون برای زنان باردار و شیرده فراهم کند. این یافته ما با پژوهش بک و همکاران [۱۸] باهدف پایبندی به رفتارهای پیشگیرانه شخصی مطابقت دارد. سایر مطالعات هم نشان دهنده این بودند که راهنما برای عمل در دریافت واکسن کووید-۱۹ مفید بوده است [۱۵، ۳۵].

نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد سن پایین و تحصیلات بالا از عوامل تعیین کننده رفتار محافظتی در زنان باردار و شیرده می باشد. سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی توانست پیشگویی کننده اتخاذ واکسیناسیون باشد، به طوری که خودکارآمدی و منافع درک شده تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار داشتند. این یافته‌ها می توانند به سیاستگذاران و ارائه دهندگان مراقبت‌های سلامتی کمک کند تا در بهبود رفتارهای پذیرش واکسیناسیون در گروه‌های پرخطر از

References

- [1] Hassan B, Gupta D. COVID-19 vaccine uptake in Papua New Guinea: An uphill challenge-exploring key options. *J Dev Commun.* 2022; 33(2):14-23. [Link]
- [2] Odejinmi F, Mallick R, Neophytou C, Mondeh K, Hall M, Scrivener C, et al. COVID-19 vaccine hesitancy: A midwifery survey into attitudes towards the COVID-19 vaccine. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):1219. [DOI:10.1186/s12889-022-13540-y] [PMID]
- [3] Ramlawi S, Muldoon KA, Dunn SI, Murphy MSQ, Dingwall-Harvey ALJ, Rennicks White R, et al. Worries, beliefs and factors influencing perinatal COVID-19 vaccination: A cross-sectional survey of preconception, pregnant and lactating individuals. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):2418. [DOI:10.1186/s12889-022-14617-4] [PMID]
- [4] Chekol Abebe E, Ayalew Tiruneh G, Asmare Adela G, Mengie Ayele T, Tilahun Muche Z, Behaile T/Mariam A, et al. COVID-19 vaccine uptake and associated factors among pregnant women attending antenatal care in Debre Tabor public health institutions: A cross-sectional study. *Front Public Health.* 2022; 10:919494. [DOI:10.3389/fpubh.2022.919494] [PMID]
- [5] Rehman E, Rehman N, Akhlaq M, Hussain I, Holy O. COVID-19 vaccine reluctance and possible driving factors: A comparative assessment among pregnant and non-pregnant women. *Front Public Health.* 2023; 10:1100130. [DOI:10.3389/fpubh.2022.1100130] [PMID]
- [6] Shook LL, Fallah PN, Silberman JN, Edlow AG. COVID-19 vaccination in pregnancy and lactation: Current research and gaps in understanding. *Front Cell Infect Microbiol.* 2021; 11:735394. [DOI:10.3389/fcimb.2021.735394] [PMID]
- [7] Bender JM, Lee Y, Cheng WA, Ruiz CJM, Pannaraj PS. Coronavirus disease 2019 vaccine booster effects are seen in human milk antibody response. *Front Nutr.* 2022; 9:898849. [DOI:10.3389/fnut.2022.898849] [PMID]
- [8] Mongua-Rodríguez N, Rodríguez-Álvarez M, De-la-Rosa-Zamboni D, Jiménez-Corona ME, Castañeda-Cediel ML, Miranda-Novales G, et al. Knowledge, attitudes, perceptions, and COVID-19 hesitancy in a large public university in Mexico city during the early vaccination rollout. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):1853. [DOI:10.1186/s12889-022-14225-2] [PMID]
- [9] Ezati Rad R, Kahnouji K, Mohseni S, Shahabi N, Noruziyan F, Farshidi H, et al. Predicting the COVID-19 vaccine receive intention based on the theory of reasoned action in the south of Iran. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):229. [DOI:10.1186/s12889-022-12517-1] [PMID]
- [10] Seangpraw K, Pothisa T, Boonyathee S, Ong-Artborirak P, Tonchoy P, Kantow S, et al. Using the health belief model to predict vaccination intention among COVID-19 unvaccinated people in Thai Communities. *Front Med (Lausanne).* 2022; 9:890503. [DOI:10.3389/fmed.2022.890503] [PMID]
- [11] Le CN, Nguyen UTT, Do DTH. Predictors of COVID-19 vaccine acceptability among health professions students in Vietnam. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):854. [DOI:10.1186/s12889-022-13236-3] [PMID]
- [12] Ashwell D, Cullinane J, Croucher SM. COVID-19 vaccine hesitancy and patient self-advocacy: A statistical analysis of those who can and can't get vaccinated. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):1296. [DOI:10.1186/s12889-022-13661-4] [PMID]
- [13] Healy CM. COVID-19 in Pregnant Women and Their Newborn Infants. *JAMA Pediatr.* 2021; 175(8):781-3. [DOI:10.1001/jamapediatrics.2021.1046] [PMID]
- [14] Karimy M, Bastami F, Sharifat R, Heydarabadi AB, Hatamzadeh N, Pakpour AH, et al. Factors related to preventive COVID-19 behaviors using health belief model among general population: A cross-sectional study in Iran. *BMC Public Health.* 2021; 21(1):1934. [DOI:10.1186/s12889-021-11983-3] [PMID]
- [15] Shmueli L. Predicting intention to receive COVID-19 vaccine among the general population using the health belief model and the theory of planned behavior model. *BMC Public Health.* 2021; 21(1):804. [DOI:10.1186/s12889-021-10816-7] [PMID]
- [16] Shewasinad Yehualashet S, Asefa KK, Mekonnen AG, Gemedo BN, Shiferaw WS, Aynalem YA, et al. Predictors of adherence to COVID-19 prevention measure among communities in North Shoa Zone, Ethiopia based on health belief model: A cross-sectional study. *PloS One.* 2021; 16(1):e0246006. [DOI:10.1371/journal.pone.0246006] [PMID]
- [17] Tadesse T, Alemu T, Amogne G, Endazew G, Mamo E. Predictors of coronavirus disease 2019 (COVID-19) prevention practices using health belief model among employees in Addis Ababa, Ethiopia, 2020. *Infect Drug Resist.* 2020; 13:3751-61. [DOI:10.2147/IDR.S275933] [PMID]
- [18] Baek J, Kim KH, Choi JW. Determinants of adherence to personal preventive behaviours based on the health belief model: a cross-sectional study in South Korea during the initial stage of the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health.* 2022; 22(1):944. [DOI:10.1186/s12889-022-13355-x] [PMID]
- [19] Zampetakis LA, Melas C. The health belief model predicts vaccination intentions against COVID-19: A survey experiment approach. *Appl Psychol Health Well Being.* 2021; 13(2):469-84. [DOI:10.1111/aphw.12262] [PMID]
- [20] Nguyen LH, Hoang MT, Nguyen LD, Ninh LT, Nguyen HTT, Nguyen AD, et al. Acceptance and willingness to pay for COVID-19 vaccines among pregnant women in Vietnam. *Trop Int Health.* 2021; 26(10):1303-13. [DOI:10.1111/tmi.13666] [PMID]
- [21] Tao L, Wang R, Han N, Liu J, Yuan C, Deng L, et al. Acceptance of a COVID-19 vaccine and associated factors among pregnant women in China: A multi-center cross-sectional study based on health belief model. *Hum Vaccin Immunother.* 2021; 17(8):2378-88. [DOI:10.1080/21645515.2021.1892432] [PMID]
- [22] Rezakhani Moghaddam H, Ranjbaran S, Babazadeh T. The role of e-health literacy and some cognitive factors in adopting protective behaviors of COVID-19 in Khalkhal residents. *Front Public Health.* 2022; 10:916362. [DOI:10.3389/fpubh.2022.916362] [PMID]
- [23] Alipour J, Payandeh A. Assessing the level of digital health literacy among healthcare workers of teaching hospitals in the southeast of Iran. *Inf Med Unlocked.* 2022; 29:100868. [DOI:10.1016/j.imu.2022.100868]

- [24] Zakar R, Iqbal S, Zakar MZ, Fischer F. COVID-19 and health information seeking behavior: Digital health literacy survey amongst university students in Pakistan. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(8):4009. [DOI:10.3390/ijerph18084009] [PMID]
- [25] Du M, Tao L, Liu J. Association between risk perception and influenza vaccine hesitancy for children among reproductive women in China during the COVID-19 pandemic: A national online survey. *BMC Public Health*. 2022; 22(1):385. [DOI:10.1186/s12889-022-12782-0] [PMID]
- [26] Yoda T, Katsuyama H. Willingness to receive COVID-19 vaccination in Japan. *Vaccines*. 2021; 9(1):48. [DOI:10.3390/vaccines9010048] [PMID]
- [27] Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinicalMedicine*. 2020; 26:100495. [DOI:10.1016/j.eclinm.2020.100495] [PMID]
- [28] Kuciel N, Mazurek J, Hap K, Marciniak D, Biernat K, Sutkowska E. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant and lactating women and mothers of young children in Poland. *International Journal of Women's Health*. 2022; 2022:415-24. [DOI:10.2147/IJWH.S348652] [PMID]
- [29] Fathian-Dastgerdi Z, Khoshgoftar M, Tavakoli B, Jaleh M. Factors associated with preventive behaviors of COVID-19 among adolescents: Applying the health belief model. *Res Social Adm Pharm*. 2021; 17(10):1786-90. [DOI:10.1016/j.sapharm.2021.01.014] [PMID]
- [30] Shahnazi H, Ahmadi-Livani M, Pahlavanzadeh B, Rajabi A, Hamrah MS, Charkazi A. Assessing preventive health behaviors from COVID-19: A cross sectional study with health belief model in Golestan Province, Northern of Iran. *Infect Dis Poverty*. 2020; 9(06):91-9. [DOI:10.1186/s40249-020-00776-2] [PMID]
- [31] Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: Theory, research, and practice. New Jersey: John Wiley & Sons; 2008. [Link]
- [32] Kim S, Kim S. Analysis of the impact of health beliefs and resource factors on preventive behaviors against the COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(22):8666. [DOI:10.3390/ijerph17228666] [PMID]
- [33] Dror AA, Eisenbach N, Taiber S, Morozov NG, Mizrahi M, Zigran A, et al. Vaccine hesitancy: The next challenge in the fight against COVID-19. *Eur J Epidemiol*. 2020; 35(8):775-9. [DOI:10.1007/s10654-020-00671-y] [PMID]
- [34] Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2017; 35(45):6059-69. [DOI:10.1016/j.vaccine.2017.09.046] [PMID]
- [35] Reiter PL, Pennell ML, Katz ML. Acceptability of a COVID-19 vaccine among adults in the United States: How many people would get vaccinated? *Vaccine*. 2020; 38(42):6500-7. [DOI:10.1016/j.vaccine.2020.08.043] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank