



Research Paper

Predictors of Malaria Prevention Behaviors in Afghan Immigrants Living in Parsian City, South of Iran, Based on the Health Belief Model



Zhila Pasalari¹ , Zahra Hosseini² , Habibollah Turki³ , Amin Ghanbarnejad² , Roghayeh Ezati Rad⁴ , *Teamur Aghamolaei⁵

1. Student Research Committee, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
2. Department of Health Education and Health Promotion, Social Determinants in Health Promotion Research Center, School of Health, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
3. Department of Parasitology and Mycology, Infectious Disease and Tropical Medicine Research Center, School of Medicine, Hormozgan Health Institute, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
4. Department of Health Education and Health Promotion, Fertility and Infertility Research Center, School of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.
5. Department of Health Promotion and Education, Cardiovascular Research Center, School of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



Citation Pasalari Zh, Hosseini Z, Turki H, Ghanbarnejad A, Ezati Rad R, Aghamolaei T. [Predictors of Malaria Prevention Behaviors in Afghan Immigrants Living in Parsian City, South of Iran, Based on the Health Belief Model (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 11(2):96-107. <https://doi.org/10.32598/JPM.11.2.35.26>

<https://doi.org/10.32598/JPM.11.2.35.26>

Article Info:

Received: 22 May 2024

Accepted: 01 Jun 2024

Available Online: 01 Jul 2024

ABSTRACT

Objective Malaria is one of the most dangerous parasitic diseases with high mortality and morbidity in developing countries. Since this disease is one of the public health issues in Hormozgan Province of Iran, and is highly affected by foreign immigrants (Pakistani and Afghans), this study aims to find the factors predicting the preventive behaviors against malaria in Afghan immigrants in Parsian City, Hormozgan Province, south of Iran, based on the health belief model (HBM).

Methods This cross-sectional study was conducted on 200 Afghan immigrants over 15 years of age referred to four comprehensive health service centers in Parsian City. Sampling was done by random method from the list of files available in the national integrated health system (SIB). The data were collected using a researcher-made questionnaire based on the HBM. The obtained data were analyzed using descriptive statistics, Spearman correlation test, and linear regression analysis in SPSS software, version 25. The significance level was set at 0.05.

Results The mean age of participants was 29.26±8.17 years. The results of Spearman correlation test showed a significant positive correlation between malaria prevention behaviors and all HBM constructs. The constructs of self-efficacy, perceived benefits, and perceived severity were the significant predictors of malaria prevention behaviors in immigrants ($P < 0.001$).

Conclusion It is recommended to improve the preventive behaviors against malaria in Afghan immigrants by improving their self-efficacy, perceived benefits, and perceived severity by using appropriate interventions.

Key words:

Health belief model (HBM), Preventive behaviors, Malaria

* Corresponding Author:

Teamur Aghamolaei, Professor.

Address: Department of Health Promotion and Education, Cardiovascular Research Center, School of Health, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

Tel: +98 (917) 1589551

E-mail: teaghamolaei@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

Malaria is one of the most important infectious parasitic diseases and one of the important health issues in tropical countries. This disease is transmitted to humans by the Anopheles mosquito.

Hormozgan Province, ranks second after Sistan and Baluchestan Province in terms of the number of malaria cases in Iran. Although there are treatments for malaria, due to the economic burden on the society and the severe pain and suffering experienced by the patient, it is better to use preventive measures. By identifying the predictors of malaria prevention behaviors, it can help to prevent and control this disease. Health education is one of the main priorities in malaria prevention. Among the effective models in disease prevention is the health belief model (HBM).

Considering that Parsian City located in the west of Hormozgan Province, south of Iran, is currently under the malaria elimination program, and given that there has been a possibility of malaria disease in this city from the past years until now, due to the presence of Afghan immigrants (who are one of the groups at risk of malaria) and the weather conditions, a study in this field in Parsian City seems necessary. Knowing the predictors of preventive behaviors against malaria can be effective in formulating educational programs and improving behavior. Therefore, this study aims to find the factors predicting the preventive behaviors against malaria in Afghan immigrants living in Parsian City based on the HBM.

Methods

This cross-sectional study was conducted in 2023. The study population consisted of all Afghan immigrants aged >15 years referred to comprehensive health service centers in Parsian City. Of these, 200 immigrants were randomly selected from the list of files available in the SIB system and the questionnaires were completed by them. Those aged >15 years and lived in Parsian City for at least 6 months were included, and those who did not fill out the questionnaires were excluded. The data collection tool was a researcher-made questionnaire with four sections. The first section surveys 8 demographic factors; the second section includes questions about the knowledge of malaria disease and its prevention methods (11 items with a total score of 0-11); the third section includes questions related to the HBM constructs (perceived sensitivity, perceived severity, per-

ceived benefits, perceived barriers, self-efficacy, cues for action); the fourth section included questions about preventive behaviors against malaria. The collected data were analyzed using descriptive statistics, correlation test, and linear regression analysis in SPSS software, version 25. The significance level was set at 0.05.

Results

Most of the participants were female, illiterate, aged 25-35 years, and housekeeper. They obtained the highest score in the variables of perceived barriers, perceived benefits, and knowledge, while the variables of behavior, self-efficacy and perceived severity showed the lowest scores. The results of Spearman correlation test showed a significant correlation between all HBM constructs and malaria prevention behaviors ($P < 0.001$). Linear regression analysis was used to find the predictors of malaria prevention behaviors based on the HBM constructs. The results showed that self-efficacy, perceived benefits, and perceived severity were the significant predictors of malaria prevention behaviors, where self-efficacy was a stronger predictor than perceived benefits and perceived severity. These constructs predicted 57% of the variance in malaria prevention behaviors of Afghan immigrants.

Conclusion

Self-efficacy, perceived benefits, and perceived severity are the significant predictors of malaria prevention behaviors of Afghan immigrants in Parsian City. The higher the self-efficacy, the more likely it is to perform malaria prevention behaviors. To adopt a preventive behavior, a person must find out the benefit in having the behavior and look for a behavior that is beneficial, feasible and effective. Highlighting the benefits through education is essential to promote preventive behaviors. By reducing the obstacles, it is possible to increase the self-efficacy of people to adopt a healthy behavior. The low level of perceived severity is the main obstacle. Hence, it should be considered and improved. It can be concluded that the HBM is capable of predicting malaria prevention behaviors in Afghan immigrants. The findings of this study can be used in the design of suitable intervention programs for malaria prevention in immigrants.



Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Ethical approval of this study was received from the Ethics Committee of [Hormozgan University of Medical Sciences](#), Bandar Abbas, Iran (Code: IR.HUMS.REC.1402.153). Written informed consent was obtained from the people who participated in this study. The authors confirm that all methods are in accordance with the relevant guidelines and regulations.

Funding

This study received financial support from Deputy of Research, [Hormozgan University of Medical Sciences](#), Bandar Abbas, Iran (Grant No.: 4020220).

Authors' contributions

All authors equally contribute to preparing all parts of the research.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors would like to acknowledge the financial support of the [Hormozgan University of Medical Sciences](#), Bandar Abbas, Iran.



پیش‌بینی رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا براساس مدل اعتقاد بهداشتی در مهاجرین افغان بالای ۱۵ سال ساکن پارسیان

ژيلا پاسالاری^۱، زهرا حسینی^۲، حبیب‌الله ترکی^۳، امین قنبرنژاد^۴، رقیه عزتی راد^۵، تیمور آقاملایی^۵

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی در ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۳. گروه آنکلسناسی و قارچ‌شناسی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشکده پزشکی، پژوهشکده سلامت هرمزگان، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۴. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات باروری و ناباروری، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۵. گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Pasalari Zh, Hosseini Z, Turki H, Ghanbarnejad A, Ezati Rad R, Aghamolaei T. [Predictors of Malaria Prevention Behaviors in Afghan Immigrants Living in Parsian City, South of Iran, Based on the Health Belief Model (Persian)]. *Journal of Preventive Medicine*. 2024; 11(2):96-107. <https://doi.org/10.32598/JPM.11.2.35.26>

doi <https://doi.org/10.32598/JPM.11.2.35.26>

چکیده

هدف: بیماری مالاریا یکی از خطرناک‌ترین عفونت‌های انگلی تک‌یاخته با آمار بالای مرگ‌ومیر و ناخوشی در کشورهای درحال توسعه است. از آنجایی که مالاریا یکی از مسائل بهداشت عمومی، به‌خصوص در استان هرمزگان و بسیار تأثیرپذیر از مهاجرین بیگانه (پاکستانی و افغانی) است، مطالعه حاضر با هدف پیش‌بینی رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا براساس مدل اعتقاد بهداشتی در مهاجرین افغانی بالای ۱۵ سال ساکن پارسیان انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۲۰۰ مهاجر افغان بالای ۱۵ سال مراجعه‌کننده به ۴ مرکز جامع خدمات سلامت شهرستان پارسیان انجام شد. نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده از لیست پرونده‌های موجود در سامانه سیب انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی جمع‌آوری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آمار توصیفی، همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تعیین شد.

یافته‌ها: ۲۰۰ نفر در این مطالعه شرکت کردند که میانگین سنی آن‌ها ۲۹/۲۶±۸/۱۷ سال بود. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد همبستگی مثبت معنی‌داری بین رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا و تمام سازه‌های مدل وجود دارد. سازه‌های خودکارآمدی، منافع درک‌شده و شدت درک‌شده از پیش‌بینی‌کننده‌های این مدل برای رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان بودند ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: باتوجه به نتایج مطالعه پیشنهاد می‌شود برای بهبود رفتارهای پیشگیری‌کننده از مالاریا در مهاجرین افغان با تقویت خودکارآمدی، منافع درک‌شده و شدت درک‌شده و با استفاده از استراتژی‌های مناسب برنامه‌ریزی شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۲ خرداد ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۱ خرداد ۱۴۰۳
تاریخ انتشار: ۱۱ تیر ۱۴۰۳

کلیدواژه‌ها:

مدل اعتقاد بهداشتی، رفتارهای پیشگیری‌کننده، بیماری مالاریا

* نویسنده مسئول:

دکتر تیمور آقاملایی

نشانی: بندرعباس، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات قلب و عروق، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.

تلفن: ۹۸(۹۱۷) ۱۵۸۹۵۵۱

پست الکترونیکی: teaghamolaei@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

هزینه، زمان و غیره غلبه کنند (موانع درک شده^۵) و اطمینان لازم به توانایی‌های خود جهت انجام رفتار به طریقی که به نتیجه مطلوب برسد (خودکارآمدی درک شده^۶) داشته باشند، تمایل بیشتری به اتخاذ رفتارهای ارتقادهنده سلامت خواهند داشت (تصویر شماره ۱) [۱۰-۱۲].

مطالعاتی که از مدل اعتقاد بهداشتی برای کنترل و پیشگیری بیماری مالاریا استفاده کنند، بسیار محدود یا قدیمی هستند. [۱۳، ۱۴] و مطالعه‌ای در خصوص پیش‌بینی‌کنندگی مدل اعتقاد بهداشتی در رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان استان هرمزگان انجام شده است. با توجه به اینکه شهرستان پارسیان یکی از شهرستان‌های استان هرمزگان، در حال حاضر تحت برنامه حذف مالاریا قرار دارد و در این شهرستان به دلیل وجود مهاجرین افغان که یکی از گروه‌های در معرض خطر بیماری مالاریا هستند و شرایط آب‌وهوایی امکان بروز بیماری مالاریا از سال‌های گذشته تاکنون وجود داشته است، مطالعه‌ای در زمینه این بیماری ضروری به نظر می‌رسد. از این رو شناخت تعیین‌کننده‌ها و پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا می‌تواند راهگشای برنامه‌ریزی در خصوص تدوین محتوای آموزشی مؤثرتر به منظور بهبود و ارتقای رفتار باشد. بنابراین این مطالعه با هدف پیش‌بینی‌کنندگی عوامل مؤثر بر رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا براساس مدل اعتقاد بهداشتی در مهاجرین افغان بالای ۱۵ سال ساکن پارسیان انجام شد.

مواد و روش‌ها

طراحی مطالعه و شرکت‌کنندگان

این مطالعه مقطعی در سال ۱۴۰۲ در ۴ مرکز خدمات جامع سلامت شهر پارسیان واقع در غرب استان هرمزگان در جنوب ایران انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام مهاجرین افغان بالای ۱۵ سال مراجعه‌کننده به مراکز جامع خدمات سلامت شهرستان پارسیان بودند که در سیستم یکپارچه بهداشت ملی (سیب) ثبت‌نام کرده بودند. ۲۰۰ مهاجر افغان بالای ۱۵ سال به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند و پرسش‌نامه‌ها توسط شرکت‌کنندگان تکمیل شد. برای آن دسته از شرکت‌کنندگانی که توانایی تکمیل پرسش‌نامه را به علت مشکلاتی، از قبیل نداشتن سواد خواندن و نوشتن نداشتند، سؤالات پرسش‌نامه توسط محقق خوانده شد و براساس پاسخ‌های شرکت‌کنندگان پرسش‌نامه کامل شد.

مالاریا مهم‌ترین بیماری عفونی انگلی و یکی از مسائل مهم بهداشتی در کشورهای مناطق گرمسیری دنیا است. این بیماری توسط پشه آنوفل به انسان منتقل می‌شود. عامل آن انگل تک‌یاخته کوچکی از جنس پلاسمودیوم است که به نوبت انسان میزبان ثانوی و پشه آنوفل میزبان اصلی را آلوده می‌کند [۱]. نشانه‌های این بیماری شامل تب‌ولرز، کم‌خونی و بزرگی طحال است. این بیماری در مناطق حاشیه باتلاق‌ها و رودخانه‌ها و مناطق مرطوب شایع است [۲]. در سال ۲۰۲۱، ۲۴۷ میلیون مورد مالاریا در سراسر جهان گزارش شد. تعداد تخمینی مرگ‌ومیر ناشی از مالاریا در سال ۲۰۲۱ به ۶۱۹۰۰۰ نفر رسید. بیش از ۹۰ درصد موارد مالاریا در جهان، در قاره آفریقا و در کودکان کمتر از ۵ سال رخ می‌دهد [۳]. این منطقه ۷۸ درصد مرگ‌ومیر ناشی از بیماری مالاریا در جهان را به خود اختصاص داده است [۴]. سالیانه ۳۰ تا ۴۰ درصد مرگ‌ومیرها در ایران به این بیماری اختصاص دارد [۵].

استان هرمزگان از نظر تعداد موارد بیماری پس از استان سیستان و بلوچستان در جایگاه دوم قرار دارد و بالاترین درصد موارد ایرانی بیماری و انتقال از نوع محلی در کشور، مربوط به این استان است [۶].

باتوجه به اینکه تا سال ۱۴۰۴، برنامه حذف مالاریا در دستورالعمل کشوری قرار دارد با شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده رفتارهای پیشگیری‌کننده مالاریا، کمک شایانی به پیشگیری و کنترل این بیماری خواهد شد. اگرچه راه‌های درمانی برای مالاریا وجود دارد، اما به دلیل بار اقتصادی وارد شده به جامعه و درد و رنج شدیدی که فرد تجربه می‌کند، بهتر است از رفتارهای پیشگیری‌کننده استفاده شود. بنابراین آموزش بهداشتی یکی از اولویت‌های اصلی پیشگیری از بیماری مالاریا است [۷]. از جمله مدل‌های مؤثر در پیشگیری از بیماری‌ها، مدل اعتقاد بهداشتی^۱ است که اساس آن تأثیر بر انگیزه افراد است [۸]. این مدل، روی تغییر اعتقادات تمرکز دارد و تغییر در اعتقادات منجر به تغییر در رفتار می‌شود [۹]. براساس این مدل، اگر افراد باور داشته باشند که مستعد ابتلای به بیماری‌هایی همچون مالاریا هستند (حساسیت درک شده^۲) همچنین عمق خطر و جدی بودن عوارض مختلف آن را در زندگی خود درک کنند (شدت درک شده^۳)، رفتارهای پیشنهاد شده را در کاهش خطر یا وخامت بیماری مفید بدانند (منافع درک شده^۴) و بتوانند بر عوامل بازدارنده از عمل همچون

1. Health Belief Model (HBM)
2. Perceived Susceptibility
3. Perceived Severity
4. Perceived benefits

5. Perceived barriers
6. Self efficacy



تصویر ۱. ارتباط بین سازه‌ها در مدل اعتقاد بهداشتی

حجم نمونه و نمونه‌گیری

با در نظر گرفتن حدود اطمینان ۹۵ درصد، توان آزمون ۸۰ درصد و اندازه اثر ۰/۳۱، حجم نمونه ۲۰۰ نفر برآورد شد. شهرستان پارسیان دارای ۷ مرکز جامع سلامت است که از بین آن‌ها، ۴ مرکز که بیشترین جمعیت مهاجرین افغان را دارند، انتخاب شدند. در هر مرکز ۴۸ نفر برای شرکت در مطالعه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده از لیست پرونده‌های موجود در سامانه سیب انتخاب شدند.

معیارهای ورود و خروج

مهاجرین افغان بالای ۱۵ سال که حداقل به مدت ۶ ماه ساکن شهرستان پارسیان بودند و فرم رضایت آگاهانه را تکمیل کردند وارد مطالعه شدند و افرادی که پرسش‌نامه‌ها را به‌طور کامل پر نکردند از مطالعه خارج شدند.

ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای محقق‌ساخته شامل ۴ بخش بود. بخش اول پرسش‌نامه شامل ۸ سؤال جمعیت‌شناختی، شامل سن، جنس، شغل، تحصیلات، سابقه ابتلا به مالاریا، سابقه مسافرت به افغانستان، سابقه انجام تست مالاریا و قصد انجام تست مالاریا در ماه‌های آینده بود.

بخش دوم شامل سؤالات آگاهی درمورد بیماری مالاریا و روش‌های پیشگیری از آن که شامل ۱۱ سؤال با دامنه امتیاز صفر تا ۱۱ بود. بخش سوم سؤالات مرتبط با سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی بود. سازه حساسیت درک‌شده شامل ۴ سؤال

با دامنه امتیاز ۴ تا ۲۰، سازه شدت درک‌شده، شامل ۶ سؤال با دامنه امتیاز ۶ تا ۳۰، سازه منافع درک‌شده شامل ۶ سؤال با دامنه امتیاز ۶ تا ۳۰، سازه موانع درک‌شده شامل ۹ سؤال با دامنه امتیاز ۹ تا ۴۵، سازه خودکارآمدی درک‌شده شامل ۶ سؤال با دامنه امتیاز ۶ تا ۳۰ و سازه راهنما برای عمل شامل ۶ سؤال با دامنه امتیاز ۶ تا ۳۰ بود. بخش چهارم پرسش‌نامه، شامل سؤالات رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا شامل ۶ سؤال با دامنه امتیاز صفر تا ۲۴ بود.

پایایی پرسش‌نامه با روش آزمون باز آزمون در ۲۰ نفر از افراد جمعیت هدف بررسی شد. همچنین از روش آلفای کرونباخ برای بررسی همبستگی درونی سؤالات سازه‌های الگوی اعتقاد بهداشتی استفاده شد.

پایایی آزمون باز آزمون با استفاده از ضریب همبستگی ۰/۹ و $r=0/5$ در سطح $P<0/05$ معنی‌دار بود.

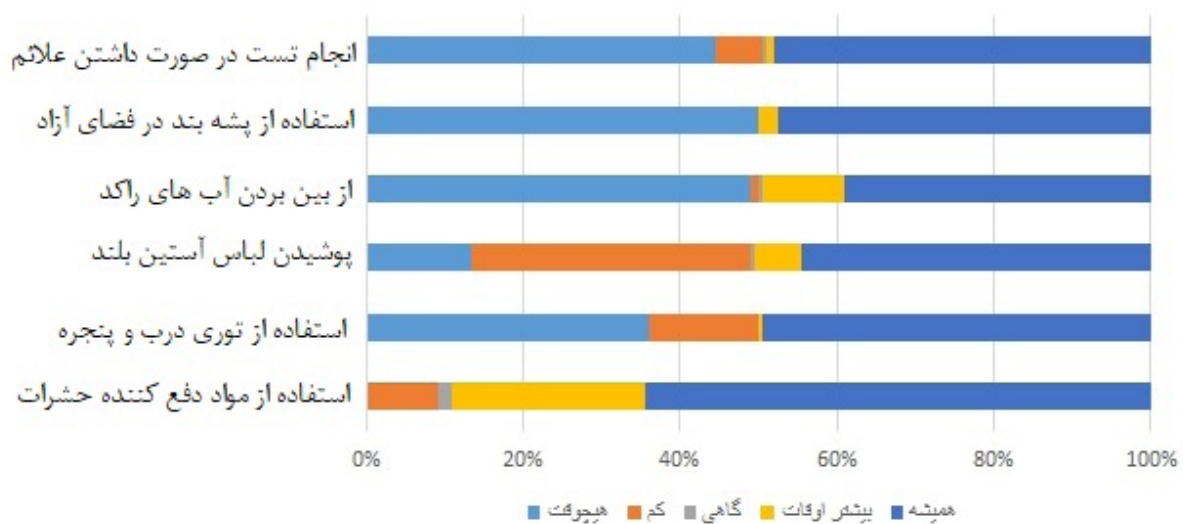
روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

برای توصیف متغیرهای کمی از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار و متغیرهای کیفی از شاخص‌های فراوانی و درصد استفاده شد. برای بررسی همبستگی بین سازه‌های مدل از همبستگی پیرسون (و یا همبستگی اسپیرمن) استفاده شد. برای تعیین قدرت پیشگویی‌کنندگی سازه‌های مدل در رفتار، از تحلیل رگرسیون استفاده شد. آنالیزها با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ انجام شد.

این پژوهش در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان تصویب شده است. به تمام شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات جمع‌آوری‌شده به‌صورت محرمانه نگهداری

جدول ۱. مشخصات شرکت‌کنندگان در گروه کنترل و آزمایش

تعداد (درصد)	دسته‌بندی	مشخصات جمعیت‌شناختی
۳۹(۲۴/۵)	مرد	جنسیت
۱۵۱(۷۵/۵)	زن	
۱۴۱(۷۰/۵)	بی‌سواد	تحصیلات
۴۱(۲۰/۵)	ابتدایی	
۱۲(۶)	متوسطه	
۶(۳)	دانشگاهی	
۶۴(۳۲)	۱۵ تا ۲۵ سال	سن
۹۱(۴۵/۵)	۲۵ تا ۳۵ سال	
۳۸(۱۹)	۳۵ تا ۴۵ سال	
۷(۳/۵)	بالای ۴۵ سال	
۱۳۶(۶۸)	خانه‌دار	شغل
۶۴(۳۲)	کارگر	
۱۷(۸/۵)	دارد	سابقه ابتلا به مالاریا
۱۸۳(۹۱/۵)	ندارد	
۲۰(۱۰)	دارد	سابقه مسافرت به افغانستان در ۱ سال گذشته
۱۸۰(۹۰)	ندارد	
۴۷(۲۳/۵)	دارد	انجام تست مالاریا در ۱ سال گذشته
۱۵۳(۷۶/۵)	ندارد	
۱۲(۲۳/۵)	دارد	قصد انجام تست مالاریا در ماه‌های آینده
۱۸۸(۷۶/۵)	ندارد	



تصویر ۲. توزیع رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا در شرکت‌کنندگان

جدول ۲. نمرات آگاهی، سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار	محدوده نمره قابل اکتساب	حداقل نمره کسب شده	حداکثر نمره کسب شده	درصد نمره کسب شده
آگاهی	۴/۳۱ \pm ۲/۷۷	۱۱-۰	۰	۱۱	۳۹/۱۸
حساسیت درک شده	۷/۰۲ \pm ۲/۴۴	۲۰-۴	۴	۱۴	۲۵/۱
شدت درک شده	۱۰/۴۳ \pm ۳/۱۸	۳۰-۶	۶	۱۸	۳۴/۸
منافع درک شده	۱۲/۶۷ \pm ۴/۴۶	۳۰-۶	۶	۲۴	۴۲/۲۳
موانع درک شده	۴۶/۷۹ \pm ۷/۷۸	۵۰-۱۰	۹	۴۵	۹۳/۵۸
راهنما برای عمل	۱۱/۶۹ \pm ۳/۳۸	۳۰-۶	۶	۲۷	۲۸/۹۶
خودکارآمدی	۹/۵۴ \pm ۲/۴۹	۳۰-۶	۶	۳۰	۳۱/۸
رفتار	۲/۱۹ \pm ۱/۶۹	۲۴-۰	۰	۹	۹/۱۳

به منظور بررسی ضریب همبستگی سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد بین تمام سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا همبستگی معناداری ($P < 0.001$) وجود دارد (جدول شماره ۳).

به منظور پیش‌بینی رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا بر اساس سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی از تحلیل رگرسیون خطی استفاده شد. نتایج جدول شماره ۴ نشان می‌دهد خودکارآمدی، منافع درک شده و شدت درک شده پیش‌بینی کننده انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در جمعیت مورد بررسی است. همان گونه که اطلاعات آمده در جدول نشان می‌دهد، خودکارآمدی پیش‌بینی کننده قوی تری نسبت به منافع درک شده و شدت درک شده است. همچنین نتایج نشان داد سازه‌های مورد بررسی ۵۷ درصد از واریانس رفتارهای پیشگیری کننده از مالاریا را در مهاجرین افغان پیش‌بینی کرد (جدول شماره ۴).

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف پیش‌بینی رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی در مهاجرین افغان بالای ۱۵ سال ساکن پاریس انجام شد. یافته‌ها نشان داد خودکارآمدی، منافع درک شده و شدت درک شده

می‌شود و در هر زمان از فرایند جمع‌آوری داده‌ها که تمایل به همکاری نداشته باشند، می‌توانند از شرکت در پژوهش کناره‌گیری کنند. رضایت آگاهانه کتبی از شرکت کنندگان در پژوهش اخذ شد.

یافته‌ها

۲۰۰ مهاجر افغان بالای ۱۵ سال وارد مطالعه شدند. اکثر شرکت کنندگان زن (۷۵/۵ درصد)، بی‌سواد (۷۰/۵ درصد)، سن بین ۲۵ تا ۳۵ سال (۴۵/۵ درصد) و خانه‌دار (۶۸ درصد) بودند. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت کنندگان در مطالعه در جدول شماره ۱ آورده شده است.

شرکت کنندگان در سازه موانع درک شده، منافع درک شده و آگاهی بیشترین نمره را کسب کردند. همچنین سازه‌های رفتار، خودکارآمدی و شدت درک شده کمترین درصد نمره را کسب کردند. درصد نمره کسب شده با تقسیم میانگین نمره بر حداکثر نمره قابل احتساب محاسبه شد (جدول شماره ۲).

رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا در شرکت کنندگان به تفکیک استفاده از مواد دفع کننده حشرات، استفاده از توری درب و پنجره، پوشیدن لباس آستین بلند، از بین بردن آب‌های راکد، استفاده از پشه‌بند در فضای آزاد و انجام تست در صورت داشتن علائم نشان داده شده است (تصویر شماره ۲).

جدول ۳. ضریب همبستگی بین سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی با رفتارهای پیشگیری کننده از بیماری مالاریا

ضریب همبستگی						
سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی	حساسیت	شدت	منافع	موانع	راهنما	آگاهی
رفتار	۰/۵۴۵	۰/۵۶۴	۰/۴۶۷	۰/۶۰۷	۰/۵۷۵	۰/۴۰۶
P	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱

جدول ۴. پیش‌بینی رفتارهای پیشگیری‌کننده از بیماری مالاریا براساس سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی

P	t	ضریب استاندارد	ضریب غیراستاندارد		برآورد ضریب استاندارد
			β	خطای استاندارد	
<۰/۰۰۱	۵/۲۸	۰/۲۸۵	۰/۰۱۱	۰/۰۶	خودکارآمدی
<۰/۰۰۱	-۵/۶۱	-۰/۳۲۵	۰/۰۱۹	-۰/۱۰۶	منافع درک‌شده
<۰/۰۰۱	۳/۷۷	۰/۲۲۱	۰/۰۳۳	۰/۱۲۵	شدت درک‌شده

رفتار قبل: متغیر وابسته

ضریب تعیین = ۰/۵۷۷

ضریب تعیین تعدیل‌شده = ۰/۵۷۱

مدل برای انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان بود. که با مطالعات دیگر همخوانی داشت [۳۳-۳۱]. شدت درک‌شده به باورهای یک شخص نسبت به یک بیماری یا یک وضعیت و تأثیری که این شرایط بر امور زندگی او می‌گذارد، توجه دارد [۳۴]. مطالعات نشان می‌دهند برای افزایش شدت درک‌شده نسبت به شدت بیماری، ارائه اطلاعاتی در رابطه با آمار مرگ‌ومیر در مورد بیماری مالاریا و عدم رعایت رفتارهای پیشگیری‌کننده از مالاریا، عوارض و پیامدهای بیماری، از جمله کم‌خونی، زردی پوست و چشم، در جلسات سخنرانی و پرسش‌وپاسخ مؤثر است [۳۵]. پایین بودن سطح شدت درک‌شده، مانع اصلی بروز رفتارهای پیشگیرانه است. از این رو باید شدت درک‌شده به عنوان عامل شکل‌دهنده رفتاری که در آن ضعف وجود دارد، مورد توجه قرار گرفته و تقویت شود [۳۶].

مطالعه حاضر نشان داد مدل اعتقاد بهداشتی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده خوبی برای انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان باشد. به طوری که سازه‌های خودکارآمدی، منافع درک‌شده و شدت درک‌شده از پیش‌بینی‌کننده‌های این مدل برای رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان بودند. به همین دلیل توصیه می‌شود برنامه‌های آموزشی جامع براساس این نتایج برای ارتقای رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا اجرا شود.

تکمیل پرسش‌نامه به صورت خودگزارشی و تعداد زیاد سؤالات از محدودیت‌های این مطالعه بود. همچنین تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان بی‌سواد بودند و در تکمیل و تفهیم پرسش‌نامه‌ها با مشکل روبه‌رو بودیم.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تأییدیه اخلاقی این مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان (IR.HUMS.REC.1402.153) دریافت

پیش‌بینی‌کننده انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در جمعیت موردبررسی بود.

سازه خودکارآمدی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده برای انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان بود که با مطالعات دیگر همخوانی داشت [۱۷-۱۵]. خودکارآمدی نقشی محوری در پیش‌بینی رفتار ایفا می‌کند و یک عامل تعیین‌کننده است. هر چقدر خودکارآمدی بیشتر باشد، احتمال انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا بیشتر خواهد بود [۱۸]. خودکارآمدی، قضاوت فرد در مورد توانایی‌هایش در انجام یک عمل مشخص است و مؤلفه‌های مهم در عملکرد فرد است [۱۹]. با کاهش موانع موجود بر سر راه یک رفتار، می‌توان خودکارآمدی افراد را برای اتخاذ یک رفتار بهداشتی افزایش داد [۲۰، ۲۱]. برای تقویت خودکارآمدی توصیه می‌شود کارهای سخت و پیچیده را به کارهای کوچک‌تر تقسیم کنند. مطالعات نشان دادند برای افزایش خودکارآمدی می‌توان از استراتژی‌هایی مثل تبدیل کارهای سخت و پیچیده به کارهای کوچک‌تر استفاده کرد [۲۲]. همچنین اگر استفاده از دورکننده حشرات هر روز برایشان سخت است می‌توانند در هفته چند بار استفاده کنند تا به تدریج مصرف آن را افزایش دهند [۲۳]. همچنین تشویق کلامی و غیرکلامی افراد می‌تواند به عنوان یکی از استراتژی‌های مؤثر در افزایش خودکارآمدی توصیه کرد [۲۴].

سازه منافع درک‌شده نیز یکی دیگر از پیش‌بینی‌کننده‌های این مدل برای انجام رفتارهای پیشگیری از بیماری مالاریا در مهاجرین افغان بود که با مطالعات دیگر همخوانی داشت [۲۵-۲۷]. برای اتخاذ یک رفتار پیشگیری‌کننده، فرد باید سود و منفعت خود را در ایجاد رفتار دریابد و به دنبال رفتاری رود که سودمند، امکان‌پذیر و مؤثر باشد [۲۸]. برجسته‌سازی مزایا از طریق آموزش برای ترویج رفتارهای ایمنی ضروری است [۲۷]. مطالعات نشان دادند سخنرانی و نمایش فیلم ویدئویی در مورد منافع رفتارهای پیشگیری‌کننده از مالاریا و بحث گروهی از استراتژی‌های مؤثر در افزایش منافع درک‌شده است [۲۹، ۳۰].

سازه شدت درک‌شده نیز یکی دیگر از پیش‌بینی‌کننده‌های این

شد. رضایت‌نامه کتبی آگاهانه از افرادی که در این مطالعه شرکت کردند اخذ شد. نویسندگان تأیید می‌کنند تمام روش‌ها مطابق با دستورالعمل‌ها و مقررات مربوطه انجام شده است

حامی مالی

این مطالعه با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان (با شماره ۴۰۱۰۰۵۵) انجام شد.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان در نگارش مقاله سهم یکسان داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت‌های مالی دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان قدردانی می‌کنند.



References

- [1] Malaria RB. World malaria report 2005. Geneva: World Health Organization; 2005. [\[Link\]](#)
- [2] Tuteja R. Malaria—An overview. *FEBS J.* 2007; 274(18):4670-9. [\[DOI:10.1111/j.1742-4658.2007.05997.x\]](#)
- [3] Abbasi E, Vahedi M, Bagheri M, Gholizadeh S, Alipour H, Moemenbellah-fard MD. Monitoring of synthetic insecticides resistance and mechanisms among malaria vector mosquitoes in Iran: A systematic review. *Heliyon.* 2022; 8(1):e08830. [\[DOI:10.1016/j.heliyon.2022.e08830\]](#)
- [4] Najafi-Sharjabad F, Darabi AH, Kazerouni A, Rayani M. Epidemiological features of malaria in Bushehr province, southwest of Iran. *Ann Parasitol.* 2022; 68(1):93-101. [\[PMID\]](#)
- [5] Nodez SMM, Khosravani M, Rafatpanah A, Jafarpour S, Jaberhashemi SA. Imported malaria and epidemiologic components of this infection in Qeshm Island, Iran. *Int J Mosq Res.* 2018; 5(1):9-143. [\[Link\]](#)
- [6] Iwarsson S, Ståhl A. Accessibility, usability and universal design-positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. *Disabil Rehabil.* 2003; 25(2):57-66. [\[DOI:10.1080/713813473\]](#)
- [7] Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: Theory, research, and practice. Hoboken: John Wiley & Sons; 2008. [\[Link\]](#)
- [8] Strecher VJ, Champion VL, Rosenstock IM. The health belief model and health behavior. In: Gochman DS, editors. *Handbook of health behavior research 1: Personal and social determinants.* New York: Plenum Press; 1997. [\[Link\]](#)
- [9] Sheeran P, Abraham C. The health belief model. In: Conner M, Norman P, editors. *Predicting health behaviour: Research and practice with social cognition models.* Maidenhead: Open University Press; 1996. [\[Link\]](#)
- [10] Rosenstock IM. The health belief model and preventive health behavior. *Health Educ Monogr.* 1974; 2(4):354-86. [\[DOI:10.1177/109019817400200405\]](#)
- [11] Champion VL, Skinner CS. The health belief model. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health behavior and health education: Theory, research, and practice.* San Francisco: Jossey-Bass; 2008. [\[Link\]](#)
- [12] Gaye I, Ridde V, Avahoundjea E, BA MF, Dossou JP, Diallo AI, et al. Intention to be vaccinated against COVID-19 in Benin and Senegal: A structural equation modelling (SEM). *medRxiv.* 2023; [Unpublished]. [\[DOI:10.1101/2023.06.29.23292061\]](#)
- [13] Kalantari M, Soltani Z, Ebrahimi M, Yousefi M, Amin M, Shafiei A, et al. Monitoring of Plasmodium infection in humans and potential vectors of malaria in a newly emerged focus in southern Iran. *Pathogens Glob Health.* 2017; 111(1):49-55. [\[DOI:10.1080/20477724.2016.1271094\]](#)
- [14] Basseri H, Holakouie Naieni K, Raeisi A, Shahandeh K, Akbarzadeh K, Ranjbar M, et al. [Comparison of knowledge, attitude and practice (KAP) regarding malaria transmission and protection between afghan refugees and Iranian residents in Iranshahr, 2005-2006 (Persian)]. *Iran J Epidemiol.* 2008; 3(3):7-13. [\[Link\]](#)
- [15] Casella A, Monroe A, Toso M, Hunter G, Underwood C, Pillai R, et al. Understanding psychosocial determinants of malaria behaviours in low-transmission settings: A scoping review. *Malar J.* 2024; 23(1):15. [\[DOI:10.1186/s12936-023-04831-9\]](#)
- [16] Volkman HR, Walz EJ, Wanduragala D, Schiffman E, Frosch A, Alpern JD, et al. Barriers to malaria prevention among immigrant travelers in the United States who visit friends and relatives in sub-Saharan Africa: A cross-sectional, multi-setting survey of knowledge, attitudes, and practices. *Plos One.* 2020; 15(3):e0229565. [\[DOI:10.1371/journal.pone.0229565\]](#)
- [17] Ebrahim NB, Davis S, Tomaka J. Correlates of condom use among somali and ethiopian immigrants in the U.S. *J Immigr Minor Health.* 2016; 18(5):1139-47. [\[DOI:10.1007/s10903-015-0244-7\]](#)
- [18] Huang Y, Wang Y, Chen Y, Gu X, Yang J, Ma B, et al. Measuring self-efficacy in defecation: Validation and utilization of a Chinese version of the self-efficacy for functional constipation questionnaire (SEFCQ) in a pediatric population. *Neurogastroenterol Motil.* 2022; 34(1):e14255. [\[DOI:10.1111/nmo.14255\]](#) [\[PMID\]](#)
- [19] Nushin P, Heidarnia A, Ghafranipoor FA, Kazemnezhad A, Khodai G, Aminshokravi F. [Investigating the relationship between perceived self-efficacy and fertility behaviors in Iranian women covered by health centers in Mashhad city in order to reduce unwanted pregnancies (Persian)]. *Fertil Infertil.* 2008; 8(1):78-91. [\[Link\]](#)
- [20] Wurtele SK, Maddux JE. Relative contributions of protection motivation theory components in predicting exercise intentions and behavior. *Health Psychol.* 1987; 6(5):453. [\[DOI:10.1037/0278-6133.6.5.453\]](#)
- [21] Courneya KS, Hellsten LA. Cancer prevention as a source of exercise motivation: An experimental test using protection motivation theory. *Psychol Health Med.* 2001; 6(1):59-64. [\[DOI:10.1080/13548500125267\]](#)
- [22] Plevinsky JM, Greenley RN, Fishman LN. Self-management in patients with inflammatory bowel disease: Strategies, outcomes, and integration into clinical care. *Clin Exp Gastroenterol.* 2016; 9:259-67. [\[DOI:10.2147/CEG.S106302\]](#)
- [23] Imboumy-Limoukou RK, Maghendji-Nzondo S, Sir-Ondo-Enguier PN, Niemczura De Carvalho J, Tsafack-Tegomo NP, Buekens J, et al. Malaria in children and women of childbearing age: Infection prevalence, knowledge and use of malaria prevention tools in the province of Nyanga, Gabon. *Malar J.* 2020; 19(1):387. [\[DOI:10.1186/s12936-020-03411-5\]](#)
- [24] Zhong F, Pengpeng L, Qianru Z. Grouping together to fight cancer: The role of wechat groups on the social support and self-efficacy. *Front Public Health.* 2022; 10:792699. [\[DOI:10.3389/fpubh.2022.792699\]](#)
- [25] Dehghani-Tafti A, Mazloomi Mahmoodabad SS, Morowatisharifabad MA, Afkhami Ardakani M, Rezaeipandari H, Lotfi MH. Determinants of self-care in diabetic patients based on health belief model. *Glob J Health Sci.* 2015; 7(5):33-42. [\[DOI:10.5539/gjhs.v7n5p33\]](#)
- [26] Delshad Noghabi A, Mohammadzadeh F, Yoshany N, Javanbakht S. The prevalence of preventive behaviors and associated factors during the early phase of the COVID-19 pandemic among Iranian People: Application of a Health Belief Model. *J Prev Med Hyg.* 2021; 62(1):E60-6. [\[DOI:10.15167/2421-4248/jpmh2021.62.1.1622\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [27] Dadipoor S, Ranaei V, Ghaffari M, Rakhshanderou S, Safari-Moradabadi A. Safe driving behaviors among taxi drivers: A predictive cross-sectional study based on the health belief model. *Arch Public Health.* 2020; 78:82. [\[DOI:10.1186/s13690-020-00469-0\]](#)
- [28] Hosseini M. [Design and evaluation the effect of educational intervention based on protection motivation theory on Preventive behavior of malaria among Mulavis, in the Sarbaz city (Persian)]. Tehran: Tarbiat Modares University; 2020. [\[Link\]](#)
- [29] Jongdeepaisal M, Ean M, Heng C, Buntan T, Tripura R, Callery JJ, et al. Acceptability and feasibility of malaria prophylaxis for forest goers: findings from a qualitative study in Cambodia. *Malar J.* 2021; 20(1):446. [\[DOI:10.1186/s12936-021-03983-w\]](#)



- [30] Farma KK, Jalili Z, Zareban I, Pour MS. Effect of education on preventive behaviors of breast cancer in female teachers of guidance schools of Zahedan city based on health belief model. *J Educ Health Promot.* 2014; 3(1):77. [DOI:10.4103/2277-9531.139240]
- [31] Zewdie A, Mose A, Sahle T, Bedewi J, Gashu M, Kebede N, et al. The health belief model's ability to predict COVID-19 preventive behavior: A systematic review. *SAGE Open Med.* 2022; 10:20503121221113668. [DOI:10.1177/20503121221113668]
- [32] Li ZT, Yang SS, Zhang XX, Fisher EB, Tian BC, Sun XY. Complex relation among Health Belief Model components in TB prevention and care. *Public Health.* 2015; 129(7):907-15. [DOI:10.1016/j.puhe.2015.04.008]
- [33] 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 Soc Adm Pharm.* 2021; 17(10):1786-90. [DOI:10.1016/j.sapharm.2021.01.014]
- [34] Mohamadi N, Rafiefar S, Aghamolayi T, Akbari M, Aminshkravi F, Ayar S, et al. [Comprehensive curriculum of health education volume one. Familiarity with practical concepts (Persian)]. *Womens Stud Res Inst.* 2006; 1:300-9. [Link]
- [35] de Sousa Pinto L, Arrozo JAH, Martins M, Hartz Z, Negrao N, Muchanga V, et al. Malaria prevention knowledge, attitudes, and practices in Zambezia Province, Mozambique. *Malar J.* 2021; 20(1):293. [DOI:10.1186/s12936-021-03825-9]
- [36] Amdemariam LK, Watumo AM, Sibamo EL, Agide FD. Perception towards cardiovascular diseases preventive practices among bank workers in Hossana town using the health belief model. *Plos One.* 2022; 17(2):e0264112. [DOI:10.1371/journal.pone.0264112]