



## Factors Affecting Workplace Protective Behaviors against Covid-19 Disease in Employees of Crowded Public Offices: Application of Protection Motivation Theory

**Mohamadreza Azadeh**, Students Research Committee, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

**Tahereh Ramezani**, Students Research Committee, Iranian Research Center of Ageing, University of Social Welfare and Rehabilitation, Tehran, Iran.

• **Zahra Taheri-Kharameh**, (\*Corresponding author), Assistant Professor, Spiritual Health Research Center, School of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. [ztaheri@muq.ac.ir](mailto:ztaheri@muq.ac.ir)

### Abstract

**Background and aims:** Nowadays, Covid-19 is considered as a pandemic. According to the World Health Organization (WHO), as of March 25, 2020, in more than 156 countries, about 664,731 new cases of the disease and 30,892 deaths were reported. Iran is one of the countries with the highest incidence. Although, there is a possibility of occupational accident in all health care provision environments, the offices is the main dangerous health care provider in terms of occupational infections in health systems. Ensuring the safety of employees in offices is not only crucial in protecting them against the virus but also in preventing the transmission of the virus. Protective behaviours are effective in prevention of occurrence of the disease. Protection motivation theory (PMT) helps to understand preventive behaviours better and can be used in occupational injury training programs. Considering the importance of identifying the factors of the preventive behaviours of Covid-19 in the development and implementation of preventive programs, this study was conducted for predicting the preventive behaviour against Covid-19 based on the PMT among employees in crowded offices in Qom, Iran.

**Methods:** In this cross sectional study, 232 employees in crowded offices in Qom, Iran have been selected using random clustering sampling method. Data collection instrument included demographic characteristics, protective behaviors against Covid-19, and PMT scale. The PMT constructs were assessed by questions composed and 7 subscales as follows: perceived vulnerability (2 items); perceived severity (2 items); perceived fear (2 items); self-efficacy (3 items); response efficacy (3 items); response cost (2 items); and protection motivation (1 items). The items were rated on a five-point scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). According to the theoretical assumptions, the threat appraisal score is the sum of the perceived susceptibility and severity scores. In addition, the coping appraisal score is the sum of the self-efficacy and response efficacy scores minus the response cost score. Five items scale by a three-point rated 'always', 'sometimes' and 'never' scored 2, 1 and 0, respectively measured Covid-19 preventive behaviors. The validity of the scale was confirmed using the viewpoints of health-education experts. The reliability of the scale was investigated by calculating internal consistency. Data have been analyzed via descriptive statistics and structural equations through SmartPLS statistical software. In the structural model, path coefficient, and R square were used to measure relationships among constructs. The predictive power of the model was examined by calculating Q2 indexes of behavior. Finally, a goodness

### Keywords

Protective Behaviors

Covid-19

Protective Motivation

Employees

Received: 2020/05/26

Accepted : 2020/12/11

of fit (GoF) index was calculated to display the model fit to the model.

**Results:** Mean and standard deviation of participants' age has been  $39.8 \pm 8.7$ ; and, 90.1% of them have been male. More than half of participants (53.8%) have shown protective behaviors higher than average. There has been a significant relationship between coping appraisal and protection motivation ( $\beta=0.297$  and  $p\text{-value}<0.05$ ). However, there has been no significant relationship between threat appraisal and fear constructs and protection motivation ( $\beta=0.060$  and  $p\text{-value}>0.05$ ). In addition, there has been significant positive relationship between protection motivation and protective behaviors ( $\beta=0.214$  and  $p\text{-value}<0.05$ ). Fit indices of the model have been desirable and the model could predict overall 5% of changes in performing protective behaviors. GoF was 0.503, indicating the model good fit.

**Conclusion:** According to the results, coping appraisals were identified to be the significant positive associations with protection motivation. Contrary to the expectations based on the PMT, it is generally seen that none of the threat appraisals (severity, vulnerability, and fear) predicted protection motivation and preventive behavior against Covid-19. Protection motivation is a predictor factor of the protective behaviors. The results can be used in formulating training programs to optimize protective behaviors among employees working in offices.

**Conflicts of interest:** None.

**Funding:** Qom University of medical science.

#### How to cite this article:

Mohamadreza Azadeh, Tahereh Ramezani, Zahra Taheri-Kharameh. Factors Affecting Workplace Protective Behaviors against Covid-19 Disease in Employees of Crowded Public Offices: Application of Protection Motivation Theory. *Iran Occupational Health*. 2020 (20 Dec);17: Special Issue: Covid-19.

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence**



## عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظتی محل کار بیماری کووید ۱۹ در کارمندان ادارات دولتی پرتردد: کاربرد نظریه انگیزش محافظت

محمدرضا آزاده: کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.  
طاهره رضانی: مرکز تحقیقات سالمندی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.  
زهرا طاهری خرامه: \* نویسنده مسئول) استادیار، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران . ztaheri@muq.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه بیماری کووید ۱۹ به صورت پاندمی جهانی مطرح بوده و رفتارهای محافظتی در پیشگیری از این بیماری مؤثر است. هدف از مطالعه حاضر، تعیین عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظتی با استفاده از نظریه انگیزش محافظت در کارمندان ادارات دولتی پرتردد شهر قم است.

**روش بررسی:** در این بررسی مقطعی (توصیفی - تحلیلی)، ۳۳۲ کارمند ادارات دولتی پرتردد شهر قم با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها شامل پرسش نامه اطلاعات جمعیت شناختی و رفتارهای محافظت کننده از بیماری کووید ۱۹ و مقیاس سازه های نظریه انگیزش محافظت بود. داده ها با استفاده از آمار توصیفی و معادلات ساختاری در محیط نرم افزار آماری اسمارت پی ال اس تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** میانگین و انحراف معیار سن شرکت کنندگان  $39/8 \pm 8/7$  بود و  $90/1\%$  از ایشان را مردان تشکیل می دادند. بیش از نیمی از شرکت کنندگان ( $53/8\%$ ) رفتارهای محافظتی بالاتر از میانگین داشتند. بین ارزیابی مقابله و انگیزش محافظت ( $P < 0/05$ ) و  $\beta = 0/297$ ) رابطه معنادار وجود داشت؛ اما سازه ارزیابی تهدید و ترس با انگیزش محافظت ( $P > 0/05$  و  $\beta = -0/060$ ) رابطه معنادار نداشت. همچنین رابطه مثبت معنا داری بین انگیزش محافظت ( $P < 0/05$  و  $\beta = 0/214$ ) با رفتارهای محافظتی مشاهده شد. شاخص های برازش مدل مطلوب بود و مدل در مجموع توانست  $5\%$  از تغییرات انجام رفتارهای محافظتی را پیش بینی کند.

**نتیجه گیری:** یافته ها نشان داد ارزیابی مقابله و انگیزش محافظت از عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظتی بیماری کووید ۱۹ بود. از نتایج مطالعه حاضر می توان در تدوین برنامه های آموزشی به منظور بهبود رفتارهای محافظتی در کارمندان شاغل در ادارات استفاده کرد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت کننده:** دانشگاه علوم پزشکی قم.

### کلیدواژه ها

رفتارهای محافظتی

کووید ۱۹

انگیزش محافظت

کارمندان

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۳/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۰۶

شیوه استناد به این مقاله:

Mohamadreza Azadeh, Tahereh Ramezani, Zahra Taheri-Kharameh. Factors Affecting Workplace Protective Behaviors against Covid-19 Disease in Employees of Crowded Public Offices: Application of Protection Motivation Theory. Iran Occupational Health. 2020 (20 Dec);17: Special Issue: Covid-19.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است

## مقدمه

دارند، مراکز ارائه دهنده خدمات دولتی و غیردولتی است. از این رو سازمان جهانی بهداشت و مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها، جهت اطمینان از ایمنی محل کار و کاهش خطر ابتلای کارمندان، توصیه هایی همچون ضد عفونی مرتب سطوح و وسایل، شست و شوی مرتب و کامل دست ها، رعایت بهداشت تنفسی، الزام قرنطینه مبتنی بر خانه حتی در صورت وجود علائم خفیف تب یا سرفه، تشویق به دور کاری به عنوان راهکاری برای حفظ سلامت کارکنان، رعایت محدودیت های اعمال شده محلی در خصوص سفر و تردد و حضور در گردهمایی های بزرگ را ارائه کرده اند. (۱۲-۱۳) رعایت اصول ذکر شده منجر به کاهش خطر تماس با این ویروس و حفظ سلامت کارمندان می شود. البته عملکرد صحیح و رعایت این اصول مستلزم داشتن آگاهی کافی در این زمینه است. (۱۴) آموزش بهداشت که هرگونه ترکیب برنامه ریزی شده و تجارب یادگیری جهت مستعدسازی، قادر سازی و تقویت رفتار داوطلبانه منجر به سلامتی در افراد، گروه ها یا جوامع تعریف می شود، می تواند اولین قدم در کسب این آگاهی باشد. (۱۵)

برای تشریح و تبیین عوامل مؤثر بر انگیزه و در نهایت رفتار بهداشتی فرد، دامنه ای از نظریه ها و مدل های مختلف پیشنهاد شده است. (۱۶) یکی از نظریه های مطرح در آموزش بهداشت، تئوری انگیزش محافظت<sup>۲</sup> است که در سال ۱۹۷۵ راجرز<sup>۳</sup> آن را معرفی کرد و از آن پس به طور وسیعی به عنوان چارچوبی برای پیشگویی و مداخله در رفتارهای مربوط به تأثیر انگیزش در سلامت فرد پذیرفته شد. براساس این نظریه، ارزیابی تهدید رفتارهای سازش نایافته را ارزیابی می کند. این نظریه دارای دو مؤلفه<sup>۴</sup> تهدید<sup>۴</sup> و مقابله<sup>۵</sup> است. هر قدر فرد احساس کند تهدید بیشتری متوجه وی است، در نتیجه، انگیزه اش برای انجام رفتارهای پیشگیرانه (رفتارهای محافظتی) افزایش می یابد. (۱۷) به عقیده راجرز، ترس از طریق ۵ سازه بر انگیزش محافظت تأثیر می گذارد و انگیزش محافظت در نهایت باعث برانگیخته شدن رفتار محافظتی<sup>۶</sup> می شود. این ۵ سازه شامل خود کارآمدی ادراک شده<sup>۷</sup> (اعتقاد فرد به اینکه به طور موفقیت آمیز می تواند رفتار محافظت کننده

در اواخر سال ۲۰۱۹ م، با ابتلای تعدادی از افراد به یک پنومونی آتیپیک در ووهان چین، نوع جدیدی از کروناویروس (SARS-CoV-2) به عنوان عامل ایجاد بیماری تنفسی جدید معرفی شد. روند سریع همه گیری این ویروس موسوم به کووید ۱۹، موج عظیمی از نگرانی و وحشت را در نقاط مختلف دنیا به وجود آورد؛ تا جایی که سازمان جهانی بهداشت در تاریخ ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰ با انتشار بیانیه ای، شیوع این بیماری را ششمین عامل وضعیت اضطراری سلامت عمومی در سراسر جهان<sup>۱</sup> اعلام نمود. (۲-۱) این بیماری علاوه بر علائمی همچون سرفه، تب، سردرد و دردهای عضلانی و به ندرت اختلالات گوارشی در مبتلایان، موجب آسیب های جدی ریوی و حتی مرگ آنان نیز می شود. (۳) با توجه به گزارش فرنوش و همکاران، تا تاریخ ۵ آوریل ۲۰۲۰، تعداد ۲۰۸ کشور جهان از جمله ایران مبتلا به این بیماری شده اند و براساس گزارش های رسمی، میزان مرگ و میر این بیماری، ۳/۴٪ بوده است. (۴) این ویروس از طریق استنشاق قطرات تنفسی آلوده (از راه سرفه و عطسه)، تماس نزدیک (کمتر از ۶ قدم یا کمتر از ۲ متر) با فرد مبتلا، تماس با ترشحات فرد بیمار و تماس با سطوح آلوده منتقل می شود و می تواند ساعت ها روی سطوح زنده بماند. (۵-۶) در برخی مطالعات، وجود عواملی همچون کمبود وسایل حفاظت فردی و نبود آموزش کافی برای پیشگیری، منجر به ابتلای افراد به این بیماری شده است. (۷-۸)

با توجه به جدید بودن ویروس و وجود اطلاعات محدود در مورد بیماری زایی آن و همچنین محدودیت در روش های کنترل و درمان این بیماری، در حال حاضر مهم ترین روش مقابله با آن کمک به قطع زنجیره انتقال و به حداقل رساندن انتشار ویروس از طریق کاهش تماس و افزایش فاصله فیزیکی بین افراد مشکوک و سالم است. (۹) بنابراین با در نظر گرفتن این مسئله که عمده انتقال در جامعه و اماکن عمومی صورت می گیرد، راهبردهای تأکید شده شامل اجرای اقدامات بهداشتی مانند قرنطینه کردن افراد مشکوک به بیماری، فاصله گذاری اجتماعی، ضد عفونی کردن اماکن پر تردد و غیره است. (۴، ۱۰-۱۱)

از مکان های پرترددی که کارکنان ساعات زیادی را در آن ها می گذرانند و به طور مرتب با افراد زیادی سروکار

1 Public Health Emergencies of International Concern (PHEIC)

2 Protection motivation theory

3 Rogers

4 Threat

5 Coping

6 Protective Behavior

7 Perceived Self-Efficacy

پژوهش با هدف تعیین عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظتی با استفاده از نظریه انگیزش محافظت در کارمندان ادارات دولتی پرتدد شهر قم انجام شد.

### روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات هم‌بستگی<sup>۷</sup> است که از روش الگویابی علی<sup>۸</sup> استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش را تمام کارمندان مرد و زن ادارات دولتی پرتدد شهر قم تشکیل می‌دادند. انتخاب نمونه با استفاده روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. برای این منظور ابتدا سه اداره (بانک، شهرداری و اداره پست) به صورت تصادفی انتخاب شد؛ سپس شعب به صورت تصادفی انتخاب و پرسش‌نامه برای همه کارمندان ارسال شد. حجم نمونه با در نظر گرفتن  $\alpha = 0.05$ ،  $d = 0.05$ ،  $p = 0.05$ ،  $95\% = 1.96$ ،  $196$  نفر برآورد شد که  $232$  نفر وارد مطالعه شدند.

برای جمع‌آوری اطلاعات از یک پرسش‌نامه چندبخشی استفاده شد: بخش اول مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، سابقه کار، سابقه ابتلا به بیماری کرونا، آموزش درباره بیماری کرونا و منبع آموزش و بخش دوم مربوط به تعیین‌کننده‌های رفتارهای محافظت‌کننده از بیماری کرونا (سازه‌های نظریه انگیزش محافظت شامل حساسیت ادراک شده (۲) سؤال)، شدت ادراک شده (۲ سؤال)، موانع ادراک شده (۲ سؤال)، خودکارآمدی ادراک شده (۳ سؤال)، کارآمدی پاسخ ادراک شده (۳ سؤال)، ترس ادراک شده (۲ سؤال)، انگیزش محافظت (۱ سؤال) و بخش آخر شامل رفتارهای محافظت‌کننده از بیماری کرونا (۸ سؤال) شامل شستن مرتب دست‌ها با آب و صابون یا ژل ضدعفونی، اجتناب از دست زدن به چشم‌ها و بینی، ضدعفونی مرتب میز کار، رعایت فاصله حداقل ۱ متر، خودداری از دست دادن و روبوسی با دیگران، خروج از منزل فقط در مواقع ضروری، استفاده از ماسک و دستکش بود. روایی محتوای پرسش‌نامه از طریق نظرسنجی متخصصان آموزش بهداشت و ثبات درونی سازه‌ها از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در محدوده  $0.68$  تا  $0.91$  برای سازه‌های مورد مطالعه تأمین شد.

را انجام دهد)، کارآمدی پاسخ ادراک شده<sup>۱</sup> (انتظار شخص از اینکه رفتار محافظت‌کننده در برابر خطر بهداشتی می‌تواند خطر را از بین ببرد)، آسیب‌پذیری ادراک شده<sup>۲</sup> (اعتقاد شخص به اینکه در برابر خطر بهداشتی آسیب‌پذیر است)، شدت ادراک شده<sup>۳</sup> (اعتقاد شخص به اینکه خطر جدی است)، هزینه‌های پاسخ ادراک شده<sup>۴</sup> (برآورد شخص از هر هزینه‌ای مانند پول، شخص، زمان و تلاش که مرتبط با رفتار محافظت‌کننده باشد) است. (۱۸)

در مطالعات انجام‌شده تاکنون، پیش‌بینی رفتارهای بهداشتی توسط سازه‌های مختلف این نظریه صورت پذیرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش حسینی و همکاران در سال ۱۳۹۵ اشاره کرد که رفتار محافظتی با تمام سازه‌های نظریه ذکر شده، به جز شدت ادراک شده و کارآمدی پاسخ، هم‌بستگی مثبت معنادار داشت. همچنین این سازه‌ها توانستند  $22.6\%$  از واریانس رفتار محافظتی را پیش‌بینی کنند که نقش آسیب‌پذیری ادراک شده بیش از سایر متغیرها بود. (۱۸) در پژوهشی دیگر، سازه شدت ادراک شده دارای بیشترین پیش‌بینی‌کنندگی و سازه ترس، دارای کمترین پیش‌بینی‌کنندگی برای رفتارهای محافظت‌کننده از سرطان ریه بود. (۱۹) در مطالعه کوی<sup>۵</sup> و همکاران، سازه‌های آسیب‌پذیری ادراک شده، خودکارآمدی ادراک شده و کارآمدی پاسخ با انگیزه اتخاذ رفتارهای محافظتی در برابر بیماری آنفولانزای A/H7N9 هم‌بستگی داشتند. (۲۰) لینگ<sup>۶</sup> و همکاران نیز در تحقیق خود بر نقش سازه‌های نظریه انگیزش محافظت، از جمله شدت و حساسیت ادراک شده، منافع ادراک شده، خودکارآمدی و کارآمدی پاسخ، در پیش‌بینی انگیزه افراد در انجام واکسیناسیون جهت پیشگیری از آنفولانزای فصلی تأکید کردند. (۲۱)

با توجه به این که مهم‌ترین موضوع در بیماری کووید ۱۹ رفتارهای پیش‌گیری‌کننده بوده، نظریه انگیزش محافظت چارچوبی جامع برای پیشگویی این‌گونه رفتارهای بهداشتی است. با توجه به وجود تراکم انسانی در ادارات، ضرورت توجه به رفتارهای پیشگیری‌کننده و همچنین لزوم برنامه‌ریزی و ایجاد آمادگی در گروه هدف کارمندان که در معرض خطر ابتلا به بیماری کووید ۱۹ هستند، این

1 Perceived Response Efficacy

2 Perceived Susceptibility

3 Perceived Severity

4 Perceived Response Cost

5 Cui

6 Ling

7 correlation

8 Casual modeling

**جدول ۱** - میانگین، انحراف معیار، محدوده نمره قابل اکتساب، درصد میانگین از حداکثر نمره قابل اکتساب سازه های مدل انگیزش محافظت برای رفتارهای محافظتی

سازه ها	میانگین	انحراف معیار	محدوده نمره قابل اکتساب	درصد میانگین از حداکثر نمره قابل اکتساب
آسیب پذیری ادراک شده	۸/۱۱	۱/۶۱	۲-۱۰	٪۷۶/۴
شدت ادراک شده	۸/۲۵	۱/۵۹	۲-۱۰	٪۷۸/۱
ترس ادراک شده	۶/۶۹	۲/۰۶	۲-۱۰	٪۵۸/۶
خودکارآمدی ادراک شده	۱۲/۴۳	۲/۱۷	۳-۱۵	٪۷۸/۶
موانع ادراک شده	۵/۸۵	۱/۸۳	۲-۱۰	٪۴۸/۱
کارآمدی پاسخ	۱۲/۵۵	۱/۸۷	۳-۱۵	٪۷۹/۶
انگیزش محافظت	۴/۱۹	۰/۶۲	۱-۵	٪۷۹/۸
رفتارهای محافظتی	۲۴/۷۶	۳/۹۷	۸-۳۲	٪۶۹/۸

(GOF)<sup>۱</sup> استفاده شد. (۲۳) این شاخص مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضریب تعیین است و از فرمول زیر محاسبه می شود:

$$GOF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2}$$

### یافته ها

میانگین و انحراف معیار سن شرکت کنندگان ۸/۷ ± ۳۹/۸ بود و ۹۰/۱٪ از ایشان را مردان تشکیل می دادند. ۷۱/۵٪ افراد شرکت کننده تحصیلات دانشگاهی داشتند. میانگین و انحراف معیار سابقه کار ۳۸/۷ ± ۳۰/۹ بود. ۹۷/۷٪ درباره بیماری کرونا اطلاعات کسب کرده بودند که بیشترین منبع اطلاعات شبکه های مجازی و رادیو و تلویزیون بود. فقط ۸/۲٪ به وسایل حفاظت فردی دسترسی نداشتند.

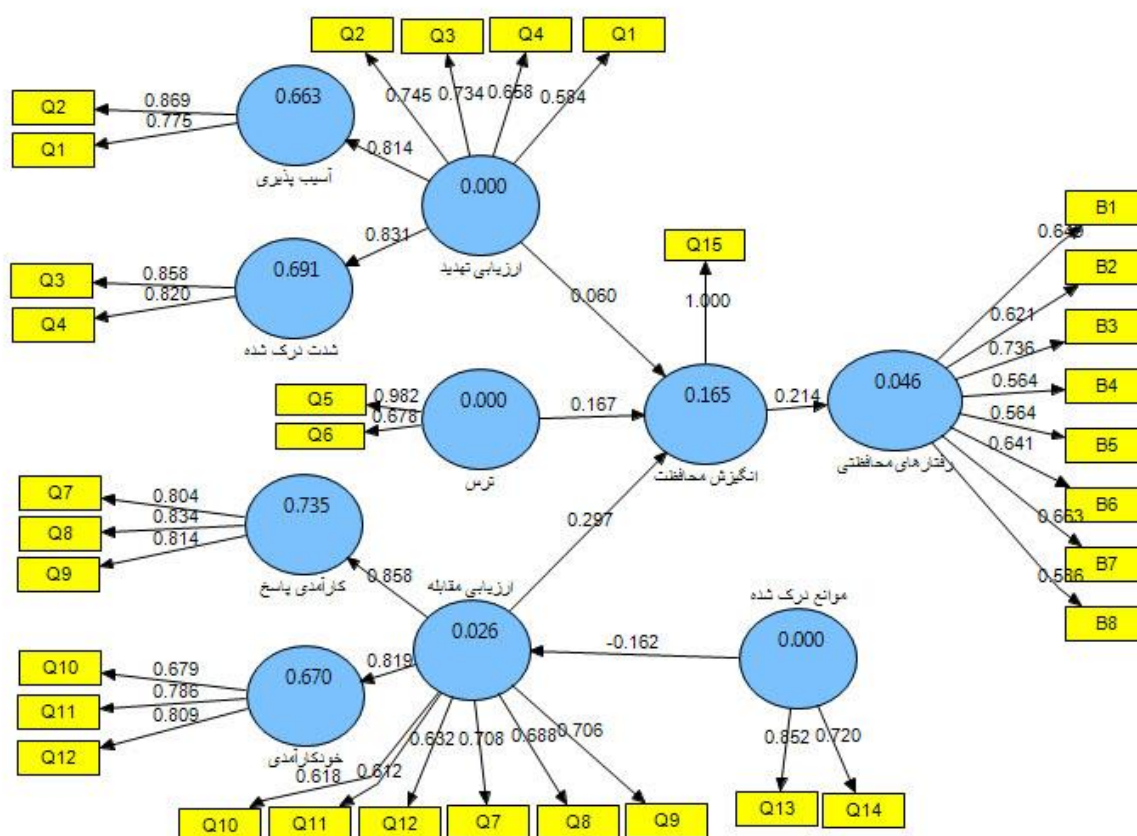
جدول ۱ میزان سازه های نظریه انگیزش محافظت برای رفتارهای محافظتی در بین شرکت کنندگان را نشان می دهد. در بین سازه ها، انگیزش محافظت با بیشترین فراوانی از حداکثر نمره قابل اکتساب دارای بیشترین فراوانی و موانع ادراک شده با ۲۹/۵۵٪ نمره میانگین از حداکثر نمره قابل اکتساب دارای کمترین فراوانی به دست آمدند. همچنین طبق یافته های جدول ۱، وضعیت سازه های نظریه انگیزش محافظت در حد مطلوب ارزیابی شد.

شاخص ضریب تعیین ( $R^2$ ) برای متغیرهای اصلی

برای تحلیل داده ها از روش حداقل مربعات جزئی و با نرم افزار اسمارت پی ال اس استفاده شد. برای ارزیابی برازش الگو شاخص های ضرایب معنادار مسیر، ضریب تعیین و شاخص افزونگی بررسی شدند. ضریب مسیر نشانگر میزان تأثیر متغیری بر متغیر دیگر است. هرچه مقدار این شاخص بزرگ تر باشد، برازش، بهتر است؛ اما مقدار ۰/۱ حداقل قابل قبول معرفی شده است؛ مشروط به اینکه مقدار ضرایب مسیر معنادار باشد و آن را تأیید کند. چنانچه این مقدار بیش از ۱/۹۶ باشد، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و تأیید فرضیه رابطه بین دو سازه در سطح اطمینان ۹۵٪ است. معیار بعدی ضریب تعیین برای متصل کردن بخش اندازه گیری و بخش ساختاری الگوسازی معادلات ساختاری به کار می رود و نشان از تأثیر متغیری برون زا بر متغیری درون زا دارد. این شاخص برابر است با مجموع مجذور ضرایب مسیر وارده به یک متغیر درون زا. هرچه مقدار این شاخص بیشتر باشد، برازش بهتر است؛ اما مقادیر ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده اند. معیار بعدی ارتباط پیش بین یا شاخص افزونگی نام دارد. هدف این شاخص بررسی توانایی الگو در پیش بینی به روش چشم پوشی است. الگوهایی که دارای برازش قابل قبول در بخش ساختاری هستند، باید قابلیت پیش بینی شاخص های مربوط به سازه های درون زای الگو را داشته باشند. هرچه مقدار این شاخص بیشتر باشد، برازش بهتر است. (۲۲)

در نهایت برای ارزیابی برازش بخش کلی الگو از معیار

1 the Goodness of Fit



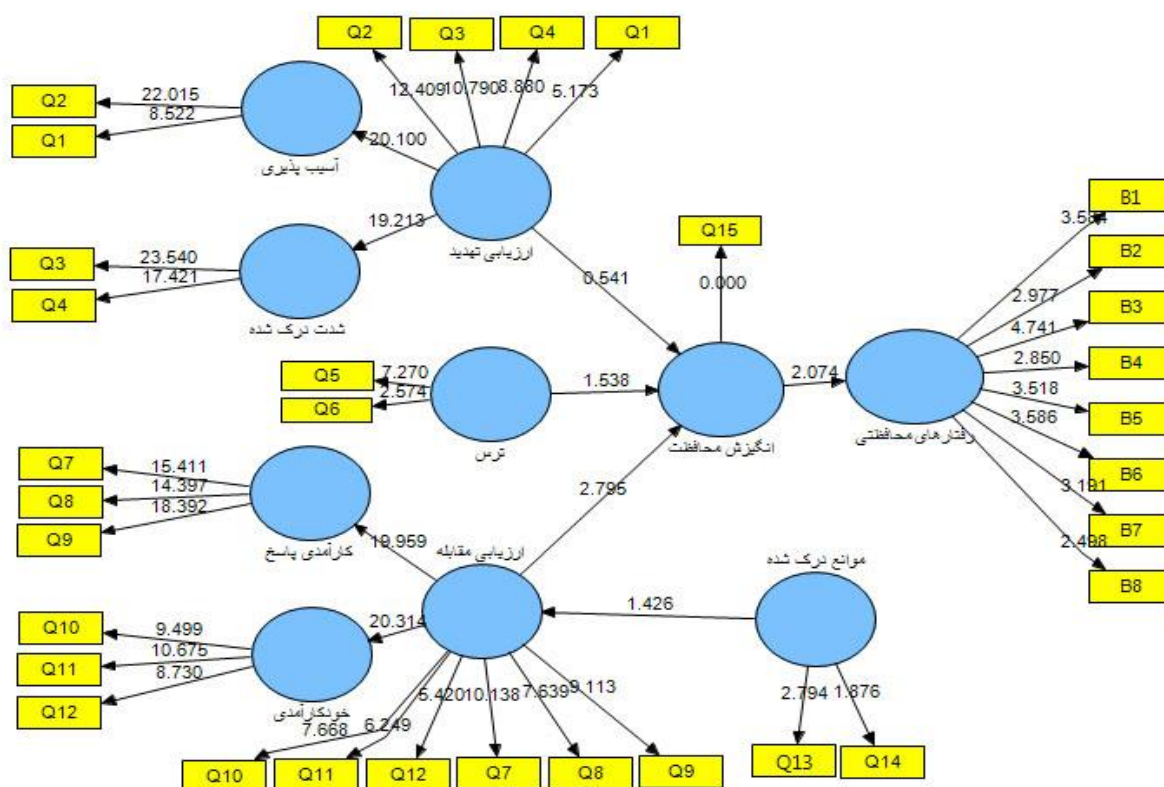
شکل ۱- مدل ساختاری رفتار محافظتی در حالت تخمین ضرایب مسیر

جدول ۲- نتایج آنالیز مسیر

مسیر	ضریب مسیر	t-value	نتیجه معناداری
انگیزش محافظت ← رفتار	-۰/۲۱۴	۲/۰۷۴	تأیید
هزینه پاسخ ← ارزیابی مقابله	-۰/۱۶۲	۱/۴۲۶	رد
ارزیابی مقابله ← خودکارآمدی ادراک شده	۰/۸۱۹	۲۰/۳۱۴	تأیید
ارزیابی مقابله ← کارآمدی پاسخ ادراک شده	۰/۸۵۸	۱۹/۹۵۹	تأیید
ترس ← انگیزش محافظت	۰/۱۶۷	۱/۵۳۸	رد
ارزیابی مقابله ← انگیزش محافظت	۰/۲۹۷	۲/۷۹۵	تأیید
ارزیابی تهدید ← انگیزش محافظت	۰/۰۶۰	۰/۵۴۱	رد
ارزیابی تهدید ← آسیب پذیری ادراک شده	۰/۸۱۴	۲۰/۱۰۰	تأیید
ارزیابی تهدید ← شدت ادراک شده	۰/۸۳۱	۱۹/۲۱۳	تأیید

شکل ۱ و جدول ۲ حاکی از ضرایب مسیر است که شدت ارتباط بین متغیرها را بیان می کند. براساس نتایج جدول، سازه رابطه مثبت معنا دار بین انگیزش محافظت ( $P < 0.05$ ) و همچنین بین ارزیابی مقابله و انگیزش محافظت ( $P < 0.05$ ) و  $P < 0.05$  و  $P < 0.05$  رابطه معنا دار وجود داشت. اما سازه ارزیابی تهدید و

انگیزش محافظت و رفتار محافظتی به ترتیب برابر با ۰/۱۶۵ و ۰/۰۴۶ بود. به عبارتی مقدار  $R^2$  برای متغیر رفتار نشان دهنده این مفهوم است که مدل در مجموع توانسته ۵٪ از تغییرات انجام رفتارهای محافظتی را پیش بینی کند. همچنین ۱۷٪ انگیزش محافظت توسط سازه ارزیابی مقابله تبیین می شد.



شکل ۲- مدل ساختاری رفتار محافظتی در حالت تخمین معناداری ضرایب مسیر

جدول ۳- نتایج شاخص های برازش مدل

سازه	شاخص افزونگی	مقادیر اشتراکی	ضریب تعیین
آسیب پذیری ادراک شده	۰/۴۱۳	۰/۶۷۷	۰/۶۶۳
شدت ادراک شده	۰/۷۶۴	۰/۷۰۴	۰/۶۹۰
ارزیابی تهدید	۰/۱۰۲	۰/۶۹۸	۰/۰۰۱
ترس ادراک شده	۰/۷۰۱	۰/۷۱۲	---
خودکارآمدی ادراک شده	۰/۱۸۱	۰/۵۷۸	۰/۶۷۰
موانع ادراک شده	۰/۷۲۳	۰/۶۲۲	---
کارآمدی پاسخ	۰/۶۷۹	۰/۶۶۸	۰/۷۳۵
ارزیابی مقابله	۰/۲۰۱	۰/۶۰۷	۰/۰۲۶
انگیزش محافظت	۰/۹۹۰	۱/۰۰	۰/۱۶۵
رفتارهای محافظتی	۰/۲۱۲	۰/۴۹۷	۰/۰۴۶

به ترتیب نشانه برازش ضعیف، متوسط و قوی مدل است. شاخص GOF مدل مطالعه در پیش بینی رفتارهای محافظتی ۰/۵۰۳ به دست آمد که از مطلوبیت برازش کلی مدل حکایت داشت (جدول ۳).

### بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل مؤثر بر رفتارهای محافظتی با استفاده از نظریه انگیزش محافظت در کارمند

ترس با انگیزش محافظت ( $\beta = -0.060$  و  $P > 0.05$ ) رابطه معنا دار نداشت. شاخص افزونگی کیفیت مدل ساختاری را در جدول ۳ نشان می دهد که با توجه به مقدار ضریب تغییرات شاخص افزونگی در بین سازه ها، کیفیت مدل ساختاری مطلوب است.

برای بررسی برازش مدل کلی، از معیاری به نام آزمون نیکویی برازش (GOF) استفاده شد. نتایج این محاسبه این گونه تفسیر می شود که مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶



(آسیب پذیری و شدت ادراک شده) پیش بینی کننده انگیزه کارمندان در انجام اقدامات محافظتی در محل کار نبود. در توجیه این یافته می توان این نکته را ذکر کرد که ترس و آسیب پذیری زیاد می تواند تأثیرات سوء بر انجام اقدامات محافظتی داشته باشد. اما در بررسی حسینی و همکاران، سازه آسیب پذیری ادراک شده نسبت به سایر سازه های نظریه، تأثیر بیشتری در پیش بینی رفتار محافظتی داشت (۱۸) که همراستا با یافته های مطالعه حاضر نبود. در سایر پژوهش ها نیز، بر سازه های شدت و حساسیت ادراک شده به عنوان پیش بینی کننده انگیزه انجام رفتار محافظتی تأکید شد. (۱۹، ۲۰-۲۱، ۲۴-۲۵)

هم چنین در این مطالعه سازه ترس ادراک شده از مخاطرات بیماری موفق به پیش بینی انگیزش کارمندان برای انجام رفتارهای محافظتی نشد. در تحقیق مروتی شریف آباد و همکاران نیز، این سازه دارای کمترین پیش بینی کنندگی برای رفتارهای محافظت کننده معرفی شد. (۱۹) این باور وجود دارد که بحث جذبه ترس یک فرایند ارزیابی شناختی را آغاز می کند که شدت این رویداد در معرض تهدید، احتمال وقوع این رویداد و اثر واکنش رفتار توصیه شده را مورد بررسی قرار می دهد. مطابق پیش بینی نظریه انگیزش محافظت، زمانی که خودکارآمدی و اثر عمل توصیه شده هر دو بالا هستند، اقدامات پیشگیرانه در وضعیت تهدید بالا در اولویت خواهد بود. در مقابل احتمال داده می شود هنگامی که یک تهدید بالا وجود دارد اما ادراکات اثر پایین است، اقدامات ناسازگار حفظ شود. (۲۶)

از محدودیت های مطالعه حاضر می توان به جمع آوری اطلاعات پرسش نامه به شیوه خودگزارشی اشاره نمود. علاوه بر این، ماهیت مقطعی بودن مطالعه از محدودیت های دیگر آن بود که پیشنهاد می شود برای تعیین دقیق اثر سازه های نظریه انگیزش محافظت بر رفتارهای محافظتی در کارمندان ادارات پرتردد شهر قم، مطالعات مداخله ای در این زمینه طراحی و اجرا گردد. همچنین پژوهش حاضر فقط در برخی ادارات شهر قم انجام شد که قابلیت تعمیم نتایج مطالعه را کاهش می دهد. همچنین براساس نتایج، فقط ۵٪ رفتارهای محافظتی توسط سازه های مدل پیش بینی می شود؛ لذا پیشنهاد می گردد مطالعات آینده بر عوامل مؤثر دیگر و نیز شهرهای مختلف تمرکز داشته باشد. به طور کلی در این مطالعه، نقش انگیزش محافظت،

ادارات دولتی پرتردد شهر قم انجام شد. درباره کارایی نظریه مذکور در زمینه رفتارهای پیشگیری و محافظت، مطالعات گوناگونی انجام شده که نتایج آن ها نشان دهنده کارایی این نظریه است. (۱۷-۱۹) لذا در پژوهش حاضر، این نظریه به عنوان چارچوب مطالعه در نظر گرفته و مشخص شد که انگیزش محافظت پیش بینی کننده مهمی برای انجام رفتارهای محافظتی در برابر بیماری کروناویروس جدید بود. در برخی تحقیقات نیز، بر نقش انگیزش محافظتی در انجام رفتارهای پیشگیرانه تأکید شده است. (۱۸، ۲۰-۲۱، ۲۴)

در این مطالعه، با استفاده از سازه های نظریه انگیزش محافظت مشخص شد که مؤلفه ارزیابی مقابله، عامل مهمی در انگیزش محافظت و تمایل کارمندان به انجام اقدامات محافظتی در محل کار آن هاست؛ به طوری که سازه های خودکارآمدی و کارآمدی پاسخ به طور غیرمستقیم از طریق قصد (انگیزش) بر انجام رفتارهای محافظتی تأثیرگذار بودند. نتایج برخی مطالعات همسو با این یافته بود. (۲۰-۲۱، ۲۴-۲۵)

همچنین در این بررسی، کارآمدی پاسخ به خوبی پیش بینی کننده تمایل کارکنان به انجام اقدامات محافظتی بود. نتایج برخی مطالعات (۲۰-۲۱) نیز با این یافته همخوانی داشت. اما در پژوهش حسینی و همکاران، رفتار محافظتی با کارآمدی پاسخ همبستگی نداشت. به عبارتی کارآمدی پاسخ پیش گویی کننده قصد انجام رفتار محافظتی بود؛ اما در پیشگویی رفتار نقشی نداشت (۱۸) که نتایج آن در راستای یافته این مطالعه نبود.

براساس نتایج پژوهش حاضر، خودکارآمدی دارای تأثیر مثبتی بر تمایل کارمندان به محافظت از خود در برابر بیماری بود. بنابراین چنانچه کارمندان احساس کنند به تنهایی قادر به محافظت از خود در برابر بیماری هستند و همچنین تصور کنند که این اقدامات اثربخشی لازم را داراست، تمایل بیشتری به انجام آن ها خواهند داشت. در اینجا می توان به اهمیت آموزش و آگاهی اشاره کرد؛ به طوری که اگر آموزش کافی به این کارکنان داده شود، آن ها به این خودباوری خواهند رسید که می توانند به خوبی از عهده انجام اقدامات محافظتی برآیند. همسو با این یافته، نتایج مطالعه شریفی راد و همکاران (۲۵) بود که همبستگی مثبت و معنادار میان خودکارآمدی و رفتارهای پیش گیری کننده را گزارش کردند.

در این مطالعه، مؤلفه ارزیابی تهدید و سازه های آن

5. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. WHO, Geneva, 2020.
6. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
7. Wang J, Zhou M, Liu F. Exploring the reasons for healthcare workers infected with novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China. *J Hosp Infect* 2020.
8. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*. 2020; ([Epub ahead of print]) <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>.
9. Liu X, Na RS, Bi ZQ. [Challenges to prevent and control the outbreak of Novel Coronavirus Pneumonia (COVID-19)]. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020; 41(0): E029.
10. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2016; 14(8): 523-34.
11. Mohammadzadeh A. Effectiveness of Electronic Health Care and Drug Monitoring Program to Prevent COVID-19 and Adherence to Therapeutic Regimen in Patients with Ischemic Heart Disease- A Pilot Study. *J Mil Med*. 2020; 22 (2): 139-46. [Persian]
12. World Health Organization. Getting your workplace ready for COVID-19. World Health Organization, 2020 March 20.
13. Interim Guidance for Businesses and Employers [www.cdc.gov/coronaviruse/2019-nov/specific-groups/guidance-business-response.html](http://www.cdc.gov/coronaviruse/2019-nov/specific-groups/guidance-business-response.html)
14. Masoudi G, Khashel Varnamkhasti F, Ansarimogadam A, Sahnnavazi M, Bazi M. Predication of compliance to standard precautions among nurses in educational hospitals in Zahedan based on health belief model. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2016; 4(1): 74-81. [Persian]
15. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. Health behavior and health education: theory, research, and practice. John Wiley & Sons; 2008.
16. Shojaeizadeh D. Models of behavioral studies in health education. Tehran: ministry of health, treatment and medical education; 2000. p. 20-2.
17. Crisamaru M. Using protection motivation theory to increase the persuasiveness of public service communications. *SIPP Public Policy*. 2006; 40: 556-9.
18. Hosseini S S, Rahaei Z, Hekmatimoghaddam S, Sadeghian H A, Dehghani Tafti A. Protective Behavior of Medical Laboratories Personnel in Yazd City: Application of Protection Motivation Theory. *J Mil*

مؤلفه ارزیابی مقابله و سازه های آن (خودکارآمدی و کارآمدی پاسخ) در اتخاذ رفتارهای محافظتی کارمندان در مواجهه با بیماری کووید ۱۹ مورد تأیید قرار گرفت. اما در مورد سازه های ارزیابی تهدید (شدت و حساسیت ادراک شده) ارتباط معنا دار نبود که احتمالاً به این علت باشد که ارزیابی مقابله در پیش بینی انگیزش محافظت، نسبت به ارزیابی تهدید، تأثیرگذارتر است. به نظر می رسد افزایش انگیزش محافظت، افزایش کارآمدی پاسخ و خودکارآمدی، در کارمندان با هدف تسهیل انجام رفتارهای محافظتی می تواند به عنوان یک اصل در امر آموزش مورد توجه قرار گیرد. لذا پیشنهاد می شود از نتایج این پژوهش در تدوین برنامه های آموزش به منظور بهبود رفتارهای محافظتی در ادارات پر تردد استفاده شود و با تأکید بر یافته های پژوهش حاضر، آموزش های لازم درباره پیشگیری از بیماری کووید ۱۹ در محل کار ارائه گردد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می دانند از تمامی مشارکت کنندگان در این مطالعه، همچنین از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم تشکر و قدردانی نمایند.

### References

1. Tavakoli A, Vahdat K, Keshavarz M. Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): An Emerging Infectious Disease in the 21st Century. *Iran South Med J*. 2020; 22 (6): 432-50. [Persian]
2. World Health Organization. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Interim guidance. 27 January 2020. WHO 2020. Available at: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE_use-2020.1-eng.pdf) [last accessed March 2020].
3. Peyronnet V, Sibiude J, Deruelle P, Huissoud C, Lescure X, Lucet JC, et al. Infection par le SARS- CoV-2 chez les femmes enceintes. État des connaissances et proposition de prise en charge. *CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*. 19 Mar 2020.
4. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud SR, Dorostkar R, Jalali Farahani A. Understanding the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and Coronavirus Disease (COVID- 19) Based on Available Evidence - A Narrative Review. *J Mil Med*. 2020; 22 (1): 1-11. [Persian]

- partial least squares path modeling. *Computational Statistics*. 2013; 28(2): 565-80.
24. Barati M, Bashirian S, Jenabi E, Khazaei S, Karimi-Shahanjarini A, Zareian S, Rezapur-Shahkolai F, Moeini B. Factors Associated with Preventive Behaviours of COVID-19 among Hospital Staff in Iran in 2020: An Application of the Protection Motivation Theory. *J Hosp Infect*. 2020 Apr 28;S0195-6701(20)30210-3. doi: 10.1016/j.jhin.2020.04.035. Epub ahead of print. PMID: 32360337; PMCID: PMC7194681.
  25. Sharifirad G, Yarmohammadi P, Morovati Sharifabad MA, Rahayi Z. The Status of Preventive Behaviors regarding Influenza (A) H1N1 Pandemic Based on Protection Motivation Theory among Female High School Students in Isfahan in Iran. *J Health Syst Res*. 2011; 7(1): 108-17. [Persian]
  26. Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The journal of psychology*. 1975 Sep 1; 91(1): 93-114.
  19. Morowatisharifabad M, Hadi Varnamkhavasti L, Zare M, Fallahzadeh H, Karimiankakolaki Z. Study of Determinants of Lung Cancer Protective Behaviors in Esfahan Steel Company Workers Based On Protection Motivation Theory. *TB*. 2017; 16 (3): 67-80. [Persian]
  20. Cui B, Liao Q, Lam WWT, Liu ZP, Fielding R. Avian influenza A/H7N9 risk perception, information trust and adoption of protective behaviours among poultry farmers in Jiangsu Province, China. *BMC Public Health*. 2017; 17(1): 463.
  21. Ling M, Kothe EJ, Mullan BA. Predicting intention to receive a seasonal influenza vaccination using Protection Motivation Theory. *Soc Sci Med*. 2019;233:87-92. doi:10.1016/j.socscimed.2019.06.002
  22. Chin WW. How to write up and report PLS analyses. *Handbook of partial least squares*: Springer; 2010. p. 655-90.
  23. Henseler J, Sarstedt M. Goodness-of-fit indices for