

The Role of Rumination, Emotion Regulation and Responsiveness to Stress in Predicting of Corona Anxiety (COVID-19) among Nurses

Aziziaran S¹, Basharpour S^{2*}

1- M.Sc. Clinical Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran,

2- Professor in Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran (**Corresponding author**)

E-mail: basharpour_sajjad@uma.ac.ir

Abstract

Introduction: Widespread coronation and quarantine practice have increased coronary anxiety and stress in the community. On the other hand, collective tragedies, especially those involving infectious diseases, often lead to waves of fear and anxiety. The aim of this study was to determine the role of rumination, emotion regulation and responsiveness to stress on predicting the corona anxiety among nurses in Ardabil.

Methods: The research method was descriptive-correlational method. The statistical population consisted of nurses in Ardabil who were members of social networks in the spring of 2020. About 200(136 women and 64 men) of these people participated in the study as a statistical sample, online. To collect data online, Corona anxiety scale Alipour et al. (2020), ruminant response scale Nolen-Hoeksema (1991), emotion regulation questionnaire Gross (1999), and responsiveness to stress Schlotz et al. (2011) were used. Data were analyzed using Pearson correlation coefficient and multiple regression with stepwise model using SPSS25.

Results: The findings showed that corona anxiety are positively related to reappraisal ($r=0.27$) and negatively related to repression ($r=0.36$), rumination ($r=0.65$) and responsiveness to Stress ($r=0.41$) ($p<0.01$). The results of regression analyses showed that the rumination, reappraisal, suppression, and response to stress predict 51 percent of corona anxiety variance.

Conclusions: The study results showed that variables of rumination, emotion regulation and response to stress played an effective role in predicting corona anxiety. Therefore, interventions focused on these components can be an important protective factor in preventing nurses from developing anxiety caused by corona.

Keywords: Rumination, Emotion Regulation, Stress Response, Corona Anxiety, Nurses.

نقش نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش‌پذیری به استرس در پیش‌بینی اضطراب ویروس کرونا (کووید-۱۹) در پرستاران

سمانه عزیزی آرام^۱، سجاد بشرپور^{۲*}

۱- کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۲- استاد گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران (نویسنده مسئول)
ایمیل: basharpoor_sajjad@uma.ac.ir

چکیده

مقدمه: شیوع گسترده کرونا و اجرای قرنطینه باعث افزایش اضطراب و استرس کرونا در افراد جامعه شده است از سوی دیگر تراژدی‌های جمعی، به ویژه مواردی که شامل بیماری‌های عفونی می‌شوند، غالباً موج‌هایی از ترس و اضطراب را افزایش می‌دهند که به نظر می‌رسد باعث ایجاد اختلال گسترده در رفتار و تهدید سلامت روان افراد زیادی در جمعیت می‌شود. هدف پژوهش حاضر تعیین نقش نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش‌پذیری به استرس در پیش‌بینی اضطراب کرونا در بین پرستاران شهر اردبیل بود.

روش کار: روش این پژوهش توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری را پرستاران شهر اردبیل که در بهار ۱۳۹۹ در شبکه‌های اجتماعی عضو بودند، تشکیل دادند. تعداد ۲۰۰ نفر (۱۳۶ زن و ۶۴ مرد) از آن‌ها به عنوان نمونه آماری به صورت اینترنتی در پژوهش حاضر شرکت کردند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس اضطراب بیماری کرونا علیپور و همکاران (۱۳۹۸)، مقیاس پاسخ نشخوار فکری نولن-هوکسما (۱۹۹۹)، پرسشنامه تنظیم هیجان گراس (۱۹۹۹) و مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به استرس شولتز و همکاران (۲۰۱۱)، استفاده شد. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه به روش گام به گام و به کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که اضطراب کرونا با ارزیابی مجدد ($r = -0.27$) رابطه منفی و با سرکوبی ($r = 0.36$)، نشخوار فکری ($r = 0.65$) و واکنش‌پذیری به استرس ($r = 0.41$) رابطه مثبت دارد ($p < 0.01$). نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که نشخوار فکری، ارزیابی مجدد، سرکوبی و واکنش‌پذیری به استرس ۵۱ درصد از واریانس اضطراب کرونا را پیش‌بینی می‌کنند.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که متغیرهای نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش‌پذیری به استرس نقش مؤثری در پیش‌بینی اضطراب کرونا دارند. از این رو مداخلات متمرکز بر این مؤلفه‌ها می‌تواند عامل حفاظتی مهمی در پیشگیری از ابتلای پرستاران به اضطراب ناشی از کرونا باشد.

کلیدواژه‌ها: نشخوار فکری، تنظیم هیجان، واکنش‌پذیری به استرس، اضطراب کرونا، پرستاران.

مقدمه

در تاریخ ۳۱ دسامبر سال ۲۰۱۹، کشور چین (شهر ووهان)، یک ذات‌الریه ویروسی جدید به نام کروناویروس که به عنوان سندرم حاد تنفسی شناخته می‌شود را به سازمان بهداشت جهانی گزارش داد (۱). از ۲۳ مارس ۲۰۲۰، این کروناویروس جدید به سرعت در سراسر جهان گسترش یافت و بیش از ۲۹۴۱۱۰ نفر را در ۱۸۷ کشور آلوده کرد و

منجر به فوت ۱۲۹۴۴ نفر شد که این آمار به سرعت رو به افزایش است (۲). در حالی که جهان در شرایط بحرانی ناشی از بیماری کروناویروس به سر می‌برد، وضعیت ترس و اضطراب کل جهان را فرا گرفته است و به نظر می‌رسد که دنیا را به بن بست رسانده است (۳). از سوی دیگر تراژدی‌های جمعی، به ویژه مواردی که شامل بیماری‌های عفونی می‌شوند، غالباً موج‌هایی از ترس و

اضطراب را افزایش می‌دهند که به نظر می‌رسد باعث ایجاد اختلال گسترده در رفتار و بهزیستی روان‌شناختی افراد زیادی در جمعیت می‌شود (۴). اضطراب یک احساس منفی رایج است که توسط افراد و کادر پزشکی در هنگام بروز همه‌گیری بیماری‌های عفونی تجربه می‌شود (۵). بررسی‌های اخیر و گسترده بر روی افراد مستعد ابتلا به عفونت کروناویروس (به عنوان مثال، کارکنان پزشکی)، میزان شیوع استرس آسیب‌زا را $73/4\%$ درصد، افسردگی $50/7\%$ اضطراب عمومی $44/7\%$ و بی‌خوابی $36/1\%$ درصد گزارش دادند (۶). در مرحله اولیه شیوع کروناویروس در چین، بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان تأثیر روان‌شناختی را شدید تا متوسط و حدود یک سوم اضطراب متوسط تا شدید گزارش کردند (۷). یافته‌های قبلی ارتباطات واضحی بین بیماری‌های همه‌گیر با اضطراب و افزایش علائم استرس، نگرانی‌های آلودگی، اضطراب سلامتی، استرس پس از سانحه و خودکشی را نشان داده است (۸). لای و همکاران (۹) در پژوهشی بر روی کارکنان مراقبت بهداشت گزارش دادند که اکثر شرکت‌کنندگان در پژوهش علائم افسردگی، اضطراب، بی‌خوابی و پریشانی را نشان دادند و تعداد زیادی از افراد در هنگام شیوع بیماری عفونی، ترس و اضطراب قابل توجهی از نظر بالینی تجربه می‌کنند (۱۰). این یافته‌ها بخشی از روند نگران‌کننده اضطراب کرونا است که در بین مردم آمریکا، چین (۱۱) و اخیراً هند یافت می‌شود تا جایی که بعضی از مردم خودکشی می‌کردند زیرا می‌ترسیدند به این بیماری مبتلا شده باشند (۱۲). اگرچه توجه زیادی به اقدامات مربوط به شناسایی افراد مبتلا به عفونت کرونا و ویروس شده است، اما شناسایی نیازهای سلامت روان افراد تحت تأثیر این بیماری همه‌گیر نادیده گرفته شده است (۱۱).

به نظر می‌رسد نشخوار فکری درباره بیماری و علائم و پیامدهای آن می‌تواند منجر به ایجاد و دوام اضطراب کرونا شود. نشخوار فکری به عنوان افکاری مقاوم و عود کننده تعریف می‌شود که اطراف یک موضوع معمول دور می‌زند. این افکار به طریق غیرارادی، وارد آگاهی می‌شوند و توجه را از موضوعات مورد نظر و اهداف فعلی منحرف می‌سازند (۱۳). نشخوار فکری راهی برای پاسخ به پریشانی است که علی‌الخصوص با شروع، شدت و حفظ

افسردگی همراه است (۱۴). نظریه‌پردازان معتقد هستند که افراد به نشخوار می‌پردازند زیرا که بر این باورند نشخوار درک آن‌ها را از موقعیت افزایش می‌دهد و به تفکر حل مسئله کمک می‌کند (۱۵). برزوویچ و همکاران (۱۶) نشان دادند در افرادی که اختلالات اضطرابی دارند، سطح بالای از نشخوار فکری در آن‌ها مشاهده می‌شود. آقا یوسفی و همکاران (۱۷) در مطالعه خود این نتیجه دست یافتند که بین نشخوار فکری و بهزیستی روانی رابطه منفی و بین نشخوار فکری و اضطراب رابطه مثبت معنادار وجود دارد. کنستانتین و همکاران (۱۸) نیز در مطالعه خود گزارش دادند که افراد دارای اختلالات اضطرابی و افسردگی، نشخوار فکری و نگرانی بیشتری را تجربه می‌کنند. اوگیچسکا-بولیک و میچالسکا (۱۹) نیز در پژوهش خود گزارش دادند که نشخوار فکری نقش مهمی در دشواری در پردازش هیجانی وقایع آسیب‌زا ایفا می‌کند.

به نظر می‌رسد ناتوانی در تنظیم هیجان به هنگام شرایط تهدیدکننده و اضطراب‌زا نیز می‌تواند عامل مهمی در اضطراب کرونا باشد. روان‌شناسان تنظیم هیجان را به عنوان فرایند شروع، حفظ و اصلاح تجربه و بیان هیجانات شخص تعریف می‌کنند (۲۰). تنظیم هیجان به ویژه در ارزیابی مجدد شناختی نقش مهمی در اختلالات اضطرابی ایفا می‌کند (۲۱). شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که تنظیم هیجان نه تنها با افزایش سلامتی و مزایای روان‌شناختی و اجتماعی همراه است، بلکه می‌تواند به افراد کمک کند تا بسیاری از چالش‌های مربوط به کار و شغل را مدیریت کنند (۲۲). شناخت و درک از قدرت تنظیم هیجانات در مواجهه با بیماری کرونا و ویروس بسیار مهم است (۲۳). تنظیم هیجان می‌تواند کنترل هیجانی بهتری را در موقعیت‌های دشوار فراهم کند (۲۴). موسوی و همکاران (۲۵) در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که افراد با راهبردهای تنظیم هیجان بیشتر، اضطراب و استرس کمتری را تجربه می‌کنند. دومارادزکا و فاجکوسکا (۲۶) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که راهبردهای منفی تنظیم هیجان با اضطراب و افسردگی رابطه مثبت دارند. اعزازی و همکاران (۲۷) نیز در مطالعه خود به این نتیجه دست یافتند که راهبردهای مثبت تنظیم هیجان با اضطراب کرونا رابطه منفی و راهبردهای منفی تنظیم هیجان با اضطراب کرونا

را روشن سازد و به عنوان الگویی مناسب جهت بهره گیری از نتایج آن در تحقیقات بعدی به منزله پایه ای مقدماتی منظور عمل واقع گردد.

روش کار

روش این پژوهش، توصیفی-همبستگی بود. جامعه پژوهش را پرستاران شهر اردبیل که در بهار ۱۳۹۹ در شبکه های اجتماعی عضو بودند، تشکیل دادند. چون حداقل حجم نمونه در تحقیقات همبستگی ۳۰ نفر به ازای هر متغیر می باشد، در این پژوهش به دلیل وجود سه متغیر پیش بین ۹۰ نفر کفایت می کرد، برای افزایش اعتبار بیرونی پژوهش تعداد ۲۰۰ نفر از آن ها به روش نمونه گیری داوطلبانه انتخاب شدند. جهت جمع آوری داده ها از مقیاس اضطراب بیماری کرونا علیپور و همکاران (۱۳۹۸)، مقیاس پاسخ نشخوار نولن- هوکسما (۱۹۹۹)، پرسشنامه تنظیم هیجان گراس (۱۹۹۹) و مقیاس واکنش پذیری نسبت به استرس ادراک شده شولتز (۲۰۱۱) استفاده شد. پرسشنامه ها به صورت آنلاین طراحی و لینک آن در شبکه های اجتماعی (گروه ها و کانال های تلگرام، گروه های واتساپ و صفحات اینستاگرام) در اختیار آزمودنی ها قرار داده شد تا افرادی که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند به سوالات پاسخ دهند. به منظور رعایت اصول اخلاقی، کد اخلاق (IR.ARUMS.REC.1399.207) از دانشگاه علوم پزشکی اردبیل اخذ شد و به آزمودنی ها اطمینان داده شد که مشخصات و اطلاعات آن ها محرمانه باقی می ماند. کسب رضایت آگاهانه و در اختیار قرار دادن نتایج به افراد در صورت تمایل، از دیگر اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود. معیار ورود به پژوهش محدوده سنی ۲۰ تا ۶۰ سال، کارشناس و کارشناس ارشد پرستاری، دارا بودن سابقه حداقل ۶ ماه کار و تمایل به شرکت در پژوهش و معیار خروج، عدم تمایل به تکمیل پرسشنامه ها بود. ابزار گردآوری داده ها شامل پرسشنامه های زیر بود:

مقیاس پاسخ های نشخوار

مقیاس پاسخ های نشخواری، یک مقیاس ۲۲ سوالی است که در سال ۱۹۹۱ توسط نولن- هوکسما (۳۴) ساخته شده و از یک طیف لیکرت چهار نقطه ای (۱ تا ۴) تشکیل شده است. در این پرسشنامه حداکثر امتیاز ۸۸ و حداقل امتیاز ۲۲ می باشد. نمرات کمتر از ۳۳ نشان دهنده ی نشخوار فکری

رابطه مثبت و معنی دار دارند.

و در نهایت یکی دیگر از سازه هایی که به نظر می رسد می تواند با اضطراب کرونا ارتباط داشته باشد واکنش پذیری به استرس است. واکنش پذیری به استرس به عنوان یک سرشت که زمینه ساز تفاوت های فردی در پاسخ های فیزیولوژیکی و روانی به استرس است، تعریف می شود (۲۸)؛ به عبارت دیگر مفهوم واکنش پذیری زیستی- روانی به استرس، تفاوت های فردی مرتبط بین استرس و بیماری را توضیح می دهد (۲۹). با توجه به اینکه کرونا یک ویروس جدید است واکسن ندارد و در حال حاضر فقط از نظر علامتی قابل درمان است، به یک عامل استرس زا تبدیل شده است (۳۰). مشابه ویروس های دیگر، عفونت کروناویروس واکنش های استرس سلولی را در سلول های میزبان آلوده ایجاد می کند. ارتباط نزدیک تکثیر کروناویروس با شبکه آندوپلاسمی منجر به پاسخ به استرس می شود که چالشی را به ویروس ها تحمیل می کند (۳۱). شواهد نظری و تجربی نشان می دهد که مطابق مدل فرایندی استرس، واکنش پذیری نسبت به استرس ادراک شده با برخی رگه های شخصیتی مانند روان رنجوری رابطه دارد. این مفهوم بر بر تمایل افراد به اضطراب، خصومت، افسردگی، تکانشگری و خجالتی بودن دلالت دارد. مونک و همکاران (۳۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که جوانان مبتلا به اختلالات اضطرابی واکنش پذیری به استرس بیشتری نسبت به جوانان سالم از خود نشان می دهند.

با توجه به تغییرات سریع و بی سابقه در زندگی روزمره و علی رغم اقدامات شدیدی که برای مهار شیوع این بیماری در مناطق مختلف جهان در حال انجام است، میزان بی سابقه ای از دست دادن شغل، انزوا و مرگومیر و عفونت های ناشی از بیماری کرونا ویروس همچنان در حال افزایش است (۳۳). اگرچه شواهد پژوهشی افزایش ترس و اضطراب بیماران مبتلا به کرونا ویروس و اطرافیان را تأیید می کنند، اما تاکنون پژوهش های اندکی درباره عوامل پیش بین اضطراب کرونا انجام گرفته است. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش نشخوار فکری، تنظیم هیجان واکنش پذیری به استرس در پیش بینی اضطراب کرونا انجام گرفت. امید است که این پژوهش به عنوان یک کار علمی بتواند بخشی از نارسایی های موجود

پایین و نمرات بیشتر نشان دهنده نشخوار فکری بالا است. ضریب پایایی این مقیاس در مطالعه باقری نژاد و همکاران (۳۵)، از طریق آلفای کرونباخ ۰/۹۰ و برای ابعاد آن ۰/۹۲ و ۰/۸۹ گزارش شد. همچنین در ایران روایی پرسشنامه از طریق همبسته کردن با پرسشنامه باورهای فراشناختی ۰/۶۵ در سطح ۰/۰۰۱ گزارش شد (۲۶). در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ برآورد گردید.

مقیاس تنظیم هیجان

این مقیاس یک مقیاس ۱۰ سوالی است که توسط گراس (۳۷) در سال ۱۹۹۹ ساخته شده است و به منظور اندازه گیری راهبردهای تنظیم هیجان به کار می رود. این پرسشنامه مشتمل بر دو خرده مقیاس ارزیابی مجدد با ۶ گویه و بازداری بیانگر با ۴ گویه می باشد. شرکت کنندگان در یک مقیاس لیکرت ۷ درجه ای به پرسشنامه پاسخ می دهند. گراس و جان (۳۷)، در پژوهش خود همبستگی درونی را برای ارزیابی مجدد ۰/۷۹ و برای بازداری بیانگر ۰/۷۳ به دست آوردند. اعتبار بازمیابی بعد از سه ماه برای کل مقیاس ۰/۶۹ گزارش شده است. همچنین ضریب همسانی درونی این مقیاس در دانشگاه میلان برای ارزیابی مجدد از ۰/۴۸ تا ۰/۶۸ و برای بازداری بیانگر ۰/۴۲ تا ۰/۶۳ به دست آمده است (۳۸). اعتبار مقیاس بر اساس روش همسانی درونی (یا دامنه آلفای کرونباخ ۰/۶ تا ۰/۸۱) و روایی این پرسشنامه از طریق تحلیل مولفه های اصلی با استفاده از چرخش واریماکس، همبستگی بین دو خرده مقیاس (I=۰/۱۳) و روایی ملاکی مطلوب گزارش شده است (۳۹). در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۳ برآورد گردید.

مقیاس واکنش پذیری نسبت به استرس ادراک شده

این مقیاس یک ابزار خودگزارشی ۲۳ ماده ای است که توسط شولتز و همکاران (۲۹)، در سال ۲۰۱۱ ساخته شده است و به منظور آزمون تفاوت های فردی افراد، در پاسخ دهی به تجارب تنش زا به کار می رود. شرکت کنندگان به هر سوال روی یک طیف ۳ درجه ای (گزینه الف=۰، گزینه ب=۱، گزینه ج=۲) پاسخ می دهند. در این پرسشنامه گویه های ۲، ۱۰، ۲۰، ۵، ۱۷، ۱۹، ۸، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۱۱، ۲۲ به طور معکوس نمره گذاری می شوند. نمره کلی پرسشنامه هر فرد، جمع نمرات ۲۳ سوال است و کسب نمره بیشتر در

این پرسش نامه، واکنش پذیری بیشتر به استرس را نشان می دهد. ضرایب همسانی درونی نمره کلی این مقیاس در مطالعه ی شولتز و همکاران (۲۹)، برای نمونه های انگلیسی، آلمانی و آمریکایی به ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۹ و ۰/۸۷ به دست آمد. همچنین در مطالعه شکری و همکاران (۴۰)، ضریب همسانی درونی نمره کلی این مقیاس ۰/۹۰ گزارش شد. در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۲ برآورد گردید.

مقیاس اضطراب بیماری کرونا

این مقیاس یک ابزار خودگزارشی ۱۸ سوالی است که توسط علیپور و همکاران (۴۱)، در سال ۱۳۹۸ به منظور سنجش اضطراب ناشی از ویروس کرونا در کشور ایران ساخته شده است و در یک طیف لیکرت ۴ درجه ای (هرگز=۰، همیشه=۳) نمره گذاری می شود. در این پرسش نامه پایین ترین امتیاز ۰ و بالاترین امتیاز ۵۴ است. نمرات بالا در این مقیاس نشان دهنده سطح بالاتری از اضطراب در افراد است. با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی این پرسشنامه برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمد. همچنین با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی، روایی آن مورد تایید قرار گرفت. در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ برآورد گردید.

داده های جمع آوری شده در این پژوهش با استفاده از ابزارهای آمار توصیفی چون میانگین و انحراف معیار و از آزمون های همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه (گام به گام) با استفاده از نرم افزار SPSS25 تحلیل شد.

یافته ها

در این پژوهش تعداد ۲۰۰ پرستار با میانگین سنی ۲۹/۴۹ و انحراف معیار ۶/۰۳ شرکت کردند. (جدول ۱) نشان دهنده ویژگی های جمعیت شناختی افراد شرکت کننده در پژوهش می باشد. در (جدول ۲) شاخص های توصیفی و ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش بر اساس آزمون همبستگی پیرسون به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

سمانه عزیزی آرام و سجاد بشرپور

جدول ۱: توزیع نمونه آماری پژوهش بر حسب اطلاعات جمعیت شناختی

| متغیر | فراوانی به تعداد | فراوانی به درصد |
|--------------------|----------------------------|-----------------|
| جنسیت | مرد | ۶۴ |
| | زن | ۱۳۶ |
| وضعیت تأهل | متأهل | ۸۵ |
| | مجرد | ۱۰۷ |
| | سایر | ۸ |
| میزان حقوق دریافتی | بین یک تا سه میلیون تومان | ۳۹ |
| | بین سه تا پنج میلیون تومان | ۹۸ |
| | بالتر از پنج میلیون تومان | ۶۳ |

جدول ۲: ماتریس همبستگی، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

| متغیر | SD ± M | اضطراب کرونا | نشخوار فکری | ارزیابی مجدد | سرکوبی | واکنش پذیری به استرس |
|----------------------|-----------------|--------------|-------------|--------------|--------|----------------------|
| اضطراب کرونا | ۲۸/۹۸ ۱۳±/۸۴ | ۱ | | | | |
| نشخوار فکری | ۴۱/۴۳ ۱۲±/۳۳ | ۰/۶۵** | ۱ | | | |
| ارزیابی مجدد | ۱۹/۵۰ ۶±/۹۶ | -۰/۲۷** | -۰/۲۲** | ۱ | | |
| سرکوبی | ۱۰/۹۷ ۵±/۱۹ | ۰/۳۶** | ۰/۴۳** | ۰/۰۱ | ۱ | |
| واکنش پذیری به استرس | ۲۸/۹۹ ۱۱±/۷۸ | ۰/۴۱** | ۰/۲۷** | -۰/۲۱** | ۰/۰۳ | ۱ |

** P<0/01

نتایج (جدول ۲) نشان می دهد که اضطراب کرونا با راهبرد تنظیم هیجان ارزیابی مجدد ($r=-0/27$) رابطه منفی ولی با راهبرد تنظیم هیجان سرکوبی ($r=0/36$)، نشخوار فکری ($r=0/65$) و واکنش پذیری به استرس ($r=0/41$) رابطه مثبت دارد. به منظور بررسی رابطه متغیرهای پیش بین (نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش پذیری به استرس) با متغیر ملاک (اضطراب کرونا) از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام به گام استفاده شد. قبل از تحلیل داده ها برای اطمینان از اینکه داده های این پژوهش، مفروضه های زیربنایی تحلیل رگرسیون را برآورد می کنند، به بررسی آن ها پرداخته شد. آزمون نرمال بودن توزیع داده های

پژوهش (کلموگروف-اسمیرنوف)، برای متغیرها، معنادار نبود ($P>0/05$). بنابراین می توان نتیجه گرفت توزیع داده های پژوهش نرمال بوده است. یکی دیگر از این پیش فرض ها، بررسی استقلال خطاها با استفاده از آزمون دوربین-واتسون می باشد، که نتایج آن (۱/۹۱) برای مدل استفاده شده گویای عدم همبستگی خطاها بود. همچنین مقدار عامل تورم واریانس متغیرهای پیش بین در دامنه ۱/۰۹ تا ۱/۳۸ قرار داشت، که بر اساس آن فرض هم خطی چندگانه نیز رد شد. نتایج تحلیل رگرسیون در (جدول ۳) ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل رگرسیون اضطراب کرونا بر اساس نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش پذیری به استرس با اضطراب کرونا

| مدل | متغیرهای پیش بین | R | R ² | خطای استاندارد برآورد | B | β | t | معناداری |
|-----------|----------------------|------|----------------|-----------------------|-------|---------|--------|----------|
| گام اول | نشخوار فکری | ۰/۶۵ | ۰/۴۳ | ۱۰/۴۹ | -۰/۷۳ | -۰/۶۵ | ۱۲/۱۷۷ | ۰/۰۰۱ |
| گام دوم | نشخوار فکری | ۰/۷۰ | ۰/۴۹ | ۹/۹۴ | -۰/۶۶ | -۰/۵۸ | ۱۱/۰۱ | ۰/۰۰۱ |
| | واکنش پذیری به استرس | | | | -۰/۳۰ | -۰/۲۶ | ۴/۸۴ | ۰/۰۰۱ |
| گام سوم | نشخوار فکری | | | | -۰/۵۹ | -۰/۵۳ | ۹/۰۷ | ۰/۰۰۱ |
| | واکنش پذیری به استرس | ۰/۷۱ | ۰/۵۰ | ۹/۸۳ | -۰/۳۲ | -۰/۲۷ | ۵/۰۸ | ۰/۰۰۱ |
| | سرکوبی | | | | -۰/۳۴ | -۰/۱۳ | ۲/۲۸ | ۰/۰۰۲ |
| گام چهارم | نشخوار فکری | | | | -۰/۵۶ | -۰/۵۰ | ۸/۵۳ | ۰/۰۰۱ |
| | واکنش پذیری به استرس | | | ۹/۷۴ | -۰/۲۹ | -۰/۲۵ | ۴/۷۳ | ۰/۰۰۱ |
| | سرکوبی | ۰/۷۲ | ۰/۵۱ | | -۰/۳۷ | -۰/۱۴ | ۲/۵۲ | ۰/۰۰۱ |
| | ارزیابی مجدد | | | | -۰/۲۳ | -۰/۱۱ | -۲/۱۹ | ۰/۰۰۳ |

نشان داد که نشخوار فکری با مقدار بتای ۵۰ درصد می‌تواند به صورت معناداری اضطراب کرونا را پیش‌بینی کند. این یافته‌ها با نتایج مطالعات برزوویچ و همکاران (۱۶) که در مطالعه خود نشان دادند در افرادی که اختلالات اضطرابی دارند، سطح بالای از نشخوار فکری در آن‌ها مشاهده می‌شود، کنستانتین و همکاران (۱۸) که در مطالعه خود گزارش دادند که افراد دارای اختلالات اضطرابی و افسردگی، نشخوار فکری و نگرانی بیشتری را تجربه می‌کنند و اوگیچسکا-بولیک و همکاران (۱۹) که در مطالعه خود نشان دادند که نشخوار فکری نقش مهمی در دشواری در پردازش هیجانی وقایع آسیب‌زا ایفا می‌کند، همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت نشخوار فکری طبقه‌ای از افکار آگاهانه است که اطراف یک موضوع مشخص و معمولی به صورت تکرار می‌چرخد و از موانع اصلی حل مساله می‌باشد. نشخوار فکری معمولاً برای اجتناب از اضطراب توسط شخص به کار گرفته می‌شود و باعث نگرانی و اضطراب در فرد می‌شود. در واقع افراد برای رهایی از اضطراب و یا استرس به نشخوار فکری می‌پردازند. بر این اساس نشخوار منجر به تشدید احساسات منفی و افزایش خطر درگیر شدن در رفتارهای مقابله‌ای ناسازگار می‌شوند و فرد خود را در معرض روبرویی‌های متعدد و استرس‌زا قرار می‌دهد و در نتیجه باعث ایجاد یک نوع اضطراب مزمن می‌شود، این امر می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که بالا بودن اضطراب کرونا در افراد منجر به نشخوار فکری و تداوم اضطراب می‌شود و در نتیجه بر بهزیستی این افراد تأثیر

با توجه به نتایج (جدول ۳) در گام اول متغیر نشخوار فکری وارد معادله رگرسیون شد و توانست ۴۳ درصد از واریانس اضطراب کرونا را تبیین کند ($R^2=0/43$). در گام دوم با وارد شدن متغیر واکنش‌پذیری به استرس، توان پیش‌بینی ۵ درصد افزایش یافت و این دو متغیر با هم توانستند ۴۹ درصد از واریانس اضطراب کرونا را پیش‌بینی کنند ($R^2=0/49$). در گام سوم سرکوبی وارد معادله شد و این ۱ درصد افزایش یافت. در گام چهارم ارزیابی مجدد وارد معادله شد و توان پیش‌بینی ۱ درصد افزایش یافت و این چهار متغیر توانستند ۵۱ درصد از واریانس اضطراب کرونا را پیش‌بینی کنند ($R^2=0/51$). همچنین در این مدل نشخوار فکری بیشترین نقش را در پیش‌بینی اضطراب کرونا داشت ($\beta=0/50$) و پس از آن به ترتیب واکنش‌پذیری به استرس ($\beta=0/25$)، سرکوبی ($\beta=0/14$) و ارزیابی مجدد ($\beta=-0/11$) بیشترین نقش را در پیش‌بینی اضطراب کرونا داشتند.

بحث

زندگی در زمان کروناویروس نه تنها یک معضل جهانی می‌باشد، بلکه عامل استرس روانی شدیدی است که بر هویت و روابط ما تأثیر می‌گذارد (۴۲). پژوهش حاضر با هدف نقش نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش‌پذیری به استرس در پیش‌بینی اضطراب کرونا انجام گرفت. نتایج ضریب همبستگی نشان داد که اضطراب کرونا با نشخوار فکری ارتباط مثبت دارد. نتایج تحلیل رگرسیون

گفت تنظیم مؤثر هیجان برای کاهش احساسات منفی و تقویت بهزیستی در شرایط کنونی با وجود ویروس کرونا لازم و ضروری است.

نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که اضطراب کرونا با واکنش پذیری به استرس رابطه ی مثبت دارد. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که واکنش پذیری به استرس با مقدار بتای ۲۵ درصد می تواند به صورت معناداری اضطراب کرونا را پیش بینی کند. این یافته ها از جهاتی با نتایج مطالعات ال رایباه و همکاران (۴۷) که نشان دادند بین اضطراب و استرس ناشی از کرونا ارتباط معنی دار وجود دارد و مطالعه مونک و همکاران (۳۲) که به این نتیجه رسیدند که افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی واکنش پذیری به استرس بیشتری نسبت به افراد سالم از خود نشان می دهند، همسو می باشد. در تبیین این فرض می توان گفت که جدید بودن و ناشناخته بودن کرونا ویروس و بیماری کووید ۱۹ می تواند استرس بیشتری برای افراد ایجاد کند، بنابراین الگوی واکنشی که افراد به این استرس نشان می دهند می تواند به عنوان عامل مهمی در ارتباط بین واکنش پذیری به استرس و پیامدهای بیماری و سلامتی باشد. واکنش پذیری به استرس می تواند با فعال سازی غیرانطباقی محور هیپوتالاموس، هیپوفیز و آدرنال (HPA) و افزایش دادن علائمی نظیر افزایش فشار خون، دمای بدن و غیره پاسخ های ناسازگارانه در فرد را افزایش دهد که به طور مستقیم می توانند اضطراب کرونا را افزایش دهند. علاوه بر این، واکنش پذیری به استرس به عنوان یک ویژگی شخصیتی می تواند مانع استفاده از راهبردی های مناسب مدیریت استرس شود که این نیز می تواند در نهایت به افزایش اضطراب کرونا منجر گردد.

نتیجه گیری

در مجموع یافته های پژوهش حاضر نشان داد که نشخوار فکری، تنظیم هیجان واکنش پذیری به استرس می تواند از عوامل پیش بینی کننده اضطراب کرونا در بین پرستاران باشند. از محدودیت های این پژوهش می توان به روش نمونه گیری اشاره کرد که به صورت داوطلبانه انتخاب شد. در نتیجه در تعمیم نتایج این مطالعه به جمعیت های دیگر باید احتیاط شود. محدود بودن پژوهش حاضر به

منفی می گذارد. در واقع افرادی که نشخوار فکری دارند از طیف گسترده ای از مشکلات روانی رنج می برند و نشخوار داشتن عفونت کرونا ویروس یک عامل خطر اصلی برای این مشکل روان شناختی می باشد. نشخوار فکری به صورت یک تسهیل گر عمل می کند که اغلب منجر به افزایش حساسیت به عفونت کرونا ویروس می شود.

نتایج ضریب همبستگی نشان داد که اضطراب کرونا با راهبرد تنظیم هیجان ارزیابی مجدد رابطه منفی ولی با راهبرد سرکوبی ارتباط مثبت دارد. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که ارزیابی مجدد با مقدار بتای ۱۱ درصد و سرکوبی با مقدار بتای ۱۴ درصد می تواند به صورت معناداری اضطراب کرونا را پیش بینی کنند. این یافته ها با نتایج یافته های اعزازی و همکاران (۲۷) که در مطالعه خود نشان دادند راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان با اضطراب کرونا در بیماران مبتلا به دیابت رابطه منفی و راهبردهای منفی تنظیم شناختی هیجان با اضطراب کرونا آنان رابطه مثبت و معنی دار دارند، دومازادزکا و فاجکوسکا (۲۶) و هاه و همکاران (۴۳) که در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که راهبردهای مثبت تنظیم هیجان بر اضطراب و افسردگی اثر منفی و راهبردهای منفی تنظیم هیجان بر اضطراب و افسردگی اثر مثبت دارد و موسوی و همکاران که به این نتیجه رسیدند افراد با راهبردهای تنظیم هیجان بیشتر، اضطراب و استرس کمتری را تجربه می کنند همسو می باشد. در تبیین این فرض می توان اظهار داشت که تنظیم هیجان را باید به عنوان فرایندی در نظر گرفت که از طریق آن، فرد هیجان های خود را به منظور ارائه پاسخ های متناسب با فشارهای محیطی به طور هشیار یا ناهشیار تعدیل و تنظیم می کند (۲۷). افرادی که توانایی تنظیم هیجانات خود را ندارند در معرض آسیب پذیری بالایی برای ابتلا به پریشانی روان شناختی می باشند، سرکوب، مانع از انطباق فرد با رویدادهای استرس آمیز و آسیبزا می گردد و فرد را به سمت بیماری هدایت می کند (۴۵). از سوی دیگر ارزیابی مجدد با پردازش بهتر موقعیت همراه است و منجر به مدیریت و انطباق با شرایط دشوار می گردد. تعداد زیادی از تحقیقات عنوان کرده اند که مدیریت مؤثر می تواند حساسیت را کاهش دهد و همچنین وسیله مهمی برای رفع اضطراب عمومی است (۲۸)، بنابراین می توان

مطالعات آتی با کنترل متغیرهای مزاحم فوق پیشنهاد می گردد. از لحاظ کاربردی با توجه به نقش نشخوار فکری، تنظیم هیجان و واکنش پذیری به استرس در پیش‌بینی اضطراب ویروس کرونا، برگزاری کارگاه‌های آموزشی آنلاین جهت آموزش راهبردهای سازگارانه مقابله با بیماری، مدیریت هیجان و کنترل استرس توسط متخصصان سلامت روان توصیه می‌گردد.

References

1. (WHO) WHO. WHO Director-General's Opening Remarks at The Media Briefing on COVID-19. Retrieved from <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. 2020a, March 11.
2. World Health Organization (WHO). 2020b M. Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak Situation. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
3. Kumar A, Somani A. Dealing with Corona virus anxiety and OCD. *Asian Journal of Psychiatry*. 2020;10:2053.
4. Balaratnasingam S, Janca A. Mass hysteria revisited. *Current Opinion in Psychiatry*. 2006;19(2):171-174.
5. Peng EY-C, Lee M-B, Tsai S-T, Yang C-C, Morisky DE, Tsai L-T, et al. Population-based post-crisis psychological distress: an example from the SARS outbreak in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2010;109(7):524-532.
6. Liu S, Yang L, Zhang C, Xiang Y-T, Liu Z, Hu S, et al. Online mental health services in China during the COVID-19 outbreak. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(4):17-28.
7. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(5):17-29.
8. Wheaton MG, Abramowitz JS, Berman NC, Fabricant LE, Olatunji BO. Psychological predictors of anxiety in response to the H1N1 (swine flu) pandemic. *Cognitive Therapy and Research*. 2012;36(3):210-218.
9. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N,

پرستاران شهر اردبیل، کمبود سوابق پژوهشی (با توجه به این که این بیماری بسیار جدید است، بنابراین سوابق پژوهشی و علمی در این زمینه بسیار کم بود)، اجرای پژوهش به صورت آنلاین و عدم نظارت پژوهشگر بر نحوه اجرا، ناتوانی در کنترل برخی متغیرهای مزاحم نظیر سابقه اشتغال، میزان حقوق دریافتی و بخشی که در آن فعالیت می‌کنند، از محدودیت‌های دیگر مطالعه حاضر بودند. در نتیجه

- et al. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA network open*. 2020;3(3):203-976.
10. Taylor S. *The psychology of pandemics: Preparing for the next global outbreak of infectious disease*: Cambridge Scholars Publishing; 2019.
 11. Xiang Y-T, Yang Y, Li W, Zhang L, Zhang Q, Cheung T, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet Psychiatry*. 2020;7(3):228-229.
 12. Goyal K, Chauhan P, Chhikara K, Gupta P, Singh MP. Fear of COVID 2019: First suicidal case in India! *Asian journal of psychiatry*. 2020;49:101-989.
 13. Joormann J. Differential effects of rumination and dysphoria on the inhibition of irrelevant emotional material: Evidence from a negative priming task. *Cognitive therapy and research*. 2006;30(2):149-160.
 14. Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S. Rethinking rumination. *Perspectives on psychological science*. 2008;3(5):400-424.
 15. Papageorgiou C, Wells A. Positive beliefs about depressive rumination: Development and preliminary validation of a self-report scale. *Behavior Therapy*. 2001;32(1):13-26.
 16. Brozovich FA, Goldin P, Lee I, Jazaieri H, Heimberg RG, Gross JJ. The effect of rumination and reappraisal on social anxiety symptoms during cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychology*. 2015;71(3):208-218.
 17. Aghayosefi A, Kharbu A, Hatami H. The Role of Rumination on Psychological Well-Being and Anxiety The Spouses of cancer Patients. *Quarterly Journal of Health Psychology*. 2015;4(14):97-79. [persian]
 18. Constantin K, English MM, Mazmanian D.

- Anxiety, depression, and procrastination among students: rumination plays a larger mediating role than worry. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*. 2018;36(1):15-27.
19. Ogińska-Bulik N, Michalska P. The Relationship Between Emotional Processing Deficits and Posttraumatic Stress Disorder Symptoms Among Breast Cancer Patients: The Mediating Role of Rumination. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2020;27(1):11-21.
 20. Gross JJ. *Handbook of emotion regulation*: Guilford publications; 2013.
 21. Wang H-Y, Zhang X-X, Si C-P, Xu Y, Liu Q, Bian H-T, et al. Prefrontoparietal dysfunction during emotion regulation in anxiety disorder: a meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2018;14:1183.
 22. van der Linden D, Pekaar KA, Bakker AB, Schermer JA, Vernon PA, Dunkel CS, et al. Overlap between the general factor of personality and emotional intelligence: A meta-analysis. *Psychological bulletin*. 2017;143(1): 36-52.
 23. Restubog SLD, Ocampo ACG, Wang L. Taking control amidst the chaos: Emotion regulation during the COVID-19 pandemic. Elsevier; 2020.
 24. Wills TA, Ainette MG, Stoolmiller M, Gibbons FX, Shinar O. Good self-control as a buffering agent for adolescent substance use: An investigation in early adolescence with time-varying covariates. *Psychology of Addictive Behaviors*. 2008;22(4):459-465.
 25. Mousavi SF, Reyhaneh R. The prediction of post-traumatic growth based on memorial symptoms and rumination in women with cancer. *Journal of Health Psychology*. 2018;7(26):146-59. [persian]
 26. Domaradzka E, Fajkowska M. Cognitive emotion regulation strategies in anxiety and depression understood as types of personality. *Frontiers in psychology*. 2018;9:856.
 27. Ezazi Bojnourdi E, Ghadampour S, Moradi Shakib A, Ghazbanzadeh R. Predicting Corona Anxiety based on Cognitive Emotion Regulation Strategies, Health Hardiness and Death Anxiety in Diabetic Patients. *Iranian Journal of Psychiatric Nursing*. 2020;8(2):34-44. [persian]
 28. Schlotz W, Kumsta R, Layes I, Entringer S, Jones A, Wüst S. Covariance between psychological and endocrine responses to pharmacological challenge and psychosocial stress: a question of timing. *Psychosomatic medicine*. 2008;70(7):787-796.
 29. Schlotz W, Hammerfeld K, Ehlert U, Gaab J. Individual differences in the cortisol response to stress in young healthy men: Testing the roles of perceived stress reactivity and threat appraisal using multiphase latent growth curve modeling. *Biological psychology*. 2011;87(2):257-264.
 30. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*. 2020;26:e923549-1.
 31. Fung TS, Liao Y, Liu DX. Regulation of stress responses and translational control by coronavirus. *Viruses*. 2016;8(7):184.
 32. Monk C, Kovelenko P, Ellman LM, Sloan RP, Bagiella E, Gorman JM, et al. Enhanced stress reactivity in paediatric anxiety disorders: implications for future cardiovascular health. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 2001;4(2):199-206.
 33. Lee SA, Jobe MC, Mathis AA. Mental health characteristics associated with dysfunctional coronavirus anxiety. *Psychological Medicine*. 2020:1-2.
 34. Nolen-Hoeksema S, Davis CG. « Thanks for sharing that»: Ruminators and their social support networks. *Journal of personality and social psychology*. 1999;77(4):801.
 35. Bagherinezhad M, Salehi FJ, Tabatabaee S. Relationship between rumination and depression in a sample of Iranian students. *Studies in education & psychology*. 2010;11(1):38-21. [persian]
 36. Farrokhi H, Seyedzadeh A, Mostafa Pour V. Investigating Reliability, Validity and Factor Structure of the Persian Version of the Positive and Negative Belief Rumination Scale and Rumination Response Scale. *Journal of New Advances in Psychology*. 2017;14(2):21-37. [persian]
 37. Gross JJ. Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition & emotion*. 1999;13(5):551-573.
 38. Balzarotti S, John OP, Gross JJ. An Italian adaptation of the emotion regulation

- questionnaire. *European journal of psychological assessment*. 2010; 26:67-61.
39. Qasempour A, Ilbeigi R, Hassanzadeh S. Psychometric Properties of Gross and John Emotional Regulation Questionnaire in an Iranian Sample. Sixth Student Mental Health Conference; University of Guilan 2012. 712-722. [persian]
 40. Shokri O, Tamizi N, Azad Abdollahpour M, Mohsen Khodami M. Psychometric Analysis of the 'Stress Appraisal Measure-Revised' among University Students. *Advances in Cognitive Sciences*. 2016; 18 (2):1-11. [persian]
 41. Alipour A, Ghadami A, Alipour Z, Abdollahzadeh H. Preliminary validation of the Corona Disease Anxiety Scale (CDAS) in the Iranian sample. *Quarterly Journal of Health Psychology*. 2020;8(32):163-175. [persian]
 42. Riva G, Wiederhold BK. How Cyberpsychology and Virtual Reality Can Help Us to Overcome the Psychological Burden of Coronavirus. Mary Ann Liebert, Inc., publishers 140 Huguenot Street, 3rd Floor New ; 2020.23(5);277-279.
 43. Huh HJ, Kim KH, Lee H-K, Chae J-H. The relationship between childhood trauma and the severity of adulthood depression and anxiety symptoms in a clinical sample: The mediating role of cognitive emotion regulation strategies. *Journal of affective disorders*. 2017;213:44-50.
 44. Crowell SE, Puzia ME, Yaptangco M. The ontogeny of chronic distress: Emotion dysregulation across the life span and its implications for psychological and physical health. *Current Opinion in Psychology*. 2015;3(2):91-99.
 45. Krause M, Wendt J, Dressel A, Berneiser J, Kessler C, Hamm AO, et al. Prefrontal function associated with impaired emotion recognition in patients with multiple sclerosis. *Behavioural brain research*. 2009;205(1):280-285.
 46. Liu W, Wu X, Yang W, Zhu X, Zhong S. Modeling cyber rumor spreading over mobile social networks: A compartment approach. *Applied Mathematics and Computation*. 2019;343(2):214-229.
 47. Al-Rabiaah A, Temsah M-H, Al-Eyadhy AA, Hasan GM, Al-Zamil F, Al-Subaie S, et al. Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus (MERS-CoV) associated stress among medical students at a university teaching hospital in Saudi Arabia. *Journal of infection and public health*. 2020.