

تمایل به پرداخت برای واکسن کرونا ویروس ۲۰۱۹: یک مطالعه مروری

زهرا عبدلی^۱، فریناز مقدسی^۲، سمانه پنجه علی بیک^۳، علی محمد اجاقی^۴، اباسط میرزایی^{۵*}

چکیده

زمینه و هدف: گذار از همه‌گیری جهانی کرونا؛ کسب تجربه‌ای نوین در ابعادی گسترده و بی‌سابقه را در چند سده‌ی اخیر در بهداشت جهانی در واکسیناسیون عمومی این بیماری امکان‌پذیر ساخت. بررسی و تحلیل فرایند پذیرش واکسیناسیون توسط مردم، از اصول مهم در آینده پژوهی مدیریت بیماری همه‌گیری‌های مشابه، خواهد بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مرور-روایتی است که در بازه‌ی زمانی دسامبر ۲۰۱۹ لغایت ژانویه ۲۰۲۲ انجام گرفت. برای جستجوی اطلاعات مورد نیاز از پایگاه داده‌های انگلیسی زبان PubMed، Scopus، EMBASE و پایگاه داده‌های فارسی SID و موتور جستجوی Google Scholar استفاده شد. استراتژی جستجو با استفاده از کلید واژه‌ها و عملکردهای مرتبط پیاده‌سازی شد. علاوه بر این، برای ورود و خروج مطالعات به پژوهش، معیارهایی تعریف شد.

یافته‌ها: در مجموع ۱۷۱۰۰ مقاله در پایگاه‌های اطلاعاتی بازبایی شد که پس از بررسی عنوان و چکیده مقالات در فاز غربالگری و حذف مقالات دارای عدم ارتباط موضوعی، در نهایت متن کامل ۲۷ مقاله واجد شرایط شد. بهبود دسترسی به واکسن‌ها و ایمنی و اثربخشی واکسن‌ها، وضع مقررات مربوط به کارت واکسیناسیون، توسعه کمپین‌های اجتماعی واکسیناسیون، اصلاح باورهای غلط درباره واکسن‌ها و ترویج رسانه ملی و تشویق‌های مالی از جمله مداخلاتی بود که برای ارتقاء تمایل به واکسن کووید استفاده شد.

نتیجه‌گیری: در همه‌گیری‌های جهانی، برنامه‌ریزی جهت رایگان شدن واکسن برای افراد کم‌درآمد جامعه و اهداء واکسن رایگان به کشورهای کم‌درآمد، توسط سازمان‌های جهانی متولی سلامت، می‌تواند از راهکارهای پیشنهادی برای چابک‌سازی برنامه‌های واکسیناسیون باشد. علاوه بر این برنامه‌ریزی جهت افزایش آگاهی و ارتقا باورهای مردم و استفاده از مدل‌های باور سلامتی می‌تواند در بهبود پذیرش واکسیناسیون، در افراد مؤثر باشد.

کلمات کلیدی: تمایل به پرداخت، واکسیناسیون، کووید-۱۹، عرضه و تقاضا، تردید در واکسن

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران

۲. دانشجوی دکتری اقتصاد بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

۳. دکتری تخصصی ریاضی کاربردی، مرکز سنجش آموزش پزشکی، معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت رسانه دانشگاه پیام نور تهران، ایران

*۵. نویسنده مسؤل: دانشیار، دانشکده بهداشت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران amacademic@yahoo.com

مقدمه

اواخر سال ۲۰۱۹ شیوع بیماری ناشناخته سندرم حاد تنفسی با عدد مولد پایه در چین، خبر از بحرانی جدی در بهداشت جهانی داشت. ویروس کرونای^۱ به عنوان عامل این بیماری شناسایی شد و دانشمندان آن را بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ یا به اختصار کووید-۱۹ نامیدند. اگرچه گمانه زنی‌های فراوانی برای چگونگی آغاز این بیماری مطرح بود؛ با این حال منشأ دقیق آن هنوز ناشناخته باقی مانده است. در مدت زمانی بسیار کوتاهی کووید-۱۹، به همه‌گیری جهانی تبدیل و پس از همه‌گیری آنفولانزا در سال ۱۹۱۸ به عنوان جدی‌ترین تهدید برای سلامت عمومی عنوان شد (۲،۳). قرنطینه‌های سراسری، هزینه‌های درمانی و بهداشتی ناگهانی مانند مداخلات مختلف بهداشتی، به ویژه مداخلات غیردارویی (مانند استفاده انبوه از ماسک، فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه خانگی) توسط دولت‌ها برای مهار گسترش این بیماری اجرا شده است (۶،۷،۲). در نتیجه در طول این پاندمی، بر سیستم‌های بهداشت عمومی و اقتصاد در سطح جهانی فشار زیادی تحمیل و بررسی‌ها نشان می‌دهد، چالش‌های آن در زمان پسا کرونا، همچنان هم ادامه دارد (۴،۵). با این حال برخی اثربخشی این مداخلات غیردارویی همواره مورد تردید بوده است و به عقیده‌ی برخی از صاحب‌نظران حوزه‌ی اقتصاد سلامت، این مداخلات با ایجاد هزینه اقتصادی بالا، منجر به یک جنگ فرسایشی طولانی در جوامع بشری شده است (۸). علاوه بر این برخی از پژوهشگران بر این باورند در همه‌گیری‌های جهانی با اینکه مداخلاتی مانند فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه می‌تواند باعث کاهش نرخ گسترش ویروس و ثابت شدن منحنی اپیدمی شود؛ انتقال بیماری جز با مصونیت گله‌ای ایجاد شده توسط عواملی مانند عفونت یا واکسیناسیون حاصل نخواهد شد (۱۰،۹). دور از ذهن نیست که شیوع همه‌گیری‌های جهانی جدید با توجه به افزایش جمعیت انسان‌ها و تغییر شرایط زندگی در کمین سلامت جهانی باشد؛ در نتیجه برنامه‌ریزی اقتصادی

برای پوشش مطلوب واکسیناسیون به عنوان یکی از رویکردهای اصلی در کنترل و جلوگیری از همه‌گیری کووید-۱۹ فعلی و شیوع‌های آینده، بسیار ضروری خواهد بود (۱۱). برای پایان دادن به این بیماری همه‌گیر، باید بخش بزرگی از جهان در برابر این ویروس مصون باشند. ایمن‌ترین راه برای رسیدن به این هدف، واکسن است. واکسن یک فناوری است که بشر از گذشته اغلب برای کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های عفونی به آن اعتماد کرده است. در کمتر از ۱۲ ماه پس از آغاز همه‌گیری کووید-۱۹، چندین تیم تحقیقاتی به چالش کشیده شدند و واکسن‌هایی را توسعه دادند که از ویروسی که باعث کووید-۱۹ می‌شود، محافظت می‌کند (۴۸).

بررسی‌ها نشان می‌دهد، موفقیت برنامه‌های واکسیناسیون به جذب بالای افراد جامعه برای پذیرش واکسیناسیون بستگی دارد و شناخت عوامل مؤثر بر پذیرش واکسیناسیون امری ضروری است و گامی حیاتی برای مداخله و ارزیابی استراتژیک بهداشت عمومی است (۱۵،۱۲). در همه‌گیری کووید-۱۹، تردید به دریافت واکسن توسط سازمان بهداشت جهانی، به عنوان یکی از ده تهدید برتر برای سلامت جهانی فهرست شد و نگرانی‌های فزاینده در میان عموم مردم با توجه به ایمنی و اثربخشی واکسن‌ها به عنوان عامل مؤثر بر رفتار واکسیناسیون فردی اهمیت زیادی به وجود آمد (۱۴، ۱۳). از دیدگاه اقتصادی واکسیناسیون علاوه بر تأمین سلامتی، کاهش خسارت، تلفات جانی و تأمین سلامت همگانی، کاهش هزینه‌های درمانی و مصارف دارویی را در پی داشته و در نتیجه اثر بخشی مثبت اقتصادی را در پی خواهد داشت (۱۶).

افراد برای بدست آوردن محصولی با کیفیت مشخص و در نتیجه افزایش مطلوبیت و رفاه خود حاضر به صرف هزینه هستند؛ و در این حالت تمایل به پرداخت نشانگر ارزش گذاری فرد برای کالا است (۱۷). تمایل به پرداخت^۱ معیاری برای حداکثر مقدار پولی است که مصرف کنندگان حاضرند برای به دست آوردن محصولی با کیفیت از آن صرف نظر کنند؛ بنابراین می‌توان از آن

1. WTP

1. SARA-COV-2

تمایل به پرداخت برای واکسن کرونا و ویروس ۲۰۱۹: یک مطالعه مروری

برای سنجش تقاضا در یک محصول یا خدماتی مانند واکسن‌ها استفاده کرد (۱۸،۱۹). علاوه بر این در مورد واکسن، مقدار تمایل به پرداخت اندازه‌گیری ارزش پولی را که مصرف‌کنندگان برای اجتناب از هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بیماری مایل به پرداخت آن هستند را نشان می‌دهد. هزینه مستقیم ابتلاء به یک بیماری شامل تمام هزینه‌های مراقبت‌های پزشکی و حتی بستری شدن در بیمارستان می‌شود؛ در نتیجه می‌تواند بسیار بالا باشد. هزینه غیر مستقیم بیماری شامل زمان از دست رفته، دخالت در فعالیت‌های خانگی و شخصی به دلیل ابتلاء به یک بیماری می‌باشد (۱۶). در ۳ سال اخیر مطالعات متعددی در مورد تمایل به پرداخت و نرخ پذیرش واکسن کرونا منتشر شده است. جمع‌آوری و دسترسی به این اطلاعات و تجربیات برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای توسعه‌ی برنامه‌های پیشگیری از بحران‌های آتی مهم است. بنابراین هدف این مطالعه برآورد تمایل به پرداخت و عوامل مؤثر بر پذیرش واکسن کرونا می‌باشد.

روش مطالعه

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مرور-روایتی است که در بازه‌ی زمانی دسامبر ۲۰۱۹ لغایت ژانویه ۲۰۲۲ انجام گرفت. هدف از انجام این پژوهش یافتن، طبقه‌بندی و تجزیه تحلیل مقالاتی بود که در حوزه‌ی تمایل به پرداخت برای دریافت واکسن کرونا را به زبان انگلیسی و فارسی بررسی و تحقیق کرده بودند. برای جستجوی اطلاعات مورد نیاز از پایگاه داده‌های انگلیسی زبان Scopus، EMBASE Pubmed، Scholar Google و پایگاه داده‌های فارسی SID استفاده شد. جستجو در پایگاه‌ها با استفاده از کلید واژه‌های مرتبط که با مناسب با یکدیگر ترکیب شدند، انجام شد. راهبرد جستجو در پایگاه داده‌ها عبارت بود از: “Demand” OR “Pay to Willingness” AND (“Preference” OR “Acceptance” OR (“*SARS” OR “19-COVID” OR “*Corona”)) معیارهای ورود به مطالعه، شامل تمامی پژوهش‌های انجام

شده مرتبط با تمایل به پرداخت واکسیناسیون در برابر بیماری کووید ۱۹، از دسامبر سال ۲۰۱۹ تا ژانویه ۲۰۲۲ بود. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل مطالعات منتشر شده به زبان‌های مختلف به جز فارسی و انگلیسی، مطالعات منتشر شده بعد از پایان ژانویه ۲۰۲۲ و منابع علمی فاقد متن کامل و مقالات کنفرانس، مقالات غیرانگلیسی زبان، مقالاتی که بحث تمایل به پرداخت برای دریافت واکسن کرونا در آن اشاره نشده بود. دو نفر از پژوهشگران وظیفه اصلی غربالگری مطالعات را بر عهده داشت، در صورت وجود مشکل، با مشارکت نفر سوم و بحث و تبادل نظر، اجماع حاصل می‌شد. به طور کلی، تعداد ۱۷۱۰۰ مقاله از طریق پایگاه‌ها استخراج شد. پس از حذف موارد تکراری و موارد فاقد متن کامل، تعداد ۳۵۷ مطالعه برای بررسی عنوان و چکیده باقی ماند که از این بین تعدادی از مقالات، بدلیل عدم کاربرد در حوزه تمایل به پرداخت واکسیناسیون در برابر بیماری کووید ۱۹ حذف شدند. پس از بررسی، و در نهایت پس از مطالعه دقیق مقالات باقیمانده، تعداد ۲۷ مقاله پژوهشی مرتبط با تمایل به پرداخت افراد برای واکسیناسیون در برابر بیماری کووید ۱۹ در این پژوهش جهت استخراج داده‌ها از طریق جمع‌آوری نتایج مطالعات مرتبط و ثبت در فرم‌های مربوطه مورد استفاده قرار گرفتند.

برای استخراج داده‌های مطالعات، ۲ فرم طراحی شد؛ یکی برای استخراج ویژگی‌های عمومی مطالعات و دیگری برای استخراج نتایج مطالعات استفاده شد. فرم ویژگی‌های عمومی شامل نویسنده، سال، کشور، هدف مطالعه، اطلاعات شرکت‌کنندگان (سن، جنس، میزان تحصیلات)، ابزار جمع‌آوری اطلاعات و فرم نتایج مطالعات شامل ویژگی وضعیت درآمد شرکت‌کنندگان، وضعیت درآمدی کشور مورد مطالعه، درصد پذیرش واکسن، درصد تمایل به پرداخت مثبت، میانگین تمایل به پرداخت (به دلار آمریکا)، تمایل به پرداخت به عنوان درصدی از تولید ناخالص داخلی سرانه و نتایج مربوط به تأثیر متغیرها بر تمایل یا عدم تمایل به پرداخت بود. برای محاسبه تمایل به

و همچنین انتشار داده‌های مبتنی بر شواهد همراه با ایجاد یک فضای گفتگوی باز و شفاف از جمله مهم‌ترین راهکارهای آموزشی بودند. از جمله مؤثرترین راهکارهای رسانه‌ای می‌توان به تبلیغ گسترده در رسانه ملی و ارسال پیامک‌های تشویقی به واکسیناسیون اشاره کرد. اعطای مشوق‌های مالی یا بورس تحصیلی برای دریافت‌کنندگان واکسن نمونه‌های از راهکارهای اقتصادی بودند.

مطالعات از ۱۷ کشور مختلف شیلی، هند، آمریکا، ایران، چین، بنگلادش، مالزی، ویتنام، لبنان، استرالیا، اندونزی، فیلیپین، پاکستان، نیجریه، رومانی، کنیا، برزیل گزارش شده بودند (۴۷-۲۱). در بین مطالعات انجام شده، سه مطالعه در کشورهای با درآمد بالا، یازده مطالعه در کشورهای دارای درآمد متوسط رو به بالا، سه مطالعه در کشورهای با درآمد متوسط و ده مطالعه در کشورهای دارای درآمد متوسط رو به پایین انجام شده بود. بازه‌ی تعداد افراد شرکت‌کننده در مطالعات از ۲۰۳ نفر در کشور رومانی تا ۳۵۴۱ نفر در کشور فیلیپین متغیر بود. سن افراد شرکت‌کننده، به جز دو مطالعه که سن افراد شرکت‌کننده در آن بالای ۲۰ و ۲۴ سال بودند، در اکثر مطالعات بالای ۱۸ سال بوده است. در اکثریت مطالعات، بیشترین افراد شرکت‌کننده در مطالعه دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. درآمد ماهیانه شرکت‌کنندگان در مطالعه از ۱۰۷ دلار (آمریکا) در ایران تا حدود ۴۰۰۰ دلار در ایالات متحده آمریکا متفاوت بود. سیزده پژوهش از این مطالعه، از روش ارزش‌گذاری مشروط (CVM) (۴۶،۴۲،۴۱) ۲۱،۲۴،۲۵،۲۷،۲۸،۳۴،۳۵،۳۷،۳۹،۴۰، پنج مطالعه بصورت مقطعی^۲ (۲۲،۲۳،۲۶،۳۲،۴۷)، چهار مطالعه از روش مدل باور بهداشتی^۳ (۳۸-۳۶-۳۳-۳۱-۳۰) (سه مطالعه از روش آزمایش انتخاب گسسته^۴ (۴۵-۴۴-۴۳) و یک مطالعه از روش PSM^۵ (۲۹) استفاده کرده بود. گروه هدف در تمام مطالعات بجز دو

پرداخت، ارزش جاری کشورها به دلار آمریکا در سال مطالعه تبدیل شدند. در مطالعاتی که سال مطالعه مشخص نبود؛ یکسال قبل از سال چاپ مطالعه به عنوان سال انجام مطالعه در نظر گرفته شد. در تعدادی از مطالعات تمایل به پرداخت بصورت درصدی از شرکت‌کنندگان (مثلاً ۶۵٪ شرکت‌کنندگان مقدار ۱۰۰ دلار تمایل به پرداخت داشتند). گزارش شده بود در این موارد میزان گزارش شده به عنوان پایه در نظر گرفته شد.

همچنین برای محاسبه درصد تمایل به پرداخت از تولید ناخالص داخلی سرانه (Capita per GDP)، میزان تمایل به پرداخت به تولید ناخالص داخلی سرانه در سال مطالعه یا یکسال قبل از انتشار مطالعه تقسیم شد. همچنین از اطلاعات بانک جهانی برای محاسبه تولید ناخالص داخلی سرانه و طبقه بندی کشورها از نظر درآمد استفاده شده است.

یافته‌ها

در مجموع ۱۷۱۰۰ مقاله در پایگاه‌های اطلاعاتی بازیابی و در نهایت تعداد ۲۷ مقاله در زمینه تمایل به پرداخت افراد به انجام واکسیناسیون کووید-۱۹ مطالعه شد. برخی از مقالات با توجه به علل شناسایی شده برای عدم تمایل افراد به واکسیناسیون، یک راهکار یا ترکیبی از راهکارها را پیشنهاد داده بودند از جمله مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به بهبود دسترسی به واکسن، بهبود ایمنی و اثربخشی واکسن‌ها، تعیین سیاست‌های مناسب با مشاغل و وضع مقررات مشروط به ارائه کارت واکسن اشاره کرد. اغلب راهکارهای اجتماعی از نوع ترویجی، با تمرکز روی کمپین‌های اجتماعی بودند. کمپین‌های محلی با محوریت رهبران مذهبی و کمپین‌های گروه‌های پزشکی برای ترغیب هم‌تایان از جمله این کمپین‌ها بودند. همچنین، ترویج واکسن توسط چهره‌های مردمی، رهبران اجتماعی، ایفلون‌سرها شبکه‌های اجتماعی و سفیران داوطلب از میان اعضای خانواده به عنوان راهکارهای مؤثر اجتماعی پیشنهاد شده بود. اصلاح باورها و تصورات غلط درباره واکسن به‌ویژه از طریق متخصصین سلامت

1. Conditional valuation method

2. cross-sectional

3. Health belief model

4. DCE

5. PSM (Price Sensitivity Meter)

مطالعه که بر روی زنان باردار و افراد مهاجر ساکن شانگهای چین انجام شده بود؛ عموم افراد ساکن در کشورهای مورد مطالعه بود (۲۳-۲۲). در اکثریت مطالعات (۱۴ مطالعه) بیشترین افراد شرکت‌کننده در مطالعات از زنان بوده‌اند. جمع‌آوری داده در تمام مطالعات بجز دو مطالعه از طریق پرسشنامه آنلاین بوده است. در تمامی مطالعات بجز یک مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است. نرخ پذیرش واکسن در ۱۸ مطالعه گزارش شده است. کمترین نرخ پذیرش واکسن (کمتر از ۶۰٪) مربوط به کشور پاکستان با ۴۸،۲٪ درصد (۲۶) و بیشترین نرخ پذیرش واکسن (بالای ۹۰٪) مربوط به ۶ مطالعه از کشورهای هند (۹۰،۲٪) (۳۳)، چین (۹۱،۳٪)، اندونزی (۹۳،۴٪) (۴۲)، مالزی (۹۴٪) (۳۶)، کنیا (۹۶٪) (۴۱) و اکوادور (۹۷٪) (۴۶) بود. درصد تمایل به پرداخت مثبت در ۱۲ مطالعه گزارش شده است و از ۲۶٪ در کشور نیجریه (۴۷) تا ۹۰،۶٪ در کشور شیلی (۲۸) متفاوت است. کمترین مبالغ تمایل به پرداخت در ۲۶ مطالعه بررسی شده (برحسب دلار آمریکا) مربوط به مطالعات ۷ کشور نیجریه (۱،۲ دلار) (۴۷)، هند (۱،۹ دلار برای واکسن با اثربخشی کامل و ۱،۶ دلار برای واکسن با اثربخشی ۷۰٪) (۳۹)، پاکستان (۳،۲ دلار) (۲۶)، بنگلادش (۴،۷۲ دلار) (۳۱)، هند (۶،۸۱-۱۳،۶۲ دلار) (۳۳)، ایران (۱۴ دلار برای واکسن با محافظت طولانی و ۴ دلار برای واکسن با محافظت یکساله) (۲۷) و ویتنام (۱۵،۲ دلار) (۲۳) می‌باشد. بیشترین مبالغ تمایل به پرداخت مربوط به مطالعات ۷ کشور ایالات متحده آمریکا (۳۱۸،۷۶ دلار برای واکسن با اثربخشی ۹۵٪ و محافظت یکساله و ۲۳۶،۸۵ دلار برای واکسن با اثربخشی ۵۰٪ و یکسال محافظت) (۲۴)، شیلی (۲۳۲ دلار) (۳۷)، ایالات متحده آمریکا (۲۲۸ تا ۲۹۱ برای والدین و ۲۴۳ تا ۳۲۱ دلار برای فرزندان) (۴۰)، شیلی (۱۸۴،۷۲ دلار) (۲۸)، اکوادور (۱۹۶،۶۵ دلار برای واکسن با ۹۸٪ اثربخشی و محافظت ۲۰ ساله و ۱۴۷،۶۱ دلار برای واکسن با اثربخشی ۷۰٪ و محافظت یکساله) (۴۶)، چین (۳۰۶ دلار برای واکسن با ۹۰٪ اثربخشی و محافظت ۱۸ ماهه

و ۷۰ دلار برای واکسن با ۵۰٪ اثربخشی و محافظت ۶ ماهه) (۴۳)، رومانی (۲۲،۷ تا ۲۲۷،۲ دلار) (۲۹) و چین (۷۵ تا ۱۴۹ دلار) (۳۲) بوده است. کمترین تمایل به پرداخت به عنوان درصد تولید ناخالص داخلی در کشور نیجریه (۰،۲۴٪)، هند (۰،۲۷٪)، پاکستان (۰،۰۶۵٪)، ایران (۰،۰۶۷٪) و بنگلادش (۰،۰۹٪) می‌باشد و بیشترین میزان تمایل به پرداخت به عنوان درصد تولید ناخالص داخلی در کشور اکوادور (۱،۳۵٪ تا ۱،۸٪)، کنیا (۱،۰۸٪ تا ۱،۵٪)، ویتنام (۱،۰۴٪)، شیلی (۰،۹۲٪) و چین (۰،۴٪ تا ۱،۷۷٪) می‌باشد. عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت برای واکسن در ۲۱ مطالعه گزارش شده است در جدول ۲ خلاصه و جمع‌بندی شده است. این عوامل شامل میزان درآمد بالاتر (۱۶ مطالعه)، میزان تحصیلات بیشتر (۶ مطالعه)، اثربخشی بالای واکسن (۶ مطالعه)، سن (۶ مطالعه) که در ۲ مطالعه افراد دارای سن کمتر تمایل به پرداخت بیشتری داشتند و در ۴ مطالعه افراد مسن‌تر، مایل به پرداخت بیشتر بودند)، محل سکونت (۶ مطالعه)، جنسیت (۵ مطالعه) که در ۲ مورد مردان تمایل بیشتری به پرداخت برای واکسن‌اسیون داشتند و در ۳ مطالعه تمایل زنان برای پرداخت بیشتر بود)، مدت حفاظت بیشتر (۵ مطالعه)، وضعیت اشتغال (۴ مطالعه)، ایمنی واکسن (۳ مطالعه)، ریسک ابتلا به کرونا (۳ مورد)، دارا بودن بیماری زمینه‌ای (۲ مطالعه)، وجود فرد دارای بیماری در منزل (۲ مطالعه)، سابقه ابتلا به کرونا توسط خود و اعضای خانواده (۳ مطالعه)، نگرش مثبت به واکسن (۲ مطالعه)، تعداد کودکان (۱ مطالعه)، نگهداری از فرد سالمند در منزل (۱ مطالعه) و قیمت واکسن (۱ مطالعه) بودند. دلایل عدم تمایل به پرداخت برای واکسن نیز در ۹ مطالعه گزارش شده است و شامل نگرانی در مورد اثربخشی و ایمنی و عوارض جانبی واکسن (۷ مطالعه)، مسن بودن (۱ مطالعه)، اعتقاد به اینکه تهیه رایگان واکسن وظیفه دولت است (۱ مطالعه)، نداشتن پول کافی (۱ مطالعه)، ترجیح درمان‌های سنتی بجای استفاده از واکسن (۱ مطالعه)، عدم اعتماد به کشورهای سازنده واکسن (۱ مطالعه)،

می‌باشند.

با توجه به مطالعات، از عوامل بسیار مهم در این موضوع، دیدگاه منفی مردم این کشورها نسبت به اثربخشی و ایمنی واکسیناسیون، عدم اعتماد به واکسن‌های ساخته شده توسط کشورهای غربی و یا اعتقادات ملی - مذهبی این کشور بوده است. در حالی که واکسن‌ها به عنوان یکی از موفق‌ترین اقدامات بهداشت عمومی شناخته می‌شوند، تعداد فزاینده‌ای از مردم بر این باورند که واکسن‌ها یا نا ایمن یا غیر ضروری هستند (۵۱). در سال ۲۰۱۹، سازمان بهداشت جهانی تردید در واکسیناسیون را به عنوان یک تهدید بزرگ برای سلامت جهانی معرفی کرد و تردید واکسن را به عنوان «تأخیر در پذیرش یا امتناع از واکسیناسیون، علیرغم در دسترس بودن خدمات واکسیناسیون» تعریف می‌کند (۵۲). عوامل رفتاری دیگری نیز وجود دارد که بر دریافت واکسن تاثیر می‌گذارند مانند خشنودی (درک خطر، شدت بیماری)، منابع اطلاعاتی (۵۰)، ویژگی اجتماعی و جمعیت‌شناختی (۵۳)، سطح تعهد افراد به فرهنگ خطر و سطح اعتماد آن‌ها به مقامات بهداشتی و پزشکی رایج در کشور (۵۴-۵۵). واکسیناسیون علاوه بر تأمین سلامتی و کاهش خسارت و تلفات جانی، کاهش هزینه‌های درمانی و مصارف دارویی و در نتیجه صرفه اقتصادی را در پی دارد (۴۹). بیشترین درصد پذیرش واکسن مربوط به کشورهای اکوادور واقع در آمریکای جنوبی با ۹۷٪ و کنیا در شرق آفریقا با ۹۶٪ بوده است. با این حال در مجموع، نرخ پذیرش واکسن در اکثر مطالعات بالا گزارش شده و نرخ تمایل به پرداخت مثبت نیز در مطالعاتی وارد شده به این مطالعه بجز کشور نیجریه، با ۲۶٪ نسبتاً بالا بوده است.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد میانگین مبالغ تمایل به پرداخت در کشورهای دارای درآمد بالا و متوسط رو به بالا بیشتر بوده است همچنین افراد شرکت کننده در مطالعات نیز بسته به افزایش میزان درآمد ماهیانه خود تمایل به پرداخت بیشتری

اعتقاد به هدف گرفتن مسلمانان توسط کشورهای غربی سازنده واکسن (۱ مطالعه)، داشتن فرزند کوچک بدلیل اینکه واکسن برای کودکان رایگان است (۱ مطالعه) بود.

بهبود دسترسی فیزیکی و جغرافیایی واکسن کووید ۱۹، توسعه مراکز واکسیناسیون و بهبود فرآیند توزیع واکسن، کنترل قیمت و هزینه دسترسی به آن و بهبود ایمنی و اثربخشی واکسن همه مداخلات بهبود دهنده هستند. اولویت‌بندی افراد برای دریافت واکسن کووید بر اساس ویژگی‌های دموگرافیک آن‌ها نیز جزء برنامه‌های بهبوددهنده واکسیناسیون کووید پیشنهاد می‌شود.

بحث

این پژوهش با استفاده از یک مرور روایتی به بررسی تجربه کسب شده در میزان تمایل افراد برای پرداخت در واکسیناسیون همگانی کرونا پرداخته است. بعد از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف، مطالعات از ۱۷ کشور مختلف گزارش شده بودند که بیشترین تعداد مطالعات مربوط به کشور چین بوده است. بررسی‌ها نشان داد، اکثر مطالعات مرور شده در این مطالعه از قاره آسیا (۱۶ مطالعه) بوده است که این مسأله با فرض جمعیت بالا و شیوع گسترده‌تر بیماری در این قاره واضح است. آمریکای جنوبی (۴ مطالعه)، آمریکای شمالی (۲ مطالعه)، در آفریقا (۲ مطالعه)، اروپا (۱ مطالعه) و اقیانوسیه (۱ مطالعه) قاره‌هایی بودند که به ترتیب شامل مطالعاتی وارد شده در این مرور بودند. درصد تمایل به پرداخت مثبت در ۱۲ مطالعه گزارش شده است و از ۲۶٪ در کشور نیجریه (۴۷) تا ۹۰٪ در کشور شیلی (۲۸) متفاوت است و کمترین ۱٫۲ دلار تا بیشترین مبلغ ۳۱۸٫۷۶ دلار برای پرداخت واکسن کرونا از تا متغیر بود. کمترین درصد پذیرش واکسن در این مطالعه، در مطالعات انجام شده در کشورهای واقع در آسیای جنوبی و جنوب شرقی آسیا بود (پاکستان با نرخ پذیرش ۴۸٫۲، ویتنام ۶۰٫۴، بنگلادش ۶۲ و فیلیپین ۶۲) که جزء پرجمعیت‌ترین کشورهای جهان

تمایل به پرداخت برای واکسن کرونا و ویروس ۲۰۱۹: یک مطالعه مروری

نیز برای واکسن داشتند و در اکثر مطالعات رابطه معنادار مثبت بین میزان درآمد و میزان مبالغ تمایل به پرداخت وجود داشت. افراد ساکن در مناطق شهری بدلیل دارا بودن درآمد ماهیانه بالاتر تمایل بیشتری برای پرداخت برای واکسیناسیون نسبت به مناطق روستایی و حاشیه شهرها داشتند. برنامه‌ریزی جهت رایگان شدن واکسن برای افراد کم درآمد جامعه و اهدا واکسن رایگان به کشورهای کم درآمد توسط سازمانهای جهانی متولی سلامت می‌تواند از راهکارهای افزایش واکسیناسیون باشد.

شناسایی ریشه‌های انگیزشی (به عنوان مثال، نگرش‌ها یا دلایل) و راه‌های رسیدگی به این موارد مهم است. برنامه‌های آموزش عمومی می‌تواند تا حدی مفید باشد (۵۶). پرداختن به شک و تردید نسبت به واکسن کووید-۱۹ مستلزم درک دلایل اساسی و بکارگیری رویکرد مداخله‌ای سیستمی متشکل از انگیزه‌های اقتصادی، مداخلات رفتاری و اطمینان از ایمنی واکسن‌ها است. راهکارهای مختلفی برای تشویق افراد به واکسیناسیون وجود

دارد اما مطالعه‌ای که به صورت جامع به آن بپردازد وجود ندارد. با توجه به اهمیت واکسیناسیون در برابر بیماری کرونا به عنوان بهترین راه حل موجود، اکنون چالش این است که این واکسن‌ها با چه میزان قیمتی در اختیار مردم سراسر جهان قرار داده شود. مهم این است که مردم در همه کشورها - نه فقط در کشورهای ثروتمند - از حمایت لازم برخوردار شوند. در کشورهایی که از نظر دسترسی به واکسن دچار مشکل نیستند، باید راهکارهایی را جهت ارتقاء میزان واکسیناسیون سراسری جمعیت ارائه داد. با توجه به ضرورت تسریع واکسیناسیون و رسیدن به ایمنی گروهی لازم است هر چه سریع‌تر راهکارهای لازم دیده شده و به اجرا در بیاید. علاوه بر این برنامه‌ریزی جهت افزایش آگاهی و ارتقای باورهای مردم این کشورها نسبت به مزایای واکسیناسیون توسط سیاست‌گذاران می‌تواند در بهبود پذیرش واکسیناسیون مؤثر باشد. بنابراین، این پژوهش با هدف بررسی تجربه‌ی میزان تمایل به پرداخت افراد به دریافت واکسن کووید-۱۹ انجام شد.

- Huang, C.; Wang, Y.; Li, X.; Ren, L.; Zhao, J.; Hu, Y.; Zhang, L.; Fan, G.; Xu, J.; Gu, X.; et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* **2020**, *395*, 497–506.
- Yang, Y.; Peng, F.; Wang, R.; Guan, K.; Jiang, T.; Xu, G.; Sun, J.; Chang, C. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *J. Autoimmun.* **2020**, *109*, 102434.
- Imai, N.; Gaythorpe, K.A.; Abbott, S.; Bhatia, S.; Van Elsland, S.; Prem, K.; Liu, Y.; Ferguson, N.M. Adoption and impact of non-pharmaceutical interventions for COVID-19. *Wellcome Open Res.* **2020**, *5*, 59.
- Miller, I.F.; Becker, A.D.; Grenfell, B.T.; Metcalf, C.J.E. Disease and healthcare burden of COVID-19 in the United States. *Nat. Med.* **2020**, *26*, 1212–1217.
- Sarun Charumilind, M.C.; Lamb, J.; Sabow, A.; Wilson, M. When Will the COVID-19 Pandemic End? McKinsey & Company: New York, NY, USA, 2021.
- 2020-21, C. Report 9—Impact of Non-Pharmaceutical Interventions (NPIs) to Reduce COVID-19 Mortality and Healthcare Demand. Available online: <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-9-impactof-npis-on-covid-19/> (accessed on 12 March 2021).
- Fong, M.W.; Gao, H.; Wong, J.Y.; Xiao, J.; Shiu, E.Y.; Ryu, S.; Cowling, B.J. Nonpharmaceutical Measures for Pandemic Influenza in Nonhealthcare Settings—Social Distancing Measures. *Emerg. Infect. Dis.* **2020**, *26*, 976–984.
- Davies, N.G.; Kucharski, A.J.; Eggo, R.M.; Gimma, A.; Edmunds, W.J. Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 working group. Effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 cases, deaths, and demand for hospital services in the UK: A modelling study. *Lancet Public Health* **2020**, *5*, e375–e385.
- Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet.* **2020** Mar 21; *395*(10228):931-4.
- Zhang J, Zeng H, Gu J, Li H, Zheng L, Zou Q. Progress and Prospects on Vaccine Development against SARS-CoV-2. *Vaccines (Basel).* **2020** Mar 29; *8*(2).
- Immunization Financing a Resource Guide for Advocates, Policymakers and Program Managers. Available from: <https://r4d.org/resources/immunizationfinancing-resource-guide-advocates-policymakers-program-managers/> (accessed On 2020/7/17).
- Nuño, M.; Chowell, G.; Gumel, A. Assessing the role of basic control measures, antivirals and vaccine in curtailing pandemic influenza: Scenarios for the US, UK and the Netherlands. *J. R. Soc. Interface* **2006**, *4*, 505–521.
- Ten Threats to Global Health in 2019. **2019**. Available online: <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019> (accessed on 10 January 2019).
- Larson, H.J.; Jarrett, C.; Schulz, W.S.; Chaudhuri, M.; Zhou, Y.; Dube, E.; Schuster, M.; MacDonald, N.E.; Wilson, R. Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. *Vaccine* **2015**, *33*, 4165–4175.
- Lazarus, J.V.; Ratzan, S.; Palayew, A.; Gostin, L.O.; Larson, H.J.; Rabin, K.; Kimball, S.; El-Mohandes, A. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat. Med.* **2020**, *1–4*.
- Mokhber Alsafa L, Forqani S, Hagheghe S, Afkhamnia M. Satisfaction and attitude of farmers in industrial farms regarding Brucellosis Sharbon and Tab barfaki produced by Razi Institute (2014 - 2015). *Journal of Veterinary Research and Biological Products (Research and Construction)* **2017**; *2*: 119 - 127. Doi: 0.22034/vj.2017.109229.
- Nick H, Shogren Jason F and Ben W. *Environmental Economics in Theory and Practice*. 2th Edition, Basingstoke: Palgrave Macmillan; 2007. 8. Yulan L, Zheng L, Fei H, Huilin Ch, Xi L, Gregory D,

- et al. HPV vaccination intent and willingness to pay for 2 – 4, and 9 – valent HPV vaccines: A study of adult women aged 27 – 45 years in China. *Journal of Vaccine* 2020; 38: 3021 – 3030. Doi: 10.1016/j.vaccine.2020.2.042.
18. Lusk JL, Hudson D. Willingness-to-pay estimates and their relevance to agribusiness decision making. *Rev Agric Econ* 2004; 26:152–69. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9353.2004.00168.x>.
 19. Ughasoro MD, Esangbedo DO, Tagbo BN, Mejeha IC. Acceptability and willingness-to-pay for a hypothetical ebola.virus vaccine in Nigeria. *PLoS Negl Trop Dis* 2015; 9:1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003838>
 20. Cropper ML, Haile M, Lampietti J, Poulos C, Whittington D. The demand for a malaria vaccine: Evidence from Ethiopia. *J Dev Econ* 2004; 75:303–18. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2003.02.006>.
 21. Godói IP, Sarmiento TT, Reis EA, Gargano LP, Godman B, Acurcio FD, Alvares-Teodoro J, AA GJ, Ruas CM. Acceptability and willingness to pay for a hypothetical vaccine against SARS CoV-2 by the Brazilian consumer: a cross-sectional study and the implications. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*. 2021 May 17.
 22. Han K, Francis MR, Zhang R, Wang Q, Xia A, Lu L, Yang B, Hou Z. Confidence, acceptance and willingness to pay for the COVID-19 vaccine among migrants in Shanghai, China: a cross-sectional study. *Vaccines*. 2021 May;9(5):443.
 23. Nguyen LH, Hoang MT, Nguyen LD, Ninh LT, Nguyen HT, Nguyen AD, Vu LG, Vu GT, Doan LP, Latkin CA, Tran BX. Acceptance and willingness to pay for COVID-19 vaccines among pregnant women in Vietnam. *Tropical Medicine & International Health*. 2021 Oct;26(10):1303-13.
 24. Catma S, Varol S. Willingness to pay for a hypothetical COVID-19 vaccine in the United States: A contingent valuation approach. *Vaccines*. 2021 Apr;9(4):318.
 25. Qin W, Wang E, Ni Z. Chinese consumers' willingness to get a COVID-19 vaccine and willingness to pay for it. *Plos one*. 2021 May 4;16(5):e0250112.
 26. Arshad MS, Hussain I, Mahmood T, Hayat K, Majeed A, Imran I, Saeed H, Iqbal MO, Uzair M, Ashraf W, Usman A. A National Survey to Assess the COVID-19 Vaccine-Related Conspiracy Beliefs, Acceptability, Preference, and willingness to pay among the general population of Pakistan. *Vaccines*. 2021 Jul;9(7):720.
 27. Adeli OA. Estimating willingness to pay for the Covid-19 vaccine using the conditional valuation method. *Payesh (Health Monitor)*. 2021:0-.
 28. García LY, Cerda AA. Contingent assessment of the COVID-19 vaccine. *Vaccine*. 2020 Jul 22;38(34):5424-9.
 29. Berghea F, Berghea CE, Abobului M, Vlad VM. Willingness to pay for a for a potential vaccine against SARS-CoV-2/COVID-19 among adult persons.
 30. Lin Y, Hu Z, Zhao Q, Alias H, Danaee M, Wong LP. Understanding COVID-19 vaccine demand and hesitancy: A nationwide online survey in China. *PLoS neglected tropical diseases*. 2020 Dec 17;14(12): e0008961.
 31. Banik, R., Islam, M., Pranta, M.U.R., Rahman, Q.M., Rahman, M., Pradhan, S., Driscoll, R.,

- Hossain, S. and Sikder, M., 2021. Understanding the determinants of COVID-19 vaccination intention and willingness to pay: findings from a population-based survey in Bangladesh. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), pp.1-15.
32. Zhang Y, Luo X, Ma ZF. Willingness of the general population to accept and pay for COVID-19 vaccination during the early stages of COVID-19 pandemic: a nationally representative survey in mainland China. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2021 Jun 3;17(6):1622-7.
 33. Zhang Y, Luo X, Ma ZF. Willingness of the general population to accept and pay for COVID-19 vaccination during the early stages of COVID-19 pandemic: a nationally representative survey in mainland China. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2021 Jun 3;17(6):1622-7.
 34. Vo NX, Nguyen TT, Van Nguyen P, Tran QV, Vo TQ. Using contingent valuation method to estimate adults' willingness to pay for a future coronavirus 2019 vaccination. *Value in health regional issues*. 2021 May 1; 24:240-6.
 35. Karam MM, Baki JA, Al-Hajje A, Sraj M, Awada S, Salameh P, Ajrouche R. Willingness to Pay for a Coronavirus Vaccine and Its Associated Determinants in Lebanon. *Value in health regional issues*. 2022 Jul 1; 30:18-25.
 36. Wong LP, Alias H, Wong PF, Lee HY, AbuBakar S. The use of the health belief model to assess predictors of intent to receive the COVID-19 vaccine and willingness to pay. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2020 Sep 1;16(9):2204-14.
 37. Cerda AA, García LY. Willingness to pay for a COVID-19 vaccine. *Applied health economics and health policy*. 2021 May;19(3):343-51.
 38. Caple A, Dimaano A, Sagolili MM, Uy AA, Aguirre PM, Alano DL, Camaya GS, Ciriaco BJ, Clavo PJ, Cuyugan D, Fermo CF. Interrogating COVID-19 vaccine hesitancy in the Philippines with a nationwide open-access online survey. *medRxiv*. 2021 Jan 1.
 39. Das U, Rathore U, Pal R. On willingness to pay for Covid-19 vaccines: a case study from India. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2021 Oct 24:1-0.
 40. Catma S, Reindl D. Parents' willingness to pay for a COVID-19 vaccine for themselves and their children in the United States. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2021 Sep 2;17(9):2919-25.
 41. Carpio CE, Sarašty O, Hudson D, Macharia A, Shibia M. The demand for a COVID-19 vaccine in Kenya. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2021 Oct 3;17(10):3463-71.
 42. Harapan H, Wagner AL, Yufika A, Winardi W, Anwar S, Gan AK, Setiawan AM, Rajamoorthy Y, Sofyan H, Vo TQ, Hadisoemarto PF. Willingness-to-pay for a COVID-19 vaccine and its associated determinants in Indonesia. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2020 Dec 1;16(12):3074-80.
 43. Dong D, Xu RH, Wong EL, Hung CT, Feng D, Feng Z, Yeoh EK, Wong SY. Public preference for COVID-19 vaccines in China: A discrete choice experiment. *Health Expectations*. 2020 Dec;23(6):1543-78.
 44. Borriello A, Master D, Pellegrini A, Rose JM. Preferences for a COVID-19 vaccine in

- Australia. *Vaccine*. 2021 Jan 15;39(3):473-9.
45. Leng A, Maitland E, Wang S, Nicholas S, Liu R, Wang J. Individual preferences for COVID-19 vaccination in China. *Vaccine*. 2021 Jan 8;39(2):247-54.
46. Sarašty O, Carpio CE, Hudson D, Guerrero-Ochoa PA, Borja I. The demand for a COVID-19 vaccine in Ecuador. *Vaccine*. 2020 Dec 3;38(51):8090-8.
47. Adigwe OP. COVID-19 vaccine hesitancy and willingness to pay: Emergent factors from a cross-sectional study in Nigeria. *Vaccine: X*. 2021 Dec 1;9:100112.
48. Ritchie H, Mathieu E, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Ortiz-Ospina E, et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). Published online at OurWorldInDataorg Retrieved from: 'https://ourworldindataorg/coronavirus' [Online Resource]. 2020
49. Storlie CB, Pollock BD, Rojas RL, Demuth GO, Johnson PW, Wilson PM, et al., editors. Quantifying the Importance of COVID-19 Vaccination to Our Future Outlook. *Mayo Clinic Proceedings* :2021 ;Elsevier.
50. Machingaidze S, Wiysonge CS. Understanding COVID 19-vaccine hesitancy. *Nature Medicine*. :91338 (8)27 ;2021
51. COVID C, Force RVT. Building Confidence in COVID 19-Vaccines Among Your Patients. 2021
52. Burki T. Vaccine misinformation and social media. *The Lancet Digital Health*:(6)1;2019. e258-e9.
53. Viswanath K, Bekalu M, Dhawan D, Pinnamaneni R, Lang J, McLoud R. Individual and social determinants of COVID 19-vaccine uptake. *BMC public health* 2021 .Apr.818:(1)21;28
54. Davis R. COVID 19-Vaccine hesitancy, delay, and refusal :Insufficient knowledge ,complacency, and distrust of the medical system .*Review of Contemporary Philosophy*.139-50:(20)2021 .
55. Jarrett C, Wilson R, O'Leary M, Eckersberger E, Larson HJ. Strategies for addressing vaccine hesitancy—A systematic review. *Vaccine* 2015 . Aug.4180-90:(34)33;14
56. Taylor S, Landry CA, Paluszczek MM, Groenewoud R, Rachor GS, Asmundson GJ. A proactive approach for managing COVID :19-the importance of understanding the motivational roots of vaccination hesitancy for SARS-CoV2. *Frontiers in psychology* 2020 .Oct.11:575950;19



Willingness to Pay a COVID-19 Vaccine: A review Study

Z. Abdoli¹, F. Moghddasi², S. P.A. Beik³, A. Ojaghi⁴, A. Mirzaei^{5*}

Abstract

Background and Objective: The transition from the global epidemic of Corona; Gaining a new experience on a wide and unprecedented scale in the last few centuries in global health made possible the public vaccination of this disease. Examining and analyzing the process of acceptance of vaccination by people will be one of the very important principles in the future research of similar epidemic disease management, policy making and planning in future epidemics.

Methods and Materials: The current research is a review-narrative study that was conducted between December 2019 and January 2022. The English language databases Scopus, EMBASE, Google Scholar and Persian SID databases were used to search for the required information. The search strategy was implemented using related keywords and related operators. In addition, criteria were defined for the entry and exit of studies into the research. Finally, to extract information related to studies, forms based on standard indicators were compiled and used.

Results: After checking the databases, a total of 17100 articles were retrieved in the databases, after checking the title and abstract of the articles in the screening phase and removing the articles with no thematic connection, finally, the full text of 27 articles, were included in the study based on the inclusion criteria. The findings of this research showed that the average amount of willingness to pay was higher in high and middle income countries, also there is a direct and significant relationship between people's willingness to pay for vaccination and the increase in monthly income.

Conclusion: In global epidemics, planning to make vaccines free for low-income people in the society and donating free vaccines to low-income countries, by global organizations in charge of health, can be among the suggested solutions for to streamline vaccination programs. In addition, planning to increase awareness and promote the beliefs of the people of these countries regarding the benefits of vaccination by policy makers and the use of health belief models can be effective in improving the acceptance of vaccination in people.

Keywords: Willingness to pay, Vaccination, Covid-19, Supply and demand

1. Ph.D. Student, Department of Health Services Management, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Ph.D. Student, Health Economics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Ph.D., Applied Mathematics, National Center for Medical Education Assessment, Deputy of Education, Ministry of Health and Education, Tehran, Iran.
4. MSc. Student, Media Management of Payam Noor University, Tehran, Iran
- 5*. Corresponding Author: Associate Prof., Department of Health Services Management, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran. amacademic@yahoo.com