

## قدرت پیشگویی‌کنندگی الگوی پردازش موازی بسط‌یافته جهت پذیرش واکسن کووید-۱۹ در ساکنین استان بوشهر

سکینه مطیرزاده<sup>۱</sup>، رحیم طهماسبی<sup>۲</sup>، بهروز کاوه‌ای<sup>۳</sup>، آرزیتا نوروزی<sup>۴\*</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مؤثرترین اقدامات پیشگیرانه جهت مهار بیماری‌های عفونی، واکسیناسیون است. برای ایجاد مداخلات مؤثر برای پذیرش واکسن کووید-۱۹، شناسایی عواملی که بر پذیرش واکسیناسیون تأثیر دارد بسیار مهم است. این مطالعه با هدف تعیین قدرت پیشگویی‌کنندگی الگوی پردازش موازی بسط‌یافته جهت پذیرش واکسن کووید-۱۹ انجام شد. **روش بررسی:** در این مطالعه مقطعی، ۱۴۵۵ فرد بالای ۱۸ سال زیرپوشش مراکز خدمات جامع سلامت ساکن استان بوشهر در شهرستان‌های بوشهر، گناوه، تنگستان و عسلویه در سال ۱۴۰۰ به‌صورت در دسترس انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت آنلاین با استفاده از پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۳ بخش شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه‌ی ارزیابی سازه‌های الگوی پردازش موازی توسعه یافته و پرسش‌نامه‌ی پذیرش واکسن کووید-۱۹ انجام شد. تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS انجام گرفت؛ در تحلیل داده‌ها علاوه بر ارایه شاخص‌های توصیفی، از آزمون‌های کای-دو، T دو نمونه مستقل و تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

**یافته‌ها:** از تعداد ۱۴۵۵ شرکت‌کننده، ۱۰۶۷ نفر (۷۳/۳٪) پذیرش واکسن داشتند. نتایج مطالعه نشان داد که مردان ( $P=0/006$ )، افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر ( $P=0/001$ )، کارمندان دولتی ( $P=0/001$ )، افراد مجرد ( $P=0/01$ )، افراد با سابقه بیماری خاص ( $P=0/05$ )، افراد دارای سابقه تست کووید-۱۹ مثبت در خود ( $P=0/001$ ) و خانواده ( $P=0/03$ ) بیشتر از سایر افراد پذیرنده واکسن بودند. سازه‌های شدت، کارآمدی پاسخ درک شده و خودکارآمدی از عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن بودند. متغیرها و سازه‌های پیشگو ۴۳/۸٪ تغییرات در پذیرش واکسن را تبیین می‌کردند. از بین شرکت‌کنندگان در مطالعه، تعداد ۱۳۶۶ نفر (۹۳/۹٪) در فرایند کنترل ترس بودند که در این افراد، بالاترین نمره‌ی پاسخ دفاعی، مربوط به اجتناب بوده است. **نتیجه‌گیری:** جهت افزایش پذیرش واکسن باید بر کارآمدی و اثربخشی واکسن و شدت عوارض ابتلا به بیماری تأکید نمود. بنابراین کمپین‌های بهداشت عمومی با هدف افزایش پذیرش واکسیناسیون باید سطح بالایی از شفافیت را در مورد ایمنی و اثربخشی واکسن‌ها به افراد جامعه ارایه دهند.

**واژه‌های کلیدی:** کووید-۱۹، پذیرش واکسن، الگوهای روان‌شناختی

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۳/۱۸  
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۶/۲۲

\* نویسنده مسئول:

آرزیتا نوروزی؛

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

Email :

a.noroozi@bpums.ac.ir

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۲ استاد گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

۳ استادیار آمار زیستی، سازمان سنجش آموزش کشور، تهران، ایران

۴ استاد گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران

## مقدمه

اولویت دادن به پیشگیری مدت هاست که در نظام سلامت دنیا مطرح است و بحران کوید-۱۹ باز تأیید این اولویت می‌باشد. پیامدها و هزینه‌های تحمیل شده‌ی ناشی از این بیماری بر اقتصاد کشورها، شامل هزینه‌های مستقیم ناشی از ارایه خدمات بهداشتی و درمانی و هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از کاهش تولید ناخالص ملی، کاهش رشد اقتصادی، افزایش بیکاری و موارد مشابه است که تاثیر عمیقی در دنیا برجا گذاشته و نیاز به واکنش، به منظور پیشگیری و پاسخی مناسب به این بحران را دو چندان کرده است. به این منظور، کشورهای متعددی در دنیا برای تهیه واکسن همت گمارده‌اند (۱).

سازمان جهانی بهداشت، تردید درباره‌ی تزریق واکسن، عدم تمایل یا امتناع از واکسیناسیون با وجود موجود بودن آن را یکی از ده تهدید اصلی سلامت جهانی دانسته است. در همین راستا نتایج مطالعه‌ای در زمینه بررسی میزان پذیرش واکسن نشان داد که تقریباً ۳۰٪ از افراد جامعه به احتمال زیاد واکسن کوید-۱۹ را نمی‌پذیرند و ۶۱/۴٪ نیز تنها در صورت توصیه پرسنل بهداشتی واکسن را دریافت خواهند نمود که کمتر از حد توصیه شده‌ی جهانی است (۲). از این رو شناسایی موانع و تسهیل کننده‌های تصمیم‌گیری در زمینه پذیرش واکسیناسیون از جنبه‌های مهم طراحی برنامه‌ها و پیام‌های آموزشی برای بهبود میزان پوشش واکسیناسیون در بین مردم جامعه است (۳).

بر اساس مطالعات انجام شده، پرکاربردترین تئوری‌هایی که در بررسی نقطه تمرکز در طراحی پیام‌های آموزشی جهت انجام رفتارهای بهداشتی کاربرد دارند، تئوری‌های برانگیزاننده‌ی ترس هستند. الگوی پردازش موازی بسط یافته یکی از این الگوهاست که جهت طراحی پیام‌های خطر و ترغیب مخاطب به انجام رفتارهای کاهش دهنده‌ی تهدید (خطر) استفاده می‌شود. چارچوب نظری الگوی پردازش موازی توسعه یافته (EPPM) به عنوان یکی از الگوهای برانگیزاننده‌ی ترس بر این پایه استوار است که افراد هنگام مواجهه با عامل خطر به ارزیابی تهدید درک شده شامل دو بعد حساسیت (اعتقاد شخص به آسیب‌پذیری در برابر تهدید) و شدت (حساسیت نسبت به اهمیت یا میزان تهدید) و کارآمدی پیام شامل کارآمدی پاسخ (ارزیابی فرد از این موضوع که آیا رفتار توصیه شده در پیام برای غلبه بر تهدید موثر است یا خیر) و خودکارآمدی (اعتقاد فرد به توانایی خود برای انجام رفتارهای توصیه شده در پیام) (۴ و ۳) می‌پردازند و بر اساس توانایی‌های خویش و بر اساس تجزیه و تحلیل خطر یکی از این دو راه را انتخاب

می‌کنند: الف) کنترل خطر: زمانی است که سطح کارآمدی درک شده فرد بیش از میزان تهدید درک شده باشد؛ چنین وضعیتی این امکان را به فرد می‌دهد که در مقابل خطر یا عامل مواجهه، یک اقدام پیشگیرانه را انجام دهد که در این فرایند فرد پیام را می‌پذیرد و ب) کنترل ترس: زمانی است که سطح تهدید درک شده‌ی فرد بیش از میزان کارآمدی درک شده باشد که موجب می‌شود فرد در هنگام مواجهه با خطر یک مکانیزم انفعالی را پیش گرفته و از انجام رفتارهای پیشگیرانه صرف نظر کند که در این فرایند فرد پیام را رد می‌کند (۵). در صورت بروز کنترل ترس پاسخ‌های دفاعی شکل می‌گیرد. این پاسخ‌ها سه دسته هستند:

- اجتناب (Avoidance): افراد از فکر کردن به موضوع، اجتناب و دوری می‌کنند تا آرامش خود را حفظ نمایند.

- مقاومت و انکنشی (Reactance): افراد تصور می‌کنند که موضوع مهم نیست برای همین پیگیری موضوع سر باز می‌زنند.

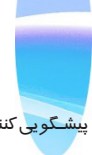
- انکار (Denial): افراد به سرنوشت اعتقاد دارند و پروتکل‌های بهداشتی را در پیشگیری از ابتلا موثر نمی‌دانند و آن را رعایت نمی‌کنند (۵ و ۴).

بنابراین مهم است که پیام‌های مربوط به واکسن کوید-۱۹ به گونه‌ای طراحی شوند که درک افراد از کارآمدی واکسن‌های موجود جهت پیشگیری از کوید-۱۹ بیش از درک افراد از تهدید بیماری بوده و به عبارتی افراد در فرایند کنترل خطر قرار گیرند تا علاوه بر پوشش وسیع واکسیناسیون، پذیرش واکسن، بهتر و سریع‌تر صورت گیرد. با این همه با توجه به نوظهور بودن بیماری کوید-۱۹ و مسایل مرتبط با آن (۶ و ۷) و تنوع واکسن‌ها و اثربخشی متفاوت آن‌ها (۸) لازم است تا به بررسی وضعیت پاسخ افراد جامعه به پیام‌های مربوط به واکسن کوید-۱۹ پرداخته و فراوانی افراد در کنترل خطر و کنترل ترس مشخص شده و ثانیاً مشخص شود که آیا بر اساس اصول تئوریک پذیرش واکسن بعد از درک کارآمدی واکسن و به منظور کنترل خطر صورت گرفته است یا خیر. مطالعه‌ی کنونی با هدف تعیین نقش فرایند کنترل خطر در پذیرش واکسن در ساکنان شهر بوشهر انجام گردید تا بتوان موثر و مناسب بودن پیام‌های ارایه شده در این زمینه را بررسی و در صورت لزوم راهکارهایی جهت اصلاح آن‌ها ارایه نمود.

## روش بررسی

این پژوهش، مطالعه‌ای توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود که جامعه‌ی پژوهش افراد بالای ۱۸ سال ساکن استان بوشهر در سال ۱۴۰۰ بودند. نمونه‌های مطالعه از افراد





## یافته‌ها

در این مطالعه، لینک پرسش‌نامه برای ۳۵۷۴ نفر ارسال شد که از این تعداد ۱۴۵۵ نفر اقدام به تکمیل پرسش‌نامه نمودند و اطلاعات این افراد تجزیه و تحلیل گردید. دامنه سنی افراد شرکت‌کننده در این مطالعه ۱۸ تا ۸۹ سال با میانگین و انحراف معیار ۳۴/۴۹±۱۰/۱۹ بود. از نظر جنس، ۵۱۴ نفر مرد (۳۵/۳٪) و ۹۴۱ نفر زن (۶۴/۷٪) بودند. اکثر شرکت‌کنندگان تحصیلات کارشناسی (۴۵۷ نفر معادل ۳۱/۴٪) داشتند. شغل اکثر افراد خانه‌دار (۶۰۱ نفر یعنی ۴۱/۳٪) و یا شاغل در بخش دولتی (۳۶۰ نفر یعنی ۲۴/۷٪) بود. ۱۱۱۶ نفر (۷۷/۷٪) از شرکت‌کنندگان متاهل بودند. همچنین از نظر درآمد خانواده ۷۴۶ نفر (۵۱/۳٪) اظهار نمودند که درآمد نسبتاً کافی دارند. سابقه‌ی داشتن بیماری زمینه‌ای در ۲۰۰ نفر (۱۳/۷٪) گزارش شد. طبق یافته‌های مطالعه ۱۰۶۷ نفر (۷۳/۳٪) رفتار پذیرش واکسن داشتند.

باز خورد لازم را در ارتباط با ابزار ارایه دهند. اصلاحاتی جزئی در نگارش ابزار داده شد و شاخص روایی محتوا (CVI)، محاسبه گردید. شاخص سادگی، مرتبط بودن و وضوح برای تک تک سوالات بررسی شد و برای کل آزمون دامنه‌ای بین ۰/۹۵ تا ۱ داشتند. جهت سنجش ثبات درونی ابزار، پرسش‌نامه توسط ۳۰ نفر از افراد واجد شرایط تکمیل و پایایی ابزار توسط آلفای کرونباخ بررسی شد که دامنه‌ای بین ۰/۷۷ تا ۰/۸۱ داشت که در سطح قابل قبول بودند. جهت رعایت موازین اخلاقی، پرسش‌نامه‌ها بدون نام تکمیل شد و افرادی که رضایت به شرکت در مطالعه داشتند به لینک ارسالی پاسخ می‌دادند. همچنین لینک پرسش‌نامه به هر شماره تلفن تنها یک بار ارسال می‌شد تا افراد، اجباری برای تکمیل پرسش‌نامه احساس نکنند. پس از دریافت اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS، با استفاده از شاخص‌های توصیفی و آزمون‌های کای-دو، T دو نمونه مستقل و تحلیل رگرسیون لجستیک انجام شد. سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول ۱: ارتباط ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با سطح پذیرش واکسن کووید-۱۹ در افراد بالای ۱۸ سال ساکن استان بوشهر سال ۱۴۰۰

متغیرهای جمعیت‌شناختی	پذیرش واکسن (تعداد) (درصد)	عدم پذیرش واکسن (تعداد) (درصد)	شاخص کای اسکوئر	P.value
محل سکونت	بوشهر (۷۶/۱)	۹۲ (۲۳/۹)	۵/۶۲۸	۰/۱۳۱
	تنگستان (۷۰)	۱۲۸ (۳۰)		
	عسلویه (۷۰/۳)	۵۴ (۲۹/۷)		
	گناوه (۷۵/۳)	۱۱۴ (۲۴/۷)		
جنس	مرد (۷۷/۶)	۱۱۵ (۲۲/۴)	۷/۴۹۱	۰/۰۰۶
	زن (۷۱)	۲۷۳ (۲۹)		
میزان تحصیلات	زیردیپلم (۶۷/۳)	۹۶ (۳۲/۷)	۲۵/۰۵۹	<۰/۰۰۱
	دیپلم (۶۹/۸)	۱۳۳ (۳۰/۲)		
	فوق‌دیپلم (۷۷/۸)	۳۹ (۲۲/۲)		
	کارشناسی (۷۵/۵)	۱۱۲ (۲۴/۵)		
	کارشناسی ارشد و بالاتر (۹۰/۹)	۸ (۹/۱)		
شغل	بیکار (مرد) (۸۱/۲)	۱۶ (۱۸/۸)	۵۵/۶۵۳	<۰/۰۰۱
	خانه‌دار (زن) (۶۵/۴)	۲۰۸ (۳۴/۶)		
	خدماتی (۸۰)	۸ (۲۰)		
	دانشجو (۶۸/۳)	۲۶ (۳۱/۷)		
	بخش خصوصی (۷۶/۲)	۳۹ (۲۳/۸)		
	کارگر (۶۷/۵)	۴۰ (۳۲/۵)		
وضعیت تاهل	کارمند دولتی (۸۵/۸)	۵۱ (۱۴/۲)	۸/۶۰۰	۰/۰۱۴
	متاهل (۷۱/۸)	۳۱۵ (۲۸/۲)		
	مجرد (۷۹/۵)	۶۵ (۲۰/۵)		
بیوه یا مطلقه (۶۳/۶)	۸ (۳۶/۴)			

۰/۴۳۴	۱/۶۶۷	۱۱۴ (۲۹/۱)	۲۷۸ (۷۰/۹)	ناکافی	درآمد خانواده
		۱۹۴ (۲۶)	۵۵۲ (۷۴)	نسبتاً کافی	
		۸۰ (۲۵/۲)	۲۳۷ (۷۴/۸)	کافی	
۰/۰۵۱	۳/۸۰۷	۴۲ (۲۱)	۱۵۸ (۷۹)	دارد	بیماری خاص
		۳۴۶ (۲۷/۶)	۹۰۹ (۷۲/۴)	ندارد	
<۰/۰۰۱	۱۲/۴۸۳	۵۰ (۱۸/۲)	۲۵۵ (۸۱/۸)	مثبت	سابقه‌ی ابتلای فرد به
		۳۳۸ (۲۸/۶)	۸۴۲ (۷۱/۴)	منفی	کووید-۱۹
۰/۰۳۵	۴/۴۵۵	۱۱۰ (۲۲/۶)	۳۷۶ (۷۷/۴)	مثبت	سابقه‌ی ابتلای اعضای
		۲۴۹ (۲۷/۹)	۶۴۵ (۷۲/۱)	منفی	خانواده به کووید-۱۹

خود ( $P < 0/001$ ) یا خانواده به کووید-۱۹ ( $P = 0/020$ ) پذیرش واکسن بیشتری نسبت به دیگران داشتند (جدول ۱).  
از بین شرکت‌کنندگان در مطالعه، تنها تعداد ۸۹ نفر (۶/۱٪) در فرایند کنترل خطر بودند و اکثر افراد (۱۳۶۶ نفر معادل ۹۳/۹٪) در فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن بودند که در این افراد، بالاترین نمره‌ی پاسخ دفاعی، مربوط به اجتناب ( $2/72 \pm 1/10$ ) بوده است.

نتایج مطالعه نشان داد که پذیرش واکسن با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی از جمله جنسیت، تحصیلات، شغل، وضعیت تاهل، سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای و داشتن سابقه‌ی ابتلا به کووید-۱۹ در خود و یا خانواده، ارتباط داشت؛ به طوری که در مردان ( $P = 0/006$ )، افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر ( $P < 0/001$ )، کارمندان شاغل در ادارات دولتی ( $P < 0/001$ )، افراد مجرد ( $P = 0/014$ )، افراد با سابقه بیماری ( $P = 0/029$ )، افراد با سابقه ابتلای

جدول ۲: ارتباط ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با فرایند کنترل فطر/ترس در افراد بالای ۱۸ سال ساکن استان بوشهر ۱۴۰۰

P.value	شاخص کای اسکوئر	فرایند کنترل ترس (تعداد)(درصد)	فرایند کنترل خطر (تعداد)(درصد)	متغیرهای جمعیت‌شناختی
۰/۵۳۱	۲/۲۰۲	۳۵۸ (۹۳/۰)	۲۷ (۷/۰)	بوشهر
		۳۹۸ (۹۳/۲)	۲۹ (۶/۸)	تنگستان
		۱۷۴ (۹۵/۶)	۸ (۴/۴)	عسلویه
		۴۳۶ (۹۴/۶)	۲۵ (۵/۴)	گناوه
۰/۴۱۵	۰/۶۶۴	۴۷۹ (۹۳/۲)	۳۵ (۶/۸)	مرد
		۸۸۷ (۹۴/۳)	۵۴ (۵/۷)	زن
۰/۷۱۸	۲/۰۹۶	۲۷۳ (۹۲/۹)	۲۱ (۷/۱)	زیردیپلم
		۴۱۲ (۹۳/۶)	۲۸ (۶/۴)	دیپلم
		۱۶۶ (۹۴/۳)	۱۰ (۵/۷)	فوق دیپلم
		۴۳۴ (۹۵/۰)	۲۳ (۵/۰)	کارشناسی
		۸۱ (۹۲/۰)	۷ (۸/۰)	کارشناسی ارشد و بالاتر
<۰/۰۰۱	۵۵/۶۵۳	۶۵۰ (۹۴/۸)	۳۶ (۵/۲)	بیکار(مرد)/خانه‌دار
		۷۵ (۹۱/۵)	۷ (۸/۵)	خدماتی
		۳۴ (۸۵/۰)	۶ (۱۵/۰)	دانشجو
		۱۵۱ (۹۲/۱)	۱۳ (۷/۹)	بخش خصوصی
		۱۱۹ (۹۶/۷)	۴ (۳/۳)	کارگر
		۳۳۷ (۹۳/۶)	۲۳ (۶/۴)	کارمند دولتی
۰/۵۱۲	۱/۳۳۸	۱۰۵۲ (۹۴/۳)	۶۴ (۵/۷)	متاهل
		۲۹۴ (۹۲/۷)	۲۳ (۷/۳)	مجرد
		۲۰ (۹۰/۹)	۲ (۹/۱)	بیوه یا مطلقه

		۳۷۴ (۹۵/۴)	۱۸ (۴/۶)	ناکافی	
۰/۰۰۱	۱۳/۱۲۲	۷۰۸ (۹۴/۹)	۳۸ (۵/۱)	نسبتاً کافی	درآمد خانواده
		۲۸۴ (۸۹/۶)	۳۳ (۱۰/۴)	کافی	
۰/۲۳۱	۱/۴۳۲	۱۸۴ (۹۲)	۱۶ (۸)	دارد	بیماری زمینه‌ای
		۱۱۸۲ (۹۴/۲)	۷۳ (۵/۸)	ندارد	
۰/۴۳۰	۰/۶۲۱	۲۶۱ (۹۴/۹)	۱۴ (۵/۱)	مثبت	سابقه ابتلا به کرونا
		۱۱۰۵ (۹۳/۶)	۷۵ (۶/۴)	منفی	
۰/۵۹۷	۰/۲۷۹	۴۵۶ (۹۳/۸)	۳۰ (۶/۲)	مثبت	سابقه ابتلا به کرونا در خانواده
		۸۴۵ (۹۴/۵)	۴۹ (۵/۵)	منفی	

از نظر ارتباط بین فرایند کنترل ترس با ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، نتایج مطالعه نشان داد که درآمد خانواده و شغل با فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن کووید-۱۹ ارتباط دارد، به طوری که افراد با درآمد ناکافی ( $P=0/001$ ) ترس ارتباط معنادار آماری نداشتند (جدول ۲).

جدول ۳: ارتباط سازه‌های الگوی پردازش موازی بسط‌یافته با پذیرش واکسن از کووید-۱۹ در افراد بالای ۱۸ سال ساکن استان بوشهر سال ۱۴۰۰

سازه‌ها	پذیرش واکسن میانگین $\pm$ (انحراف معیار)	عدم پذیرش واکسن میانگین $\pm$ (انحراف معیار)	P.value
حساسیت درک‌شده	۲۲/۱۰ $\pm$ (۲/۹۹)	۲۱/۳۹ $\pm$ (۳/۱۵)	<0/001
شدت درک‌شده	۲۷/۹۶ $\pm$ (۴/۰۷)	۲۶/۳۷ $\pm$ (۴/۶۴)	<0/001
خودکارآمدی درک‌شده	۸/۳۰ $\pm$ (۲/۵۲)	۷/۷۷ $\pm$ (۲)	<0/001
کارآمدی پاسخ درک‌شده	۷/۳۲ $\pm$ (۱/۲۸)	۶/۴۴ $\pm$ (۱/۲۵)	<0/001

مقایسه‌ی میانگین نمره‌های سازه‌های الگوی پردازش موازی بسط یافته در دو گروه پذیرش و عدم پذیرش واکسن نشان داد که کلیه‌ی سازه‌های الگوی پردازش موازی بسط یافته در سطح  $P<0/001$  میانگین نمره‌ها در دو گروه پذیرش و عدم پذیرش واکسن اختلاف آماری معنادار داشتند. به عبارتی سازه‌های حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده با پذیرش واکسن ارتباط داشتند (جدول ۳).

جدول ۴: عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن کووید-۱۹ در افراد بالای ۱۸ سال ساکن استان بوشهر در سال ۱۴۰۰

سازه‌های پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن	B	خطای معیار	نسبت شانس	فاصله اطمینان نسبت شانس	P.value
مرد نسبت به زن	۰/۲۱۴	۰/۱۸۴	۱/۲۳۹	(۰/۸۶۴، ۱/۷۷۸)	۰/۲۴۴
دیپلم نسبت به زیردیپلم	۰/۰۱۴	۰/۱۸۵	۱/۰۴۲	(۰/۷۲۵، ۱/۴۹۹)	۰/۸۲۴
فوق‌دیپلم به زیردیپلم	۰/۳۰۳	۰/۲۵۰	۱/۳۵۴	(۰/۸۳۰، ۲/۲۰۸)	۰/۲۲۵
کارشناسی به زیردیپلم	۰/۰۴۰	۰/۲۰۷	۱/۰۴۱	(۰/۶۹۴، ۱/۵۶۲)	۰/۸۴۷
کارشناسی ارشد و بالاتر به زیردیپلم	۰/۷۰۵	۰/۴۲۶	۲/۰۲۴	(۰/۸۷۹، ۴/۶۶۱)	۰/۰۹۷
دانشجو نسبت به بیکار	-۰/۳۷۶	۰/۳۲۴	۰/۶۸۷	(۰/۳۶۴، ۱/۲۹۵)	۰/۲۴۶
خدماتی نسبت به بیکار	۰/۳۷۱	۰/۴۹۴	۱/۴۴۹	(۰/۵۵۰، ۳/۸۱۳)	۰/۴۵۳
خصوصی نسبت به بیکار	۰/۲۶۷	۰/۲۴۴	۱/۳۰۶	(۰/۸۰۹، ۲/۱۰۷)	۰/۲۷۵
کارگر نسبت به بیکار	-۰/۲۳۸	۰/۲۸۳	۰/۷۸۸	(۰/۴۵۳، ۱/۳۷۵)	۰/۴۰۰
دولتی نسبت به بیکار	۰/۵۷۸	۰/۲۲۱	۱/۷۸۲	(۱/۱۱۵، ۲/۷۴۹)	۰/۰۰۹
مجرد نسبت به متأهل	۰/۶۷۰	۰/۱۹۴	۱/۹۵۴	(۱/۳۳۶، ۲/۸۵۷)	۰/۰۰۱
بیوه و مطلقه به متأهل	-۰/۵۷۳	۰/۵۲۳	۰/۵۶۴	(۰/۲۰۲، ۱/۵۷۹)	۰/۲۷۳

۰/۲۸۷	(۰/۸۳۱، ۱/۸۷۲)	۱/۲۴۷	۰/۲۰۷	۰/۲۲۱	سابقه‌ی بیماری زمینه‌ای
۰/۰۲۷	(۱/۰۵۵، ۲/۴۰۶)	۱/۵۹۳	۰/۲۱۰	۰/۴۶۶	سابقه‌ی ابتلای فرد به کووید-۱۹
۰/۵۵۸	(۰/۸۰۸، ۱/۴۸۵)	۱/۰۹۵	۰/۱۵۵	۰/۰۹۱	سابقه‌ی ابتلای اعضای خانواده به کووید-۱۹
۰/۷۳۱	(۰/۹۴۶، ۱/۰۴۰)	۰/۹۹۲	۰/۰۲۴	-۰/۰۰۸	حساسیت درک‌شده
<۰/۰۰۱	(۱/۰۳۶، ۱/۱۰۹)	۱/۰۷۲	۰/۰۱۷	۰/۰۶۹	شدت درک‌شده
<۰/۰۰۱	(۱/۴۸۶، ۱/۸۶۲)	۱/۶۶۴	۰/۰۵۸	۰/۵۰۹	کارآمدی پاسخ درک‌شده
۰/۰۱۸	(۱/۰۱۲، ۱/۱۴۰)	۱/۰۷۴	۰/۰۳۰	۰/۰۷۱	خودکارآمدی درک‌شده

## بحث

به‌طورکلی نتایج این پژوهش نشان داد که پذیرش واکسن در ساکنان استان در سطح مطلوب بوده است. در این مطالعه مردان بیشتر از زنان پذیرش واکسن داشتند. همچنین افراد با تحصیلات بالا، مجردها، کارمندان بخش دولتی و افراد با سابقه ابتلا به کووید-۱۹ نسبت به دیگران پذیرش واکسن بالاتری داشتند. تمامی سازه‌های الگو با پذیرش واکسن ارتباط داشتند. اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعه، در فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن بودند که در این افراد، بالاترین نمره‌ی پاسخ دفاعی مربوط به اجتناب بوده است. یافته‌ها نشان داد که نوع سکونت، شغل و درآمد خانواده با فرایندهای کنترل خطر/ ترس پذیرش واکسن ارتباط داشته است؛ به‌طوری‌که نسبت بیشتری از افراد روستایی‌نشین، بیکار یا خانه‌دار و افراد دارای درآمد ناکافی، در فرایند کنترل ترس قرار داشتند. طبق نتایج مطالعه، سازه‌های شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ و خودکارآمدی درک‌شده از عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن بودند.

در این مطالعه ۷۳/۳٪ افراد پذیرش واکسن داشتند. در این راستا نتایج مطالعه‌ی Kuter و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که ۶۳/۷٪ کارکنان بیمارستان‌های فیلادلفیا پذیرش واکسن داشتند که مشابه نتایج مطالعه‌ی فعلی نیست (۱۱). این تناقض می‌تواند به دلیل زمان مطالعه و حساسیت ایجاد شده توسط مسئولان در افراد جامعه جهت تزریق واکسن باشد؛ به‌طوری‌که در زمان انجام مطالعه‌ی کنونی افراد به تزریق واکسن بیشتر فکر می‌کردند و روی می‌آوردند.

جهت بررسی میزان پذیرش واکسن کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ مطالعه‌ای در ۱۹ کشور جهان انجام شد و یافته‌های این مطالعه نشان داد که ۷۱/۵٪ از شرکت‌کنندگان پذیرنده‌ی واکسن کووید-۱۹ می‌باشند که با فراوانی پذیرش در مطالعه‌ی ما مشابهت دارد. در این مطالعه بیشترین میزان پذیرش در چین (۹۰٪) و کمترین میزان پذیرش در روسیه (۵۵٪) گزارش گردید (۱۲). نتایج مطالعات دیگر نشان داده است که پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ توسط افراد جامعه

جهت بررسی عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن در افراد بالای ۱۸ سال و قدرت پیشگویی‌کنندگی آن‌ها از مدل رگرسیون لجستیک با ورود متغیرهای پیشگو به‌روش همزمان استفاده شده است. در این مدل متغیر دو حالت پذیرش واکسن به‌عنوان متغیر وابسته (پاسخ) و متغیرهای دموگرافیک و سازه‌هایی که با پذیرش واکسن ارتباط داشتند شامل جنس، میزان تحصیلات، شغل، وضعیت تاهل، سابقه‌ی ابتلا به بیماری زمینه‌ای و سابقه‌ی ابتلای خود و خانواده به کووید-۱۹ و سازه‌های حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده به‌عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل شدند.

براساس ضرایب مدل رگرسیونی متغیرهای شغل، وضعیت تاهل، سابقه‌ی ابتلای فرد به کووید-۱۹ و سازه‌های شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده، پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن بودند. برای متغیر شغل افراد شاغل در بخش دولتی نسبت به افراد بیکار بیشتر پذیرنده‌ی واکسن بودند ( $P=۰/۰۰۹$  و  $OR=۱/۷۸۲$ )، متغیر وضعیت تاهل افراد مجرد نسبت به افراد متاهل پذیرش بیشتری داشتند ( $P=۰/۰۰۱$  و  $OR=۱/۹۵۴$ ). افراد با سابقه‌ی ابتلا به کووید-۱۹ بیشتر از دیگران پذیرش واکسن داشتند ( $P=۰/۰۲۷$  و  $OR=۱/۵۹۳$ ). سازه‌های شدت درک‌شده ( $P<۰/۰۰۱$  و  $OR=۱/۰۷۲$ )، کارآمدی پاسخ درک‌شده ( $P<۰/۰۰۱$  و  $OR=۱/۶۶۴$ ) و خودکارآمدی ( $P=۰/۰۱۸$  و  $OR=۱/۰۷۴$ ) از عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن بودند، به‌طوری‌که با افزایش یک واحد در نمره‌ی کارآمدی پاسخ درک‌شده، شانس پذیرش واکسن ۱/۶۶ برابر می‌گردد. همچنین سازه‌ی شدت درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده از عوامل پیشگویی‌کننده‌ی پذیرش واکسن بوده است به‌طوری‌که با افزایش یک واحد در نمره‌ی این سازه‌ها، شانس پذیرش واکسن به ترتیب برای هر کدام، تقریباً ۱/۰۷ برابر می‌گردد (جدول ۴).



کمتر از حد مطلوب است، به طوری که درصد بزرگسالانی که قصد دریافت واکسن کووید-۱۹ را دارند از ۳۵ تا ۷۵ درصد گزارش شده است (۱۱)؛ که این امر نشان دهنده‌ی عدم اعتماد افراد به تزریق واکسن می‌باشد. بنابراین شناسایی عوامل موثر بر پذیرش واکسن افراد جهت بالابردن پذیرش ضروری است.

تفاوت جنسیتی در رفتار واکسیناسیون نیز در برخی از مطالعات مشاهده شده است (۱۳). به طوری که در مطالعه‌ی حاضر، مردان پذیرش بیشتری داشتند که با نتایج مطالعه‌ی کشمیری و همکاران (۲۰۲۱) در استان بوشهر، Kuter و همکاران (۲۰۲۱) در فیلادلفیا و پاکپور و همکاران (۲۰۲۱) در قزوین همراستا است (۱۴ و ۱۱ و ۸).

در مطالعه‌ی کنونی پذیرش واکسن در افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر بیشتر بوده که با نتایج مطالعه‌ی Kuter و همکاران (۲۰۲۱) و Liu و Chu (۲۰۲۱) همراستا می‌باشد (۱۱ و ۱۵). همچنین مطالعه‌ی پاکپور و همکاران (۲۰۲۱) در قزوین نشان داده است که افراد دانشگاهی نسبت به سایر افراد تمایل بیشتری نسبت به دریافت واکسن داشتند (۱۴). نتایج مطالعه‌ی Head و همکاران (۲۰۲۰) نیز نشان داده است که افراد با میزان تحصیلات پایین به میزان کمتری قصد انجام واکسن کووید-۱۹ دارند که با نتایج مطالعه‌ی فعلی همراستا است (۱۶). بنابراین می‌توان گفت افراد با تحصیلات پایین به دلیل ناآگاهی و نداشتن حساسیت کافی نسبت به پیامدهای ابتلا به ویروس کووید-۱۹، پذیرش واکسن کمتری خواهند داشت. در همین راستا تحقیقات نشان می‌دهد که آگاهی درباره‌ی بیماری‌ها، در پذیرش واکسن موثر است (۱۷ و ۱۸).

در مطالعه‌ی فعلی، پذیرش واکسن در افراد مجرد بالاتر بوده است که با نتایج مطالعه‌ی پاکپور و همکاران (۲۰۲۱) در قزوین مغایرت دارد (۱۴) که می‌تواند به دلیل اختلافات ساخت و فرهنگ دو جامعه باشد. در این مطالعه، کارمندان دولتی و افراد با سابقه بیماری زمینه‌ای پذیرش واکسن بالایی داشتند که در این زمینه با بررسی مطالعات مشابه، با توجه به اینکه مطالعات پیشین یافته‌های خود را به صورت کلی گزارش داده‌اند، نتایجی مشابه موارد مطالعه کنونی یافت نشد. نتایج مطالعه کنونی نشان داد که افراد با سابقه‌ی ابتلا به کووید-۱۹ پذیرش واکسن بالایی داشتند که با نتایج مطالعه‌ی Kuter و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد (۱۱). همچنین مطالعات نشان داده است که ابتلای افراد، خانواده یا دوستان به ویروس کووید-۱۹ می‌تواند به عنوان یک نشانه‌ی رفتاری عمل کند و پیش‌بینی کننده‌ی مثبتی برای پذیرش واکسن باشد (۱۷ و ۱۸).

از بررسی عوامل جمعیت‌شناختی و فرایندهای کنترل، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شامل شغل و درآمد خانواده با فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن ارتباط داشته است؛ به طوری که افراد بیکار و یا خانه‌دار و افراد با درآمد ناکافی بیشتر در فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن قرار داشتند. به عبارتی این افراد به اثربخشی واکسن جهت پیشگیری از ابتلا به بیماری اطمینان کافی نداشتند. این می‌تواند به دلیل تحصیلات کم افراد باشد که به صورت غیرمستقیم تاثیر می‌گذارد؛ به طوری که افراد با تحصیلات پایین، شغل و درآمد بالایی نداشته‌اند و این عامل به صورت غیرمستقیم تاثیر گذار بوده است. همچنین از بررسی ارتباط بین سازه‌های الگوی پردازش موازی بسط یافته در خصوص کووید-۱۹ با پذیرش واکسن؛ نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داده است که تمامی سازه‌های الگوی پردازش موازی بسط یافته (حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، خودکارآمدی درک‌شده و کارآمدی پاسخ درک‌شده) با پذیرش واکسن ارتباط معنادار آماری داشتند. به طوری که افرادی که نمره‌های حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، خودکارآمدی درک‌شده و کارآمدی پاسخ درک‌شده بالایی داشتند، پذیرش واکسن بیشتری را نشان دادند و سازه‌های شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده پیشگویی کننده‌ی پذیرش واکسن بودند. نتایج مطالعه‌ی انصاری مقدم و همکاران (۲۰۲۱) که پیش‌بینی قصد واکسیناسیون کووید-۱۹ بر اساس نظریه انگیزش محافظت را در ایران بررسی کردند، نشان داد که شدت درک‌شده‌ی بیماری کووید-۱۹، میزان خودکارآمدی کافی در مورد دریافت واکسن کووید-۱۹ و کارآمدی پاسخ درک‌شده واکسن کووید-۱۹ پیش‌بینی کننده‌ی قصد واکسیناسیون می‌باشد (۱۹) که با نتایج مطالعه‌ی کنونی همراستا است. نتایج مطالعه‌ی Ling و Eberhardt (۲۰۲۱) نیز نشان داد که چهار سازه‌ی نظریه انگیزش محافظت (شامل حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، هزینه پاسخ و خودکارآمدی) پیش‌بینی کننده‌های قصد انجام واکسیناسیون کووید-۱۹ بوده و قدرت پیشگویی کنندگی سازه‌های هزینه پاسخ و خودکارآمدی بیشتر بوده است (۲۰). مطالعه‌ی Wang و همکاران (۲۰۲۱) نیز نشان داد که شدت درک‌شده، ارتباط مثبتی با انگیزه‌ی پذیرش واکسیناسیون کووید-۱۹ داشته است (۲۱). نتایج مطالعه‌ی کنونی همراستا با کلیه مطالعات می‌باشد. نتایج مطالعه‌ی فعلی نشان داد که از بین شرکت‌کنندگان در مطالعه، اکثریت افراد (۹۳/۹٪) در فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن بودند. این یافته‌ها گویای این است که افراد، کارآمدی درک‌شده‌ی

دریافت نمایند، یاری داده و همچنین محتوایی را که باید در پیام‌ها مورد تأکید قرار گیرد؛ معرفی می‌نماید.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که سازه‌های حساسیت درک‌شده، شدت درک‌شده، کارآمدی پاسخ درک‌شده و خودکارآمدی درک‌شده با پذیرش واکسن ارتباط معناداری دارند. همچنین در این مطالعه اکثر افراد در فرایند کنترل ترس قرار گرفته بودند و این نشان می‌دهد که افراد در این موقعیت، علی‌رغم شناخت خطر بیماری به دلیل عدم اعتماد به اثربخشی واکسن ترسی برای آن‌ها ایجاد می‌شود که واکسیناسیون را رد می‌کنند؛ به‌ویژه این وضعیت در مورد افراد بیکار یا خانه‌دار و افراد با سطح درآمد ناکافی بیشتر است. برای افزایش پذیرش واکسن شدت و کارآمدی درک‌شده تأثیرگذار بوده است. در واقع جهت افزایش پذیرش واکسن باید افراد به بالا بودن شدت عوارض بیماری کووید-۱۹ آگاه شوند، به‌گونه‌ای که در صدد یافتن راهی جهت پیشگیری از این بیماری برآیند و در کنار آن با رایج اطلاعاتی درباره‌ی اثربخشی واکسن‌ها در کاهش بروز و مرگ‌ومیر بیماری کووید-۱۹، اعتماد مردم به اثربخشی واکسن کووید-۱۹ افزایش یابد و به‌علاوه با فراهم نمودن انواع واکسن و دادن قدرت انتخاب به مردم درک آن‌ها از توانمندی دسترسی به واکسن افزایش یابد. بنابراین لازم است کمپین‌های بهداشت عمومی با هدف افزایش پذیرش واکسیناسیون، سطح بالایی از شفافیت را در مورد ایمنی و اثربخشی واکسن‌ها به افراد جامعه ارائه داده و دسترسی آزاد به انواع واکسن‌ها مهیا گردد.

## تشکر و قدردانی

این پژوهش برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقای سلامت مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با عنوان «بررسی عوامل موثر بر پذیرش واکسن کووید-۱۹ بر اساس الگوی پردازش موازی توسعه یافته در ساکنان استان بوشهر سال ۱۴۰۰» به شماره ۴۱۱۹۲ می‌باشد. پروتکل مطالعه، توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بوشهر با شماره مرجع IR.BPUMS.REC.1400.010 تأیید شد. بدین وسیله نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از کلیه شرکت‌کنندگان در این مطالعه که همکاری لازم را مبذول داشتند، تشکر و قدردانی نمایند.

کافی جهت پذیرش واکسن نداشته و خود را در مواجهه با این بیماری ناتوان و به‌ویژه واکسن را چندان موثر در مواجهه با این بیماری درک نکرده‌اند. پاسخ دفاعی این افراد نیز اجتناب بوده است. زمانی که پاسخ دفاعی افراد اجتناب باشد، افراد از فکرکردن به موضوع اجتناب و دوری می‌کنند تا آرامش خود را حفظ نمایند (۲۲). در مطالعات دیگر نیز اجتناب به‌عنوان یک راهبرد مقابله‌ای در برابر کرونا شناخته شده است (۲۳).

بررسی عوامل جمعیت‌شناختی و فرایندهای کنترل، نشان داد که شغل و درآمد خانواده با فرایند کنترل پذیرش واکسن ارتباط داشته است؛ به‌طوری‌که افراد بیکار و یا خانه‌دار و افراد با درآمد ناکافی بیشتر در فرایند کنترل ترس پذیرش واکسن قرار داشتند. این بدان معنا است که افرادی که شغل‌هایی با درآمد ناکافی دارند، اطمینان به توانمندی خود جهت دسترسی به واکسن‌های اثربخش نداشته، دیدگاه مناسبی درباره‌ی اثربخشی واکسن‌های موجود ندارند؛ لذا آموزش این گروه به‌ویژه ضروری است. با این وجود، مطالعات انجام‌شده در این رابطه، به بررسی روابط بین عوامل جمعیت‌شناختی با فرایندهای کنترل نپرداخته‌اند و مقایسه و تفسیر یافته‌ها امکان‌پذیر نیست و نیازمند مطالعات بیشتر در این راستا می‌باشد.

این مطالعه محدودیت‌هایی دارد از جمله این که تکمیل پرسش‌نامه‌ها با استفاده از یک نظرسنجی آنلاین بود که ممکن است منجر به سوگیری در گزارش پاسخ‌های افراد شود. ثانیاً تعمیم نتایج نظرسنجی ممکن است متأثر از نحوه‌ی توزیع پرسش‌نامه باشد که در این مطالعه از پلتفرم واتساپ استفاده گردید و ممکن است اطلاعات مربوط به افراد از طبقات اقتصادی اجتماعی پایین مانند افراد بی‌سواد و با تحصیلات پایین‌تر و افراد با سن بالاتر را از دست داده باشیم. از آنجایی که انواع واکسن‌های کووید-۱۹ هنوز به‌طور گسترده در زمان انجام این مطالعه در دسترس نبودند، میزان پذیرش واقعی واکسن‌ها اندازه‌گیری نشده است؛ بنابراین با توجه به تنوع واکسن‌های موجود، پیشنهاد می‌شود تحقیقات آینده به بررسی پذیرش انواع مختلف واکسن‌ها بپردازند. از نوآوری‌های این مطالعه به این موضوع می‌توان اشاره نمود که این مطالعه از معدود مطالعاتی است که در ایران به شناخت فرایندهای کنترل خطر و کنترل ترس پذیرش واکسن کووید-۱۹ پرداخته و با شناسایی روابط بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و این فرایندها، مسئولان و طراحان پیام‌های بهداشتی را در شناسایی گروه‌های هدفی که باید پیام‌های بهداشتی در زمینه‌ی واکسن را



## References

1. Marandi V. The necessity of playing a global role in the prevention of COVID-19. *Journal of Science and Technology Policy Letters* 2020; 10(2): 99-105[Article in Persian].
2. Lazarus JV, Ratzan SC, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K, et al. A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nature Medicine* 2021; 27(1): 225-8.
3. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and emotional disorders in children during the COVID-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics* 2020; 221(1): 264-6.
4. Witte K, Cameron KA, McKeon JK & Berkowitz JM. Predicting risk behaviors: Development and validation of a diagnostic scale. *Journal of Health Communication* 1996; 1(4): 317-41.
5. Jahangiry L, Bakhtari F, Sohrabi Z, Reihani P, Samei S, Ponnet K, et al. Risk perception related to COVID-19 among the Iranian general population: An application of the extended parallel process model. *BMC Public Health* 2020; 20(1571): 1-8.
6. Farnoosh GhR, Alishiri GhH, Hosseini-Zijoud SR, Dorostkar R & Jalali-Farahani AR. Understanding the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease (COVID-19) based on available evidence- A narrative review. *Journal of Military Medicine* 2020; 22(1): 1-11[Article in Persian].
7. Sallam M. COVID-19 vaccine hesitancy worldwide: A concise systematic review of vaccine acceptance rates. *Vaccines* 2021; 9(2): 160.
8. Keshmiri S, Darabi AH, Tahmasebi R, Vahdat K & Noroozi A. Factors influencing COVID-19 vaccine acceptance based on the behavioral change wheel model in bushehr province in 2021: A web-based study. *Hayat* 2021; 27(2): 190-205[Article in Persian].
9. Jahangiry L, Sarbakhsh P, Reihani P, Samei S, Sohrabi Z, Tavousi M, et al. Developing and validating the risk perceptions and behavioral responses questionnaire for COVID-19 (Risk Precept COVID-19): An application of the extended parallel process model. Available at: <https://europepmc.org/article/ppr/ppr199742>. 2020.
10. Khazae-Pool M, Naghibi SA, Pashaei T, Jahangiry L, Daneshnia M & Ponnet K. Development and initial validation of a scale for assessing affecting factors on preventive behaviors of COVID-19 (AFPB-CO): Using the protection motivation theory. Available at: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/ppcovidwho-314108>. 2020.
11. Kuter BJ, Browne S, Momplaisir FM, Feemster KA, Shen AK, Green-McKenzie J, et al. Perspectives on the receipt of a COVID-19 vaccine: A survey of employees in two large hospitals in Philadelphia. *Vaccine* 2021; 39(12): 1693-700.
12. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
13. Nan X. Communicating to young adults about HPV vaccination: Consideration of message framing, motivation, and gender. *Health Communication* 2012; 27(1): 10-8.
14. Pakpour AH, Yahaghi R, Ahmadizade S, Fotuhi R, Taherkhani E, Ranjbaran M, et al. A population-based dataset concerning predictors of willingness to get a COVID-19 vaccine in Iran. *Data in Brief* 2021; 39(1): 107459.
15. Chu H & Liu S. Integrating health behavior theories to predict American's intention to receive a COVID-19 vaccine. *Patient Education and Counseling* 2021; 104(8): 1878-86.
16. Head KJ, Kasting ML, Sturm LA, Hartsock JA & Zimet GD. A national survey assessing SARS-CoV-2 vaccination intentions: Implications for future public health communication efforts. *Science Communication* 2020; 42(5): 698-723.
17. Brewer NT & Fazekas KI. Predictors of HPV vaccine acceptability: A theory-informed, systematic review. *Preventive Medicine* 2007; 45(2-3): 107-14.

18. Dube E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R & Bettinger J. Vaccine hesitancy: An overview. *Human Vaccines and Immunotherapeutics* 2013; 9(8): 1763-73.
19. Ansari-Moghaddam A, Seraji M, Sharafi Z, Mohammadi M & Okati-Aliabad H. The protection motivation theory for predict intention of COVID-19 vaccination in Iran: A structural equation modeling approach. *BMC Public Health* 2021; 21(1165): 1-9
20. Eberhardt J & Ling J. Predicting COVID-19 vaccination intention using protection motivation theory and conspiracy beliefs. *Vaccine* 2021; 39(42): 6269-75.
21. Wang PW, Ahorsu DK, Lin CY, Chen IH, Yen CF, Kuo YJ, et al. Motivation to have covid-19 vaccination explained using an extended protection motivation theory among university students in China: The role of information sources. *Vaccines* 2021; 9(4): 380.
22. Witte K. Fear control and danger control: A test of the extended parallel process model (EPPM). *Communications Monographs* 1994; 61(2): 113-34.
23. Constant A, Conserve DF, Gallopel-Morvan K & Raude J. Socio-cognitive factors associated with lifestyle changes in response to the COVID-19 epidemic in the general population: Results from a cross-sectional study in France. *Frontiers in Psychology* 2020; 11(1): 579460.



# Predictive Power of Extended Parallel Process Model (EPPM) for Acceptance of Covid-19 Vaccine in Residents of Bushehr Province

Sakineh Motayerzadeh<sup>1</sup> (B.S.), Rahim Tahmasebi<sup>2</sup> (Ph.D.), Behrooz Kavehie<sup>3</sup> (Ph.D.),  
Azita Noroozi<sup>4\*</sup> (Ph.D.)

1 Master of Sciences Student in Health Education, School of Health, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

2 Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

3 Assistant Professor, National Organization for Educational Testing (NOET), Tehran, Iran

4 Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran

## Abstract

Received: 8 Jun. 2022  
Accepted: 13 Sep. 2022

**Background and Aim:** Vaccination is one of the most effective preventive measures to control of infectious diseases. To create effective interventions for the acceptance of the COVID-19 vaccine, it is important to identify the factors that affect the vaccine acceptance. The aim of this study was to determine the predictive power of the Extended Parallel Process Model (EPPM) for acceptance of Covid-19 vaccine.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 1455 people over 18 years old covered in health centers living in Bushehr province in cities of Bushehr, Genaveh, Tangestan, and Asaluyeh in 2021 were selected by convenience method. Data collection was online by using questionnaire included three sections comprised of demographic factors, questionnaire related to model constructs, and self-administered questionnaire related to acceptance of Covid-19 vaccine. Data were analyzed using chi-square, two independent sample T-test and logistic regression; in SPSS software.

**Results:** Out of 1455 participants, 1067 persons (73.3%) had been vaccinated. The results showed that men ( $P=0.006$ ), people with higher education ( $P=0.001$ ), government employees ( $P=0.001$ ), single people ( $P=0.01$ ), people with history of specific disease ( $P=0.05$ ), individuals with a history of Covid-19 positive test ( $P=0.001$ ) and their family ( $P=0.03$ ) were more than other vaccine recipients. Perceived severity, response efficacy and perceived self-efficacy were predictors of vaccine acceptance. Predictive variables and constructs explained 43.8% of changes in vaccine acceptance. Among the participants in the study, 1366 (93.9%) were in the fear control process, in which the highest defense response has been avoided.

**Conclusion:** In order to increase the acceptance of the vaccine, the efficacy and effectiveness of the vaccine and the severity of the complications of the disease should be emphasized. Therefore, public health campaigns aimed at increasing vaccine acceptance should provide a high level of transparency about the safety and effectiveness of vaccines to the community.

**Keywords:** Covid-19, Vaccine Acceptance, Psychological Models

\* Corresponding Author:  
Noroozi A  
Email:  
a.noroozi@bpums.ac.ir