

## اعتبارسنجی ابزار ارزیابی تاب آوری نظام سلامت ایران و اندازه گیری آن در بحران کووید ۱۹

منال اعتمادی<sup>۱</sup>، علیرضا اولیایی منش<sup>۲</sup>، محمدمهدی تدین<sup>۳</sup>، الهام رستمی<sup>۴</sup>، محمد شیری<sup>۵</sup>، امیر عباس فضایی<sup>۶</sup>، محمدجواد کبیر<sup>۷</sup>، علی محرابی بهار<sup>۸</sup>، عباس وثوق مقدم<sup>۹</sup>

<sup>۱</sup> دکترای سیاستگذاری سلامت، سازمان بیمه سلامت ایران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشیار سیاستگذاری سلامت، موسسه ملی تحقیقات عدالت در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> پژوهشگر، مرکز ملی تحقیقات بیمه سلامت، سازمان بیمه سلامت ایران، تهران، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۵</sup> دکتری جمعیت شناسی، هیئت علمی پژوهشکده آمار، تهران، ایران

<sup>۶</sup> دکترای اقتصاد سلامت، گروه اقتصاد سلامت، معاونت درمان، سازمان تامین اجتماعی، تهران، ایران

<sup>۷</sup> دانشیار مدیریت سلامت، مرکز تحقیقات مدیریت و توسعه اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

<sup>۸</sup> دانشجوی سیاستگذاری سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۹</sup> استادیار پزشکی اجتماعی، دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

نویسنده رابط: علیرضا اولیایی منش، نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان وصال شیرازی، خیابان بزرگمهر شرقی، پلاک ۷۰، مؤسسه ملی تحقیقات سلامت تلفن: ۶۲۹۲۱۰۰۰

پست الکترونیک: arolyae@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۱؛ پذیرش: ۹۹/۰۳/۰۱

**مقدمه و اهداف:** هدف این مطالعه روانسنجی ابزار ارزیابی تاب آوری نظام سلامت، اندازه گیری آن و معرفی الگوی مفهومی برای تحلیل کیفی در نظام سلامت ایران در مواجهه با بحران کووید-۱۹ می باشد.

**روش کار:** در این مطالعه ترکیبی، تعیین روایی صوری و محتوا با استفاده از نظر ۱۰ نفر از متخصصین انجام و روایی سازه از طریق پیمایش الکترونیک ۱۷۸ نفر از بازیگران نظام سلامت بررسی شد. تاب آوری در ۵ بعد و ۳۱ سنجه با مقیاس لیکرت اندازه گیری شد.

یافته ها: میانگین درصدی سطح تاب آوری نظام سلامت، ۴۱/۰۸ در سطح متوسط و میانگین درصدی (انحراف معیار) پنج بعد آن شامل آگاهی ۳۹/۲ (۲۱)۳۸/۷، تنوع ۳۸/۷ (۲۱)۳۸/۷، خودتنظیمی ۳۶ (۲۰/۶)۳۹/۹، یکپارچگی ۳۹/۹ (۲۱/۵)۴۱/۲ و تطبیق ۴۱/۲ (۲۱/۸)۴۱/۲ بوده است. تحلیل عاملی تأییدی، حاکی از برازش مناسب اطلاعات با ساختار پنج مؤلفه ای بود. سلامت بیشترین سطح تاب آوری را برای نظام سلامت در این بحران برآورد کرده بودند. تحلیل عاملی تأییدی، حاکی از برازش مناسب اطلاعات با ساختار پنج مؤلفه ای بود. روایی پرسشنامه براساس روایی صوری، محتوا، سازه و پایایی ابزار با محاسبه مقدار آلفای کرونباخ که به ترتیب برای ابعاد آگاهی، تنوع، خودتنظیمی، یکپارچگی و تطبیق مقادیر ۰/۸۹، ۰/۷۳، ۰/۷۲، ۰/۹۱ و ۰/۸۸ بدست آمد، که نشان از همبستگی گویه ها و اعتبار بالای پرسشنامه در اندازه گیری ابعاد تاب آوری است.

**نتیجه گیری:** بیشترین میزان تاب آوری در بعد تطبیق و کمترین در بعد خودتنظیمی برآورد شد که نشان داد نظام سلامت در مشارکت دادن بخش خصوصی و طراحی نظام ارائه خدمات اقتضائی نیاز به اصلاح دارد. پرسشنامه می تواند به عنوان ابزار استاندارد ارزیابی تاب آوری نظام سلامت مورد استفاده قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** تاب آوری، نظام سلامت، بحران، کووید ۱۹، ایران

### مقدمه

جدیدی از کرونا ویروس که "کروناویروس ۲ سندرم حاد تنفسی حاد"<sup>۱</sup> و به اختصار "SARS-CoV-2" هم نامیده می شود، ایجاد شده است. بیماری کووید ۱۹، در ۱۱ مارس ۲۰۲۰، توسط سازمان جهانی بهداشت، رسماً به عنوان یک بیماری عالم گیر یا پاندمیک نامگذاری شد. ایران اولین موارد تأیید شده از عفونت کووید ۱۹ را

پاندمی ها و اپیدمی های بزرگ موجب سرازیری بیمار بیش از ظرفیت اورژانس ها و بخش های مراقبت ویژه بیمارستانی می شود که به کمبود پرسنل، فضا، ملزومات و پیامدهای نامناسب سلامتی برای بیماران منجر می شود (۱). بیماری ناشی از کرونا ویروس نوپدید در دسامبر سال ۲۰۱۹ (آذرماه ۱۳۹۸) که توسط سازمان جهانی بهداشت "COVID-19" نامیده شده است، توسط نوع

<sup>۱</sup> severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

مزمّن هم می‌شود (تاب‌آوری مداوم) که عملکرد نظام و توانایی آن را برای تطبیق به چالش می‌کشند (۹). پس از شیوع بیماری ابولا ویروس از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۶، سازمان جهانی بهداشت از همه کشورها برای ایجاد نظام سلامت یکپارچه تاب آور که بتواند نسبت به تهدیدات آینده پاسخگو باشد دعوت کرد. نظام سلامتی که به سرعت اطلاعات در مورد محیط کسب کند، رفتار و ساختارهای خود را با شرایط در حال تغییر تطبیق دهد، به سرعت با سایر بخش‌ها ارتباط برقرار کند و شبکه‌های کاری و ملزوماتی را بسیج کند (۱۰).

نظام سلامت تاب‌آور، آمادگی کافی برای مواجهه با بحران، مقاومت در برابر شوک ناشی از آن و پاسخ به پیامدهای ناشی از آن را دارد. این نظام‌ها قادرند خودشان و جان انسان‌ها از اثرات سلامتی ناشی از بحران حفظ کنند و برای تحقق پیامدهای سلامتی مناسب قبل، حین و بعد از بحران حیاتی هستند (۱۱). پیشگیری از اپیدمی و کنترل شیوع وابسته به پاسخ هماهنگ در حوزه‌های کلیدی نظام سلامت شامل پایش، شناسایی موارد ابتلا، ردیابی و محدود کردن تماس‌ها، مدیریت بالینی و کنترل دقیق عقونست است. این پاسخ هماهنگ نیازمند حکمرانی درون بخشی شامل تامین زیرساخت‌ها، نیروی انسانی آموزش دیده، داروهای ضروری و ارائه به جمعیت هدف است و قابلیت هماهنگ کردن این پاسخ یک علامت اصلی تاب آوری نظام سلامت است (۱۲).

تاب آوری، مفهومی متمایز اما حمایت کننده از مفاهیمی چون تقویت نظام سلامت، پوشش همگانی سلامت و امنیت سلامت است (۱۳). ایجاد تاب‌آوری، نیاز به تقویت نظام سلامت دارد، پوشش همگانی سلامت نیز می‌تواند اثرات بحران‌ها را کاهش داده و منجر به افزایش تاب‌آوری شود (۱۴، ۱۵).

مطالعات بررسی آمادگی نظام سلامت برای مواجهه با بحران‌های شیوع بیماری نشان دهنده ضعف تیم‌های ارزیابی شیوع، ناهماهنگی در مواجهه با اپیدمی‌ها و آمادگی ناکافی برای مقابله با بحران‌های ناشی از بیماری‌های واگیر در ایران بوده است. ضعف قوانین و مقررات و فقدان هماهنگی درون بخشی و فرابخشی مهم‌ترین چالش نظام پایش بیماری‌های واگیر معرفی شده است. نبود تخت ذخیره و پزشک متخصص در برخی بیمارستان‌های خط مقدم مواجهه با بحران و مشکلات مالی، مداخله برای مقابله با بحران را با چالش مواجه ساخته است. اگرچه مداخلات مثبتی همچون ایجاد تیم واکنش سریع و تیم اپیدمیولوژیک، اجرای به موقع مداخلات، جلب حمایت فرمانداران

در ۱۹ فوریه ۲۰۲۰ (۳۰ بهمن ۱۳۹۸) در شهر قم گزارش داد. کووید ۱۹ یک عفونت جدید با تظاهرات بالینی جدی شامل مرگ است که موجب تحمیل فشار زیادی به زیرساخت‌های نظام سلامت شده و تقاضا برای خدمات را بشدت افزایش می‌دهد (۲). افزایش افراد دارای علائم شبه آنفولانزا به موازات افراد سالم نگران، شوک سنگینی را به نظام سلامت وارد می‌سازد. کمبود منابع نه تنها بیماران مبتلا به کووید ۱۹ را با مخاطره مواجه می‌سازد، بلکه موجب تاخیر درمان برای بیماران دارای نیازهای اورژانسی همچون مبتلایان به سرطان، دیابت و بیماری‌های قلبی می‌شود (۳). در چنین شرایطی، مقاومت نظام سلامت در برابر افزایش مراجعات بدون ایجاد وقفه در کارکردها و اختلال در زنجیره عرضه خدمات، یک ضرورت مهم است که به تاب‌آوری نظام سلامت مشهور است.

تاب‌آوری نظام‌های سلامت به عنوان ظرفیت آمادگی و پاسخ موثر به بحران‌ها اطلاق می‌شود، در حالیکه وظایف کلیدی نظام سلامت قبل، در طول و پس از بحران حفظ شود (۴). مفهوم تاب‌آوری به عنوان یک هدف و یک وسیله برای بهبود یک نظام سلامت است که قادر باشد ارائه خدمات را در زمان بحران‌های حاد یا مزمّن حفظ کند. تاب‌آوری، ظرفیت یک نظام برای آمادگی در برابر چالش‌ها، بازتوانی از شوک‌های دریافتی و تطبیق و رشد از درون یک تجربه مختل کننده است (۵).

تاب‌آوری توانایی تطبیقی و تحولی یک نظام است که اجازه می‌دهد، ویژگی‌ها یا فعالیت‌های خود را برای آسان‌تر کردن شوک‌ها تطبیق یا تغییر دهد، در حالی‌که ساختار اولیه خود را برای تحقق اهداف کلی خود حفظ نماید، و یا اگر وضعیت فعلی آن ناپایدار است، حتی ساختار خود را از پایه تغییر دهد تا خطرات را حذف کند (۶، ۷). تجارب پاندمی آنفولانزای H1N1 در سال ۲۰۰۹، اپیدمی ابولا در سال ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۶ در غرب آفریقا، و شیوع زیکا در آمریکای لاتین و آسیای جنوب شرق نشان داد که کشورهای دارای نظام سلامت ضعیف برای مقاومت در برابر شوک‌های وسیع نظام سلامت دچار مشکل می‌شوند (۸). وقتی اثرات منفی شیوع ابولا بر نظام‌های سلامت مستند شد، واژه تاب‌آوری از محبوبیت زیادی به عنوان یک مفهوم برخوردار شد. تاب‌آوری نظام‌های سلامت شامل هر دو کارکرد برنامه‌ریزی و آمادگی برای بحران‌ها (تاب آوری برنامه‌ریزی شده) و تطبیق با فشارهای مزمّن و شوک‌های حاد (تاب‌آوری تطبیقی) است. تاب‌آوری نظام سلامت به جز شوک‌ها، شامل فشارهای روزمره و

دنبال فراخوان جهانی برای اندازه‌گیری ظرفیت تاب‌آوری نظام‌های سلامت انجام شد، مجموعه‌ای از سنج‌های تاب‌آوری نظام سلامت را پیشنهاد کردند. این سنج‌ها منعکس‌کننده تاب‌آوری مداوم هستند، به این معنی که ضمن حفظ کارکرد مستمر، تشویق به کاهش تهدیدات و خطرات پیش روی نظام سلامت می‌کنند و به کشورها کمک می‌کند که بررسی کنند آیا نظام سلامتشان می‌تواند شوک‌ها را تحمل کند یا خیر (۲۱).

با در نظر گرفتن کارکردهای شش‌گانه نظام سلامت شامل حکمرانی و رهبری، تامین مالی، ارائه خدمات، نیروی انسانی، نظام اطلاعات سلامت و دارو و فناوری به عنوان وظایف پایه و ضروری برای تقویت نظام‌های سلامت و بهبود پیامدهای سلامتی (۲۲)، بر حسب ابعاد پنج‌گانه تاب‌آوری نظام سلامت مدل کراک و به تفکیک مراحل مواجهه با بحران در چارچوب دستورکار امنیت سلامت جهانی<sup>۲</sup> که دولت‌ها را ملزم می‌سازد تا نظام پیشگیری (محافظت پیشگیرانه در برابر تهدیدات سلامتی)، شناسایی (تعیین زمان بروز بحران) و پاسخ (رفع تهدیدات در زمان وقوع) را برای فوریت‌های سلامت در دستورکار قرار دهند (۲۳)، یک مدل ترکیبی از مجموع سه چارچوب مفهومی در مطالعه حاضر برای تحلیل کیفی طراحی شد.

طراحی الگو و ابزاری که بتواند سازه‌های مفهومی تعریف تاب‌آوری را بسنجد، اقدام ضروری برای اطلاع از وضعیت تاب‌آوری نظام سلامت در برابر بیماری‌ها و اقدام در جهت رفع کمبودهاست. هدف این مطالعه روانسنجی ابزار ارزیابی تاب‌آوری نظام سلامت، اندازه‌گیری آن و معرفی الگوی مفهومی برای تحلیل کیفی تاب‌آوری در نظام سلامت ایران در مواجهه با بحران کوید-۱۹ می‌باشد.

## روش کار

مطالعه حاضر، مطالعه ای ترکیبی از نوع متوالی توضیحی<sup>۳</sup> است که در دو مرحله انجام گرفت. این نوع مطالعات که در دو مرحله متقابل جداگانه انجام می‌شود، با تحلیل داده‌های کمی آغاز و به دنبال آن، تحلیل داده‌های کیفی به منظور پیگیری نتایج مرحله کمی، انجام می‌شود تا به توضیح نتایج کمی کمک کند (۲۴).

شاخص معرفی شده حاوی ۲۵ سنج است که در ۵ بعد پیشگفت ارائه شده است. پس از کسب اجازه از طراح اصلی، سنج‌ها توسط دو نفر از اعضای تیم پژوهش به زبان فارسی

در زمان بحران و آموزش جامعه در زمان اپیدمی‌ها انجام شده است (۱۶).

ارزیابی پاسخ نظام سلامت ایران به پاندمی آنفولانزای H1N1 در سال ۱۳۸۸ با ۳۸۴۷ بیمار مبتلا و ۴۰ فوت، نشان داده است که در مورد ۷۸٪ موارد تایید شده ابتلا، ظرف مدت سه روز بعد از اخذ نمونه، یافته‌ها اعلام شده اما غالب موارد مرگ در همان شکاف زمانی اعلام نتایج اتفاق افتاده است. تاخیر در پذیرش بیمارستانی و تشخیص دیررس آزمایشگاهی منجر به مرگ و میر بالاتر شده است. اگرچه عملکرد کلی نظام سلامت برای کاهش موارد مرگ ناشی از این بیماری، مناسب بوده است اما بیماریابی بهتر، بستری زوتر و نیاز به آزمایشگاه‌های مجهز و در دسترس‌تر برای بهبود پاسخ نظام سلامت به پاندمی‌های بعدی توصیه شده است (۱۷).

یادگیری از شوک‌های نظام سلامت یک ضرورت است، به ویژه در فهم اینکه چگونه نظام‌های سلامت به بحران‌ها پاسخ گفته‌اند، اینکه آیا این پاسخ‌ها مطلوب بوده‌اند یا خیر و شناسایی درس‌هایی از اینکه چه کارهایی باید صورت بگیرد تا پاسخ به بحران‌ها با هدف تاب‌آوری طراحی و اجرا شوند. تاکنون مطالعه‌ای برای ارزیابی وضعیت تاب‌آوری نظام سلامت کشور در مواجهه با بحران شیوع بیماری‌ها، انجام نشده است و تصویری از وضعیت تاب‌آوری نظام سلامت ایران وجود ندارد. با مرور جامع چارچوب‌های ارزیابی تاب‌آوری نظام‌های سلامت در بحران شیوع بیماری‌ها، مدل جامع کراک برای استفاده انتخاب شد. این چارچوب، نخستین بار در دانشکده بهداشت دانشگاه هاروارد در سال ۲۰۱۵ طراحی شده است. در این چارچوب نظام‌های سلامت تاب‌آور باید ۵ رکن داشته باشند: آگاهی از منابع در دسترس و چالش‌های نوظهور، تنوع برای اقدام در برابر طیف وسیعی از چالش‌ها، خود تنظیمی برای محدود کردن بحران‌ها و اجتناب از پیامدهای مخرب در سایر بخش‌های نظام سلامت، یکپارچگی پاسخ شامل مشارکت دادن بازیگران و نهادهای مختلف و قابلیت تطبیق از طریق فرآیندهای منعطف (۱۸، ۱۹). کراک<sup>۱</sup> و همکاران در مطالعه خود در سال ۲۰۱۷ بر اساس چارچوب پنج بعدی تاب‌آوری، به بررسی چشم‌انداز بازیگران در سه سطح جهانی، ملی و محلی (کشور لیبی) در خصوص اولویت‌های لازم برای ایجاد یک نظام سلامت تاب‌آور پرداختند (۲۰) و در مطالعه بعدی خود در سال ۲۰۱۷ که بر مبنای چارچوب مفهومی ارائه شده در مطالعه قبلی خود و به

<sup>۲</sup> Global Health Security Agenda (GHSA)

<sup>۳</sup> Explanatory Sequential Design

<sup>۱</sup> Ling

باید عبارتهایی که میزان عددی CVR آنها، از ۰/۶۲ بالاتر بود، حفظ شوند. با مطابقت همه سوالات با میزان شاخص روایی محتوا، هر ۳۱ سوال در پرسشنامه حفظ گردیدند. امتیاز شاخص روایی محتوا نیز از طریق تقسیم تعداد متخصصان موافق با گویه سوم و چهارم (مربوط و کاملاً مربوط) بر تعداد کل تعداد متخصصان به دست آمد. نمره ۰/۷۹ و بالاتر را برای پذیرش عبارات توصیه نموده اند که همه سوالات میزان حداقل بالای ۰/۷۹ را کسب نمودند. به منظور بررسی اعتبار سازه‌ای (Construct Validity) از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.

با توجه به شرایط موجود در زمان انجام مطالعه از منظر تلاقی زمانی با بحران کووید ۱۹ در کشور، پرسشنامه به صورت آنلاین در بستر اینترنت طراحی شد. جامعه آماری این مطالعه را خبرگان حوزه مدیریت و سیاستگذاری نظام سلامت در کشور در سطوح ارشد سیاستگذاری، مدیران میانی و کارشناسان، تشکیل داده اند. نمونه گیری به صورت هدفمند و از بین صاحب نظران، مدیران و کارشناسان نظام سلامت خبره دارای سابقه فعالیت در نظام سلامت یا همکاری با نظام سلامت در همه سطوح انجام شد. لینک پرسشنامه توسط اعضای تیم پژوهش در اختیار متخصصین موردنظر قرار گرفته و نیز در شبکه‌های اجتماعی حرفه ای همچون LinkedIn و Researchgate و از طریق ایمیل شخصی، شبکه‌های اجتماعی مجازی و در بین متخصصین و کارشناسان نظام سلامت توزیع شد. معیار ورود سابقه و فعالیت مرتبط با نظام سلامت و تمایل به تکمیل پرسشنامه بوده است و معیار خروج، تکمیل پرسشنامه زیر ۸ دقیقه بوده است. برای معرف بودن نمونه، طیف وسیعی از افراد در همه سطوح و حوزه‌های نظام سلامت برای پاسخدهی در نظر گرفته شد.

توضیح کاملی از مفهوم موردبررسی، اهداف مطالعه، و پژوهشگران در صدر لینک ورود به پرسشنامه ارائه و شخصی سازی پرسشنامه برای جلب بیشتر پژوهشگران جهت شرکت در مطالعه از طریق مخاطب قراردادن فرد پاسخگو با نام وی و ارسال پیام قبلی برای درخواست شرکت در مطالعه انجام شد. همچنین ارسال پیام پیگیری جهت یادآوری تکمیل پرسشنامه نیز مدنظر قرار گرفت. مدیریت داده‌ها در بانک اطلاعات پرسشنامه آنلاین طراحی شده و ارسال پیام یادآوری و پیگیری، توسط دونفر از اعضای تیم پژوهش انجام شد. مطالعه حاضر با کد IR.TUMS.VCR.REC.1399.401 مورد تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار گرفته است.

ترجمه و عبارات سنجه‌ها به سوال تبدیل شد. عبارات چندوجهی و بررسی کننده چندین متغیر به طور همزمان، به چند سوال شکسته شد. دو سوال به بعد اول (آگاهی) اضافه شد: آیا نظام سلامت در زمان مناسب نسبت به نخستین هشدار سازمان بهداشت جهانی عکس‌العمل مناسب نشان داده است؟ و آیا سیستم قابل اعتماد و در لحظه (Real time) برای کنترل شایعات و پالایش واقعیت از شایعات وجود داشته است؟ تعداد سوالات به ۳۱ سوال رسید، ۸ سوال در بعد آگاهی، ۴ سوال در بعد تنوع، ۳ سوال در بعد خودتنظیمی، ۱۰ سوال در بعد یکپارچگی و ۶ سوال در بعد تطبیق. برای هر گویه طیف لیکرت پنج ارزشی از بسیار مناسب تا بسیار نامناسب در نظر گرفته شد.

برای اطمینان کامل از مطابقت ترجمه فارسی با متن اصلی و رسایی جملات، نسخه ترجمه شده توسط اعضای تیم پژوهش به زبان اصلی برگردانده شد. سپس نسخه‌های انگلیسی با هم مقایسه و موارد ابهام رفع شد. سپس جهت تایید نهایی، ابزار برای طراح اصلی ارسال شد. از نقطه نظر انطباق ترجمه با ابزار اصلی و انتقال صحیح و دقیق مفاهیم موردنظر در نسخه ترجمه شده، تایید توسط طراح اعلام شد. به منظور ارزیابی کیفی روایی صوری از نظر، تعداد ۱۰ نفر از کارشناسان نظام سلامت در رشته‌های مرتبط شامل سیاستگذاری سلامت، اقتصاد سلامت، مدیریت و اقتصاد دارو، سیاستگذاری عمومی و پزشکی، ابزار را از نظر تناسب و ارتباط مطلوب گویه‌ها با ابعاد ابزار و وجود واژه‌های منعکس کننده مفهوم مورد نظر بررسی کردند و نظر متخصصین به طور کامل اعمال شد. برای بررسی روایی محتوا، از دو روش کمی و کیفی استفاده شد. در بررسی کیفی محتوا، از متخصصین مذکور نظرخواهی شد تا پس از مطالعه دقیق ابزار، از نظر اینکه گویه‌ها تا چه اندازه‌ای مفهوم و ابعاد آن را پوشش می‌دهند دیدگاه‌های اصلاحی و پیشنهادها را به طور مبسوط ارائه نمایند و قضاوت متخصصین مدنظر قرار گرفت.

به منظور بررسی روایی محتوا به شکل کمی از دو ضریب نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده شد، امتیاز نسبت روایی محتوا از طریق تقسیم تعداد متخصصانی که به گزینه "ضروری" پاسخ داده‌اند منهای نصف تعداد متخصصان تقسیم بر نصف تعداد کل متخصصان به دست آمد. بر اساس حداقل ارزش شاخص نسبت روایی محتوا بر حسب تعداد متخصصین در جدول لاشه<sup>۱</sup> که در این مطالعه ۱۰ نفر بوده اند،

<sup>۱</sup>Lawshe

بررسی خروجی تحلیل عاملی مذکور حاکی از ماتریس همبستگی مورد قبول انجام تحلیل عاملی است.

شاخص کیسر مایر-الکین (KMO) برابر با ۰/۸۹ است که نشان دهنده ماتریس همبستگی مورد قبول ابعاد تاب‌آوری برای انجام تحلیل عاملی تاییدی است. سطح معنی‌داری آزمون بارتلت در بررسی تحلیل عاملی تاییدی ابعاد تاب‌آوری (۰/۰۰۰) با مقدار ۶۹۷ آماره کای دو نشان از معنی‌داری مورد قبول برای انجام آن را دارد. ۷۲/۳ درصد از واریانس عامل تاب‌آوری توسط ابعاد پنجگانه تاب‌آوری تبیین شده است که حکایت از مقدار بالای واریانس تبیین شده تاب‌آوری توسط ابعاد پنجگانه مذکور است. بر اساس جدول شماره ۲، مقدار بارعاملی ابعاد مذکور که نشان دهنده همبستگی با عامل تاب‌آوری است در حد بالایی است. بیشترین میزان بار عاملی به بعد یکپارچگی اختصاص دارد (۰/۹۴). بعد تنوع اگرچه در بین ابعاد تاب‌آوری در سطح پایینی قرار دارد ولیکن مقدار این شاخص (۰/۷۹) حکایت از بالا بودن همبستگی این بعد با عامل تاب‌آوری دارد.

### وضعیت تاب‌آوری نظام سلامت در مقابل کووید ۱۹

جدول شماره ۳ میانگین نمرات ابعاد تاب‌آوری و شاخص تاب‌آوری کل نظام سلامت را نشان می‌دهد که از ترکیب ابعاد تاب‌آوری بدست آمده است. با توجه به اینکه هر کدام از ابعاد از تعداد گویه‌های متفاوتی ایجاد شده بودند، طیف نمرات از دامنه تغییرات متفاوتی برخوردار بودند، بنابراین به منظور استاندارد سازی نمرات همه ابعاد و همچنین مقایسه معنی‌داری نمرات ابعاد، از نمره درصدی هر کدام از ابعاد استفاده شده است و میانگین‌ها به صورت میانگین درصدی ارائه شده است. میانگین تاب‌آوری نظام سلامت ایران ۴۱/۱ درصد است که حکایت از تاب‌آوری متوسط دارد. کمترین میزان با ۳۶ درصد به بعد خودتنظیمی و بیشترین مقدار به بعد تطبیق اختصاص دارد. بر اساس یک طبقه‌بندی قراردادی که درصد یک متغیر پایین‌تر از ۳۰ نشان دهنده وضعیت نامطلوب، بین ۳۰ و ۷۰ درصد در حد متوسط و بالاتر از ۷۰ درصد مورد قبول و مطلوب ارزیابی می‌شود، میانگین درصدی تاب‌آوری و ابعاد آن در حد متوسط ارزیابی می‌شود. نتایج تحلیل وضعیت تاب‌آوری و ابعاد آن از دیدگاه و نقطه نظر بازیگران نظام سلامت به تفکیک سطوح فعالیت آنها نشان داد که از بین ابعاد تاب‌آوری تنها از منظر بعد تطبیق تفاوت معنی‌داری بین سطوح فعالیت نظام سلامت وجود دارد و مدیران میانی قائل

بدین صورت که به ازای هر بلوک نظام سلامت، گویه‌های مرتبط از همه ابعاد تاب‌آوری نظام سلامت شناسایی، و پاسخ‌های نظام سلامت مرتبط با هر کارکرد نظام سلامت و بعد تاب‌آوری به تفکیک مراحل پیشگیری-شناسایی و پاسخ، از مستندات منتشر شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و اعلام رسمی سیاست‌ها و برنامه‌های طراحی شده در رسانه‌های جمعی، استخراج شد. سپس پیش نویس اولیه تحلیل تاب‌آوری پاسخ نظام سلامت به بحران کووید ۱۹ در قالب الگوی مفهومی طراحی شده (شکل شماره ۱) در دو مرحله دلفی برای ۸ تن از کارشناسان نظام سلامت در تخصص‌های سیاستگذاری سلامت، اقتصاد سلامت، مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، پزشکی اجتماعی در سازمان‌های فعال در حوزه سلامت شامل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان‌های بیمه‌گر پایه سلامت، مراکز تحقیقاتی، سازمان نظام پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی، ارسال و نظرات و اصلاحات مورد نظر اعضاء پیرامون مطالب اخذ و اعمال گردید. در مجموع پس از ۴ بار رفت و برگشت مطالب بین اعضای دلفی، اجماع نظر پیرامون مطالب بین متخصصین حاصل شد.

به‌منظور تحلیل اطلاعات بخش کمی، از آمار توصیفی، آزمون آنالیز واریانس و تحلیل عاملی تاییدی و برای پایایی از آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۶۹۵ بازدید از پرسشنامه، ۱۷۸ نفر پرسشنامه را در میانگین مدت زمانی ۱۵ دقیقه تکمیل نمودند. میزان پاسخدهی مطالعه، ۳۹٪ بوده است. نتایج حکایت از بالا بودن پایایی پرسشنامه در بررسی ابعاد پنجگانه تاب‌آوری (آگاهی، تنوع، خودتنظیمی، یکپارچگی و تطبیق) دارد. جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که سوالات پرسشنامه اندازه‌گیری از ابعاد تاب‌آوری از پایایی بالایی برخوردارند. اگرچه مقدار پایایی در بین ابعاد مختلف متفاوت است و سوالات ابعاد یکپارچگی، آگاهی و تطبیق از پایایی بالاتری نسبت به ابعاد تنوع و خودتنظیمی برخوردارند. پس از بررسی پایایی ابعاد پنجگانه تاب‌آوری، متغیرهای پنجگانه ساخته شد و در قالب تحلیل عاملی تاییدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از این بود که ابعاد آگاهی، تنوع، خودتنظیمی، یکپارچگی و تطبیق همبستگی بالایی با عامل تاب‌آوری داشته است و ابعاد پنجگانه با واریانس تبیین شده بالایی تاب‌آوری را تبیین نموده‌اند.

بروز موارد ابتلا به این بیماری، اقدام عملی و موثر دیگری را انجام ندادند. علیرغم تشکیل تیم مشترک وزارت بهداشت و سازمان بسیج، پنج روز پس از تأیید اولین مورد ابتلا در شهر قم، برای تدوین برنامه ملی مقابله با کووید ۱۹، برنامه عملیاتی ملی تدوین نگردید. تصمیم‌گیری در خصوص اعمال فاصله‌گذاری فیزیکی و محدودیتهای تردد بین کانون اولیه بیماری (استان قم) و سایر مناطق کشور انجام نپذیرفت. اعمال فاصله‌گذاری فیزیکی تا ۳ فروردین به تعویق افتاد و تا آن زمان، بخش عمده کشور درگیر این طغیان بیماری شدند. ستاد مقابله با کرونا، بجای ۱۰ بهمن ماه، در اول اسفندماه تشکیل گردید و این تاخیر، اتخاذ بسیاری از تصمیمات حیاتی اولیه و ایجاد هماهنگی و تقسیم کار بین نهادهای مختلف در کشور را برای مواجهه با بیماری با تاخیر مواجه کرد. برنامه تقسیم کار ملی و مشارکت های بین بخشی مقابله با بیماری کرونا در تاریخ ۳۰ فروردین ۱۳۹۹، یعنی دو ماه پس از اعلام نخستین موارد ابتلای قطعی و درگیر شدن کشور در همه‌گیری کووید ۱۹ ابلاغ گردید. شاید بتوان اجرای محدودیتهای نسبتاً سختگیرانه در فاصله‌گذاری فیزیکی و تعطیلی مراکز تجمع مردم در فاصله بین ۳ تا ۲۳ فروردین ماه را بهترین اقدام این کارکرد از کارکردهای نظام سلامت در مواجهه با بحران طغیان بیماری کووید ۱۹ دانست. تشکیل جلسات ستاد ملی مقابله با کرونا به ریاست رئیس جمهور از بیستم فروردین ماه، باعث بهبود هماهنگی بین دستگاه‌های اجرائی در تدوین و اجرای راهبردها و سیاستهای مقابله با این همه‌گیری شد. در مجموع تاب آوری نظام سلامت ایران در بعد حکمرانی در مواجهه با کوید ۱۹ رضایت بخش نبوده است و بیشترین ضعف آن در بعد خودتنظیمی و یکپارچگی به واسطه عدم توانایی برای برقراری ارتباط و مشارکت دادن جامعه، شرکا همچون بخش خصوصی و کلیت دولت و در هر دو مرحله شناسایی و پاسخ بوده است.

## ۲ - نظام ارائه خدمات سلامت

زیرساختهای نظام مراقبتهای اولیه سلامت (PHC) ایران در کنار استقرار پزشک خانواده و نظام ارجاع در مناطق روستایی و شهرهای زیر بیست هزار نفر در کل کشور و در کل دو استان فارس و مازندران، بهره‌مندی روستاییان از خدمات و مراقبتهای اولیه سلامت و پایش سلامت این بخش از جمعیت کشور را بهبود بخشیده است. همچنین افزایش تختهای بیمارستانی و بویژه تختهای آی‌سی‌یو پس از سال ۱۳۹۳، ظرفیت نظام سلامت ایران

به تطبیق بیشتر نظام سلامت در برابر پاندمی بوده‌اند. در سایر ابعاد تاب‌آوری و همچنین شاخص تاب‌آوری، رابطه معنی‌داری بین سطح فعالیت نظام سلامت و ابعاد تاب‌آوری وجود نداشته است. نتایج تفاوت میانگین ابعاد تاب‌آوری در حوزه‌های مختلف فعالیت با استفاده از روش آنالیز واریانس نشان می‌دهد که میانگین درصدی دو بعد یکپارچگی و تطبیق از منظر حوزه فعالیت پاسخگویان متفاوت است (جدول شماره ۵). میانگین ابعاد یکپارچگی و تطبیق از منظر پاسخگویان حوزه تامین مالی نظام سلامت (بیمه‌ها)، تولید نظام سلامت (ستاد وزارت بهداشت) و نظام ارائه خدمات دولتی بیشتر است.

الگوی معنی‌داری و توزیع اهمیت شاخص تاب‌آوری به تفکیک حوزه اصلی فعالیت، مشابه ابعاد یکپارچگی و تطبیق است. شاخص تاب‌آوری، رابطه معنی‌داری با حوزه فعالیت پاسخگویان در نظام سلامت دارد. پاسخگویان از حوزه تامین مالی نظام سلامت (بیمه) بیشترین میانگین تاب‌آوری (۶/۴۶) را به نظام سلامت نسبت داده‌اند و میانگین تاب‌آوری از منظر پاسخگویان حوزه تولید نظام سلامت و نظام ارائه خدمات دولتی به ترتیب در رتبه دوم و سوم قرار دارند. همچنین نقاط ضعف تاب‌آوری از منظر پاسخگویان در بعد آگاهی مربوط به "پایش منظم سلامت برای تشخیص تهدید بیماری و شروع مکانیسم‌های کاهش خطر"، در بعد تنوع خدمات مربوط به "کفایت تامین مالی سلامت"، در بعد خودتنظیمی مربوط به "استفاده از الگوهای ارائه خدمات آزمون شده و موثر"، در بعد یکپارچگی شامل "اعتماد به دولت و نظام سلامت، برای پذیرش پیام‌های دولت" و در بعد تطبیق مربوط به "کاهش زمان تصمیم‌گیری با امکان تصمیم‌گیری استانی با حمایت کافی از سطوح بالاتر" و "ظرفیت ملی برای امکان دسترسی به داده‌ها و تحلیل آنها برای مدیران و پژوهشگران" بوده است.

## ۱ - کارکرد رهبری و حکمرانی

پاسخ کارکرد حکمرانی نظام سلامت ایران، نسبت به زمان آغاز شیوع بیماری کووید ۱۹ به خارج مرزهای کشور (چین) با تاخیر همراه بوده است. هشدار سازمان جهانی بهداشت ناظر بر شناسایی این بیماری بعنوان یک وضعیت اضطراری بهداشت عمومی با اهمیت و توجه بین‌المللی در ۱۰ بهمن ۱۳۹۸ منتشر گردید، لکن نظام سلامت و سایر ارکان دولت، بجز اقداماتی مانند پایش و معاینه کلیه مسافران ورودی از کشور چین و قرنطینه دانشجویان ایرانی مقیم چین، تا سی ام بهمن ماه و اثبات قطعی

امریکا و مشکلات اقتصاد کشور، در فاز پیشگیری و شناخت، تامین منابع اضافه برای نظام درمانی و بیمه ای کشور صورت پذیرفت. پرداخت وام‌های درخواستی ایران از صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی نیز در هاله ای از ابهام قرار دارد. تامین مالی نظام سلامت ایران، حتی در صورت مهار طغیان بیماری کووید ۱۹، با بحران مالی در آینده مواجه خواهد بود. نظام تامین مالی سلامت کشور در برابر بحران کووید ۱۹، تاب آوری ناکافی در بعد تطبیق و تنوع و نیازمند مداخله برای بهبود و تقویت در مرحله پاسخ داشته است.

#### ۴ - نظام اطلاعات

علیرغم وجود برخی شبهات در خصوص زمان اطلاع رسانی بروز بیماری در کشور در مرحله شناخت و پیشگیری، اطلاعات مرتبط با موارد ابتلا، فوت و بهبودی تقریباً بصورت منظم توسط سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اعلام می‌گردد. تاکید همیشگی در اعلام اطلاعات بر مواردی است که بوسیله تستهای تشخیصی، ابتلای قطعی آنها به بیماری تایید شده است. می‌توان انتظار داشت که بخشی از مبتلایان به نوع خفیف بیماری اساساً مراجعه پزشکی نداشته و لذا در آمار مبتلایان نیز ملحوظ نمی‌گردند. نظام ثبت مرگ در کشور کماکان بخوبی و بطور دقیق اجرا نمی‌گردد. آموزشهای نحوه ثبت مرگ در دوران آموزش پزشکی عمومی و تخصصی ناکافی است و همین امر تردیدهایی را در خصوص آمار مرگ بر اثر کووید ۱۹ ایجاد کرده است. یکی از مشکلات زیربنایی در مرحله شناخت و پیشگیری که بر نظام اطلاعات تاثیر اساسی دارد، فقدان نظام ارجاع و سطح‌بندی خدمات در ایران است. به همین سبب در بسیاری مواقع، بیمارستان، نخستین نقطه تماس فرد با نظام سلامت بوده و همین امر پایش فعال جمعیت در قالب مراقبت های اولیه نظام‌مند را دچار اختلال ساخته است. عدم استقرار کامل پرونده الکترونیک سلامت بصورت کامل در کلیه سرفصلهای خدمات بستری، سرپایی، پاراکلینیک و دارو در بخشهای دولتی، عمومی غیردولتی و خصوصی و داروخانه‌ها نیز از موانع تجمع صحیح و سریع اطلاعات است. نظام اطلاعات سلامت در بعد آگاهی و به ویژه در سنجه افزوده شده توانایی برای پالایش شایعات از واقعیت و نیز بعد یکپارچگی، تاب‌آوری کافی در هر دو فاز پیشگیری و شناسایی و پاسخ نداشته است.

در ارائه خدمات سلامت در حوزه بستری بیمارستانی را در فاز پیشگیری و شناخت بیماری کووید ۱۹ تا آمادگی برای پاسخ به آن را بهبود بخشیده است، لکن فقدان یک زنجیره موثر و نظام مند ارائه خدمات سلامت از منزل تا بیمارستان، بویژه خدمات مراقبت در منزل و نظام ارجاع و پزشک خانواده، موجب تراکم بیش از حد مراجعه به بیمارستانها در شروع مرحله پاسخ گردید. نظام ارائه خدمات سرپایی در بخش عمومی بطور کامل طراحی نگردیده و سهم بخش خصوصی از ارائه خدمات سرپایی سلامت بالا است و این امر در کنار هزینه های بالای خدمات بخش خصوصی، بهره‌مندی از خدمات سلامت این حوزه را برای بخش عمده‌ای از جمعیت کشور و بویژه فقرا و محرومین دشوار ساخته است. به تدریج و به موازات ایجاد انسجام بیشتر در حوزه حکمرانی نظام سلامت، بیمارستانهای خصوصی که قریب ۲۰ درصد تختهای بیمارستانی و ۴۰ درصد هزینه‌های نظام سلامت را تشکیل می‌دهند، نیز در مرحله پاسخ، درگیر ارائه خدمات سلامت به بیماران گردیدند. نظام ارائه خدمات سلامت، تاب‌آوری کافی در برابر بیماری کووید ۱۹ به ویژه در بعد آگاهی از ظرفیت و کمبودها و توانایی برای شناسایی به موقع نداشته است، اگر چه در مرحله پاسخ هوشمندانه‌تر عمل کرده است.

#### ۳ - تامین مالی نظام سلامت

بسته خدمات پایه بیمه سلامت ایران بسته گسترده ایست و قریب ۹۰ درصد هزینه های درمانی بیماران مبتلا به کووید ۱۹ در بیمارستانهای بخش دولتی را در مرحله شناخت و پیشگیری، سازمانهای بیمه گر درمان در کشور متقبل گردیدند. علاوه بر این، سازمانهای بیمه گر پایه درمان کشور در مرحله پاسخ، اقدام به پوشش برخی از خدمات خارج از تعهد خود نظیر تجویز سی‌تی‌اسکن ریه توسط پزشکان عمومی و تستهای تشخیصی کرونا ویروس نمودند. لکن کماکان بخش بزرگی از بیمارستانهای خصوصی، بویژه در کلانشهر تهران، با سازمانهای بیمه‌گر پایه درمان فاقد قرارداد بوده و بیماران در این بیمارستانها ناچار به پرداخت هزینه های درمانی از جیب هستند. از آن گذشته خدمات درمان در منزل و کالاهای سلامت مرتبط با پیشگیری از این بیماری نظیر ماسک (علی رغم توزیع محدود ماسک رایگان) و دستکش و محلولهای ضد عفونی کننده کماکان توسط پرداخت از جیب مردم تامین مالی می‌گردند. به سبب محدودیتهای مالی دولت و کسری بودجه ناشی از تحریمهای اقتصادی ایالات متحده

## ۵- نیروی انسانی

در مرحله پیشگیری و شناخت، تصویری از پرسنل موجود موردنیاز به نسبت بروز بیماری در مناطق مختلف وجود نداشت. نسبت پزشک متخصص عفونی و داخلی و زیرتخصص ریه، بیهوشی و مراقبت های ویژه، به جمعیت و به تخت به تفکیک مناطق وجود نداشت و کمبود در برخی مناطق چشمگیر بود. دوره اختصاصی ویدیویی ویژه پزشکان و مراقبین سلامت در برخورد با بیماران و موارد مشکوک کرونا از سوی سازمان نظام پزشکی با همکاری انجمن پزشکان عمومی و جمعیت هلال احمر برگزار شد. سازمان نظام پزشکی با فرستادن پیامک برای کلیه دارندگان پروانه کار و طبابت، از آنان خواست تا آمادگی خود و مراکز درمانی مورد نظرشان را برای ارائه خدمت اعلام نمایند. اخذ مجوز بکارگیری دائم سه هزار نیروی پرستار دعوت از داوطلبین پرستار، بازنشستگان پرستاری، دانشجویان سال آخر پرستاری، دانشجویان طرحی، دانشجویان در انتظار طرح و پرستاران بیکار برای همکاری در بیمارستان های مجری درمان کرونا و دعوت از متخصصین پرستاری، اساتید هیات علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری برای مشاوره و آموزش مردم از طریق سامانه ۴۰۳۰ از جمله اقدامات نظام سلامت در حوزه نیروی انسانی در

مرحله پاسخ به همه گیری کووید ۱۹ در ایران بود. به سبب تربیت نیروی انسانی مناسب و با کیفیت در چند دهه اخیر، این کارکرد را می توان تاب آور ترین کارکرد نظام سلامت در بعد تنوع، در مواجهه با همه گیری کووید ۱۹ در فاز پاسخ دانست.

## ۶- دارو و تکنولوژی

تشکیل بازار سیاه دارو با هزینه های سنگین، تشکیل صف های طولانی در داروخانه های منتخب توزیع داروی موجود در پروتوکل درمانی بیماری و سپس حذف دارو از پروتوکل، عدم پیش بینی سیستم دارو از راه دور برای کاهش ازنجیره انتقال عفونت در داروخانه، عدم دسترسی مکفی جامعه و به ویژه دسترسی ناکافی کادر درمان به وسایل حفاظت فردی (PPE)، از نقاط ضعف بلوک دارو، تجهیزات و فناوری تامین تجهیزات موردنیاز برای تشخیص و درمان بیماری شامل دستگاه سی تی اسکن، دستگاه ونتیلاتور و کمک نهادهای دیگر و نیز تغییر کاربری برخی کارخانجات برای تامین وسایل بهداشت و محافظت شخصی همچون ماسک و ژل ضدعفونی از نقاط قوت عملکرد نظام سلامت در این بعد بوده است. این کارکرد نظام سلامت تاب آوری کافی در مواجهه با بحران به ویژه تنوع و در هر دو فاز پیشگیری و شناسایی و پاسخ نداشته است.

جدول شماره ۱- مقادیر آلفای کرونباخ ابعاد تاب آوری

ابعاد	مقدار آلفای کرونباخ
یکپارچگی	۰/۹۱
آگاهی	۰/۸۹
تطبيق	۰/۸۸
تنوع	۰/۷۳
خودتنظیمی	۰/۷۲



جدول شماره ۲- نتایج تحلیل عاملی تابیدی ابعاد تاب آوری

مقدار KMO: ۰/۸۹	
آزمون بارتلت	آماره آزمون (کای دو): ۶۷۹ سطح معنی داری: ۰/۰۰۰
مقدار واریانس تبیین شده عامل تاب آوری: ۷۲/۳ درصد	
۰/۹۴	یکپارچگی
۰/۸۶	آگاهی
۰/۸۴	تطبيق
۰/۸۲	خود تنظیمی
۰/۷۹	تنوع

جدول شماره ۳- شاخص های توصیفی ابعاد تاب آوری

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد نمونه	
۲۱	۳۹/۲	۱۷۸	بعد آگاهی
۲۱	۳۸/۷	۱۷۸	بعد تنوع
۲۰/۶	۳۶	۱۷۸	بعد خود تنظیمی
۲۱/۵	۳۹/۹	۱۷۸	بعد یکپارچگی
۲۱/۸	۴۱/۲	۱۷۸	بعد تطبيق
۱۹/۸	۴۱/۰۸	۱۷۸	شاخص تاب آوری

جدول شماره ۴- شاخص های توصیفی و استنباطی ارتباط بین سطوح فعالیت نظام سلامت و تاب آوری

سطح معنی داری	آماره آزمون آنالیز واریانس	انحراف استاندارد	میانگین	سطوح فعالیت	بعد
۰/۱۰۱	۱/۹۷	۲۴/۴	۳۹/۶	سطح ارشد	آگاهی
		۱۶/۷	۴۳/۷	سطح میانی	
		۲۲	۴۰/۲	سطح اجرایی	
		۱۸	۳۰/۷	سطح آکادمیک	
		۲۷/۱	۴۴/۸	NGOs	
۰/۲۴	۱/۳۸	۱۹/۷	۳۸	سطح ارشد	تنوع
		۱۸/۹	۴۱/۴	سطح میانی	
		۲۲/۳	۴۰/۷	سطح اجرایی	
		۱۹/۱	۳۲/۶	سطح آکادمیک	
		۱۹/۲	۲۹	NGOs	
۰/۳۷	۱/۰۷	۲۳/۴	۳۲/۷	سطح ارشد	خود تنظیمی
		۱۷	۴۰	سطح میانی	
		۲۲/۳	۳۶/۴	سطح اجرایی	

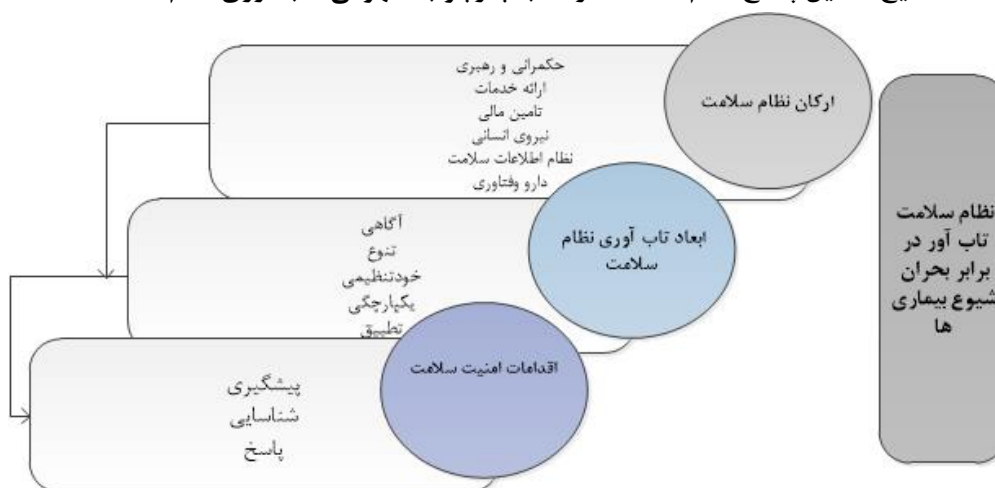
۰/۱۲	۱/۸	۱۷/۱	۳۱/۱	سطح آکادمیک	یکپارچگی
		۲۳/۲	۴۳/۱	NGOs	
		۲۲/۸	۴۱/۷	سطح ارشد	
		۱۷/۴	۴۳/۹	سطح میانی	
		۲۲/۶	۴۱/۲	سطح اجرایی	
		۲۰/۵	۳۱/۱	سطح آکادمیک	
۰/۰۰	۴/۳	۲۱	۴۰/۴	NGOs	تطبيق
		۲۰/۴	۴۰/۷	سطح ارشد	
		۱۸/۴	۴۸/۲	سطح میانی	
		۲۱/۷	۴۳/۳	سطح اجرایی	
		۲۰/۷	۲۸/۳	سطح آکادمیک	
۰/۰۶	۲/۴۶	۲۹	۴۱/۶	NGOs	تاب آوری کل
		۲۱/۷	۴۱/۳	سطح ارشد	
		۱۵/۷	۴۵/۹	سطح میانی	
		۲۱	۴۲/۵	سطح اجرایی	
		۱۷/۲	۳۱/۹	سطح آکادمیک	
		۲۳	۴۲/۳	NGOs	

جدول شماره ۵ - شاخص های توصیفی و استنباطی ارتباط بین فعالیت اصلی شغلی در نظام سلامت و تاب آوری

سطح معنی داری	آماره آزمون آنالیز واریانس	انحراف استاندارد	میانگین	سطوح فعالیت	بعد
۰/۰۹	۱/۹	۲۲/۳	۴۲/۵	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	آگاهی
		۲۳/۵	۴۴	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۱۹/۶	۴۱/۳	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۵/۵	۳۰/۶	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۱۸	۳۱/۹	آموزش/پژوهش	
۰/۴۴	۰/۹۶	۲۲	۴۰/۶	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	تنوع
		۲۴/۸	۴۳/۵	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	
		۲۱/۷	۴۲/۷	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۲۰/۳	۳۹/۵	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۴/۷	۳۳/۹	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۱۹/۲	۳۵/۲	آموزش/پژوهش	
۰/۱۶	۱/۶	۱۷/۲	۳۱/۲	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	خودتنظیمی
		۲۵/۳	۳۵/۹	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	
		۲۲/۱	۴۰/۵	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۱۷/۴	۳۷/۸	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۶/۱	۲۶/۲	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۱۷/۵	۳۰/۳	آموزش/پژوهش	

		۲۱/۶	۳۷/۵	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	
۰/۰۲۷	۲/۶	۲۳/۸	۴۳/۵	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	یکپارچگی
		۲۳	۴۵/۶	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۱۹/۲	۴۲/۷	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۶/۲	۲۹/۸	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۲۰/۴	۳۱/۲	آموزش/پژوهش	
		۱۳/۳	۴۱/۲	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	
۰/۰۱۸	۲/۸	۲۶/۲	۴۲/۶	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	تطبيق
		۲۱/۷	۴۷/۶	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۱۸/۹	۴۵/۶	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۳/۳	۳۶/۹	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۱۹/۹	۳۱/۴	آموزش/پژوهش	
		۱۸/۸	۳۷	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	
۰/۰۳۲	۲/۵	۲۳/۲	۴۴/۱	تولیت نظام سلامت(ستاد وزارت بهداشت)	تاب آوری
		۲۲/۱	۴۶/۶	تامین مالی نظام سلامت (بیمه ها)	
		۱۷/۲	۴۳/۷	نظام ارائه خدمات(دولتی)	
		۲۳/۴	۳۲/۶	نظام ارائه خدمات (غیر دولتی)	
		۱۷/۸	۳۳/۲	آموزش/پژوهش	
		۱۶	۴۰/۳	تولید منابع (دارو، تجهیزات پزشکی و ...)	

### نتایج تحلیل پاسخ نظام سلامت در قالب چارچوب مفهومی تاب آوری نظام سلامت



شکل شماره ۱- چارچوب مفهومی برای تحلیل تاب آوری نظام سلامت

### بحث

شیوه‌ای کارآمد و به موقع شامل حفظ و تجدید ساختارها و وظایف ضروری اولیه از طریق مدیریت خطر است (۱۵، ۲۵). مرگ بیش از ۱۰۵۰۰ نفر از ابولا، هشدار برای سیاستگذاران بود تا برای طراحی نظام سلامت تاب آور که قادر باشد به ارائه خدمات

تاب‌آوری یک نظام سلامت مواجه شده با بحران، توانایی آن برای مقاومت، جذب، تطبیق، تحول و بهبود از اثرات خطر به

اشاره دارد. آنسوماناً<sup>۱</sup> بیان کرده است که افزایش اعتماد مردم و مشارکت دادن آنها، کلید ایجاد نظام های تاب آور برای سلامت است (۲۹).

لیگدو<sup>۲</sup> و همکاران در ارزیابی تاب آوری نظام سلامت سه کشور هنگ کنگ، سنگاپور و ژاپن در برابر پاندمی کووید ۱۹ به ارزیابی عملکرد سه کشور در ده بعد کلیدی این نظام های سلامت شامل تطبیق، هماهنگی در سطح دولت، اتخاذ سیاست های تامین مالی هزینه های درمان کووید ۱۹، حفظ کارکردهای روتین نظام سلامت، دسترسی به مراقبت ویژه و دارو، آموزش و پایبندی به اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت، مدیریت نظام اطلاعات، نقشه خطر و جو سیاسی پرداخته اند. نویسندگان نشان داده اند که نظام سلامت سه کشور قادر به تطبیق بوده اند، اما در صورتی که پاندمی تا چندین ماه ادامه یابد و افراد نیازمند به خدمت افزایش پیدا کند، تاب آوری آن ها تحت تاثیر قرار خواهد گرفت. چالش های هماهنگی بین بیمارستان ها و دولت های محلی در ژاپن، انتشار اطلاعات به بخش خصوصی در سنگاپور، کمبود پزشک متخصص عفونی در ژاپن، ظرفیت محدود تخت ویژه، انتشار اخبار جعلی و غلط، کمبود وسایل محافظت شخصی در بیمارستان ها و ماسک در جامعه در هر سه کشور، از مشکلات پیش روی این نظام ها بوده است (۳۰).

مقایسه تاب آوری کارکردهای شش گانه نظام سلامت ایران در مواجهه یا بحران شیوع بیماری کووید ۱۹، نشان می دهد تاب آورترین کارکرد، نیروی انسانی و ضعیف ترین کارکرد، حکمرانی بوده است. سازمان جهانی بهداشت حکمرانی را به عنوان کارکرد بین بخشی نظام سلامت شناخته است که بر عملکرد همه دیگر کارکردها اثرگذار است، اما در طول بحران نقش آن اغلب فراموش می شود (۳۱). در کارکردهای ارائه خدمات و مدیریت اطلاعات علی رغم پیشرفت های مهم، نیاز به مداخله بهتر برای افزایش تاب آوری نظام سلامت وجود داشته است. رئوفی و همکاران نیز در مطالعه کارکردهای نظام سلامت در مواجهه با بحران کووید ۱۹ نشان داده اند که حاکم نبودن رویکرد کل دولت، کل جامعه<sup>۳</sup> در مدیریت شیوع بیماری، کمبود وسایل محافظت فردی و حکمرانی قاطع موخر، بزرگترین چالش های سیاست گذاری مبارزه با کووید ۱۹ در کشور بوده است (۳۲).

به مردم ادامه دهد و همزمان شیوع بیماری را کنترل کند، به عنوان کلید پاسخ به بحران ها سرمایه گذاری کنند (۲۶). با در نظر گرفتن اهمیت تاب آوری نظام های سلامت، این مطالعه با هدف ارزیابی تاب آوری نظام سلامت کشور برای مواجهه با بحران کووید ۱۹ طراحی شده بود.

ارزیابی میزان تاب آوری نظام سلامت در مواجهه بحران کووید ۱۹ نشان داد که تاب آوری در حد متوسط بوده است. کمترین میزان تاب آوری به بعد خودتنظیمی و بیشترین مقدار به بعد تطبیق نسبت داده شده است و مدیران میانی بیشتر از سایر مدیران، قائل به تطبیق نظام سلامت در برابر پاندمی بوده اند. این موضوع نشان می دهد توانایی بازیگران استانی نظام سلامت برای تصمیم گیری مبتنی بر شواهد محلی، نسبتاً مناسب بوده است، اما در مشارکت دادن سایر بازیگران از جمله بخش خصوصی و طراحی نظام ارائه خدمات اقتضایی برای شرایط بحران نیاز به مداخله و اصلاح دارد. نتایج ارزیابی کیفی پاسخ نظام سلامت کشور لیبی به بحران اپیدمی ابولا نشان داد که بیشترین پیشرفت تاب آوری در نظام سلامت کشور لیبی در طول بحران در سه بعد آگاهی، یکپارچگی و تطبیق بوده است و کمترین میزان پیشرفت در ابعاد تنوع و خودتنظیمی با دستور کار مشارکت با بخش خصوصی و مشارکت بین المللی، که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد (۲۰). کابینی نشان داده است که سطح استانی، نقطه اصلی برای برنامه ریزی و اجرا برای ایجاد تاب آوری در نظام سلامت هستند (۲۷) و این امر در پاسخ نظام سلامت به بحران نسبتاً مناسب بوده است.

ضعیف ترین میزان تاب آوری در بعد تنوع مربوط به کفایت منابع مالی سلامت در زمان بحران بوده است. نتایج بحران ابولا در غرب آفریقا نشان داده است که تخصیص منابع مالی کافی برای فعالیت های مرتبط با پاسخ به بحران و تامین مالی حفظ کارکردهای اصلی نظام سلامت به صورت توأمان اهمیت دارد، زیرا عدم کفایت منابع منجر به اختلال در چرخه خدمت رسانی و پیامدهای نامناسب سلامتی برای بیماران مبتلا به بیماری شایع و سایر بیماران مزمن (مرگ قابل انتساب به بحران به صورت مستقیم و غیرمستقیم) می شود (۲۸). سطح اعتماد مردم به دولت و نظام سلامت برای پذیرش پیام ها به عنوان یک نقطه ضعف در بعد یکپارچگی شناخته شد. بعد یکپارچگی بر نقشی که روابط بین دولت-جامعه در طول بحران بازی می کنند و مشارکت جامعه در تعریف پاسخ به بحران برای افزایش پاسخگویی دولت به شهروندان

<sup>۱</sup> Ansumana

<sup>۲</sup> Legido

<sup>۳</sup> whole-government, whole-society approach

انواع دیگر مطالعات پیمایشی ضریب پاسخدهی کمتری دارند (۳۶، ۳۷). در دو سوال اول مشخص شد که گروه هدف پرسشنامه چه کسانی هستند تا افراد خارج از این حوزه از تکمیل پرسشنامه صرف نظر کنند و از این طریق بر تورش خود انتخابی یا اثر داوطلبی غلبه شود (۳۸). مطالعات نشان داده‌اند ضریب پاسخدهی در پزشکان کمتر از سایر افراد و تنها در حدود ۳۰٪ (۳۹)، پاسخگویی مدیران ارشد نسبت به مدیران سطوح پایین‌تر و کارشناسان کمتر است (۳۷) و از هر سه مدیر یک نفر از شرکت در مطالعات پیمایشی خودداری می‌کند (۴۰). از آنجا که بخش بزرگی از جامعه هدف این مطالعه را گروه‌های پیشگفت تشکیل داده‌اند، بالا نبودن نرخ پاسخدهی موردانتظار بوده است و این محدودیت مطالعه حاضر به شمار می‌رود.

محدودیت‌های احتمالی مطالعه شامل از دست دادن برخی پاسخگویان بالقوه شامل مدیران و اعضای تیم پاسخ به بحران و ستاد مقابله با کرونا در دوره زمانی تکمیل پرسشنامه به علت همزمانی با دوره بروز بیماری و نبود وقت کافی برای تکمیل پرسشنامه بوده است. تعیین چارچوب جامعه در مطالعات پیمایشی آنلاین یک محدودیت است، زیرا تعیین دقیق مدیران و خبرگانی که دسترسی به لینک پرسشنامه و فرصت زمانی برای تکمیل پرسشنامه داشته‌اند و شبکه‌های اجتماعی حرفه‌ای و گروه‌های تخصصی مرتبط را به طور منظم چک کرده‌اند تا به لینک پرسشنامه دسترسی پیدا کنند، بسیار دشوار است. اگر چه به واسطه ورود افراد از طیف وسیعی از حوزه‌های شغلی و سطح فعالیت در مطالعه حاضر، انتظار نمی‌رود تفاوت چشمگیری بین نظرات افرادی که شرکت کرده‌اند و افرادی که در مطالعه شرکت نداشته‌اند، وجود داشته باشد.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه با اضافه کردن دوگویه به بعد آگاهی مدل کراک و همکاران یا محوریت "فوریت طراحی پاسخ پس از اعلام هشدار بین‌المللی" و "پالایش شایعات از واقعیت" به توسعه مدل و تطبیق بیشتر با پاندمی‌ها کمک کرده است. مطالعه حاضر، نخستین مطالعه ارزیابی تاب‌آوری نظام سلامت در مواجهه با بحران شیوع بیماری بوده است که با روانسنجی ابزار ارزیابی کمی و طراحی چارچوب تحلیل کیفی، می‌تواند به عنوان گامی در جهت ایجاد آمادگی بیشتر نظام سلامت برای مواجهه با بحران‌ها موردتوجه قرار گیرد. نتایج بخش کیفی تایید کننده نتایج بخش

کارکردهای شش‌گانه نظام سلامت در مواجهه با پاندمی کووید-۱۹ پرداخته و نشان داده‌اند که تاب‌آوری نظام سلامت کشور اسپانیا در کارکردهای نظام ارائه خدمات و نظام اطلاعات موفق‌تر از سایر کارکردها بوده است. مرکز هشدار سلامت و هماهنگی اورژانسی، مکانیسم طراحی شده برای هماهنگی بین دولت ملی و ۱۷ دولت منطقه‌ای بوده است اما در هماهنگی بین مناطق ضعیف عمل کرده است (بعد حکمرانی). تامین مالی ناکافی نظام سلامت در طولانی مدت، تاب‌آوری آن را با از بین بردن توانایی برای پاسخگویی به افزایش نیاز به مراقبت سلامت با تعداد کافی پرسنل، تخت ویژه، وسایل محافظت شخصی، کیت‌های تشخیصی و ونتیلاتورها مخدوش کرده است. مصوبه جدید دولت برای به عهده گرفتن مدیریت خدمات بخش خصوصی و استفاده از تاسیسات نظامی برای اهداف سلامت، یک تحول مهم در نظام ارائه خدمات کشور و اخذ هزینه‌های گزاف توسط آزمایشگاه‌های خصوصی در میانه بحران یک ضعف مهم بوده است که خرید متمرکز و کنترل قیمتی در پاسخ به آن طراحی شد. مصوبه دولت در زمینه نیروی انسانی شامل استخدام فارغ‌التحصیلان فاقد تجربه، دانشجویان سال آخر پزشکی و پرستاری و تمدید قراردادهای آنها بوده است (۳۳).

نتایج مطالعه کمی و کیفی بر اساس این چارچوب نشان داد که جامعیت این ابزار برای تحلیل تاب‌آوری نظام سلامت اثبات شده و کافی است. اگرچه به نظر سنجی‌های مهمی دیگری را نیز می‌توان در ابعاد پنج‌گانه ابزار برای افزایش کارآمدی در اندازه‌گیری تاب‌آوری طرح نمود. مطالعات نشان داده‌اند که بی‌عدالتی‌ها در قالب پرداخت از جیب، دسترسی به خدمات سلامت و اثرات سلامتی بین افراد در طول بحران و پس از آن افزایش می‌یابند (۳۴). از آنجا که وضعیت دسترسی فقرا به خدمات سلامت در وضعیت ثبات در کشور ما نسبت به سایر گروه‌های درآمدی ضعیف‌تر است (۳۵)، نیاز به طراحی مداخلات سیاستی هدفمند برای این گروه‌ها از نظر دسترسی آسان بدون دشواری مالی به نظام سلامت و جلوگیری از صرف نظر کردن فقرا از مراجعه جهت دریافت خدمات مرتبط یا غیرمرتبط با بحران اپیدمی‌ها، یک ضرورت است، هرچند شاخص‌های محافظت مالی در ابعاد تاب‌آوری در نظر گرفته شده است اما تمرکز بر فقرا اهمیت ویژه دارد.

مطالعات نشان می‌دهند که مطالعات پیمایشی از طریق وب به زمان و هزینه کمتری نیاز دارند (۳۶)، اما حدود ۱۱٪ نسبت به

که عملکرد نظام سلامت در مواجهه با این بحران دارای نقاط ضعف و قوتی بوده است که نیاز است با شناخت دقیق نقاط ضعف و تمرکز بر رفع آنها با بسیج منابع انسانی و مالی و بهره‌گیری از توان همه ذینفعان و بازیگران نظام سلامت می‌توان تاب‌آوری آن را ارتقاء بخشید و برای مواجهه با بحران‌های محتمل بعدی آماده‌تر ساخت. مطالعات بیشتری در این حوزه با استفاده از ابزار تایید شده در این مطالعه و الگوی معرفی شده می‌توانند تاب‌آوری نظام سلامت را در مراحل دیگر بحران بسنجند و اثرات مداخلات سیاستی را بر بهبود تاب‌آوری اندازه‌گیری کنند.

کمی بوده است، در هردو فاز نشان داده شد که نظام ارائه خدمات به واسطه چالش پایش منظم سلامت برای تشخیص تهدید بیماری و شروع مکانیسم‌های کاهش خطر و عدم به کارگیری الگوهای ارائه خدمات آزمون شده و موثر، نظام تامین مالی سلامت به واسطه عدم کفایت تامین مالی، حکمرانی نظام سلامت به واسطه شامل نقص کارکرد ارتباط با شرکاء و تاخیر در پاسخ، تاب‌آوری نظام سلامت را تحت تاثیر قرار داده‌اند و نیاز به مداخله سیاستی مشخص برای بهبود ابعاد تاب آوری در کارکردهای نظام سلامت وجود دارد. تاب‌آوری نظام سلامت ایران در بحران کووید ۱۹ در سطح متوسط ارزیابی شد و این یافته نشان می‌دهد

## منابع

- Hick JL, Hanfling D, Wynia MK, Pavia AT. Duty to plan: health care, crisis standards of care, and novel coronavirus SARS-CoV-2. Washington, DC: National Academy of Medicine; 2020. Report No.: 2578-6865.
- Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. *The new england journal of medicine*. 2020; 382: 2049-55.
- Gostin LO, Friedman EA, Wetter SA. Responding to COVID-19: How to Navigate a Public Health Emergency Legally and Ethically. *Hastings Center Report*. 2020; 50: 8-12.
- Nuzzo JB, Meyer D, Snyder M, Ravi SJ, Lapascu A, Souleles J, et al. What makes health systems resilient against infectious disease outbreaks and natural hazards? Results from a scoping review. *BMC Public Health*. 2019; 19: 1310.
- Rodin J. The resilience dividend: being strong in a world where things go wrong. Nigeria: Public Affairs; 2014.
- Fridell M, Edwin S, Von Schreeb J, Saulnier DD. Health system resilience: what are we talking about? A scoping review mapping characteristics and keywords. *International Journal of Health Policy and Management*. 2020; 9: 6-16.
- Almer K, Arnold M, Dekanski A, Dillmann M, Frentz HM, Fridell M, et al. Resilient Health Systems in the European Union. UM Campus Brussels: Student Forum Maastricht; 2017.
- Palagyi A, Marais BJ, Abimbola S, Topp SM, McBryde ES, Negin J. Health system preparedness for emerging infectious diseases: a synthesis of the literature. *Global public health*. 2019; 14: 1847-68.
- Barasa E, Mbau R, Gilson L. What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. *International journal of health policy and management*. 2018; 7: 491.
- Khan Y, O'Sullivan T, Brown A, Tracey S, Gibson J, Génereux M, et al. Public health emergency preparedness: a framework to promote resilience. *BMC public health*. 2018; 18: 1344.
- Olu O. Resilient health system as conceptual framework for strengthening public health disaster risk management: An african viewpoint. *Frontiers in public health*. 2017; 5: 1-6.
- McKenzie A, Abdulwahab A, Sokpo E, W Mearns J. Building a resilient health system: lessons from northern Nigeria. London; 2015. Report No: 1781182299 Contract No: 454.
- Kutzin J, Sparkes SP. Health systems strengthening, universal health coverage, health security and resilience. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016; 94: 2.
- Abimbola S, Topp S. Adaptation with robustness: the case for clarity on the use of 'resilience' in health systems and global health. *BMJ global health*. 2018; 3: e000758.
- Clarke L, Le Masson V. Shocks, stresses and universal health coverage: pathways to address resilience and health. London: Overseas Development Institute; 2017. Contract No.: 526.
- Moradi G, Asadi H, Gouya M-M, Nabavi M, Norouzinejad A, Karimi M, et al. The Communicable Diseases Surveillance System in Iran: Challenges and Opportunities. *Archives of Iranian Medicine*. 2019; 22.
- Nateghian A, Dadras M, Gouya MM, Nabavi M, Soroush M, Hooman N, et al. Pandemic Flu in Islamic Republic of Iran; A Review of Health System Response From July to November. *Archives of Pediatric Infectious Diseases*. 2013; 1: 80-6.
- Kruk ME, Myers M, Varpilah ST, Dahn BT. What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*. 2015; 385: 1910-2.
- Witter S, Hunter B. Resilience of health systems during and after crises—what does it mean and how can it be enhanced? Liverpool: ReBUILD Consortium; 2017.
- Ling EJ, Larson E, MacAuley RJ, Kodl Y, Vandebogert B, Baawo S, et al. Beyond the crisis: Did the

- Ebola epidemic improve resilience of Liberia's health system? *Health Policy and Planning*. 2017; 32:iii40-iii7.
21. Kruk ME, Ling EJ, Bitton A, Cammett M, Cavanaugh K, Chopra M, et al. Building resilient health systems: a proposal for a resilience index. *Bmj* 2017; 357: j2323.
  22. WHO. Everybody's business--strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. Geneva: World Health Organization; 2007 .Report No: 9241596074.
  23. Meier BM, Tureski K, Bockh E, Carr D, Ayala A, Roberts A, et al. Examining national public health law to realize the global health security agenda. *Medical law review*. 2017; 25: 240-69.
  24. Bakouei F, Soltani F, Sighaldehy SS .Designing and conducting mixed methods study. Tehran: Jameenegar; 2015.
  25. Blanchet K, Nam SL, Ramalingam B, Pozo-Martin F. Governance and capacity to manage resilience of health systems: towards a new conceptual framework. *International journal of health policy and management*. 2017; 6: 431-5.
  26. Kamal-Yanni M. Never again: Building resilient health systems and learning from the Ebola crisis. Washington DC: Oxfam International; 2015.
  27. Kiemy MP, Dovlo D. Beyond Ebola: a new agenda for resilient health systems. *The Lancet*. 2015; 385: 91-2.
  28. Sochas L, Channon AA, Nam S. Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: The case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone. *Health Policy and Planning*. 2017;32:iii32-iii9.
  29. Ansumana R, Bonwitt J, Stenger D, Jacobsen K. Ebola in West Africa: gaining community trust and confidence. *The Lancet*. 2014;383:1946.
  30. Legido-Quigley H, Asgari N, Teo YY, Leung GM, Oshitani H, Fukuda K ,et al. Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *The Lancet*. 2020; 395: 848-50.
  31. Gostin LO, Mundaca-Shah CC, Kelley PW. Neglected dimensions of global security: the global health risk framework commission. *Jama* .2016; 315: 1451-2.
  32. Raoofi A, Takian A, Olyaeemanesh A, Haghghi H, Aarabi M. COVID-19 Pandemic and Comparative Health Policy Learning in Iran. *Archives of Iranian Medicine*. 2020; 23: 220-34.
  33. Legido-Quigley H, Mateos-García JT, Campos VR, Gea-Sánchez M, Muntaner C, McKee M. The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *The Lancet Public Health*. 2020; 5: e251-e2.
  34. Hanefeld J, Mayhew S, Legido-Quigley H, Martineau F, Karanikolos M, Blanchet K, et al. Towards an understanding of resilience: responding to health systems shocks. *Health policy & planning*. 2018; 33: 355-67.
  35. Etemadi M, Abolghasem Gorji H. Trade-off between Efficiency and Equity on the Rationing in Health Insurance System: the Burden on the Poor. *Evidence Based Health Policy, Management and Economics*. 2019; 3: 162-71.
  36. Kwak N, Radler B. A comparison between mail and web surveys: Response pattern, respondent profile, and data quality. *Journal of official statistics*. 2002; 18: 257.
  37. Fan W, Yan Z. Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review. *Computers in Human Behavior*. 2010; 26: 132-9.
  38. Eysenbach G. Using the Internet for Surveys and Research. In: Anderson JG, Aydin CE, editors. *Evaluating the Organizational Impact of Healthcare Information Systems*. New York, NY: Springer New York; 2005. 129-43.
  39. Bonevski B, Magin P, Horton G, Foster M, Girgis A. Response rates in GP surveys Trialling two recruitment strategies. *Australian family Physician* 2011; 40.
  40. Frohlich MT. Techniques for improving response rates in OM survey research. *Journal of Operations Management*. 2002; 20: 53-62.

# Psychometric Analysis of Health System Resilience Scale and Assessing It in the Face of Covid-19 Crisis in Iran

Etemadi M<sup>1</sup>, Olyaeemansh A<sup>2</sup>, Tadayon MM<sup>3</sup>, Rostami E<sup>4</sup>, Shiri M<sup>5</sup>, Fazaeli AA<sup>6</sup>, Kabir MJ<sup>7</sup>, Mehrabi Bahar A<sup>8</sup>, Vosough Moghadam A<sup>9</sup>

1- PhD of Health Policy, Iran Health Insurance Organization, Tehran, Iran

2-Associate Professor, National Institute of Health Research and Health Equity Research Center (HERC), Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MD, Researcher at the National Centre for Health Insurance Researches, Iran Health Insurance Organization, Tehran, Iran

4- MSc, in Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- PhD of Demography, Statistical Research and Training Center, Iran

6- PhD, Head of health Economics Department, Social Security Organization, Iran

7- Associate Professor, Head of the Health Management and Social Development Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgān, Iran

8- PhD Candidate in Health Policy, Department of Health Management & Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

9- Assistant Professor, Society and Health Policy Group, Secretariat for Supreme Council of Health and Food Security, Ministry of Health and Medical Education, Tehran, Iran

Corresponding author: Olyaeemansh A, arolyae@gmail.com

(Received 20 April 2020; Accepted 21 May 2020)

**Background and Objectives:** The study aimed to analysis the psychometric properties of the health system resilience scale, assessing it and to introduce a conceptual model for qualitative analysis of Iran health system in the face of the covid-19 crisis.

**Methods:** In this Mixed-method study, the determination of face and content validity was performed using 8 experts. The structure validity was investigated in a cross-sectional study through an electronic survey of 178 actors in the Iran health system. Resilience has been assessed in five dimensions using 5point Likert scale.

**Results:** The percentage mean score of the Iranian health system resilience in the face of the Covid19 crisis was 41/08 and in the moderate level. The percentage mean score (standard deviation) for 5 dimension include awareness 39/2 (21), diversity 38/7 (21), self-regulation 36 (20/6), integration 39/9 (21/5) and adaptation 41/2 (21/8). Confirmatory factor analysis indicated the appropriate fit of the information with the five-component structure.

**Conclusion:** The maximum score of resilience dimension belongs to adaptation and the lowest to the self-regulation indicating that it requires interventions to involve the private sector, and to design a new delivery system for crisis situations. The questionnaire can be used as a standard instrument for assessing the health system resilience.

**Keywords:** Resilience, Health system, Crisis, COVID-19, Iran