

## Investigating the Readiness of Hospitals in Sistan and Baluchestan Province in Crisis of COVID-19

Moein Khorsand Chobdar <sup>1</sup>, Moheb Ali Rahdar <sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Master student of Industrial Engineering, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Industrial Engineering, Sistan and Baluchestan University, Zahedan, Iran

Received: 20 May 2020 Accepted: 8 June 2020

### Abstract

**Background and Aim:** Since the outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the world, hospitals have played a major role in managing the crisis; therefore, the hospital's readiness to continue medical care in the crisis of COVID-19 has particular importance to communities. The aim of the current study was to determine the readiness of hospitals in Sistan and Baluchestan province, Iran in the COVID-19 crisis.

**Methods:** This is a cross-sectional study and the research population includes all hospitals in Sistan and Baluchestan province, which includes 24 hospitals. The data collection tool was the Comprehensive Hospital Preparedness Checklist for COVID-19, which was translated and validated. Data were collected by sending an online questionnaire to the province's hospitals.

**Results:** The average score obtained out of 100 in the hospital readiness checklist for COVID-19; in the general information part was 36, the structure for planning and decision making was 53.3, development of a written COVID-19 plan was 40.9, elements of a COVID-19 plan was 46.7, facility communications were 15, consumables and durable medical equipment and supplies were 37.9, identification and management of ill patients were 54.2, visitor access and movement within the facility was 33.3, occupational health was 30.7, education and training was 49 and healthcare services/surge capacity was 19.1. The average total hospital readiness score for COVID-19 was 40.12, which is classified as weak.

**Conclusion:** The hospitals of Sistan and Baluchestan province received the lowest level of readiness in facility communications among other items of hospital readiness. This indicates that these hospitals are not ready to cooperate and coordinate with each other, and this slows down the process of fighting with COVID-19 in the province. The low amount of healthcare services/surge capacity at the peak of COVID-19 is one of the reasons in which the province's hospitals have not been able to perform well, therefore, it is necessary for the authorities to pay attention to this issue and create serious and quick solutions to increase the readiness of the hospitals in this field in order to reduce casualties and further harm of the society.

---

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, Hospital readiness.

\*Corresponding author: Moheb Ali Rahdar, Email: [m.ali.rahdar@eng.usb.ac.ir](mailto:m.ali.rahdar@eng.usb.ac.ir)

## بررسی میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در بحران کووید-۱۹

معین خورسند چوبدار<sup>۱</sup>، محبعلی رهدار<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** از زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ در جهان، بیمارستان ها نقش مهمی در مدیریت بحران در جامعه دارند؛ بنابراین آمادگی بیمارستان برای استمرار خدمات درمانی در بحران کووید-۱۹ از اهمیت ویژه‌ای برای جوامع برخوردار است. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در بحران کووید-۱۹ انجام شد.

**روش ها:** مطالعه حاضر از نوع مقطعی است و جامعه پژوهش شامل همه بیمارستان های موجود در سطح استان سیستان و بلوچستان بوده که شامل ۲۴ بیمارستان است. ابزار گردآوری اطلاعات، چک لیست استاندارد ۱۱۰ سؤالی آمادگی در برابر بحران کووید-۱۹ انجمن بیمارستان های آمریکا بود که بعد از ترجمه و بومی سازی در این مطالعه استفاده شد. داده ها از طریق ارسال پرسشنامه آنلاین به بیمارستان های استان، جمع آوری شد.

**یافته ها:** میانگین نمره کسب شده از ۱۰۰ در چک لیست آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹، در قسمت اطلاعات عمومی ۳۶، ساختار برنامه ریز و تصمیم گیری ۵۳/۳، تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹ معادل ۴۰/۹، اصول طرح کووید-۱۹ معادل ۴۶/۷، تسهیل ارتباطات ۱۵، تأمین و تجهیزات ابزارهای پزشکی و مصرفی ۳۷/۹، شناسایی و مدیریت بیماران ۵۴/۲، حضور عیادت کنندگان در مرکز ۳۳/۳، بهداشت حرفه ای ۳۰/۷، آموزش و تعلیم ۴۹ و افزایش ظرفیت در زمان پیک بیماری ۱۹/۱ بود. میانگین نمره کل آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کروناویروس ۴۰/۱۲ بود که در محدوده ضعیف طبقه بندی می شود.

**نتیجه گیری:** بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان از نظر تسهیل ارتباطات کمترین میزان آمادگی را در بین سایر زمینه های آمادگی بیمارستان کسب کردند، این بیانگر این موضوع است که بیمارستان های استان آمادگی لازم برای همکاری و هماهنگی با یکدیگر را ندارند و این روند مقابله با این بیماری را در استان کند می نماید. افزایش ظرفیت در زمان پیک بیماری از زمینه هایی است که بیمارستان های استان نتوانستند آمادگی خوبی از خود نمایش بدهند بنابراین نیازمند توجه مسئولین به این موضوع و ایجاد راه کارهایی جدی و سریع جهت افزایش میزان آمادگی بیمارستان در این زمینه جهت کاهش تلفات و آسیب دیدگی بیشتر جامعه است.

**کلیدواژه ها:** کووید-۱۹، کروناویروس، آمادگی بیمارستان.

\* نویسنده مسئول: محبعلی رهدار. پست الکترونیک: [m.ali.rahdar@eng.usb.ac.ir](mailto:m.ali.rahdar@eng.usb.ac.ir)

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۳۱ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۱۹

## مقدمه

در بحران‌ها، تلفات و قربانیان زیادی برای دریافت خدمات مراقبت‌های بهداشتی به بیمارستان‌ها ارجاع می‌شوند. واکنش مناسب در برابر بحران‌ها آمادگی بیمارستان برای چنین شرایطی را ضروری می‌کند؛ بنابراین، هر بیمارستان باید قبلاً برای مقابله با بحران‌ها برنامه عملی را تدوین کرده باشد. آمادگی بیمارستان یک اصطلاح چندبعدی است که مربوط به محدودیت‌های پزشکی و سایر شرایط مرتبط است. مدیران مؤسسات بهداشتی باید خطرات بحران را کاملاً بشناسند و سعی کنند آمادگی خود را برای مقابله با این شرایط بهبود بخشند (۱). در شرایط بحرانی، آمادگی مجموعه بیمارستانی، آسیب‌پذیری کم در برابر حادثه، آگاهی و آشنایی کارکنان با خطرات بالقوه و مدیریت بحران از جمله ویژگی‌های ضروری بیمارستان است. سطح کیفی خدمات بیمارستان با ارزیابی آمادگی آن در بلایا و حوادث مشخص می‌گردد. ارزیابی جامع آمادگی بیمارستان در قبل و در حین بروز حادثه میزان کارایی بیمارستان را می‌سنجد و جهت برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی امکانات، نیروی انسانی، منابع و اقدامات پیشگیرانه بسیار مفید خواهد بود (۲). تعیین سطح آمادگی بیمارستان‌ها گامی اجتناب‌ناپذیر برای کاهش خطرات بیمارستان‌ها است. شاخص ایمنی بیمارستان ابزاری مفید و گسترده است که توسط سازمان بهداشت جهانی ارائه می‌شود و سطح آمادگی بیمارستان را از طریق ارزیابی معیارهای ساختاری، غیرساختاری و عملکردی تعیین می‌کند (۳). برنامه‌ریزی برای آمادگی در زمان شیوع بیماری برای اطمینان از اینکه سلامت و سایر سیستم‌های حساس همچنان در طول همه‌گیری ادامه خواهند یافت، ضروری است و از این طریق هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی را کاهش می‌یابد (۴). کمیته مشترک اعتبار سنجی مراکز بهداشتی و درمانی آمریکا، آمادگی بیمارستان را آن دسته از فعالیت‌هایی که بیمارستان برای افزایش ظرفیت پاسخگویی خود موظف است انجام بدهد تعریف می‌نماید (۵). شیوع ناگهانی کرونا از چین به ۲۱۳ کشور، جامعه جهانی و به‌ویژه سیاست‌گذاران بهداشت در سراسر جهان را شوکه کرده است. این شیوع خاص کروناویروس نشان داده است که چگونه می‌توان یک مشکل بیولوژیکی و اپیدمیولوژیک را به یک معضل اجتماعی، اقتصادی و سیاسی تبدیل کرد (۶). Coronaviruses ویروس‌های بزرگ حاوی تک‌رشته‌ای مثبت هستند که باعث آلوده شدن انسان و همچنین طیف گسترده‌ای از حیوانات می‌شوند. کرونا ویروس برای اولین بار در سال ۱۹۶۶ توسط Tyrell و Bynoe توصیف شد که ویروس‌های بیماران مبتلا به سرماخوردگی را پرورش می‌دادند. بر اساس مورفولوژی آنها به شکل ویروسی‌های کروی با هسته و برآمدگی‌های روی سطح شبیه به تاج خورشید هستند. چهار زیر خانواده از کرونا ویروس‌ها وجود دارد، آلفا، بتا، گاما و دلتا. اگر در ابتدا به نظر می‌رسید که تنها آلفا و بتا کرونا ویروس از پستانداران همچون خفاش مشتق شده است اما منشأ گاما و دلتا کرونا ویروس

نیز حیواناتی مانند خوک و پرندگان است. از میان ۷ زیرگروه کروناویروس که می‌توانند انسان را آلوده کنند، بتاکرونا ویروس‌ها می‌توانند باعث بیماری شدید و مرگ شوند، درحالی‌که آلفا-کرونا ویروس‌ها باعث عفونت‌های بدون علامت یا کمی علامت‌دار می‌شوند (۷). تا به امروز متأسفانه محققان نتوانسته‌اند واکنش و یا داری ضدویروسی برای کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ پیدا کنند که از نظر بالینی برای این بیماری مؤثر واقع شود. تب، دردهای عضلانی، پنومونی و خستگی از علائم اولیه‌ی فرد مبتلا به کرونا ویروس نوین-۲۰۱۹ است. نرخ مرگ‌ومیر این بیماری (۴/۳٪) عنوان‌شده است (۸). بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده شش میلیون و ۴۵۲ هزار و ۴۱۳ مورد از بیماری کووید-۱۹ (COVID-19) ناشی از ویروس تازه کشف‌شده به نام سندرم حاد تنفسی (SARS-CoV-2) coronavirus2، تا ۳ ژوئن ۲۰۲۰ تأییدشده است. از زمان ظهور این بیماری عفونی در آسیا (ووهان، چین) در اواخر سال ۲۰۱۹، متعاقباً در تمام قاره‌های جهان به‌جز قطب جنوب گسترش یافته است (۹). اگرچه همه کرونا ویروس‌ها توانایی آلوده کردن انسان و ایجاد سندرم شدید تنفسی را دارند، اما ویروس جدید نسبت به سایر کروناویروس‌ها، یعنی سارس، مرس و آنفولانزا برتر است. از آنجاکه تعداد عفونت‌های کووید-۱۹ تأییدشده بیشتر از کل موارد مشکوک سارس است، کرونا ویروس جدید از نظر شیوع و شدت در جامعه از سارس مسری‌تر است (۱۰) و هر فرد آلوده می‌تواند به طور متوسط حداقل ۳ نفر را آلوده کند (۱۱). در بین مطالعاتی که در زمینه آمادگی بیمارستان، بیماری‌های همه‌گیر و کرونا ویروس تحقیق کرده‌اند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

Ambat به ارزیابی آمادگی بیمارستان‌های خصوصی هند در برابر بیماری‌های عفونی نوظهور پرداخت. یافته‌ها حاکی از نیاز به آمادگی بیمارستان‌ها در برابر ظهور بیماری‌های عفونی نوظهور بود. نتایج بیانگر این بود که در اجرای برنامه‌ها و پروتکل‌های مختلف برای آموزش کارکنان، ارتباط با ریسک، ظرفیت‌سازی، ظرفیت آزمایشگاهی و کنترل عفونت در بیمارستان‌ها شکاف‌هایی وجود دارد (۱۲). Adini و همکاران به بررسی و شناسایی عوامل مؤثر در آمادگی شیوع آنفولانزا پرداختند. آن‌ها نتیجه گرفتند که بین آمادگی تخمین زده‌شده بیمارستان‌ها و توانایی مقابله با شیوع آنفولانزا و همچنین بین آمادگی و آشنایی تخمین زده‌شده با این بیماری ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱۳). Dewar و همکاران به بررسی آمادگی برای شیوع آنفولانزای حاد تنفسی در بیمارستان ویکتوریا در استرالیا، با تمرکز بر برنامه‌ریزی و مدیریت پرداختند (۴). بیگی و همکاران به بررسی آمادگی شیوع آنفولانزای و شناسایی مشکلات متداول در بین بیمارستان‌های زایمان ایالات متحده و شناسایی مشکلات اصلی در اقدامات برنامه‌ریزی پرداختند (۱۴). فرنوش و همکاران به بررسی جنبه‌های مختلف پاتولوژیک آسیب‌دیدگی ریه ناشی از گاز خردل و همچنین ارتباط این آسیب‌ها و افزایش حساسیت جانبازان شیمیایی گاز خردل به کووید-۱۹ را مورد بحث

قرار دادند (۱۵).

باین وجود مطالعه‌ای با عنوان بررسی میزان آمادگی مراکز درمانی در حوادث بیماری‌های همه‌گیر همچون بیماری کووید-۱۹ در کشور ما انجام نشده است؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع و کمبود مطالعات انجام شده در این زمینه این مطالعه با هدف بررسی میزان آمادگی مراکز درمانی استان سیستان و بلوچستان در مقابله بیماری‌های همه‌گیر انجام شده است تا چهارچوبی گردآوری شود که برای چگونگی برنامه‌ریزی یک فاجعه، مانند کووید-۱۹ به مدیران و سیاست‌گذاران بیمارستان کمک کند.

## روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی است. چک‌لیست استاندارد آمادگی بیمارستان برای بیماری کروناویروس Comprehensive Hospital Preparedness Checklist for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) که توسط موسسه ملی بیمارستان‌های آمریکا تدوین شده است (۱۲). به‌منظور

ارزیابی آمادگی بیمارستان انتخاب گردید. چک‌لیست از دو بخش تشکیل شده و دارای ۱۱۰ سؤال سه گزینه‌ای (بله، تا حدودی و خیر) است. بخش اول؛ شامل ۱۰ سؤال در خصوص مشخصات کلی بیمارستان (نام و محل احداث بیمارستان، مأموریت بیمارستان، تعداد بخش‌های بیمارستان و ...) بود. بخش دوم؛ از ۱۰ بخش تشکیل شده شامل: ساختار برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری ۶ سؤال، تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کرونا ۲ سؤال، اصول طرح کووید-۱۹ تعداد ۶ سؤال، تسهیل ارتباطات ۷ سؤال، تأمین و تجهیزاتی ابزارهای پزشکی و مصرفی ۶ سؤال، شناسایی و مدیریت بیماران ۶ سؤال، حضور عیادت‌کنندگان در مرکز ۵ سؤال، بهداشت حرفه‌ای ۸ سؤال و آموزش و تعلیم ۲۲ سؤال است.

پس از مطالعه مقالات در زمینه آمادگی بیمارستان در حوادث غیرمترقبه و نیز بر اساس چک‌لیست استاندارد آمادگی بیمارستان برای بیماری کروناویروس ابعاد آمادگی بیمارستان برای مقابله با کووید-۱۹ شناسایی شد. این ابعاد که هرکدام دارای اجزایی می‌باشند در ۶ دسته طبق جدول ۱- طبقه‌بندی شد.

جدول ۱- ابعاد و زمینه‌های آمادگی برای مقابله با کووید-۱۹ (۱۶، ۱۷)

ابعاد	زمینه
ساختار و تشکیلات	ساختار برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری شناسایی و مدیریت بیماران
فرآیندها و دستورالعمل‌ها	حضور عیادت‌کنندگان در مرکز بهداشت حرفه‌ای تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹ اصول طرح کووید-۱۹
هماهنگی درون و برون سازمان	تسهیل ارتباطات
تجهیزات	تأمین و تجهیزاتی ابزارهای پزشکی و مصرفی
آموزش و تعلیم	آموزش و تعلیم
فضای فیزیکی	خدمات بهداشتی ظرفیت در زمان پیک بیماری

آمادگی بیمارستان  
برای مقابله با بیماری کووید-۱۹

است. به همین منظور، چک‌لیست‌ها در بین ۱۰ نفر از مدیران، پزشکان، پرستاران بیمارستان و متخصصین طب اورژانس در دو بازه زمانی با اختلاف دو هفته توزیع گردید. نتایج ضریب همبستگی بیانگر میزان ۰/۹۱ بود که دلیلی بر صحت پایایی چک‌لیست شد. با توجه به هشدارهای ستاد مقابله با کرونا بر لزوم رعایت فاصله اجتماعی و نیز پرهیز از خروج از خانه و رفت‌وآمد در محیط‌های شلوغ به‌منظور قطع زنجیره‌ی انتقال بیماری و به دلیل تأکید مدیران بیمارستان بر عدم مراجعه حضوری به بیمارستان برای جمع‌آوری اطلاعات تصمیم گرفته شده از پرسشنامه‌ی آنلاین استفاده بشود. برای این منظور با استفاده از قابلیت docs.google چک‌لیست ارزیابی آمادگی بیمارستان به‌صورت پرسشنامه آنلاین طراحی گردید و برای مدیران بیمارستان ارسال شد و قرار بر آن شد

در شکل-۱ جهت درک کلی وضعیت عمومی آمادگی برای مقابله با کووید-۱۹ و شناخت ابعاد مدیریتی پاسخ به حوادث مدلی طراحی گردیده است. در این مدل ارتباط بین هر یک از ابعاد آمادگی بیمارستان نمایش داده شده است. چک‌لیست انتخابی ابتدا به فارسی ترجمه شده و سپس برای ارزیابی روایی آن گروه خبرگانی مرکب از صاحب‌نظران این حوزه شامل یک نفر متخصص پزشک عفونت، سه نفر دکترای مدیریت بلایا، سه نفر دکترای مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی، دو نفر دکترای سیاست‌گذاری سلامت، یک نفر دکترای مدیریت پرستاری، سه نفر متخصص طب اورژانس، سه نفر مدیر باسابقه و مجرب بیمارستان و دو نفر کارشناس تجهیزات پزشکی انتخاب شد. در خصوص پایایی چک‌لیست نیز، به‌منظور تعیین پایایی از آزمون مجدد استفاده شده

گرفته می‌شد. جهت رعایت اصول اخلاقی از ذکر نام بیمارستان‌ها در مقاله خودداری می‌شود. در تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی استفاده شد. نمره بعد از جمع امتیازات حاصله بر مبنای عدد ۱۰۰ محاسبه شد. از جمع امتیازات حاصله چنانچه امتیاز مرکز درمانی بین ۰ تا ۵۰ درصد بود بیمارستان موردنظر ضعیف، بین ۵۰ تا ۷۵ درصد متوسط و بین ۷۵ تا ۱۰۰ درصد مطلوب ارزیابی می‌شد (۱۸).

که مدیران از طریق پرتال بیمارستان پرسشنامه‌ی طراحی شده را برای بخش‌های اورژانس، پرستاری، بخش مراقبت‌های ویژه ICU و پزشکان متخصص عفونت ارسال نمایند. بعد از ارسال پرسشنامه آنلاین به مدیران بیمارستان و تکمیل پرسشنامه از جانب آن‌ها اقدام به جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها شد. شیوه امتیازبندی سؤالات به این صورت بود که سوالاتی که با (بله) پاسخ داده شده بود ۲ امتیاز منظور شد و برای سوالاتی که با (تا حدودی) پاسخ داده شده بود امتیاز ۱ و سوالاتی که با (خیر) پاسخ داده شده بود صفر امتیاز در نظر



شکل-۱. الگوی آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید-۱۹ (۱۷)

پرسشنامه آنلاین تکمیل شده بود، بدین شرح است: میانگین نمره کسب شده از ۱۰۰ در چک لیست آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹، در قسمت اول پرسشنامه اطلاعات عمومی ۳۶ و در قسمت دوم پرسشنامه ساختار برنامه ریز و تصمیم گیری ۵۳/۳، تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹ معادل ۴۰/۹، اصول طرح کووید-۱۹ معادل ۴۶/۷، تسهیل ارتباطات ۱۵، تأمین و تجهیزات ابزارهای پزشکی و مصرفی ۳۷/۹، شناسایی و مدیریت بیماران ۵۴/۲، حضور عیادت کنندگان در مرکز ۳۳/۳، بهداشت حرفه‌ای ۳۰/۷، آموزش و تعلیم ۴۹ و افزایش ظرفیت در زمان پیک بیماری ۱۹/۱ بود. میانگین نمره کل آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کروناویروس ۴۰/۱۲ بود که در محدوده ضعیف طبقه بندی می‌شود. نتایج این پژوهش بر اساس نمودار-۱ حاکی از آن است که بیشترین میزان آمادگی بیمارستان‌ها برای مقابله با

## نتایج

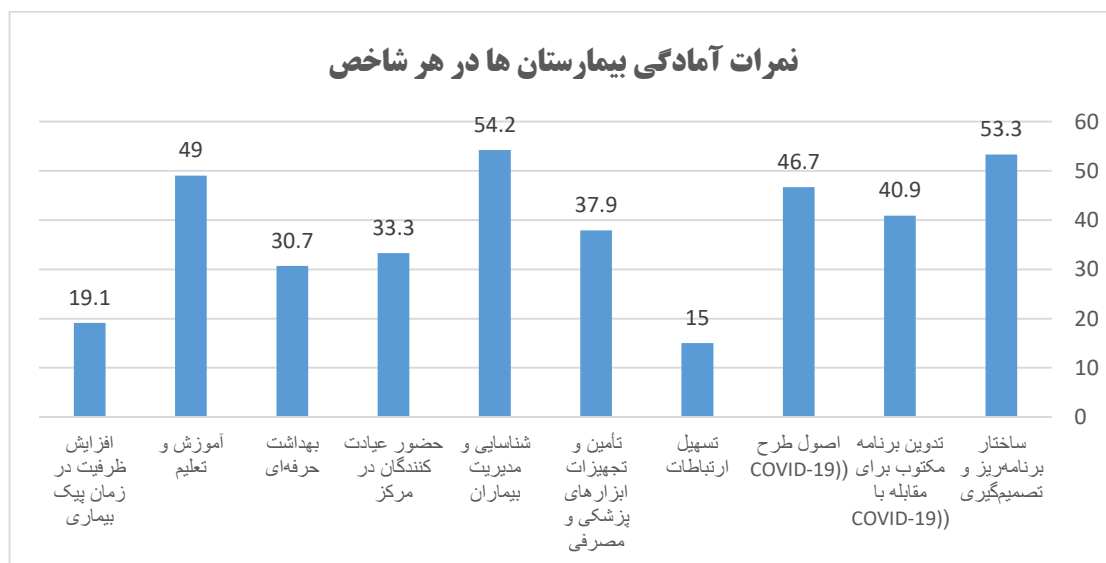
استان سیستان و بلوچستان دارای ۲۴ بیمارستان می‌باشد که همه آنها در این مطالعه شرکت داشتند. ۲۰ بیمارستان در این استان مربوط به دانشگاه علوم پزشکی، ۲ بیمارستان مربوط به سازمان تأمین اجتماعی و ۲ بیمارستان نیز نظامی هست. ۸۳/۳۴ درصد بیمارستان‌های این استان عمومی و ۱۶/۶۶ درصد این بیمارستان‌ها تخصصی می‌باشد. با توجه به درگیر بودن بیمارستان‌های نظامی در حوادث چند سال اخیر و به دلیل وظایف ذاتی بیمارستان‌های نظامی در هنگام بحران و بلایا، بیمارستان‌های نظامی نسبت به سایر بیمارستان‌ها از آمادگی بیشتری برخوردار بودند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها مربوط به چک لیست استاندارد آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹ که از طریق

و تعلیم برخوردار بودند و در زمینه‌های ساختار برنامه‌ریز و تصمیم‌گیری، تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹، اصول طرح کووید-۱۹، تسهیل ارتباطات، حضور عیادت‌کنندگان در مرکز و افزایش ظرفیت در زمان پیک بیماری بین بیمارستان‌های نظامی و بیمارستان‌های دیگر تفاوتی چندانی وجود نداشت.

کووید-۱۹ معادل در زمینه شناسایی و مدیریت بیماران با نمره (۵۴/۲) و همچنین کمترین میزان آمادگی آن در زمینه تسهیل ارتباطات با نمره (۱۵) بوده است. در بین بیمارستان‌های مورد مطالعه بیمارستان‌های نظامی استان ۱۰٪ نسبت به سایر بیمارستان‌ها از آمادگی بیشتری در زمینه‌های تأمین و تجهیزات ابزارهای پزشکی و مصرفی، شناسایی و مدیریت بیماران، بهداشت حرفه‌ای و آموزش

جدول ۲-۲. اطلاعات دموگرافی مدیران و کادر درمانی در بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان برای مقابله با کووید-۱۹

متغیر	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد (۴۲/۴۳) ۱۱۲
	زن (۵۷/۵۷) ۱۵۲
سن	از ۲۰ تا ۳۰ سال (۱۸/۱۹) ۴۸
	از ۳۰ تا ۴۰ سال (۴۷/۷۳) ۱۲۶
	از ۴۰ به بالا (۳۴/۰۹) ۹۰
تحصیلات	کمتر از لیسانس (۳/۷۹) ۱۰
	لیسانس (۷۴/۲۴) ۱۹۶
	فوق لیسانس (۱۵/۱۵) ۴۰
	پزشک عمومی یا دکترای تخصصی (۶/۸۲) ۱۸
سابقه	کمتر از ۱۰ سال (۵۸/۷۱) ۱۵۵
	از ۱۱ سال تا ۲۰ سال (۲۹/۹۲) ۷۹
	از ۲۱ سال تا ۳۰ سال (۱۱/۳۷) ۳۰
رشته تحصیلی	پرستار (۵۱/۵۱) ۱۳۶
	مدیریت (۱۲/۵) ۳۳
	پزشک (۲۳/۴۹) ۶۲
	سایر (۱۲/۵) ۳۳
	آموزش دیده (۲۵/۷۶) ۶۸
وضعیت آموزش دیده در مواجهه با بلا	تا حدودی آموزش دیده (۵۷/۲) ۱۵۱
	اصلاً آموزش ندیده (۱۷/۰۴) ۴۵



نمودار ۱-۱. نمرات آمادگی بیمارستان‌ها از ۱۰۰ در هر شاخص

## بحث

در این پژوهش میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در مقابله با کووید-۱۹ معادل ۴۰/۱۲٪ برآورد شد که در محدوده ضعیف (۰ تا ۵۰٪) می باشد. از دلایل ضعف عملکرد بیمارستان ها برای مقابله با کرونا ویروس می توان به موارد زیر اشاره کرد: ۱- ارتباط و همکاری ضعیف بین بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان و بیمارستان های سایر استان ها. ۲- کمبود کیت های تشخیص بیماری، طولانی بودن روند پاسخ آزمایش بیمارستان ها مشکوک، وجود محدودیت های انتقال بیمارستان بدون علائم کرونا به بیمارستان های دیگر جهت جلوگیری از آلودگی این بیمارستان ها. ۳- اختلال در زنجیره تأمین تجهیزات پزشکی و ارقام مصرفی در زمان پیک بیماری، وابستگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان به صنایع و کارخانه های استان های دیگر جهت تجهیز و تأمین ارقام مورد نیاز، مدت زمان نسبتاً طولانی دریافت سفارش های بیمارستان های استان.

با توجه به اینکه مطالعه ای در زمینه بررسی آمادگی بیمارستان ها برای مقابله با کووید-۱۹ تا به امروز یافت نمی شود می توان این پژوهش را با مطالعاتی که در زمینه آمادگی بیمارستان ها در بیماری های همه گیر مانند آنفولانزا، سارس و ابولا مقایسه نمود.

زمینه ساختار برنامه ریز و تصمیم گیری به بررسی کمیته برنامه ریزی و نحوه تشکیل این کمیته و اعضای آن می پردازد. نمره آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در زمینه ساختار برنامه ریز و تصمیم گیری ۵۳/۳٪ می باشد، در حالی که در مطالعه Ambat (۱۲) نمره ای این زمینه برابر است با ۲۴/۴٪ که این نشان دهنده این موضوع است که بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در زمینه ساختار برنامه ریز و تصمیم گیری از آمادگی بیشتری برخوردار هستند.

زمینه تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹ به مفاد نسخه برنامه ریزی آمادگی بیمارستان و شرح وظایف پرسنل و بخش های بیمارستان متمرکز می شود. میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در این زمینه برابر است با ۴۰/۹٪ (در حالی که نمره این زمینه در مطالعه Ambat (۱۲) ۹۲/۳٪) برآورد شده است. آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در این زمینه مورد مقبول نیست. در برنامه ای تدوین شده توسط بیمارستان های استان قسمت های کلیدی، ساختار سازمانی مورد استفاده و هیئتی که برای اجرای طرح دارای اختیار می باشد به صورت تفصیلی تشریح نشده بود.

زمینه اصول طرح کووید-۱۹ اصول و چهارچوب برنامه تدوین شده را شرح می دهد. میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در این زمینه ۴۶/۷٪ برآورد شده است که در محدوده ضعیف قرار گرفته است.

زمینه تسهیل ارتباطات این زمینه به نحوه ارتباطات بیمارستان با کارد درمانی و پرسنل بیمارستان، بیماران بستری و خانواده های بیمارستان و ارتباطات با ارگان های ذی ربط محلی، استانی و کشوری می پردازد. میزان آمادگی بیمارستان های استان سیستان و بلوچستان در این زمینه بسیار پایین و برابر ۱۵٪ است و کمترین امتیاز از بین زمینه های آمادگی بیمارستان می باشد؛ این در حالی است که در مطالعه Ambat (۱۲) نمره این زمینه ۷۷/۵٪ برآورد شده است. بیمارستان های استان فرد مشخصی که مهارت های ویژه ارتباطی را از قبل آموزش دیده باشد را برای برقراری ارتباط با یکدیگر و با بیمارستان های سایر استان ها انتخاب نکرده بودند. بیمارستان های استان سیستان هایی که برای بیمارستان کرونا اختصاص گرفته شده بود، اطلاع کمی داشتند.

زمینه تأمین و تجهیزات ابزارهای پزشکی و مصرفی در این زمینه نحوه مدیریت، نگهداری و تأمین دارو، تجهیزات و ارقام مصرفی بیمارستان ارزیابی می شود. در این زمینه میزان آمادگی بیمارستان های استان ۳۷/۹٪ (ارزیابی شد، نمره حاصله در محدوده ضعیف قرار دارد؛ این در حالی است که نمره این زمینه در مطالعات Ambat (۱۲) برابر ۹۷/۲۲٪) بیگی و همکاران (۱۴) برابر ۵۶٪ برآورد شده است. از دلایل نقص بیمارستان های استان می توان به اختلال در زنجیره تأمین بیمارستان های استان به دلیل شیوع ناگهانی بیماری، عدم خود اکتفایی استان سیستان و بلوچستان در تأمین ارقام و تجهیزات بیمارستانی. به دلیل استفاده نکردن از روش های بروز نگهداری و تعمیرات تجهیزات بیمارستان و توجه کم به استفاده از روش نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه، تعمیرات و یا تهیه دستگاه های جدید یکی از مشکلات بیمارستان های استان است.

زمینه شناسایی و مدیریت بیمارستان به بررسی روند بیمارستان برای تریاژ و پذیرش بیمارستان هنگام شیوع بیماری می پردازد. میزان آمادگی بیمارستان های استان در این زمینه برابر است با ۵۴/۲٪ که این نمره در محدوده ای متوسط ارزیابی می گردد و بیشترین امتیاز اخذ شده ای بیمارستان های استان در بین سایر زمینه های آمادگی بیمارستانی است. در حالی که نمره ای این زمینه در مطالعه بیگی و همکاران (۱۴) برابر است با ۶۷٪ که در این زمینه نیز بیمارستان های استان نمره ای کمتری را اخذ نموده اند. آشنایی کم به معیارهای اولویت بندی پذیرش بیمارستان، بر اساس بیشترین نیاز بیمارستان به خدمات درمانی. کمبود متخصصین بیماری های عفونی، اپیدمیولوژی، تصویربرداری تشخیصی (رادیولوژی)، خدمات آزمایشگاهی، خدمات کنترل عفونت (استریل و ضدعفونی) در بیمارستان های استان. آشنایی کم بیمارستان با برنامه های ترخیص زودهنگام جهت تخلیه تخت های بخش مراقبت های ویژه برای بیمارستان کرونایی.

زمینه حضور عیادت کنندگان در مرکز، در این زمینه روند برخورد بیمارستان با عیادت کنندگان و همراهان بیمار ارزیابی

می‌گردد؛ و روش‌های عیادت از بیماران، نحوه ارتباط و اطلاع‌رسانی بیمارستان با خانواده‌ی بیمار بررسی می‌گردد. نمره بیمارستان‌های استان در این زمینه برابر است با  $33/3\%$  که این زمینه نیز در محدوده ضعیف قرار دارد.

زمینه بهداشت حرفه‌ای به بررسی برنامه بیمارستان برای مراقبت از پرسنل مراقبت بهداشتی (HCP) و برقراری امنیت شغلی آنها از طریق کنترل منظم از نظر تب و علائم بیماری کووید-۱۹ و شناسایی و مدیریت HCP با تب و علائم بیماری. نمره آمادگی بیمارستان‌های استاد در این زمینه برابر است با  $30/7\%$  که در محدوده‌ی ضعیف قرار گرفته است. درحالی‌که نمره این زمینه در مطالعه Dewar و همکاران  $56/9\%$  و مطالعه بیگی و همکاران  $56\%$  برآورد شده است (۴،۱۴). محدودیت‌های کاری برای پرسنل مراقبت بهداشتی بیمار و یا در معرض خطر به‌درستی اعمال نمی‌شود. نظارت کمی به ارزیابی پزشکی و آموزش پرسنل جهت حفاظت از پرسنل مراقبت بهداشتی (HCP) در معرض خطر صورت گرفته است.

زمینه آموزش و تعلیم به بررسی برنامه‌ها و مطالب بیمارستان برای آموزش شغلی خاص HCP که شامل اقدامات توصیه‌شده برای کنترل عفونت و برای جلوگیری از شیوع بیماری کووید-۱۹ است. نمره این زمینه در بیمارستان‌های استان برابر است با  $(49\%)$  که نزدیک به محدوده متوسط می‌باشد.

در زمینه افزایش ظرفیت در زمان پیک بیماری به بررسی راهکارهای بیمارستان برای حفظ مأموریت‌های اصلی و ادامه مراقبت از بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن (همودیالیز، زنان و زایمان و...)، خدمات اورژانس و سایر انواع مراقبت‌های غیر کرونایی می‌پردازد. نمره آمادگی بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان در این زمینه  $19/1\%$  شده است که در محدوده‌ی ضعیف قرار می‌گیرد. این دومین زمینه آمادگی بیمارستانی است که بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان نمره بسیار پایینی را اتخاذ کردند.

## نتیجه‌گیری

بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان در زمینه‌های شناسایی و مدیریت بیماران، ساختار برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، آموزش و تعلیم، اصول طرح کووید-۱۹ و تدوین برنامه مکتوب برای مقابله با کووید-۱۹ بیشترین امتیازات را نسبت به سایر

زمینه‌ها کسب کرده‌اند و در این زمینه‌ها در محدوده آمادگی متوسط قرار گرفته‌اند. این نتیجه بیانگر این موضوع است که بیمارستان‌ها در بعد فرآیند و دستورالعمل‌ها عملکرد خوبی داشته‌اند و از نظر برنامه و فرآیند مقابله با کووید-۱۹ توانایی دارند؛ آموزش پرسنل در مورد فرآیندهای شناسایی سریع و ایزوله موارد مشکوک به کووید-۱۹ به‌خوبی صورت گرفته است تقریباً تمام بیمارستان‌ها، فردی را مسئول نظارت بر فرآیند تریاژ و مسئول مراقبت ویژه از پرسنل بهداشتی منسوب کرده‌اند که در مجموع باعث شده است بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان در زمینه شناسایی و مدیریت بیماران عملکرد قابل قبولی داشته باشند. اما بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان در زمینه‌های تسهیل ارتباطات، خدمات بهداشتی، بهداشت حرفه‌ای، حضور عیادت کنندگان در مرکز و تأمین و تجهیزیات ابزارهای پزشکی و مصرفی عملکردی در محدوده‌ی ضعیف دارند به این دلیل که بیمارستان‌ها در فرآیند اجرا و نظارت بر نحوه صحیح انجام مسئولیت‌ها نقص داشته‌اند البته باید مضمیقه بودجه و محدودیت‌های مالی که عموماً ناشی از تحریم‌های کشور هست را هم در نظر داشت.

پیشنهاد می‌شود که مدیران و مسئولین بیمارستان‌ها باید سیاست‌گذاری‌ها را مبتنی بر ادغام منابع، بسیج اجتماعی، منابع مالی، تأمین دارو، توسعه واکسن و همکاری‌های بین‌المللی قرار بدهند. باید یک سیستم مدیریت اضطراری بسیار واکنش‌پذیر، چندمنظوره و کارآمد ایجاد شود (۱۹).

**تشکر و قدردانی:** بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی استان سیستان و بلوچستان، روسا و مدیران بیمارستان‌های استان سیستان و بلوچستان و همه عزیزانی که ما را در انجام این مطالعه یاری دادند، قدردانی می‌گردد

**نقش نویسندگان:** همه نویسندگان در ارائه ایده و طرح اولیه، جمع‌آوری داده‌ها، تکمیل پرسشنامه‌ها، تحلیل و تفسیر داده‌ها و همچنین در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

**تضاد منافع:** نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

## منابع:

1. Zaboli R, Sajadi HS. Assessing hospital disaster preparedness in Tehran: Lessons learned on disaster and mass casualty management system. *International Journal of Health System and Disaster Management*. 2014;2(4):220.. doi:10.4103/2347-9019.144405

2. Mansouri H, Mousavi S. The survey of preparedness and performance of a military hospital against earthquake disaster. *Journal of Nursing and Physician in War*. 2018; 17(5); 55-58

3. Jafari MA, Farahmand Rad R, Zolfaghari Sadrabad A, Haghighi Tafti MR. Determining the Level of



- Preparedness in Yazd Shahid Sadoughi Hospital for Confronting to Emergencies and Disasters after Development of Hospital Disaster Response Plan. *Journal of Disaster and Emergency Research*. 2020;3(1):33-9. doi:10.18502/jder.v3i1.2566
4. Dewar B, Barr I, Robinson P. Hospital capacity and management preparedness for pandemic influenza in Victoria. *Aust N Z J Public Health*. 2014;38(2):184-90. doi:10.1111/1753-6405.12170
5. Faraji-Khiavi F, Bakhtiari E, Amiri E. Assessment of the Preparedness of Ahvaz Training Hospitals in Confronting Disasters. *Depiction of Health*. 2019;10(1): 54-61.
6. Sadati AK, B Lankarani MH, Bagheri Lankarani K. Risk Society, Global Vulnerability and Fragile Resilience; Sociological View on the Coronavirus Outbreak. *Shiraz E-Med J*. 2020;21(4):e102263. doi:10.5812/semj.102263
7. Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*. 2020;25(3):278-80. doi:10.1111/tmi.13383
8. Farnoosh G, Alishiri G, Hosseini Zijoud SR, Dorostkar R, Jalali Farahani A. Understanding the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and Coronavirus Disease (COVID-19) Based on Available Evidence-A Narrative Review. *J Mil Med*. 2020;22(1):1-1. doi:10.30491/JMM.22.1.1
9. Rodríguez-Morales AJ, MacGregor K, Kanagarajah S, Patel D, Schlagenhauf P. Going global-Travel and the 2019 novel coronavirus. *Travel medicine and infectious disease*. 2020;33:101578. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101578
10. Acter T, Uddin N, Das J, Akhter A, Choudhury TR, Kim S. Evolution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) as coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: A global health emergency. *Sci Total Environ*. 2020; 730:138996. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138996
11. Nikpouraghdam M, Farahani AJ, Alishiri G, Heydari S, Ebrahimnia M, Samadinia H, et al. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. *Journal of Clinical Virology*. 2020 Apr 21. doi:10.1016/j.jcv.2020.104378
12. Ambat AS, Vyas N. Assessment of preparedness against emerging infectious disease among private hospitals in a district of South India. *Medical Journal Armed Forces India*. 2020. doi:10.1016/j.mjafi.2020.02.007
13. Adini B, Laor D, Aharonson-Daniel L. Factors affecting preparedness and capacity to manage pandemic influenza: perceptions of healthcare managers. *Public health*. 2014;128(8):703-8. doi:10.1016/j.puhe.2014.06.002
14. Beigi R, Davis G, Hodges J, Akers A. Preparedness planning for pandemic influenza among large US maternity hospitals. *Emerging health threats journal*. 2009;2(1):7079. doi:10.3402/ehth.v2i0.7079
15. Farnoosh G, Ghanei M, Khorramdelazad H, Alishiri G, Jalali Farahani A, Shahriary A, et al. Are Iranian Sulfur mustard-exposed survivors more vulnerable to SARS-CoV-2: some similarity in their pathogenesis. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020:1-12. doi:10.1017/dmp.2020.156
16. Association AH. American Hospital Association Comprehensive Hospital Preparedness Checklist for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19); 2020 [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/hcp-hospital-checklist.html>]
17. Ghaedi H, Nasiripour A, Tabibi SJ. Hospital Preparedness in Radiation Crisis in Selected Countries and Developing a Conceptual Model for Iran. *Iranian South Medical Journal*. 2018;21(5):393-408.
18. Irannejad B, Safarabadi M, Jadidi A. Survey of Biological Incidents Preparedness of Hospitals in Markazi Province in 2016. *Journal of Military Medicine*. 2017;19(2):169-75.
19. Jin H, Lu L, Liu J, Cui M. Complex emergencies of COVID-19: management and experience in Zhuhai, China. *Int J Antimicrob Agents*. 2020: 105961. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105961