

## Hospital Preparedness Checklists for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review Study

Haniye Sadat Sajadi<sup>1</sup>, Maryam Tajvar<sup>2</sup>, Ali Akbarisari<sup>2</sup>, Ebrahim Jaafaripooyan<sup>2</sup>,  
Elham Ehsani-Chimeh<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Knowledge Utilization Research Center, University Research and Development Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> National Institute for Health Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 20 September 2020 Accepted: 6 November 2021

### Abstract

**Background and Aim:** Proper management of Coronavirus Disease 2019 pandemic requires that hospitals be prepared to face the disease. The aim of this study was to review the existing tools to assess the preparedness of hospitals in confrontation with COVID-19 and make their Persian translation available to health policymakers and researchers.

**Methods:** This was a narrative review study. The existing tools were retrieved by online searching with suitable keywords in Google, Google Scholar and PubMed, in addition to hand searching in the websites of the relevant international organizations. Searches were limited to English documents, but no time limitation was considered. After removing duplications, 335 references were entered in Endnote-5. After screening for titles and abstracts, the full texts of the remaining referencing were screened and the required information was extracted. Finally, the structure and content of the found tools were compared and analysed.

**Results:** In general, three checklists compatible with the purpose of this study were found and their translations were attached to this article. One was the Checklist developed by the CDC of Europe containing 8 domains, 21 sub-domains and 135 items. The second was developed by the CDC of the US including 3 domains, 8 sub-domains and 80 items and the last one was developed by the WHO containing 11 domains and 104 items.

**Conclusion:** With regard to the content, there was a high similarity between the checklists. The minor differences on the checklists should be considered in localizing the tools. The next step should be choosing one checklist or making a checklist with combination of the available checklists and then making validation and localization of that checklist to be able to use it in different contexts.

**Keywords:** Hospital, Preparedness, Checklist, Coronavirus Disease 2019, COVID-19, Review study.

\*Corresponding author: Elham Ehsani-Chimeh, Email: [ehsanielham@yahoo.com](mailto:ehsanielham@yahoo.com)

## ابزارهای سنجش آمادگی بیمارستان‌ها برای مقابله با بیماری کووید-۱۹: یک مطالعه مروری

حانیه‌سادات سجادی<sup>۱</sup>، مریم تاجور<sup>۲</sup>، علی اکبری ساری<sup>۲</sup>، ابراهیم جعفری پویان<sup>۲</sup>، الهام احسانی چیمه<sup>۳\*</sup>

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات بهره‌برداری از دانش سلامت، مرکز تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> گروه علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۳</sup> مؤسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** مدیریت صحیح دنیاگیری کووید-۱۹، مستلزم آن است که بیمارستان‌ها آمادگی لازم برای مواجهه با این بیماری داشته باشند. این مطالعه با هدف مروری بر ابزارهای موجود برای سنجش آمادگی بیمارستان‌ها و معرفی و ترجمه آن ابزارها به فارسی، جهت در دسترس قرار گرفتن برای مدیران نظام سلامت و سایر محققین انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه با روش مرور سنتی یا نقلی انجام شد. ابزارهای موجود، با کمک جستجوی اینترنتی و با کلیدواژه‌های مناسب در گوگل، گوگل اسکولار و پایمد بازیابی شد. همچنین جستجوی دستی در وبسایت‌های سازمان‌های مهم مرتبط انجام شد. جستجوها بدون محدودیت زمانی اما با محدودیت زبانی به انگلیسی انجام شد. بعد از حذف موارد تکراری، ۳۳۵ رفرنس وارد نرم‌افزار Endnote نسخه ۵ شد. بعد از غربالگری اولیه و سپس بررسی متن کامل منابع با توجه به هدف مطالعه، ابزارهای مربوطه استخراج گردیده و محتوی و ساختار آن‌ها با همدیگر مقایسه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در مجموع ۳ ابزار برای سنجش آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ شناسایی و ترجمه شده و متن کامل آن‌ها در این مقاله ضمیمه شدند. چک‌لیست آماده‌سازی بیمارستان‌ها برای پذیرش و مراقبت از بیماران کووید-۱۹ مربوط به مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در اروپا، مشتمل بر ۸ حیطة، ۲۱ زیرحیطه و ۱۳۵ گویه، چک‌لیست جامع آمادگی بیمارستان مربوط به مرکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در آمریکا، مشتمل بر ۳ حیطة، ۸ زیرحیطه و ۸۰ گویه و چک‌لیست آمادگی بیمارستان مربوط به دفتر اروپایی سازمان جهانی بهداشت، مشتمل بر ۱۱ حیطة و ۱۰۴ گویه بود.

**نتیجه‌گیری:** از نظر محتوایی مشابهت‌های زیادی میان ابزارهای موجود سنجش آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ وجود دارد. تفاوت‌هایی اندکی هم بین آن‌ها دیده شد که می‌تواند در مراحل بومی‌سازی ابزار مورد توجه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود بر اساس نیاز و ویژگی‌های محیط مورد استفاده یکی از این چک‌لیست‌ها یا ترکیبی از آن‌ها انتخاب شود و پس از انجام مراحل مربوط به معتبرسازی مورد استفاده قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** آمادگی، بیمارستان، چک لیست، کرونا ویروس، کووید-۱۹، مطالعه مروری.

\* نویسنده مسئول: الهام احسانی چیمه. پست الکترونیک: [ehsaniam@yahoo.com](mailto:ehsaniam@yahoo.com)

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۶/۳۰ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

## مقدمه

حاصل کنند که تمام کارکنانشان، آموزش دیده و مجهز بوده و تهدید برای انتشار بیماری‌های دستگاه تنفسی در محل کار آن‌ها وجود ندارد؛ قادر باشند بیماران احتمالی مبتلا به کووید-۱۹ را سریعاً تشخیص و جداسازی کنند و به سرعت این موضوع را به مسئولین سلامت عمومی محلی یا کشوری مربوطه گزارش کنند؛ بتوانند خدمات و مراقبت‌های مورد نیاز را به بیماران قطعی یا مشکوک به کووید-۱۹، به عنوان بخشی از وظایف روتین خود، ارائه دهند؛ آمادگی‌های بالقوه لازم برای مراقبت از تعداد بیماران بیشتر را در صورت شیوع فزاینده بیماری داشته باشند؛ روند ارائه خدمات و مراقبت‌ها و نیز وضعیت بیماری را پایش و ارزیابی نمایند و در نهایت قادر به برقراری ارتباطات موثر در داخل و خارج بیمارستان باشند (۱۹-۱۳). اهمیت این آمادگی برای بیمارستان‌های ایران دوچندان است. زیرا نتایج مطالعات نشان می‌دهد که قبل از بحران کووید-۱۹ بیمارستان‌های ایران ۵۳٪ آمادگی برای روبرویی با بحران داشتند که در سطح متوسط آمادگی بود (۲۰). در بیمارستان‌های نظامی نیز که انتظار آمادگی بالاتر بود اگرچه میزان آمادگی آن‌ها در بحران بالاتر و حدود ۸۵٪ برآورده شده بود (۲۱)، اما تمامی گروه‌های شغلی آن‌ها در سطح بالای ریسک ابتلا به کووید-۱۹ ارزیابی شدند (۲۲).

برای کسب این آمادگی، لازم است برنامه مدیریت بیماری کووید-۱۹ در هر بیمارستان متناسب با قوت‌ها و ضعف‌های آن تدوین گردد. برای این منظور در مرحله اول ضروری است وضعیت آمادگی بیمارستان در مواجهه با بیماری کووید-۱۹ ارزیابی شود. انجام ارزیابی وضعیت آمادگی بیمارستان نیاز به ابزاری دارد که جامع و کامل بوده و دارای اعتبار برای هدف ارزیابی باشد. به علاوه متناسب با شرایط هر کشور بومی‌سازی شود. مروری بر مطالعات انجام شده نشان می‌دهد ابزارهایی برای سنجش آمادگی بیمارستان‌ها در مقابله با بیماری‌های عفونی تنفسی مشابه کووید-۱۹ (مانند سارس و مرس) (۲۴، ۲۳) و نیز بیماری‌های مسری دیگر (مانند ابولا) وجود دارد. پژوهشگران با کمک این ابزارها آمادگی بیمارستان‌ها را در مواجهه با بیماری‌های پیشگفت ارزیابی و تحلیل کرده‌اند (۲۷-۲۵). در مورد بیماری کووید-۱۹، نیز ابزارهایی توسط برخی از سازمان‌های مهم جهانی طراحی و ارائه شده است. لذا با توجه به اهمیت و در دسترس بودن این ابزارها، لازم بود طی یک مطالعه مروری، ابزارهای موجود شناسایی شده و برای استفاده محققین ترجمه شده و در دسترس قرار گیرند. با در نظر گرفتن نیاز به انجام مطالعاتی برای ارزیابی وضعیت آمادگی بیمارستان‌ها در کشور، ضرورت وجود یک ابزار استاندارد و بومی شده غیر قابل انکار است و یافته‌های این مطالعه می‌تواند به عنوان گام اول تهیه این ابزار مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس، این مطالعه با هدف شناسایی ابزارهای موجود و معتبر برای سنجش آمادگی بیمارستان در مقابل ویروس کووید-۱۹ و ترجمه آن ابزارها و مقایسه آن‌ها با یکدیگر انجام شد. به نظر می‌رسد با توجه به پیش‌بینی سازمان‌های

در دسامبر ۲۰۱۹ میلادی، مواردی از بیماری عفونت شدید تنفسی در شهر ووهان کشور چین گزارش شد که عامل آن، ویروس جدیدی از خانواده کرونا بود و بیماری کووید-۱۹ نام گرفت (۱). بیماری کووید-۱۹ به سرعت به یک دنیاگیری تبدیل شد (۲) و در تمام کشورهای دنیا گسترش یافت. این بیماری تاکنون بالغ بر ۲۴۰ میلیون نفر از مردم جهان را در کشورهای مختلف درگیر کرده است و منجر به مرگ بیشتر از ۴ میلیون و ۹۰۰ نفر شده است (۳). اگرچه تاثیر مستقیم این بیماری بر سلامت مردم بیشتر در مرگ ناشی از ابتلا به بیماری مشاهده می‌شود، اما بدون شک پیامدهای این بیماری بر سلامت مردم فراتر از این است. پیامدهای این دنیاگیری در نظام سلامت، با پرشدن تخت‌های بیمارستانی اعم از عادی و ویژه، کمبود تجهیزات پزشکی (مانند ونتیلاتور)، کاهش ظرفیت ارائه خدمت به سایر بیماران، کمبود وسایل حفاظت فردی، خستگی مفرط تیم‌های درمانی، ابتلا کارکنان بیمارستان، کمبود نیروی انسانی سلامت و ... همراه می‌باشد (۴-۶). پیامدهای بیماری کووید-۱۹ به خارج از نظام سلامت نیز رسیده و در همه دنیا به صورت گسترده بر ابعاد مختلف اقتصادی و اجتماعی کشورها اثرات منفی به جای گذاشته است (۷-۱۰). همین امر باعث شد بیماری کووید-۱۹ به یک نگرانی جهانی تبدیل شود و چاره‌اندیشی برای تقویت کشورها و نظام‌های سلامت آن‌ها در مقابل بحران‌های مشابه یک اولویت شود (۱۱). ایران نیز از کشورهایی است که به شدت درگیر بیماری کووید-۱۹ بوده است. نخستین مورد این بیماری در ۳۰ بهمن ماه ۱۳۹۸ گزارش شد و به دنبال آن بسیاری از استان‌های این کشور گسترش و انتقال بیماری را تجربه کردند. تا کنون موارد گزارش شده بیماری بالغ بر ۵ میلیون و ۷۰۰ هزار مورد بوده که از میان این تعداد بیش از ۱۲۳ هزار نفر فوت کرده‌اند (۳). موج پنجم در کشور ایجاد شده و وضعیت کشور و وضعیت مراکز بهداشتی و درمانی در اکثر مناطق کشور در شرایط بحرانی و اشباع است (۱۲).

بیماری کووید-۱۹، در بسیاری از کشورها و از جمله در ایران، بیمارستان‌ها را بیشتر از دیگر مراکز نظام سلامت درگیر کرده است. بیمارستان‌ها کانون اصلی ارائه خدمات مورد نیاز برای تشخیص و درمان بیماری کووید-۱۹ هستند. اما به دلیل ماهیت بیماری و شیوه انتقال و سرایت شدید ویروس، خود یکی از کانون‌های بالقوه پرخطر برای انتقال بیماری می‌باشند. به همین دلیل رعایت اقدامات حفاظتی جهت جلوگیری از شیوع و گسترش ویروس در بیمارستان‌ها بیشتر از بقیه مراکز عمومی مورد توجه قرار دارد و آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید-۱۹، اهمیت زیادی دارد. مدیریت صحیح این دنیاگیری و ارائه خدمات ایمن و موثر مورد نیاز، مستلزم آن است که بیمارستان‌ها آمادگی کافی برای مدیریت خدمات بالینی خود داشته باشند. به نحوی که بتوانند پذیرش بیماران مبتلا به بیماری را به درستی انجام دهند؛ اطمینان

انگلیسی ابزارها با نسخه‌های ترجمه شده آن‌ها، از نظر ظاهر، ابزارهای ترجمه شده عیناً شبیه نسخه‌های اصلی طراحی شده و در این مطالعه در دسترس قرار گرفتند.

## نتایج

چنانچه گفته شد، در مجموع ۳ ابزار برای سنجش وضعیت آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ شناسایی شد: چک‌لیست آماده‌سازی بیمارستان‌ها برای پذیرش و مراقبت از بیماران کووید-۱۹ مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در اروپا، چک‌لیست جامع آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹ مراکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در آمریکا، چک‌لیست آمادگی بیمارستان برای کووید-۱۹ دفتر اروپایی سازمان جهانی بهداشت. دو ابزار اول در فوریه ۲۰۲۰ و ابزار سوم در مارس ۲۰۲۰ منتشر شده است. لازم به توضیح است که این چک‌لیست‌ها برای تمامی بیمارستان‌ها اعم از عادی و نظامی، عمومی و تخصصی و همچنین در تمام سطوح قابل استفاده می‌باشد.

چک‌لیست آماده‌سازی بیمارستان‌ها برای پذیرش و مراقبت از بیماران کووید-۱۹ مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در اروپا، برای کمک به آمادگی بیشتر بیمارستان‌ها جهت تدوین برنامه‌های آمادگی در برابر بیماری کووید-۱۹ و در نتیجه مدیریت بهتر بیماران مبتلا به این بیماری براساس دانش و شواهد موجود در مورد بیماری تدوین شده و در صورت کسب شواهد و اطلاعات جدیدتر، به‌روز رسانی می‌شود. مسئولان سلامت عمومی و مدیران بیمارستان‌های کشورهای اتحادیه اروپا و انگلستان مخاطب این چک‌لیست عنوان شده‌اند. در این چک‌لیست برای ارزیابی آمادگی بیمارستان‌ها، ۸ حیطه مشخص شده که ممکن است در همه بیمارستان‌ها مصداق نداشته باشد و یا با توجه به ویژگی‌های بیمارستان، نظام سلامت هر کشور، وضعیت قانون و مقررات و جامعه‌ای که بیمارستان در آن قرار دارد، لازم باشد تطبیق داده شوند. این حیطه‌ها عبارتند از: تشکیل یک تیم اصلی و تعیین افراد کلیدی برای تماس در داخل و خارج بیمارستان، ظرفیت منابع انسانی، مواد و بیمارستان، ارتباطات و حفاظت از داده‌ها، رویه‌های آموزشی، بهداشت دست، تجهیزات حفاظت فردی و مدیریت زباله‌های بیمارستانی، تریاژ، اولین تماس و اولویت‌بندی، استقرار بیماران، جابجایی بیماران در بیمارستان و دسترسی مراجعه‌کنندگان، و نظافت محیط. این هشت حیطه به ۲۱ زیرحیطه‌ها تقسیم شده‌اند و در هر زیرحیطه گویه‌هایی قرار داده شده که در ارزیابی باید بررسی شود. تعداد گویه‌ها در مجموع ۱۳۵ مورد می‌باشد (جدول ۱). نحوه امتیازدهی به گویه‌های ارزیابی در چک‌لیست مشخص نشده است. اما توصیه شده برای تعیین میزان رعایت هر یک از گویه‌های ارزیابی شیوهی خودارزیابی استفاده شود. نسخه ترجمه شده این چک‌لیست در پیوست ۱ آمده است. چک‌لیست جامع آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹

ملی و بین‌المللی سلامت، این ویروس تا مدت‌ها باقی می‌ماند و به‌زودی ریشه کن نخواهد شد. لذا معرفی این ابزارها می‌تواند ضمن کمک به تهیه یک ابزار مناسب برای ایران، به بیمارستان‌ها کمک کند تا نقاط ضعف خود را در مقابله با این ویروس شناسایی کرده و برای رفع و ارتقای آمادگی خود برنامه‌ریزی نمایند.

## روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه مروری از نوع سنتی یا نقلی (Narrative Review) است که در تیرماه سال ۱۳۹۹ انجام شد. جهت یافتن ابزارهای موجود برای سنجش وضعیت آمادگی بیمارستان برای مقابله با کووید ۱۹، جستجوی اینترنتی ابتدا با کلید واژه COVID-19 یا Corona یا Coronavirus و سپس گسترش کلید واژه‌ها به Hospital, Questionnaire, Preparedness, Readiness, Response, Tool, Checklist در پایگاه‌های داده‌ای Pubmed, Google Scholar و Google انجام شد. همچنین یک جستجوی دستی در پایگاه‌های اینترنتی سازمان‌های مرتبط مانند سازمان جهانی بهداشت و سازمان کنترل و پیشگیری بیماری‌های (Centre for Diseases Control and Prevention) برخی کشورهای مهم انجام شد. دامنه زمانی جستجو از سال ۲۰۲۰ (با توجه به زمان اعلام بیماری کووید ۱۹) تا زمان انجام جستجو (۶ تیرماه ۱۳۹۹) و دامنه زبانی به زبان انگلیسی (به دلیل محدودیت در ترجمه) محدود شد. بعد از حذف موارد تکراری، ۳۳۵ مطالعه وارد نرم‌افزار Endnote ویرایش ۵ شد. در مورد مقالات، غربالگری اولیه با بررسی عنوان و چکیده انجام شد و ۱۷ مطالعه مرتبط یافت شد و سپس در مرحله بعد متن کامل مقالات بررسی شدند. در نهایت، با توجه به هدف مطالعه که یافتن ابزارهای مرتبط بود، ۳ منبع از طریق جستجوی اینترنتی یافت گردیدند. معیارهای ورود عبارت بودند از: وجود ابزار معتبر برای ارزیابی آمادگی (و نه بیان چارچوب نظری)، استفاده از ابزار برای محیط بیمارستان و مناسب بودن برای بیماری کووید ۱۹. با توجه به اینکه تصمیم گرفته شد همه ابزارهای موجود وارد مطالعه شوند، و از طرفی ابزارهای یافت شده همه توسط سازمان‌های معتبر جهانی تهیه شدند بودند، مستندات از نظر کیفیت ارزیابی نشدند. داده‌های مربوط به نام ابزار، مرجع تهیه ابزار، حیطه‌ها و سوالات موجود در هر ابزار استخراج شد تا بتوان ابزارهای مختلف را با همدیگر مقایسه و تحلیل نمود.

در مرحله بعد، هر سه ابزار یافت شده توسط نویسندگان این مقاله که مسلط به زبان انگلیسی بودند و در حیطه مدیریت بیمارستانی نیز تخصص دارند ترجمه شدند. ترجمه‌های انجام شده چندین بار با افراد خبره و متخصص دیگر بررسی شد و در نهایت مورد تایید تیم مطالعه قرار گرفت. در انجام ترجمه‌ها، با توجه به اهمیت موضوع، امانت‌داری کامل و عدم حذف هیچ نکته‌ای از منابع اصلی مورد توجه بود. ضمناً، برای آسانی مقایسه نسخه‌های اصلی

جدول-۱. معرفی چک‌لیست آماده‌سازی بیمارستان‌ها برای پذیرش و مراقبت از بیماران کووید-۱۹ مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در اروپا

حیطه	زیرحیطه	تعداد گویه‌ها
تشکیل یک تیم اصلی و تعیین افراد کلیدی برای تماس در داخل و خارج بیمارستان	تیم اصلی	۹
	افراد کلیدی برای تماس‌ها در داخل بیمارستان	۵
	افراد کلیدی برای تماس‌ها در خارج از بیمارستان	۲
ظرفیت منابع انسانی، مواد و بیمارستان	مدیریت خرید و انبار	۵
	ظرفیت منابع انسانی	۱۷
	امکانات و مواد	۲۰
ارتباطات و حفاظت از داده‌ها	ظرفیت آزمایشگاه	۳
	ارتباطات داخل بیمارستان	۷
	ارتباطات خارج بیمارستان	۶
رویه‌های آموزشی	حفاظت اطلاعات	۳
	آموزش	۸
	بهداشت دست	۴
بهداشت دست، تجهیزات حفاظت فردی و مدیریت زباله‌های بیمارستانی	تجهیزات حفاظت فردی	۴
	مدیریت زباله‌های بیمارستان	۳
	عمومی	۴
تربیت، اولین تماس و اولویت‌بندی	تله تربیت	۲
	اولین تماس در بیمارستان	۸
	استقرار بیمار، جایابی بیماران در بیمارستان و دسترسی مراجعه‌کنندگان	۹
مراجعه‌کنندگان	جایابی بیماران در بیمارستان	۴
	دسترسی مراجعه‌کنندگان	۷
	نظافت اتاق	۵

جدول-۲. معرفی چک‌لیست جامع آمادگی بیمارستان برای بیماری کووید-۱۹ مراکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در آمریکا

حیطه	زیرحیطه	تعداد گویه‌ها
ساختار برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری	-	۶
تدوین یک برنامه مستند برای کووید-۱۹	-	۶
اجزای برنامه کووید-۱۹	عمومی	۷
	ارتباطات مرکز	۸
	وسایل و تجهیزات پزشکی مصرفی و غیرمصرفی	۷
	شناسایی و مدیریت بیماران درجه سه	۷
	مسیرهای دسترسی و حرکت ملاقات‌کنندگان در مرکز	۵
	سلامت حرفه‌ای	۸
	آموزش	۶
	ظرفیت خدمات/افزایش سلامت	۲۰

مراکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها در آمریکا، برای کمک به بیمارستان‌ها (مراکز مراقبت حاد) تهیه شده تا این مراکز بتوانند آمادگی‌شان را برای پاسخ به شیوع بیماری کووید-۱۹ در جامعه، ارزیابی و بهبود بخشند. در این چک‌لیست توصیه شده است به دلیل متغیر بودن شیوع بیماری و ویژگی‌های بیمارستان (مانند ویژگی‌های جمعیتی بیماران، اندازه بیمارستان، جامعه تحت پوشش و دامنه خدمات)، هر بیمارستان این چک‌لیست را برای پاسخگویی به نیازهای منحصر به فرد خود، سازگار نماید. جمع‌آوری داده‌ها در سطح ملی و محلی از سازمان‌های مختلف مربوطه و نیز توجه به همراستایی با استانداردها و برنامه‌های کشوری برای استفاده از نتایج ارزیابی براساس این چک‌لیست و تدوین برنامه بیمارستان

ضروری شمرده شده است. چک‌لیست مشتمل بر سه حیطه و ۸ زیرحیطه است. سه حیطه اصلی عبارتند از ساختار برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، تدوین یک برنامه مستند برای کووید-۱۹ و اجزای برنامه کووید-۱۹. هشت زیرحیطه شامل موارد عمومی، ارتباطات مرکز، وسایل و تجهیزات پزشکی مصرفی و غیرمصرفی، شناسایی و مدیریت بیماران درجه سه، مسیرهای دسترسی و حرکت ملاقات‌کنندگان در مرکز، سلامت حرفه‌ای، آموزش و ظرفیت خدمات/افزایش سلامت در حیطه اجزای برنامه کووید ۱۹ قرار دارد. مجموع گویه‌های این چک ۸۰ مورد می‌باشد (جدول ۲). نحوه امتیازدهی به گویه‌های ارزیابی در سه حالت کاملاً انجام شده، در حال انجام و شروع نشده می‌باشد. نسخه ترجمه شده این چک‌لیست در پیوست ۲ آمده است.

ضروری شمرده شده است. چک‌لیست مشتمل بر سه حیطه و ۸ زیرحیطه است. سه حیطه اصلی عبارتند از ساختار برای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، تدوین یک برنامه مستند برای کووید-۱۹ و اجزای برنامه کووید-۱۹. هشت زیرحیطه شامل موارد عمومی، ارتباطات مرکز، وسایل و تجهیزات پزشکی مصرفی و غیرمصرفی، شناسایی و مدیریت بیماران درجه سه، مسیرهای دسترسی و حرکت ملاقات‌کنندگان در مرکز، سلامت حرفه‌ای، آموزش و ظرفیت خدمات/افزایش سلامت در حیطه اجزای برنامه کووید ۱۹ قرار دارد. مجموع گویه‌های این چک ۸۰ مورد می‌باشد (جدول ۲). نحوه امتیازدهی به گویه‌های ارزیابی در سه حالت کاملاً انجام شده، در حال انجام و شروع نشده می‌باشد. نسخه ترجمه شده این چک‌لیست در پیوست ۲ آمده است.

جدول-۳. معرفی چکلیست آمادگی بیمارستان برای کووید-۱۹ دفتر اروپایی سازمان جهانی بهداشت

تعداد گویه‌ها	حیطه
۵	سیستم مدیریت حادثه
۸	ارتباطات
۴	تداوم خدمات و مراقبت‌های ضروری بیماران
۸	ظرفیت خدمات‌رسانی بیمارستان
۱۳	منابع انسانی
۱۱	لجستیک‌ها و مدیریت مواد و از جمله داروها
۷	خدمات پشتیبانی ضروری
۱۵	پیشگیری و کنترل عفونت
۱۷	مدیریت بیماری
۹	نظام مراقبت: هشدار زودهنگام و پایش
۷	خدمات آزمایشگاهی

شرایط کمک نماید.

تفاوت اول در ساختار چکلیست‌ها مشاهده شد. مشخص کردن شیوه سنجش و ارزیابی یکی از ویژگی‌های مدل جامع ارزیابی است که باید در زمان تدوین ابزار مورد توجه قرار گیرد (۲۸). مقایسه سه چکلیست موجود نشان داد چکلیست اروپا، مقیاس توصیه‌شده‌ای برای سنجش وضعیت در گویه‌های موجود در ابزار ندارد. اما دو چکلیست آمریکا و سازمان جهانی بهداشت مقیاسی سه‌گزینه‌ای دارند که برای هر گویه سه وضعیت انجام نشده، در دست انجام و انجام شده را ارزیابی می‌نماید. انتخاب یکی از این سه گزینه با توجه به شواهد و مستندات موجود صورت می‌گیرد. تفاوت دوم به در نظر گرفتن بخشی با عنوان اطلاعات کلی بیمارستان در چکلیست سازمان جهانی بهداشت مربوط بود. این اطلاعات زمینه‌ای برای درک بهتر تفاوت نتایج ارزیابی و یافتن عوامل مؤثر در ایجاد وضعیت خوب یا ضعیف می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. به نظر می‌رسد اضافه کردن این بخش در چکلیست سازمان جهانی بهداشت به دلیل رویکردی است که این سازمان برای جمع‌آوری داده‌ها و تدوین نظام‌های اطلاعاتی و دیده‌بانی سلامت دنبال می‌کند. تفاوت سوم به طبقه‌بندی گویه‌های سنجش میزان آمادگی مربوط بود. گویه‌های سنجش وضعیت در چکلیست‌های اروپا و آمریکا، در دو گروه حیطه‌ها و زیرحیطه‌ها قرار داشتند. در حالی که چکلیست سازمان جهانی بهداشت صرفاً گویه‌ها را در قالب حیطه‌هایی تقسیم‌بندی کرده بود که متناظر با همان زیرحیطه‌های دو چکلیست اول بود. طبقه‌بندی کردن گویه‌ها به صورت حیطه‌ها و زیرحیطه‌ها به درک بهتر ابزار و داشتن تصویری کلی از همه مواردی که در یک ارزیابی باید مدنظر قرار داده شود کمک می‌کند (۲۸). البته این را نیز باید متذکر شد که حیطه‌ها و زیرحیطه‌های چکلیست آمریکا در مقایسه با دو چکلیست دیگر که تلاش می‌کنند ارزیابی را به صورت جزئی‌تری در موارد بیشتری ببینند، مشتمل بر موضوعات کلی‌تری بود.

برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی یکی از مواردی بود که هر سه چکلیست برای سنجش آمادگی بیمارستان‌ها برای مقابله با

چکلیست آمادگی بیمارستان برای کووید-۱۹ دفتر اروپایی سازمان جهانی بهداشت با هدف بهبود آمادگی مراکز درمانی برای مقابله با چالش‌های شیوع یک بیماری یا دنیاگیری تهیه شده است. این چکلیست به مدیران بیمارستان‌ها و برنامه‌ریزان شرایط اضطراری کمک می‌کند تا بتوانند برنامه‌ای برای اقدامات کلیدی آمادگی بخش‌های مختلف بیمارستان تهیه کنند. این برنامه بیمارستان را برای دستیابی به اهداف تداوم خدمات ضروری، اجرای هماهنگ اولویت‌ها، برقراری ارتباطات داخلی و خارجی روشن و دقیق، سازگاری سریع با افزایش تقاضا، استفاده مؤثر از منابع محدود و ایجاد محیط امن برای کارکنان بیمارستان کمک خواهد کرد. چکلیست سازمان جهانی بهداشت دارای ۱۱ حیطه است. حیطه‌ها عبارتند از: سیستم مدیریت حادثه، ارتباطات، تداوم خدمات و مراقبت‌های ضروری بیماران، ظرفیت خدمات‌رسانی بیمارستان، منابع انسانی، لجستیک‌ها و مدیریت مواد و از جمله داروها، خدمات پشتیبانی ضروری، پیشگیری و کنترل عفونت، مدیریت بیماری، نظام مراقبت: هشدار زودهنگام و پایش، و خدمات آزمایشگاهی. هر یک از حیطه‌های پیشگفت شامل اقدام‌های توصیه‌شده‌ای می‌شود که برای ارزیابی وضعیت موجود استفاده می‌شود. مجموع این اقدام‌ها که همان گویه‌های ارزیابی هستند شامل ۱۰۴ مورد است (جدول ۳). نحوه امتیازدهی به گویه‌های ارزیابی در سه حالت در دست بررسی، در حال انجام و پایان یافته می‌باشد. نسخه ترجمه شده این چکلیست در پیوست ۳ آمده است.

## بحث

در این مطالعه، در مجموع ۳ ابزار برای سنجش وضعیت آمادگی بیمارستان برای مقابله با بیماری کووید ۱۹ شناسایی شد که بعد از انجام مراحل مربوط به اعتبارسازی می‌تواند در محیط ایران استفاده شود. مقایسه سه ابزار نشان می‌دهد این ابزارها همپوشانی زیادی دارند. با این حال تفاوت‌هایی نیز دیده شد که بیان آن‌ها می‌تواند به استفاده درست هر یک از آن‌ها متناسب با نیاز و

از سه جنبه تهیه، ذخیره‌سازی و کنترل موجودی و نگهداشت از دیگر مواردی بود که در هر سه چک‌لیست برای سنجش آمادگی بیمارستان آمده بود. بررسی گویه‌های مربوط به این مورد نشان داد هر سه چک‌لیست توجه کافی و تقریباً یکسانی را به این مسئله داشتند. تنها تفاوت در چک‌لیست سازمان جهانی بهداشت دیده شد که ظرفیت‌سنجی وسایل و تجهیزات پزشکی و برآوردهایی از میزان موردنیاز و مازاد ظرفیت را با جزئیات بیشتری بررسی می‌کرد. سازمان‌دهی ارائه مراقبت‌های سلامت و تغییر در آن‌ها در زمان لازم یکی دیگر از موارد موردتوجه هر سه چک‌لیست برای سنجش آمادگی بیمارستان بود. مراقبت‌های بیمارستانی شامل مراقبت‌های اورژانس، مراقبت‌های الکتیو و مراقبت‌های سرپایی هستند. نکته مورد توجه برای سنجش سازمان‌دهی مراقبت‌های بیمارستانی در چک‌لیست‌های آمریکا و سازمان جهانی بهداشت، توجه زیاد به همکاری بین‌بخشی و استفاده از خدمات مراکز بیرونی برای ادامه مراقبت‌ها و یا گسترش ارائه خدمات بود که گویه‌هایی را برای تبیین وضعیت آن در نظر گرفته بودند. همچنین سنجش وضعیت مراقبت‌های الکتیو و تداوم ارائه آن در مواقع بروز همه‌گیری تنها در چک‌لیست سازمان جهانی بهداشت دیده شده بود. با این حال نقطه ضعف این چک‌لیست توجه کمتر به ارائه خدمات پزشکی از راه دور (تله‌مدیسن) نسبت به دو چک‌لیست دیگر بود.

یکی دیگر از موارد گنجانده شده در سنجش آمادگی بیمارستان در مقابله با کووید-۱۹ موضوع داده، اطلاعات و فناوری بود. به نظر می‌رسد این ارزیابی سه بعد کیفیت، امنیت و پاسخگویی را در چک‌لیست‌ها در برداشت. اهمیت تهیه و جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز به روشی سریع و با کیفیت و با امنیت بیشتر در بسیاری از متون راهکاری برای پاسخگویی بهتر و شفاف‌ترین مسئولین محلی و کشوری و در نتیجه مدیریت بهتر بحران معرفی شده است (۳۲). به همین دلیل در هر برنامه آمادگی لازم است به این مورد توجه شود. در چک‌لیست اروپا و سازمان جهانی بهداشت رویکردی نظام‌مند به جمع‌آوری اطلاعات برای پاسخگویی دارد و در میان این دو نیز چک‌لیست سازمان جهانی بهداشت جزئیات فنی‌تری برای ارزیابی این مساله نظیر ظرفیت‌های اپیدمیولوژیک را مدنظر قرار می‌دهد در عین حال نیز از آنجا که دارای طیف پاسخگویی است مبنای اطلاعاتی بهتری می‌تواند باشد.

ارتباطات یکی دیگر از موارد مشترک سه چک‌لیست برای سنجش آمادگی بیمارستان در مقابله با کووید-۱۹ بود. دو نوع ارتباطات در گویه‌های مندرج در چک‌لیست‌ها وجود داشت: ارتباطات بین کارکنان بیمارستان و ارتباطات بیماران. در ارتباطات کارکنان هم دو نوع ارتباطات درون‌بیمارستان و ارتباطات بیمارستان با مراکز بیرونی دیده شده بود. در چک‌لیست‌های آمریکا و سازمان جهانی بهداشت توجه بسیار بیشتری به برقراری ارتباط با مراجعین و آموزش مراجعین، که نوعی بیانگر تاکید بر پاسخگویی اجتماعی بیمارستان است، شده بود. در مورد ارتباطات کارکنان در داخل و خارج هر سه

بیماری کووید به آن توجه داشتند. تشکیل تیم و آماده شدن برای برنامه‌ریزی از مراحل مقدماتی فرایند برنامه‌ریزی است (۲۹). بر این اساس برای تدوین و اجرای برنامه آمادگی بیمارستان در مقابله با کووید-۱۹، اولین اقدام تشکیل تیم‌های راهبری و برنامه‌ریزی است. گویه‌های مربوط به برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی در سه چک‌لیست مشابهت زیادی داشتند. با این تفاوت که چک‌لیست آمریکا بیشتر به فرایند برنامه‌ریزی و مواردی که در صورت بروز بحران باید برای آن برنامه‌ریزی کرد، اشاره می‌کرد؛ اما در چک‌لیست اروپا و سازمان جهانی بهداشت بیشتر به تشکیل تیم و ویژگی‌های اعضای آن تاکید می‌شد.

بقیه موارد در نظر گرفته شده برای مقایسه سه چک‌لیست سنجش آمادگی بیمارستان در مقابل کووید-۱۹، با مبنای قرار دادن مدل مفهومی ارائه شده در مطالعه ارزیابی میزان آمادگی بیمارستان‌ها در برابر همه‌گیری کووید-۱۹ مورد ارزیابی قرار گرفت (۱۳). یکی از این موارد که در سه چک‌لیست به تفصیل برای آن گویه‌های سنجش در نظر گرفته شده، منابع انسانی سلامت بود. در هر سه چک‌لیست به منابع انسانی سلامت از سه منظر ذخیره و بکارگیری، آموزش و سلامت و رفاه توجه شده بود. در چک‌لیست اروپا تاکید بیشتری به آموزش، اصول حفاظت فردی و سلامت روانی منابع انسانی شده است. همچنین بررسی بیشتر گویه‌های سنجش، جامعیت بیشتر گویه‌های این چک‌لیست را در مقایسه با دو چک‌لیست دیگر نشان داد. در چک‌لیست آمریکا، سلامت روانی کارکنان کمتر دیده شده است.

مورد دیگری که ارزیابی وضعیت آن در هر سه چک‌لیست دیده شده، مربوط به زیرساخت‌های بیمارستان، شامل فضاهای درمانی و غیردرمانی، بود. کافی و ایمن بودن مکان و فضاهای بیمارستان نقش مهمی در تداوم ارائه خدمات سلامت در بحران‌ها را دارد (۳۰، ۳۱). در مورد بیماری کووید-۱۹، این نقش پررنگ‌تر نیز می‌شود. در همه این ابزارها برای سنجش آمادگی بیمارستان برای مقابله با کووید-۱۹، گویه‌هایی برای ارزیابی ویژگی‌های فضاهای مختلف، تعیین برآوردهایی از فضای موردنیاز برای ارائه خدمات، محاسبه و تعبیه فضاهایی برای تغییر کاربری در صورت افزایش نیاز به خدمات بیمارستانی و امکان جداسازی فضاها به صورت کامل برای کاهش سرعت انتقال بیماری قرار داشت. با این تفاوت که چک‌لیست اروپا جزئیات بیشتری را در مورد جداسازی فضاها و دفع پسماند شامل می‌شد. همچنین توجه به ظرفیت آزمایشگاه و گنجاندن گویه‌هایی برای سنجش وضعیت آن، در چک‌لیست اروپا و سازمان جهانی بهداشت بیشتر لحاظ شده بود. نکته قابل تامل در ارزیابی وضعیت زیرساخت‌ها در سه چک‌لیست این بود که در چک‌لیست سازمان جهانی بهداشت ظرفیت‌سنجی بیمارستان و تعیین برآوردهایی از ظرفیت خدمات قابل ارائه توسط بیمارستان، ظرفیت اضافی موردنیاز و ظرفیت‌های مدیریتی بیشتر دیده شد. وسایل و تجهیزات پزشکی بیمارستان و ارزیابی وضعیت آن‌ها

بیماری‌ها در آمریکا دیده شد. چکلیست مشابه طراحی شده توسط مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها در اروپا تفاوت زیادی با چکلیست مشابه برای بیماری کووید-۱۹ نداشت.

### نتیجه‌گیری

مروری بر چکلیست‌ها موجود سنجش آمادگی بیمارستان در مقابله با کووید-۱۹ و مقایسه آن‌ها با یکدیگر و نیز ابزارهای مشابه مشابهت‌های زیادی را در محتوای این ابزارها نشان داد. راهبری و برنامه‌ریزی برای آمادگی، منابع انسانی، زیرساخت‌ها، وسایل و تجهیزات پزشکی، ساماندهی خدمات، مدیریت اطلاعات و نیز سیستم‌های ارتباطی از موارد اصلی بودند که در گویه‌های سنجش این ابزارها برای ارزیابی وضعیت قرار داشتند. تفاوت‌هایی اندکی هم وجود داشت که به نظر می‌رسد بیشتر در مراحل بومی‌سازی ابزار و در نظر داشتن ویژگی‌های محیط مورد استفاده ابزار قابل توجه باشد. از آنجا که دنیاگیری کووید-۱۹ یکی از چالش‌های کنونی نظام سلامت کشورها و از جمله ایران است و در مدیریت این بیماری به‌ویژه در مراحل آخر، بیمارستان‌ها نقش اصلی را دارند، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران با انتخاب یکی از این چکلیست‌ها یا طراحی چکلیستی با ترکیب این ابزارها و انجام مراحل مربوط به معتبرسازی ابزار، یک ابزار کاربردی و متناسب با شرایط کشور ارائه دهند. با کمک این ابزار می‌توان وضعیت آمادگی در مقابله با کووید-۱۹ را در تمامی بیمارستان‌های کشور ارزیابی کرد و از نتایج آن برای تهیه برنامه‌ی آمادگی و مداخله‌های اصلاحی هر بیمارستان استفاده نمود. همچنین می‌توان در معتبرسازی ابزار عوامل اثرگذاری چون عمومی یا تخصصی بودن بیمارستان، عادی یا نظامی بودن آن و ملی، منطقه‌ای و ناحیه‌ای بودن بیمارستان را با توجه به ساختار نظام ارائه خدمات سلامت ایران، در نظر گرفت.

**تشکر و قدردانی:** این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی با کد مصوب کمیته اخلاق IR.TUMS.VCR.REC.1399.043 دانشگاه علوم پزشکی تهران است که با حمایت مالی این دانشگاه به انجام رسیده است. دسترسی به چک لیست‌های ترجمه شده در این مقاله از طریق ارسال ایمیل به نویسنده مسئول میسر می‌باشد.

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

### منابع

1. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of General Internal Medicine*. 2020;35(5):1545-9. doi:10.1007/s11606-020-05762-w

چکلیست وضعیت آن را به‌طور مشابه مورد ارزیابی قرار داده اند. در خصوص سایر مواردی که در این چکلیست‌ها برای سنجش آمادگی بیمارستان در مقابله با کووید-۱۹ مدنظر قرار داده بودند، سه نکته برجسته به چشم می‌خورد. اول اینکه چکلیست آمریکا بسیار به ضوابط حقوقی و اخلاقی حاکم بر ارائه خدمت و جمع‌آوری شواهد توجه داشت و گویه‌هایی را برای ارزیابی این موارد در نظر گرفته بود. دوم اینکه چکلیست سازمان جهانی بهداشت موضوع پروتکل درمانی مصوب و آگاهی از آن را در گویه‌های ارزیابی خود قرار داده بود. نکته سوم اینکه در هر سه چکلیست، سلامت روان بیمار و در نظر گرفتن شرایط روحی وی و ارائه خدمات متناسب با وضعیت سلامت روان آن دیده نشده بود. به نظر می‌رسد با توجه به بار روانی بیماری کووید-۱۹ (۳۳،۳۴)، بازنگری در این چکلیست‌ها برای قرار دادن گویه‌های مربوط به اقدامات بیمارستان برای تامین و حفظ سلامت روان بیماران مورد نیاز باشد.

مقایسه چکلیست‌های شناسایی‌شده برای سنجش آمادگی بیمارستان در برابر کووید-۱۹ با چکلیست‌های موجود برای سنجش آمادگی بیمارستان در برابر همه‌گیری آنفولانزا (۲۳)، مشابهت‌های زیادی را نشان داد. با این حال تفاوت‌هایی بین این دو گروه ابزار وجود داشت. نخست اینکه در چکلیست سنجش آمادگی بیمارستان در برابر همه‌گیری آنفولانزا موضوع جبران خدمت منابع انسانی سلامت و در نظر گرفتن سیاست‌های مالی برای افزایش منابع انسانی مورد نیاز و انگیزه آن، بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. اگرچه در ابزارهای مشابه برای کووید-۱۹ به افزایش انگیزه و رفاه نیروی کار توجه شده، ولی اشاره‌ای مستقیم به تغییر سیاست‌های پرداخت منابع انسانی در برنامه آمادگی بیمارستان نشده است. این در حالی است که تجربه کشورهای مختلف در مدیریت بیماری کووید-۱۹، اهمیت تغییر سیاست‌های پرداخت منابع انسانی را نشان می‌دهد. دوم اینکه در چکلیست‌های مربوط به آنفولانزا، توجه زیادی به رعایت پروتکل درمانی و انجام واکسیناسیون شده است. به نظر می‌رسد ماهیت بیماری آنفولانزا، شناخته‌شده‌تر بودن روش‌های درمانی آن و وجود واکسن برای پیشگیری از آن دلیل توجه به این موارد در سنجش آمادگی بیمارستان باشد. این تفاوت در چکلیست سنجش آمادگی بیمارستان در برابر سارس نیز به چشم خورد. تفاوت‌های پیش‌گفت بیشتر در چکلیست طراحی شده توسط مراکز پیشگیری و کنترل

2. Spinelli A, Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Journal of British Surgery*. 2020;107(7):785-7. doi:10.1002/bjs.11627  
3. Worldmeter [Internet]. 2021. Available from: https://www.worldometers.info/coronavirus/



[Accessed 15 Oct 2021]

4. American Hospital Association. Hospitals and health systems face unprecedented financial pressures due to COVID-19. May; 2020. Available from: <https://www.aha.org/guidesreports/2020-05-05-hospitals-and-health-systems-face-unprecedented-financial-pressures-due>. [Accessed 15 Oct 2021]

5. COVID I, Murray CJ. Forecasting COVID-19 impact on hospital bed-days, ICU-days, ventilator-days and deaths by US state in the next 4 months. MedRxiv. 2020. doi:10.1101/2020.03.27.20043752

6. Søreide K, Hallet J, Matthews JB, Schnitzbauer AA, Line PD, Lai PB, et al. Immediate and long-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services. *Journal of British Surgery*. 2020;107(10):1250-61. doi:10.1002/bjs.11670

7. Kouam H. Assessing the Economic and Financial Fallout from COVID-19; Implications for Macroeconomic Policy. Implications for Macroeconomic Policy (May 17, 2020). 2020. doi:10.2139/ssrn.3603625

8. Lakuma PC, Sunday N, Sserunjogi B, Kahunde R, Munyambona EF. How has the COVID-19 Pandemic Impacted Ugandan Businesses? Results from a Business Climate Survey. 2020. Available from: [https://media.africaportal.org/documents/How\\_has\\_the\\_COVID-19\\_pandemic\\_impacted.pdf](https://media.africaportal.org/documents/How_has_the_COVID-19_pandemic_impacted.pdf). [Accessed 15 Oct 2021]

9. Atkeson A. What will be the economic impact of covid-19 in the us? rough estimates of disease scenarios. National Bureau of Economic Research. 2020. doi:10.3386/w26867

10. Bonaccorsi G, Pierri F, Cinelli M, Flori A, Galeazzi A, Porcelli F, et al. Economic and social consequences of human mobility restrictions under COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020;117(27):15530-5. doi:10.1073/pnas.2007658117

11. Nikpouraghdam M, Farahani AJ, Alishiri G, Heydari S, Ebrahimi 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;127:104378. doi:10.1016/j.jcv.2020.104378

12. Iran Ministry of Health & Medical Education. COVID-19 News 2021 [Available from: <https://behdasht.gov.ir/%D8%A7%D8%AE%D8%A8%D8%A7%D8%B1-%DA%A9%D8%B1%D9%88%D9%86%D8%A7-%D9%88%DB%8C%D8%B1%D9%88%D8%B3>]. [Accessed 15 Oct 2021] [In Persian]

13. Adelaja I, Sayma M, Walton H, McLachlan G, de Boisanger J, Bartlett-Pestell S, et al. A comprehensive hospital agile preparedness (CHAPs) tool for pandemic preparedness, based on the COVID-19 experience. *Future Healthcare Journal*. 2020;7(2):165-8. doi:10.7861/fhj.2020-0030

14. Griffin KM, Karas MG, Ivascu NS, Lief L. Hospital Preparedness for COVID-19: A Practical Guide from a Critical Care Perspective. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*.

2020;201(11):1337-44. doi:10.1164/rccm.2020041037CP

15. Kanwar A, Heppler S, Kanwar K, Brown CK. A survey of COVID-19 preparedness among hospitals in Idaho. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2020;41(9):1003-10. doi:10.1017/ice.2020.218

16. Peiffer-Smadja N, Lucet JC, Bendjelloul G, Bouadma L, Gerard S, Choquet C, et al. Challenges and issues about organizing a hospital to respond to the COVID-19 outbreak: experience from a French reference centre. *Clinical Microbiology and Infection*. 2020;26(6):669-72. doi:10.1016/j.cmi.2020.04.002

17. Shrestha GS, Paneru HR, Acharya SP, Shrestha SK, Sigdel MR, Tiwari S, et al. Preparedness for coronavirus disease in hospitals of Nepal: a nationwide survey. *JNMA: Journal of the Nepal Medical Association*. 2020;58(224):248-51. doi:10.31729/jnma.4941

18. Zhang Y. Hospital response to the COVID-19 outbreak: The experience in Shanghai, China. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2020;76(7):1483-5. doi:10.1111/jan.14364

19. Keikavoosi Arani L, Ramezani M, AbedinSalimAbadi P. Codification of national accreditation standards for management and leadership in hospitals of Iran. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2014;24(119):194-8. [In Persian]

20. Bazyar J, Pourvakhshoori N, Safarpour H, Farrokhi M, Khankeh HR, Daliri S, et al. Hospital disaster preparedness in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*. 2020;49(5):837-50.

21. Heidarlanlu E, Habibi F, Moradi A, Lotfian L. Determining Functional Preparedness of Selected Military Hospitals in Response to Disasters. *Trauma Monthly*. 2020;25(6):249-53. doi:10.30491/TM.2021.229013.1106

22. Tajvar M, Karami B, Ebrahimi B. Assessing the Risk of COVID-19 in High-risk Personnel of the Police Forces Using Rapid Risk Analysis Technique. *Journal of Military Medicine*. 2021;23(4):367-76. [In Persian] doi:10.30491/JMM.23.4.367

23. World Health Organization. Hospital preparedness checklist for pandemic influenza: focus on pandemic (H1N1) 2009. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2009. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/107964/E93006.pdf>. [Accessed 15 Oct 2021]

24. Hopkins RS, Misegades L, Ransom J, Lipson L, Brink EW. SARS preparedness checklist for state and local health officials. 2004. Available from: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/10/2/03-0729\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/10/2/03-0729_article). [Accessed 15 Oct 2021]

25. Loutfy MR, Wallington T, Rutledge T, Mederski B, Rose K, Kwolek S, et al. Hospital preparedness and SARS. *Emerging Infectious Diseases*. 2004;10(5):771-6. doi:10.3201/eid1005.030717

26. Srinivasan A, Jernign DB, Liedtke L, Strausbaugh L. Hospital preparedness for severe acute respiratory syndrome in the United States:

- views from a national survey of infectious diseases consultants. *Clinical Infectious Diseases*. 2004;39(2):272-4. doi:10.1086/421777
27. Wang S-J. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) Outbreak and National and Hospital Response in Korea. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2017;32(S1):S4-5. doi:10.1017/S1049023X17000371
28. World Health Organization. Monitoring, evaluation and review of national health strategies: a country-led platform for information and accountability. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85877/9789241502276\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85877/9789241502276_eng.pdf). [Accessed 15 Oct 2021]
29. Green A. An introduction to health planning for developing health systems. Oxford university press; 2007.
30. Mehta S. Disaster and mass casualty management in a hospital: How well are we prepared?. *Journal of Postgraduate Medicine*. 2006;52(2):89-90.
31. 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):220-4. doi:10.4103/2347-9019.144405
32. S Mehrotra N. Disaster Governance: Transparency & Disclosure. 2013.
33. Fegert JM, Vitiello B, Plener PL, Clemens V. Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: a narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 2020;14:1-11. doi:10.1186/s13034-020-00329-3
34. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic. *Ann Acad Med Singapore*. 2020;49(1):1-3. Available from: <http://www.anmm.org.mx/descargas/Ann-Acad-Med-Singapore.pdf>. [Accessed 15 Oct 2021]