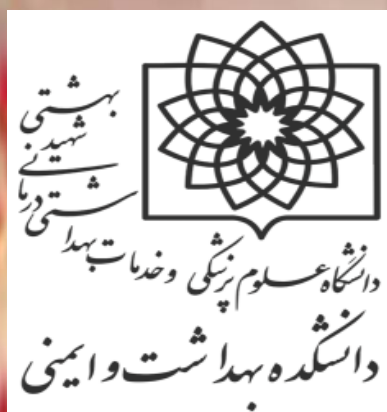




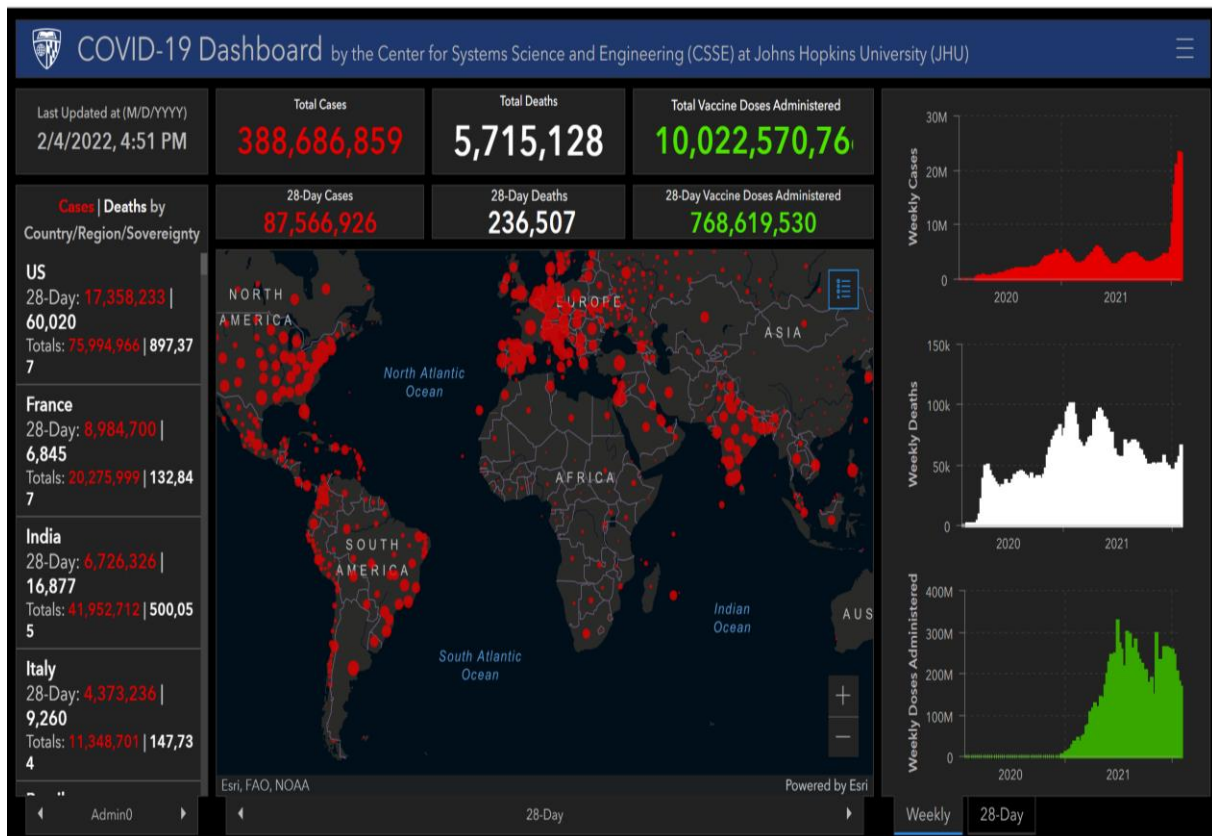
ماه نگار کرونا ویروس (COVID-19) دی ماه ۱۴۰۰

گروه اپیدمیولوژی دانشگاه
علوم پزشکی شهید بهشتی

فهرست مطالب

۳	آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۱۵ ساعت ۱۶:۵۱ عصر
۱۰	گزارش توصیفی از روند همه‌گیری ویروس کرونا در ایران در تاریخ ۱۵ بهمن ۱۴۰۰
۱۷	منحنی همه‌گیری موارد قطعی COVID-19
	توصیه سازمان جهانی بهداشت در خصوص استفاده از ماسک توسط کارکنان بهداشت و درمان، با توجه به
۲۲	سویه‌ی نگران‌کننده OMICRON
۲۵	ارزش پایش تأثیر برنامه واکسیناسیون در دوران پاندمی COVID-19

آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۱۵ ساعت ۱۶:۵۱



شکل ۱) تعداد کل موارد تایید تشخیص داده شده، مرگ و میر و بهبودی به همراه spot map ابتلا به ویروس کرونا در سطح جهان

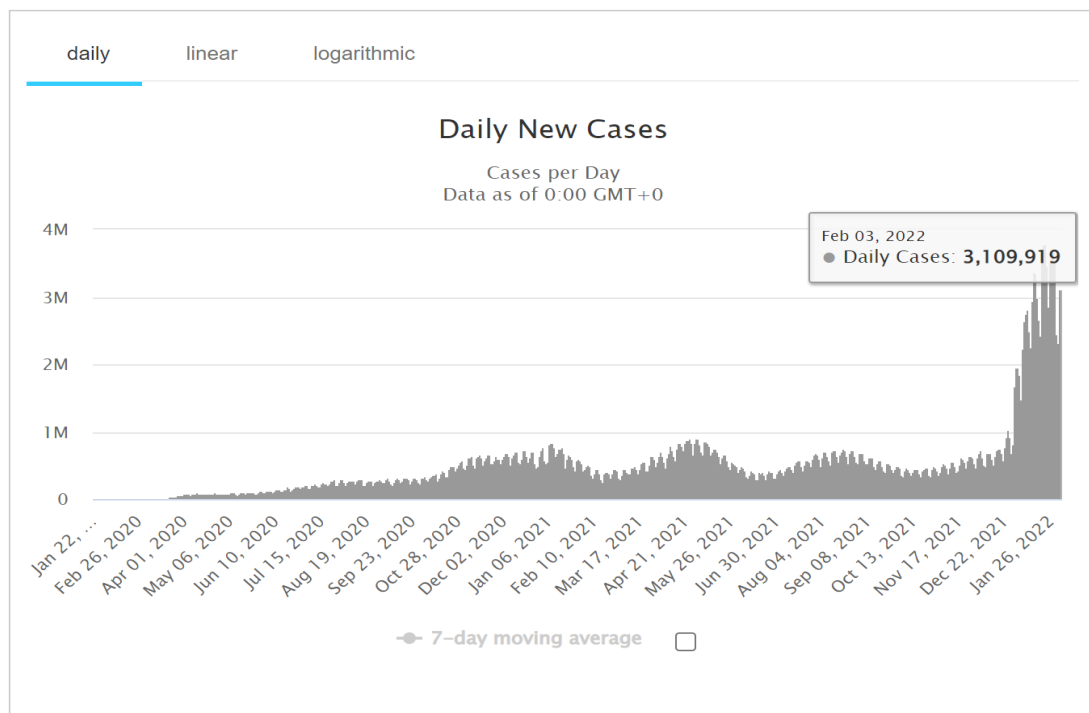
تعداد کل مبتلایان ۳۸۸۶۸۶۸۵۹ نفر

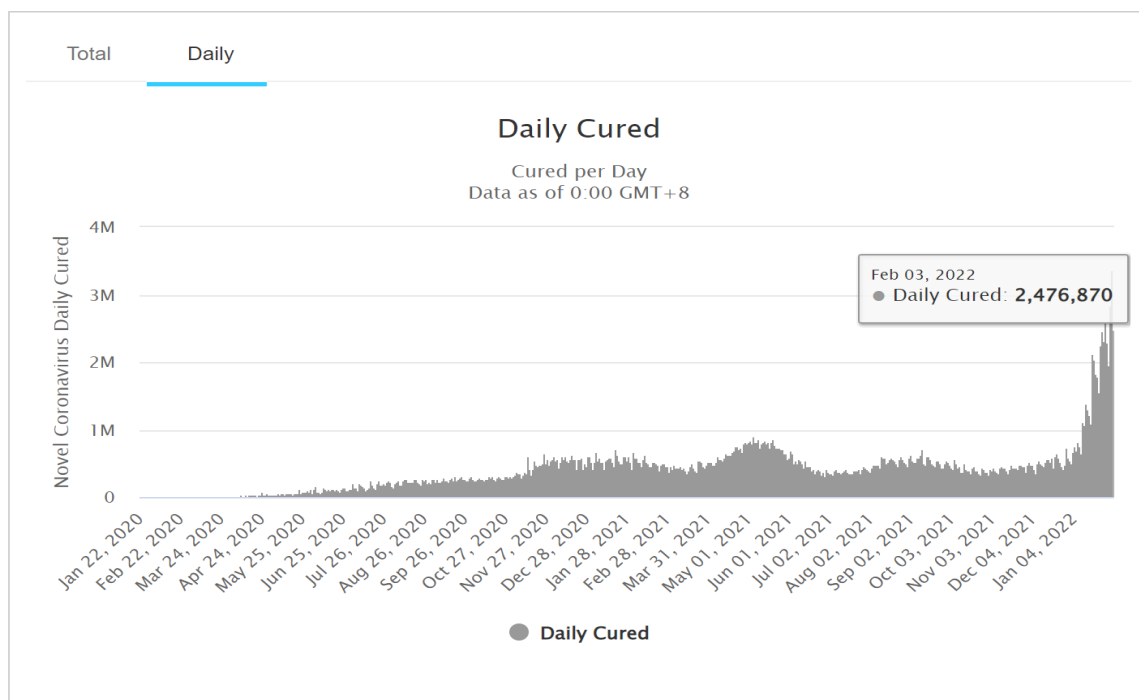
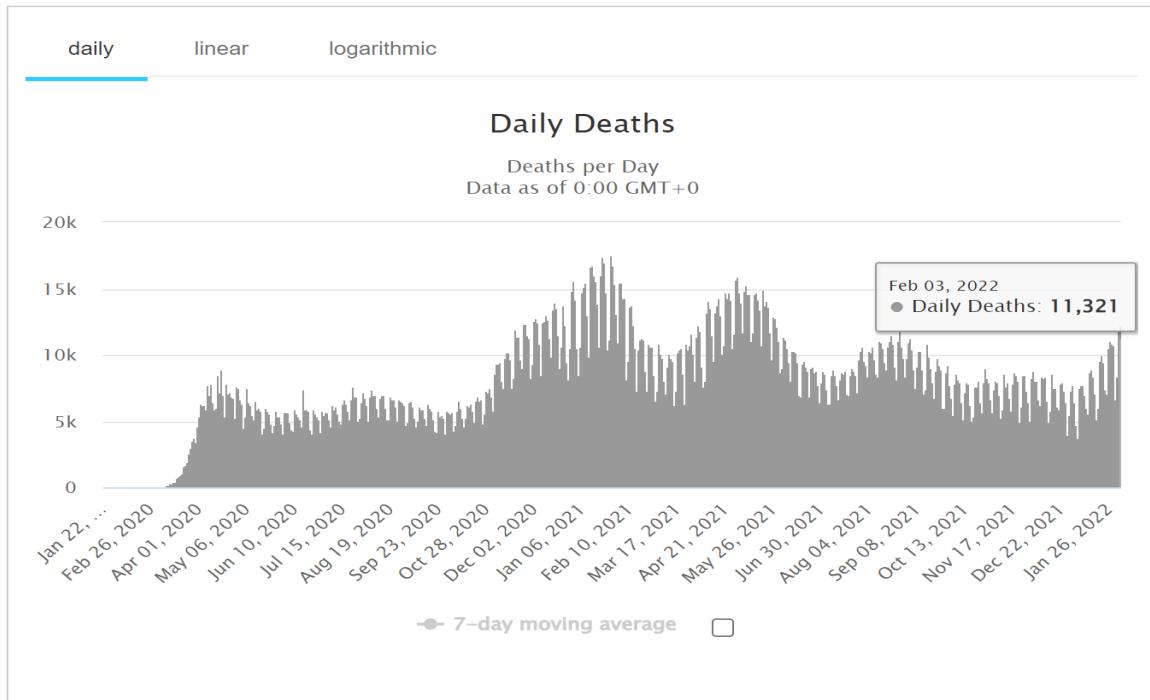
تعداد کل موارد مرگ و میر ۵۷۱۵۱۲۸ نفر

تعداد کل موارد بهبود یافته ۳۰۸۴۷۴۷۶۶ نفر

با توجه به شکل بیشترین تعداد موارد بیماری در منطقه اروپا (فرانسه، ایتالیا، انگلستان، اسپانیا، آلمان)، آمریکای شمالی، آمریکای جنوبی، خاورمیانه (ایران، کویت، بحرین، امارات)، آسیای جنوب شرقی (از جمله کشورهای چین،

ژاپن، کره جنوبی و آفریقا است ، به نوعی این مناطق خوشه‌های پرخطر (high risk clusters) و نقاط داغ (hotspot) را تشکیل می دهند.

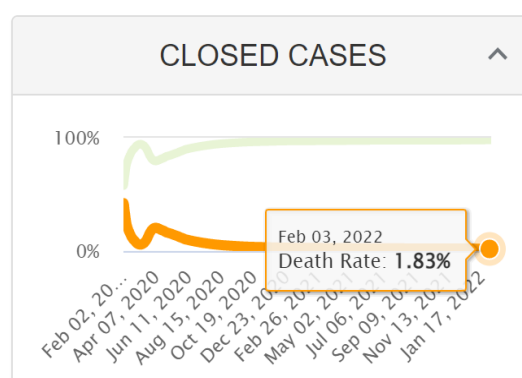
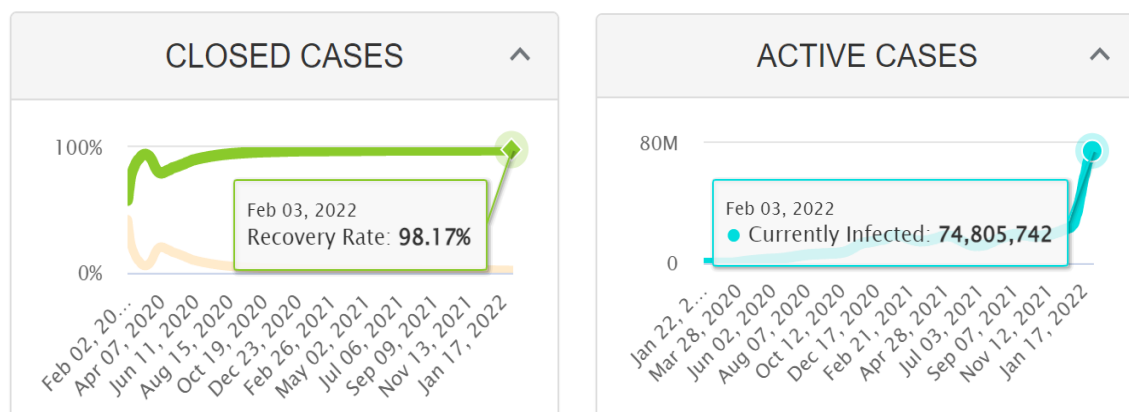
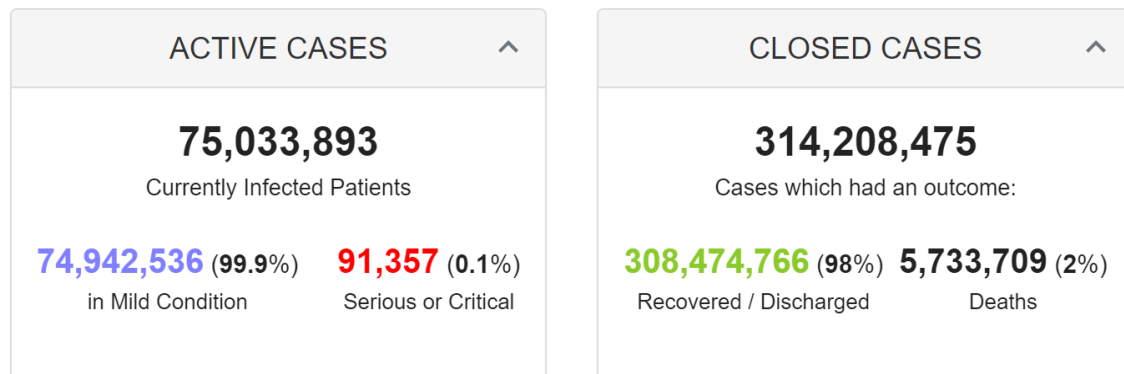




Source: **Worldometer** - www.worldometers.info

شکل ۲) روند روزانه‌ی تعداد موارد بروز، تعداد موارد بهبودیافته و تعداد موارد فوت‌شده از ۲۲ ژانویه تا ۳ فوریه

در ۳ فوریه تعداد ۳۱۰۹۹۱۹ موارد جدید بیماری، تعداد ۲۴۷۶۸۷۰ موارد بهبودیافته و تعداد ۱۱۳۲۱ موارد فوت شده گزارش شده است. به طور کلی این نتایج حاکی از آن است که از تاریخ ۲۲ ژانویه تا ۳ فوریه تعداد موارد بروز بیماری، تعداد موارد بهبودیافته و تعداد موارد فوت شده در حال افزایش می باشند.



شکل ۳) تعداد و روند موارد فعال و غیرفعال

بر اساس شکل ۳ تعداد موارد فعال بیماری (Active Cases) ۷۵۰۳۳۸۹۳ نفر هستند که ۹۹,۹ درصد (۷۴۹۴۲۵۳۶ نفر) بیماری خفیف دارند و ۰,۱ درصد (۹۱۳۵۷ نفر) بیماری شدید دارند. پرونده ۳۱۴۲۰۸۴۷۵ نفر از کل بیماران بسته شده است (Closed Cases)، که ۹۸ درصد از آنها (۳۰۸۴۷۴۷۶۶ نفر) بهبود یافته‌اند و ۲ درصد (۵۷۳۳۷۰۹ نفر) فوت کرده‌اند.

همانطور که در نمودار مشخص است از تاریخ ۲۲ ژانویه تا تاریخ ۱۵ فوریه تعداد موارد فعال بیماری افزایش یافته و روند بیماری صعودی بوده است. ولی پس از آن روند موارد فعال بیماری تا تاریخ ۵ مارس روبه کاهش رفته است و سپس تا تاریخ ۳ فوریه این روند دوباره سیر صعودی را طی می‌کند، به گونه‌ای که در ۳ فوریه به ۷۴۸۰۵۷۴۲ مورد رسیده است. میزان بهبودی در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی سبز) نیز از ۵۸ درصد در ۲ فوریه به ۹۸,۱۷ درصد در ۳ فوریه رسیده است. میزان مرگ در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی نارنجی) از ۴۱ درصد در ۲ فوریه به ۱,۸۳ درصد در ۳ فوریه رسیده است. این موارد می‌تواند نشان‌دهنده تقویت نظام مراقبت از بیماری جهت کنترل پاندمی COVID-19 باشد.

All	Europe	North America	Asia	South America	Africa	Oceania						
#	Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	New Recovered	Active Cases	Serious, Critical	Tot Cases/ 1M pop	Deaths/ 1M pop	Total Tests
	World	389,242,368	+938,842	5,733,709	+2,992	308,474,766	+707,699	75,033,893	91,357	49,936	735.6	
1	USA	77,150,412		920,829		47,313,736		28,915,847	21,642	230,928	2,756	910,155,553
2	India	41,952,712		500,087		40,017,088		1,435,537	8,944	29,933	357	735,804,280
3	Brazil	26,099,735		630,001		22,602,506		2,867,228	8,318	121,416	2,931	63,776,166
4	France	20,147,341		131,852		13,437,823		6,577,666	3,641	307,578	2,013	231,648,947
5	UK	17,607,832		157,730		14,831,441		2,618,661	483	257,225	2,304	457,114,111
6	Russia	12,452,765	+168,201	334,039	+682	10,449,181	+58,449	1,669,545	2,300	85,273	2,287	247,600,000
7	Turkey	11,940,695		88,064		11,173,406		679,225	1,128	139,199	1,027	132,672,261
8	Italy	11,348,701		147,734		8,872,737		2,328,230	1,457	188,140	2,449	173,758,572
9	Germany	10,543,318		119,069		7,953,200	+84,000	2,471,049	2,274	125,203	1,414	89,622,218
10	Spain	10,199,716		94,040		6,480,464		3,625,212	1,947	218,019	2,010	66,213,858
11	Argentina	8,515,285		122,152		7,944,013		449,120	2,750	185,700	2,664	32,832,664
12	Iran	6,520,707	+36,908	132,681	+57	6,130,566	+9,213	257,460	2,085	76,086	1,548	44,694,344

شکل ۴) تعداد کل موارد تایید تشخیص داده شده، مرگ و میر و بهبودی به تفکیک کشور

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

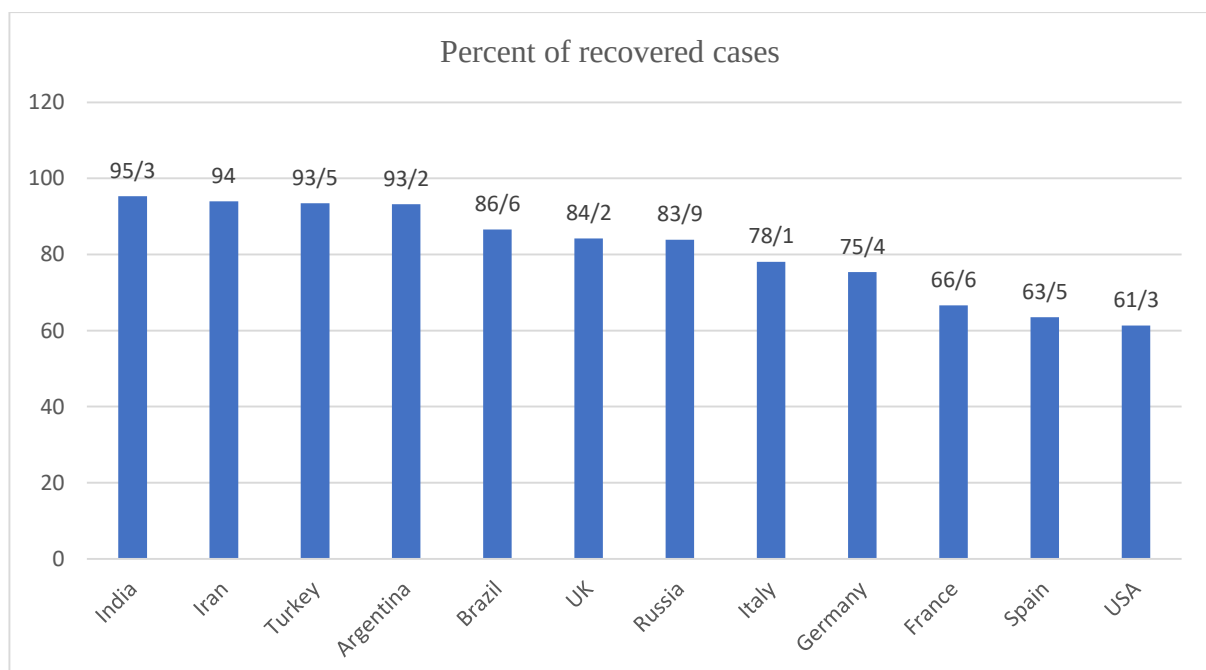
-با توجه به این شکل بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای آمریکا، هند، برزیل، فرانسه، انگلستان، روسیه، ترکیه، ایتالیا، آلمان، اسپانیا، آرژانتین، ایران مشاهده شده است همچنین کشور هند بعد از آمریکا که به عنوان کانون عمده ویروس شناخته شده، بیشترین موارد را دارا است.

-بیشترین تعداد موارد در یک میلیون نفر به ترتیب در آندورا، Faeroe Islands، Gibraltar، سیچلس، سن مارینو، اسلوونی، مونته نگرو، St. Barth، اسرائیل و گرجستان مشاهده گردید.

-کشورهایی چون آمریکا، برزیل، هند، روسیه، مکزیک، پرو، انگلستان، ایتالیا، اندونزی، کلمبیا، ایران، فرانسه، آرژانتین بیشترین تعداد موارد مرگ و میر را به خود اختصاص دادند.

- کشورهای آمریکا، هند، برزیل، انگلستان، ترکیه، روسیه، ایتالیا، آلمان، آرژانتین، اسپانیا، ایران، کلمبیا، به ترتیب بیشترین تعداد موارد بهبودیافته را دارا بودند.

-بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای اروپایی به ترتیب شامل: فرانسه، انگلستان، ایتالیا، آلمان، اسپانیا بوده است.



شکل ۵) مقایسه درصد بهبودیافتگان بیماری (Recovered Cases) به تفکیک کشور

با توجه به نتایجی که از درصد بهبودیافتگان (۱۰۰٪ * تعداد موارد تایید شده / تعداد موارد بهبودیافته) در کشورهای که بیشترین بروز بیماری را داشته اند، به دست آمده است، کشور ایران بعد از هند دومین رتبه را در درمان مطلوب کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

بیماران به خود اختصاص داده‌است، که این نیز نشان‌دهنده توانایی این کشورها در درمان موثر مبتلایان به کرونا می‌باشد.

تازه های آمار مبتلایان به ویروس کرونا در جهان:

در تاریخ ۳ فوریه:

۱۲۵۵۷ مورد جدید و ۱۵۴ مورد مرگ در کانادا، ۲۲۵۴۲ مورد جدید و ۳۱۸۶ مورد مرگ در پرو، ۲۸۶۰۵۰ مورد جدید و ۹۲۳ مورد مرگ در برزیل، ۲۱۸۰۴ مورد جدید در نروژ، ۳۰۰ مورد جدید و ۹ مورد مرگ در غنا، ۲۲۸۱ مورد جدید و ۴۵ مورد مرگ در مصر، ۱۰۰۱۵ مورد جدید و ۳۹ مورد مرگ در اروگوئه، ۵۷۲۰ مورد جدید و ۸ مورد مرگ در مالزی، ۵۷۱۵ مورد جدید و ۶۷ مورد مرگ در تونس، ۱۱۵ مورد جدید در دومینیکا، ۳۷۴۰ مورد جدید و ۵۰ مورد مرگ در پاراگوئه، ۸۱۴۲ مورد جدید و ۹۶ مورد مرگ در بلغارستان، ۳۳۳۸۵ مورد جدید و ۱ مورد مرگ در سوئیس، ۱۳۵۶۸ مورد جدید و ۲۶۲ مورد مرگ در کلمبیا، ۴۲۴۳۷ مورد جدید و ۳۱۸ مورد مرگ در آرژانتین، ۲۵۵۹۹۴ مورد جدید و ۲۳۷۶ مورد مرگ در آمریکا و ۱۴۹۳۹۴ مورد جدید و ۱۱۰۰ مورد مرگ در هند توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده‌است.

در تاریخ ۴ فوریه:

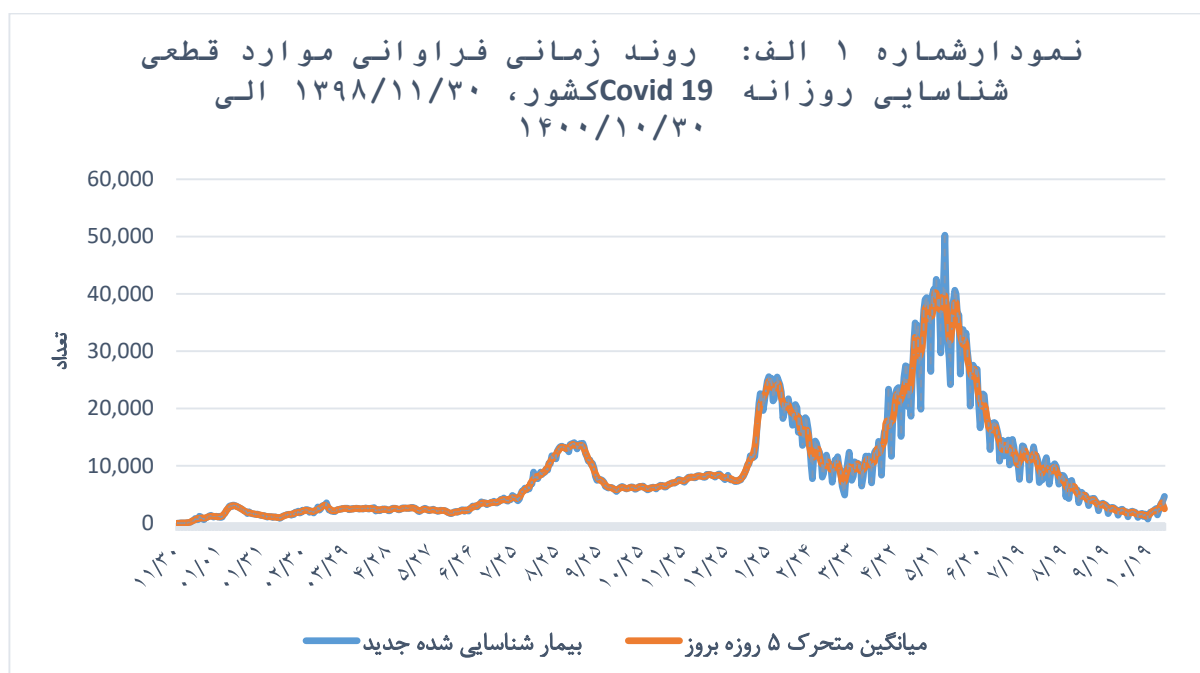
۹۹۷ مورد جدید و ۱ مورد مرگ در قطر، ۳۷۹۳۸ مورد جدید و ۱۷ مورد مرگ در دانمارک، ۶۵۶۹ مورد جدید و ۲۱ مورد مرگ در عراق، ۳۱۷۷۶ مورد جدید و ۹۶ مورد مرگ در رومانی، ۸۷ مورد جدید و ۶ مورد مرگ در اوگاندا، ۱۷۰۰۶ مورد جدید و ۲ مورد مرگ در سوئیس، ۳۶۹۰۸ مورد جدید و ۵۷ مورد مرگ در ایران، ۳۲۲۱۱ مورد جدید و ۴۲ مورد مرگ در اندونزی، ۱۱۵۹۴ مورد جدید و ۸۴ مورد مرگ در ویتنام، ۹۰۵۲ مورد جدید و ۳۰ مورد مرگ در بنگلادش، ۷۳۵۰ مورد جدید و ۱۷ مورد مرگ در بلاروس، ۴۷۵۳۴ مورد جدید و ۲۴۶ مورد مرگ در لهستان، ۳۶۳۲۹ مورد جدید و ۲۵ مورد مرگ در اتریش، ۱۶۸۲۰۱ مورد جدید و ۶۸۲ مورد مرگ در روسیه، ۱۶۴۳۵ مورد جدید و ۱۰۵ مورد مرگ در مجارستان و ۱۰۳۰۳۸ مورد جدید و ۹۰ مورد مرگ در ژاپن توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده‌است.

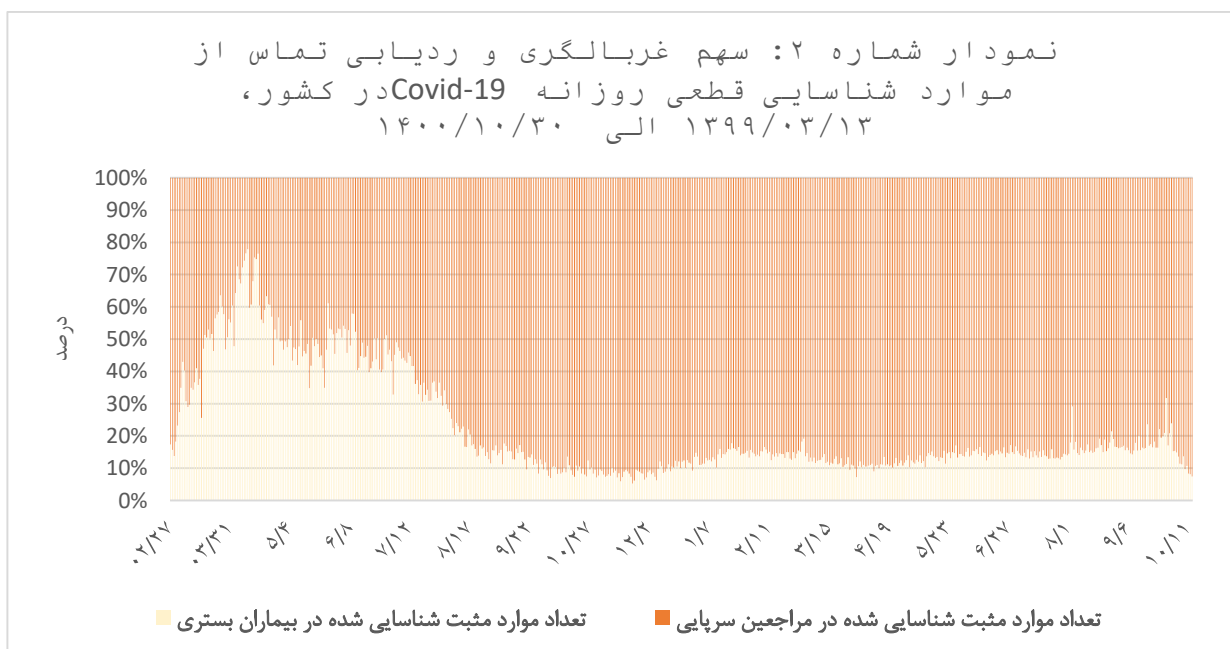
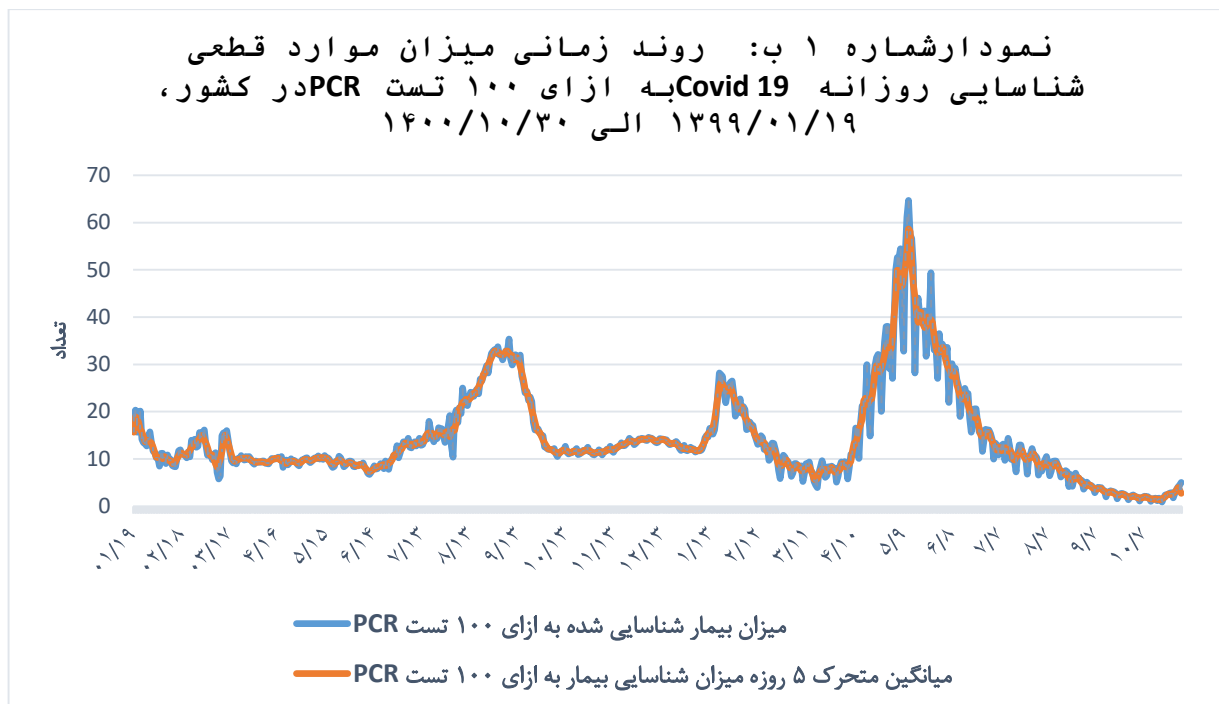
Reference

کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

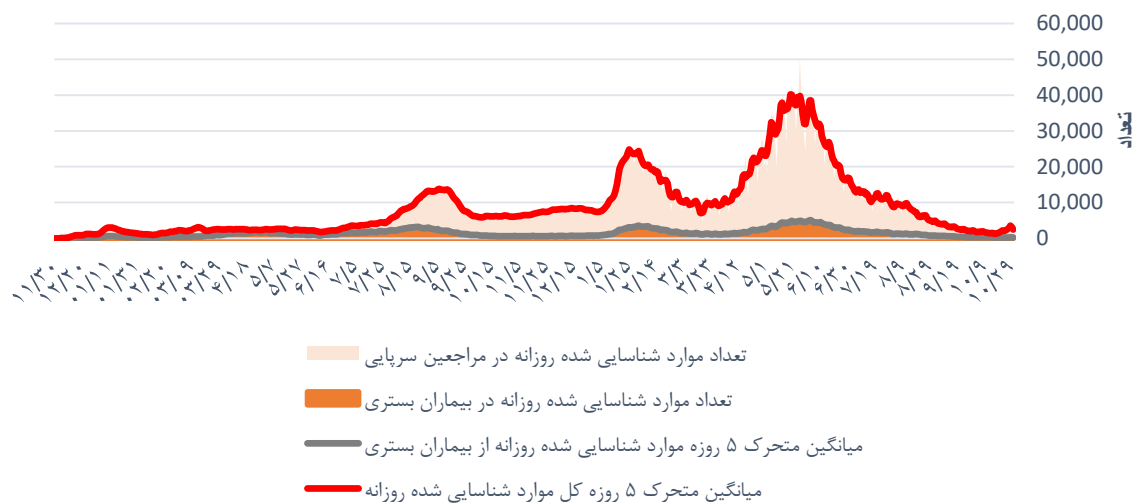
1. The Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University
2. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports - World Health Organization (WHO)
3. Data sources: WHO, CDC, ECDC, NHC and DXY
<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

گزارش توصیفی از روند همه‌گیری ویروس کرونا در ایران در تاریخ ۱۶ بهمن ۱۴۰۰



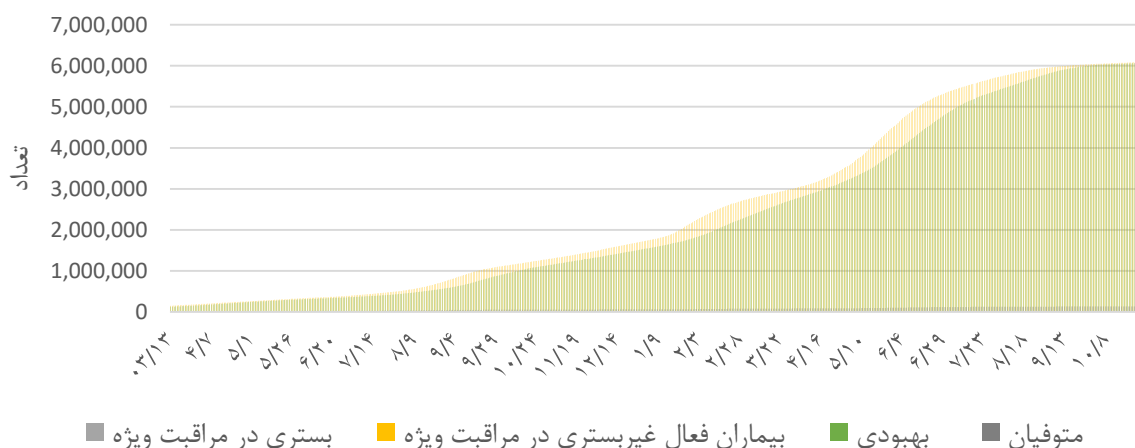


نمودار شماره ۳: فراوانی روزانه موارد قطعی شناسایی شده Covid 19 کشور به تفکیک منبع جمعیت مورد آزمایش، ۱۳۹۸/۱۱/۳۰ الی ۱۴۰۰/۱۰/۳۰

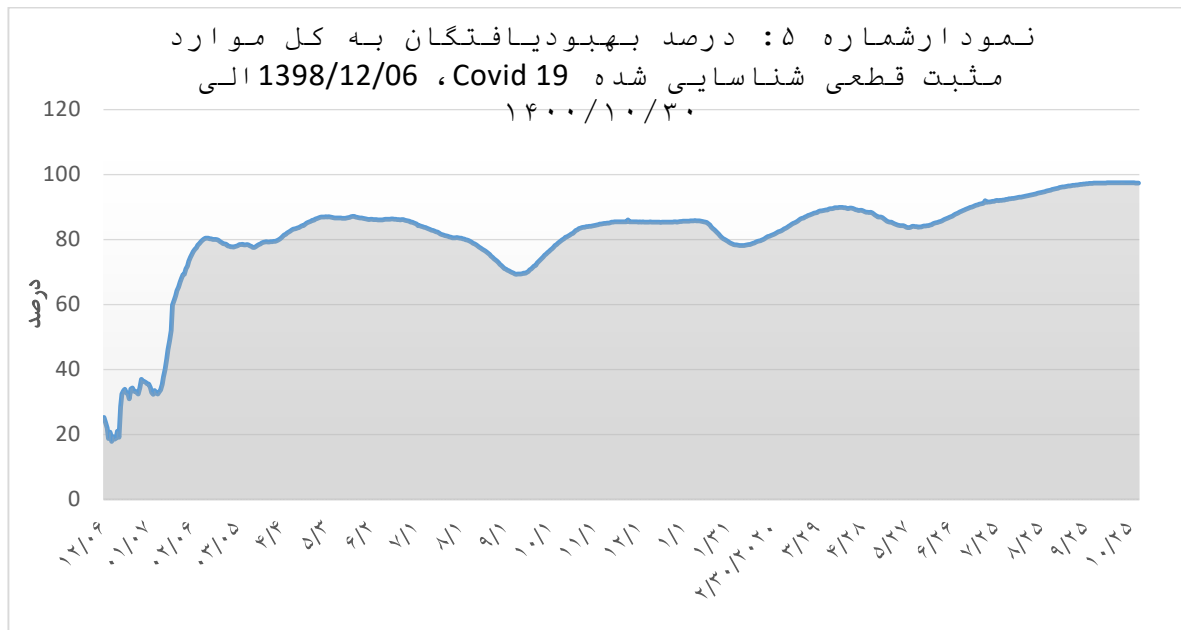


تعداد موارد مثبت قطعی از تاریخ ۲۷ اردیبهشت به صورت تفکیکی در دو گروه «بیماران بستری» و «مراجعات سرپایی و موارد دارای تماس نزدیک» از طرف وزارت بهداشت گزارش شده است. درصد موارد مثبت در بیماران بستری برای قبل از این تاریخ از طریق مدل رگرسیون با متغیرهای مستقل «تعداد موارد مثبت روزانه»، «تعداد موارد شدید بیماری»، «تعداد تست PCR روزانه انجام شده در کشور» و «تعداد موارد مرگ» با R^2 برابر با ۰,۷۹ برآورد شده است.

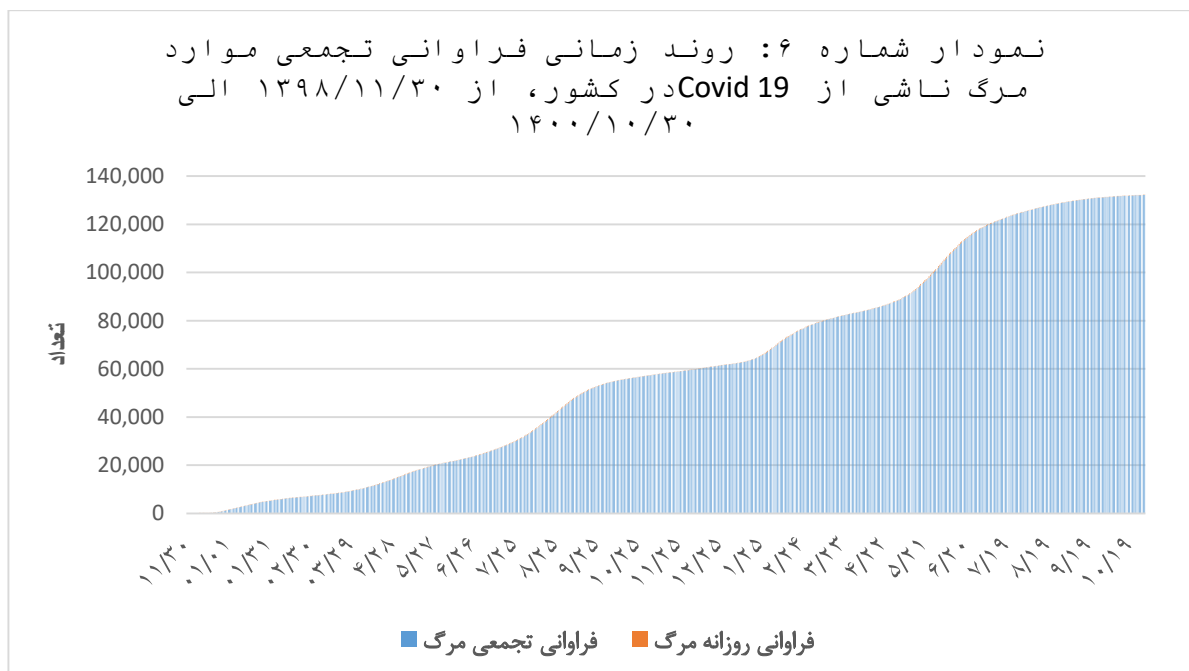
نمودار شماره ۴: فراوانی تجمعی موارد بیماران فعال، بستری در مراقبت های ویژه و مرگ Covid 19 در کشور، ۱۳۹۸/۰۳/۱۳ الی ۱۴۰۰/۱۰/۳۰

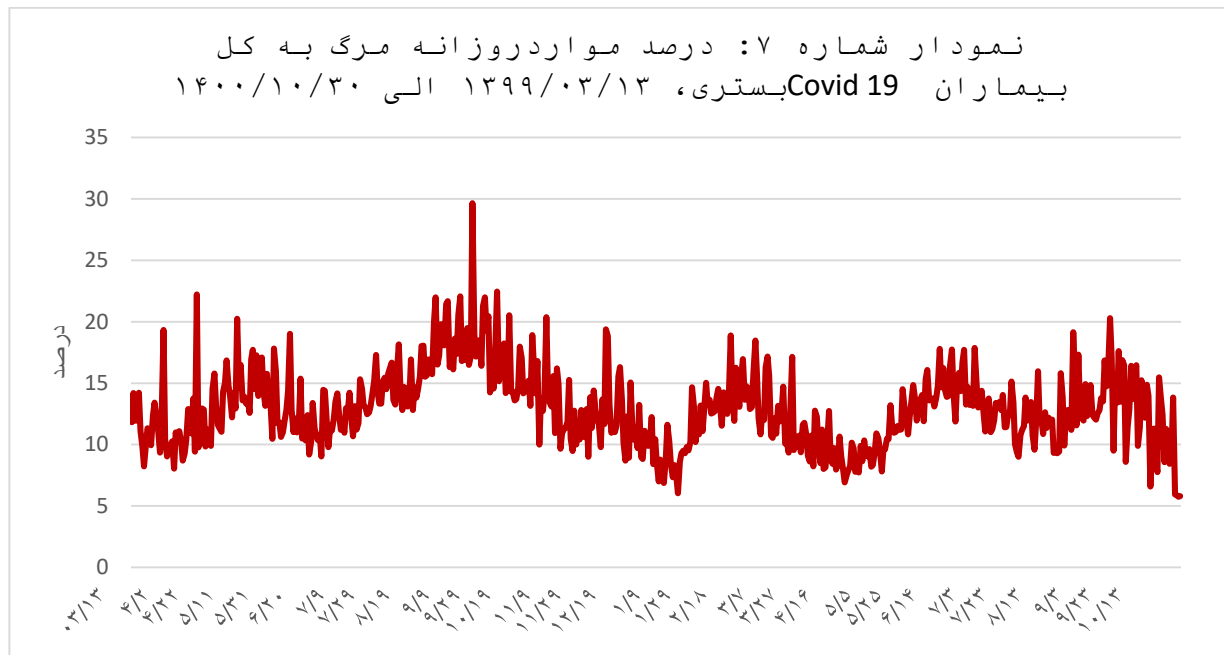


کاری از گروه اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

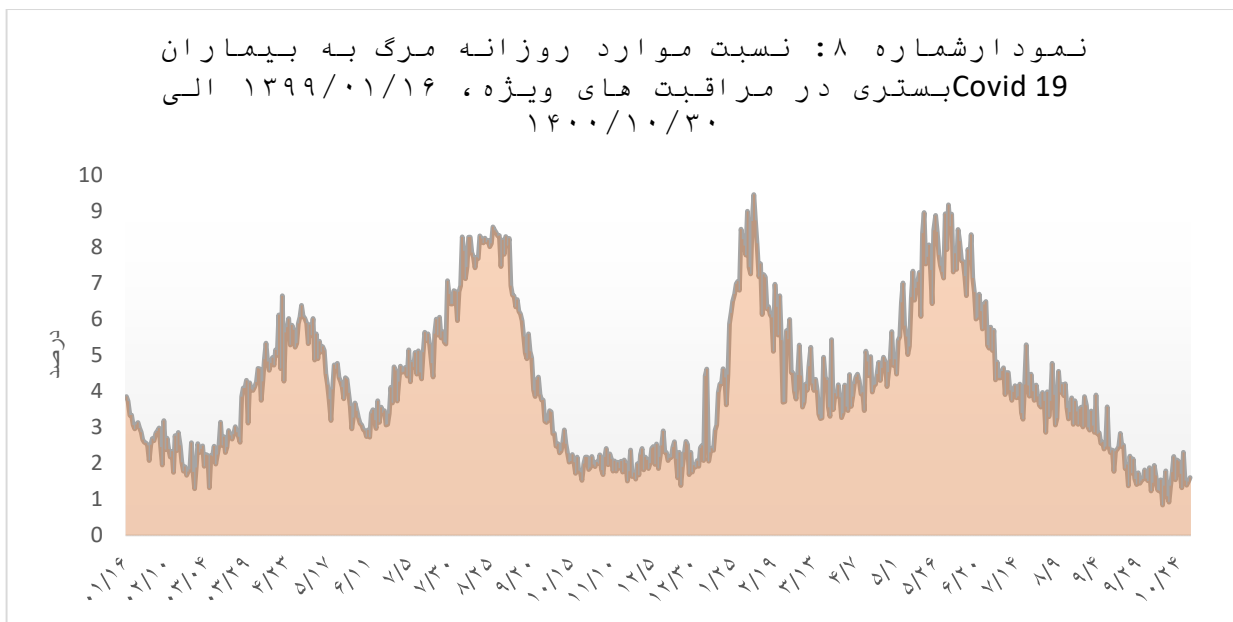


صورت کسر: فراوانی تجمعی موارد بهبودی / مخرج کسر: فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده

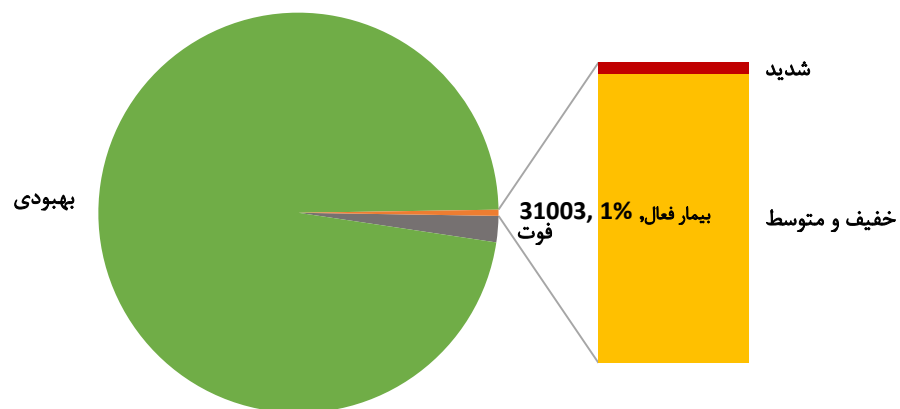




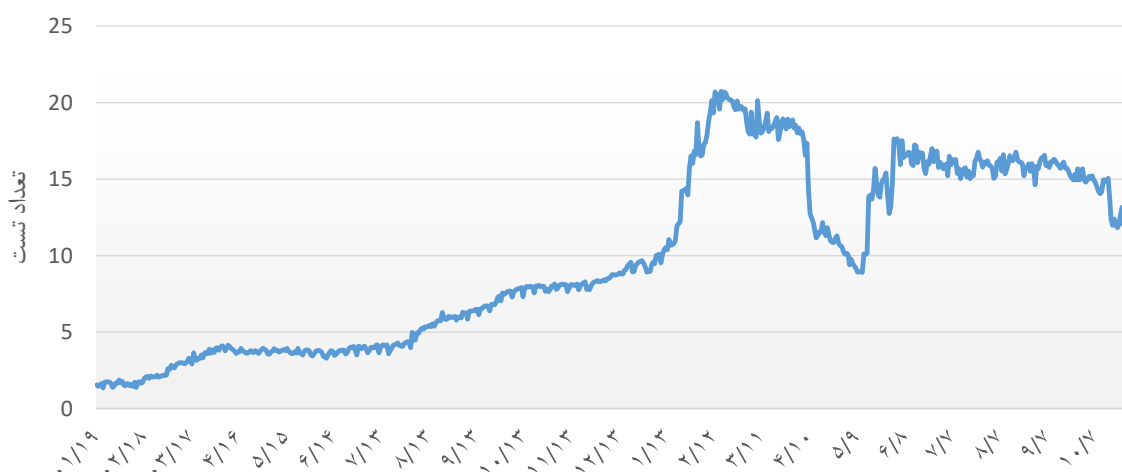
صورت کسر: فراوانی تجمع موارد مرگ ، مخرج کسر: فراوانی تجمع موارد قطعی شناسایی شده



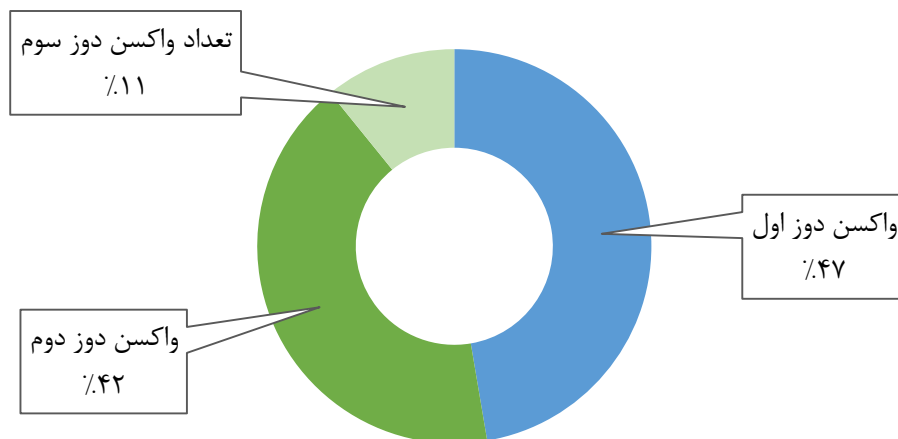
نمودار شماره ۹: فراوانی تجمعی و درصد موارد مثبت
قطعی شناسایی شده COVID 19 کشور، به تفکیک وضعیت سلامت
تا ۱۴۰۰/۱۰/۳۰



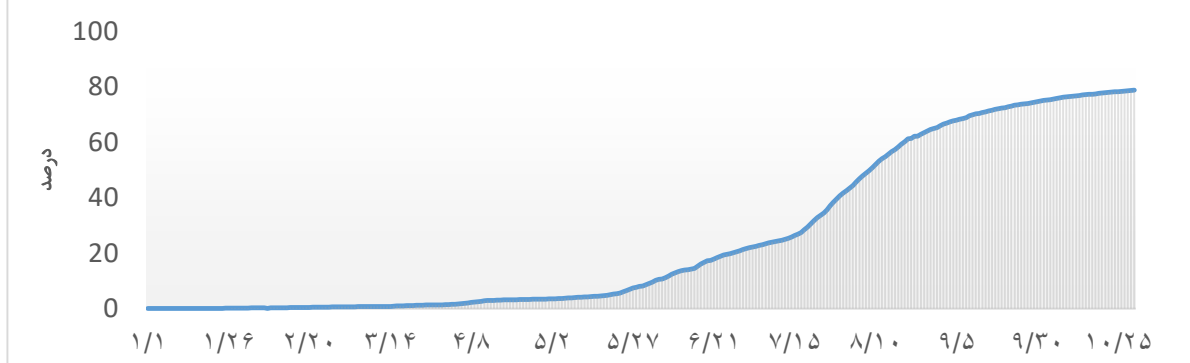
نمودار شماره ۱۰: میزان تست روزانه PCR به ازای ده
هزار نفر جمعیت بالای ۱۰ سال در کشور،
الی ۱۴۰۰/۱۰/۳۰



نمودار شماره ۱۱: تعداد واکسن تزریقی در کشور به تفکیک نوبت تزریق تا ۱۴۰۰/۱۰/۳۰



نمودار شماره ۱۲: درصد جمعیت هدف واکسیناسیون که به صورت کامل واکسینه شده اند، ۱۴۰۰/۰۱/۰۱ الی ۱۴۰۰/۱۰/۳۰

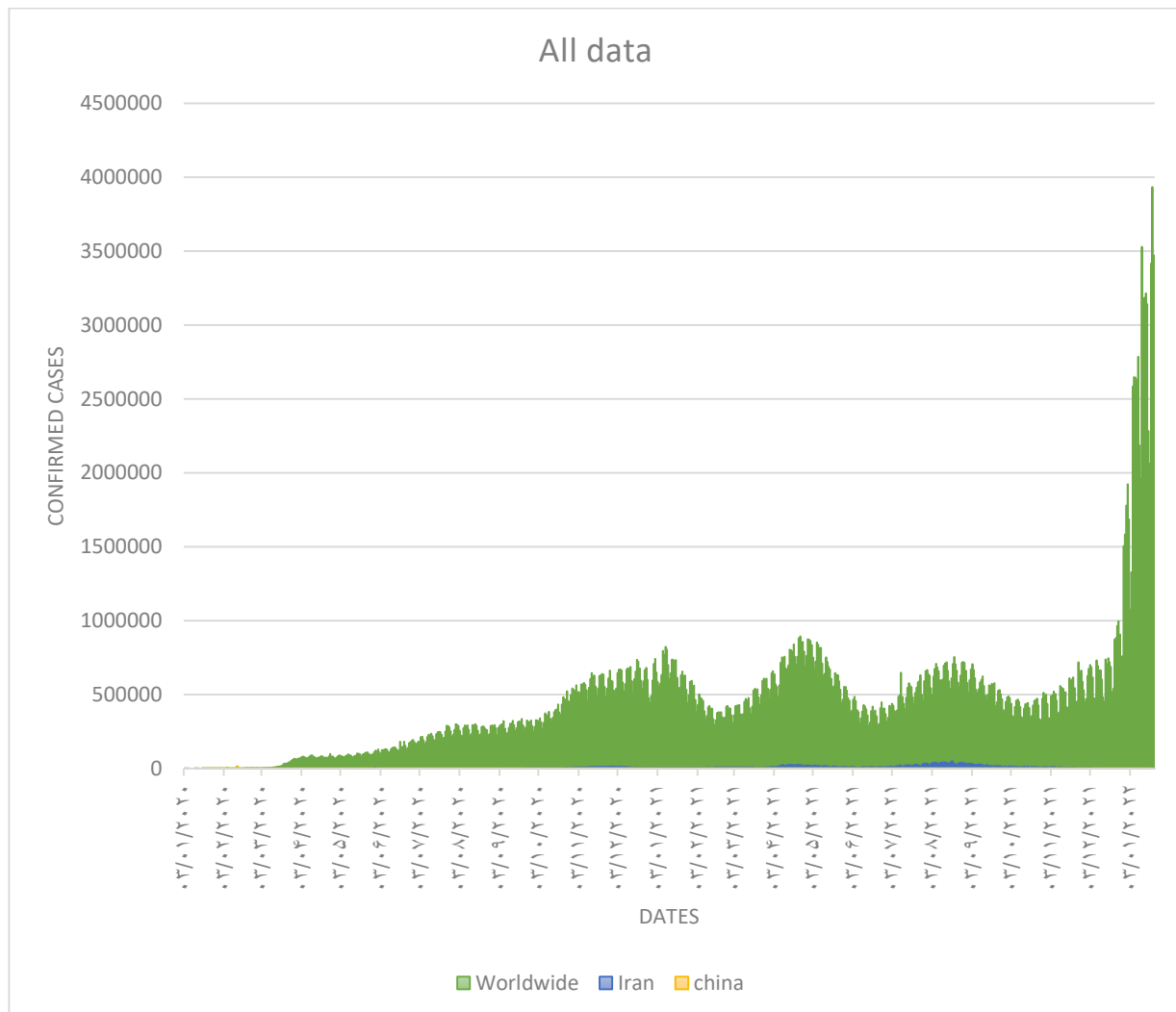


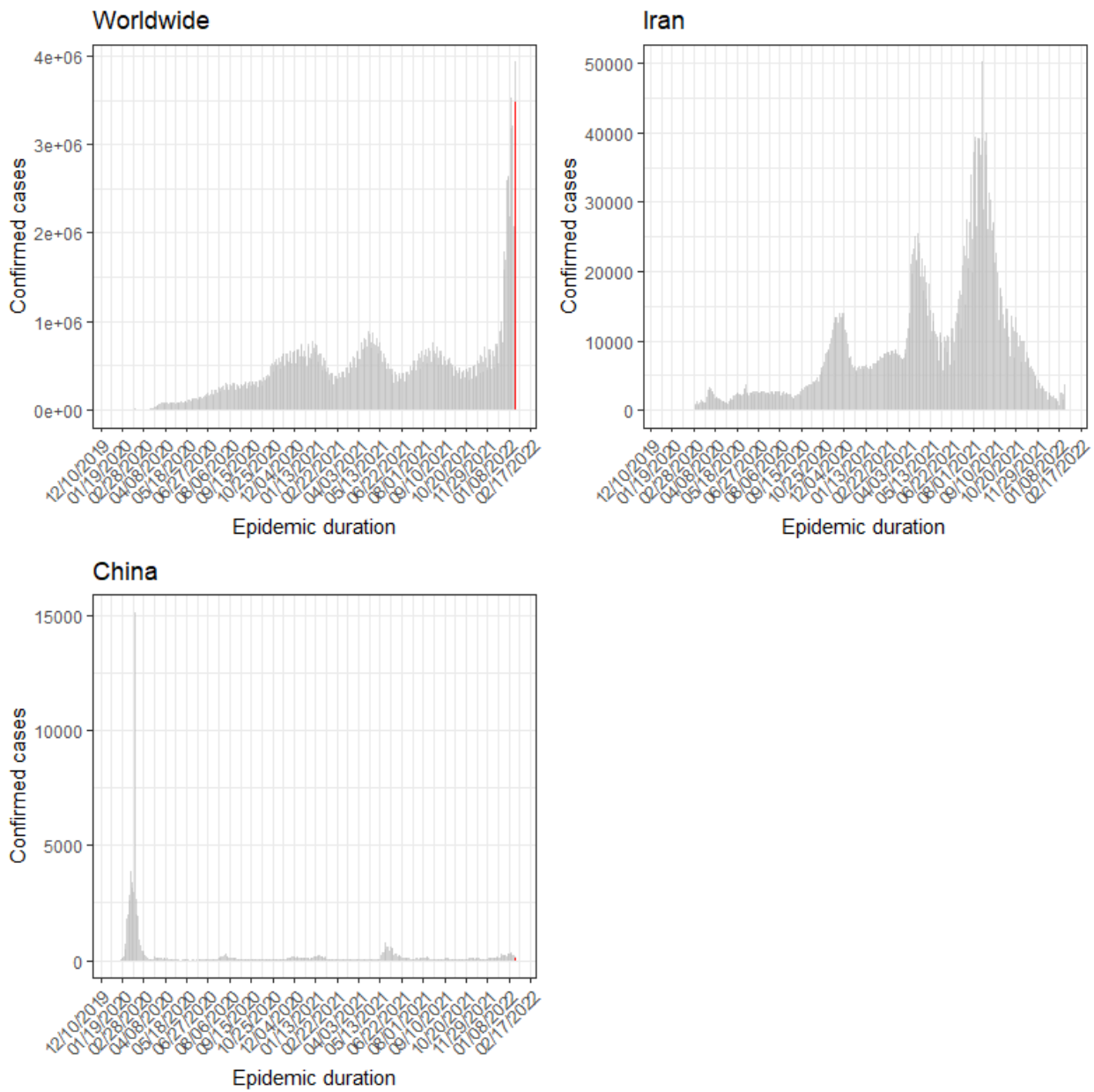
Reference

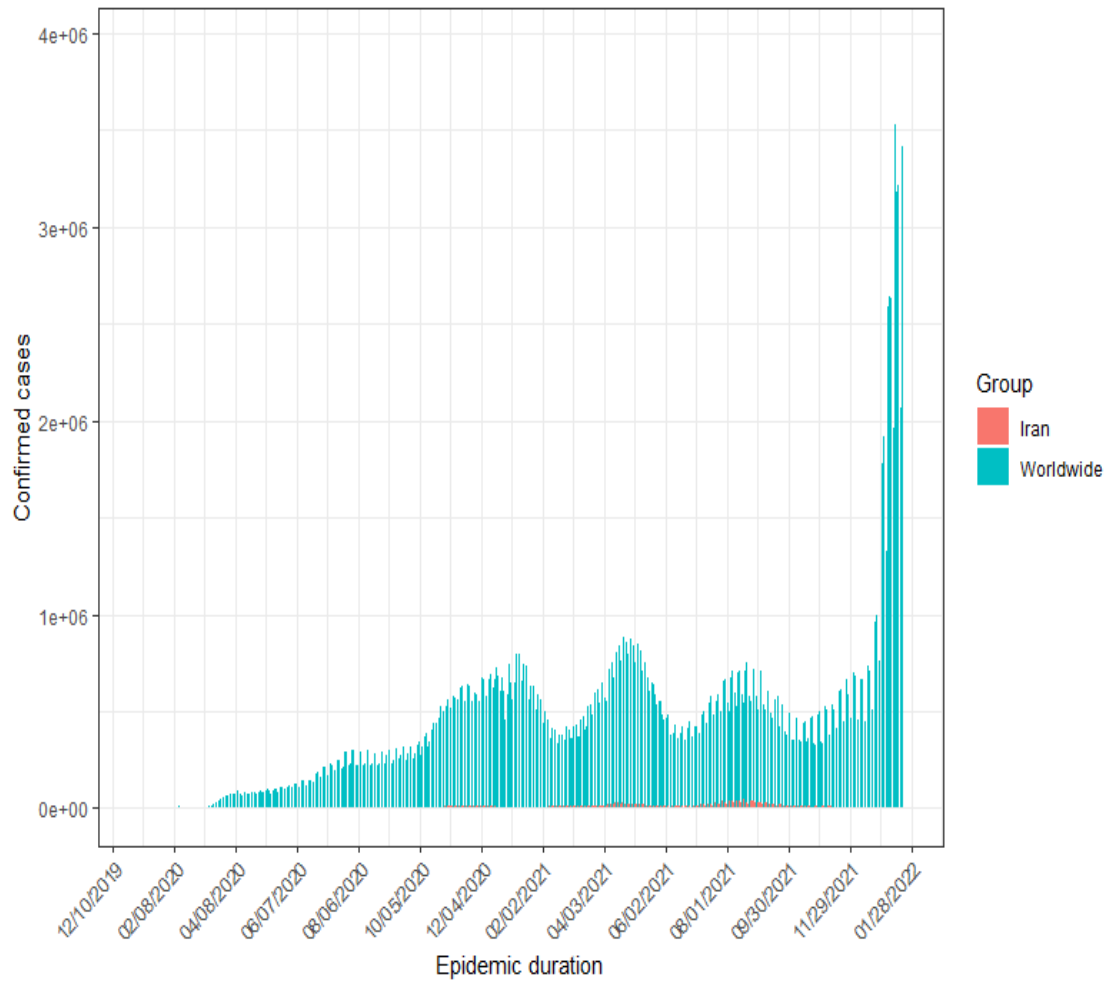
1. Nishiura H, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Miyama T, Kinoshita R, et al. The Rate of Underascertainment of Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection: Estimation Using Japanese Passengers Data on Evacuation Flights. Journal of Clinical Medicine. 2020;9(2):419.

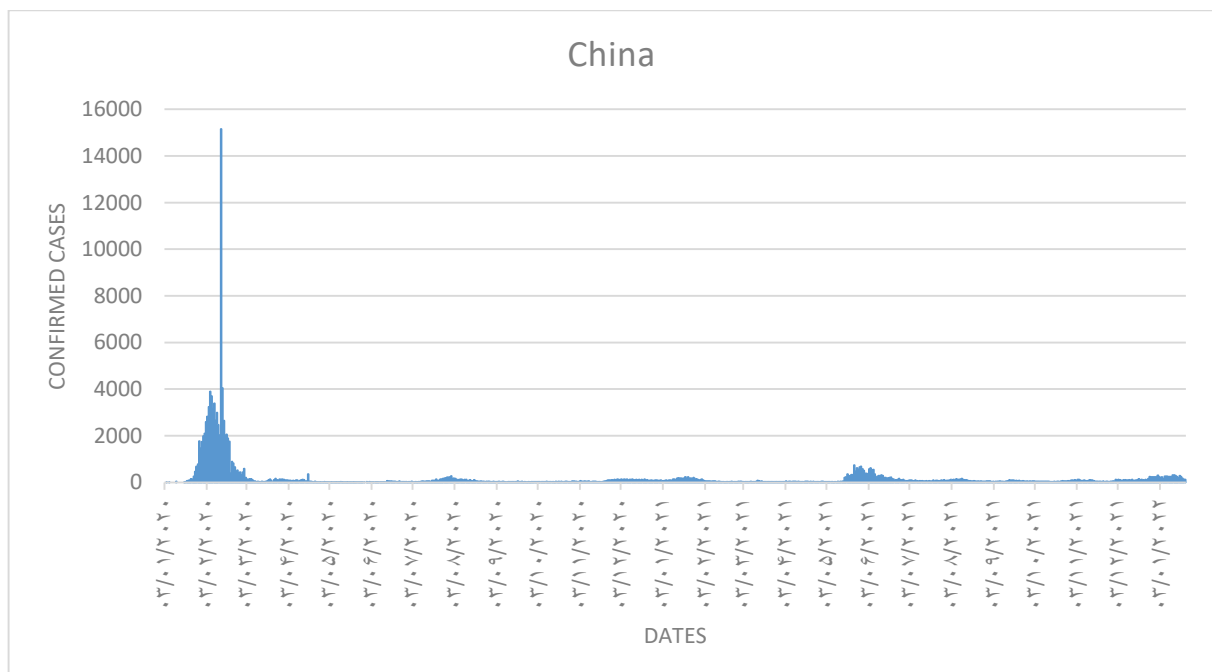
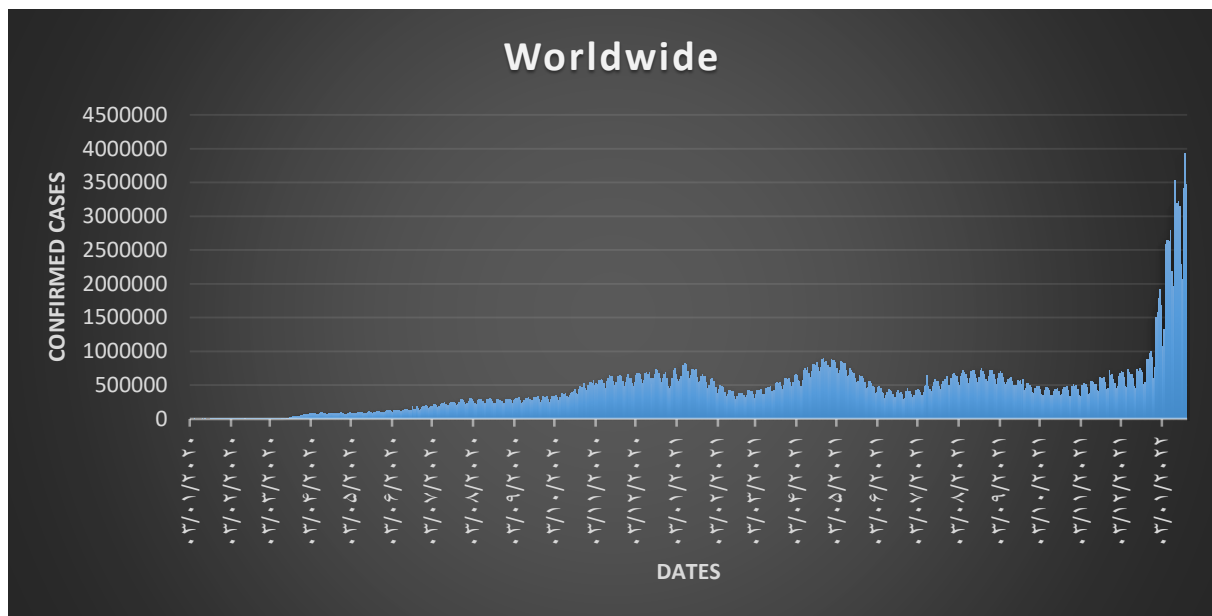
۲. مصاحبه‌های خبری سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قابل دسترسی در سایت مبدأ به آدرس: behdasht.gov.ir

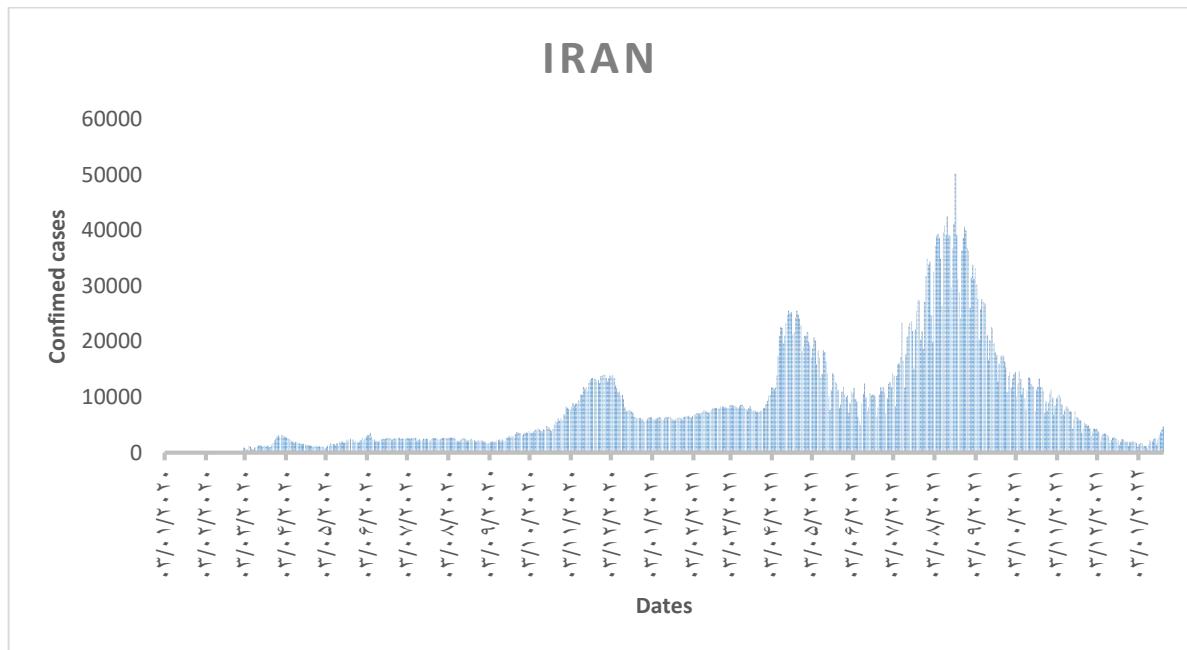
منحنی همه‌گیری موارد قطعی COVID-19











توصیه سازمان جهانی بهداشت در خصوص استفاده از ماسک توسط کارکنان بهداشت و درمان، با توجه به نوع نگران کننده OMICRON

با توجه به گسترش سریع سویه‌ی نگران کننده‌ی ویروس کرونا یعنی امیکرون (VOC)، سازمان جهانی بهداشت همچنان توصیه می‌کند که کارکنان سلامت در مواجهه با بیماران مشکوک یا قطعی COVID-19 از ماسک استفاده کنند. لطفا توجه داشته باشید که با توجه به توصیه‌های مربوط به استفاده از ماسک توسط کارکنان بخش بهداشت و درمان که از بیماران مشکوک یا مبتلای قطعی COVID-19 مراقبت می‌کنند، این دستورالعمل موقت، جایگزین توصیه‌های ارائه شده در فایل ضمیمه "پیشگیری و کنترل عفونت در حین مراقبت‌های بهداشتی-درمانی در زمانی که بیمار مشکوک یا تایید شده از نظر ابتلا به COVID-19" منتشر شده در ۱ اکتبر ۲۰۲۱ می‌باشد.

توصیه سازمان جهانی بهداشت :

یک ماسک تنفسی (از نوع FFP2، FFP3، N95 مورد تایید NIOSH یا ماسک‌های دارای گواهی معادل یا بالاتر) یا ماسک جراحی باید همراه با سایر تجهیزات حفاظتی شخصی (PPE) پوشیده شود. همچنین گان، دستکش و محافظ چشم‌ها قبل از وارد شدن به اتاقی که در آنجا بیمار مشکوک یا تایید شده‌ی قطعی COVID-19 حضور دارد، پوشیده شود.

ماسک‌های تنفسی باید در شرایط زیر استفاده شود :

۱) در مراکز مراقبتی که تهویه ضعیف دارد یا تهویه آن قابل ارزیابی نمی‌باشد یا با سیستم تهویه درستی نگهداری نمی‌شود. براساس ترجیحات و درک پرسنل بهداشتی-درمانی از آنچه که بالاترین محافظت ممکن را برای جلوگیری از عفونت SARS-COV-2 ارائه می‌دهد، استفاده شود.

* توجه : این توصیه برای هر محیطی اعمال می‌شود که در آن مراقبت به بیماران مشکوک یا قطعی COVID-19 ارائه می‌شود، از جمله مراقبت در منزل، مراقبت طولانی مدت و مراقبت‌های اجتماعی از بیماران.

^۱ Omicron variant of Concern (VOC)
^۲ Personal Protective Equipment (PPE)

۲) یک ماسک تنفسی باید همیشه همراه تجهیزات حفاظتی شخصی توسط پرسنلی که با فرآیندهای تولید آئروسول (AGP) مواجهه دارند استفاده شود. و در پرسنل بهداشتی که مسئول انجام فرآیند AGP در بیماران مشکوک یا قطعی COVID-19 در بخش مراقبت‌های ویژه یا شبه مراقبت‌ویژه یا بخش اورژانس می‌باشد باید استفاده شود.

۳) همیشه باید از قرارگرفتن مناسب ماسک اطمینان حاصل شود (برای ماسک‌های تنفسی با آزمودن تناسب اولیه ماسک و بررسی مهر و موم بودن آن‌ها و در مورد ماسک جراحی در خصوص روش‌هایی برای کاهش نشت هوا از اطراف آن) و باید همراه با آن استفاده از PPE و سایر اقدامات احتیاطی رعایت شود.

اطلاعات زمینه‌ای در خصوص توصیه موقت و جدید :

از تاریخ ۲ دسامبر ۲۰۲۱، شواهدی مبنی بر اثربخشی ماسک‌های تنفسی در مقابل ماسک‌های پزشکی در محیط‌های ارائه‌دهنده مراقبت‌های بهداشتی-درمانی وجود دارد. اما همچنان نتایج موجود محدود به ۵ مطالعه‌ی مشاهده‌ای می‌باشد که دارای محدودیت‌های مهم روش‌شناسی می‌باشد و یافته‌های متناقضی در مورد اینکه آیا ماسک‌های تنفسی خطر ابتلا به عفونت SARS-COV-2 را کم می‌کند یا نه وجود دارد. این مطالعات قبل از بحران شیوع واریانت دلتا و امیکرون و قبل از افزایش واکسیناسیون در پرسنل بهداشتی-درمانی انجام شده‌است. اثربخشی ماسک‌ها تنفسی در مقایسه با ماسک‌های جراحی در محل‌هایی بدون مواجهه با آئروسول تنفسی در شرایط انتقال SARS-COV-2 همچنان یک سوال پژوهشی حیاتی است که به طور کامل بررسی نشده‌است. مهم‌تر از همه، عوامل دیگری که بر خطر کلی انتقال تاثیر می‌گذارد عبارتند از : استفاده عمومی از PPE، تهویه، آموزش PPE، تست تناسب ماسک و عوامل رفتاری شامل: تبعیت از استفاده از ماسک مناسب و رعایت بهداشت دست‌ها باید در نظر گرفته شود. اگرچه شواهد دردسترس در خصوص استفاده از ماسک تنفسی در مقایسه با ماسک جراحی در محیط‌های بهداشتی-درمانی، نشان داده‌است که واریانت امیکرون به صورت معنی‌داری سریع‌تر از واریانت دلتا در کشورهای دارای مستند انتقال، گسترش می‌یابد و زمان دوبرابر شدن موارد بین ۱/۵ تا ۳ روز گزارش شده‌است. داده‌های اولیه و منتشرشده، کاهش در خنثی‌شدن تیترا در برابر امیکرون که سطحی از فرار ایمنی و کاهش اثربخشی واکسن را در برابر عفونت و بیماری علامت‌دار برای امیکرون در مقایسه با دلتا بوده را نشان می‌دهد. در

^۳ Aerosol-Generating Procedures (AGPs)

سراسر جهان، واریانت امیکرون به سرعت در حال گسترش است و نسبت بالایی از کارکنان سلامت هنوز واکسینه نشده‌اند بنابراین این امر منجر به افزایش خطر ابتلا به عفونت، بیماری شدید و مرگ می‌گردد. با توجه به انتقال بالای امیکرون، فرار از ایمنی و محدودیت پوشش واکسیناسیون در بخش‌های مرتبط با سلامت و پرسنل سراسر جهان، سازمان جهانی بهداشت این توصیه‌ها را در شرایط جدید منتشر می‌کند. سازمان جهانی بهداشت بر افزایش تولید، تهیه و توزیع ماسک‌های تنفسی و ماسک‌های پزشکی برای استفاده در محیط‌های بهداشتی-مراقبتی تأکید می‌کند تا دسترسی عادلانه به ماسک‌های تنفسی و پزشکی توسط همه‌ی کارکنان بهداشتی-مراقبتی در سراسر جهان تضمین شود. در شرایطی که در دسترس بودن ماسک‌های تنفسی محدود است یا کمبود وجود دارد، سازمان جهانی بهداشت پیشنهاد می‌کند استفاده طولانی مدت یا پردازش مجدد و مناسب از ماسک‌های تنفسی در نظر گرفته شود. صرف‌نظر از نوع ماسک، استفاده مناسب از ماسک برای اطمینان از اثربخشی و کاهش خطر انتقال بسیار مهم است. ماسک‌ها را باید به عنوان یکی از اجزای کلیدی بسته‌ی جامع اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت (IPC) در نظر گرفت که در طول مراقبت‌های بهداشتی در زمان مواجهه با بیمار مشکوک یا مبتلای قطعی به COVID-19 اعمال گردد.

Reference

1. WHO recommendations on mask use by health workers, in light of the Omicron variant of concern.2021. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-Health_Workers-Omicron_variant-2021.1 Access Jan, 2022.

ارزش پایش تأثیر برنامه واکسیناسیون در دوران پاندمی COVID-19

گزارش‌های دستاوردهای موفقیت آمیز توسعه و ساخت واکسن در طول پاندمی COVID-19، دو معیار مهم عملکرد واکسن را برجسته کرد. اثربخشی واکسن که توسط مطالعات کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی کنترل‌شده تعیین می‌شود و برآورد اثربخشی واکسن که از طریق مطالعات مشاهده‌ای، پس از معرفی واکسن، به بازار انجام می‌گیرد.

هدف اصلی این دو طراحی توصیف آمارهای مربوط به کاهش خطر یک فرد پس از واکسیناسیون را نشان می‌دهد. همانطور که برنامه‌های ایمن‌سازی در سطح جهانی گسترش می‌یابد، برآوردهای بیشتری از اندازه‌گیری سوم عملکرد واکسن - تأثیر واکسن - احساس می‌شود این مطالعات، تأثیر واکسن را در کاهش انتقال، بستری و مرگ در جامعه را تخمین می‌زند. تحلیل‌های اکولوژیکی یا مدل‌سازی نیز نتایج مربوط به پیامدهای بیماری را در دوره‌های قبل از واکسیناسیون را با بعد از واکسیناسیون، مقایسه می‌کنند. کاهش در پیامدهای بیماری از طریق اثرات مستقیم واکسیناسیون در افراد واکسینه‌شده و اثرات غیرمستقیم به دلیل کاهش انتقال در یک جامعه محقق می‌شود. گاهی اوقات سایر مداخلات همزمان یا پدیده‌های غیرمرتبط با اثرات واکسن، مانند: تغییر در رفتارهای پرخطر یا شیوه‌های مراقبت بهداشتی، می‌توانند پیامدهای بیماری را کاهش دهند و ارزیابی‌های تأثیر واکسن را مخدوش کنند.

در Lucy McNamara، Lancet و همکارانش تأثیر چشمگیر و اولیه واکسن‌های COVID-19 بر سلامت افراد مسن در ایالات متحده را گزارش کردند. نویسندگان از داده‌های پیامد بهداشتی و پوشش واکسیناسیون COVID-19 از اول نوامبر ۲۰۲۰ تا ۱۰ آوریل ۲۰۲۱، برای مقایسه‌ی تغییرات نسبی در نتایج برای دوره‌های قبل از معرفی و پس از معرفی واکسن در بین افراد ۶۵ سال و بالاتر که واکسن‌ها را زودتر دریافت کردند، با تغییر نسبی در نتایج در میان گروه‌های سنی جوان‌تر که بعداً توانستند به واکسن‌ها دسترسی پیدا کنند استفاده کردند. نتایج موردعلاقه‌ی موارد COVID-19، بازدید از بخش اورژانس، بستری‌شدن در بیمارستان و مرگ‌ومیر بود. داده‌های موردی و بازدیدهای بخش اورژانس از مجموعه داده‌هایی بود که بخش بزرگی از جمعیت ایالات متحده را پوشش می‌داد، و داده‌های بستری‌شدن و مرگ در بیمارستان از نظر وسعت ملی بودند و نمونه‌های مطالعه از نظر برابری جنسیتی و همچنین

نماینده مناسبی از گروه‌های قومی اقلیت بودند، و از مدل‌های رگرسیونی در تحلیل داده‌ها و روند تغییرات بر اساس هفته، گروه‌سنی استفاده کردند.

پس از معرفی و ارائه واکسن‌ها، گروه‌های سنی دریافت‌کننده‌ی واکسن COVID-19 در مقایسه با گروه‌سنی مرجع جوان‌تر، کاهش نسبی زیادی در موارد ابتلا به COVID-19، مراجعات به بخش اورژانس و بستری‌شدن در بیمارستان داشتند. به عنوان مثال: در مقایسه با افراد ۵۰ تا ۵۹ ساله، کاهش نسبی در نسبت بستری‌شدن قبل از واکسن COVID-19 به پس از واکسن، ۳۹ درصد (۲۹-۴۸) در افراد ۶۰-۶۹ سال، ۶۰ درصد (۵۴-۶۶) در سنین ۷۰-۷۹ سال و ۶۸ درصد (۶۲-۷۳) در افراد ۸۰ سال و بالاتر بود که نشان از آن دارد که تحلیل مرگ از الگوی مشابه پیروی نکرده‌است، زیرا گروه‌های سنی مسن‌تر هیچ تفاوت آماری معنی‌داری در نسبت‌های مرگ قبل از معرفی به پس از معرفی در مقایسه با گروه‌سنی مرجع جوان‌تر نداشتند. این یافته می‌تواند ناشی از اثرات مخدوش‌کننده مداخلات غیردارویی باشد که در مراکز مراقبت طولانی‌مدت قبل از واکسن‌ها معرفی شده‌اند، که می‌تواند مرگ را در گروه‌های سنی بالاتر به طور متفاوتی کاهش دهد.

نقاط قوت این مطالعه شامل گستره جغرافیایی بزرگ ورودی داده‌ها، و تحلیل در سطح شهرستان است که حداقل تا حدی، متغیرهای مرتبط جغرافیایی، مانند: اقدامات کاهش سلامت عمومی یا الگوهای انتقال را در بر می‌گیرد. بارزترین محدودیت این مطالعه، ماهیت اکولوژیکی طراحی آن است، که امکان تحلیل‌ها در سطح فردی اثربخشی واکسن در برابر پیامدهای بیماری یا رفتارهایی که ممکن است بر خطر COVID-19 تأثیر بگذارد را نشان نمی‌دهد. نویسندگان داده‌های مربوط به چندین ایالت را به دلیل کیفیت پایین یا ناقص بودن داده‌ها به دلیل نقص در جمع‌آوری داده‌های بهداشت عمومی و سیستم‌های گزارش‌دهی در ایالات متحده حذف کردند. ارزیابی‌های مشاهده‌ای عملکرد واکسن اهمیت بیشتری پیدا کرده‌است زیرا جمعیت‌های هدف واکسیناسیون گسترش یافته‌است و مباحث اپیدمیولوژی مربوط به همه‌گیری تکامل می‌یابد، و آزمایش‌های تصادفی شده با پلاسبو کمتر برای انجام تحقیقات امکان‌پذیر و اخلاقی می‌شود. با توجه به تفاوت‌ها در گردش خون و ظهور واریانت‌های ویروسی، ناهمگونی واکسن‌ها و برنامه‌های واکسیناسیون، و تنوع جمعیت‌های هدف، ارزیابی پیامدهای سلامت عمومی در محیط‌های

مختلف مهم خواهد بود. کشورهای دارای سیستم ملی مراقبت‌های بهداشتی، از جمله اسرائیل و اسکاتلند، توانسته‌اند اثرات واکسن را به سرعت و به‌طور جامع تحت شرایط متغیر ارزیابی کنند. مطالعات آینده تأثیر واکسن COVID-19 در ایالات متحده و سایر کشورها باید به موقع باشد تا با نیازهای حیاتی بهداشت عمومی همگام شود. در نهایت، باید اطمینان حاصل کنیم که کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط پایین‌تر در تلاش‌هایشان برای ایجاد ارزیابی و پایش برنامه ایمن‌سازی برای هدایت تصمیم‌گیری مناسب و با زمینه خاص حمایت می‌شوند.

Reference

1. Ortiz JR, Neuzil KM. The value of vaccine programme impact monitoring during the COVID-19 pandemic. Lancet (London, England). 2021 Nov 3.