

روزنگار کرونا ویروس (COVID-19)

تازه های علمی کرونا ویروس ها در سازمان بهداشت جهانی: (۹)

گروه اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و کرمان

نویسندگان: محمد آفاعلی^۱، امید ابوبکری^۱، علیرضا امان اللهی^۱، ندا ایزدی^۱، فاطمه توکلی^۱، سجاد رحیمی^۱، زهرا صداقت، زهرا عبدالهی، سارا عظیمی^۱، طاهره علی نیا^۱، فاطمه کوهی^۱، سهیل مهماندوست^۲، فاطمه بابری^۱، الهام بزمی^۱، پژومان^۱، الهه زارع^۱، سحر ستوده^۱، حسین مظفر سعادت^۱، نیلوفر طاهرپور^۱، شکیبا طاهرخوانی^۱، حدیث قجری^۱، پریسامحسینی، نرگس محمدخانی^۲، مریم محمدیان^۱

۱. دپارتمان اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

نویسندگان مسئول: کورش اعتماد، محمدحسین پناهی، حمیدرضا توحیدی نیک، حمید سوری، آرمیتا شاه اسماعیلی، حمید شریفی، مریم شکیبا، سید سعید هاشمی نظری

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، میدان شهید شهریار بلوار دانشجو، دانشکده بهداشت و ایمنی، کد پستی:

۹۴۱۱-۱۹۸۳۹۶، تلفن: ۰۱-۲۲۴۳۲۰۴۰-۲۱، پست الکترونیک: epi_phs_sbmu@sbmu.ac.ir

تاریخ انتشار: ۱۸ اسفند ۱۳۹۸

مطالب علمی و اخبار از سایت سازمان جهانی بهداشت

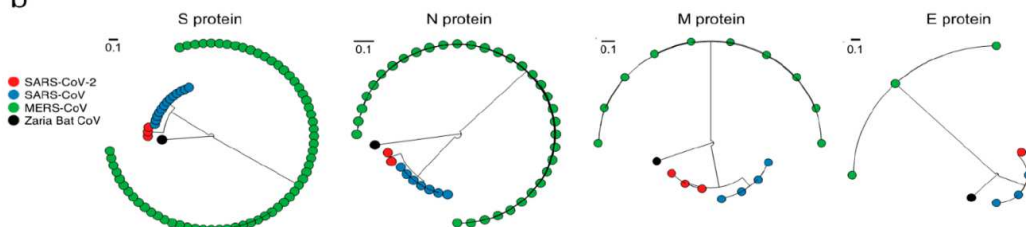
با عنایت به طغیان وسیع ناشی از عفونت های شدید تنفسی ناشی از COVID-19، دانشمندان در تلاشند که جهت کنترل گسترش این ویروس با به کارگیری تشابهات ژنتیکی COVID-19 با SARS-CoV (کرونا ویروس ایجاد کننده بیماری سارس)، که سبب اپیدمی وسیعی در سال ۲۰۰۳ گردید واکسن موثر علیه ویروس COVID-19، تولید و به جهان عرضه کنند. نتایج محققین نشانگر آن است که شباهت ساختمانی COVID-19 با SARS-CoV قابل توجه بوده، لیکن با ساختار MERS-COV متفاوت است و از همین شباهت ساختمانی می توان در ساخت واکسن علیه COVID-19 استفاده نمود. در همین راستا با مطالعه ای که بر روی سلول های B و T اپی توپ های به دست آمده از پروتئین های the spike (S)، nucleocapsid (N) از SARS-CoV صورت گرفت که شباهت زیادی با COVID-19 داشتند. با این اقدام گامی

در جهت ساخت واکسن برداشته شد. از آنجاییکه تشابه اپی-توپ ها در ۱۲۰ توالی COVID-19 موجود، صورت گرفته و هیچ جهشی تاکنون (فوریه ۲۰۲۰) مشاهده نشده است از بررسی ایمونولوژی اپی توپ های اخیر بعنوان پیشنهادی برای محافظت در برابر ویروس جدید استفاده شد. برای اپی توپ های سلول های T جمعیت مطالعه مورد بررسی، افراد واجد آللهای MHC بودند که تصور می گردد در افراد هدف مطالعه به ویژه در چین وجود دارند. یافته های مطالعه نمایانگر آن است که از اپی توپ های اسکرین شده می توان در جهت تولید SARS-CoV-2 استفاده نمود. شکل ۱ به مقایسه ساختمانی پروتئینی COVID-19 با SARS-CoV و MERS-COV می پردازد.

a

	S protein	N protein	M protein	E protein
SARS-CoV	76.0%	90.6%	90.1%	94.7%
MERS-CoV	4.6%	7.6%	6.3%	30.5%

b



a درصد شباهت ژنتیکی در ساختمان پروتئینی فردی COVID-19 با SARS-CoV و MERS-COV

b مقایسه phylogram چهار پروتئین در COVID-19 و SARS-CoV و MERS-COV و Zaria Bat Cov

توسط هر فرد آلوده با استفاده از یک توزیع دوجمله‌ای منفی محاسبه و هتروژنیته این تعداد نیز در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است هر فرد آلوده به ویروس به‌طور بالقوه می‌تواند سه عفونت ثانویه ایجاد کند (سه مورد از توزیع دو جمله‌ای منفی بدست آمده است)، ولی قبل جداسازی فرد ممکن است فقط دو انتقال رخ دهد. برای هر فرد یک serial interval در نظر گرفته شده است. هر تماسی با احتمال p ردیابی می‌شود و با احتمال $1-p$ ردیابی نمی‌شود. بنابراین، در این مدل، کاهش تاخیر در شروع جداسازی، تعداد موارد ثانویه را کاهش خواهد داد. همچنین در این مدل، طغیان‌های جدید شروع شده از ۵، ۲۰ یا ۴۰ مورد معرفی شده، شبیه‌سازی شده است. هر مورد جدید آلوده از طریق ردیابی تماس با احتمال p مشخص شده است. موارد ثانویه که ردیابی شده بودند بلافاصله پس از علامت‌دار شدن جدا شدند. مواردی که با ردیابی تماس (احتمال $1-p$) از دست رفته بودند، در زمان علامت‌دار شدن، با یک تاخیر جداسازی شدند.

با این وجود نتایج بررسی‌های دقیق‌تر حاکی از آن بود که تفاوت‌های اندک میان ساختار ژنتیکی این ویروس جدید با ویروس‌های قبلی موجب می‌شود واکسن‌های طراحی شده قبلی شاید در برابر آن مؤثر نباشد.

بنابراین محققان باید به‌سرعت مسیرشان را به سمت طراحی، تولید و بررسی داروهای جدید برای مقابله هرچه سریع‌تر با این ویروس تغییر می‌دادند. دارو یا واکسنی که آن‌قدر دقیق طراحی شود که کارایی‌اش با درصد بالایی تضمین شده باشد و مراحل تولید پیچیده و گران‌قیمتی نیز نداشته باشد و همچنین تولید انبوه آن به‌راحتی امکان‌پذیر باشد (۱). امکان کنترل طغیان‌های کرونا با جداسازی موارد و تماس‌ها

این مطالعه که در مجله وزین Lancet Global Health منتشر شده است با یک مدل ریاضی به ارزیابی امکان کنترل طغیان COVID-19 با ردیابی تماس و جداسازی موارد پرداخته است. در این مطالعه، یک مدل انتقال تصادفی به‌کار گرفته شده است که در آن تعداد موارد ثانویه ایجاد شده

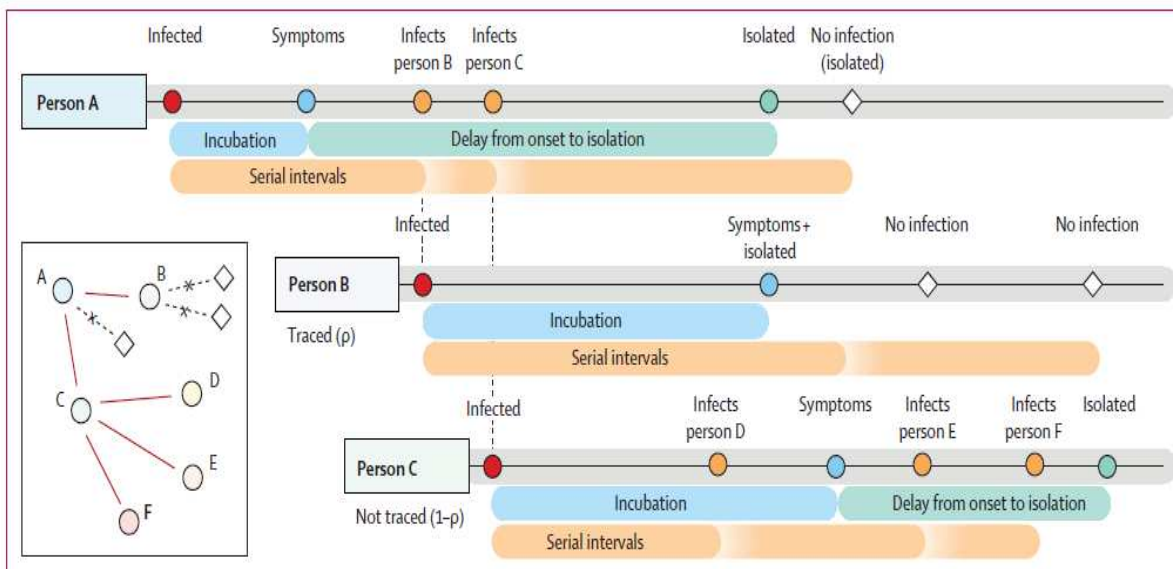


Figure 1: Example of the simulated process that starts with person A being infected

After an incubation period, person A shows symptoms and is isolated at a time drawn from the delay distribution (table). A draw from the negative binomial distribution with mean reproduction number (R_0) and distribution parameter determines how many people person A potentially infects. For each of those, a serial interval is drawn. Two of these exposures occur before the time person A is isolated. Each contact is traced with probability p , with probability $1-p$ they are missed by contact tracing. Person B is successfully traced, which means that they will be isolated without delay when they develop symptoms. They could, however, still infect others before they are isolated. Person C is missed by contact tracing. This means that they are only detected if and when symptomatic, and are isolated after a delay from symptom onset. Because person C was not traced, they infected two more people (E and F), in addition to person D, than if they had been isolated at symptom onset. A version with subclinical transmission is given in the appendix (p 12).

موارد اولیه کاهش یافته است (شکل ۴). در میان تعداد موارد اولیه مختلف، اکثر سناریوها با یک R_0 برابر ۱/۵ و با کمتر از ۵۰ درصد ردیابی موفق تماس‌ها قابل کنترل بودند. برای کنترل اکثریت طغیان‌های با یک R_0 برابر ۲/۵، بیشتر از ۷۰ درصد تماس‌ها باید ردیابی شوند و برای یک R_0 برابر ۳/۵، بیشتر از ۹۰ درصد تماس‌ها باید ردیابی شوند.

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که تاخیر بین شروع علائم و جداسازی بزرگترین نقش را در تعیین اینکه آیا یک طغیان با یک R_0 برابر ۱/۵، قابل کنترل است دارد (شکل ۴). برای مقادیر R_0 برابر ۲/۵ و ۳/۵ در صورتیکه ۴۰ مورد اولیه وجود داشته باشد، ردیابی تماس و جداسازی فقط زمانی بطور بالقوه امکان پذیر بودند که کمتر از یک درصد انتقال‌ها قبل از شروع علائم بالینی رخ دهد.

بطور خلاصه نتایج این مطالعه نشان داد که در اکثر سناریوها، ردیابی تماس و جداسازی موارد بطور بسیار موثری برای کاهش طغیان جدید COVID-19 در طول سه ماه کافی است؛ و احتمال کنترل با تاخیرهای طولانی از شروع علائم تا

از سوی دیگر، این مدل فقط شامل جداسازی افراد دارای علامت می‌شود، نه قرنطینه، لذا جداسازی نمی‌تواند از انتقال بیماری قبل از شروع علامت پیشگیری کند. در این مطالعه سناریوهای مختلفی برای انتقال در نظر گرفته شده است که در تعداد موارد اولیه، R_0 ، تاخیر ایجاد شده از شروع علائم تا جداسازی، احتمال ردیابی تماس (p)، نسبت انتقالی که قبل از شروع علائم اتفاق می‌افتد و نسبت عفونت‌های تحت بالینی متغیر بوده‌اند. همچنین، فرض شده است که جداسازی از همه انتقال‌های بعدی در مدل پیشگیری می‌کند و اگر انتقال در طول ۱۲ هفته یا قبل از ۵۰۰۰ مورد در کل پایان یابد، طغیان کنترل شده است.

نتایج این مطالعه نشان داد که جداسازی و ردیابی تماس با کاهش موثر R ، باعث کاهش انتقال می‌شود (شکل ۳). طغیان‌های شبیه‌سازی شده که با ۵ مورد اولیه شروع شدند، با یک R_0 برابر ۱/۵ و صفر درصد انتقال قبل از شروع علائم حتی با احتمال ردیابی تماس کم هم می‌تواند کنترل شود، با این حال تعداد موارد اولیه تاثیر زیادی بر احتمال کنترل طغیان داشته است بطوریکه احتمال کنترل یک طغیان با افزایش تعداد

جداسازی، موارد کمتر تأیید شده از طریق ردیابی تماس و افزایش انتقال قبل از علائم کاهش می‌یابد (۱).

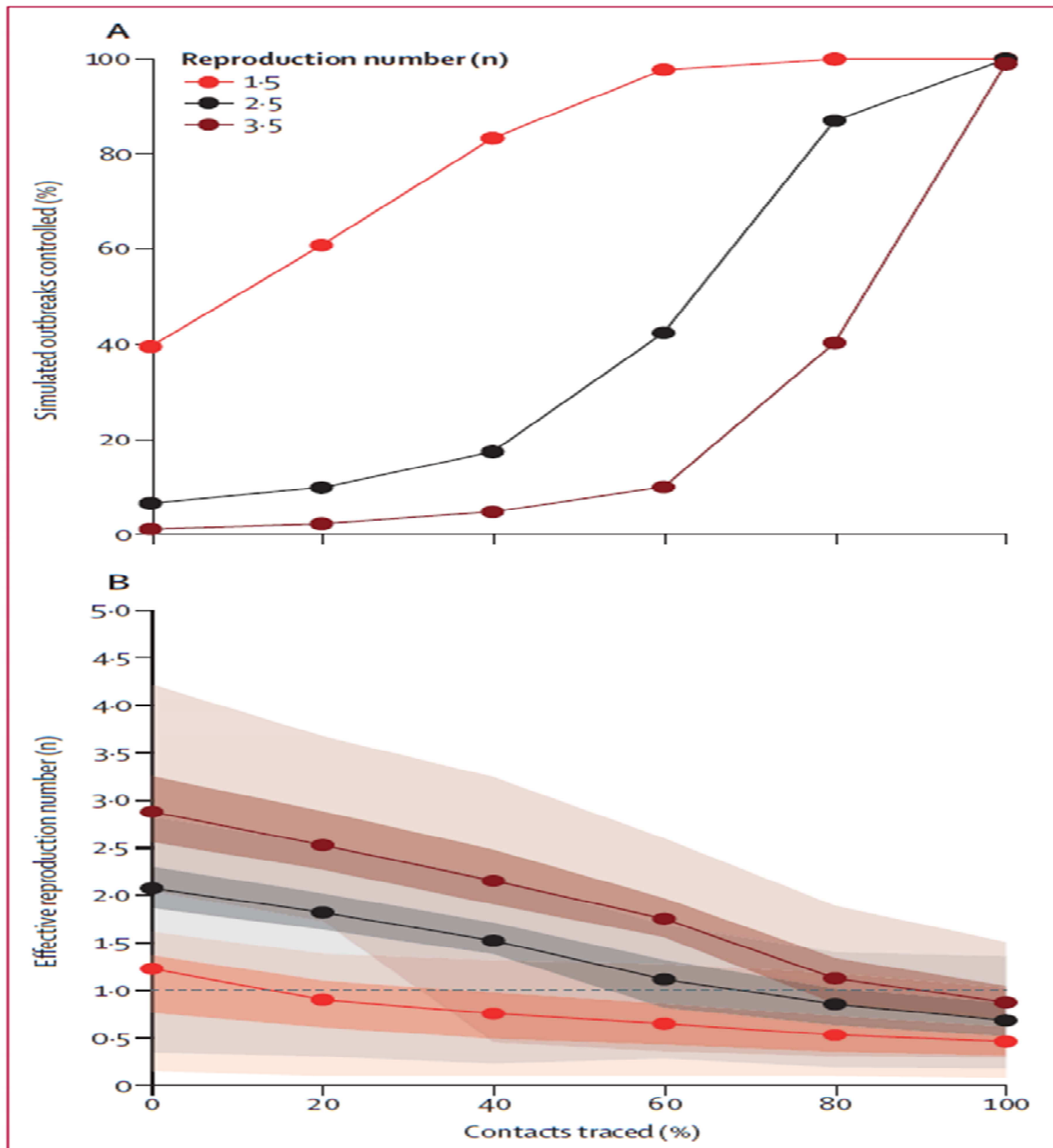


Figure 3: Effect of isolation and contact tracing on controlling outbreaks and on the effective reproduction number

(A) The percentage of outbreaks that are controlled for scenarios with varying reproduction number (R_0), at each value of contacts traced. The baseline scenario is R_0 of 2.5, 20 initial cases, a short delay to isolation, 15% of transmission before symptom onset, and 0% subclinical infection. A simulated outbreak is defined as controlled if there are no cases between weeks 12 and 16 after the initial cases. Other scenarios are presented in the appendix (p 2). (B) Effective reproduction number in the presence of case isolation and contact tracing. Median, and 50% and 95% intervals are shown.

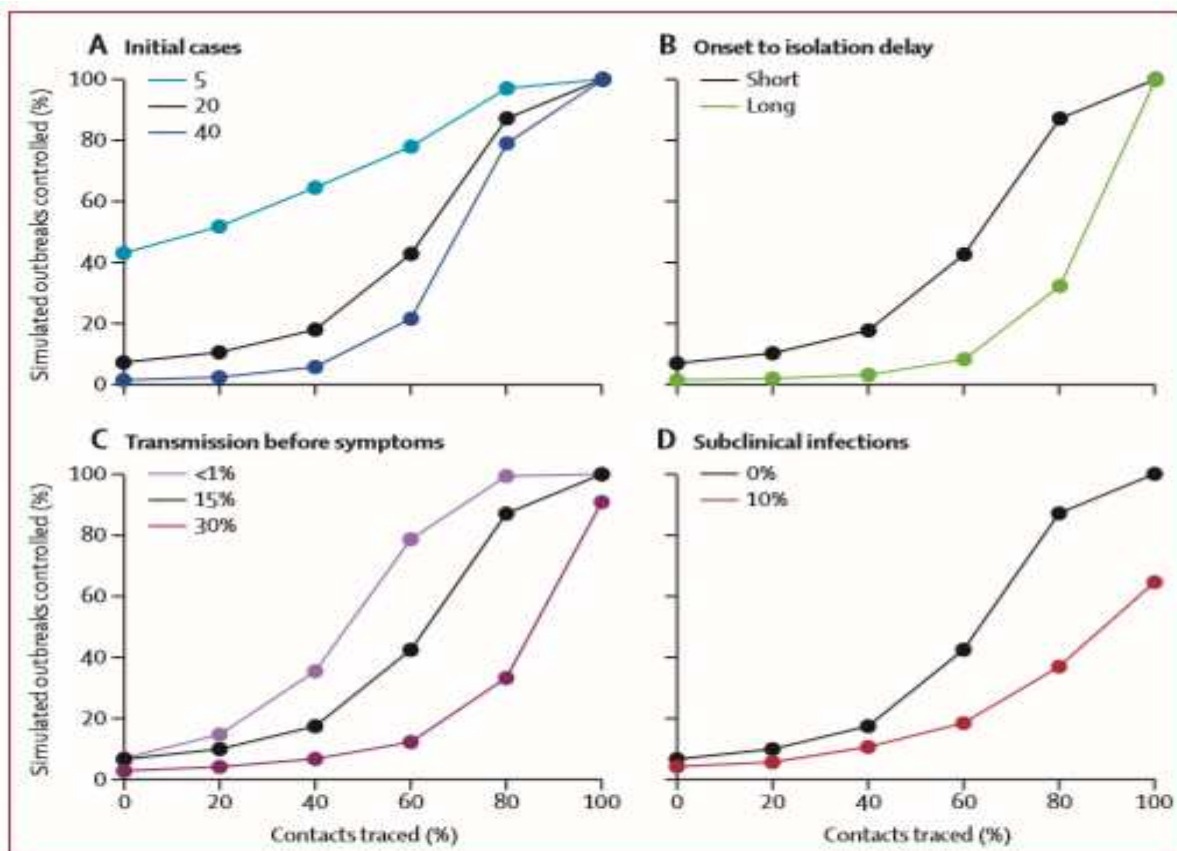
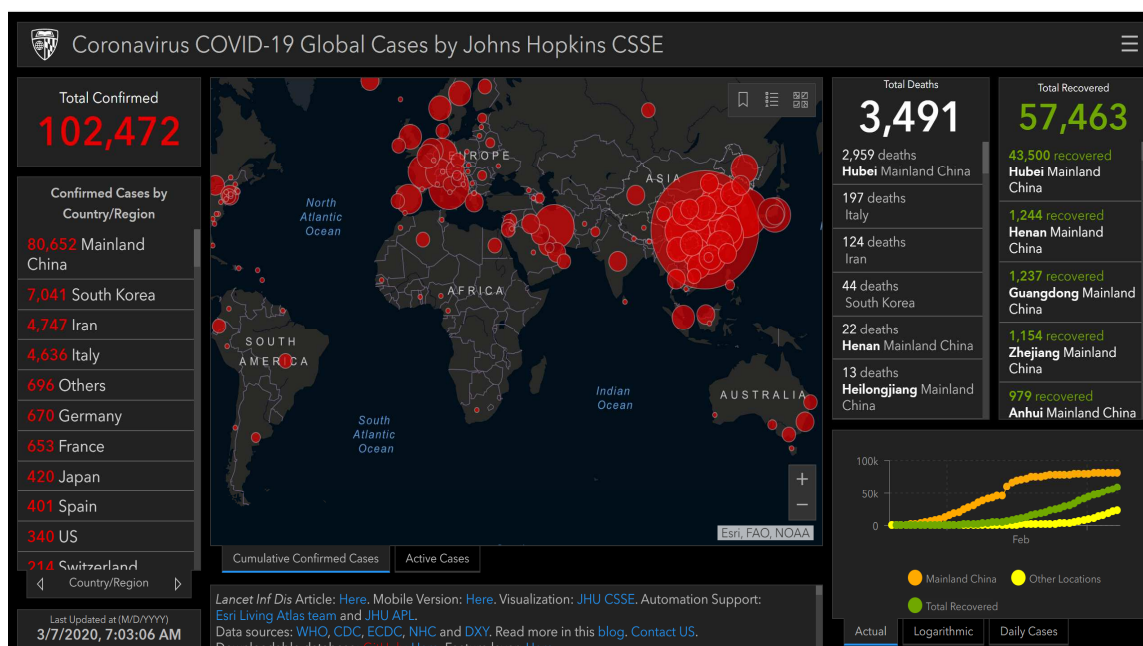


Figure 4: Achieving control of simulated outbreaks under different transmission scenarios

The percentage of outbreaks controlled for the baseline scenario, and varied number of initial cases (A), time from onset to isolation (B), percentage of transmission before symptoms (C), and proportion of subclinical (asymptomatic) cases (D). The baseline scenario is a basic reproduction number (R_0) of 2.5, 20 initial cases, a short delay to isolation, 15% of transmission before symptom onset, and 0% subclinical infection. Results for $R_0=1.5$ and 3.5 are given in the appendix. A simulated outbreak is defined as controlled if there are no cases between weeks 12 and 16 after the initial cases.

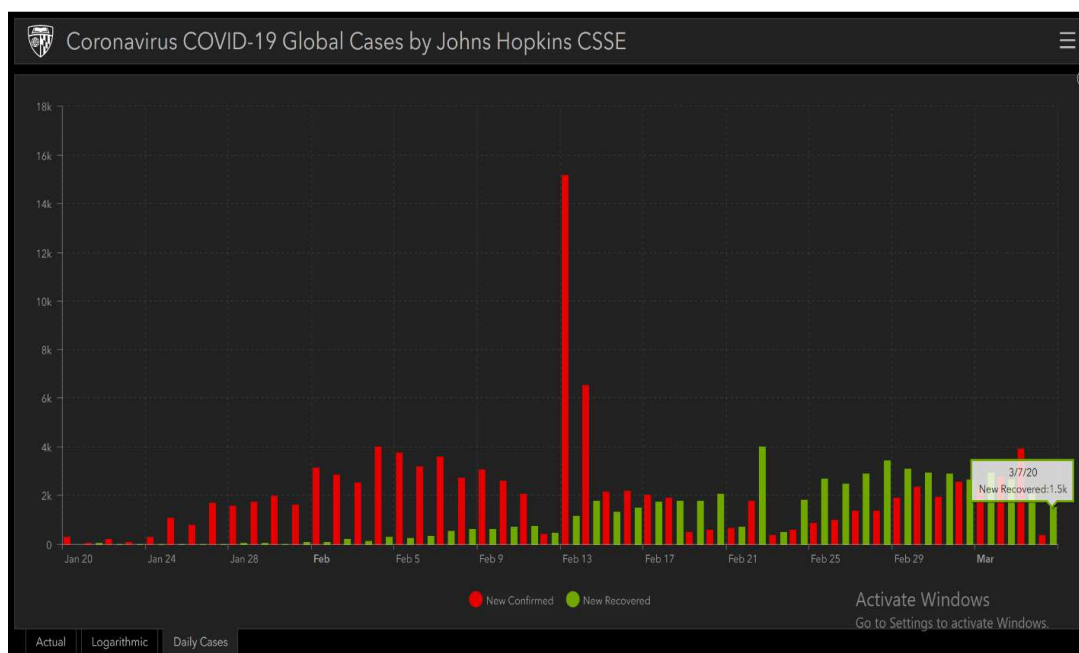
آمار مبتلایان به ویروس کرونا در سطح جهان تا تاریخ ۲۰۲۰/۳/۷ ساعت ۷:۰۳



شکل ۱: تعداد کل موارد تایید تشخیص داده شده، مرگ و میر و بهبودی به همراه spot map ابتلا به کرونا ویروس در سطح جهان
تعداد کل مبتلایان ۱۰۲۴۷۲ نفر، تعداد کل موارد مرگ و میر ۳۴۹۱ نفر، تعداد کل موارد بهبود یافته ۵۷۴۶۳ نفر

اروپا (ایتالیا، آلمان، فرانسه و اسپانیا) و آمریکا است، به نوعی این مناطق خوشه‌های پرخطر (high risk clusters) و hotspotها را تشکیل می‌دهند.

با توجه به شکل بیشترین تعداد موارد بیماری در منطقه آسیای جنوب شرقی (از جمله کشورهای چین، ژاپن، کره جنوبی) و خاورمیانه (ایران، کویت، بحرین، امارات) و سپس



شکل ۲: روند روزانه تعداد موارد بروز و تعداد موارد بهبود یافته از ۲۰ ژانویه تا ۷ مارس

نتایج حاکی از آن است که بروز بیماری به تدریج کاهش یافته و نیز میزان بهبودی در حال افزایش می‌باشد.

در ۷ مارس تعداد موارد جدید بیماری ۳۸۸ و تعداد موارد بهبود یافته ۱۵۰۰ نفر گزارش شدند. به صورت کلی (overall) این



شکل ۳: تعداد و روند موارد فعال و غیر فعال

بیماری رو به کاهش رفته است، به گونه‌ای که در ۷ مارس به ۴۰۹۴۱ مورد رسیده است. میزان بهبودی در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی سبز) نیز از ۵۸ درصد در ۲ فوریه به ۹۴/۲۸ درصد در ۷ مارس رسیده است. میزان مرگ در افراد تعیین تکلیف شده (closed cases) (منحنی نارنجی) از ۴۱ درصد در ۲ فوریه به ۵/۷۲ درصد در ۷ مارس رسیده است. این موارد می‌تواند نشان دهنده تقویت نظام مراقبت از بیماری جهت کنترل پاندمی COVID-19 باشد.

بر اساس شکل ۳ تعداد موارد فعال بیماری (Active Cases) ۴۱۱۱۸ نفر هستند که ۸۵ درصد (۳۴۹۶۵ نفر) به بیماری خفیف مبتلا بوده و ۱۵ درصد (۶۱۵۳ نفر) به بیماری شدید مبتلا بوده‌اند. پرونده ۶۱۱۲۱ نفر از کل بیماران تا کنون بسته شده است (Closed Cases)، که ۹۴ درصد از آن‌ها (۵۷۶۲۴ نفر) بهبود یافته‌اند و ۶ درصد (۳۴۹۷ 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

Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Active Cases	Total Recovered	Serious, Critical
China	80,652	+100	3,070	+28	22,061	55,521	5,489
S. Korea	7,041	+448	48	+5	6,875	118	36
Iran	5,823	+1,076	145	+21	4,009	1,669	
Italy	4,636		197		3,916	523	462
Germany	717	+47			699	18	9
France	716	+63	11	+2	693	12	23
<i>Diamond Princess</i>	696		6		445	245	32
Spain	500	+99	10	+2	460	30	9
Japan	435	+15	6		353	76	28
USA	335	+16	17	+2	303	15	8
Switzerland	268	+54	1		264	3	
Belgium	169	+60			168	1	1
UK	164		2		144	18	
Sweden	161	+24			160	1	
Norway	136	+9			135	1	

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

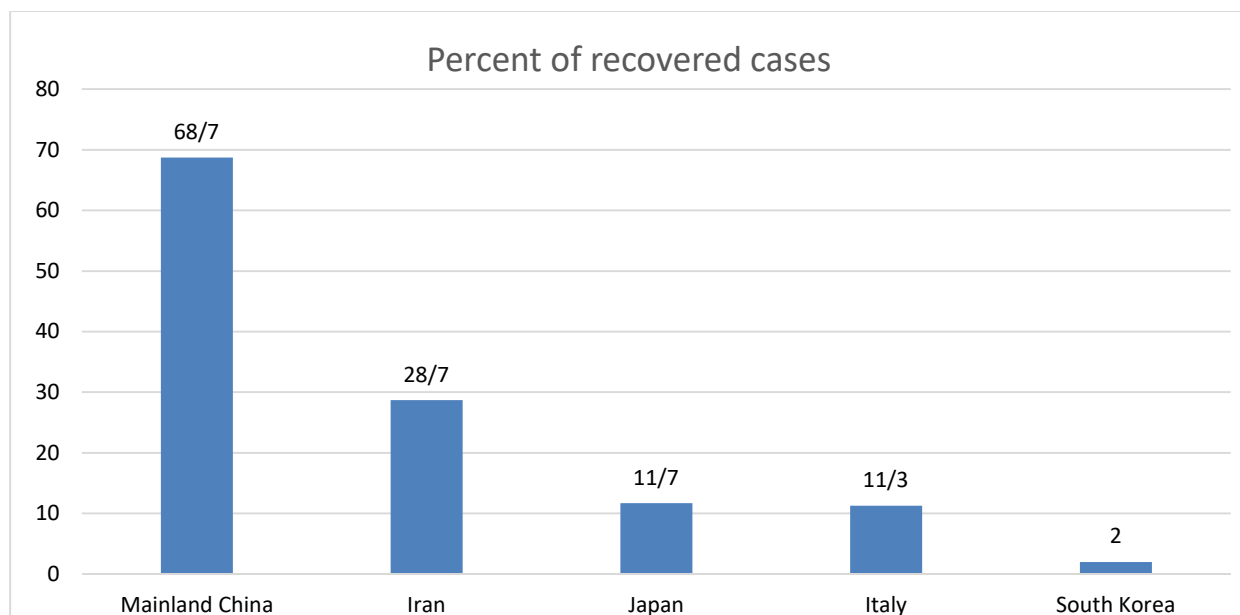
کشورهای چین، ایران و ایتالیا به ترتیب بیشترین میزان بهبود یافته را دارا بودند.

بالاترین موارد جدید بیماری به ترتیب در کشورهای ایران، کره جنوبی، چین و آمریکا گزارش گردید.

بالاترین تعداد موارد بیماری در کشورهای اروپایی به ترتیب شامل ایتالیا، آلمان، فرانسه و اسپانیا بود.

با توجه به این شکل بالاترین تعداد بیماری در کشورهای چین، کره جنوبی و ایران مشاهده شده است همچنین کشور کره جنوبی بعد از چین که به عنوان کانون عمده ویروس شناخته شده بیشترین موارد را داراست.

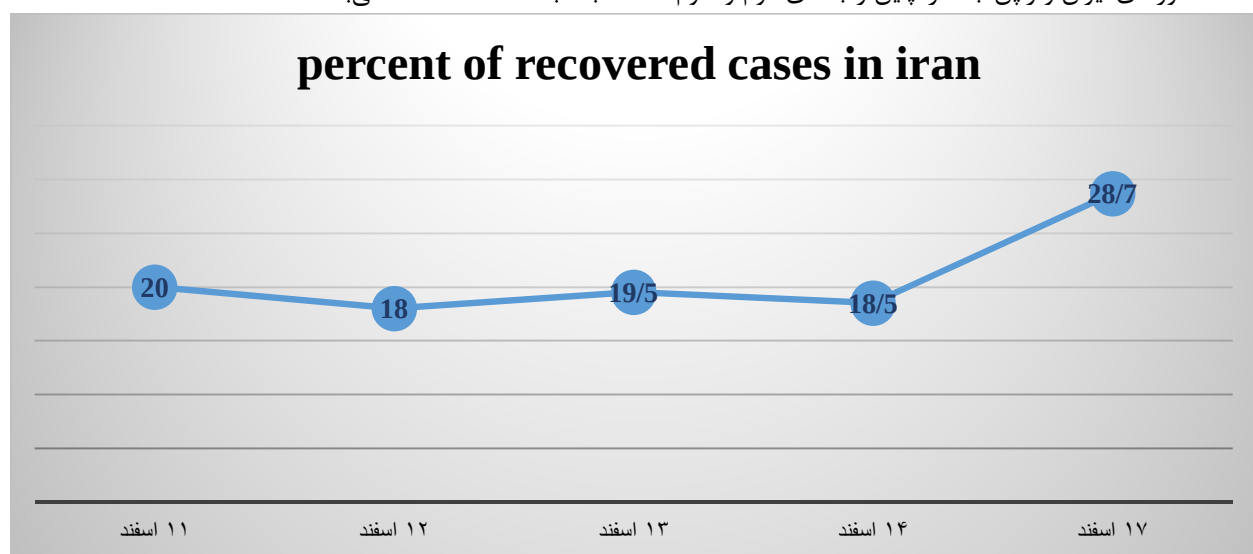
کشورهایی چون چین، ایتالیا و ایران بیشترین میزان کشندگی را به خود اختصاص دادند.



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

را در درمان مطلوب بیماران به خود اختصاص داده‌اند، که این نیز نشان دهنده توانایی کشور ایران در درمان موثر بیماران مبتلا به COVID-19 می‌باشد.

با توجه به نتایجی که از درصد بهبودیافتگان (۱۰۰٪ تعداد موارد تایید شده/تعداد موارد بهبود یافته) به دست آمده است، کشورهای ایران و ژاپن بعد از چین رتبه‌های دوم و سوم



شکل ۶: روند زمانی درصد بهبودیافتگان در ایران

همانطور که در شکل ۶ مشخص است در تاریخ ۱۱ اسفند میزان بهبودی در ایران ۲۰ درصد بوده است که در نهایت در تاریخ ۱۷ اسفند این مقدار به ۲۸/۷ درصد افزایش یافته است.

در جهان: COVID-19 تازه‌های آمار مبتلایان به

در تاریخ ۷ مارس:

۱ مورد جدید در برزیل، ۱۶ مورد جدید و ۲ مرگ در آمریکا، ۱۷۴ مورد جدید و ۱ مرگ در کره جنوبی، ۱ مورد جدید در نیوزلند، ۱ مورد جدید در استرالیا، ۹۹ مورد جدید و ۲۸ مرگ و ۱۶۷۸ بهبود یافته در چین توسط سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است.

در تاریخ ۶ مارس:

۹۸ مورد جدید و ۳ مرگ در آمریکا، ۸ مورد جدید و ۱ مرگ در عراق، ۵ مورد جدید در آرژانتین، ۲۳ مورد جدید در اتریش، ۵ مورد جدید در ایرلند، ۹ مورد جدید در فلسطین، ۷۷۸ مورد جدید و ۴۹ مرگ در ایتالیا، ۶ مورد در لبنان، ۱ مورد جدید در ویتنام و ۴ مورد جدید در اسرائیل گزارش شده است. اولین مورد جدید در کشورهای کاستاریکا و کلمبیا گزارش شده است.

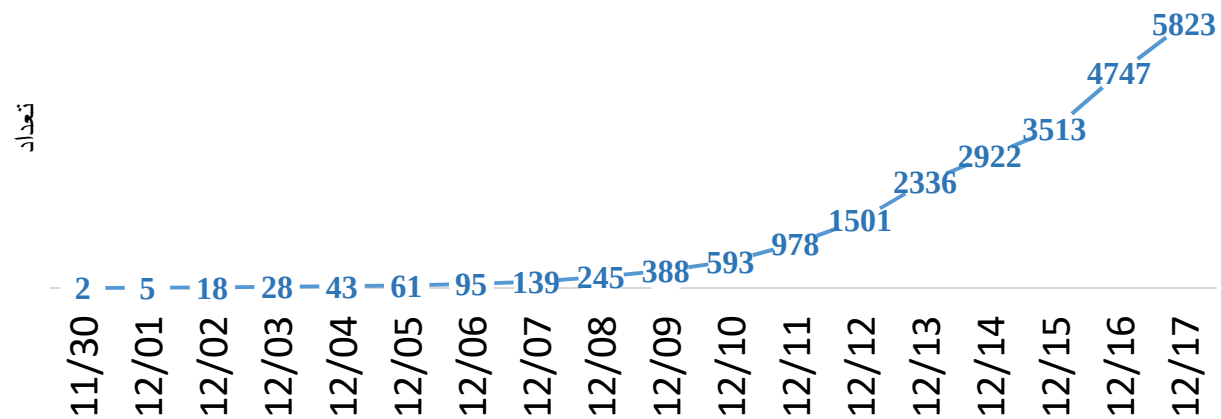
Cambodia	1				0	1	
Latvia	1				0	1	
Nepal	1				0	1	
Sri Lanka	1				0	1	
Macao	10				0	10	

شکل ۷: لیست کشورهای با موارد ابتلا و بهبودی یکسان پس از درمان

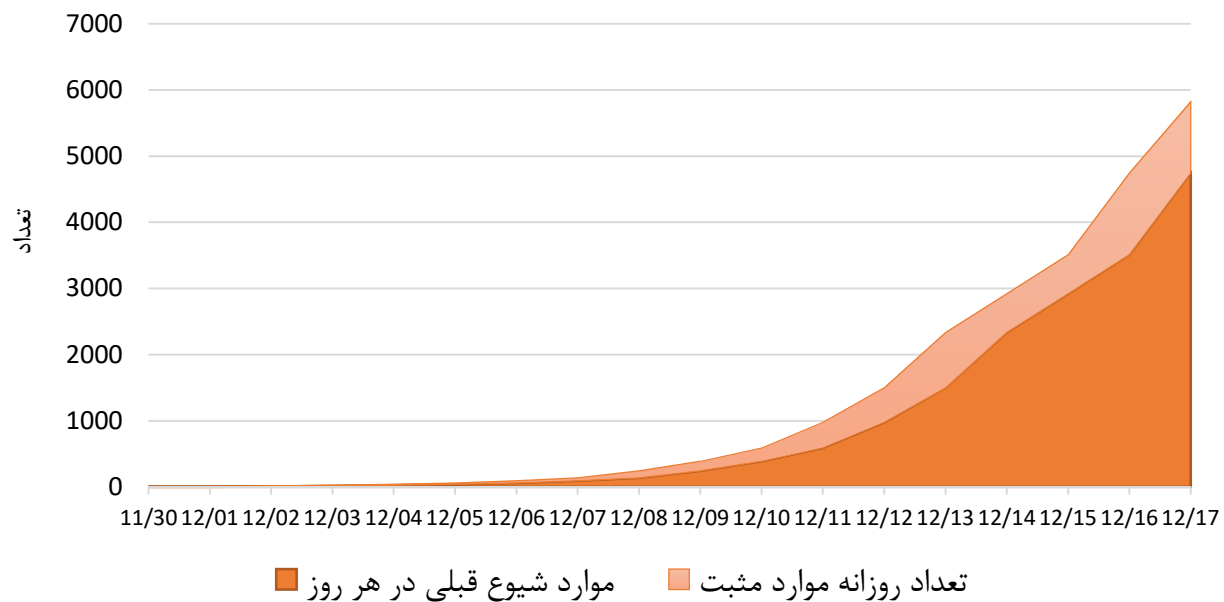
همانطور که مشاهده می‌کنید در کشورهای بالا موارد ابتلا و بهبودی برابر بوده است، که این نیز می‌تواند به نوعی نشان دهنده پایش، کنترل و مراقبت مناسب از کرونا و بیماریابی به‌هنگام در این کشورها باشد. (۳-۵)

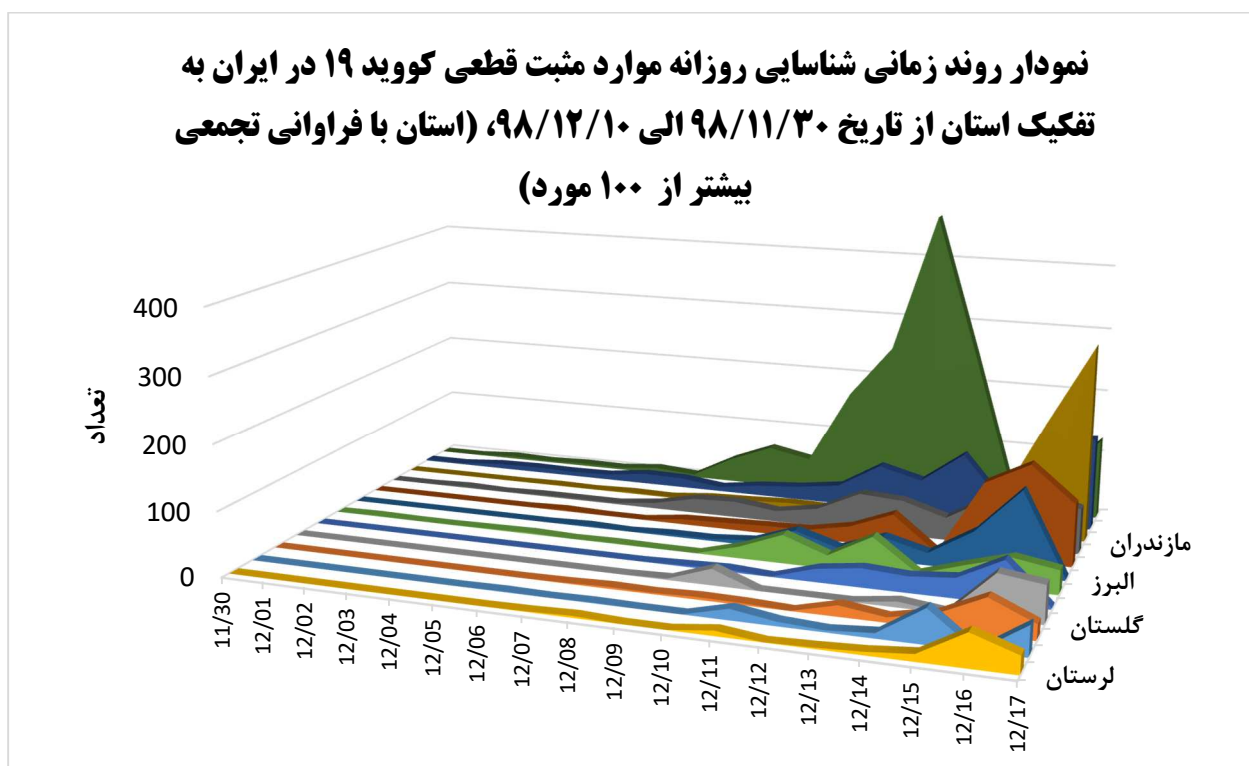
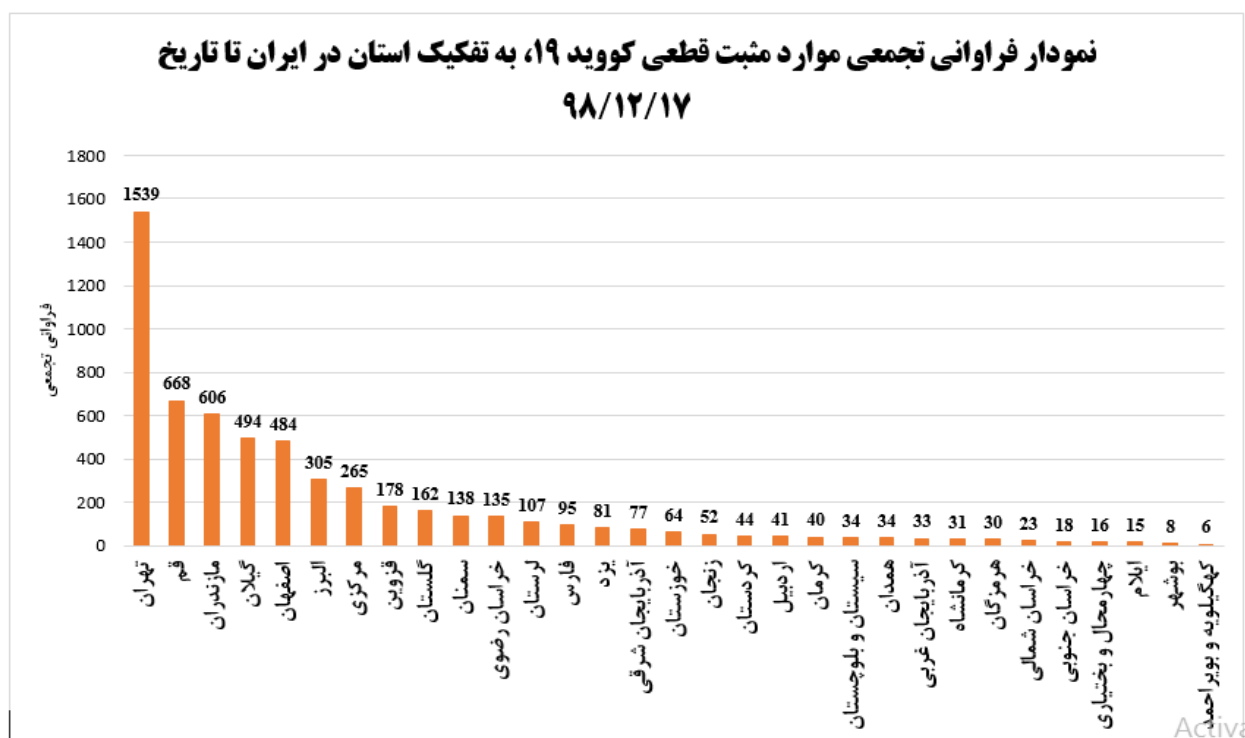
گزارش توصیفی از روند همه‌گیری COVID-19 در ایران در تاریخ ۱۱ اسفند ۹۸

نمودار روند زمانی تشخیص موارد قطعی کووید ۱۹ کشور، ۹۸/۱۱/۳۰ الی ۹۸/۱۲/۱۷

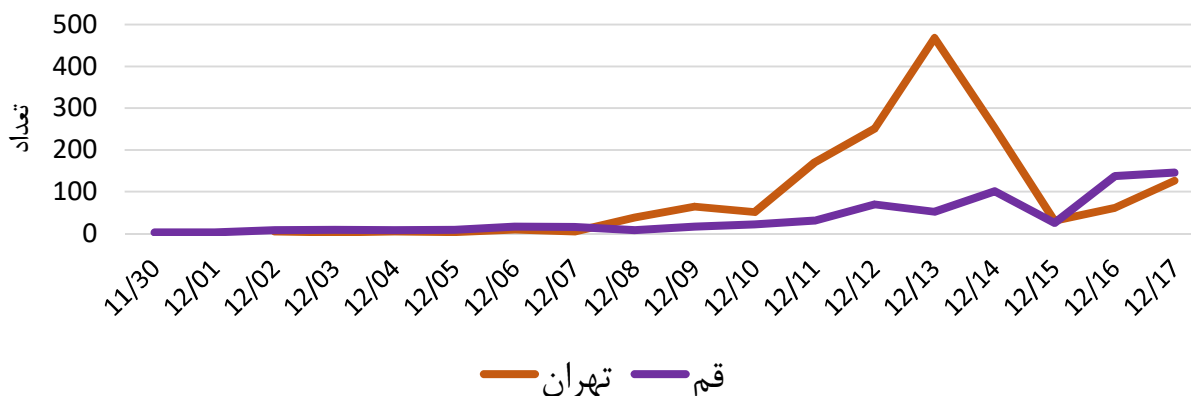


نمودار فراوانی تجمعی موارد تشخیص مثبت کووید ۱۹ در کشور، ۹۸/۱۱/۳۰ الی ۹۸/۱۲/۱۷

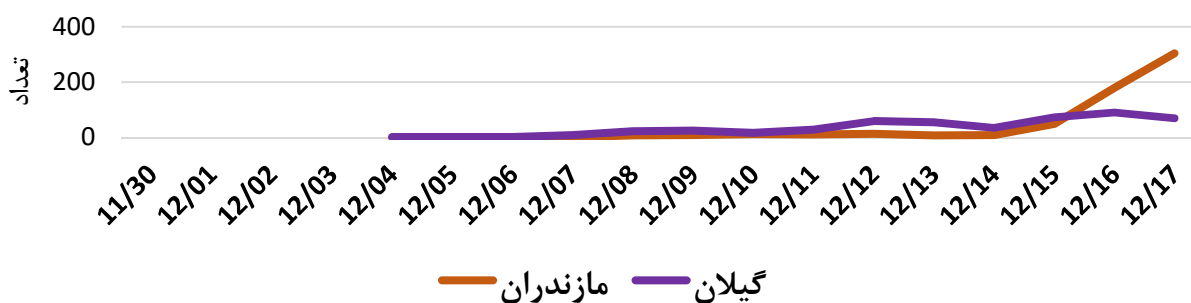




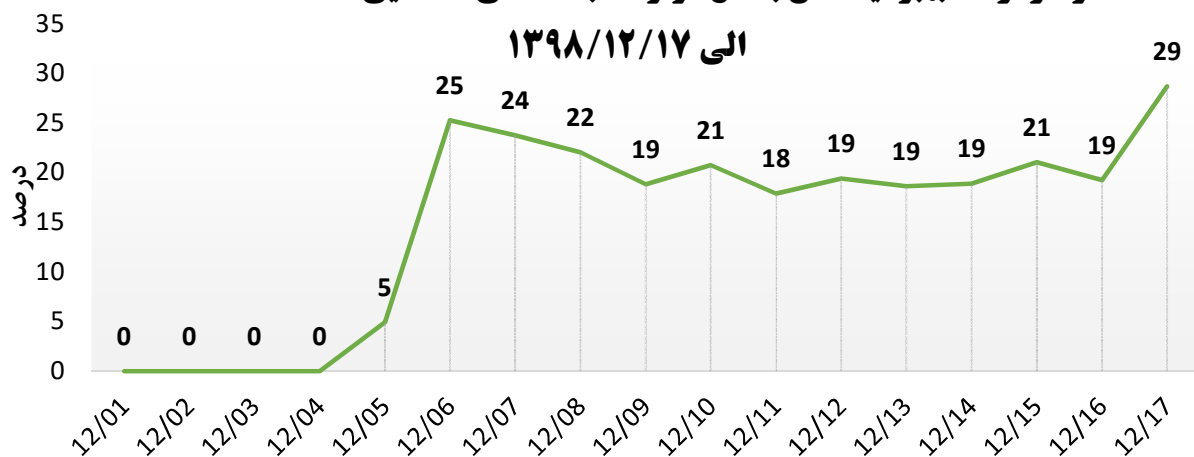
نمودار فراوانی موارد مثبت قطعی در استان های تهران و قم، ۳۰/۱۲/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸



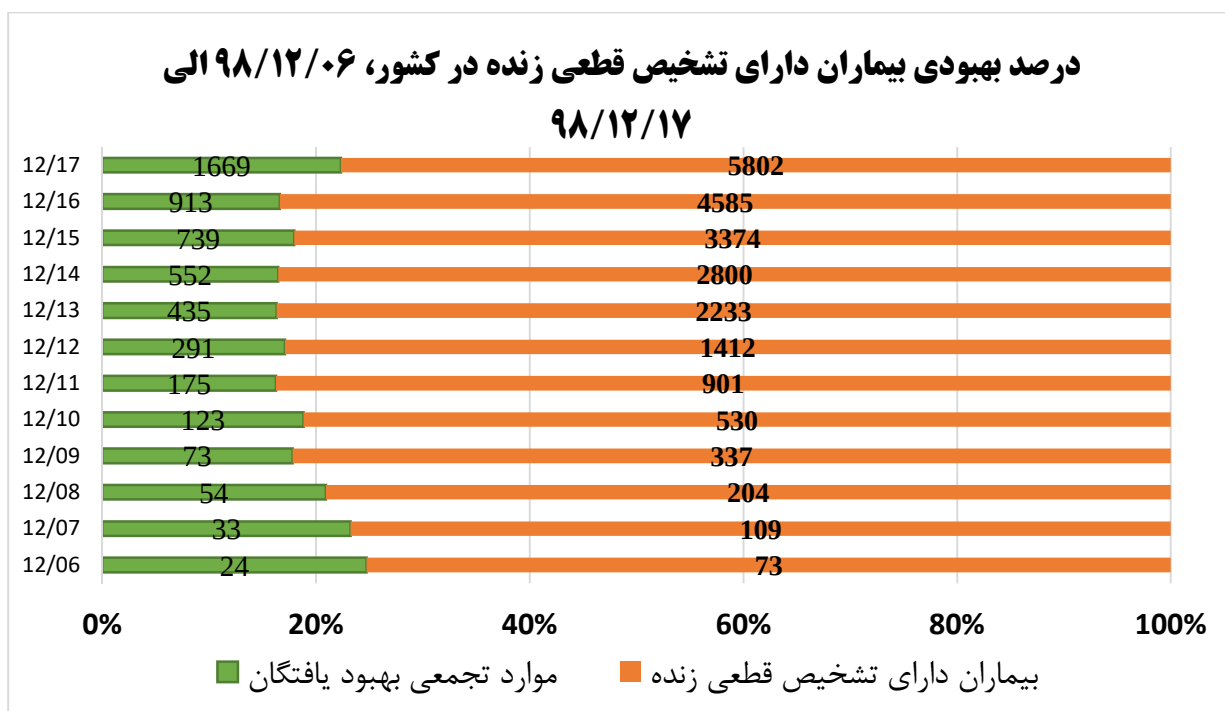
نمودار فراوانی موارد مثبت قطعی در استان های شمالی مقصد گردشگری، ۳۰/۱۲/۹۸ الی ۱۷/۱۲/۹۸



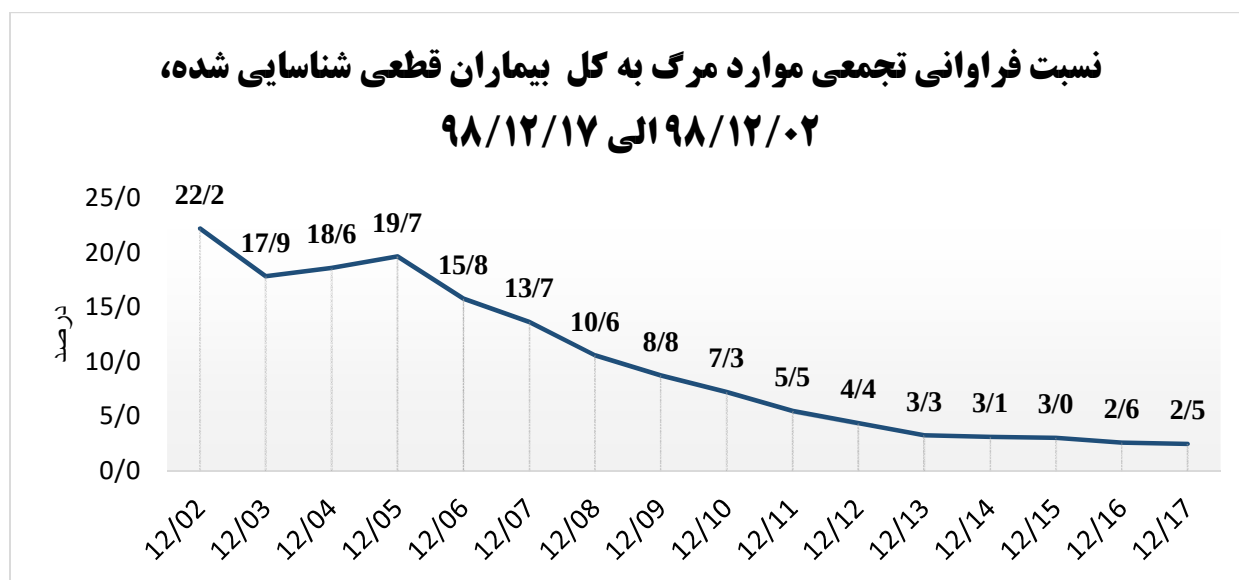
نمودار درصد بهبود یافتگان به کل موارد مثبت قطعی شناسایی شده، ۹۸/۱۲/۰۱ الی ۱۳۹۸/۱۲/۱۷



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



توضیح: تعداد بیماران دارای تشخیص قطعی زنده از تفاضل فراوانی تجمعی موارد تشخیص مثبت قطعی و تعداد مرگ ۲۴ ساعت قبل محاسبه شده است.

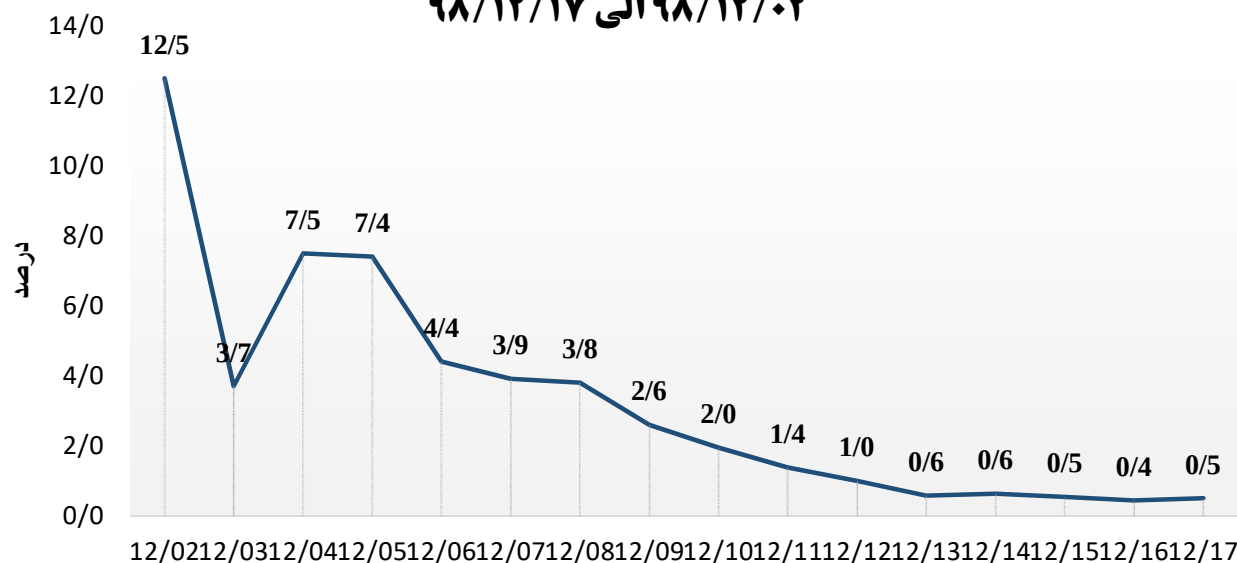


صورت کسر: فراوانی تجمعی موارد مرگ ، **مخرج کسر:** فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده

احتمالا سهم عمده شیب کاهشی روند مربوط به افزایش تعداد مخرج کسر است. توضیح جایگزین دیگر می تواند کاهش فاصله شروع علائم بالینی با شروع دریافت خدمات درمانی-مراقبتی باشد.

نسبت موارد روزانه مرگ به بیماران قطعی زنده و تحت مراقبت آن روز،

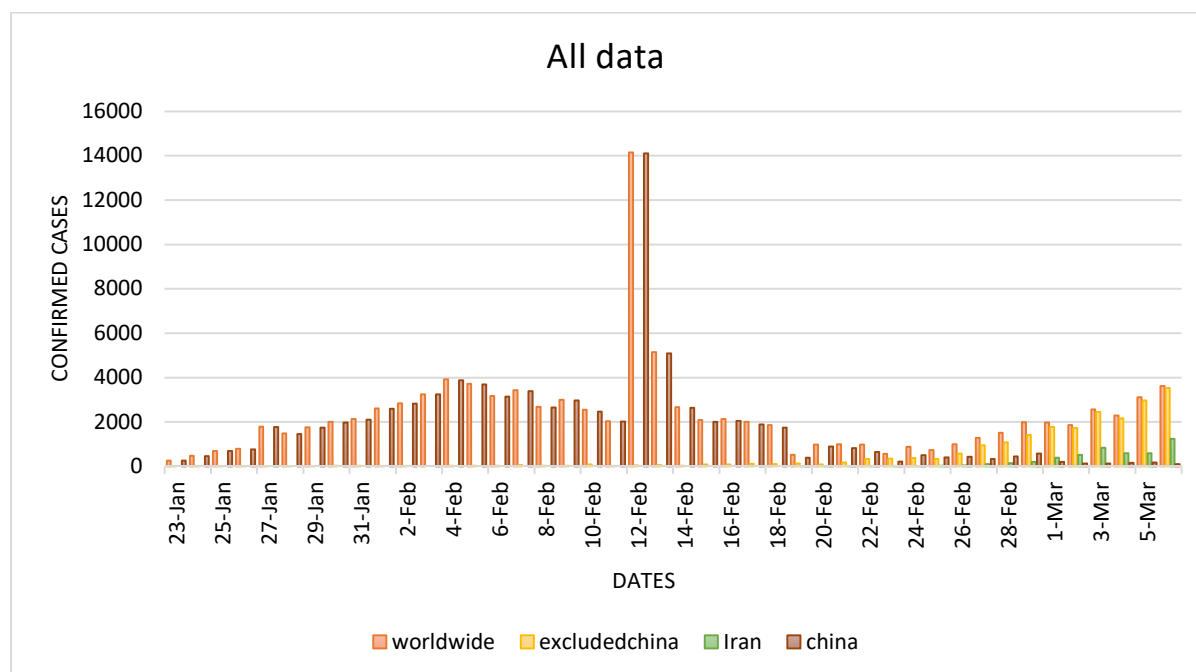
۹۸/۱۲/۱۷ الی ۹۸/۱۲/۰۲

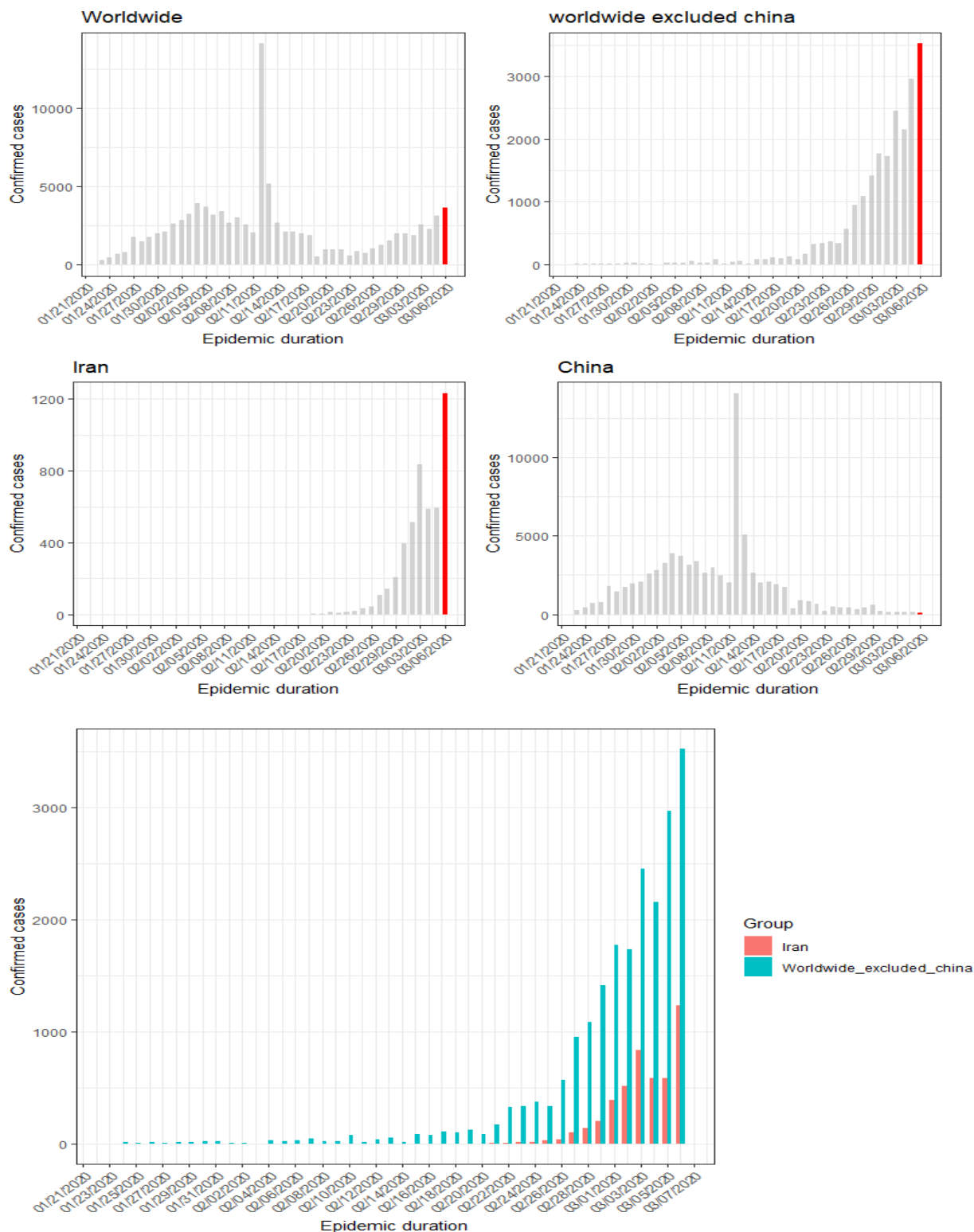


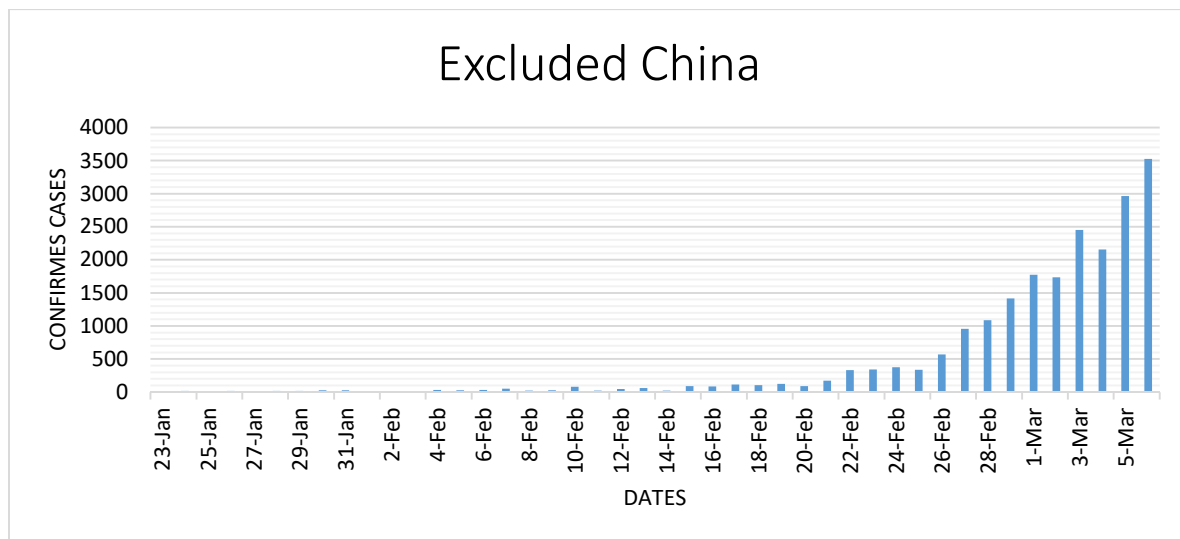
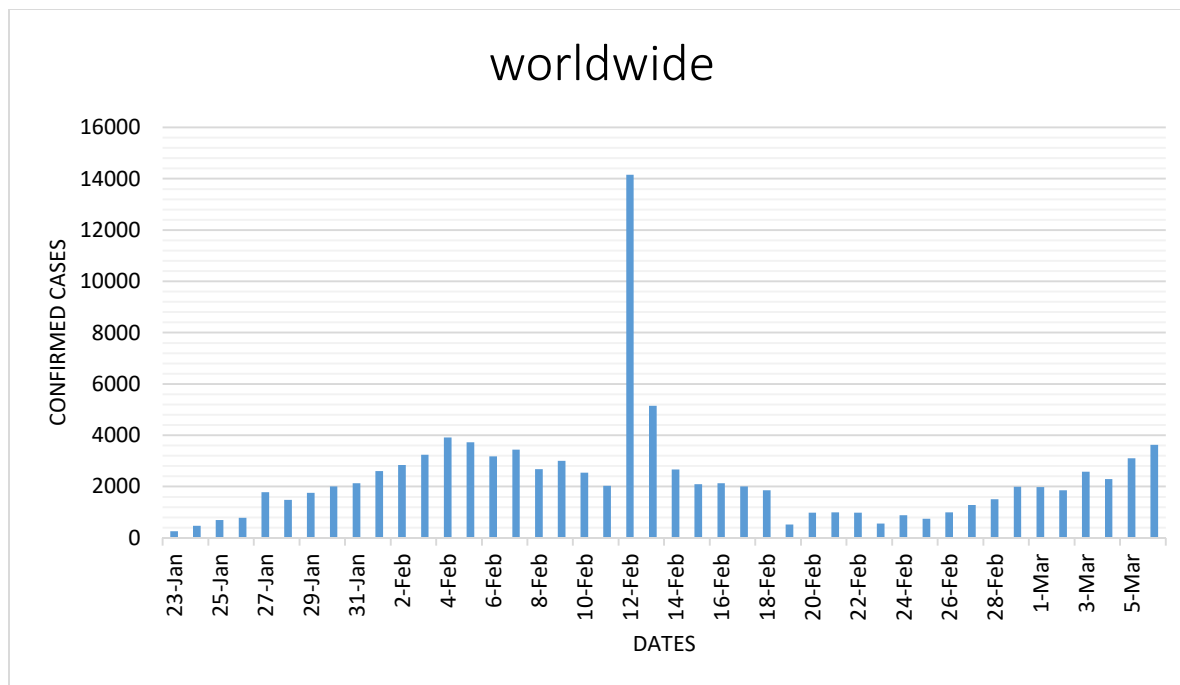
صورت کسر: تعداد موارد مرگ در طول ۲۴ ساعت منتهی به تاریخ گزارش، **مخرج کسر:** فراوانی تجمعی موارد قطعی شناسایی شده منتهای مجموع تعداد موارد مرگ و بهبودی در ۲۴ ساعت گذشته منتهی به تاریخ گزارش

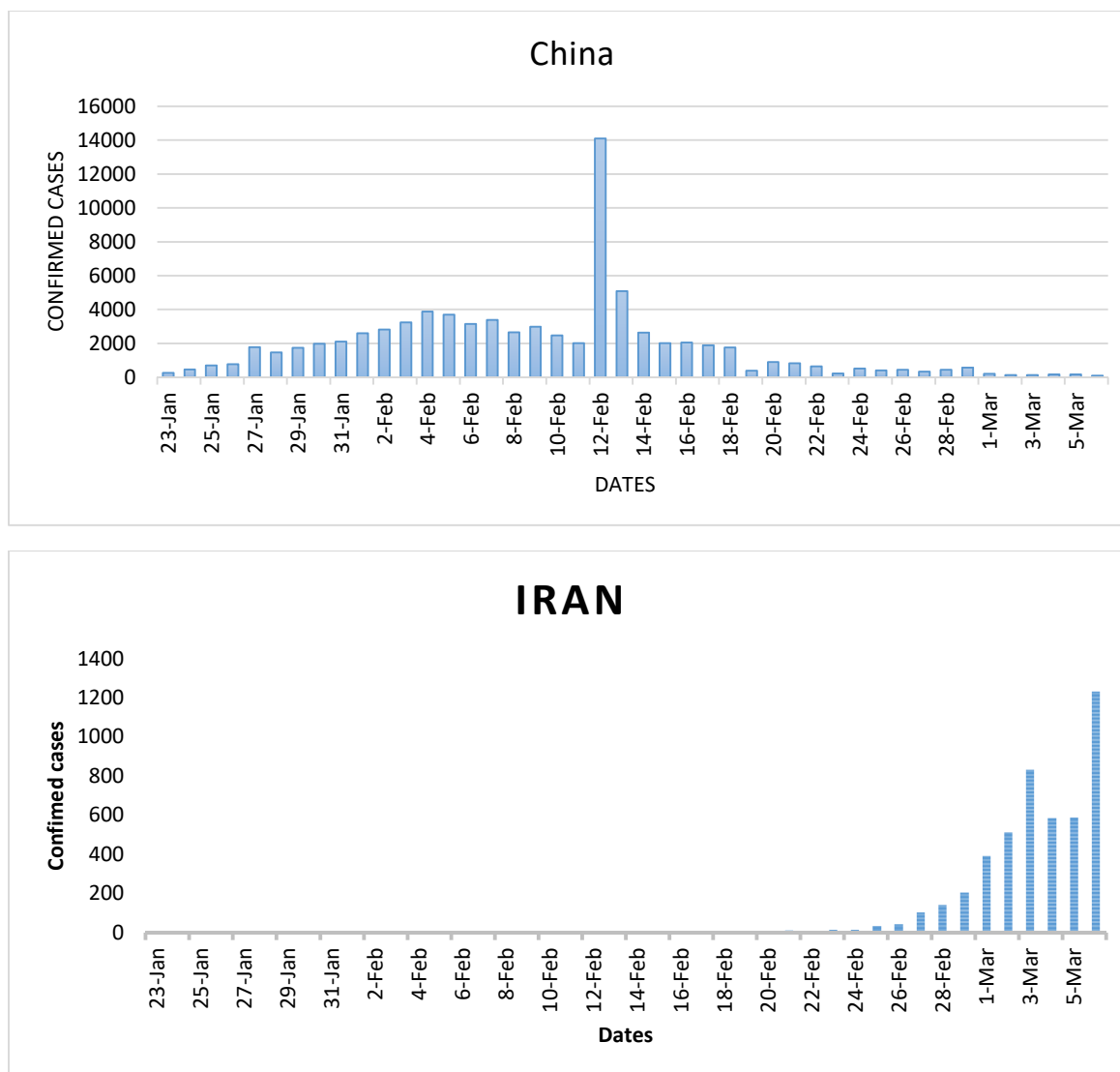
احتمالا سهم عمده شیب کاهشی روند مربوط به افزایش تعداد مخرج کسر است. توضیح جایگزین دیگر می تواند کاهش فاصله شروع علائم بالینی با شروع دریافت خدمات درمانی-مراقبتی باشد (۶).

منحنی همه گیری موارد قطعی









بایدها و نبایدها در ارتباط با بیماری کرونا

بایدها و نبایدها

COVID-19 در بین کودکان و نوجوانان

ویروس COVID-19 جدید است و هنوز نمی‌دانیم که چه تأثیری بر کودکان خواهد گذاشت. اگر چه افراد در هر سنی به این ویروس آلوده می‌شوند، اما تاکنون موارد نسبتاً کمی در بین کودکان گزارش شده است. اطلاعات محدود منتشره از طغیان‌های سندرم‌های تنفسی کرونایی مثل MERS و SARS دلالت بر نادر بودن بیماری در بین کودکان داشته است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت ۲/۴٪ از موارد

گزارش شده در کشور چین مربوط به افراد ۱۸ سال و کمتر بوده است. و ۲/۰٪ از این کودکان مبتلا به فرم شدید بیماری شده‌اند و هیچ مرگی گزارش نشده است.

علائم بیماری

بر اساس گزارشات محدود علائم بیماری در کودکان خفیف‌تر و شبیه به سرماخوردگی است. کودکانی که مشکلات سلامتی دارند، ممکن است در خطر بالایی از عفونت باشند. موارد عفونت کودکان در چین بیشتر در بررسی‌های ردگیری تماس خانوار شناسایی شده‌اند.

۲- استرس ناشی از بیماری

بچه ها با شنیدن صحبت بزرگترها و همچنین شنیدن اخبار مربوط به COVID-19، به دلیل این که نمی دانند چه اتفاقی در حال رخ دادن است، بیش از افراد بالغ دچار ترس و وحشت می شوند.

علائم استرس کودکان: اضطراب و گوشه گیری، عصبانیت و آشفتگی، شبادراری

نحوه رویکرد والدین: والدین کودکان باید به نگرانی های فرزندان خود گوش دهند و تا می توانند عشق و توجه بیشتری نشان شان کنند. به آن ها اطمینان خاطر دهید. حتی المقدور فرصت بازی کردن با کودکان و آرامش آن ها را فراهم کنند. با روش های اطمینان بخش درمورد این بیماری به کودکان توضیح دهند.

به آن ها بگویند، این بیماری شبیه نوعی سرماخوردگی است و برای پیش گیری از ابتلا باید تمام موارد بهداشتی را رعایت کنند.

به کودکان خود بیاموزند که چطور باید از خود مراقبت کنند و از آن ها بخواهند تا از تصورات و ترس های احتمالی خود برای والدین صحبت کنند. به این ترتیب می توان سوء تفاهم ها و ترس های بی مورد کودکان را برطرف کرد.

حرف زدن با کودکان و آموزش روش مراقبت از خود نیز می تواند از ترس و وحشت بی مورد آن ها جلوگیری کند.

۳- اقدامات بهداشتی

اقدامات پیشگیرانه برای کودکان نیز باید اجرا شود، از قبیل شست و شوی مرتب دست ها، پوشاندن دهان به هنگام عطسه یا سرفه، با دستمال یا گودی آرنج، و سپس انداختن دستمال داخل سطل دربسته، لمس نکردن چشم ها، دهان یا بینی در صورت شسته نشدن دست ها.

اینکه کودکان می توانند چه نقشی در انتقال بیماری داشته باشند. آیا کودکان کمتر به بیماری حساسند و یا تظاهرات بالینی متفاوتی نشان می دهند.

با همه ابهامات در این زمینه همچنان باید در اجرای اقدامات پیشگیرانه برای کودکان مصر بود.

از نکات مهم دیگر اینکه عفونت های خفیف در کودکان امکان ناقل بودن کودکان را نیز مطرح می سازد.

کرونا ویروس برای رانندگان وسایل نقلیه عمومی

رانندگان تاکسی ها، آژانس های اینترنتی و اتوبوس ها، یکی از گروه های در معرض خطر هستند و در همه حال اگر خودشان هم با ویروس کرونا درگیر باشند، باید اصول بهداشت فردی را رعایت کنند.

رانندگان اتوبوس و تاکسی باید توجه داشته باشند که از ماسک استفاده کنند. این ویروس می تواند توسط سرفه یا تماس با دیگران منتقل شود و باید از تماس دست ها با چشم ها، دهان و بینی پرهیز شود.

پول های نقد

هنگام استفاده از تاکسی و اتوبوس، افراد اغلب از پول نقد استفاده می کنند. این ویروس از طریق تماس با پول هایی که توسط سرنشین های آلوده جابه جا شده اند نیز منتقل می شود. در این مورد برای حفظ سلامت سرنشینان و رانندگان، توصیه به شستن مداوم دست های رانندگان می کنند. ژل و اسپری الکلی نیز در این شرایط موثر است. در صورت استفاده از دستکش باید مراقب باشند به چشم ها دهان و بینی خود دست نزنند.

ماسک

در زمان شیوع COVID-19، به همه رانندگان تاکسی حین تعامل و رانندگی با مسافران توصیه می شود که از ماسک محافظ صورت استفاده کنند.

۳. ضد عفونی کردن

در پایان هر شیفت کاری توصیه می گردد که تمام سطوح داخلی ماشین با رعایت نکات بهداشتی ضد عفونی گردد. در صورت آلوده شدن سطوح با ذرات تنفسی از طریق سرفه، عطسه و یا استفراغ مسافران بلافاصله بعد از پیاده شدن مسافر باید سطوح تمیز و ضد عفونی گردد.

فضای تاکسی و اتوبوس باعث می شود که فاصله افراد از یکدیگر کمتر از یک متر باشد، بنابراین رعایت این نکات بسیار حیاتی است. راه اصلی انتقال این ویروس از راه تنفسی می باشد. بنابراین با دانش و آگاهی بالاتر، احتمال ابتلا به بیماری را تا حد ممکن برای خود کاهش دهند. در این زمینه اگر هر یک از رانندگان علایم مربوط به COVID-19 را احساس کردند، بدون درنگ برای آزمایش تشخیصی اقدام کنند.

نه تنها کلورکین بلکه هر دارو دیگری که خاصیت ضدتب داشته باشد، به عنوان پروفیلاکسی (پیشگیری دارویی)، نباید تجویز گردد. زیرا این علامت زودرس (تب) را محو می کند و تشخیص را به تعویق می اندازد و ضمن بدتر شدن پیش آگهی، چه بسا موجبات انتشار بیشتر ویروس در محیط به وسیله اینگونه افراد را فراهم کند.

۵- در صورت ابتلای سالمندان یا افراد با بیماری زمینه ای، مرگ حتمی است.

تعداد موارد زیادی از افراد سالمند یا افراد با بیماری زمینه ای مانند دیابت در جهان وجود دارند که بعد از ابتلا به COVID-19، درمان شده اند و به سلامت کامل خود را باز یافته اند. لذا ابتلا به COVID-19 به معنای مرگ نیست.

چگونگی کاهش انتقال بیماری COVID-19 از طریق حیوانات به انسان

کرونا ویروس ها یک خانواده بزرگ از ویروس ها می باشند که به طور معمول در حیوانات وجود دارند و انسان ها نیز به ندرت به این ویروس ها آلوده می شوند و می توانند آلودگی را به دیگران نیز انتقال دهند. در گذشته نیز بیماری های CoV با گربه ها و MERS-CoV با شترها در ارتباط بودند. و SARS

در حال حاضر مخازن احتمالی برای COVID-19 تایید نشده است. اما جهت محافظت در برابر این ویروس، ویروس از تماس مستقیم با حیوانات، مکان های نگهداری و فروش حیوانات، سطوحی که در تماس با حیوانات بوده اند و همچنین زباله های حیوانی آلوده، پرهیز گردد. همچنین از مصرف شیر، گوشت و سایر محصولات حیوانی به صورت خام و پخته نشده خودداری شود و در صورت تماس با حیوانات و فراورده های حیوانی، از لمس چشم، بینی یا دهان با دست، اجتناب گردد و اقدامات بهداشتی لازم از جمله شست و شوی منظم دست ها با آب و صابون صورت گیرد.

تاکنون شواهد تأیید شده مبنی بر این که حیوانات خانگی مانند سگ و گربه خانگی، آلوده شده اند یا می توانند آلودگی را گسترش دهند، وجود نداشته است اما توصیه می شود پس از تماس با حیوانات خانگی، بهداشت دست ها رعایت گردد و شست و شوی دست ها با آب و صابون صورت گیرد.

رانندگان می توانند به منظور ایجاد فرهنگ رعایت موارد ایمنی در زمان شیوع COVID-19، نکات کوتاهی از قبیل شست و شوی دست ها و دست ندادن را پرینت گرفته و روی صندلی بچسبانند. چنانچه مسافری نکات ایمنی را رعایت نکرد، با احترام به او تذکر داده شود تا سلامت خود و دیگران به خطر نیفتد.

در شرایط شیوع COVID-19 و اخبار ضد و نقیض، آرامش روانی افراد بسیار اهمیت دارد. از دامن زدن به شایعات و بازگو کردن آن ها با مسافران پرهیز گردد و به آن ها دامن زده نشود. همواره آرامش روانی بیشتر، یکی از ارکانی است که می تواند در بحران ها راه گشا باشد (۷-۱۱).

موارد اثبات نشده در ارتباط با بیماری COVID-19

۱) برای ضدعفونی کردن لباس هایی که بیرون می پوشید، پس از برگشت به منزل آن ها را در کیسه زباله گذاشته، محکم گره بزنید و پس از گذشت ۴۸ ساعت با آب و صابون بشویید.

این مطلب صحیح نمی باشد. بلافاصله پس از برگشت به منزل می توان لباس ها را ضدعفونی کرد و نیازی به گذاشتن در کیسه زباله و گذشت زمان ۴۸ ساعت نیست.

۲) یکی از راه های موثر در پیشگیری از ابتلا به COVID-19، سیگار کشیدن است.

این مطلب صحیح نمی باشد. زیرا با سیگار کشیدن، سموم مختلف وارد بدن شده، بدن ضعیف شده و حتی ممکن است بستر مناسب تری برای رشد COVID-19 فراهم کند.

۳) برای ضدعفونی کردن دست ها، دست های خود را به جای آب و صابون، با آب گرم بالای ۴۰ درجه سانتیگراد برای مدت ۱۵ ثانیه بشویید.

این مطلب صحیح نمی باشد. باید دست ها به مدت حداقل ۲۰ ثانیه به روش صحیح با آب و صابون شسته شوند.

۴- استفاده از داروی کلورکین باعث پیشگیری از ابتلا به کرونا می گردد.

نکات مربوط به گروه‌های در معرض خطر بیشتر :

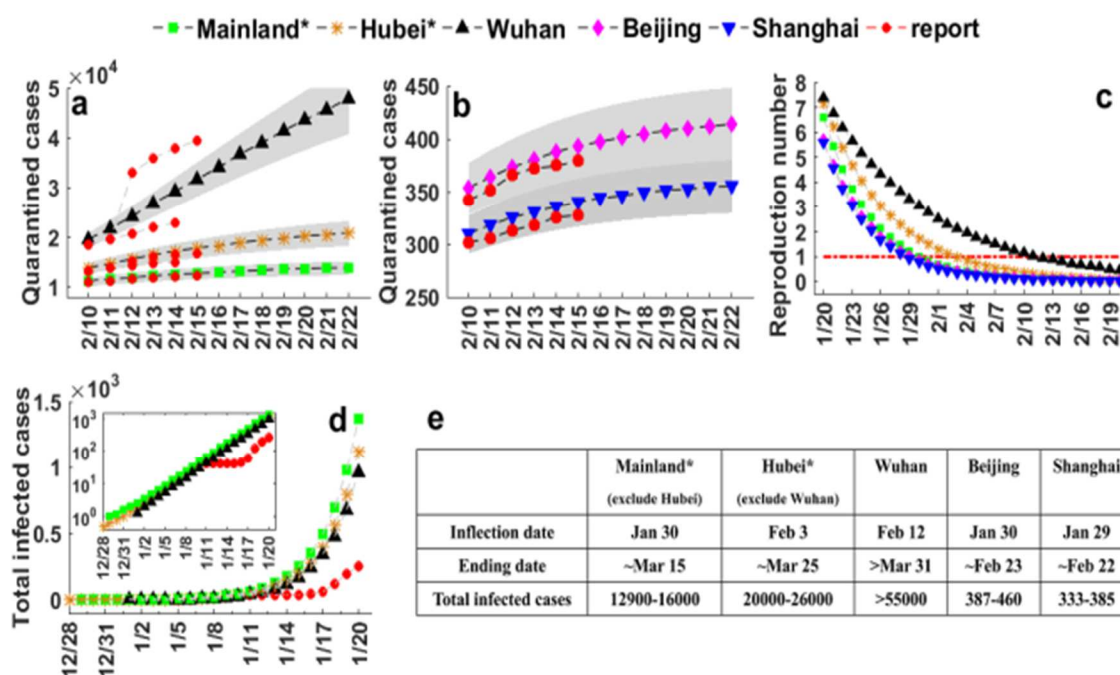
کارکنان کشتارگاه‌ها، دامپزشکان، مسئولین بازرسی از حیوانات و مواد غذایی در بازارها، کارگران بازار و کسانی که با حیوانات زنده و محصولات دامی کار می‌کنند، علاوه بر رعایت بهداشت فردی از جمله شست و شوی مکرر دست‌ها پس از لمس حیوانات و محصولات حیوانی، باید هنگام برخورد با حیوانات و محصولات حیوانی، از لباس مخصوص، دستکش و ماسک استفاده کرده و از ذبح حیوانات بیمار خودداری کنند. همچنین در صورت مشاهده هرگونه واقعه غیر معمول در حیوانات، به مقامات دامپزشکی گزارش دهند. تجهیزات و محیط کار، حداقل یک بار در روز ضدعفونی شوند. لباس محافظ پس از پایان کار برداشته و به صورت روزانه شسته شود و از قرار گرفتن اعضای خانواده این افراد، در معرض لباس کار، کفش و یا سایر مواردی که ممکن است با مواد آلوده در تماس باشند، خودداری گردد. بنابراین توصیه می‌شود که لباس و وسایل محافظ، جهت شستشوی روزانه، در محل کار باقی بمانند (۱۲-۱۳).

مقاله ای در زمینه کرونا

Peng و همکاران با استفاده از dynamical modeling. روند اپیدمی COVID-19 را در ۷ استان چین پیش‌بینی کردند. مدل مورد استفاده Generalized SEIR می‌باشد. از جمله پارامترهای مورد استفاده برای این برآوردها شامل: کل جمعیت، میزان محافظت، میزان عفونت‌زایی، متوسط دوره کمون، متوسط زمان قرنطینه، میزان درمان و میزان مرگ و میر می‌باشند. همچنین با توجه به نقش اقدامات بهداشت عمومی در روند اپیدمی پارامتری تحت عنوان positive protection rate به مدل اضافه شد. برآورد پارامترهای مورد استفاده با کمک گزارش‌های روزانه NHC از ۲۰ ژانویه تا ۹ فوریه انجام شد. با استفاده از این مدل پارامترهای کلیدی همچون:

latent time, the quarantine time and the basic reproduction number in a relatively reliable way, and predict the inflection point, possible ending time and final total infected cases

برای بازه‌های زمانی ۱۳ روزه و ۳۰ روزه پیش‌بینی گردید. مقایسه موارد پیش‌بینی شده با آمارهای واقعی از دهم تا پانزدهم فوریه نشان داد بجز شهر وهان هم‌خوانی مناسبی بین آن‌ها دیده می‌شود (۱۴).



منابع

- 1- Syed Faraz Ahmed, Matthew R. McKay, Ahmed Quadeer, Matthew R. McKay. Preliminary Identification of Potential Vaccine Targets for the COVID-19 Coronavirus (SARS-CoV-2) Based on SARS-CoV Immunological Studies. *Viruses* 2020, 12(3), 254
 - 2- Hellewell, J., et al., Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *The Lancet Global Health*, 2020.
 - 3- The Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University
 - 4- Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports - World Health Organization (WHO)
- Data sources: WHO, CDC, ECDC, NHC and DXY
- 5- لینک اینترنت:
<https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
 - 6- مصاحبه های خبری سخنگوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قابل دسترسی در سایت مبدا به behdasht.gov.ir آدرس:
 - 7- 1.
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/children-faq.html>
 - 8- 2. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)
 - 9- 3. www.unicef.org
 - 10- 4. www.golestan24.com
 - 11- 5. www.health.gov.au
 - 12- 1. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
 - 13- 2. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>
 14. Peng L, Yang W, Zhang D, Zhuge C, Hong L. Epidemic analysis of COVID-19 in China by dynamical modeling. *arXiv preprint arXiv:200206563*. 2020.