



گزاره برگ ۵

بررسی اپیدمیولوژیک بیماران مبتلا به کرونا ویروس جدید (کووید - ۱۹) در استان کرمانشاه

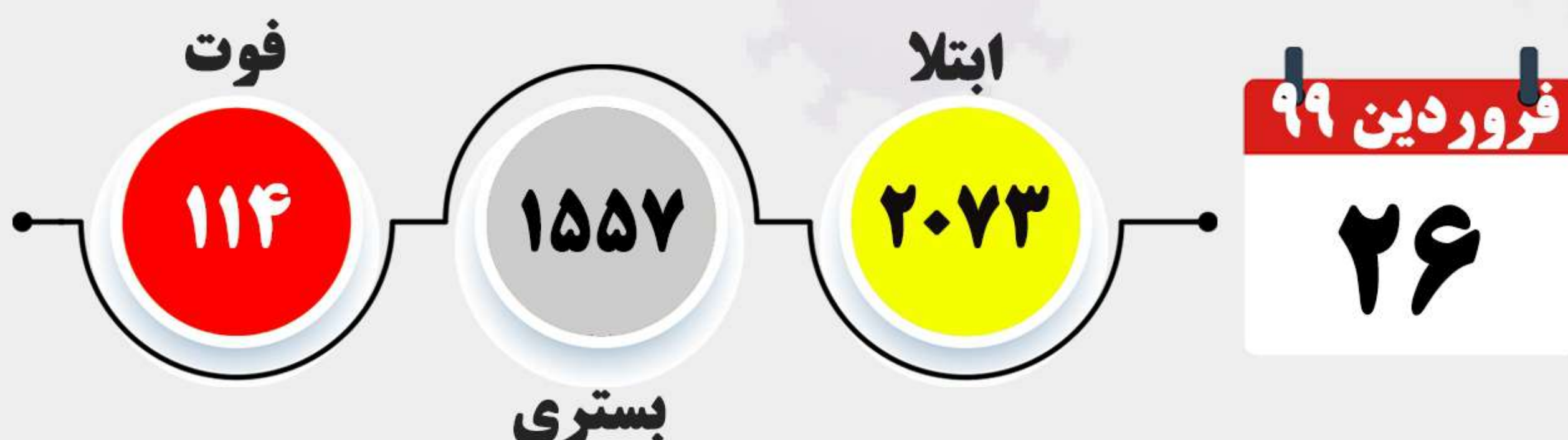
با همکاری

کمیته اپیدمیولوژی COVID-19 (دکتر فرید نجفی، دکتر فاطمه حیدرپور، دکتر فاطمه خسروی، دکتر یحیی سلیمی، دکتر رویاصفیری، دکتر مهدی مرادی نظر، دکتر مهدی نعلینی) در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

رصد خانه سلامت، مدیریت آمار و فناوری اطلاعات و

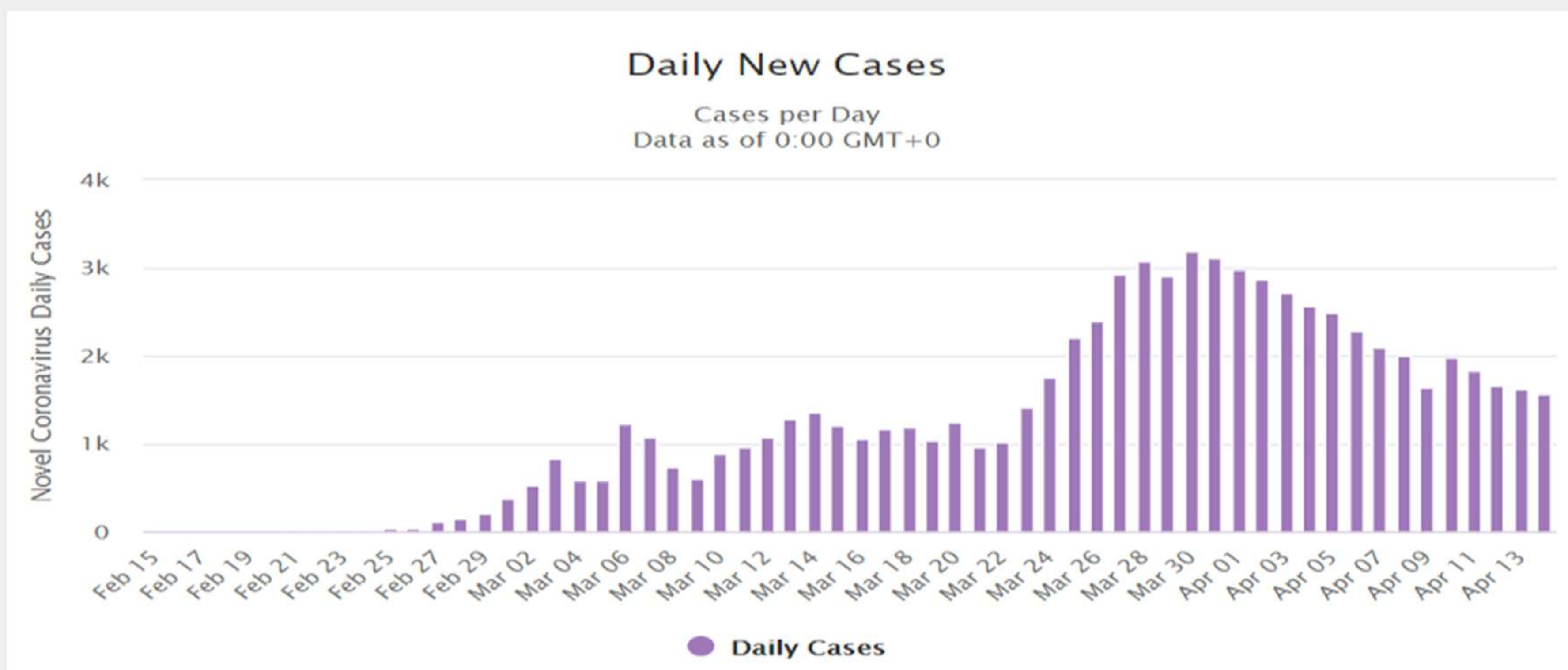
آقایان دکتر افشین الماسی، دکتر بهزاد مهکی، دکتر شایان مصطفایی، دکتر ستار رضایی، خانم ها دکتر فاطمه رجعتی و دکتر ندا ایزدی

آقایان مهندس علیرضا زنگنه، مهندس شهرام سعیدی، مهندس حسین کریمی و مهندس یزدان رضایی



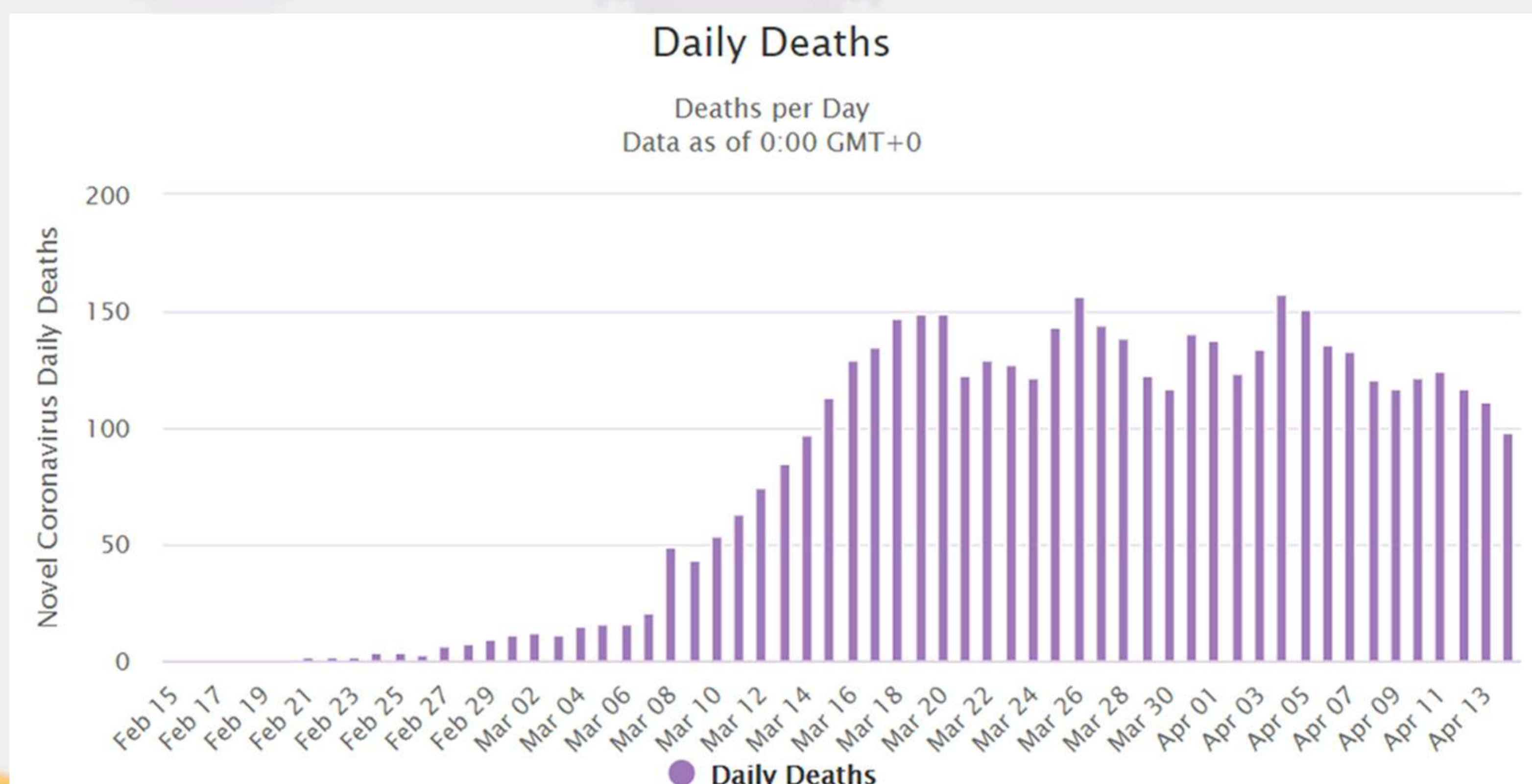
روند موارد ابتلا بیماری COVID-19 در کل کشور

روند موارد ابتلاء در کل کشور در شکل ۱ نشان داده شده است. پس از گزارش اولین مورد رسمی بیماری موارد ابتلا صعودی و بایک شیب تقریباً ملایم پیش رفته است. تعطیلی اماکن عمومی مانند سینماها، کنسرت ها و تئاترها در ۳ اسفند ۱۳۹۸ (۲۲ فوریه) ، تعطیلی مراسمهای عروسی، جشن ها و مراسم مذهبی در ۶ اسفند ماه ۹۸ (۲۵ فوریه)، تعطیلی مدارس، دانشگاه ها و کاهش ساعات کاری ادارات در ۷ اسفند ماه ۹۸ (۲۶ فوریه) هم تا حدودی به این شیب ملایم کمک کرد.



شکل ۱: تعداد موارد ابتلای روزانه COVID-19 در ایران

با شروع مسافرتهاى نوروز متأسفانه روند ابتلا با شیب تندی مواجهه شد. بعد از اجرای طرح فاصله گذاری اجتماعی در ۹ فروردین (۲۸ مارس) تقریباً شیب بیماری روند کاهشی را طی نموده است. بر خلاف روند ابتلا، تعداد فوت شدگان روزانه از این بیماری ثبات تقریبی داشته است که در شکل ۲ مشاهده می گردد.

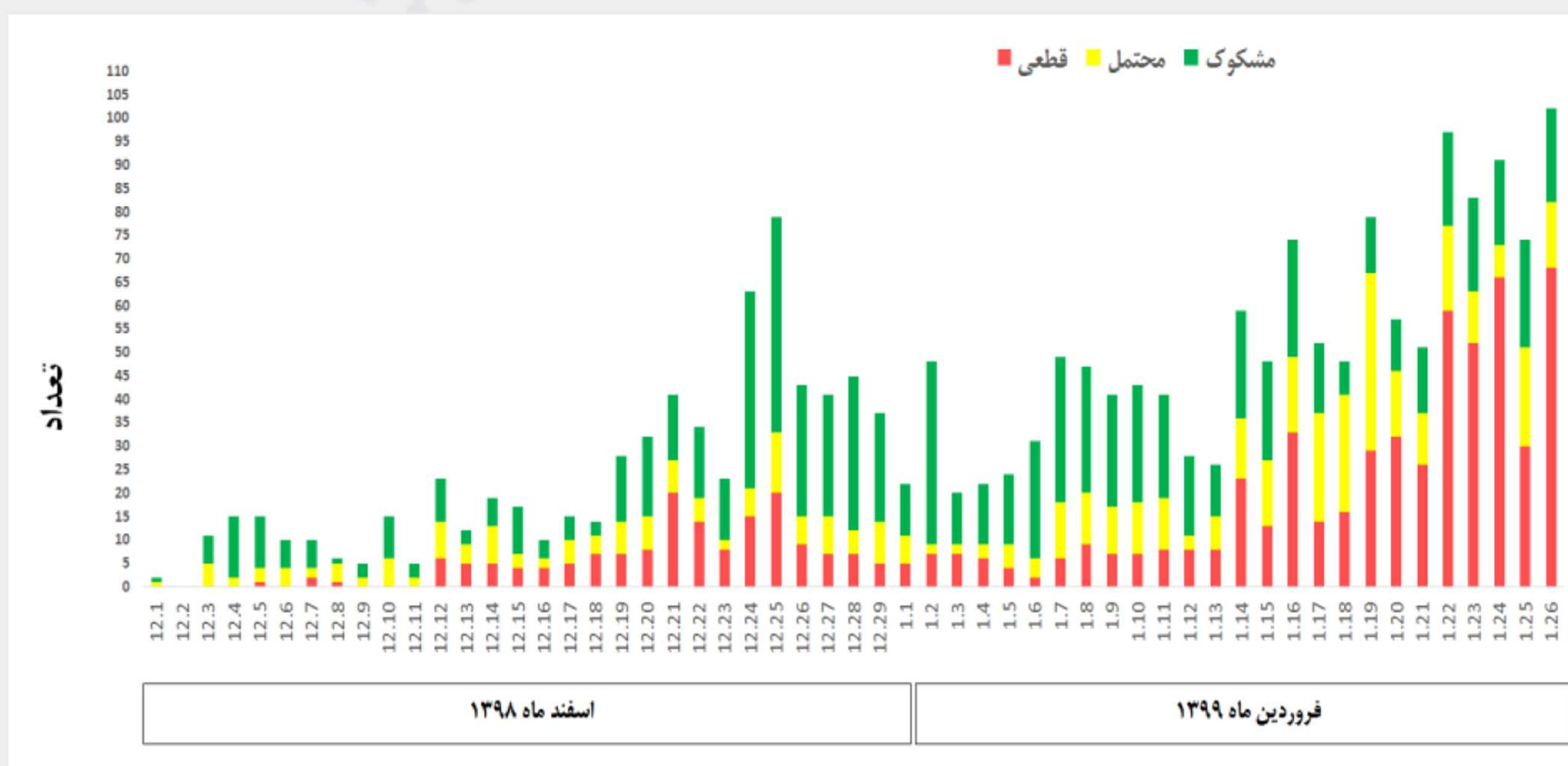


شکل ۲: تعداد موارد مرگ روزانه COVID-19 در ایران

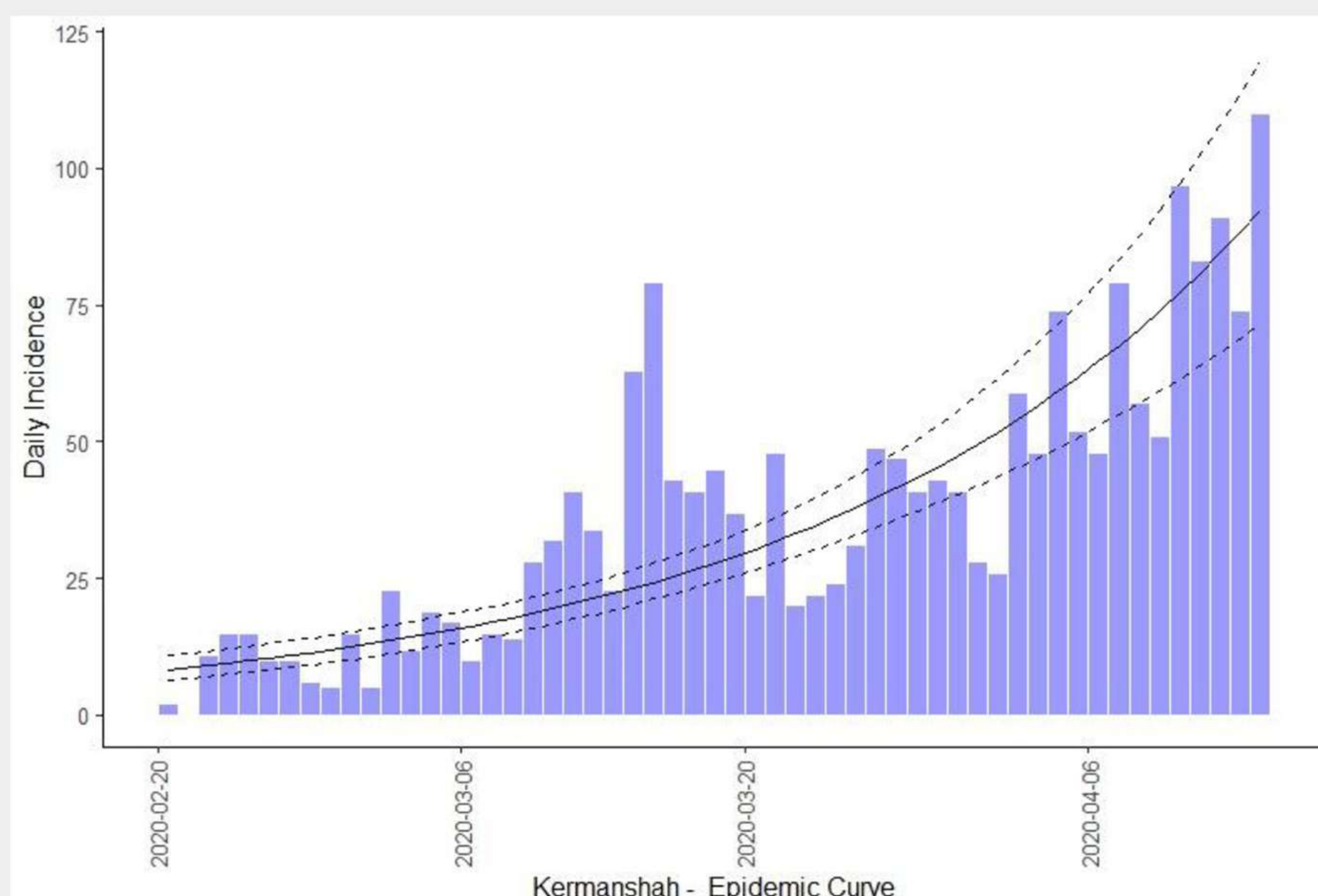


روند موارد ابتلا بیماری COVID-19 در استان کرمانشاه

برخلاف گزارشهای موارد قطعی در کشور که روند نزولی را نشان میدهد، در استان کرمانشاه، زمانیکه همه موارد محتمل و مشکوک با موارد قطعی جمع میشود، نمودار نشان دهنده روند افزایشی بعد از تعطیلی فاصله گذاری فیزیکی میباشد (شکلهای ۳ و ۴). با توجه به محدودیت انجام تستهای تشخیصی RT-PCR به نظر میرسد بهترین راه برای بررسی روند بیماری بررسی همه موارد گزارش شده باشد.



شکل ۳: تعداد موارد ابتلای روزانه COVID-19 بر حسب موارد مشکوک، محتمل و قطعی در کرمانشاه



شکل ۴: روند تعداد موارد (قطعی، محتمل و یا مشکوک) روزانه در استان کرمانشاه



تعداد موارد ابتلا بر حسب PCR و سی تی اسکن در کرمانشاه

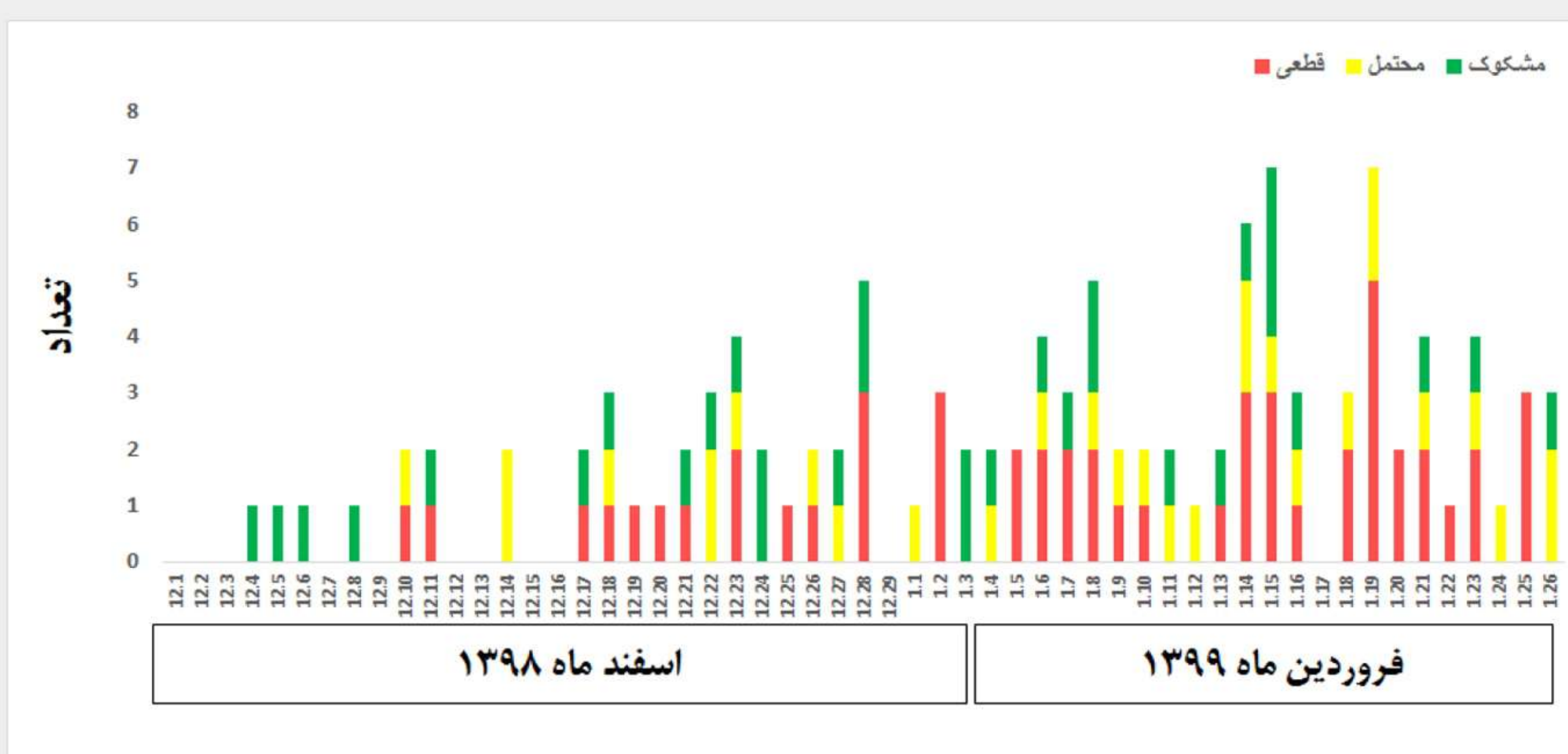
بر اساس جدول ۱، تا تاریخ ۱۳۹۹/۱/۲۶ در مجموع ۲۰۷۳ مورد بیماری در استان شناسایی شده اند که از این تعداد ۳۰۷ مورد هم CT scan و هم RT-PCR مثبت بوده اند و در ۸۶۶ مورد نیز هر دوی این موارد منفی بوده و بیمار بر اساس سایر یافته های بالینی و یا مستندات کد تشخیص در فایل HIS بیمارستانها و یا دریافت دارو به عنوان کووید تشخیص داده شده اند (درصد توافق ۵۶/۶ %).

جدول ۱: تعداد موارد ابتلا بر حسب PCR و سی تی اسکن در کرمانشاه

	PCR+	PCR-	
CT +	۳۰۷	۵۰۲	۸۰۹
CT غیرمثبت، دارو گرفته ها	۳۹۸	۸۶۶	۱۲۶۴
	۷۰۵	۱۳۶۸	۲۰۷۳

روند موارد مرگ از COVID-19 در کل استان

در مورد روند مرگ در استان (شکل ۵) به نظر میرسد حتی با احتساب مرگ های موارد قطعی، محتمل و مشکوک، در روزهای اخیر کاهشی را تعداد موارد گزارش شده میبینیم که این میتواند تا حدودی نشانه خوبی در استان باشد. البته ذکر این نکته بسیار مهم است که این تحلیل بیشتر به واقعیت نزدیک خواهد بود اگر فرض کنیم در استان همه مرگ های اتفاق افتاده به علت COVID-19 ثبت میشود که یا فرض در مورد مرگهای اتفاق افتاده در خارج از بیمارستان به نظر بعید میرسد.



شکل ۵: تعداد موارد مرگ روزانه از COVID-19 بر حسب موارد مشکوک، محتمل و قطعی در کرمانشاه

در جدول ۲ موارد مرگ بر حسب موارد CT scan و RT-PCR ارائه شده است. در مجموع ۱۱۴ مورد مرگ مرتبط با COVID-19 (در موارد قطعی، محتمل و مشکوک) اتفاق افتاده که از این تعداد ۸۲ مورد در موارد قطعی و محتمل بوده است. به این ترتیب درصد کشندگی در این موارد را در استان کرمانشاه ۶/۸ % میباشد.

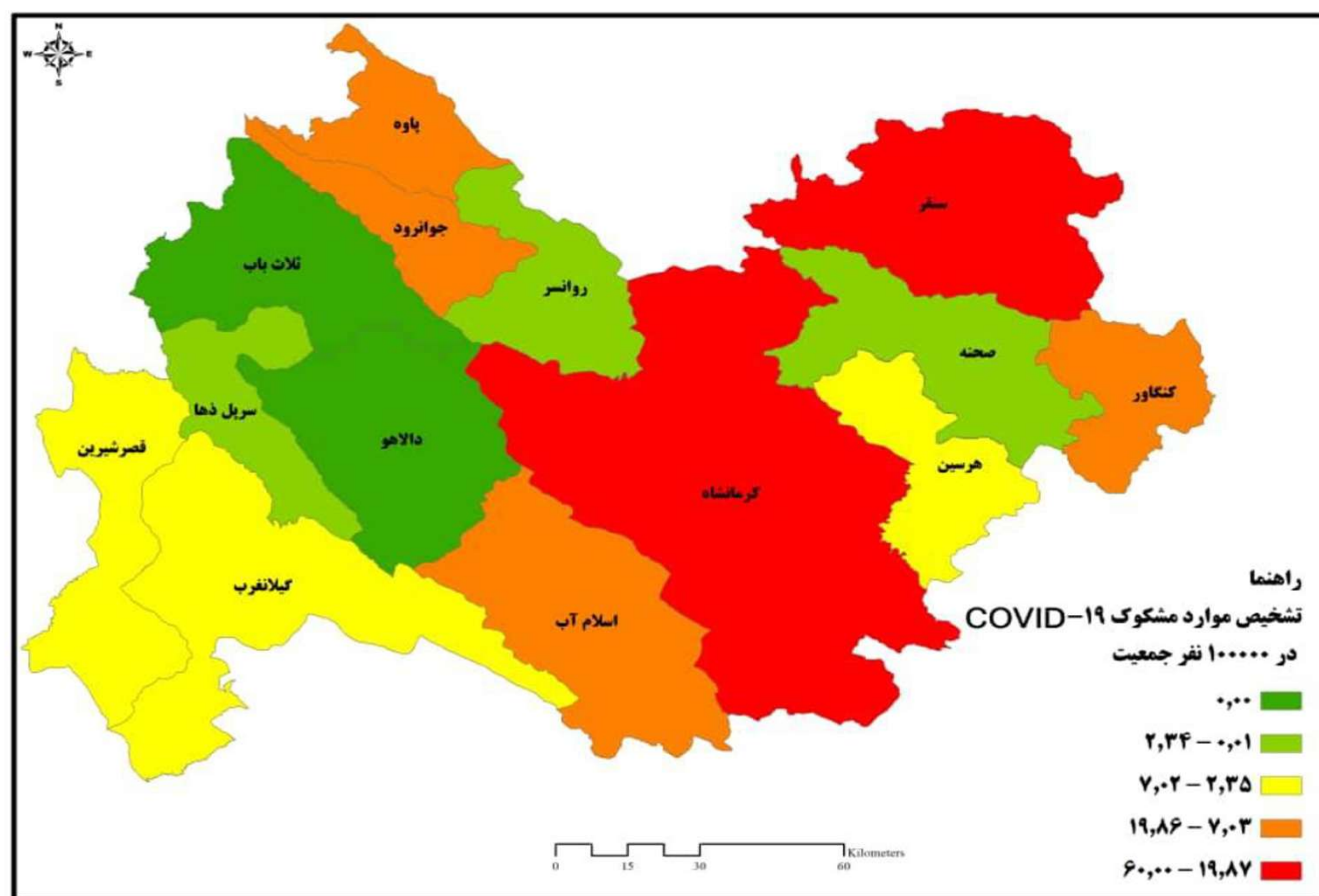
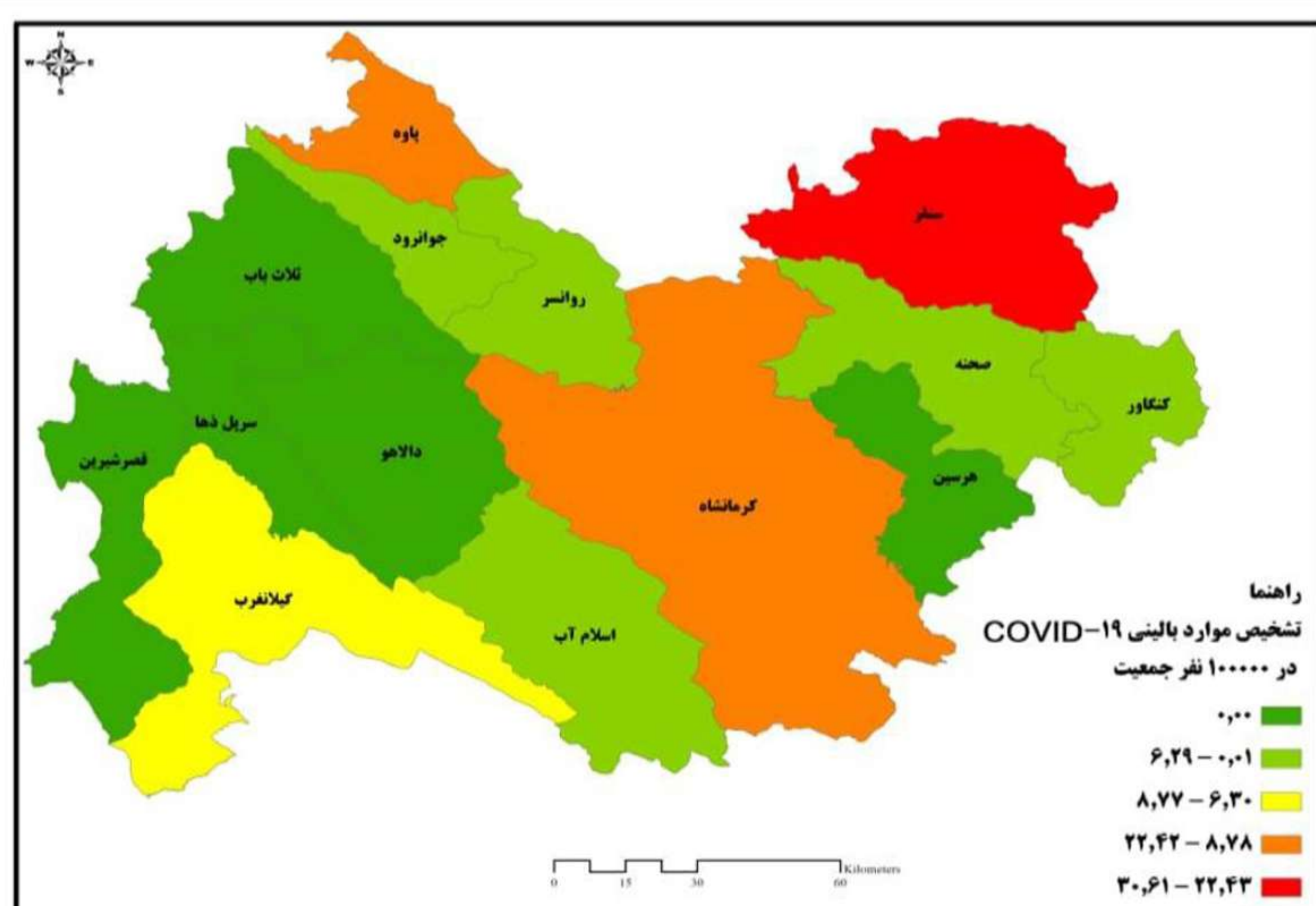
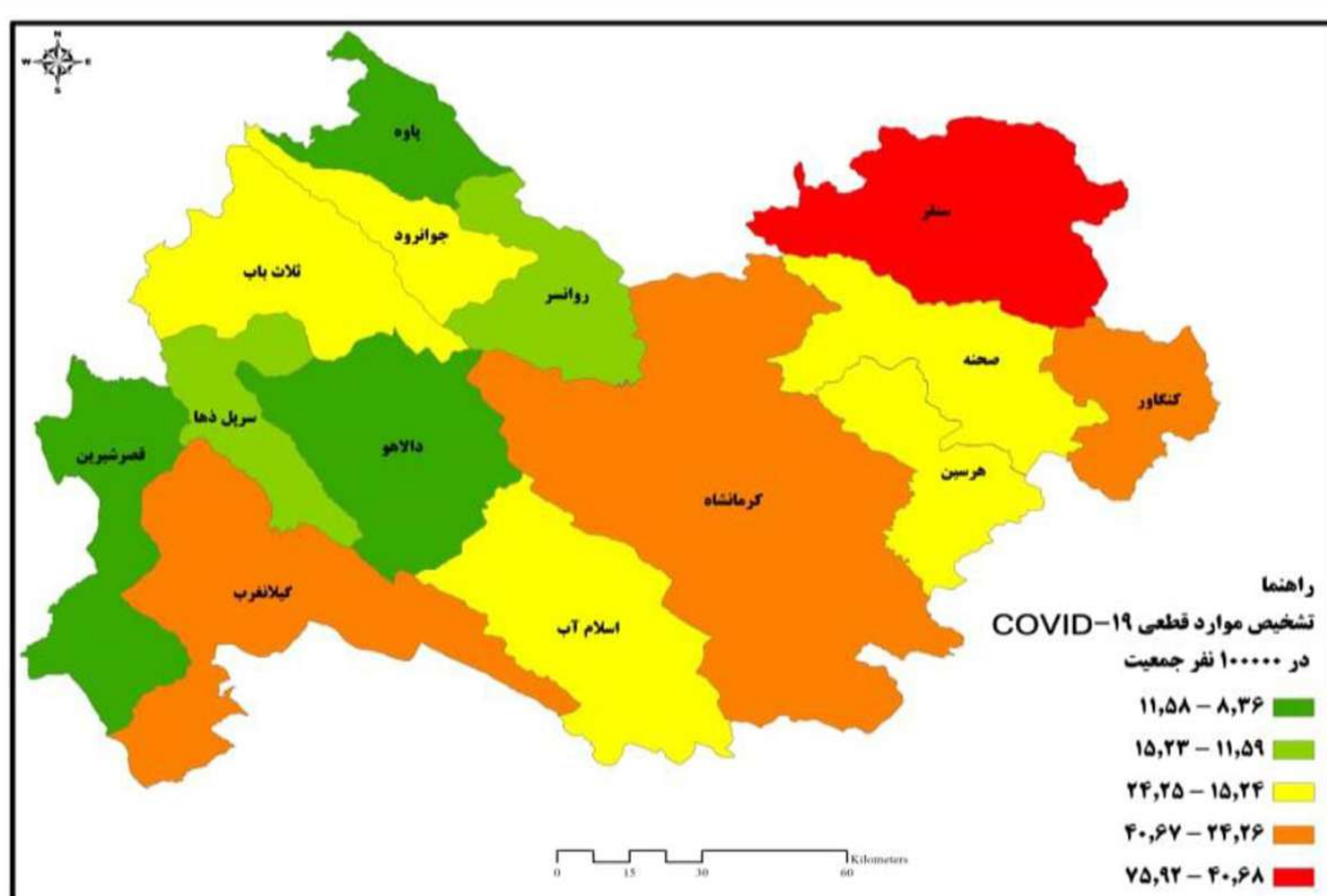
جدول ۲: تعداد موارد فوت بر حسب PCR و سی تی اسکن در کرمانشاه

	PCR+	PCR-	
CT +	۳۲	۲۹	۶۱
CT غیرمثبت	۲۱	۳۲	۵۳
	۵۳	۶۱	۱۱۴



الگوی اپیدمیولوژیک COVID-19 در استان کرمانشاه

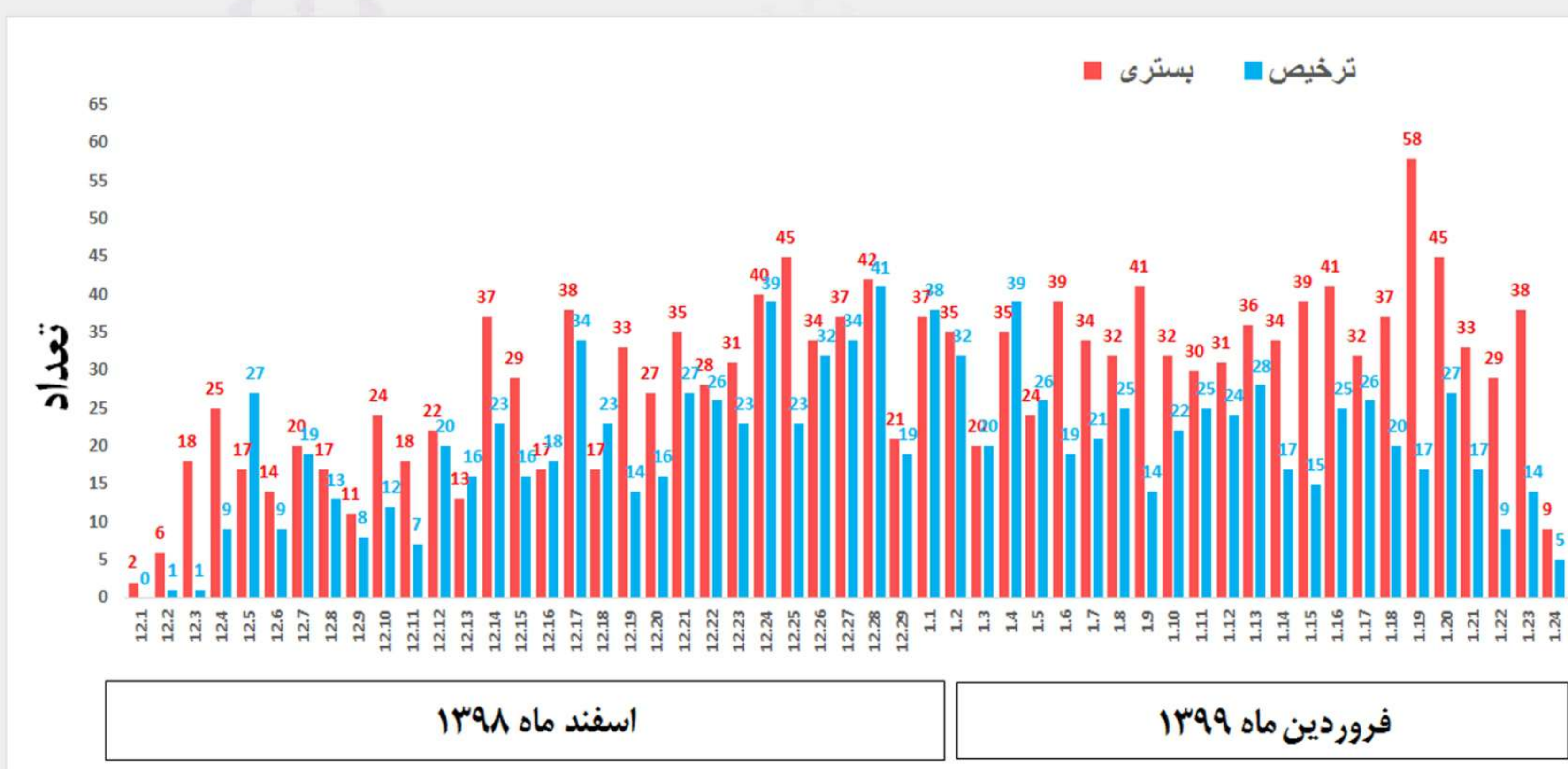
الگوی توزیع جغرافیایی بیماری در استان بر حسب جمعیت (شکل ۶) نشان دهنده این مطلب است که شهرهای کرمانشاه و سنقر در مجموع به عنوان آلوده ترین شهرهای استان شناخته میشوند.



شکل ۶: الگوی اپیدمیولوژیک COVID-19 بر اساس تشخیص موارد قطعی، محتمل و مشکوک در سطح شهرستان های استان کرمانشاه

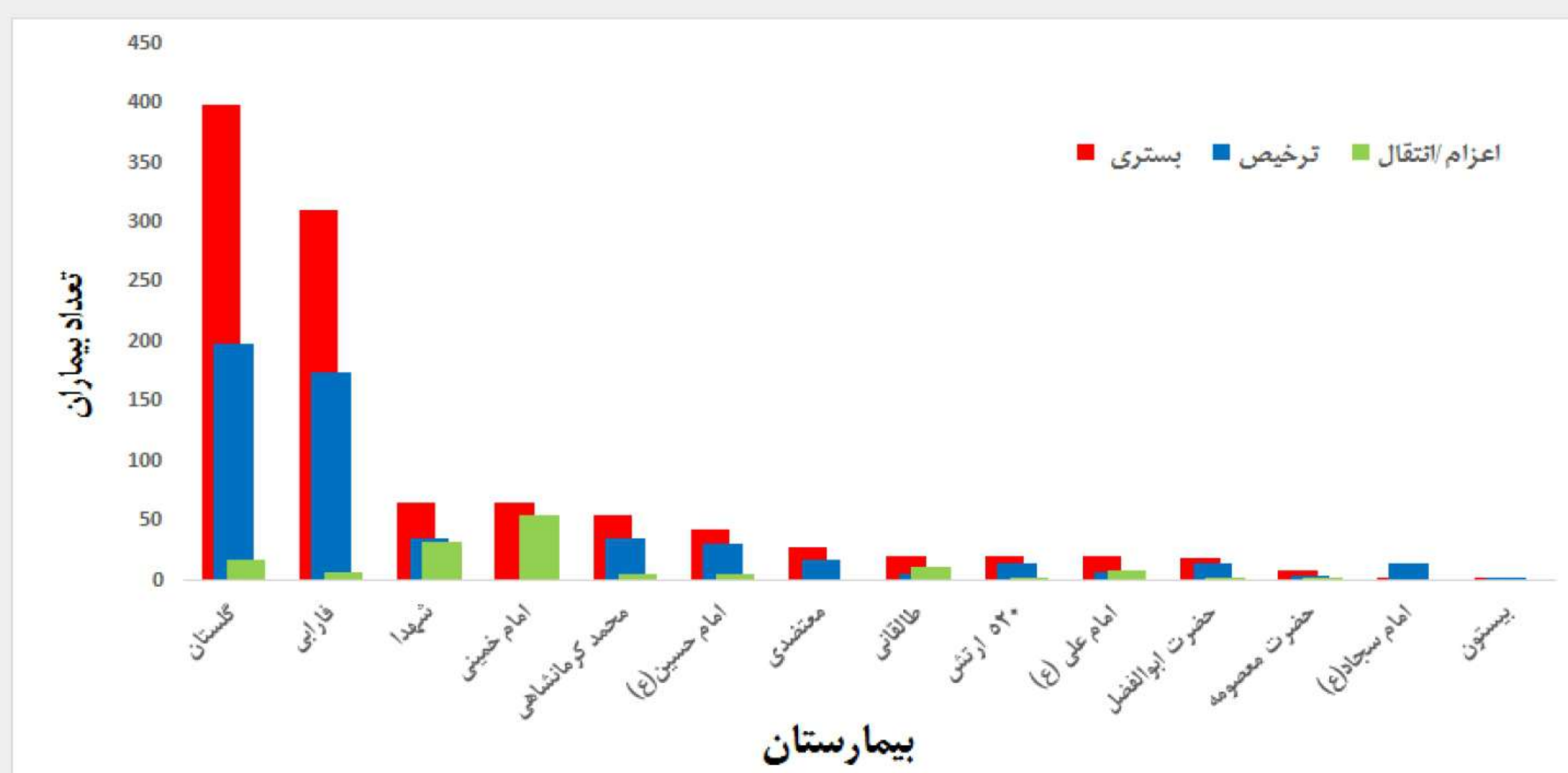


روند وضعیت بستری و ترخیص در استان کرمانشاه

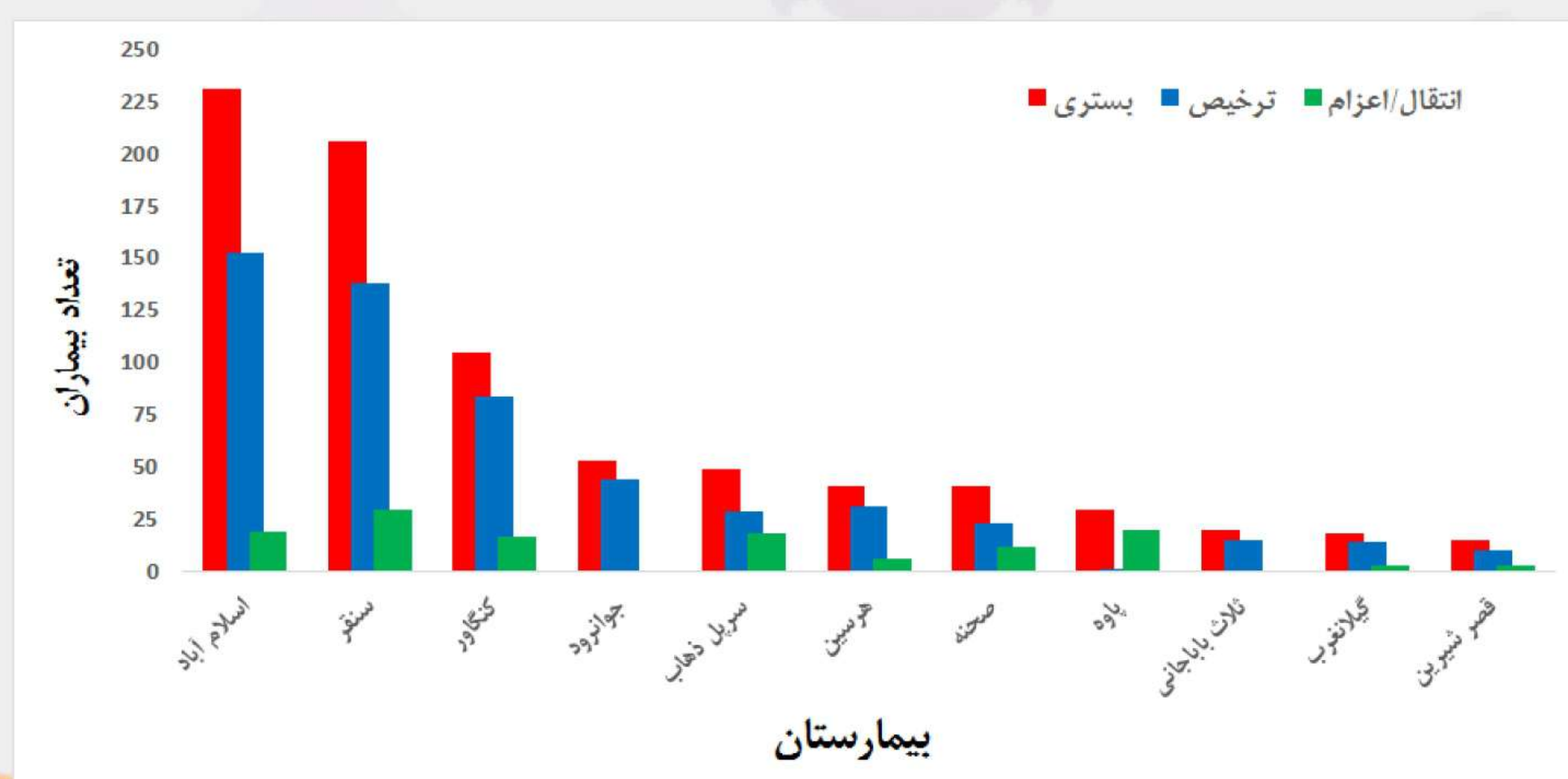


شکل ۷: روند وضعیت بستری و ترخیص در استان کرمانشاه

وضعیت بستری و ترخیص در بیمارستان های استان کرمانشاه



شکل ۸: وضعیت بستری و ترخیص در بیمارستان های شهر کرمانشاه



شکل ۹: وضعیت بستری و ترخیص در بیمارستان های شهرستان های استان کرمانشاه



الگوی ابتلا و فوت بر حسب سن و جنس در استان کرمانشاه

خوشه های مهم با تشخیص قطعی:

• ۶۱ مورد از مجموعه کارکنان دانشگاه مبتلای قطعی هستند که از این تعداد ۱۹ پزشک، ۲۰ پرستار ۲۲ مورد پرسنل شاغل در دانشگاه و بیمارستان بودند.

• زنان خانه دار ۳۱ درصد مبتلایان را تشکیل می دهند.

• افراد دارای مشاغل کوچک و آزاد ۲۴ درصد مبتلایان را تشکیل می دهند

• ۱۳ مورد تشخیص قطعی در راننده ها دیده شده است.

• ۴ مورد مبتلای قطعی در زندانیان دیده شده است.

جدول ۳: تغییرات الگوی ابتلا و فوت بر حسب سن و جنس در کرمانشاه

فوت		ابتلا		
۲۵ اسفند	۲۵ فروردین	۲۵ فروردین	۲۵ اسفند	
۶۱ سال	۶۶ سال	۴۹/۸ سال	۵۰ سال	میانگین سنی
۶۳%	۸۰%	۵۶%	۶۵%	درصد مردان

شاخص تعداد تست RT-PCR به ازای هر یک میلیون نفر

تعداد تستهای انجام شده در هر کشوری میتواند نشان دهنده فعالیتهای بیماریابی آن کشور و موفقیت برنامه های جداسازی و قرنطینه بیماران و افراد در تماس نزدیک با آنها باشد. کشور ایران یکی از پایین ترین آمارهای انجام تست RT-PCR را در میان کشورهای با بیشترین آمارهای ابتلا را دارد (جدول ۴). در استان کرمانشاه این تعداد حدود یک سوم ایران نیز میباشد. یکی از علتهای تعداد پایین انجام تست RT-PCR در کرمانشاه را میتوان به سیاستهای کشوری در ابتدای شروع اپیدمی مبنی بر اخذ تست از افراد بستری و تعداد کم بستری در استان کرمانشاه مرتبط دانست.

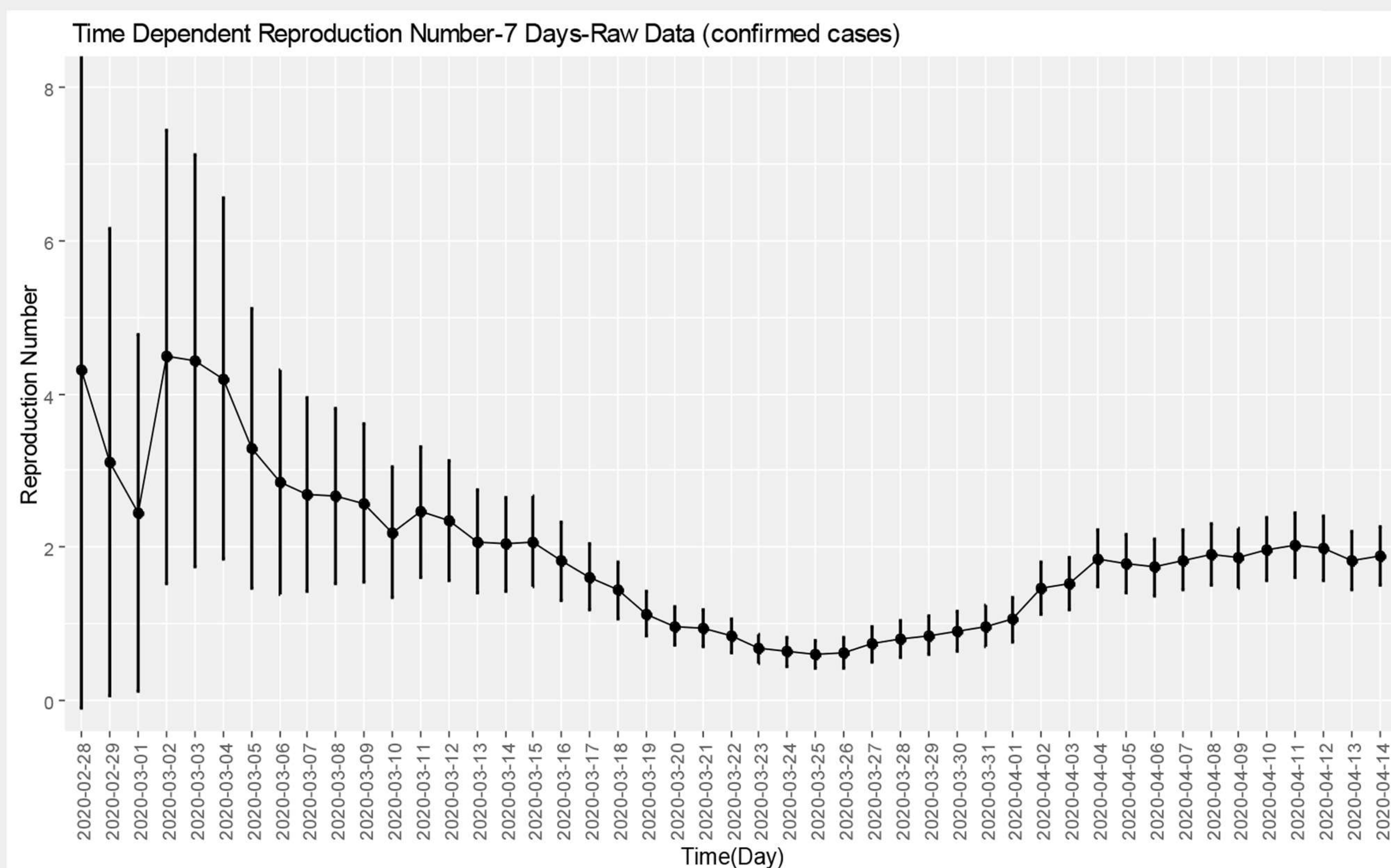
جدول ۴: شاخص تعداد تست PCR به ازای هر میلیون نفر جمعیت تا ۲۶ فروردین ۹۹

۹۲۳۹	امریکا
۱۲۸۳۳	اسپانیا
۱۷۷۵۸	ایتالیا
۱۵۷۳۰	آلمان
۶۵۵۳۸	امارات
۱۸۲۶۵	قطر
۳۴۲۱	ایران
۱۱۲۴	کرمانشاه



برآورد عدد مولد موثر در زمان (R_t)

با توجه به اینکه R_0 مقدار پایه برای تعیین کمیت پتانسیل انتقال یک بیماری واگیر است و بعنوان تعداد موارد آلوده شده از یک مورد در یک جمعیت کاملاً مستعد تعریف می شود، به طور خاص، R_t به عنوان پتانسیل انتقال بیماری در سطح جمعیت در زمان t تعریف می شود. لذا در شکل ۹ از R_t به عنوان نشانگری از تغییرات پتانسیل انتقال بیماری در طول دوره همه گیری استفاده شده است. همانطور که در نمودار دیده می شود از آنجا که در ابتدای اپیدمی تمامی افراد نسبت به ابتلای COVID-19 حساس بوده اند و از طرفی از آنجا که R_t به مقدار عدد مولد پایه و نیز زمان تولید نسل و تعداد افراد حساس ارتباط دارد، مشاهده می شود در ابتدای اپیدمی R_t مقدار بزرگی را بخود اختصاص داده است پس از آن با اعمال قرنطینه خانگی و شروع طرح فاصله گذاری فیزیکی تا تاریخ ۱۶ فروردین R_t روند کاهشی داشته است. پس از آن با اتمام تعطیلات نوروزی و کاهش طرح فاصله گذاری فیزیکی در نتیجه حضور افراد در جامعه تعداد افراد در معرض ابتلا و حساس به بیماری افزایش یافته و R_t نیز دارای روند افزایشی تا تاریخ ۲۶ فروردین را نشان داده است.

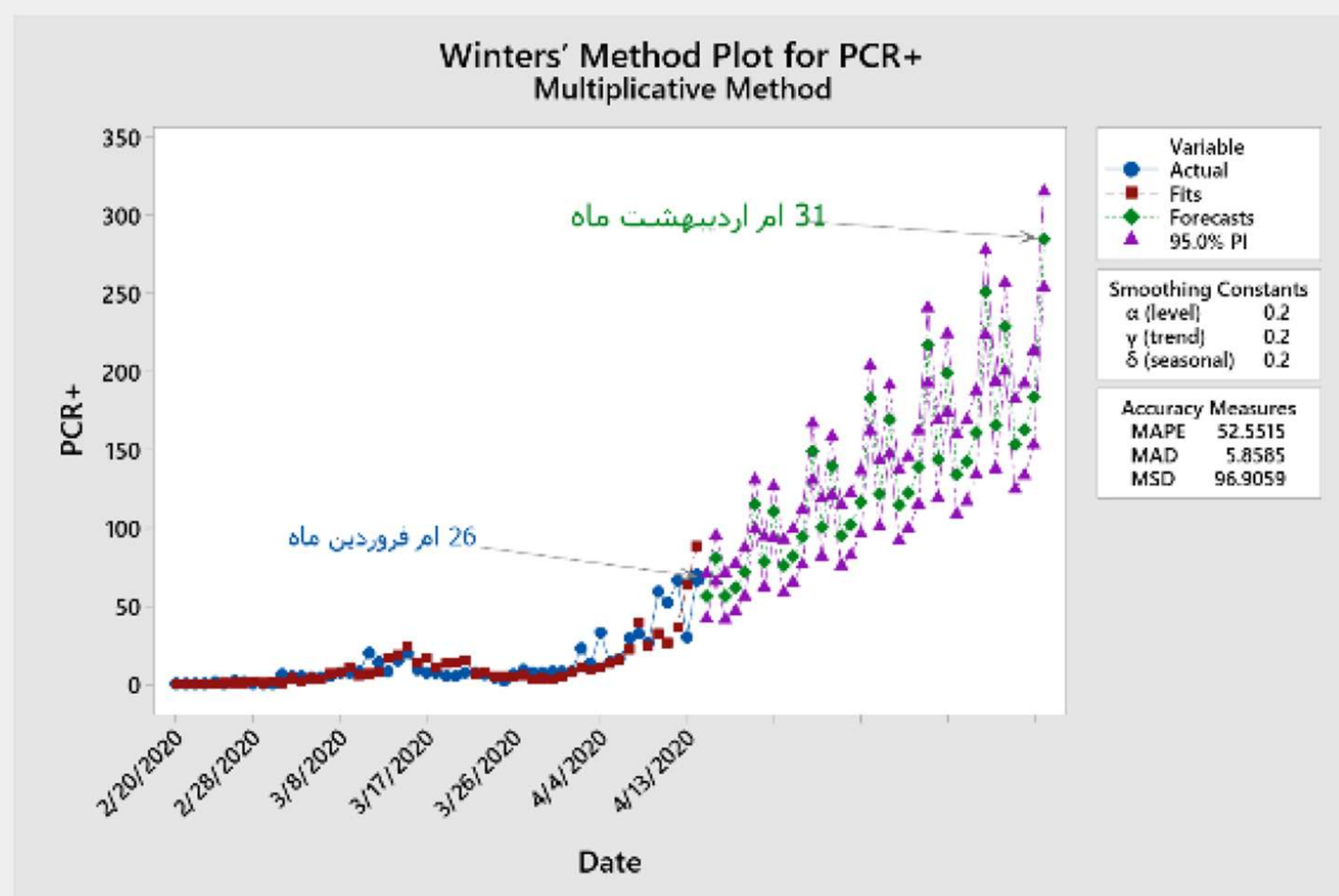


شکل ۹: برآورد عدد مولد موثر در زمان (R_t) بر اساس داده های قطعی شهر کرمانشاه تا ۲۶ فروردین ۹۹

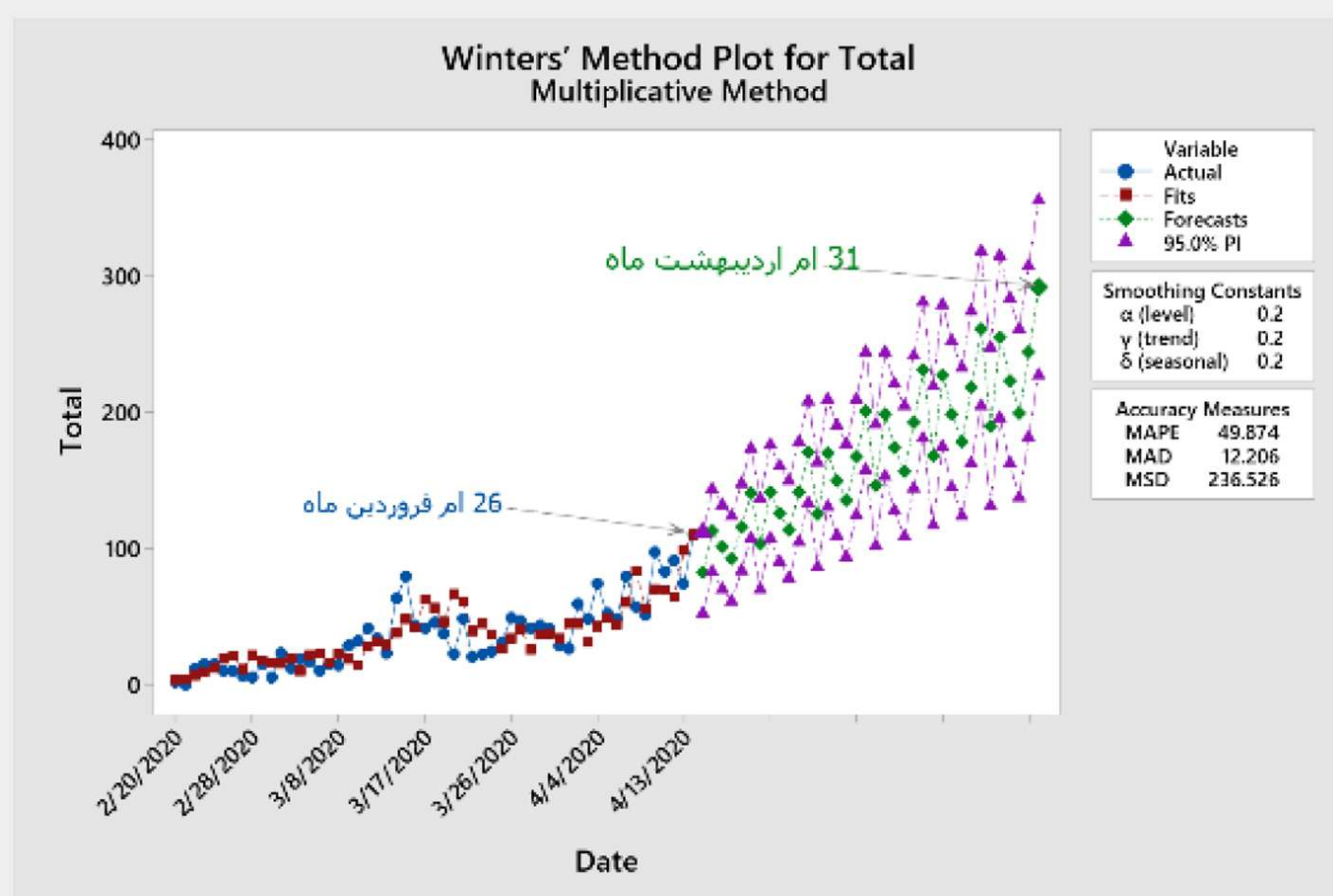


پیش بینی روند ابتلا تا پایان اردیبهشت ماه ۹۹

دو پیش بینی انجام شده ذیل تا تاریخ ۳۱ ام اردیبهشت ماه ۱۳۹۹ و براساس روش هموارسازی Winter صورت گرفته است. با فرض نوسان های دوره ای (شش روزه) مبتنی بر بررسی روندهای مشاهده شده و اعتبارسنجی های آماری صورت گرفته و نیز افزایش مقادیر تغییرات درون دوره ای، با گذشت زمان انتظار می رود، تعداد مبتلایان روزانه (فاصله پیش بینی ۹۵ درصدی) بر اساس نتیجه آزمایش RT-PCR در ۳۱ ام فروردین ماه حدود ۷۱ (۵۶-۸۷) و در ۳۱ ام اردیبهشت ماه حدود ۲۸۴ (۲۵۳-۳۱۵) مورد باشد. هم چنین با فرضهای پیش گفت انتظار می رود تعداد کل مبتلایان تشخیص داده شده (قطعی، محتمل و مشکوک) در ۳۱ ام فروردین ماه ۱۱۵ (۸۳-۱۴۷) و در ۳۱ ام اردیبهشت ماه حدود ۲۹۱ (۲۲۷-۳۵۵) مورد باشد (شکل ۱۰ و ۱۱).



شکل ۱۰: نمودار برآورد تعداد موارد مبتلا بر اساس موارد قطعی PCR+ با فرض افزایش تغییرات ابتلا درون دوره ای



شکل ۱۱: نمودار برآورد تعداد موارد مبتلا بر اساس موارد قطعی، محتمل و مشکوک با فرض افزایش مقادیر تغییرات درون دوره ای



توصیه به سیاست گذاران

- علی رغم آنکه بخش بهداشت و درمان به عنوان بخش اساسی و مهم پاسخگو در تامین سلامت و بهزیستی مردم جامعه است اما سلامت جامعه تنها متأثر از تصمیمات بخش بهداشت و درمان نیست. از آنجا که سلامت مردم ریشه در سایر عوامل اجتماعی و اقتصادی و بخش هایی فراتر از بخش سلامت جامعه دارد، به نظر می رسد امروزه بیش از پیش نیازمند استقرار مفهوم سلامت در همه سیاست ها به عنوان یکی از استراتژی های ارتقای سلامت بر اساس منشور اوتاوا باشیم، چرا که موضوع جهانی کرونا در ابتدای قرن بیست و یکم، سیاست ها، ساختارهای اقتصادی - اجتماعی موجود را به چالش های عمیقی وا داشته است. لذا با توجه به ساختارهای اقتصادی کشور عزیزمان ایران، و آسیبهایی جدی ناشی از تحریم ها خصوصاً در سالهای اخیر، نباید توجه به وضعیت معیشت و اقتصاد توجه ما را به اتخاذ سلامت در همه سیاست ها کم رنگ نماید. در شرایطی که توجه به سلامت در پنج اصل از اصول قانون اساسی آمده و در اصل ۲۹ نیز به صراحت در مورد وظایف دولت در اجرای عدالت در تامین سلامت مردم تأکید شده است لذا نباید تصمیمات دولت در زمینه تامین معیشت مردم و حل بحران اقتصادی، سایه بر سلامت مردم جامعه هر چند جمعیت سربار، سالمند و بیمار و از کار افتاده بیاکند.
- با گذشت بیش از دوماه از شروع اپیدمی و تشکیل ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا، و اقدامات مرتبط با بستری و درمان بیماران مبتلا، تخصیص مراکز جامع سلامت ۱۶ و ۲۴ ساعته جهت غربالگری و در مرحله بعد بیماریابی، قرنطینه افراد مشکوک، تامین نقاهتگاه جهت جداسازی بیماران و بسیاری از اقدامات موثر دیگر توسط وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی صورت گرفته است. از آنجا که با تصمیم دولت محترم با اتخاذ شعار در خانه بمانیم و تعطیلی کلی اصناف و مشاغل در هفته های اول فروردین، شاهد عدم افزایش شیب ابتلا در روزهای اخیر بودیم، با اتمام طرح فاصله گذاری اجتماعی و آغاز کسب و کار به صورت رسمی در سراسر ایران، شاهد افزایش ارتباط فیزیکی اشخاص و به دنبال آن تماس موثر افراد جامعه بایکدیگر بوده و بی شک با افزایش تعداد مبتلایان در هفته های پیش رو روبرو خواهیم شد. اکنون که تصمیم دولت مبنی بر اجرای طرح فاصله گذاری هوشمند می باشد اجرای موارد ذیل از اهم اقدامات به نظر می رسد:
- از آنجا که طبق مدل های پیش بینی این کمیته موارد ابتلای جدید تا آخر اردیبهشت ماه رو به افزایش خواهد بود، آمادگی بیش از پیش کادر درمان، تجهیزات درمانی، و در اختیار قرار دادن وسایل حفاظت شخصی در هفته های آتی در تمامی دانشگاه های علوم پزشکی از اقدامات ضروری و اولویت دار محسوب شده و در این راستا می بایست بسیج تمامی ظرفیت های دولت جهت تجهیز نیرو و خدمات به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی به فوریت پیش بینی شود.
- طبق بیانیه های قبلی این کمیته موفقیت طرح فاصله گذاری هوشمند نه تنها مستلزم مشارکت تمامی سازمان ها، نهادها و ادارات دولتی و خصوصی بوده و یک پویای ملی با همکاری بین بخشی محسوب می گردد، بلکه بیش از همه نیازمند درک صحیح عامه از اصول حفاظت شخصی و فردی و اتخاذ رفتار بهداشتی مناسب می باشد. موضوعی که به نظر می رسد با سطح فعلی آگاهی و نگرش افراد نسبت به انتقال بیماری، عدم داشتن تجربه اجتماعی در شرایط مشابه و احتمال بالای ابتلای افراد در حال حاضر به دلیل افزایش شانس چرخش ویروس در افراد جامعه چندان قابل وصول نباشد.
- قبل از اجرای طرح فاصله گذاری هوشمند نیاز بود مدلهایی مبتنی بر نوع تماس افراد مبتنی بر مشاغل و با مفروضات علمی و اپیدمیولوژیک طراحی گردد، تا بتوان در اجرای طرح، مردم را جهت روانه نمودن به فضای کسب و کار آگاه و توانمند نمود. اکنون که افراد با توجه به الگوی انتقال بیماری از طریق ناقلین خاموش مجبورند در هاله ای از ابهام ابتلای سایرین، خود و افراد خانواده شان در جامعه و محل کار حضور یابند، بی شک حساسیت اجتماعی نسبت به رعایت اصول بهداشتی و پیشگیری از ابتلا در پی این تصمیم دولت رو به افول خواهد گذاشت. این در حالیست که زنجیره انتقال بیماری، در مداری از تصمیمات دولت، رفتار مردم، و رفتار ویروس در برخورد با میزبان می چرخد.



توصیه به سیاست گذاران

- علاوه بر تشکیل کمیته های استانی و شهرستانی با استفاده از ساختارهای موجود و دستورالعمل های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، لازم است برنامه های عملیاتی متناسب با اقدامات تعریف شده در هر استان جهت تمامی سازمانها با شاخص های مدون زیر نظر دانشگاه های علوم پزشکی تدوین و ابلاغ گردد. نظارت بر حسن اجرای برنامه های عملیاتی مذکور به عهده استانداری ها خواهد بود.
- لازم است آموزش همه جانبه به کارکنان سازمان ها جهت ارتقا سطح مهارت، دانش نسبت به ویروس کرونا در برنامه های آموزشی و ضمن خدمت با استفاده از آموزش های آنلاین و مجازی با هدف توانمند سازی و اصلاح رفتارهای پرخطر صورت گیرد.
- همچنان اعمال محدودیت در آموزشها، جلسات حضوری، در کلیه سازمان ها باید با جدیت کامل در دستور کار قرار گرفته و بسترهای جلسات ویدیو کنفرانس به سرعت فراهم شده و مدیران سازمانها ملزم به استفاده از آن باشند و علاوه بر این رفت و آمد افراد در اتاق های محل کار با محدودیت شدید همراه باشد و جلسات و نشست های صرفاً ضروری با رعایت فاصله فیزیکی و با استفاده از ماسک، تهویه فضا و اقدامات حفاظت شخصی و احتیاط لازم صورت گیرد.
- اجرای دستورالعمل های بهداشت محیط، آموزش بهداشت، بهداشت حرفه ای در محل های کار و ساختمانهای ادارات با تعبیه نور کافی و تهویه مناسب، اقدامات مناسب جهت دفع بهداشتی پسماند های ماسک و دستکش کارکنان به ویژه تامین مواد ضد عفونی کننده، صابون و دستمال کاغذی، نظافت سرویس های بهداشتی از ضروریات جاری و موضوعات اولویت دار محسوب شده و جدا سازی حتی المقدور محیط کار کارکنان در روزهای حضور در دستور کار قرار گیرد.
- حضور همراه با محدودیت کارکنان در محیط کار همچنان لازم است تا هفته های آتی استمرار یابد و سازمانها و ادارات، امکاناتی از قبیل در اختیار قرار دادن وسایل الکترونیک و زیرساختهای لازم جهت دور کاری را برای کارکنان حتی المقدور فراهم آورند. لازم است تامین اقلام بهداشتی و حفاظت فردی مناسب برای پرسنل و کارکنان مانند ماسک محلول ضد عفونی کننده دست و سطوح را با قیمت مناسب در اختیار کارکنان قرار گیرد. در این راستا دولت لازم است جلب حمایت خیرین را جهت سازمانهای کمتر برخوردار مانند سازمان بهزیستی فراهم آورد.
- با نزدیک شدن ماه مبارک رمضان، و انجام این فرضیه الهی، و با توجه به توصیه های اکید فرهنگستان علوم پزشکی در زمینه روزه داری، به نظر می رسد بیش از پیش ارائه دستورالعمل های مذهبی با مشورت متخصصین حوزه سلامت در دستور کار قرار گیرد.
- با توجه لزوم اجرای آینده نگاری با ابزار علم و تکنولوژی حاضر در زمینه ویروس COVID-19، به زودی با رقابت فزاینده دولت ها جهت اتخاذ تصمیمات کلیدی در حوزه اقتصاد و سیاست روبرو خواهیم بود. چرا که در شرایط چالش جهانی حاضر آنچه بیش از پیش جهان را تهدید می کند رکود اقتصادی و عواقب بیکاری بیش از ۱۸۰ میلیون نفر جمعیت در سراسر جهان خواهد بود. بی شک دولتی که می تواند بر اساس ظرفیتهای علم و تکنولوژی موجود، آینده را بخوبی ترسیم و بر اساس آن برنامه های بلند مدت تدوین نمایند از این برهه زمانی با کمترین آسیب گذر خواهند نمود. لذا بکارگیری نیروهای متخصص در ترسیم مدل های آتی اقتصاد، سلامت و سیاست از اهم موضوعاتی است که از هم اکنون باید برای استقرار آن اندیشید.