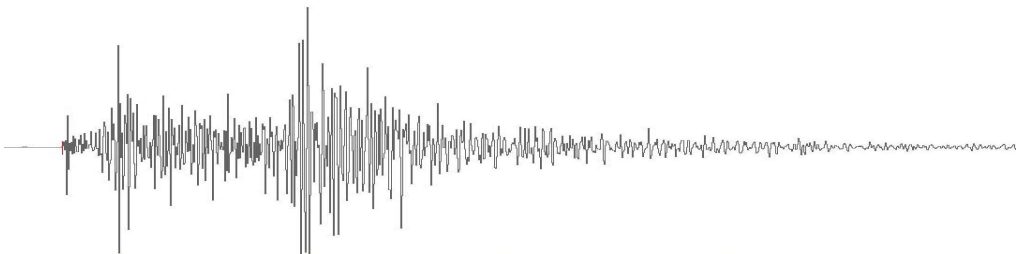
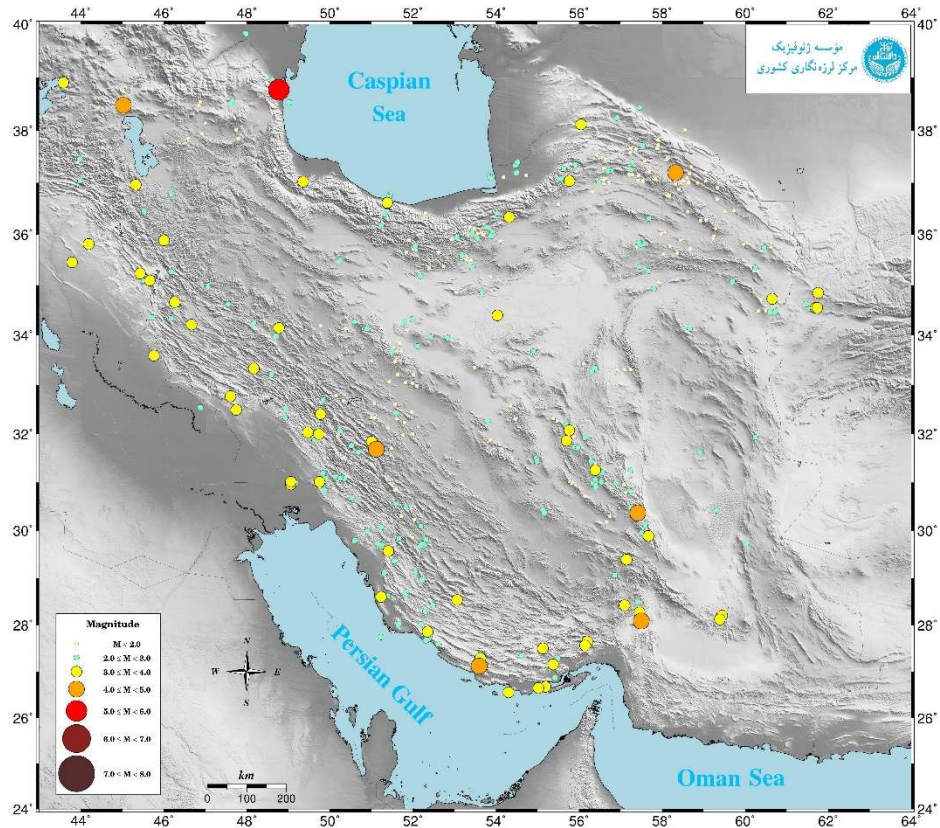




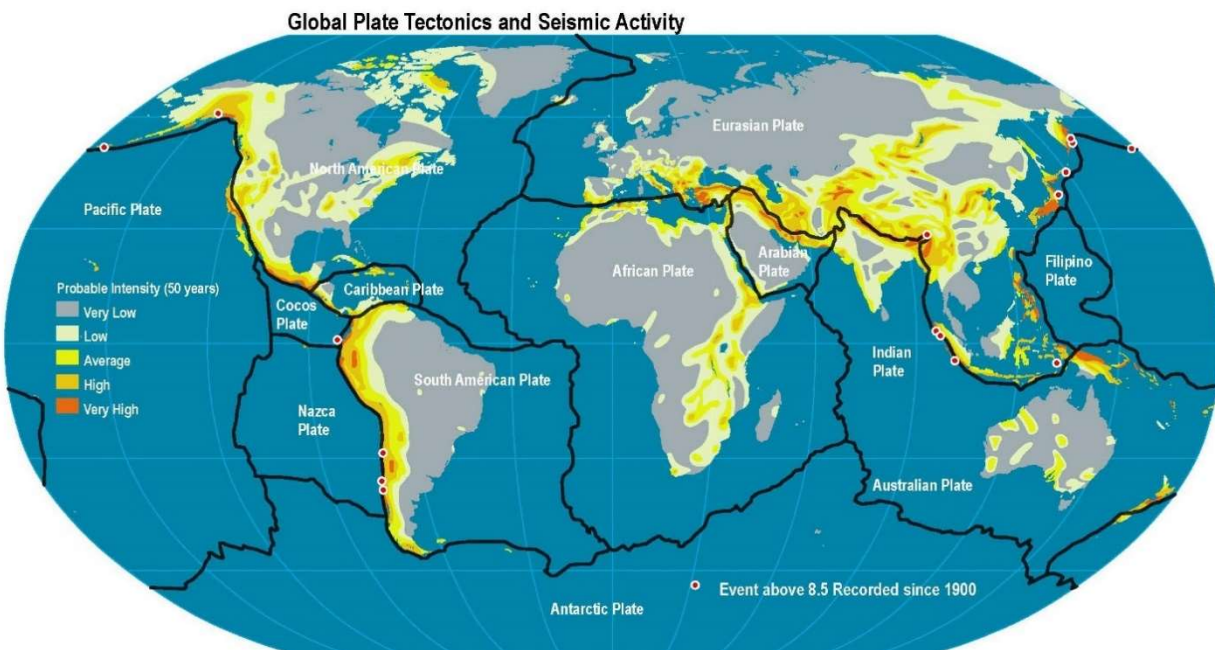
مؤسسه ژئوفیزیک
مرکز لرزه نگاری کشوری

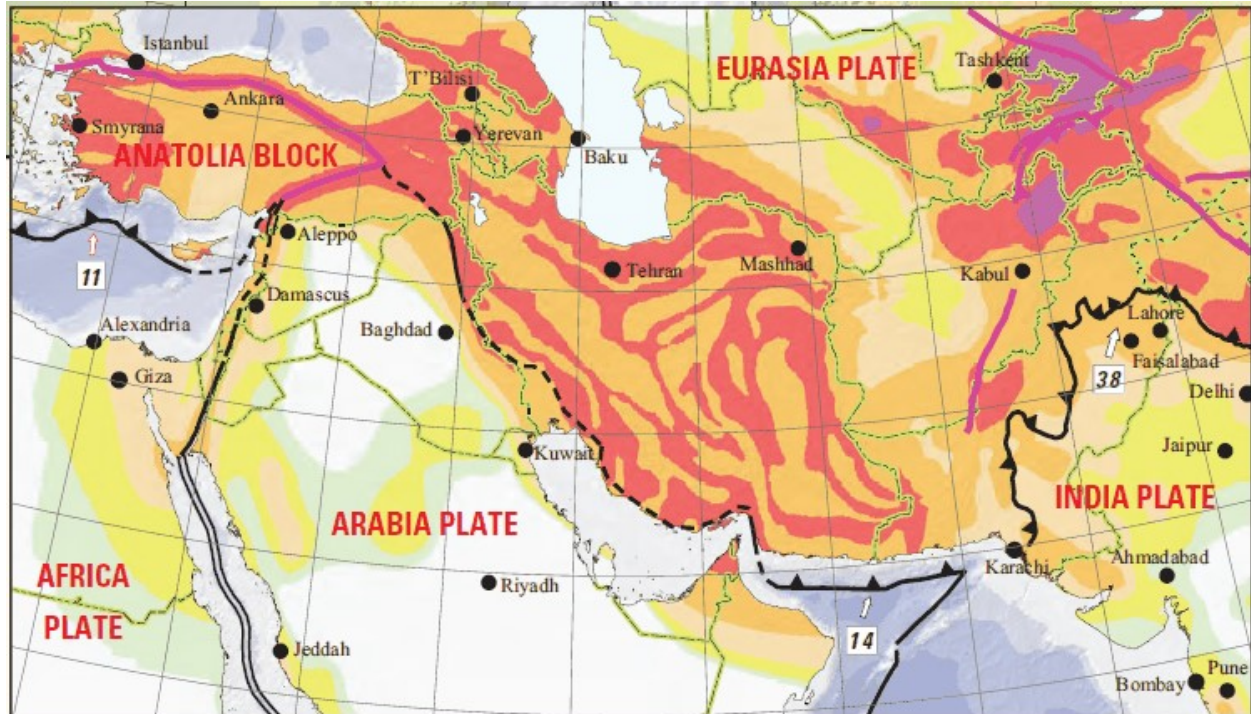
تحلیلی از وضعیت زلزله های ایران در اردیبهشت ۱۴۰۳



مقدمه

کشور ایران و کشورهای همسایه آن از جمله افغانستان، پاکستان، ترکیه و ...، در منطقه کمربند کوهزائی و لرزه‌خیز آلپ - هیمالیا، یکی از لرزه‌خیزترین مناطق جهان قرار دارد. حدود ۱۵ درصد زمین لرزه های جهان در این منطقه لرزه خیز رخ داده و این ناحیه نیز محل برخورد صفحات اوراسیا (اروپا-آسیا) با صفحات هند، عربستان و آفریقا است که همین مسئله باعث تشکیل کوهستانها، چین خوردگی‌ها و زلزله های کم عمق فراوان در مناطق جنوب اروپا، شمال آفریقا و خاور میانه می گردد. این منطقه لرزه‌خیز از خلیج بنگال به سوی هیمالیا، گسترش داشته و با عبور از عرض ایران تا جزایر "آزور" پرتغال ادامه دارد و در مسیر خود کشورهایی همچون ایتالیا، یونان، ترکیه، ایران، افغانستان، شمال هند و ... را در بر می گیرد. نقشه های زیر موقعیت کمربند لرزه خیز آلپ-هیمالیا و وضعیت کشورهای منطقه را از نظر لرزه خیزی نشان می دهد.





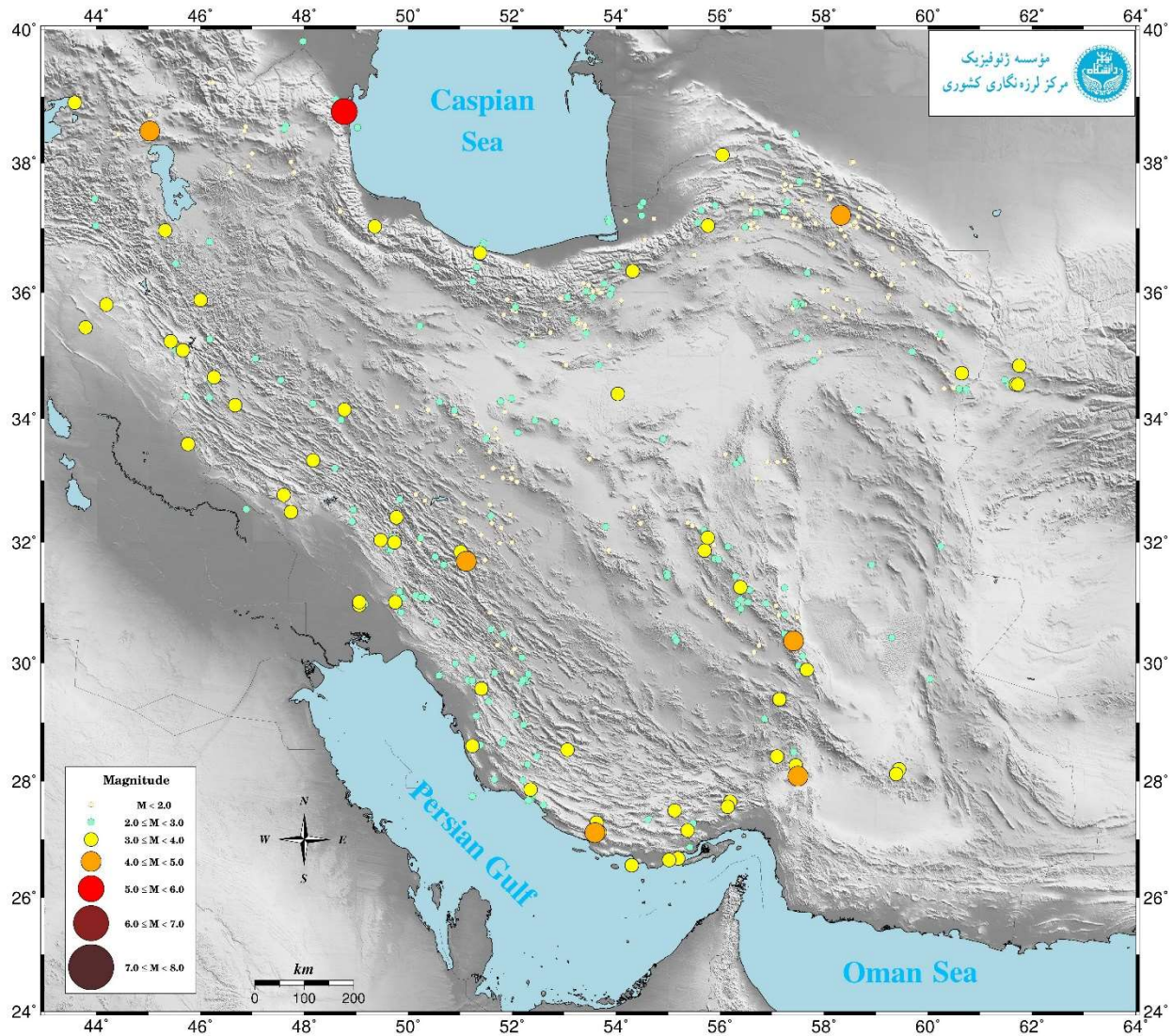
در زمین ساخت صفحه‌ای، صفحه عربستان با راستای شمالی با آهنگی حدود ۳۰ تا ۴۰ میلی‌متر در سال، از جنوب ایران به سوی صفحه اوراسیا (اروپا - آسیا) در شمال ایران و افغانستان در حرکت است. نتیجه این نزدیک شدن (همگرایی) همراه با تنش دائمی، سبب کوتاه شدگی پوسته ایران، ترکیه و افغانستان و سایر کشورهای بین این دو بلوک، ایجاد رشته کوه‌های متعدد، چین خوردگی و ایجاد گسل‌های فراوان و رویداد زمین‌لرزه‌های به نسبت زیاد در فلات ایران زمین و کشورهای همسایه آن می‌گردد. البته حرکت صفحه تکتونیکی هند در مجاورت کشورهای همسایه شرقی ایران و اثرات آن بر صفحات تکتونیکی این کشورها را نیز نباید بر روند لرزه خیزی مناطق شرقی کشور نادیده گرفت.

وضعیت زمین لرزه های ثبت شده در ایران و مناطق همجوار در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

نقشه و اطلاعات آماری زیر وضعیت زمین لرزه‌های ثبت شده توسط مرکز لرزه نگاری کشور موسسه ژئوفیزیک

دانشگاه تهران در سطح کشور و مناطق همجوار نزدیک به ایران در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ را نشان می دهد:

۱- نقشه رومرکز زمین لرزه‌های ثبت شده:

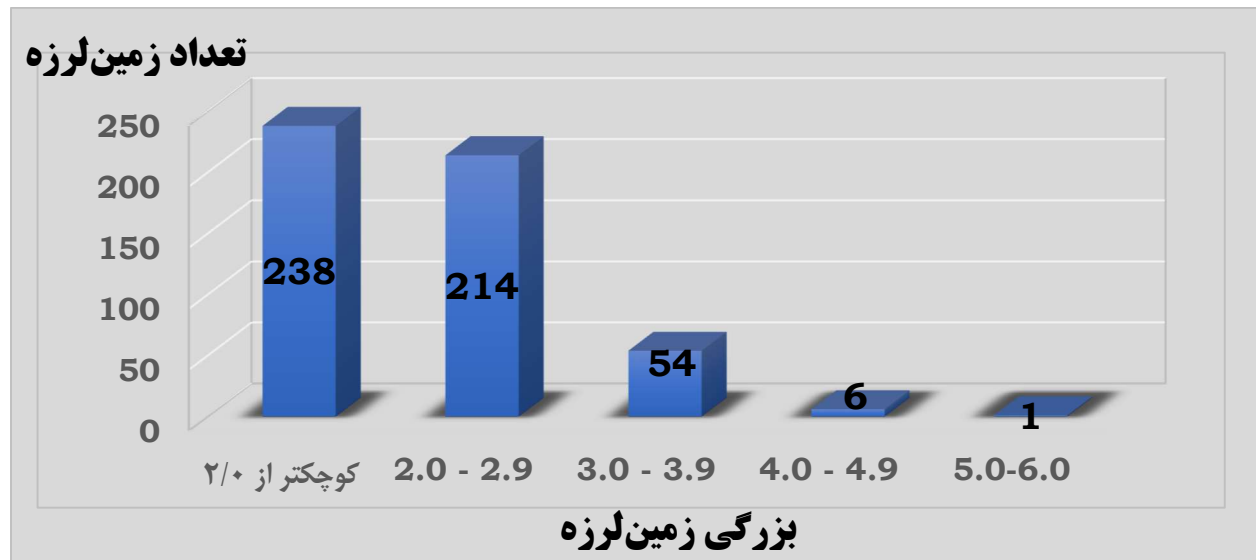


۲- وضعیت آماری زمین لرزه های ثبت شده در ایران و مناطق همجوار در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

الف: آمار تجمیعی به تفکیک بزرگی (در ایران و مناطق همجوار):

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ تعداد ۵۱۳ زمین لرزه توسط مرکز لرزه‌نگاری کشوری در ایران و نواحی مجاور ثبت و تعیین مکان شده است. تعداد زمین لرزه‌ها به تفکیک بزرگی در جدول و نمودار زیر ارائه شده است:

محدوده بزرگی	تعداد زمین لرزه‌ها
$M < 2$	۲۳۸
$2 \leq M < 3$	۲۱۴
$3 \leq M < 4$	۵۴
$4 \leq M < 5$	۶
$5 \leq M < 6$	۱
مجموع	۵۱۳



بزرگترین این زمین لرزه‌ها، زمین لرزه با بزرگی ۵.۱ مورخ ۱۴۰۳/۲/۲۲ منطقه هفتانی کشور آذربایجان بود که در استانهای گیلان و اردبیل نیز حس گردید. در داخل کشور نیز زمین لرزه مورخ ۱۴۰۳/۲/۱۳ با بزرگی ۴.۸ در

منطقه بلوک استان کرمان و زمین لرزه‌های مورخ ۱۴۰۳/۲/۱۲ و مورخ ۱۴۰۳/۲/۲۲ منطقه سیرچ و اشکنان استانه‌های کرمان و فارس به بزرگی ۴.۶ را نیز می‌توان نام برد.

زمین‌لرزه‌های ثبت شده بزرگتر و مساوی ۴/۵ در ایران و نواحی همجوار آن در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ به تعداد ۴ زمین‌لرزه از ۵۱۳ زمین‌لرزه ثبت شده است که در جدول زیر آورده شده است:

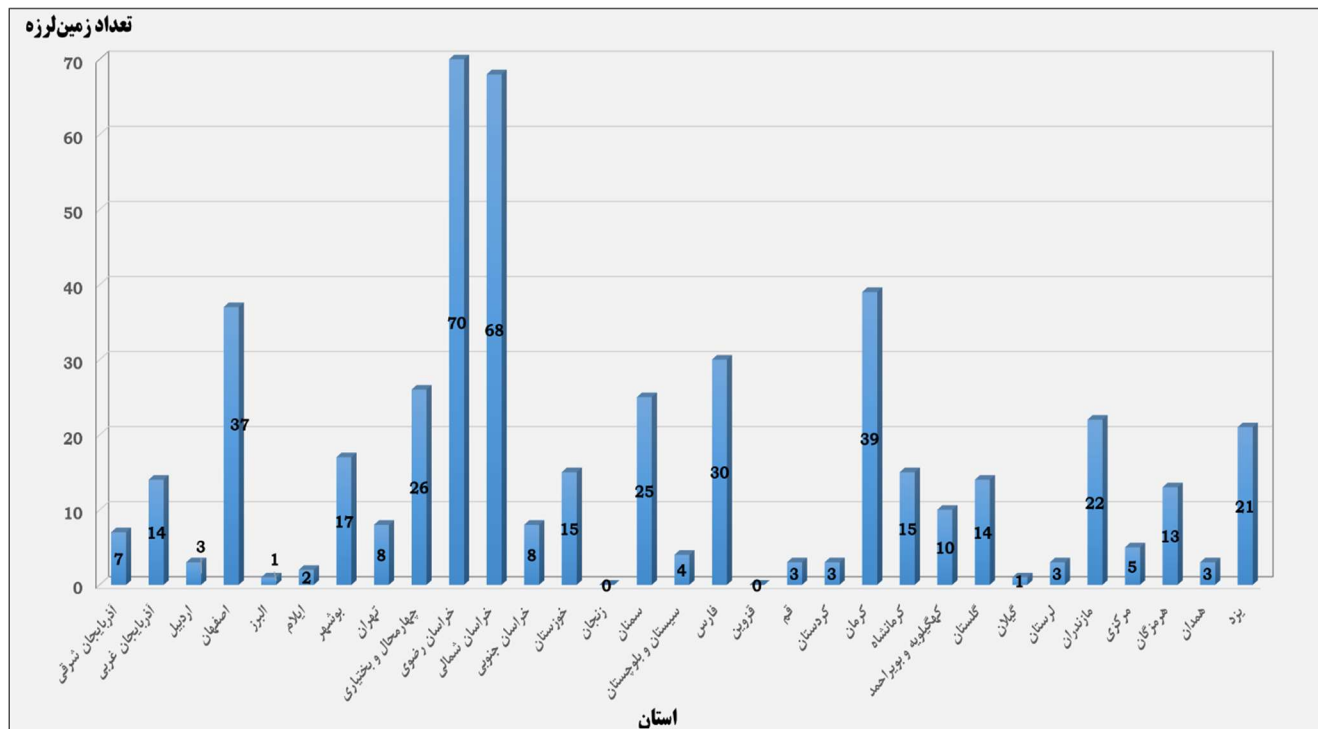
تاریخ شمسی	تاریخ میلادی	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	بزرگی	شهر/منطقه	استان/کشور
۱۴۰۳/۰۲/۱۲	۲۰۲۴/۰۵/۰۱	۵۷/۴۱۶	۳۰/۳۶۷	۴/۶	سیرچ	کرمان
۱۴۰۳/۰۲/۱۳	۲۰۲۴/۰۵/۰۲	۵۷/۵۰۱	۲۸/۸۰۸	۴/۸	بلوک	کرمان
۱۴۰۳/۰۲/۲۲	۲۰۲۴/۰۵/۱۱	۵۳/۵۹۵	۲۷/۱۱۸	۴/۶	اشکنان	فارس
۱۴۰۳/۰۲/۲۲	۲۰۲۴/۰۵/۱۱	۴۸/۷۷۰	۳۸/۷۷۵	۵/۱	هفتانی	کشور آذربایجان

ب: آمار تجمیعی به تفکیک استان های کشور و مناطق همجوار:

در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ تعداد ۵۱۳ زمین‌لرزه توسط مرکز لرزه‌نگاری کشوری در ایران و نواحی مجاور ثبت و تعیین مکان شده که آمار تفکیکی آن در جدول و نمودار زیر ارائه شده است:

شماره	نام استان/کشور	تعداد زمین‌لرزه‌ها	شماره	نام استان/کشور	تعداد زمین‌لرزه‌ها
۱	آذربایجان شرقی	۷	۲۰	کردستان	۳
۲	آذربایجان غربی	۱۴	۲۱	کرمان	۳۹
۳	اردبیل	۳	۲۲	کرمانشاه	۱۵
۴	اصفهان	۳۷	۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۱۰
۵	البرز	۱	۲۴	گلستان	۱۴
۶	ایلام	۲	۲۵	گیلان	۱
۷	بوشهر	۱۷	۲۶	لرستان	۳
۸	تهران	۸	۲۷	مازندران	۲۲
۹	چهارمحال و بختیاری	۲۶	۲۸	مرکزی	۵
۱۰	خراسان رضوی	۷۰	۲۹	هرمزگان	۱۳
۱۱	خراسان شمالی	۶۸	۳۰	همدان	۳

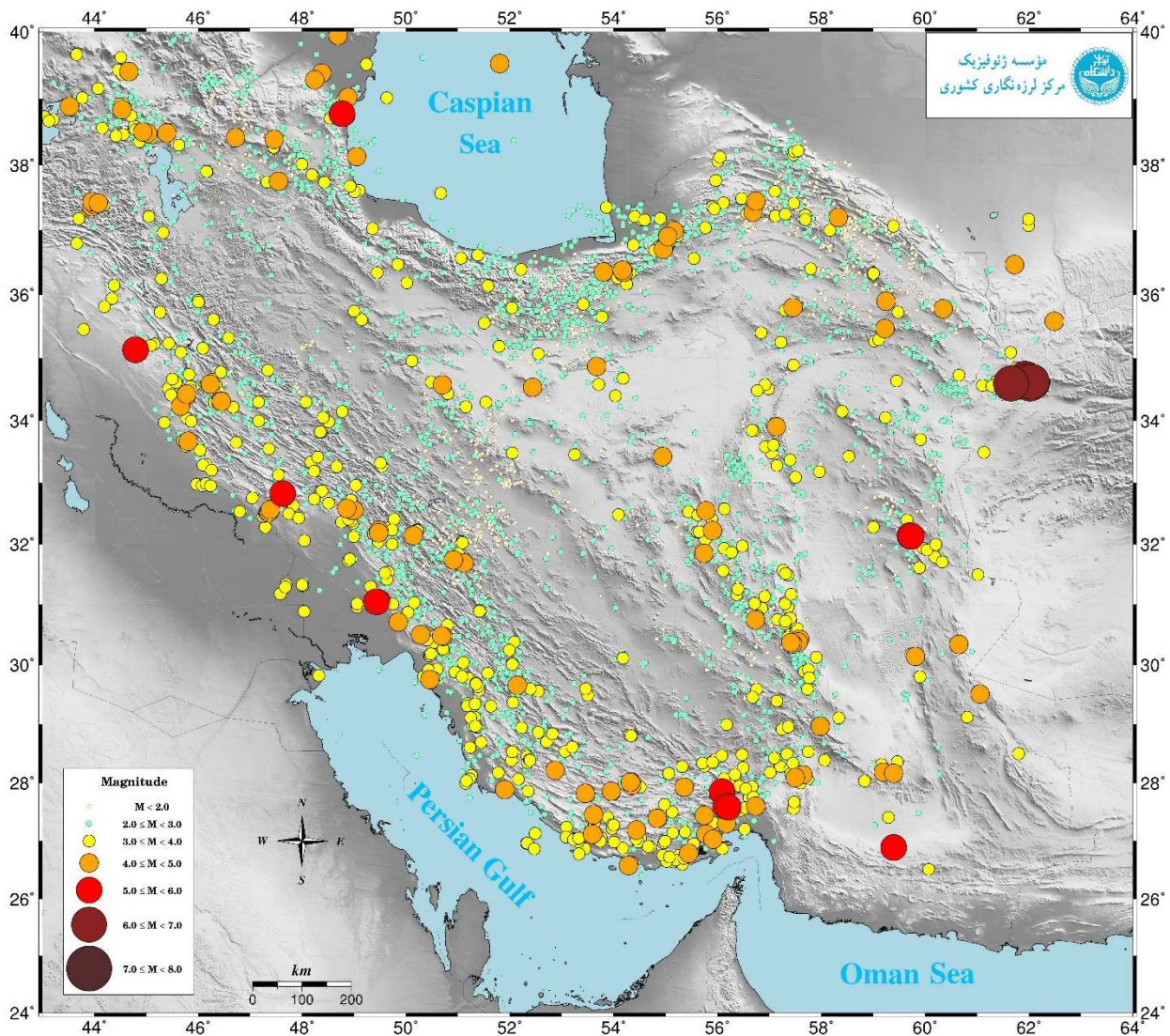
۲۱	یزد	۳۱	۸	خراسان جنوبی	۱۲
۵	کشور آذربایجان	۳۱	۱۵	خوزستان	۱۳
۲	کشور ارمنستان	۳۲	۰	زنجان	۱۴
۶	کشور افغانستان	۳۳	۲۵	سمنان	۱۵
۲	کشور ترکیه	۳۴	۴	سیستان و بلوچستان	۱۶
۴	کشور ترکمنستان	۳۵	۳۰	فارس	۱۷
۷	کشور عراق	۳۶	۰	قزوین	۱۸
			۳	قم	۱۹



وضعیت زمین لرزه های ثبت شده در ایران و مناطق همجوار در طی ۱۲ ماه گذشته

نقشه و اطلاعات آماری زیر وضعیت زمین لرزه های ثبت شده توسط مرکز لرزه نگاری کشوری موسسه ژئوفیزیک در سراسر کشور و مناطق همجوار نزدیک به ایران در ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ را نشان می دهد:

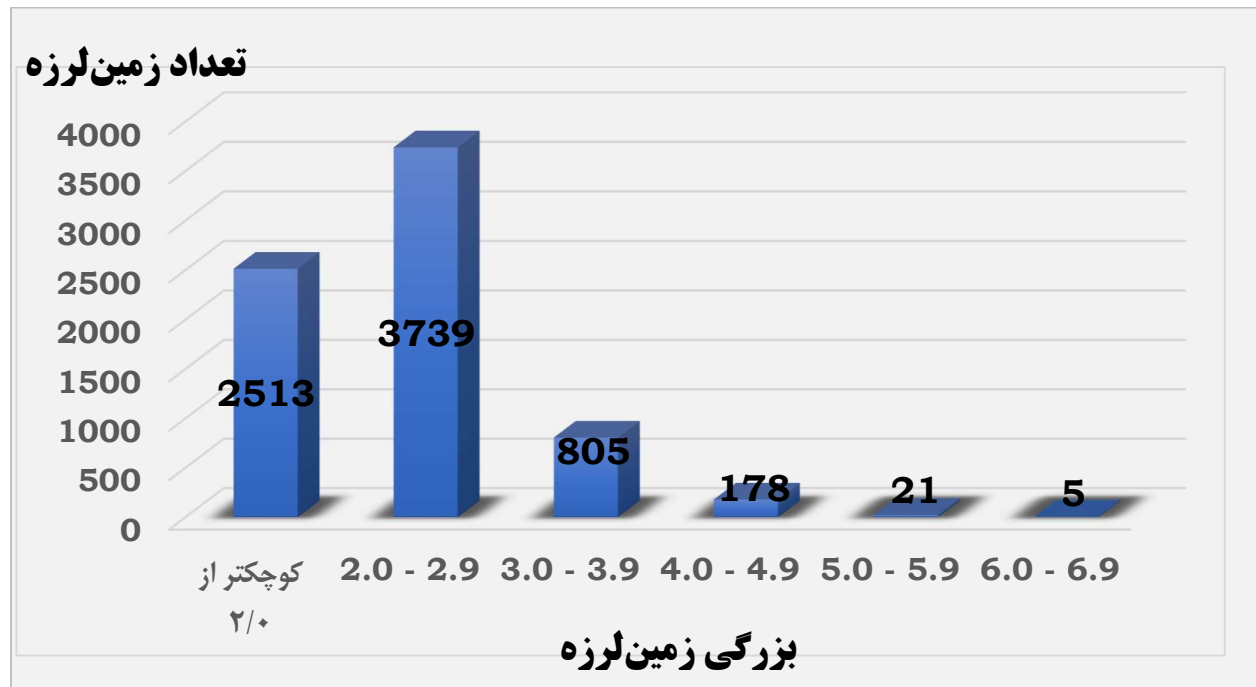
۱- نقشه رومرکز زمین لرزه های ثبت شده:



۲- وضعیت آماری زمین لرزه های ثبت شده در ایران و مناطق همجوار در ۱۲ ماه گذشته الف: آمار تجمیعی به تفکیک بزرگی (در ایران و مناطق همجوار):

در طی ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ تعداد ۷۲۶۱ زمین لرزه توسط مرکز لرزه‌نگاری کشوری در ایران و نواحی مجاور ثبت و تعیین مکان شده است. تعداد زمین لرزه‌ها به تفکیک بزرگی در جدول و نمودار زیر ارائه شده است:

محدوده بزرگی	تعداد زمین لرزه‌ها
$M < 2$	۲۵۱۳
$2 \leq M < 3$	۳۷۳۹
$3 \leq M < 4$	۸۰۵
$4 \leq M < 5$	۱۷۸
$5 \leq M < 6$	۲۱
$6 \leq M < 7$	۵
مجموع	۷۲۶۱



بزرگترین این زمین‌لرزه‌ها در تاریخ ۱۴۰۲/۰۷/۱۵ با بزرگی ۶/۵ در زنده جان افغانستان و بر روی گسل هرات رخ داده است.

زمین لرزه‌های ثبت شده بزرگتر و مساوی ۵.۵ در سطح کشور و نواحی همجوار آن در طی ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ به تعداد ۱۱ زمین لرزه از ۷۲۶۱ زمین لرزه ثبت شده در جدول زیر آورده شده است:

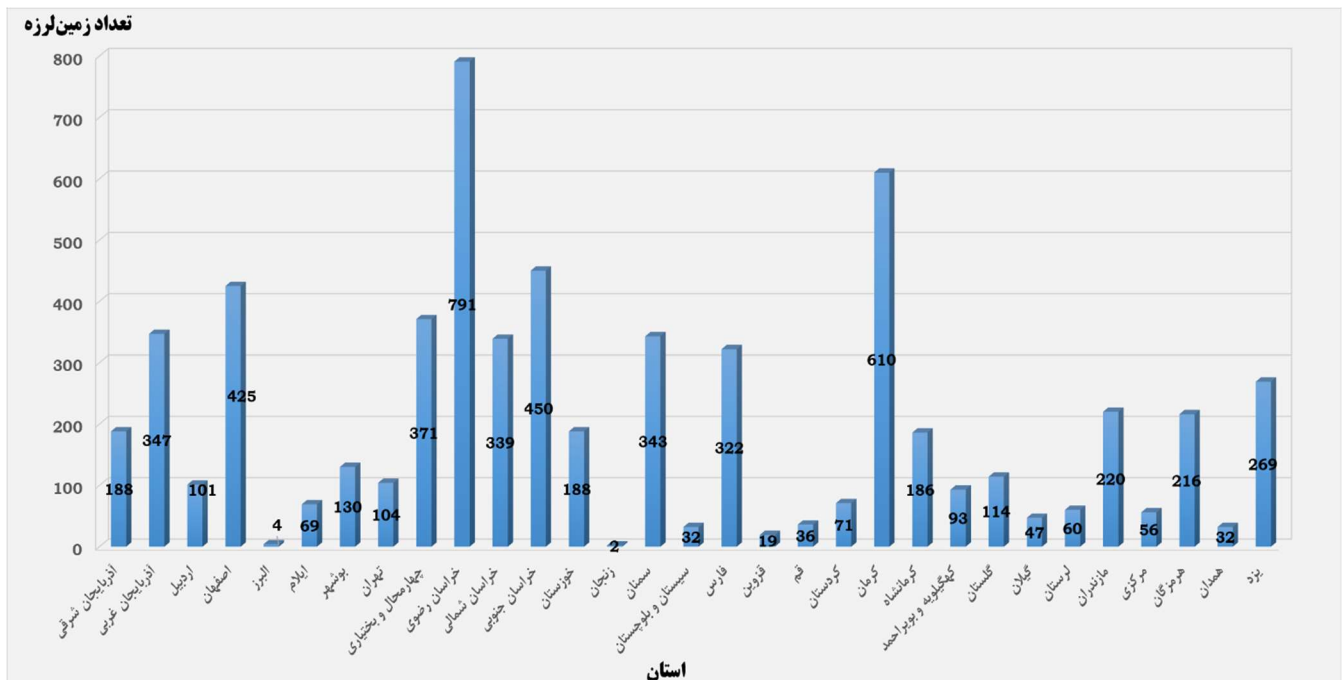
ردیف	تاریخ شمسی	تاریخ میلادی	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	بزرگی	شهر	استان/کشور
۱	۱۴۰۲/۰۴/۱۲	۲۰۲۳/۰۷/۰۳	۴۹/۴۹۴	۴۱/۷۲۹	۵/۵	موکستادیر	آذربایجان
۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۲۰۲۳/۱۰/۰۷	۶۱/۹۲۵	۳۴/۶۷۰	۶/۳	قره باغ	افغانستان
۳	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۲۰۲۳/۱۰/۰۷	۶۱/۹۳۷	۳۴/۶۷۸	۵/۷	قره باغ	افغانستان
۴	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۲۰۲۳/۱۰/۰۷	۶۱/۶۵۵	۳۴/۵۹۲	۶/۵	زنده جان	افغانستان
۵	۱۴۰۲/۰۷/۱۵	۲۰۲۳/۱۰/۰۷	۶۱/۹۲۳	۳۴/۶۲۳	۶/۳	زنده جان	افغانستان
۶	۱۴۰۲/۰۷/۱۹	۲۰۲۳/۱۰/۱۱	۶۲/۰۱۸	۳۴/۵۹۲	۶/۴	هرات	افغانستان
۷	۱۴۰۲/۰۷/۲۳	۲۰۲۳/۱۰/۱۵	۶۲/۰۵۳	۳۴/۶۲۲	۶/۴	هرات	افغانستان
۸	۱۴۰۲/۰۷/۲۳	۲۰۲۳/۱۰/۱۵	۶۲/۰۲۵	۳۴/۶۳۶	۵/۶	هرات	افغانستان
۹	۱۴۰۲/۰۷/۲۵	۲۰۲۳/۱۰/۱۷	۵۶/۲۱۱	۲۷/۵۸۳	۵/۶	فین	هرمزگان
۱۰	۱۴۰۲/۰۷/۲۵	۲۰۲۳/۱۰/۱۷	۵۶/۱۵۵	۲۷/۵۹۹	۵/۵	فین	هرمزگان
۱۱	۱۴۰۲/۱۲/۱۵	۲۰۲۴/۰۳/۰۵	۵۹/۳۹۴	۲۶/۸۸۸	۵/۶	فنج	سیستان و بلوچستان

ب: آمار تجمیعی به تفکیک استان‌های کشور و مناطق همجوار:

در طی ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ تعداد ۷۲۶۱ زمین‌لرزه توسط مرکز لرزه‌نگاری کشوری در ایران و نواحی مجاور ثبت و تعیین مکان شده است. تعداد زمین‌لرزه‌ها به تفکیک استان و برای مناطق همجوار نیز به تفکیک کشور در جدول و نمودار زیر ارائه شده است:

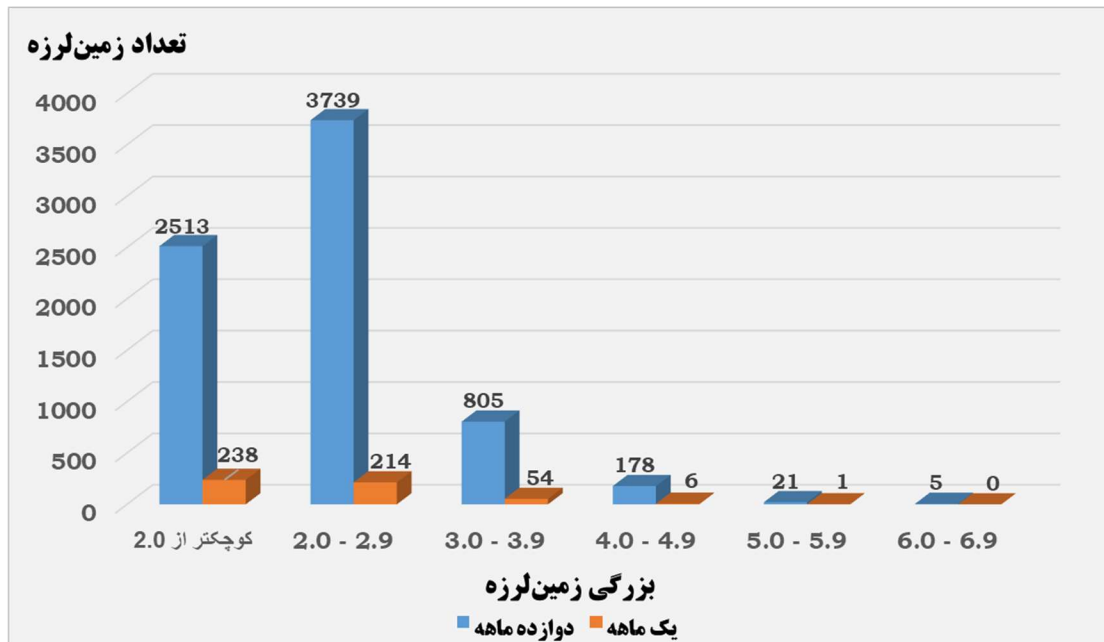
شماره	نام استان/کشور	تعداد زمین‌لرزه‌ها	شماره	نام استان/کشور	تعداد زمین‌لرزه‌ها
۱	آذربایجان شرقی	۱۸۸	۲۰	کردستان	۷۱
۲	آذربایجان غربی	۳۴۸	۲۱	کرمان	۶۱۰
۳	اردبیل	۱۰۱	۲۲	کرمانشاه	۱۸۶
۴	اصفهان	۴۲۵	۲۳	کهگیلویه و بویراحمد	۹۳

۱۱۴	گلستان	۲۴	۴	البرز	۵
۴۷	گیلان	۲۵	۶۹	ایلام	۶
۶۰	لرستان	۲۶	۱۳۰	بوشهر	۷
۲۲۰	مازندران	۲۷	۱۰۴	تهران	۸
۵۶	مرکزی	۲۸	۳۷۱	چهارمحال و بختیاری	۹
۲۱۶	هرمزگان	۲۹	۷۹۱	خراسان رضوی	۱۰
۳۲	همدان	۳۰	۳۳۹	خراسان شمالی	۱۱
۲۶۹	یزد	۳۱	۴۵۰	خراسان جنوبی	۱۲
۷۶	کشور آذربایجان	۳۱	۱۸۸	خوزستان	۱۳
۵۵	کشور ارمنستان	۳۲	۲	زنجان	۱۴
۷۶۰	کشور افغانستان	۳۳	۳۴۳	سمنان	۱۵
۳۳	کشور ترکیه	۳۴	۳۲	سیستان و بلوچستان	۱۶
۴۸	کشور ترکمنستان	۳۵	۳۲۲	فارس	۱۷
۵۴	کشور عراق	۳۶	۱۹	قزوین	۱۸
			۳۶	قم	۱۹



تحلیلی مختصر از وضعیت زمین لرزه های ثبت شده در ایران و مناطق همجوار:

۱- در مقایسه وضعیت آماری زمین لرزه های ثبت شده در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ نسبت به کل ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ بیانگر وضعیت نرمال و شرایط عادی در روند زمین لرزه های ثبت شده در این ماه بوده و زمین لرزه های ثبت شده در اردیبهشت ماه ۷۰۶ درصد زمین لرزه های ثبت شده در کل ۱۲ ماه منتهی به اول خرداد ۱۴۰۳ را شامل می شود. لازم به ذکر است، در جدول آماری ۱۲ ماهه تعداد زیادی از زمین لرزه های ثبت شده (۷۶۰ زمین لرزه) مربوط به کشور افغانستان، در ناحیه مجاور ایران بوده است.



۲- بزرگترین زمین لرزه ثبت شده در اردیبهشت ماه با بزرگی ۵.۱ مورخ ۱۴۰۳/۲/۲۲ هفتانی کشور آذربایجان بود که در استانهای گیلان و اردبیل نیز حس گردید. در داخل کشور نیز زمین لرزه مورخ ۱۴۰۳/۲/۱۳ با بزرگی ۴.۸ در منطقه بلوک استان کرمان و زمین لرزه های مورخ ۱۴۰۳/۲/۱۲ و مورخ ۱۴۰۳/۲/۲۲ منطقه سیرچ و اشکنان استانهای کرمان و فارس به بزرگی ۴.۶ را نیز می توان نام برد.

هر چند که در این ماه تعداد ۳ زمین لرزه با بزرگی بیش از ۴.۵ در استانهای کرمان و فارس به ثبت رسیده است، یا به عبارتی دیگر از منظر وقوع زمین لرزه های متوسط این استانها واقع در جنوب غرب و جنوب مرکزی فعالتر بوده اند، خوشبختانه سایر زمین لرزه های ثبت شده در این استانها و سایر مناطق کشور کوچکتر از ۴.۵ بوده که جزو زمین لرزه های کوچک و خرد لرزه محسوب می گردد و این وضعیت از منظر مقایسه تعداد زمین لرزه های رخ داده با بزرگی آنها، وضعیتی نرمال، عادی و طبیعی در کشور را نشان می دهد.

۳- از منظر آماری و فراوانی زمین‌لرزه‌های ثبت شده در کشور در اردیبهشت ۱۴۰۳ (فراوانی بیش از ۲۰ زمین لرزه) ۹ استان در این جامعه آماری قرار دارند که شامل استان خراسان رضوی با ۷۰ زمین لرزه، استان خراسان شمالی با ۶۸ زمین لرزه، استان کرمان با ۳۹ زمین لرزه، استان اصفهان با ۳۷ زمین لرزه، استان فارس با ۳۰ زمین لرزه، استان چهارمحال و بختیاری با ۲۶ زمین لرزه، استان سمنان با ۲۵ زمین لرزه، استان مازندران با ۲۲ زمین لرزه و استان یزد با ۲۱ زمین لرزه و همچنین از منظر آماری و فراوانی زمین‌لرزه‌های ثبت شده در کشور در طول ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ (فراوانی بیش از ۲۰۰ زمین لرزه ثبت شده)، ۱۲ استان در این جامعه آماری قرار دارند که شامل: استان خراسان رضوی با ۷۹۱ زمین لرزه، استان کرمان با ۶۱۰ زمین لرزه، استان خراسان جنوبی با ۴۵۰ زمین لرزه، استان اصفهان با ۴۲۵ زمین لرزه، استان چهارمحال و بختیاری با ۳۷۱ زمین لرزه، استان آذربایجان غربی با ۳۴۷ زمین لرزه، استان سمنان با ۳۴۳ زمین لرزه، استان خراسان شمالی با ۳۳۹ زمین لرزه، استان فارس با ۳۲۲ زمین لرزه، استان یزد با ۲۶۹ زمین لرزه، استان مازندران با ۲۲۰ زمین لرزه و استان هرمزگان با ۲۱۶ زمین لرزه، به ترتیب بیشترین آمار ثبت زمین لرزه های کشور در طول ۱۲ ماه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ را به خود اختصاص داده است که این روند آماری نشانگر ثبت مطلوبتر زمین لرزه ها در این استانها و فعالیت بیشتر لرزه خیزی این مناطق نسبت به سایر استانهای کشور بوده است. به عبارتی مناطق جنوب- جنوب غربی، شرق- شمال شرق، مناطق مرکزی- جنوب مرکزی و شمال- شمالغربی کشور در طول ۱۲ ماه گذشته فعالیت لرزه ای بیشتری نسبت به سایر مناطق کشور داشته است.

۴- در مقایسه تعداد زمین لرزه های ثبت شده نسبت به بزرگی آنها در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ مشاهده می شود که تعداد خرد لرزه ها و زمین لرزه های کوچک ثبت شده در این ماه نسبت به سایر زمین لرزه های متوسط ثبت شده، بیشترین آمار را به خود اختصاص داده است که این مسئله به دو علت است: اولاً وضعیت فعالیت ایستگاههای لرزه نگاری کشور نسبت به گذشته بهتر بوده و ثانیاً فعالیت لرزه ای گسلها (در شرایط عادی) در سطح برخی از مناطق کشور مثل استانهای کرمان و فارس و مناطق مجاور استانهای گیلان و اردبیل بیشتر بوده است.

۵- در استانها و مناطقی از کشور که در اردیبهشت ماه ۱۴۰۳ و نیز در طی ۱۲ ماهه گذشته منتهی به اول خرداد سال ۱۴۰۳ کمترین میزان ثبت زمین لرزه را به خود اختصاص داده است، دلیلی بر عدم لرزه خیزی این مناطق نبوده است و این مسئله می تواند به دو دلیل باشد: یا اینکه پوشش ایستگاهی جهت ثبت زمین لرزه بخصوص خرد لرزه ها در مناطق مختلف این استانها مناسب و کافی نبوده و یا اینکه در این مقطع زمانی فعالیت لرزه ای گسل ها در این مناطق کمتر بوده است. لذا وقوع زمین لرزه های کوچک، متوسط و بزرگ در این مناطق و سایر مناطق کشور در آینده با توجه به لرزه خیزی بالای کشور دور از انتظار نیست.

جمع بندی و پیشنهاد:

- ۱- با توجه به پتانسیل بالای لرزه خیزی ایران، زمین لرزه های ثبت شده در مناطق مختلف کشور، فعالیت لرزه‌ای گسل ها، وقوع زمین لرزه هایی با بزرگی متوسط و نسبتاً شدید در مناطق مختلف کشور بخصوص مناطق شرقی، شمال شرقی، شمال غربی، شمال، غرب، جنوب، جنوب غرب و مناطق مرکزی ایران در آینده دور از انتظار نیست. این که چه زمانی، با چه بزرگی و در کدام محل زمین لرزه هایی با بزرگی متوسط و یا نسبتاً شدید در آینده رخ خواهد داد، مشخص نیست، ولی با ثبت مناسب زمین لرزه ها و بررسی روند آنها در مناطق مختلف کشور و رصد مرتب و منظم فعالیت لرزه ای گسل ها که نیازمند یک کار پژوهشی به صورت محلی در نقاط مختلف کشور است، می توان مناطق با پتانسیل بالای لرزه ای را بهتر و مناسبتر شناخت و وضعیت آنها را دقیقتر مشخص نمود.
- ۲- وقوع خرد لرزه ها در مناطق مختلف، با توجه به پتانسیل بالای لرزه خیزی کشور امری طبیعی بوده که در شرایط خاص وقوع چند خرد لرزه پیاپی در یک منطقه نشانگر خوبی برای رصد بهتر و مطلوبتر فعالیت لرزه ای گسل ها خواهد بود. لذا ثبت مناسب خرد لرزه ها در مناطق مختلف کشور و بررسی روند آنها در یک منطقه می تواند کمک بزرگی برای پیش آگاهی و به عنوان یک پیش نشانگر در خصوص احتمال وقوع زمین لرزه هایی با بزرگی متوسط و یا نسبتاً شدید باشد. لذا نباید از وقوع خرد لرزه ها در تمامی مناطق کشور به راحتی عبور کرد، بلکه با رصد مناسب و ثبت مرتب خرد لرزه ها می توان آمادگی و پیش آگاهی برای اقدام به موقع و مناسب را تقویت نمود. لازمه تحقق ثبت مناسب خرد لرزه ها در مناطق مختلف کشور، توسعه ایستگاههای لرزه نگاری به صورت محلی (استانی، شهرستانی) در تمامی مناطق کشور، با اولویت مناطق با خطر پذیری بالای لرزه ای است که هم اکنون در قالب برنامه های استانی در دستور کار موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران قرار دارد.
- ۳- علاوه بر پایش مداوم زمین لرزه‌های رخ داده در سطح کشور توسط مرکز لرزه نگاری کشوری موسسه ژئوفیزیک و اطلاع رسانی مناسب و به موقع آن به مراجع ذیربط و آحاد مردم، بی شک مجهز نمودن مجموعه مدیریت بحران در سراسر کشور به "سامانه برخط اطلاع رسانی زمین لرزه موسسه ژئوفیزیک" نقش موثری در بهبود فرایند و سرعت اطلاع رسانی و اقدامات مورد نیاز از سوی مدیریت بحران استانها خواهد داشت که اجرایی شدن این مهم در دستور کار موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران در سال ۱۴۰۳ قرار دارد.
- ۴- در سالهای اخیر علی رغم حمایت وزارت محترم کشور (سازمان مدیریت بحران کشور)، سازمان محترم برنامه و بودجه کشور و برخی استانداری ها در جهت حفظ و نگهداری وضع موجود و توسعه ایستگاههای لرزه نگاری تحت پوشش موسسه ژئوفیزیک، به علت محدودیت و ناچیز بودن منابع مالی، علی رغم اقدامات بسیار موثر نسبت به گذشته و بهبود وضعیت کشور نسبت به قبل، با توجه به تهیه برنامه توسعه ایستگاههای لرزه نگاری در سطح ملی و استانی توسط موسسه ژئوفیزیک، روند توسعه ایستگاههای لرزه نگاری در سطح کشور کند و ناچیز بوده که امیدواریم با حمایت بیشتر دولت و مجلس محترم این مهم که نقش موثری در هوشمندسازی مدیریت بحران زلزله دارد، در آینده بهتر و سریعتر محقق گردد.