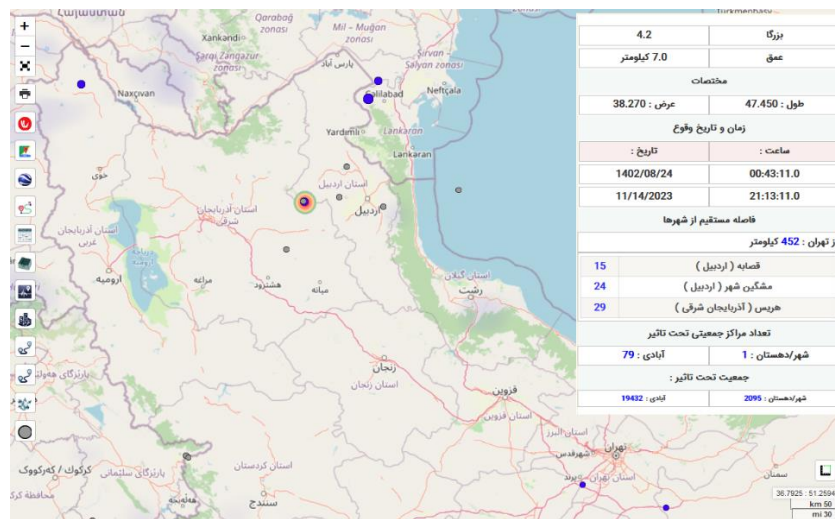


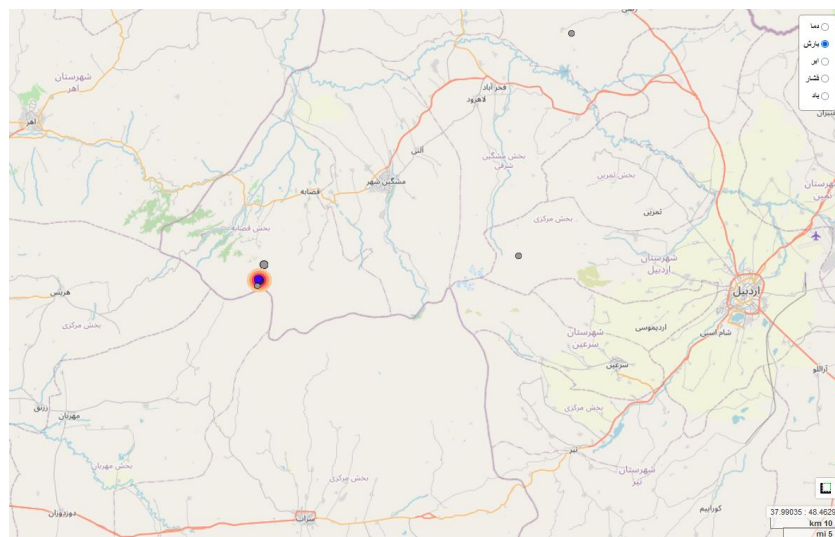
زلزله با بزرگی 4.2 جنوب غربی مشگین شهر، رخداد 00:43:11 روز 24-08-1402

دکتر علی بیت اللهی، 24-08-1402

بنابه گزارش مرکز لرزه نگاری موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، ساعت 00:43:11 روز 24 آبان ماه 1402 زمین لرزه ای با بزرگی 4.2 در 24 کیلومتری جنوب غربی مشگین شهر در عمق کانونی 7 کیلومتر رخ داد. محل و موقعیت و مشخصات کلی زلزله در دو شکل 1 و 2 نشان داده شده است. روستای انزان در 4 کیلومتری، یکی از نزدیکترین سکونتگاه های جمعیتی به رومرکز گزارش شده زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر است.

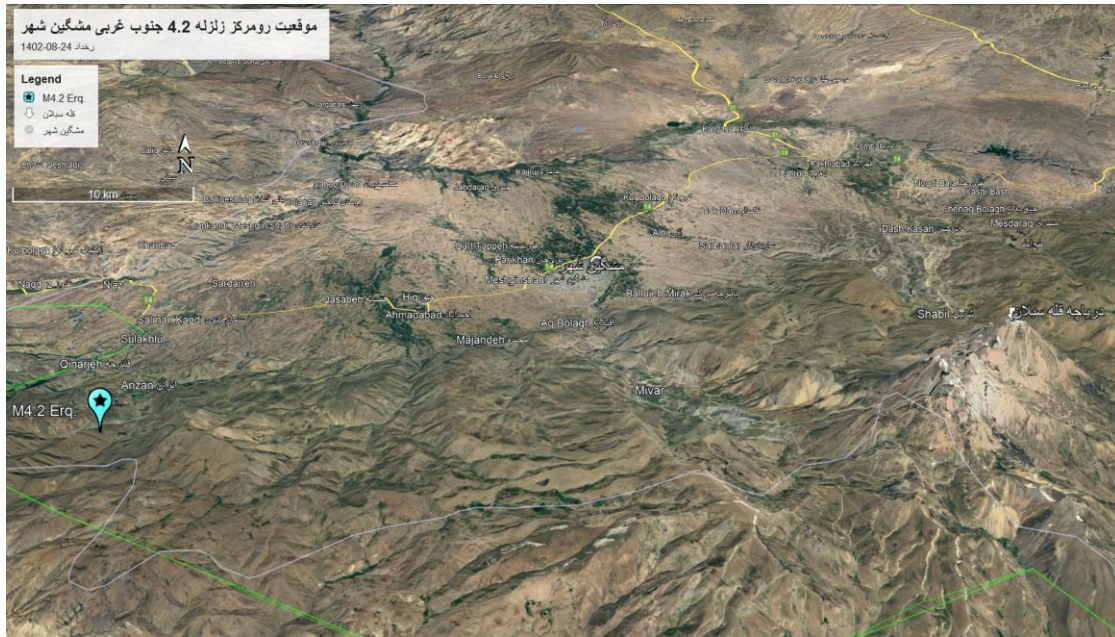


شکل 1- موقعیت رومرکز زلزله 4.2 مشگین شهر و مشخصات کلی آن (برگرفته از سامانه سپلا www.sapla.ir)



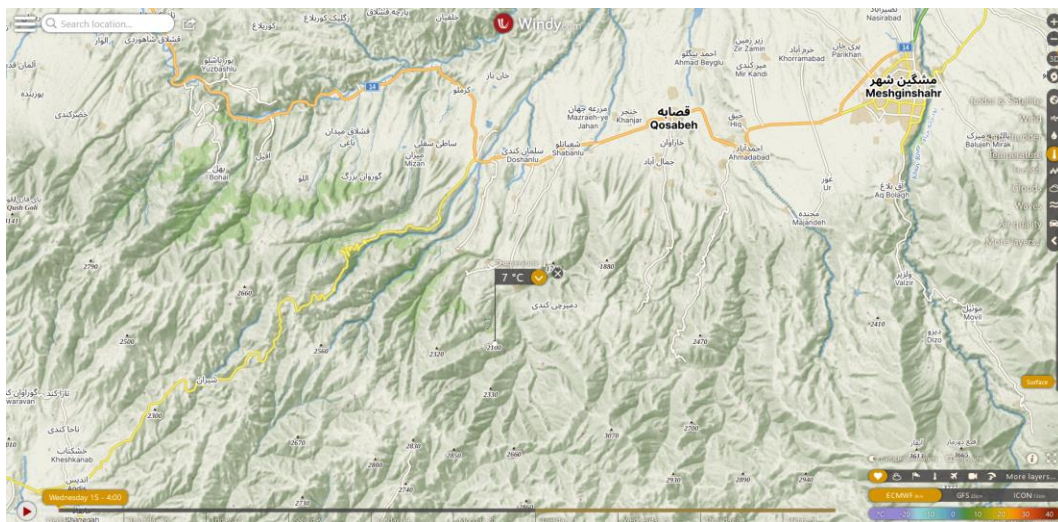
شکل 2- موقعیت رومرکز زلزله 4.2 مشگین شهر و مراکز جمعیتی اطراف آن (برگرفته از سامانه سپلا www.sapla.ir)

در شکل 3 موقعیت رومرکز زلزله در نقشه پایه google earth نشان داده شده است. در شکل موقعیت قله سبلان و ارتفاعات دامنه شمالی آن، همچنین موقعیت مراکز جمعیتی اطراف رومرکز و نیز موقعیت شهر مشگین شهر(خیاو) نسبت به رومرکز نمایان است.



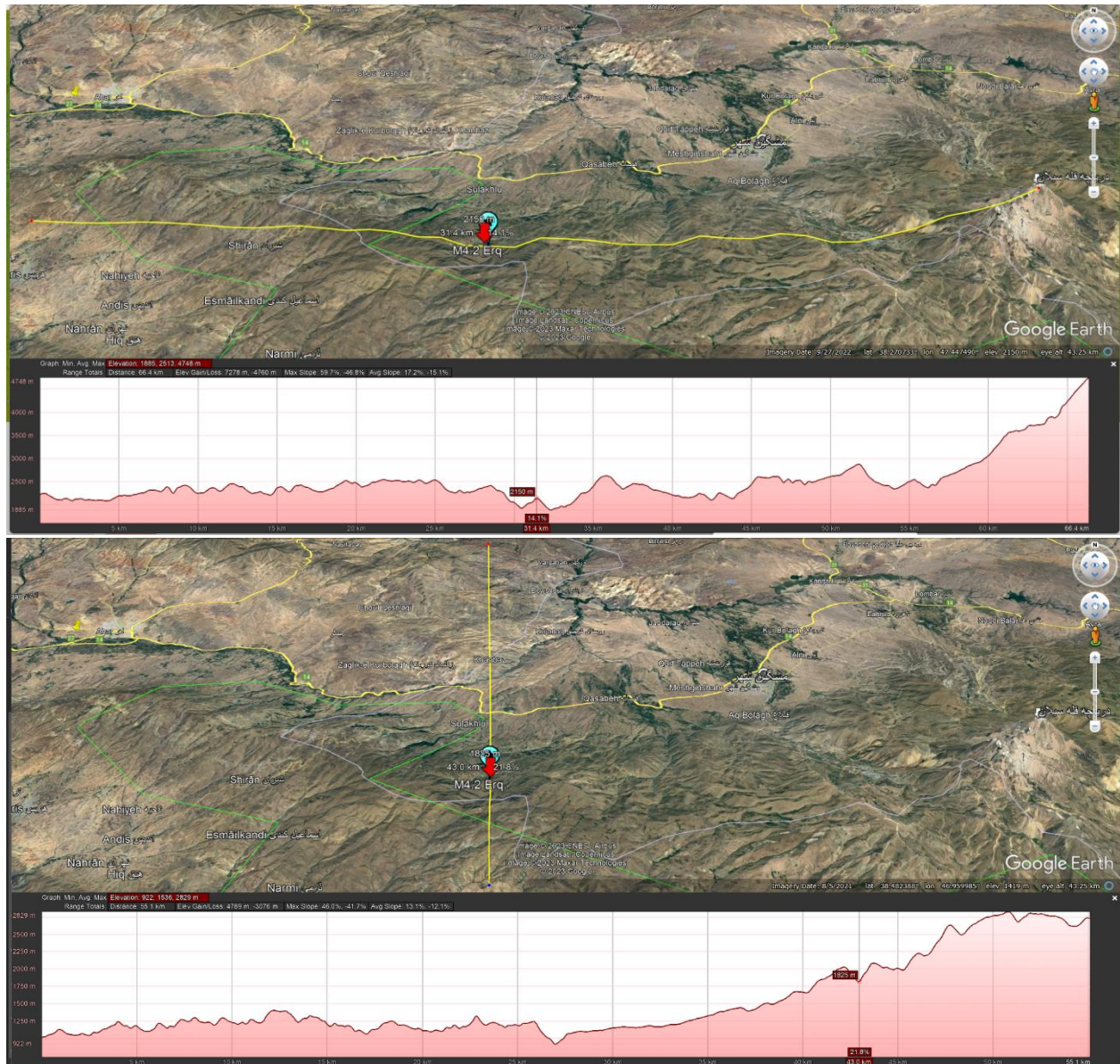
شکل 3- موقعیت رومرکز زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

در شکل 4(برگرفته از سایت windy.com) موقعیت رومرکز با دمای صبحگاهی 7 درجه سانتیگراد در 24-08-1402 نشان داده شده است.



شکل 4- دمای صبحگاهی روز 24-08-1402 محدوده رومرکز زلزله

در شکل 5 دو پروفیل ارتفاعی شرقی غربی (شکل بالا) و شمال به جنوب (شکل پائین) ارائه شده است. موقعیت رومرکز زلزله 4.2 همانگونه در شکل 5 نمایان است در لبه ارتفاعی ارتفاعات جنوبی و منتهی به دره رود قره سو، در ارتفاع 2100 متری تعیین محل شده است (براساس رومرکز IRSC).

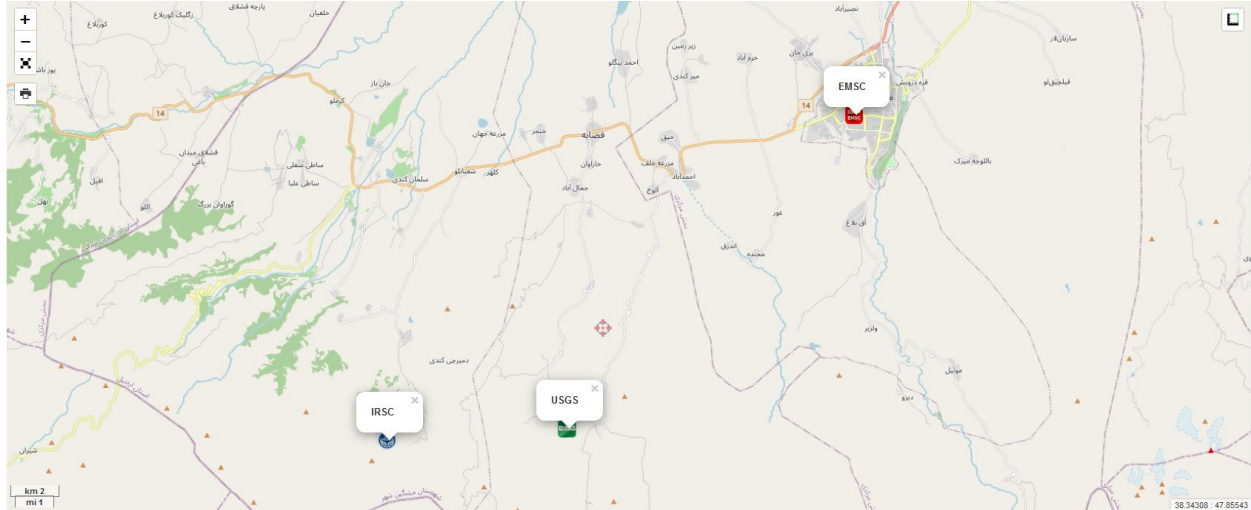


شکل 5- وضعیت توپوگرافیکی محدوده رومرکز در دو پروفیل شرقی-غربی (شکل بالا) و شمالی-جنوبی (شکل پائین) نشان داده شده است.

رومركزهای تعیین شده برای زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

سایت EMSC، رومرکز زلزله 4.2 را محدوده شهر مشگین شهر گزارش کرده است. سایت USGS رومرکز زلزله 4.2 را

در 7 کیلومتری شرق رومرکز IRSC تعیین و گزارش کرده است. در شکل 6 محل و موقعیت رومرکزهای تعیین شده و در جدول زیر شکل مختصات نقاط رومرکزی ارائه شده است.



ردیف	زمان وقوع به وقت محلی	بزرگی	عمق	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی
1				38.311467	47.551533
2	00:43:11.0 - 1402/08/24	4.2	7.0	38.270000	47.450000
3	00:43:16.4 - 1402/08/24	4.3	26.756	38.274400	47.534600
4	00:43:17.7 - 1402/08/24	4.3	25	38.390000	47.670000

شکل 6- موقعیت رومرکزهای تعیین شده برای زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

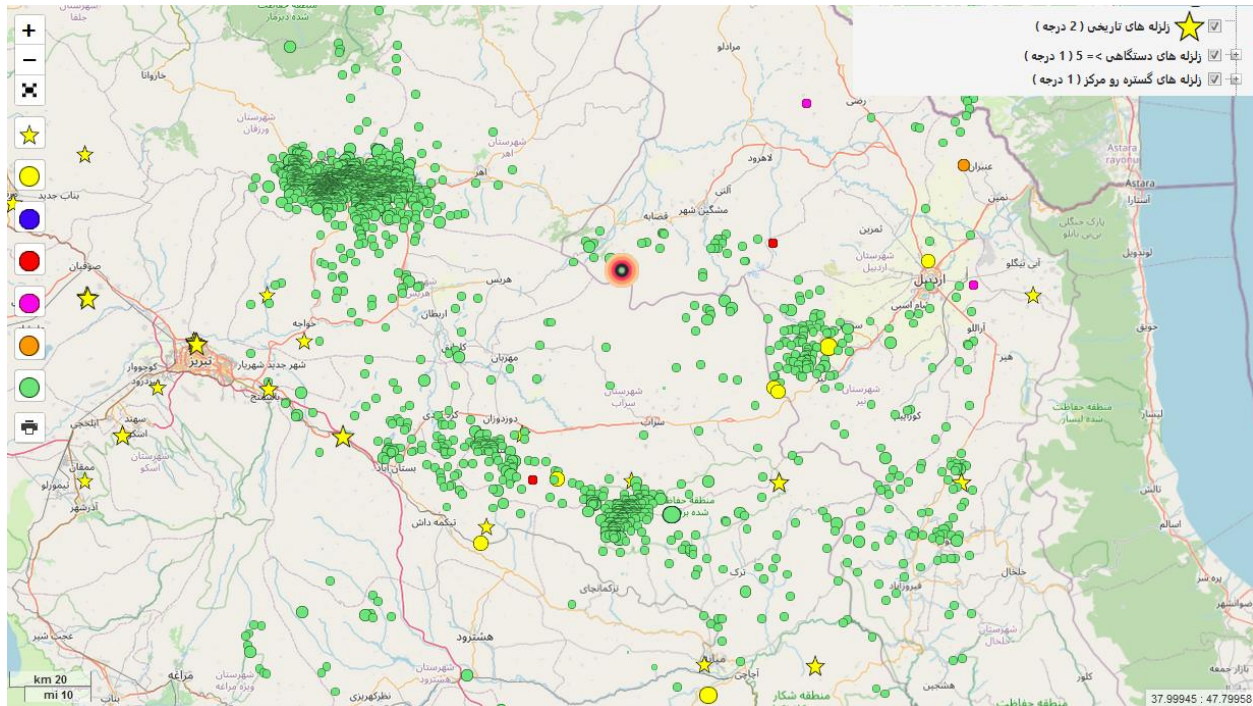
پس لرزه های زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

براساس گزارش مرکز لرزه نگاری موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، دو پس لرزه بترتیب با بزرگی 2.6 در ساعت 01:20 و 3.5 در ساعت 1:37 رخ داده است.

لرزه خیزی گستره رومرکزی زلزله 4.2 ، 24-08-1402

در شعاع 1 درجه ای (حدود 110 کیلومتری) اطراف رومرکز زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر، تعداد 1764 زلزله با بزرگی 2.5 و بالاتر در گستره اطراف رومرکز از سال 2006 میلادی تا زمان وقوع زلزله 4.2 Meshgin shahr, Ardebil (مدت 17 ساله) ثبت شده است. از این تعداد 6 زمین لرزه با بزرگی 5 و بالاتر و 74 زلزله با بزرگی 4 تا 5 و بقیه زمین لرزه ها کوچکتر از بزرگی 4 در اطراف رومرکز گسترده شده اند (شکل 7).

نگاهی به شکل 7 نشان می دهد که محدوده لرزه خیزی نسبی پائینی را داراست. در شکل 7 خوشه های لرزه ای زلزله اهر-ورزقان در غرب - شمالغرب، خوشه لرزه ای میانه در جنوب (زلزله ترکمانچای) و هیر در شرق-شمالشرق قابل مشاهده است.



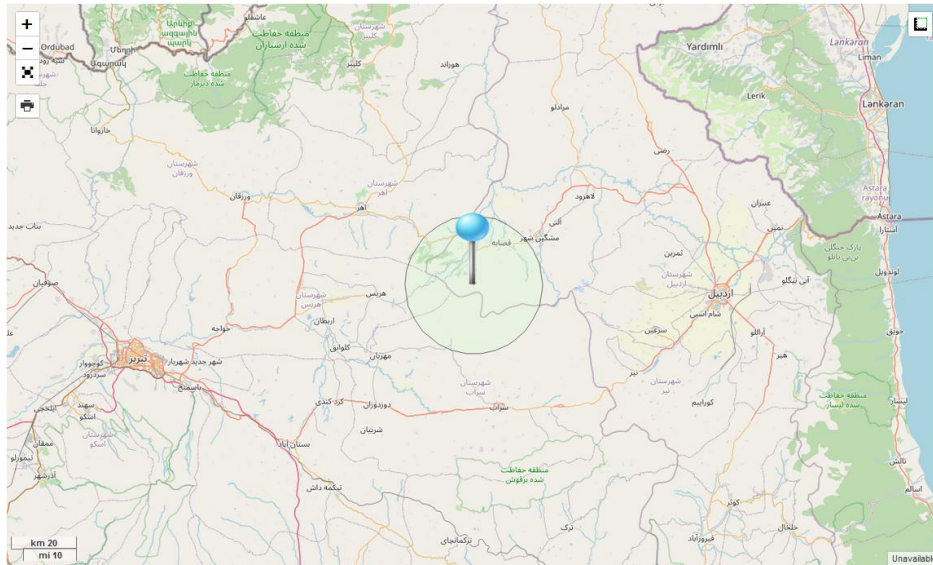
شکل 7- لرزه خیزی پهینه رومرکز زلزله 4.2 جنوب غرب مشگین شهر(زلزله های تاریخی و دستگاهی در شکل نشان داده شده است)

شدت زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

برای زمین لرزه رخ داده با بزرگی 4.2، شدت پائین و غیر مخرب برآورد می شود. براساس روابط موجود، برای زلزله 4.2، براساس روابط تجربی، شدت محسوس 4 در حوالی رومرکز و بشعاع 20.6 کیلومتری اطراف آن محاسبه شده است. در محدوده شدت 4 زلزله، تعداد 2095 نفر جمعیت شهری(شهر قصابه) و تعداد 19432 نفر جمعیت روستائی ساکن هستند. تعداد کل جمعیت ساکن (شهری و روستائی)، در محدوده شدت 4 برابر 21527 نفر برآورد شده است(آمار 1395 مرکز آمار ایران). در جدول 1 مشخصات 10 روستای نزدیک رومرکز و در شکل 8 محدوده تقریبی شدت 4 این زلزله نشان داده شده است.

جدول 1- مشخصات 10 روستای واقع در نزدیکی رومرکز زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر بترتیب تا فاصله مستقیم 10 کیلومتری از رومرکز زلزله(اسامی براساس اطلاعات مرکز آمار است)

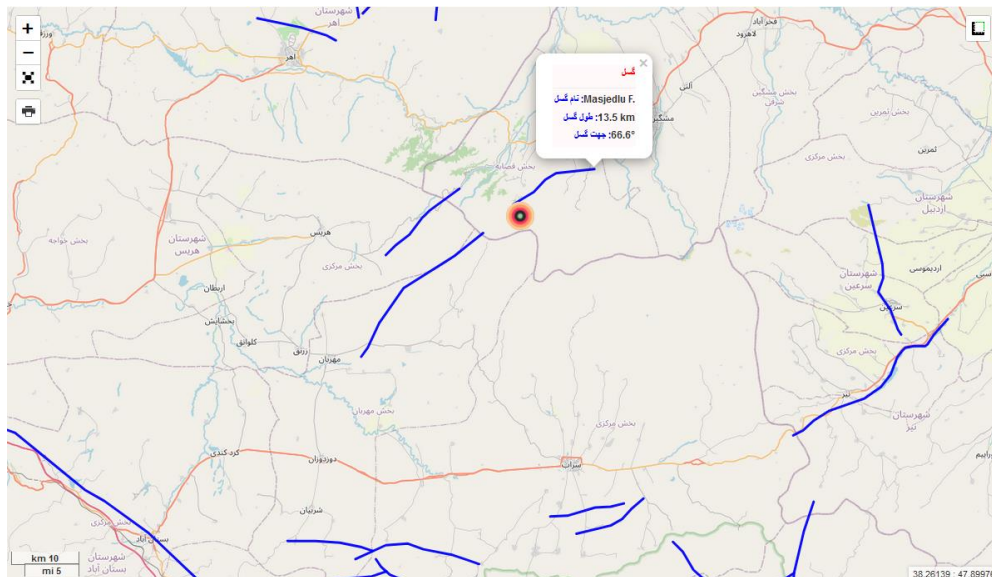
ردیف	استان	شهرستان	بخش	شهر/دهستان	آبادی	جمعیت کل	تعداد کل واحد مسکونی معمولی	بدون اسکان	فاصله از رومرکز ^h	شدت
1	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	انزان	218	46	44	4	4
2	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	کوه کنار	37	11	7	5	4
3	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	قیرجه	87	17	17	6	4
4	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	کاظم ایاد	101	25	24	6	4
5	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	شیخار	176	42	36	7	4
6	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	علمدار	143	34	30	8	4
7	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	کرکشه	85	20	18	8	4
8	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	کلانیا	99	25	23	8	4
9	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	مشگین غربی	تازه کندیزناشی	56	19	19	8	4
10	اردبیل	مشگین شهر	قصابه	شعبان	اچچه لو	127	35	33	9	4



شکل 8- محدوده شدت 4 زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

گسل مسبب زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

براساس نقشه در مقیاس کشوری سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور، گسله عبوری از مجاورت رومرکزهای تعیین شده توسط IRSC و USGS بنام مسجدلو نامگذاری شده است. طول این گسله 13 کیلومتر بوده و در امتداد گسله بره خوش (در سوی جنوب غربی) قرار گرفته است. براساس این اطلاعات بنظر می رسد که گسل مسبب این زمین لرزه، گسل مسجدلو باشد(شکل 9).



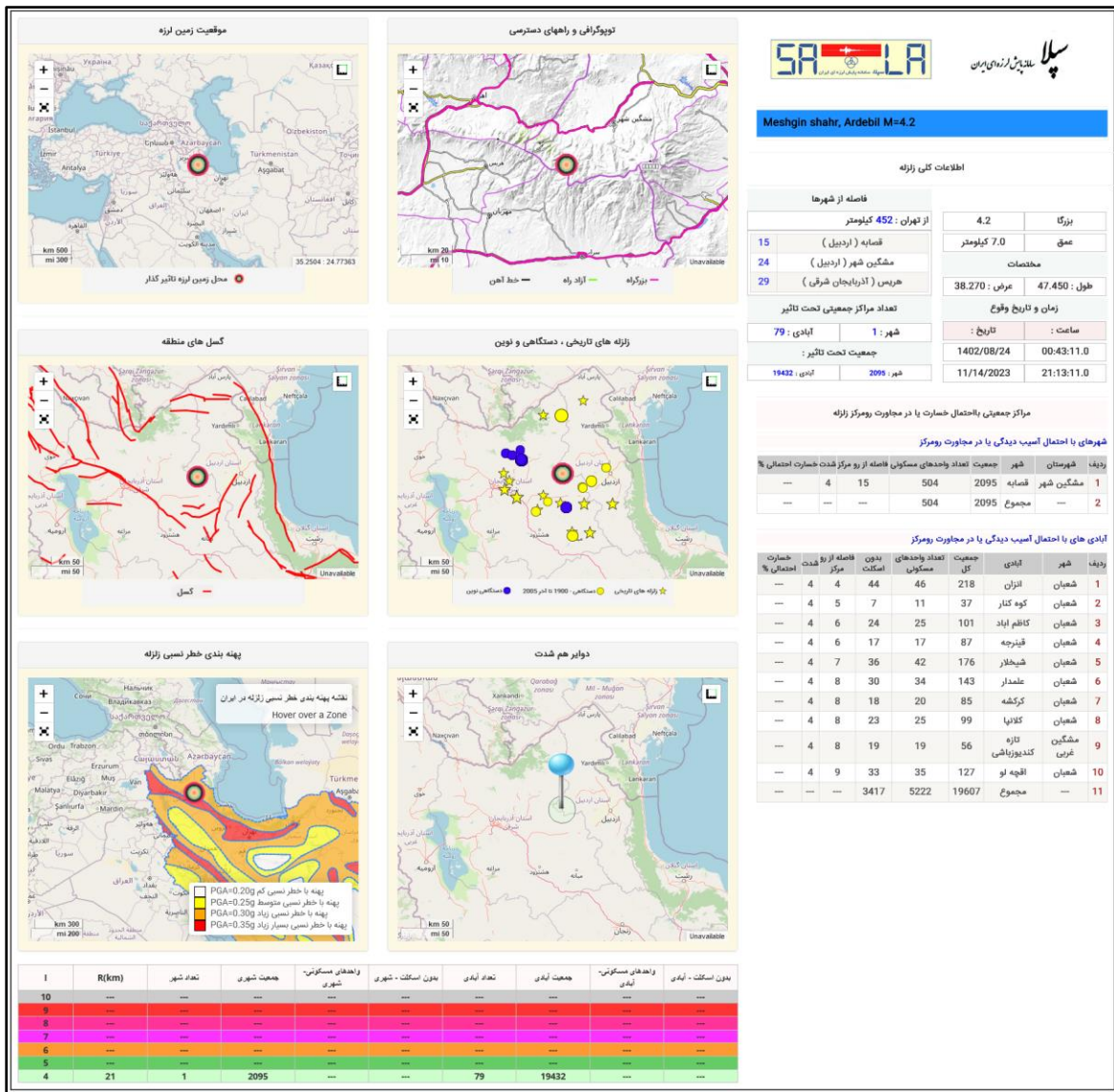
شکل 9- گسله های اطراف محدوده رومرکزی زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر

احتمال وقوع زلزله بزرگتر

براساس اطلاعات ما از منطقه، توان لرزه زائی گسله های شناخته شده و رژیم لرزه خیزی گستره رومرکز، احتمال وقوع زلزله بزرگتر از نظر مولف، پائین می باشد. رخداد دو پس لرزه متعاقب زلزله 4.2 نیز احتمالا موید اصلی بودن زلزله 4.2 است.

پوستر زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر، رخداد 00:43:11 روز 24-08-1402

در سامانه سپلا، www.sapla.ir، پوستر این زمین لرزه که حاوی اطلاعات اصلی آن است، تهیه گردیده که در شکل 10 نشان داده شده است.



شکل 10- پوستر زلزله 4.2 جنوب غربی مشگین شهر