

پیش‌بینی فصلی بارش و دمای هوای کشور

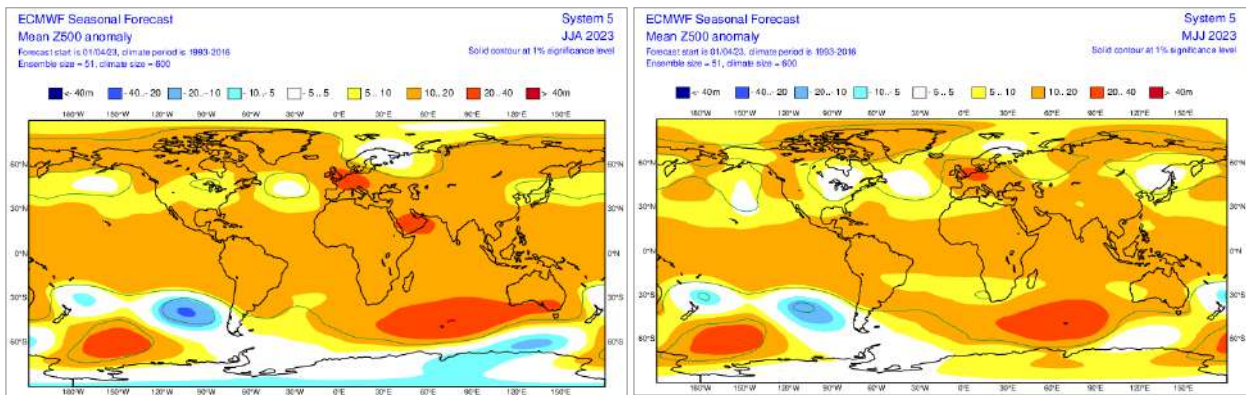
(تاریخ صدور: ۲۹ فروردین ۱۴۰۲)

خلاصه:

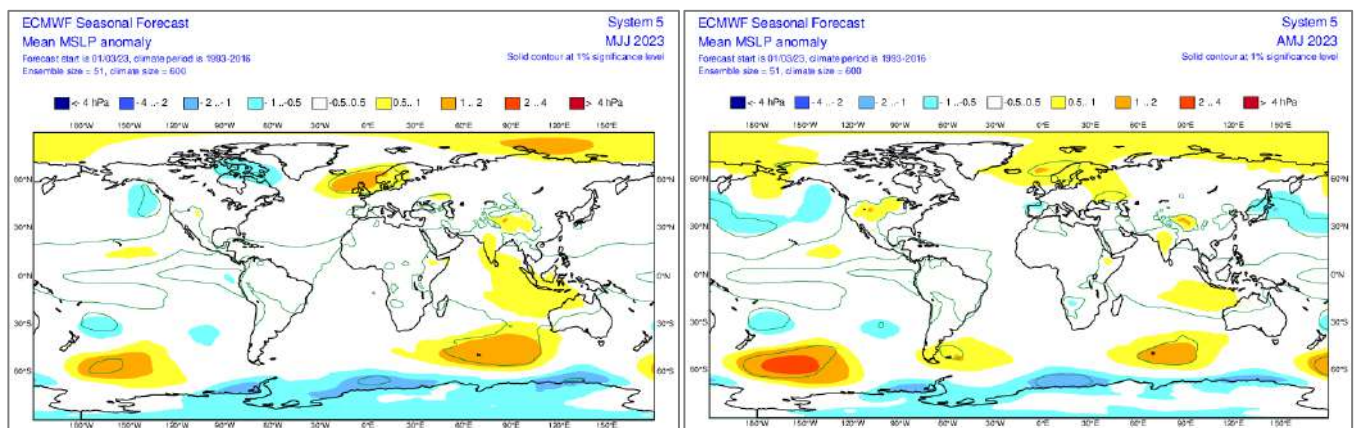
نابهنجاری نقشه سه ماه آینده ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح میانی جو در نیمکره شمالی مثبت است. ولی هسته نابهنجاری مثبت (بندال) روی شمال دریای مدیترانه و غرب اروپا قرار دارد. شرایط برای اقیانوس اطلس، دریای مدیترانه و حوضه شمالی دریای خزر نرمال پیش‌بینی شده است. این الگو شرایط مناسبی را برای عبور سامانه‌های جوی از کشور مهیا می‌کند. نابهنجاری مثبت دورپیوند دوقطبی اقیانوس هند سبب کاهش گرادیان فشار حرارتی بین اقیانوس و شبه قاره هند در فصل گرم می‌شود که پیامد آن تضعیف بادهای موسمی تابستانه از روی اقیانوس هند به جنوب و جنوب‌شرق آسیا (نسیم دریای بزرگ مقیاس) و کاهش بارش فصل گرم می‌باشد. پیش‌بینی انسو نشان‌گر احتمال رخداد النینوی قوی در نیمه دوم سال جاری است که می‌تواند با افزایش بارش پاییزه در جنوب‌غرب و غرب کشور همراه باشد. با این آینده‌نگری میانگین بارش ماه اردیبهشت کشور بویژه در استان‌های حاشیه دریای خزر و دامنه جنوبی البرز در محدوده بیش از نرمال، و در خرداد نرمال است. بارش استان‌های شمالی کشور، در تیر و مرداد در محدوده نرمال اما در شهریور در محدوده کمتر از نرمال می‌باشد. انتظار می‌رود بارش‌های ناشی از مونسون در جنوب‌شرق کشور کمتر از نرمال باشد. میانگین دمای هوای اردیبهشت کشور در محدوده نرمال، در خرداد، تیر و مرداد نیم تا یک درجه بیش از نرمال و در شهریور ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال خواهد بود.

• الگوی همدیدی و دورپیوندها

پیش‌بینی نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح 500hPa و فشار سطح متوسط دریا در دوره‌های اردیبهشت تا تیر و خرداد تا مرداد در شکل‌های ۱ و ۲ بر مبنای مدل GloSea5 آورده شده است. نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح میانی جو طی اردیبهشت تا تیر به طور میانگین مثبت (دوره پایه ۲۰۱۶-۱۹۹۳) می‌باشد. با این حال ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح میانی جو با لحاظ اثر پدیده گرمایش جهانی، در حوضه اقیانوس اطلس، مدیترانه و حوضه شمالی دریای خزر نرمال برآورد می‌شود، اما نیمه غربی اروپا با نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی (بندال) روبرو است. طی این دوره، فشار سطح متوسط دریا روی شمال آفریقا، حوضه مدیترانه و فلات ایران در محدوده نرمال با گرایش به نابهنجاری منفی برآورد می‌شود. این الگو بستر مناسبی برای عبور سامانه‌های جوی از روی ایران و منطقه را فراهم می‌کند.

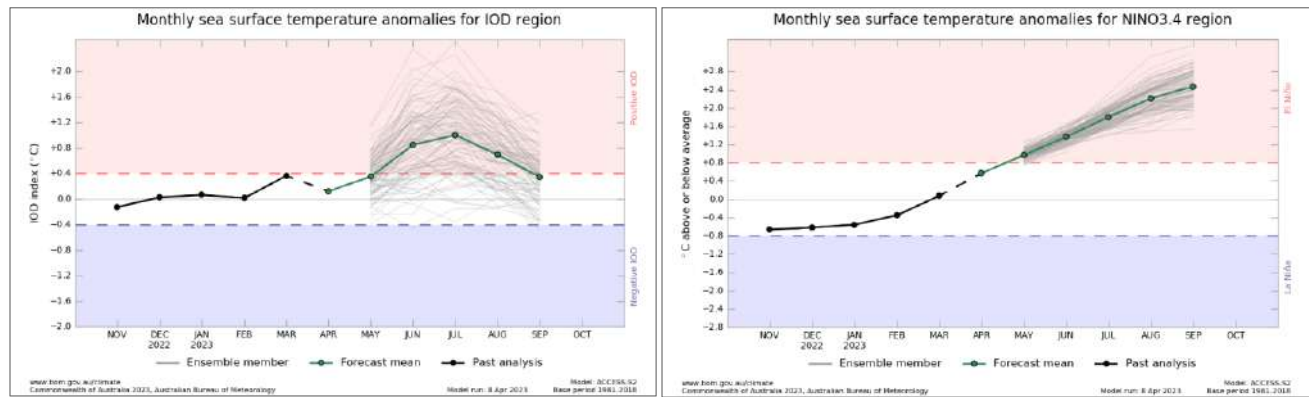


شکل ۱- پیش‌بینی نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز 500 hPa ، راست: دوره اردیبهشت تا تیر (می-ژوئن-ژوئیه)، چپ: خرداد-تیر-مرداد (ژوئن-ژوئیه-اوت). (از: ECMWF)



شکل ۲- پیش‌بینی نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا. راست: اردیبهشت- خرداد-تیر (می- ژوئن-ژوئیه)، چپ: خرداد-تیر-مرداد (ژوئن-ژوئیه-اوت). (از: ECMWF)

در شکل ۳ پیش‌بینی شرایط دورپیوندهای انسو و دو قطبی اقیانوس هند آورده شده است. مطابق این شکل هر دو دورپیوند در حال حاضر در فاز خنثی هستند. روند تغییرات دورپیوند دو قطبی اقیانوس هند تا تیرماه افزایشی و پس از آن جهت کاهشی دارد. پیامد این شرایط کاهش سرعت بادهای موسمی مرطوب جنوبی از بخش شمالی اقیانوس هند در فصل تابستان بسوی جنوب شرق و جنوب آسیا و تضعیف بارش مونسونی می‌شود. اما توسعه النینو تا انتهای شهریور مثبت است و شکل‌گیری النینوی متمایل به شدید در نیمه دوم سال جاری پیش‌بینی شده است که نوید دهنده بارش پاییزه نرمال تا بیش از آن در جنوب غرب و غرب کشور می‌باشد. مطابق پیش‌بینی مربوط به ماه جاری مدل‌های مختلف اقلیمی، احتمال رخداد النینوی متوسط و شدید در فصل پاییز به ترتیب حدود ۷۰ و ۴۰ درصد است.



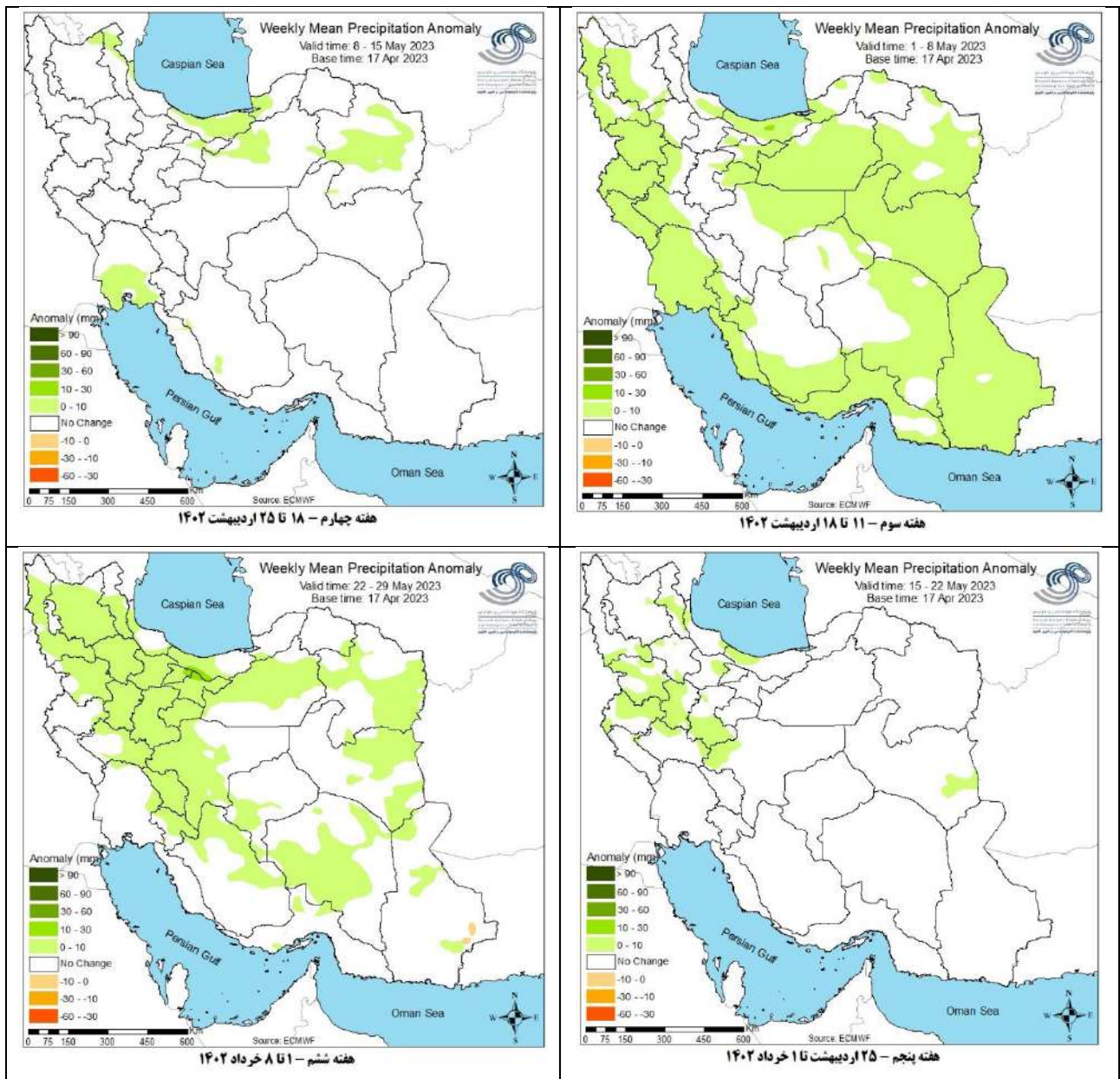
شکل ۳- پیش بینی انسو (راست) و دوقطبی اقیانوس هند (چپ) تا شهریور ۱۴۰۲ (از: BoM)

• بارش

پیش بینی بارش کشور به صورت انحراف از نرمال (به میلیمتر) و احتمال وقوع بیش از نرمال (به درصد) در شکل های ۴ تا ۶ آورده شده است. پیش بینی ماه اول در برد پیش بینی های زیر فصلی (کمتر از ۶ هفته) هست، لذا با استفاده از محصولات پیش بینی هفتگی ارایه می شود (شکل ۴).

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۲ (می ۲۰۲۳):

میانگین بارش کشور در نوار شمال شرقی و مناطقی از مرکز کشور نرمال و در سایر مناطق در محدوده نرمال تا بیش از نرمال خواهد بود. میانگین بارش اردیبهشت کشور بویژه در استان های حاشیه دریای خزر و دامنه جنوبی البرز در محدوده بیش از نرمال است.



شکل ۴- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش از هفته دوم اردیبهشت تا هفته اول خرداد ۱۴۰۲ به تفکیک هفته. با استفاده از خروجی سامانه

پیش‌بینی هفتگی ECMWF

نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۲ (ژوئن ۲۰۲۳):

بارش مناطق شمالی کشور در محدوده نرمال است و سایر مناطق کشور بی‌بارش بوده یا بارش موثری ندارند. انتظار می‌رود بارش‌های موسمی در مناطق جنوبی کشور کمتر از نرمال باشد.

نیمه تیر تا نیمه مرداد ۱۴۰۲ (ژوئیه ۲۰۲۳):

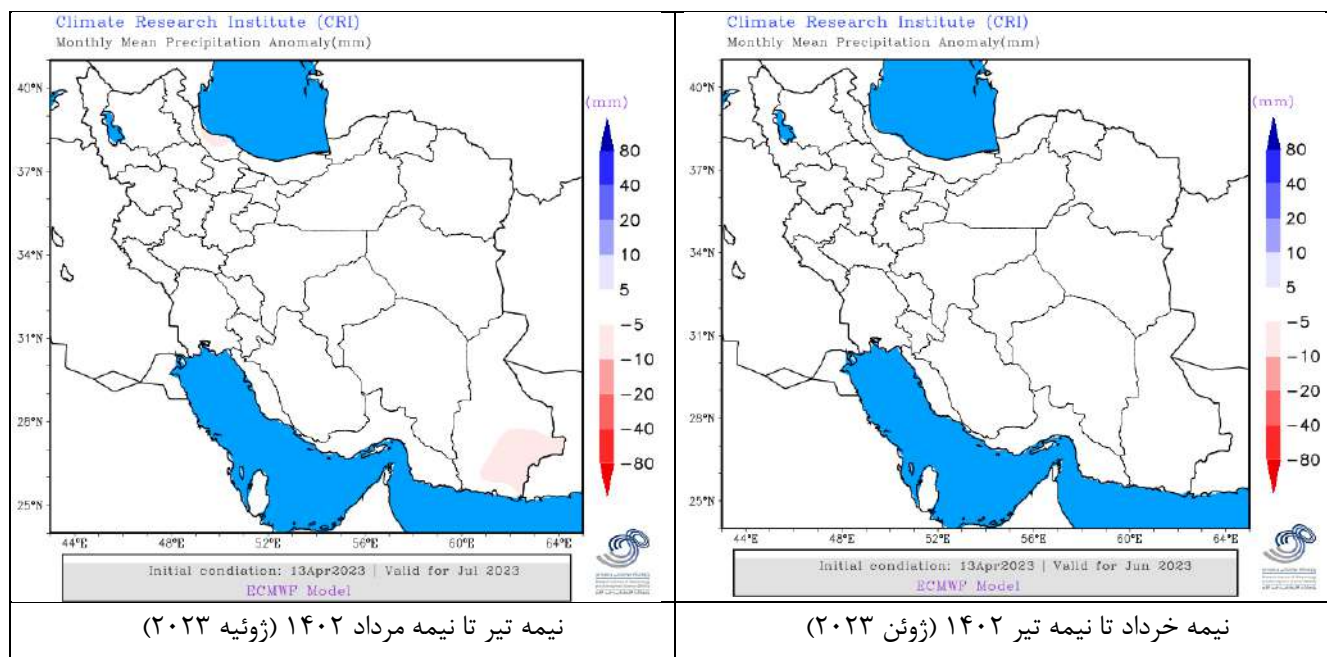
بارش کشور در این ماه محدود به استان‌های ساحلی دریای خزر است و پیش‌بینی می‌شود بارش‌های موسمی در مناطق جنوبی کشور همانند ماه قبل کمتر از نرمال باشد.

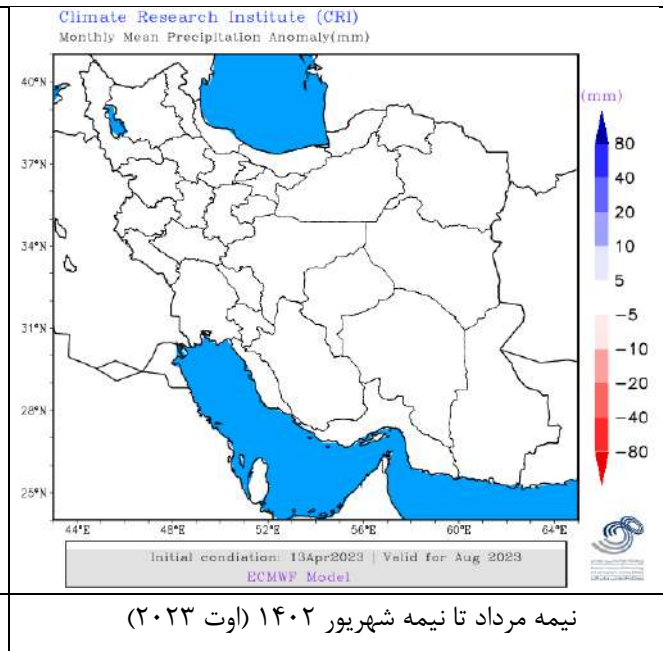
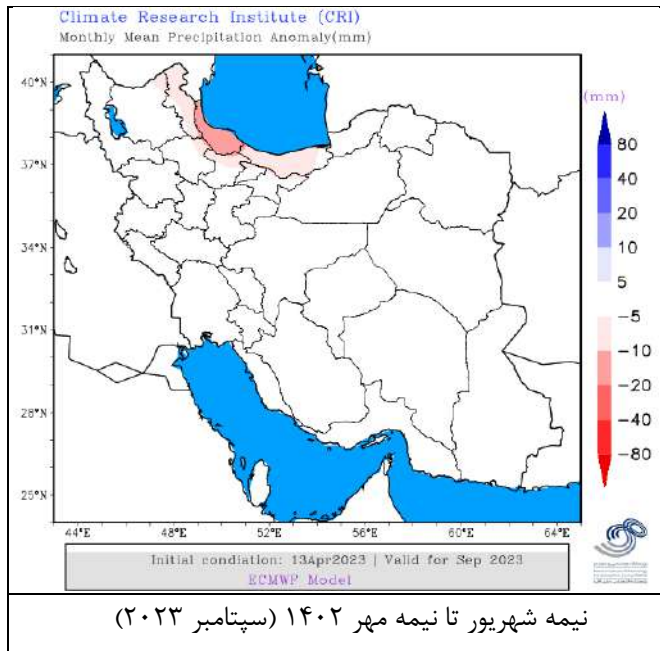
نیمه مرداد تا نیمه شهریور ۱۴۰۲ (اوت ۲۰۲۳):

بارش برای استان‌های ساحلی شمال در محدوده نرمال پیش‌بینی می‌شود. بارش‌های موسمی در مناطق جنوبی کشور همانند دو ماه قبل کمتر از نرمال و سایر مناطق کشور بی‌بارش هستند.

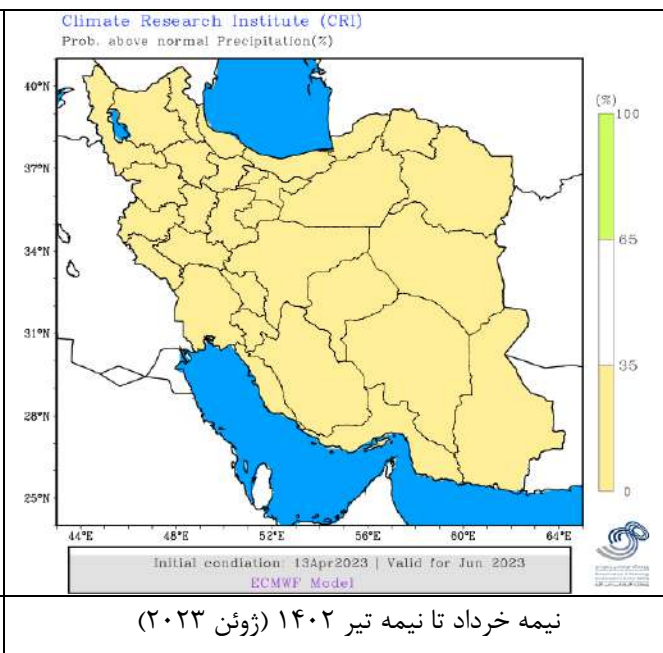
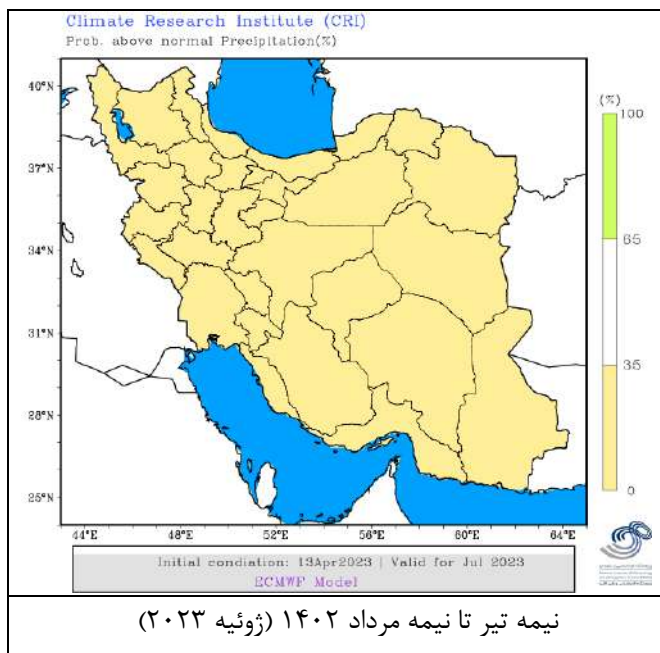
نیمه شهریور تا نیمه مهر ۱۴۰۲ (سپتامبر ۲۰۲۳):

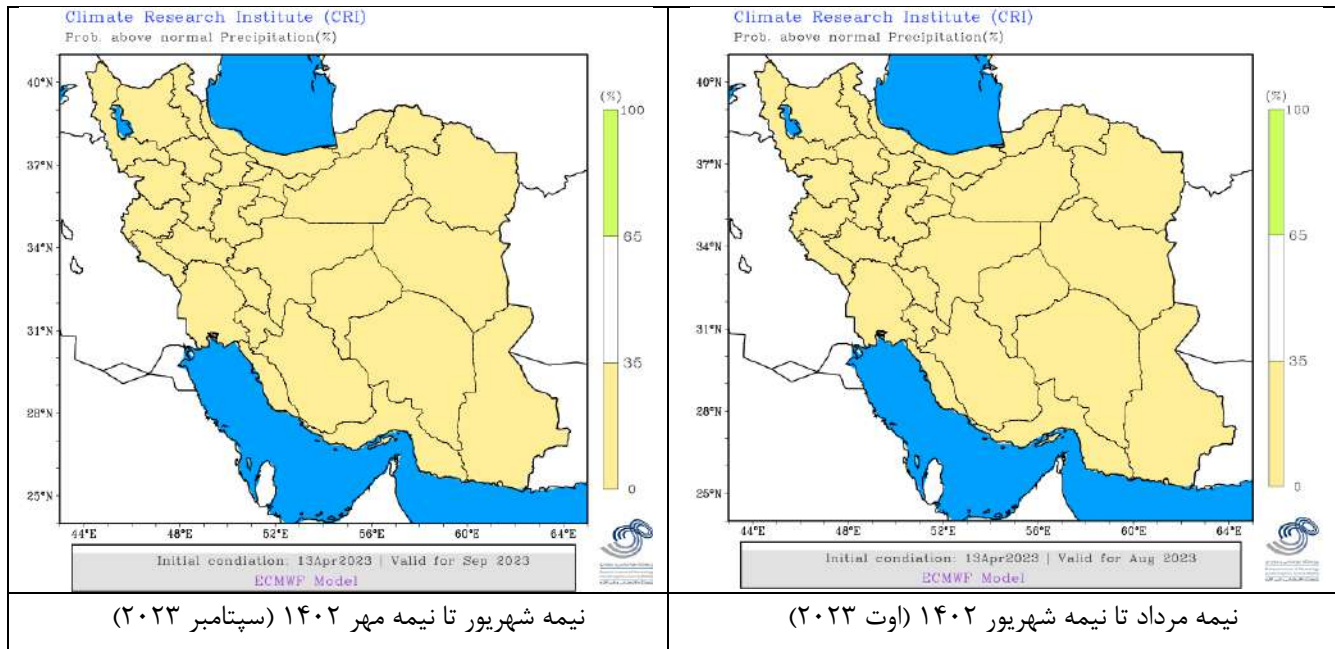
انتظار می‌رود بارش در استان‌های ساحلی دریای خزر و در سطح استان اردبیل کمتر از نرمال باشد و سایر مناطق طبق فصل بی‌بارش هستند.





شکل ۵- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش کشور (mm) از نیمه خرداد تا نیمه مهر ۱۴۰۲ (ژوئن تا سپتامبر ۲۰۲۳، از: ECMWF)





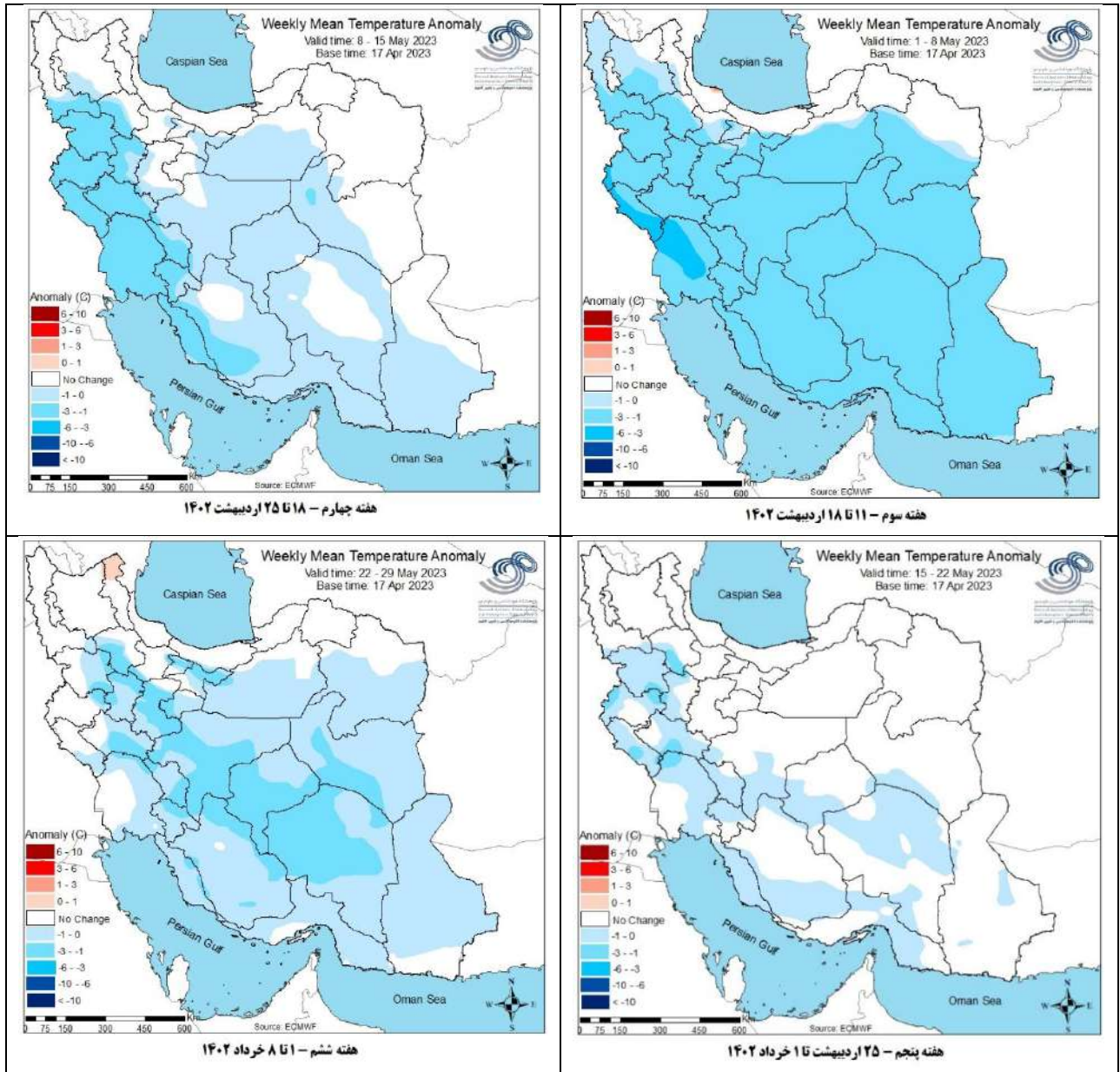
شکل ۶- احتمال وقوع بارش بیشتر از نرمال (به درصد) از نیمه خرداد تا نیمه مهر (ژوئن تا سپتامبر، از: ECMWF)

• دما

ناهنجاری دما و احتمال وقوع دمای بیش از نرمال (به درصد) در شکل‌های ۷ تا ۹ نشان داده شد. پیش‌بینی ماه اول در برد پیش‌بینی‌های زیر فصلی (کمتر از ۶ هفته) است و با استفاده از پیش‌بینی‌های هفتگی ارایه شد (شکل ۷) و در ادامه با تفکیک ماهیانه آورده شده است.

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد (می ۲۰۲۳):

میانگین دمای هوای این ماه در نوار شمالی کشور نرمال و در سایر مناطق کشور - به ویژه مناطق مرکزی- بین ۱ تا ۲ درجه کمتر از نرمال خواهد بود. میانگین دمای هوای اردیبهشت کشور در محدوده نرمال خواهد بود.



شکل ۷- پیش بینی انحراف از نرمال دما. از هفته دوم اردیبهشت تا هفته اول خرداد به تفکیک هفته. با استفاده از خروجی سامانه پیش بینی

هفتگی ECMWF

نیمه خرداد تا نیمه تیر (ژوئن ۲۰۲۳):

میانگین دمای هوا در شرق خزر و نوار جنوبی کشور نرمال و در سایر مناطق نیم تا یک درجه بیش از نرمال است و بیشترین افزایش برای شمال غرب کشور (۱ تا ۲ درجه) پیش بینی می شود. احتمال وقوع دمای فراتر از نرمال در سطح کشور (بجز شرق خزر) بیش از ۶۵ درصد است.

نیمه تیر تا نیمه مرداد (ژوئیه):

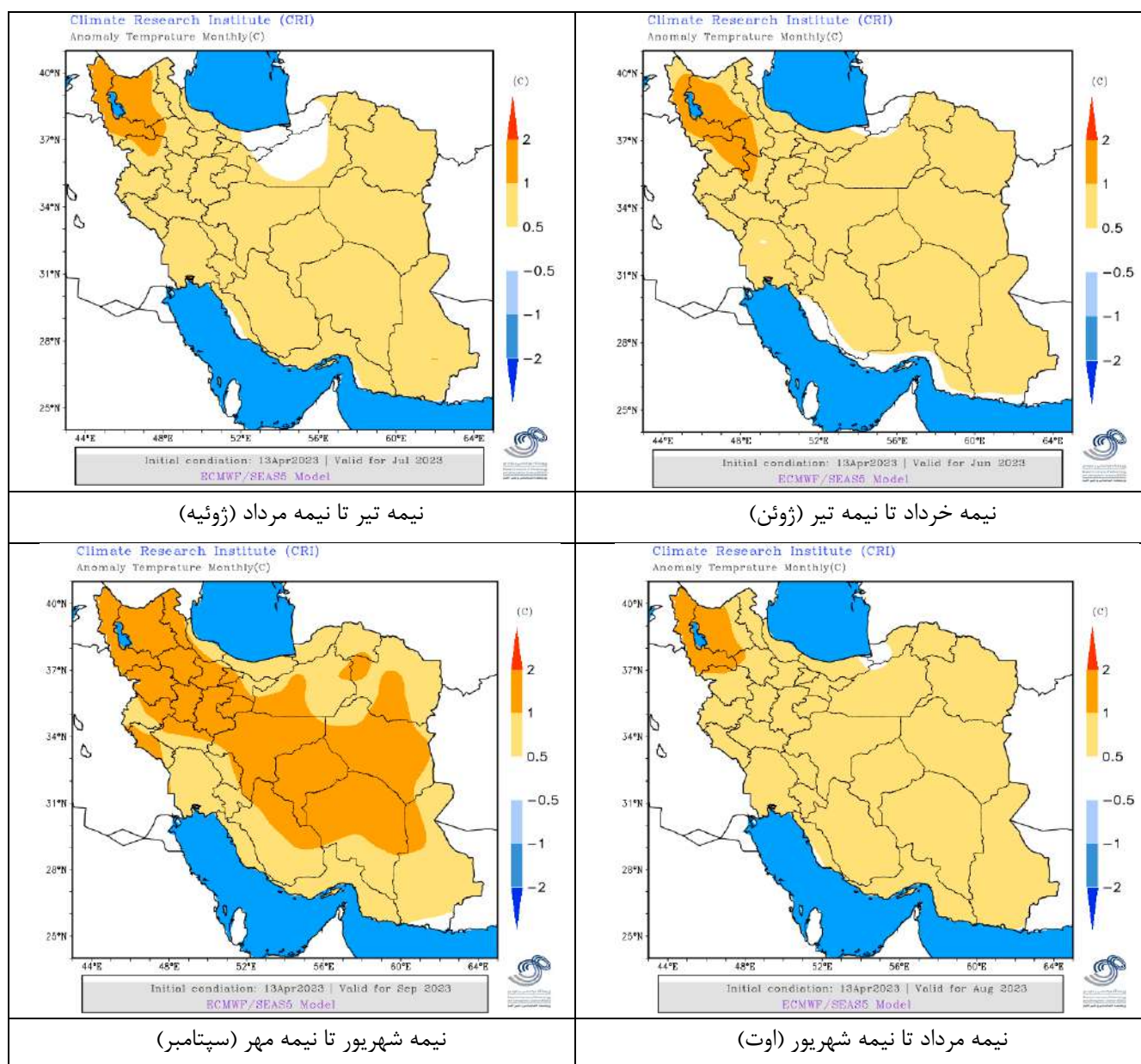
ناپهنجاری دمای این ماه مانند ماه قبل است.

نیمه مرداد تا نیمه شهریور (اوت):

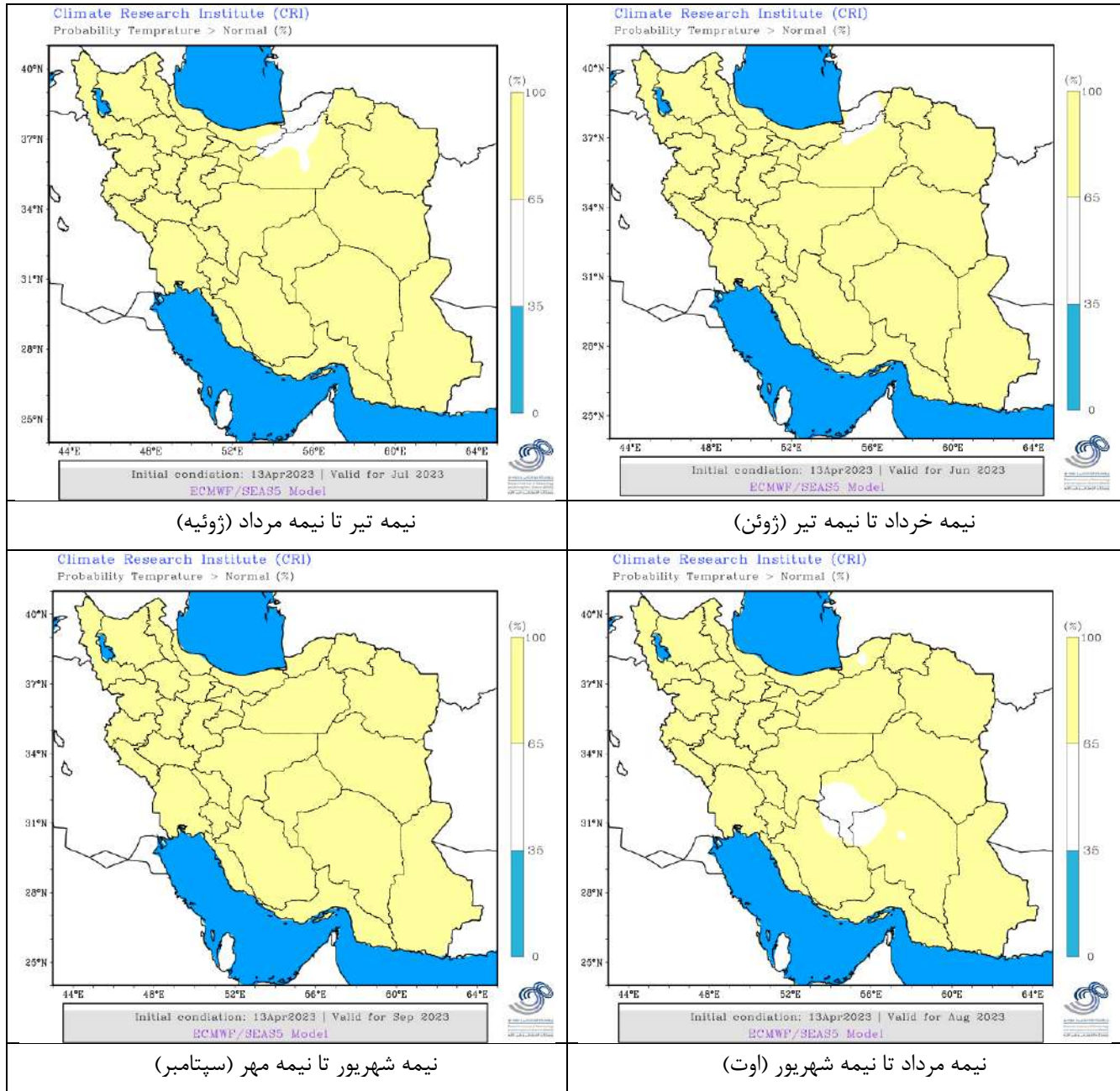
انحراف از نرمال دمای این ماه مانند دو ماه قبل است.

نیمه شهریور تا نیمه مهر (سپتامبر):

میانگین دمای هوای استان‌های ساحلی در جنوب کشور، شمال شرق و سواحل خزر نیم تا یک درجه بیش از نرمال و برای سایر مناطق ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال پیش‌بینی می‌شود.



شکل ۸- پیش‌بینی انحراف از نرمال دما از نیمه خرداد تا نیمه مهر (ژوئن تا سپتامبر)، از مدل (ECMWF)



شکل ۹- احتمال رخداد دمای بیش از نرمال (به درصد) از نیمه خرداد تا نیمه مهر (ژوئن تا سپتامبر)، از مدل (ECMWF)

درستی پیش‌بینی فصلی بارش و دمای کشور بین ۶۵ تا ۷۰ درصد بوده و در ماه‌های گرم درستی پیش‌بینی بارش کمتر از ماه‌های سرد سال است. مبنای پیش‌بینی‌های ماهانه برونداد مدل SEAS-5.1 مرکز پیش‌بینی‌های میانمدت اروپا است. در این گزارش نقشه‌های پیش‌بینی ماهانه بارش و دما بر مبنای تقویم میلادی تهیه می‌شوند که حدوداً بین دو نیمه ماه شمسی قرار می‌گیرند.

آدرس: پژوهشکده اقلیم‌شناسی، مشهد، بزرگراه شهید کلانتری، نرسیده به پلیس راه طرق

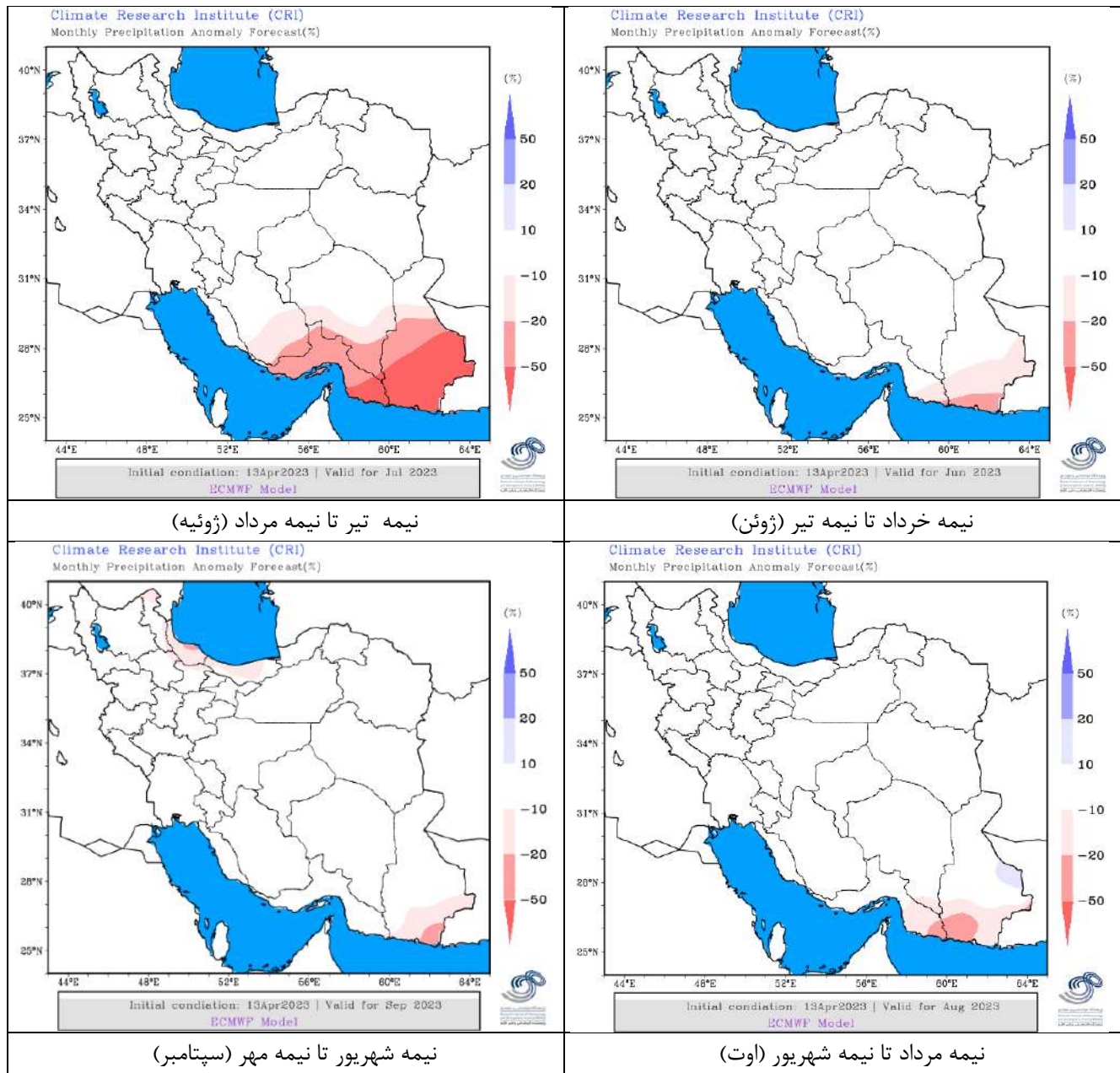
mashadmcc@gmail.com

تلفن: ۰۵۱-۳۳۸۲۲۲۰۳ ، ایمیل:

www.irimo.ir سازمان هواشناسی کشور:

www.cri.ac.ir وب سایت پژوهشکده اقلیم‌شناسی:

نقشه‌های پیوست



شکل ۱۰- پیش‌بینی ناپهنجاری درصدی بارش از نیمه خرداد تا نیمه مهر (ژوئن تا سپتامبر، از: ECMWF)