

پیش‌بینی فصلی بارش و دمای هوای کشور

(تاریخ تهیه: ۲۷ فروردین ۱۴۰۴)

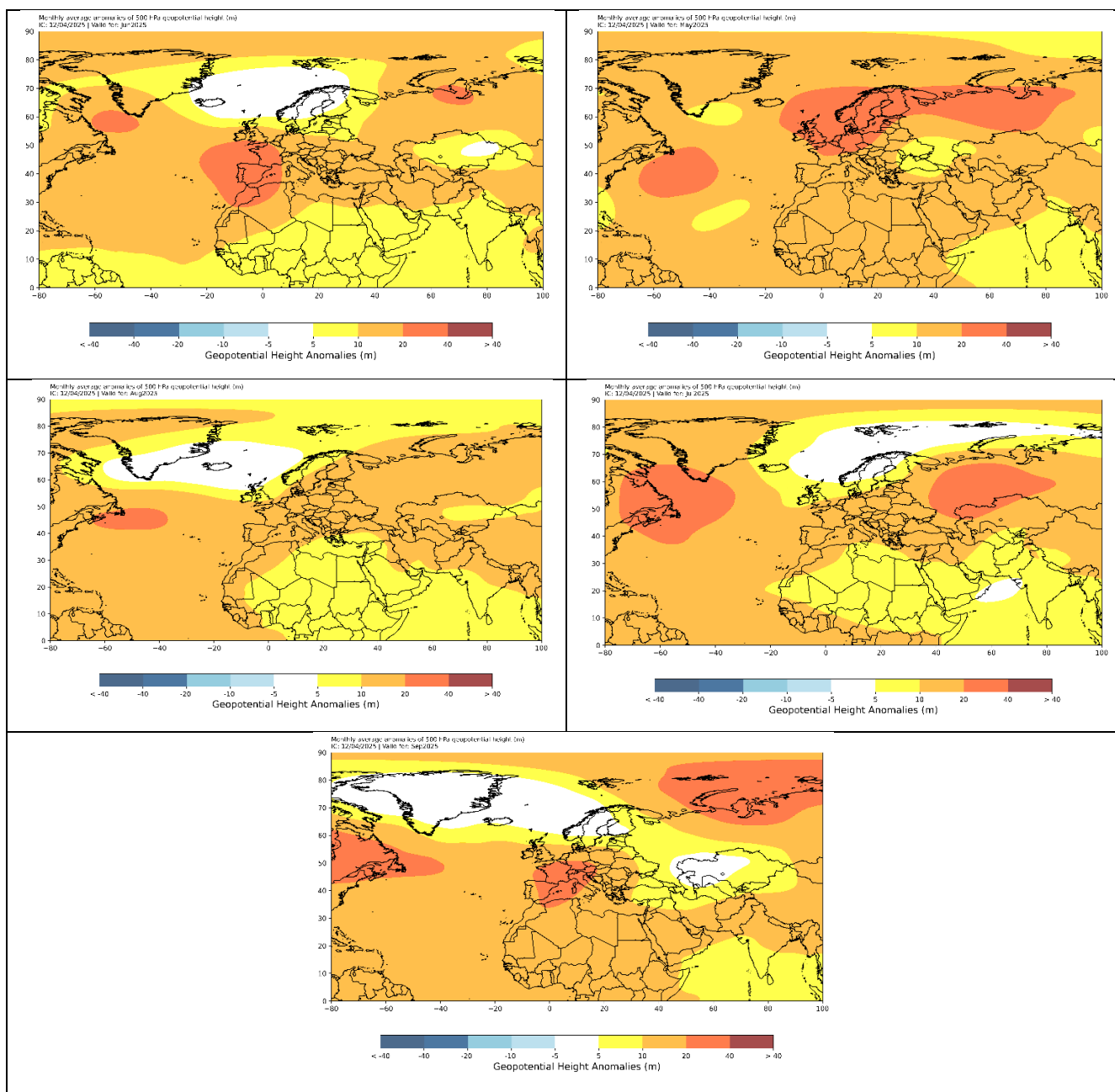
خلاصه:

میانگین بارش تا پایان بهار در شمال غرب، زاگرس شمالی تا میانی کمتر از نرمال و در سایر مناطق در محدوده نرمال بلندمدت برآورد می‌شود. در فصل تابستان بارش استان‌های ساحلی خزر در محدوده نرمال، در استان‌های ساحلی جنوب-جنوب شرق گرایش به بیش از نرمال و در سایر مناطق قابل توجه نیست. بارش شهریور در استان‌های نوار شمالی کشور در محدوده نرمال خواهد بود. انتظار می‌رود بارش در دو ماه آغازین سال زراعی ۱۴۰۴ گرایش به کمتر از نرمال داشته باشد. تا اواسط تابستان نابهنجاری مثبت دما در سطح کشور مورد انتظار است که از نیمه دوم تابستان تا اوایل پاییز نابهنجاری مثبت کاهش می‌یابد. کمترین افزایش دما برای نوار ساحلی جنوب کشور برآورد می‌شود.

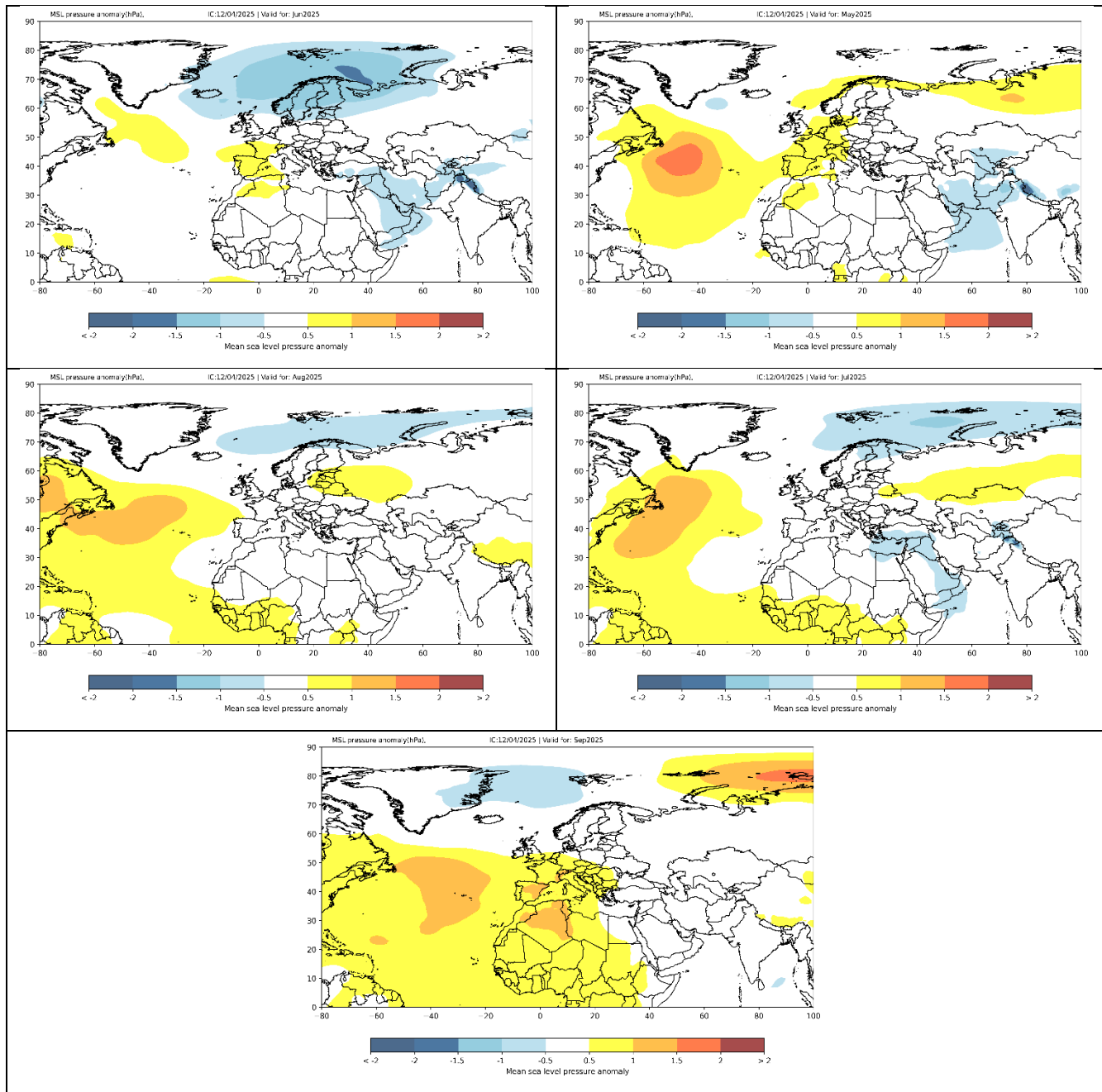
• الگوی همدیدی و دورپیوندها

در ماه می ۲۰۲۵ (نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد)، نیمکره شمالی در گستره نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hPa قرار دارد که نابهنجاری بر روی شمال اروپا و بخش‌هایی از غرب اقیانوس اطلس شمالی بیشینه است. نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی دریای سیاه، بخش‌هایی از قفقاز، شمال خزر، شمال اقیانوس اطلس و شمال اقیانوس هند قابل توجه نبوده و با لحاظ اثر گرمایش جهانی می‌توان آن را در حد نرمال در نظر گرفت. الگوهای همدیدی به نسبت بهنجار در حوضه دریای سیاه و قفقاز به عبور نسبتاً نرمال سامانه‌های بارشی از مناطق شمالی ایران کمک می‌کند. نابهنجاری مثبت ارتفاع سطح ۵۰۰ hPa و منفی فشار سطح میانگین دریا بر روی خاورمیانه و ایران نشانه از دمای بیش از نرمال دارند. طی ماه ژوئن (نیمه خرداد تا نیمه تیر) کشورهای واقع در شرق حوضه مدیترانه، از جمله ایران، در گستره نابهنجاری منفی فشار سطح میانگین دریا و نابهنجاری مثبت ارتفاع در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال قرار دارند که مطابق با فصل با ماهیت حرارتی الگوهای همدیدی همخوانی دارد و با افزایش دما در ایران همراه است. نابهنجاری نرمال تا منفی ارتفاع بر روی آسیای میانه می‌تواند از طریق حاکمیت جریان‌های شمالی اندکی دمای منطقه را متعادل کند. در ماه ژوئیه (نیمه تیر تا نیمه مرداد) نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hPa بر روی نیمکره شمالی تعدیل می‌شود و فلات ایران عمدتاً در شرایط به نسبت نرمال ارتفاع ژئوپتانسیلی قرار دارد. ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی دریای عرب گرایش به کمتر از نرمال دارد ولی کم و بیش با فشار سطح متوسط دریای منطقه هماهنگ است که می‌تواند پشتیبان شکل‌گیری چرخندهای حاره‌ای در شمال اقیانوس هند- دریای عرب باشد. جابجایی شمال‌سوی پرفشار جنب‌حاره‌ای در این ماه عامل دیگری است که می‌تواند

به توسعه جریان‌های شرقی بر روی شمال اقیانوس هند و ایجاد بادهای جنوب‌غربی بیش از نرمال به سوی شبه‌قاره هندوستان و جنوب‌شرق ایران کمک کند و بارش‌های موسمی در محدوده بیش از نرمال را فراهم نماید. این شرایط همچنین سبب تعدیل دما در استان‌های جنوبی کشور می‌شود. الگوهای ارتفاع سطح ۵۰۰ hPa و فشار سطح متوسط دریا در ماه اوت (نیمه مرداد تا نیمه شهریور) با الگوهای همدیدی بلندمدت فصلی هماهنگ است. در ماه سپتامبر (نیمه شهریور تا نیمه مهر) استقرار کم فشار بر روی حوضه دریاچه آرال و پرفشار بر روی جنوب اروپا موجب جریانات شمالی بر روی فلات ایران می‌شود که ضمن تعدیل دمای هوا در فلات ایران، پشتیبان بارش در محدوده نرمال در نوار شمالی و شمال‌غرب کشور در شهریور ماه است (شکل‌های ۱، ۲ و پیوست).

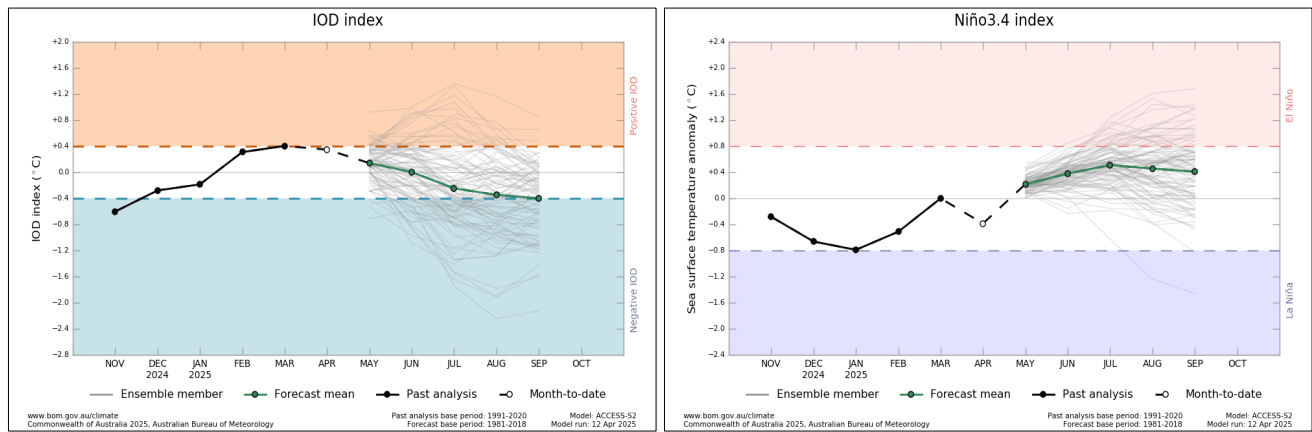


شکل ۱- ناپهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ hPa برای می تا سپتامبر ۲۰۲۵ (اردیبهشت تا شهریور ۱۴۰۴) (از: ECMWF)



شکل ۲- ناپهنجاری فشار سطح متوسط دریا برای می تا سپتامبر ۲۰۲۵ (اردیبهشت تا شهریور ۱۴۰۴) (از: ECMWF)

اقیانوس آرام حاره‌ای از اواسط مارس، از شرایط ضعیف لانینا به حالت خنثی ENSO گرایش پیدا کرد. این تغییر با دمای سطح دریا در منطقه Niño 3.4 مشخص می‌شود که اکنون به میانگین نزدیک‌تر است. پیش‌بینی‌ها از شاخص انسو، نشاندهنده شرایط خنثی آن است. احتمال وقوع ال‌نینو در طول دوره پیش‌بینی بسیار کم است، با این حال احتمال وقوع آن در اوایل سال ۲۰۲۶ میلادی به ۲۰٪ افزایش می‌یابد. انتظار می‌رود شرایط دوقطبی اقیانوس هند طی اواخر تابستان در فاز خنثی- با گرایش به فاز سرد باشد که به توسعه جریان‌های مرطوب جنوبی بر روی اقیانوس هند کمک می‌کند.



شکل ۳- پیش‌بینی انسو (راست) و دوقطبی اقیانوس هند (چپ) از اردیبهشت تا شهریور ۱۴۰۴ (از: BoM)

• بارش

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد (ماه می):

بارش در استان‌های شمالی (آذربایجان غربی و شرقی، اردبیل، گیلان و بخش‌هایی از خراسان رضوی) و استان‌های واقع در زاگرس شمالی و میانی کمتر از نرمال، استان‌ها در دو سوی مرکز و شرق کوه‌های البرز نرمال تا کمتر از آن و در سایر مناطق در محدوده نرمال مورد انتظار است.

نیمه خرداد تا نیمه تیر (ماه ژوئن):

بارش در استان‌های نوار شمال غرب کمتر از نرمال، سواحل خزر نرمال تا کمتر از آن و برای سایر مناطق کشور مطابق نرمال خواهد بود.

نیمه تیر تا نیمه مرداد (ماه ژوئیه):

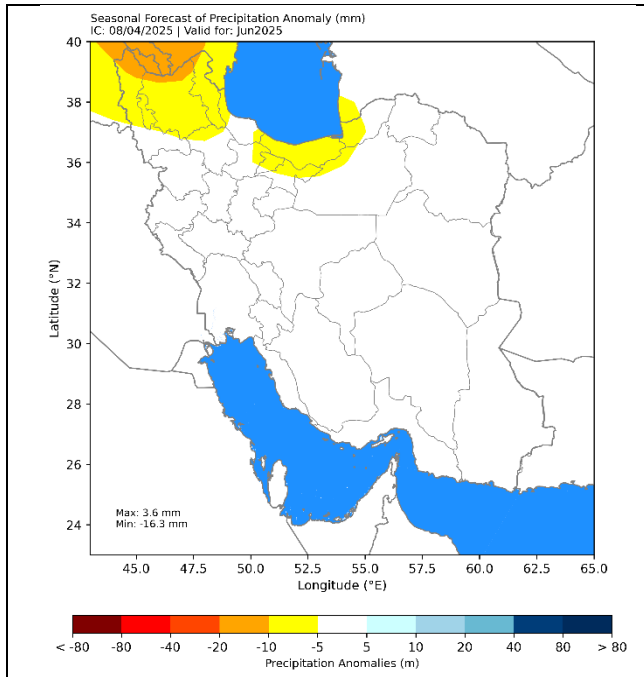
طی این ماه میانگین بارش در شمال غرب کمتر از نرمال، مرکز و غرب خزر نرمال تا کمتر از آن، در جنوب شرق در محدوده نرمال با گرایش به بیش از آن و در سایر مناطق مطابق با نرمال بلندمدت خواهد بود.

نیمه مرداد تا نیمه شهریور (ماه اوت):

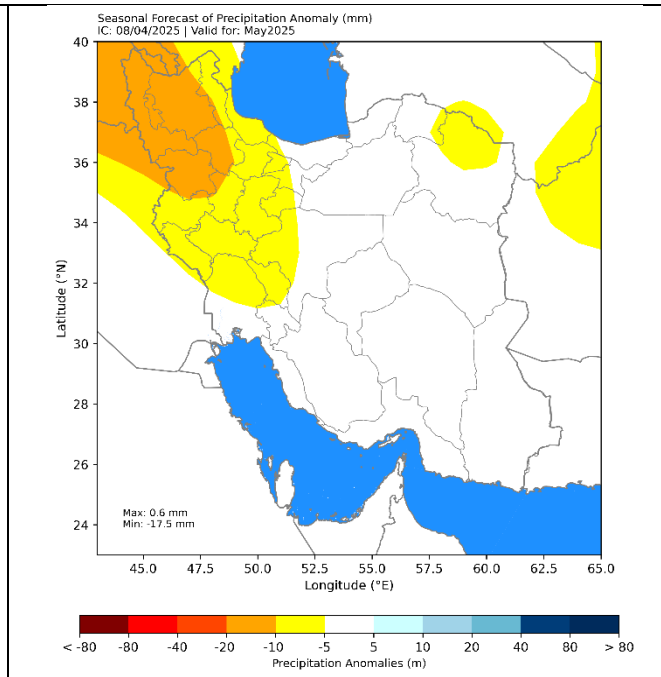
مطابق با نرمال فصلی اغلب مناطق کشور بی‌بارش خواهد بود. بارش در استان‌های ساحلی خزر و نوار شمال غرب نرمال و در جنوب و جنوب شرق نرمال با گرایش به بیش از آن برآورد می‌شود.

نیمه شهریور تا نیمه مهر (ماه سپتامبر):

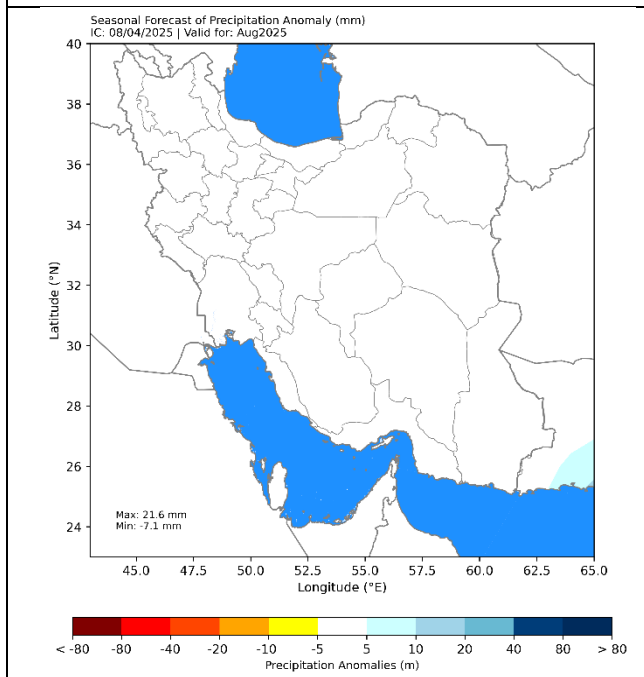
انتظار می‌رود میانگین بارش کشور در محدوده نرمال باشد.



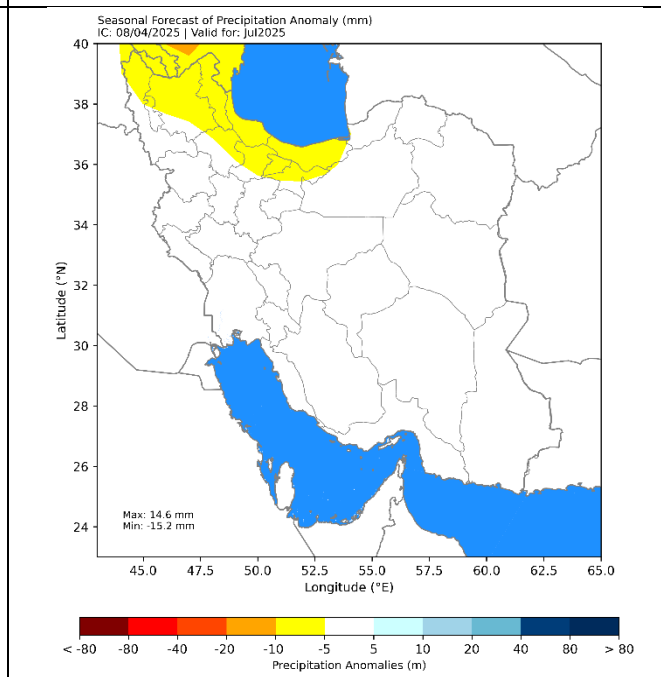
نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (ژوئن ۲۰۲۵)



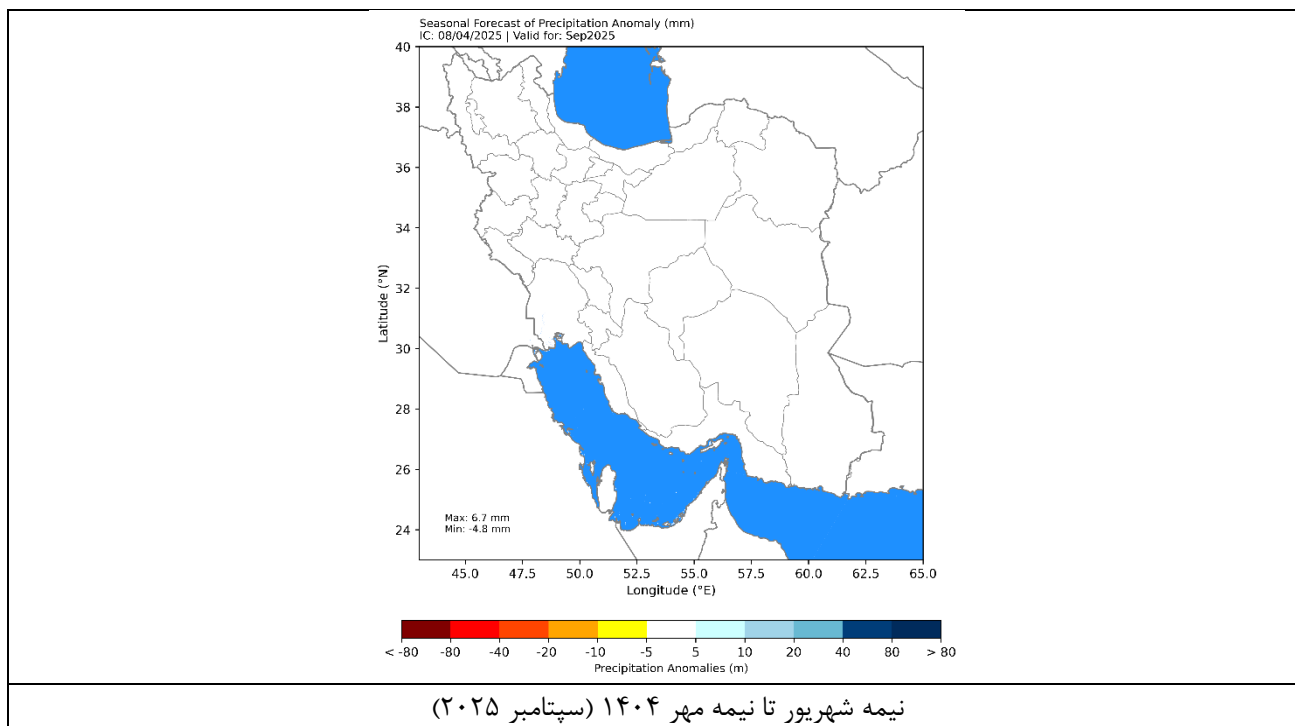
نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵)



نیمه مرداد تا نیمه شهریور ۱۴۰۴ (اوت ۲۰۲۵)



نیمه تیر تا نیمه مرداد ۱۴۰۴ (ژوئیه ۲۰۲۵)



شکل ۴- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش کشور (mm) از نیمه اردیبهشت تا نیمه مهر ۱۴۰۴ (می تا سپتامبر ۲۰۲۵، از: ECMWF)

• دما

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد (ماه می):

میانگین دمای هوا در نوار ساحلی خزر و مناطق فراساحلی استان سیستان و بلوچستان و هرمزگان تا یک درجه و در سایر مناطق کشور ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال خواهد بود.

نیمه خرداد تا نیمه تیر (ماه ژوئن):

میانگین دمای هوا در مناطق فراساحلی استان سیستان و بلوچستان و هرمزگان در محدوده نرمال، سایر مناطق نیمه شرقی کشور، دو سوی سواحل خزر و استان‌های همسایه خلیج فارس بین نیم تا ۱ درجه بیش از نرمال و در سایر مناطق واقع در غرب کشور بین ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال برآورد می‌شود.

نیمه تیر تا نیمه مرداد (ماه ژوئیه):

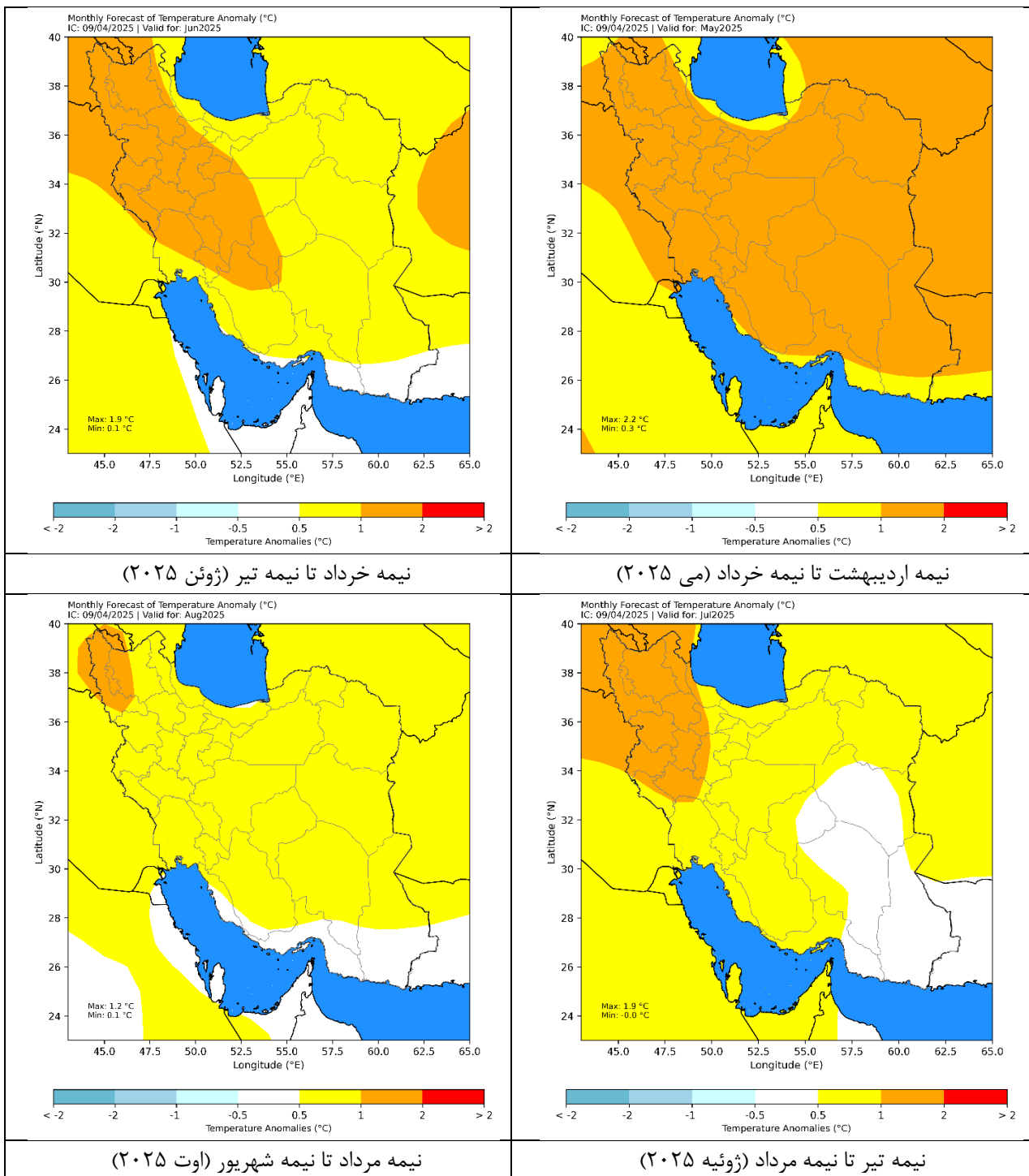
میانگین دما در شرق و جنوب شرق کشور در محدوده نرمال، در شمال غرب ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال و برای سایر مناطق نیم تا یک درجه بیش از نرمال مورد انتظار است.

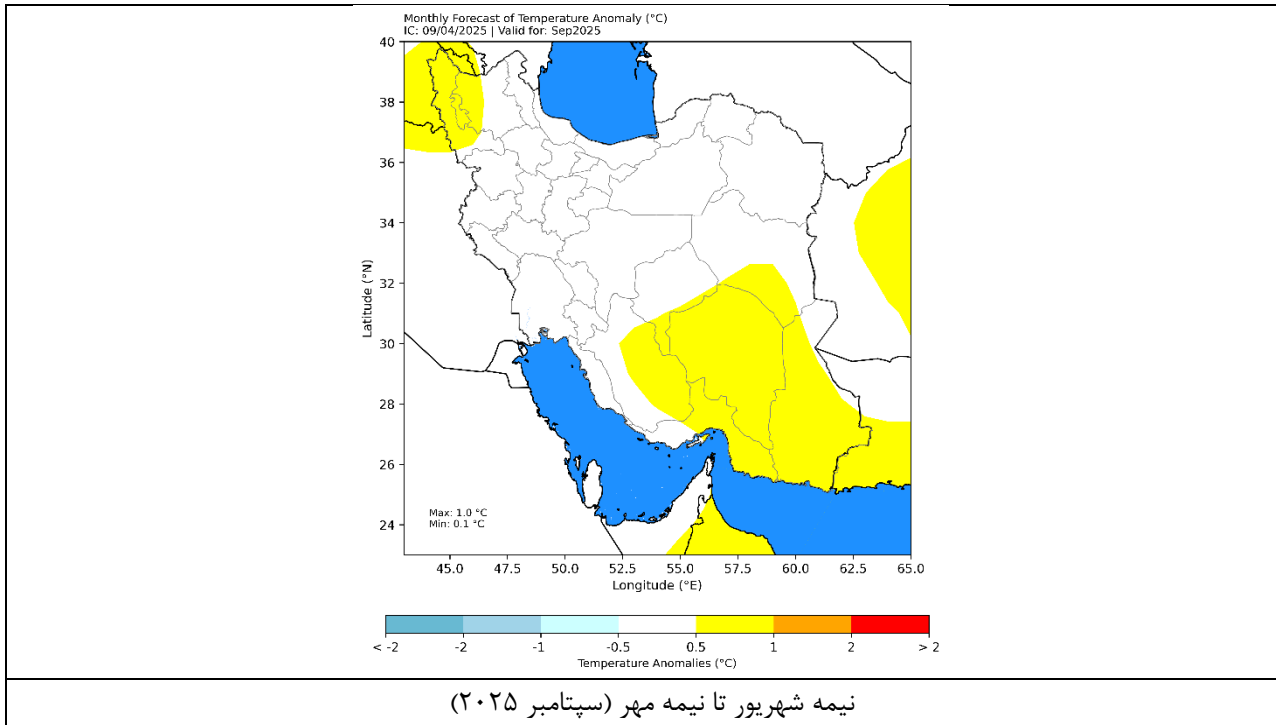
نیمه مرداد تا نیمه شهریور (ماه اوت):

میانگین دمای هوا در نوار جنوبی و نیز جنوب شرق کشور در محدوده نرمال، در بخش محدودی از شمال غرب کشور ۱ تا ۲ درجه بیشتر از نرمال و برای سایر مناطق نیم تا یک درجه فراتر از نرمال پیش بینی می شود.

نیمه شهریور تا نیمه مهر (ماه سپتامبر):

میانگین دمای هوا در بخش هایی از جنوب، جنوب شرق و بخش محدودی از شمال غرب کشور نیم تا ۱ درجه بیشتر از نرمال و برای سایر مناطق در محدوده نرمال برآورد می شود.





شکل ۵- پیش بینی انحراف از نرمال دما از نیمه اردیبهشت تا نیمه مهر ۱۴۰۴ (می تا سپتامبر ۲۰۲۵، 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.

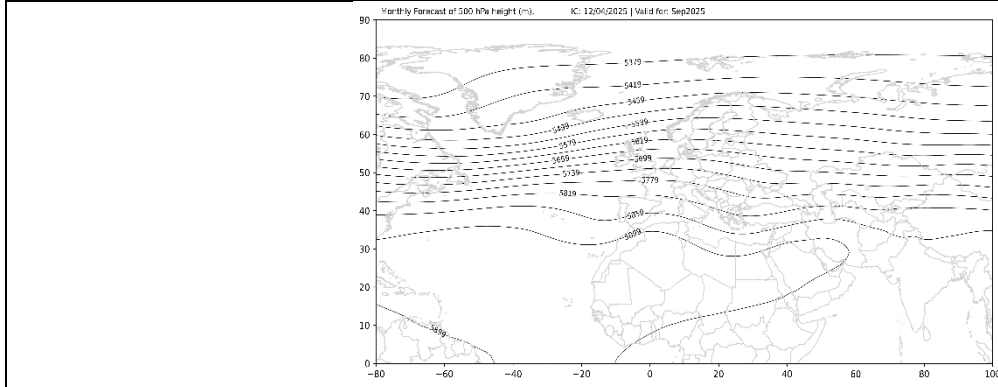
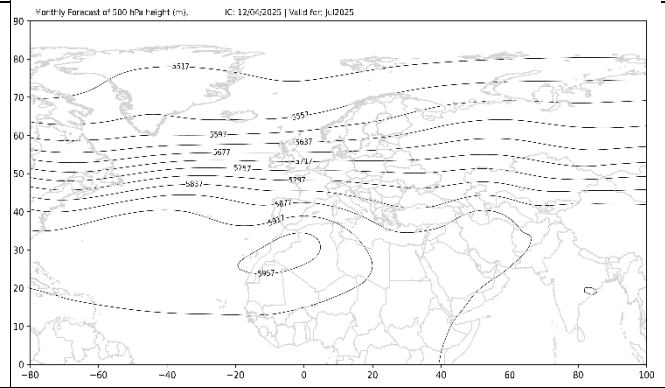
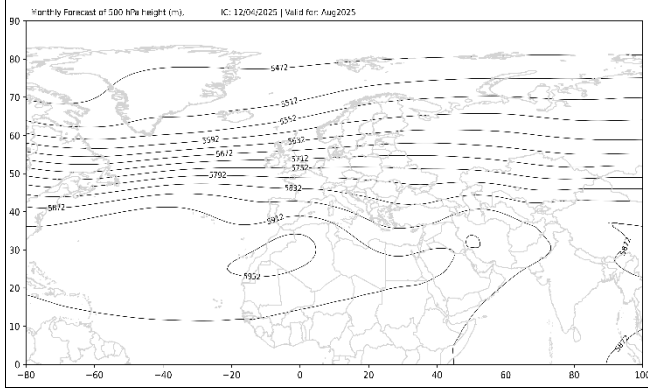
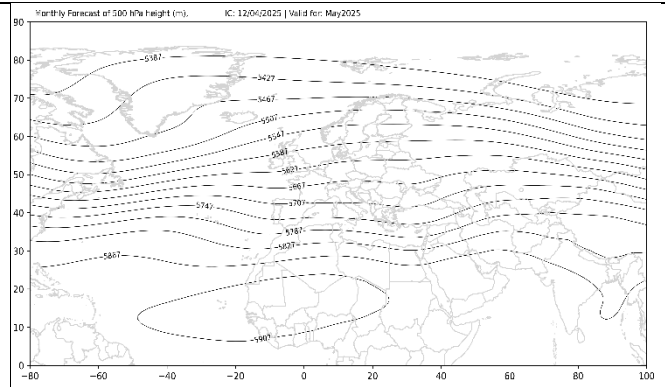
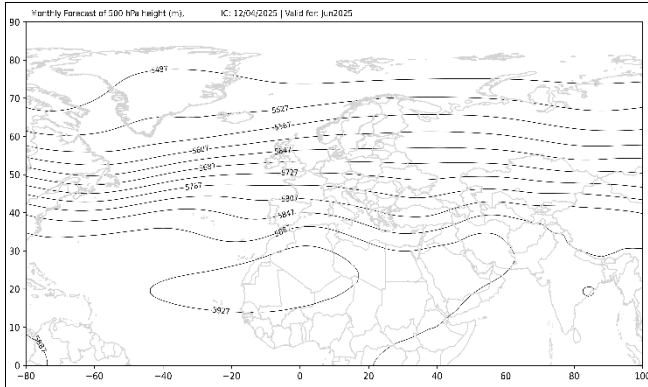
آدرس: پژوهشکده اقلیم‌شناسی، مشهد، بزرگراه شهید کلانتری، نرسیده به پلیس راه طرق

mashadmcc@gmail.com

تلفن: ۰۵۱-۳۳۸۲۲۲۰۳ ، ایمیل:

وبسایت پژوهشکده اقلیم‌شناسی: www.cri.ac.ir سازمان هواشناسی کشور: www.irimo.ir

پیوست ۱- نقشه‌های پیش‌بینی میانگین ماهانه ارتفاع ژئوپتانسیل تراز فشاری ۵۰۰ hPa



پیوست ۲- نقشه‌های پیش‌بینی چندمدلی بارش (ECMWF, MO/UK, MF, CMCC, DWD, NCEP, JAM, ECCC)

(منبع: <https://climate.copernicus.eu/charts>)

