

پیش‌بینی فصلی بارش و دمای هوای کشور

(تاریخ تهیه: ۲۰ تیر ۱۴۰۴)

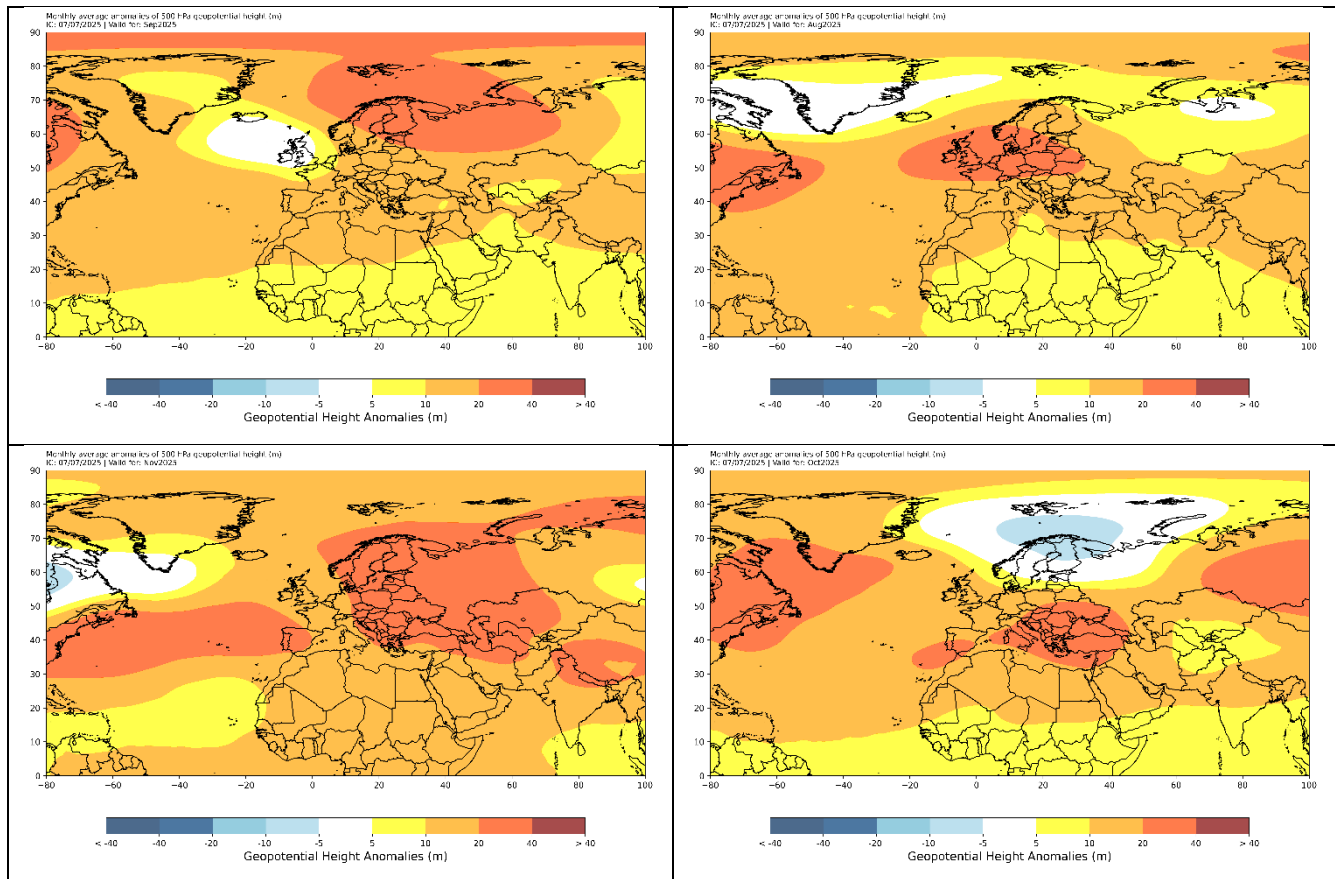
خلاصه:

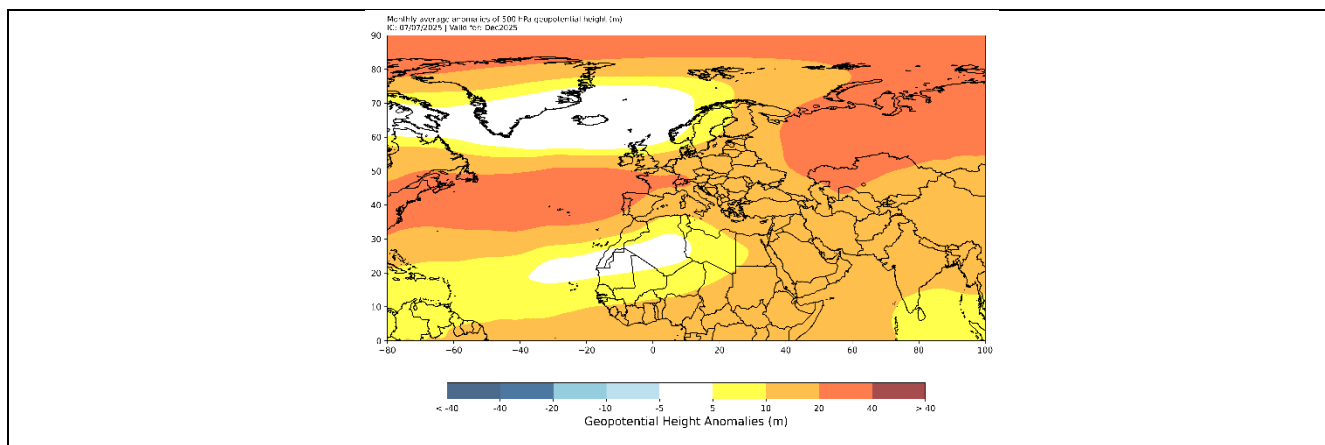
میانگین بارش فصل تابستان در استان‌های ساحلی خزر در محدوده نرمال با گرایش به کمتر از آن است، در همین دوره بارش برای جنوب شرق کشور نرمال با گرایش به بیش از آن برآورد می‌شود. انتظار می‌رود بارش فصل پاییز در شمال غرب کمتر از نرمال و در سایر مناطق مطابق با فصل در محدوده نرمال باشد. میانگین دمای مرداد ماه در یک سوم جنوبی کشور در محدوده نرمال و در سایر مناطق کشور بیش از نرمال خواهد بود که بیشترین افزایش در شمال غرب کشور (نوار مرزی با ترکیه) رخ می‌دهد. در ماه‌های شهریور و مهر دمای هوا در مرکز و نیمه شرقی کشور نرمال و در امتداد غرب بیش از نرمال است. افزایش دمای هوا در آذر به ویژه در امتداد غرب کشور قابل توجه است. با توجه به کم بارشی چند سال گذشته در کشور، کاهش شدید آبدهی چشمه‌ها در بالادست حوضه‌ها و دبی پایین رودخانه‌ها، کسری شدید آب سدهای کشور، کاهش شدید رطوبت خاک و تراز پایین آب‌های زیرسطحی، با فرض بارش‌های نرمال نیز، اثر بخشی قابل ملاحظه نخواهد بود و تنش آبی در پاییز آینده نیز به طور نسبی با شرایط حاد ادامه می‌یابد.

• الگوی همدیدی و دورپیوندها

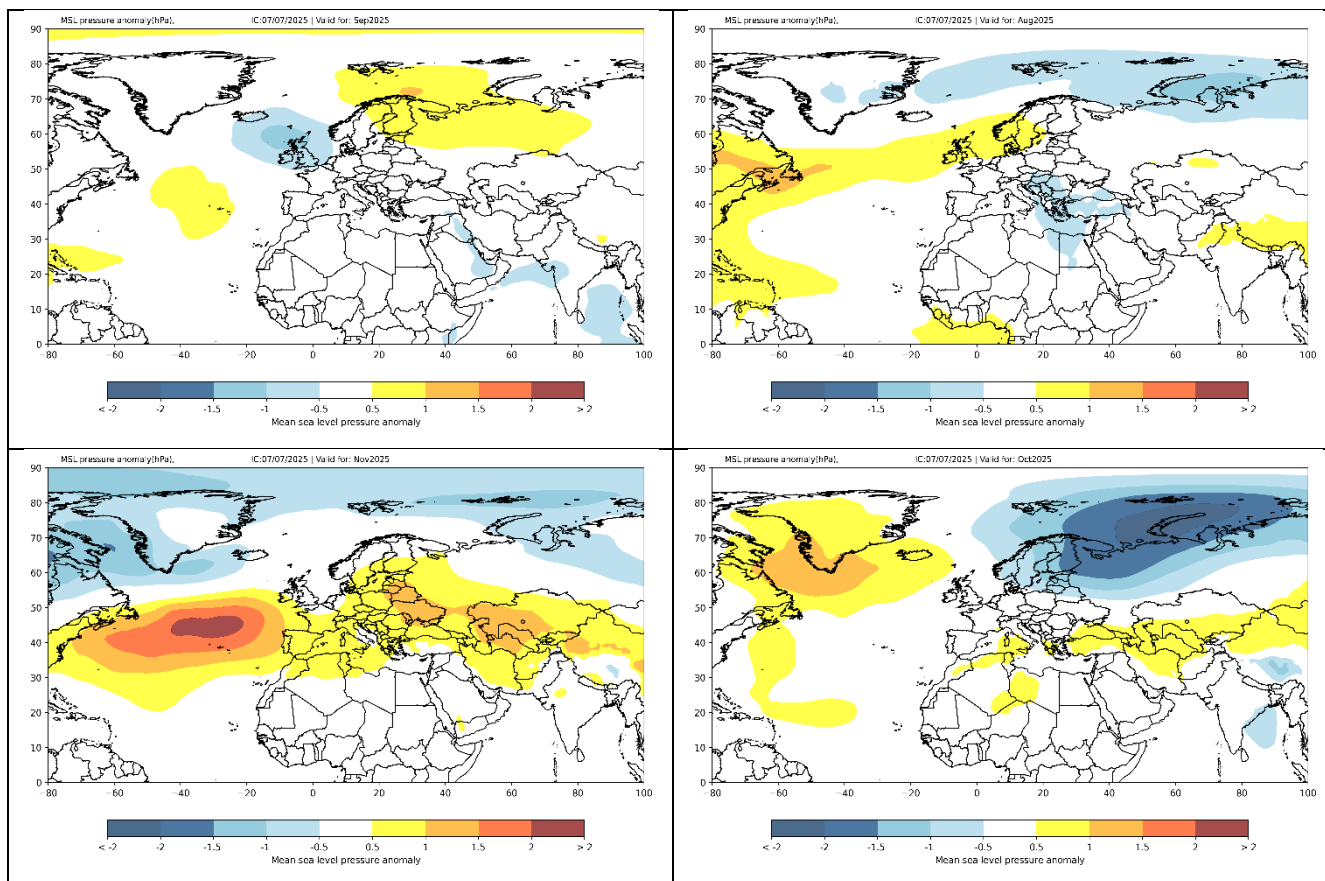
طی ماه اوت ۲۰۲۵ (نیمه مرداد تا نیمه شهریور) اروپا، شمال آفریقا، خاورمیانه، آسیای میانه و ایران در گستره نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ hPa قرار دارد. همچنین فشار سطح متوسط دریا بر روی حوضه مدیترانه تا ایران نرمال تا کمتر از آن است که نشانگر کم‌فشار حرارتی فصلی می‌باشد. این شرایط شاخص دمای بیش از نرمال در شرق حوضه مدیترانه تا نواحی غربی ایران است. در سپتامبر (نیمه شهریور تا نیمه مهر) از شدت نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ hPa بر روی ایران و خاورمیانه نسبت به ماه قبل کاسته می‌شود و شرایط به نسبت بهنجار فشار سطح متوسط دریا در منطقه نیز حاکم خواهد بود. با این آینده‌نگری میانگین دمای هوا در فلات ایران و بخش‌هایی از آسیای میانه در محدوده نرمال خواهد بود. شکل‌گیری کم‌ارتفاع دینامیکی روی اقیانوس اطلس شمالی و نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی شمال اروپا و روسیه موجب گذر امواج راسبی از نواحی جنوبی اروپا و حوضه مدیترانه خواهد شد. طی ماه اکتبر ۲۰۲۵ (نیمه مهر تا نیمه آبان)، محدوده اسکاندیناوی، دریای بارنتز، نوار شمالی روسیه، به طور میانگین در گستره کم‌ارتفاع دینامیکی قرار گرفته‌اند که با کاهش فشار سطح متوسط دریا تا ۲ hPa و ارتفاع ژئوپتانسیلی تا ۱۰ متر همراه است و نواحی مرکزی و جنوبی اروپا در گستره نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی قرار دارند. این شرایط با گذر بیش از نرمال امواج

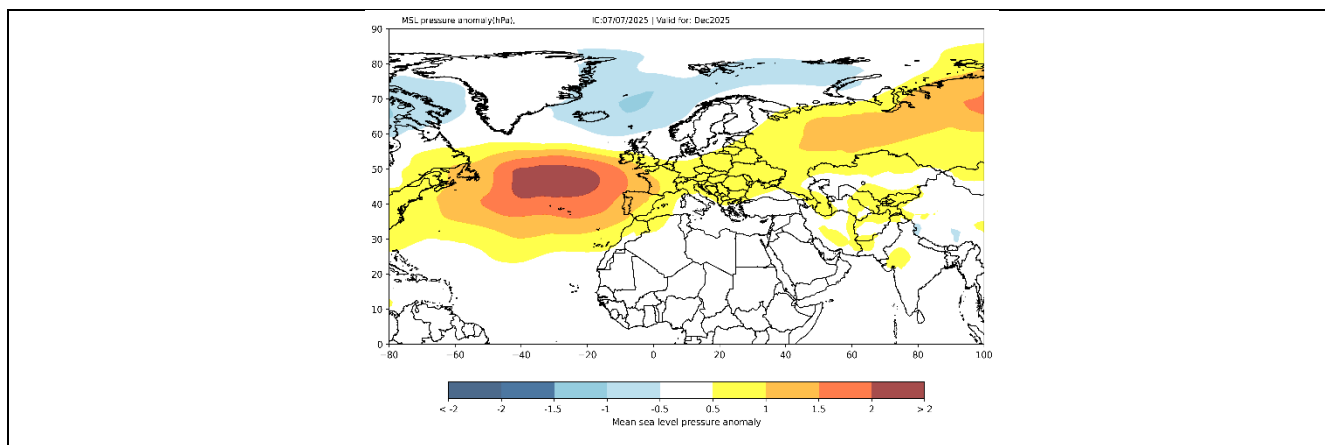
راسبی از مناطق شمالی اروپا و بلاکینگ (انسداد) در جنوب اروپا و حوضه دریای مدیترانه همراه است که کاهنده شدت و فراوانی گذر امواج راسبی از جنوب اروپا و خاورمیانه است. شرایط به نسبت نرمال ارتفاع ژئوپتانسیلی در بخش‌هایی از آسیای میانه و حوضه دریای خزر، گویای بارش در محدوده نرمال در حوضه دریای خزر تا دامنه شمالی رشته کوه البرز می‌باشد. در نوامبر ۲۰۲۵ (نیمه آبان تا نیمه آذر)، اروپا، بخش محدودی از شمال آفریقا و کشورهای واقع در شرق مدیترانه، از جمله ایران در گستره نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ hPa و فشار سطح متوسط دریا قرار دارند که سبب تضعیف فراوانی گذر امواج راسبی در شرق اروپا، آسیای میانه و فلات ایران همراه با افزایش دما و کاهش بارش در این نواحی می‌شود. مطابق الگوهای همدیدی ماه دسامبر ۲۰۲۵ (نیمه آذر تا نیمه دی)، نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ hPa بر روی ایران و خاورمیانه نسبت به ماه پیش تضعیف شده است و الگوی بلاکینگ از روی اروپا به آسیای میانه و شرق آسیا جابجا شده است و نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا به نرمال گرایش یافته است (شکل‌های ۱، ۲ و پیوست).





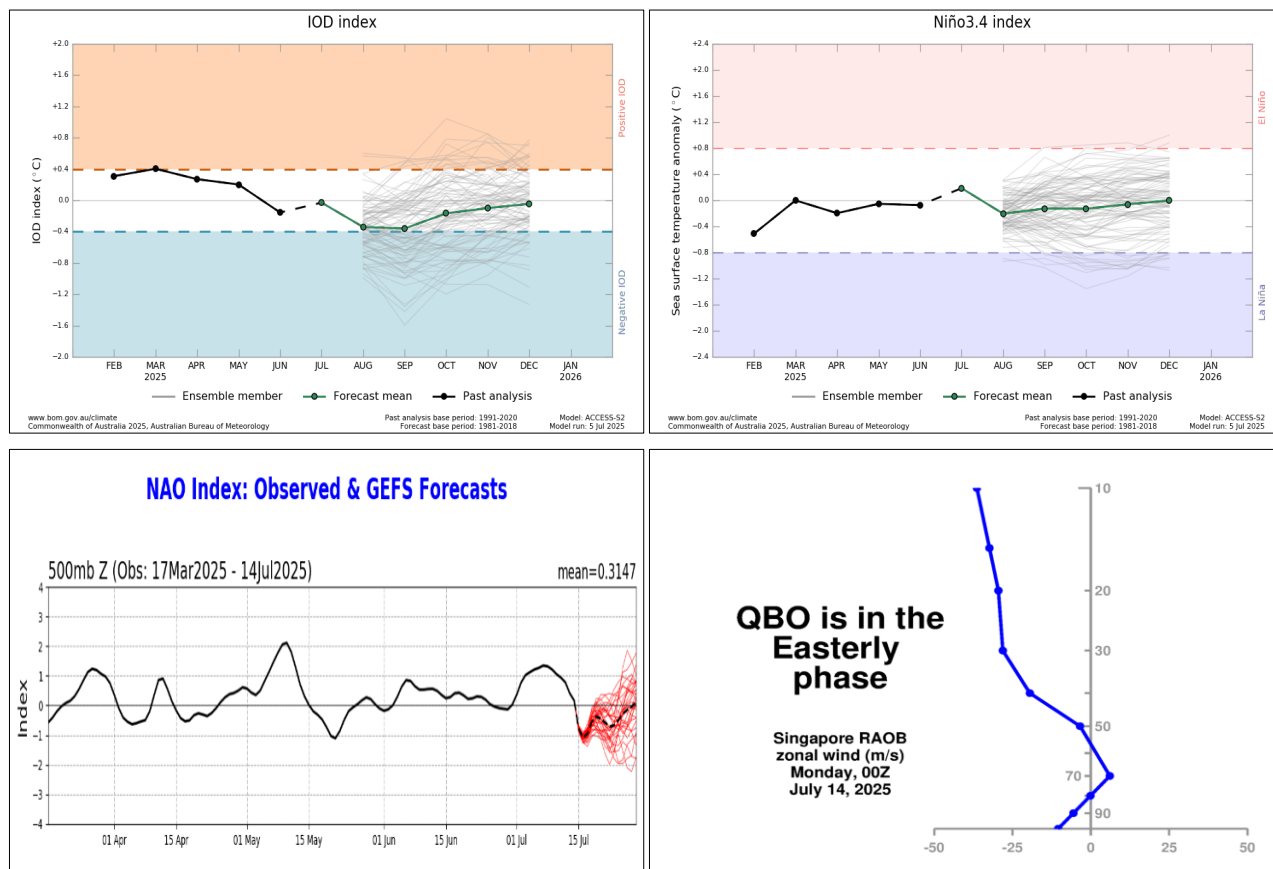
شکل ۱- نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰hPa برای اوت تا دسامبر (مرداد تا آذر ۱۴۰۴) (از: ECMWF)





شکل ۲- نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا برای اوت تا دسامبر (مرداد تا آذر ۱۴۰۴) (از: ECMWF)

در حال حاضر دورپیوند انسو (ENSO) در فاز خنثی قرار دارد و مطابق پیش‌بینی مدل‌های اقلیمی حداقل تا دسامبر تغییری در حالت آن رخ نمی‌دهد. با این حال با توجه به حاکم بودن عدم قطعیت بر پیش‌بینی به‌ویژه با افزایش برد زمانی، خروجی مدل‌ها واگراتر می‌شود. از این‌رو تفاوت در پیش‌بینی حاصل از خروجی مدل‌ها برای حالت انسو طی فصل بهار برجسته‌تر می‌شود. هم‌اکنون شاخص دوقطبی اقیانوس هند (IOD) نیز در فاز خنثی است. طی ماه‌های می و ژوئن ۲۰۲۵ دمای آب اقیانوس هند روند کاهشی داشت، اما در حال حاضر در محدوده خنثی باقی مانده است. پیش‌بینی می‌شود که IOD طی ژوئیه و سپتامبر ۲۰۲۵ به آستانه فاز منفی (-0.4) برسد و در ادامه تا دسامبر در فاز خنثی باشد (شکل ۳). مطابق داده‌های رادیوسوند سنگاپور، دورپیوند نوسان شبه‌دوسالانه (QBO) در حل حاضر در فاز شرقی قرار دارد و انتظار می‌رود در نیمه دوم سال جاری گرایش به حالت خنثی داشته باشد که در مقابل حالت شرقی آن، سبب تضعیف جت جنب‌حاره‌ای و تقویت همرفت قوی‌تر از نرمال در بخش غربی اقیانوس هند نمی‌شود. انتظار می‌رود فاز خنثی نوسان شبه‌دوسالانه در نیمه دوم سال جاری از بارش با گرایش به نرمال در کشور پشتیبانی کند. در شکل ۳، همچنین پیش‌بینی نوسان اطلس شمالی را برای دو هفته آینده نشان می‌دهد.



شکل ۳- جدیدترین پیش‌بینی دور‌پیوندهای انسو، دوقطبی اقیانوس هند، نوسان شبه‌دوسالانه و نوسان اطلس شمالی

• بارش

نیمه مرداد تا نیمه شهریور (ماه اوت):

بارش در نوار جنوبی جنوب‌شرق کشور گرایش به بیش از نرمال، در استان‌ها واقع در سواحل دریای خزر و شمال‌غرب کشور نرمال با گرایش به کمتر از نرمال و در سایر مناطق مطابق با نرمال بلند مدت برآورد می‌شود.

نیمه شهریور تا نیمه مهر (ماه سپتامبر):

انتظار می‌رود میانگین بارش همچنان در مناطق محدودی از جنوب‌شرق گرایش بیش از نرمال و در سایر مناطق مطابق با نرمال بلند مدت باشد.

نیمه مهر تا نیمه آبان (ماه اکتبر):

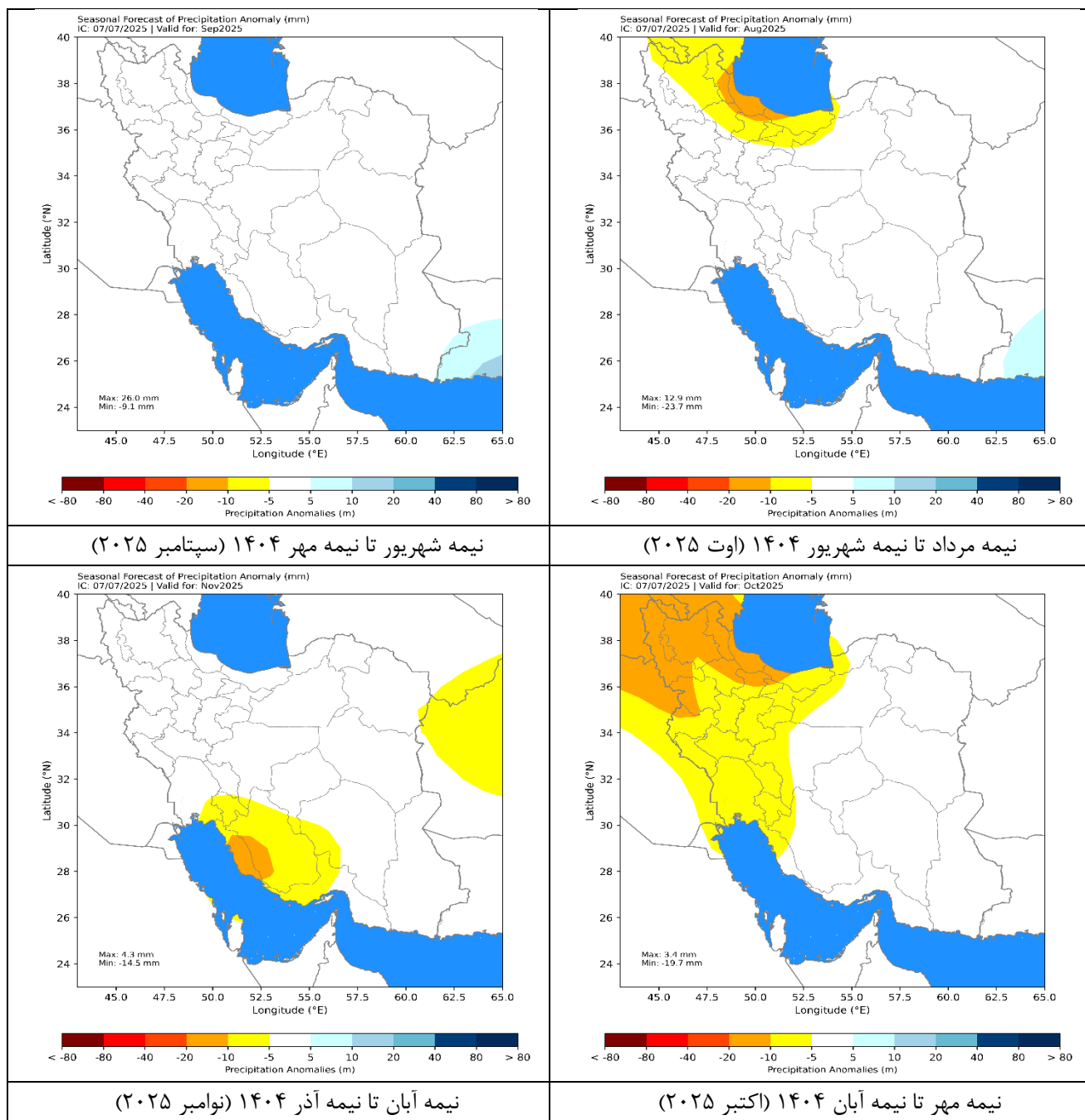
میانگین بارش در شمال‌غرب کمتر از نرمال و در سایر مناطق کشور در محدوده نرمال بلندمدت برآورد می‌شود.

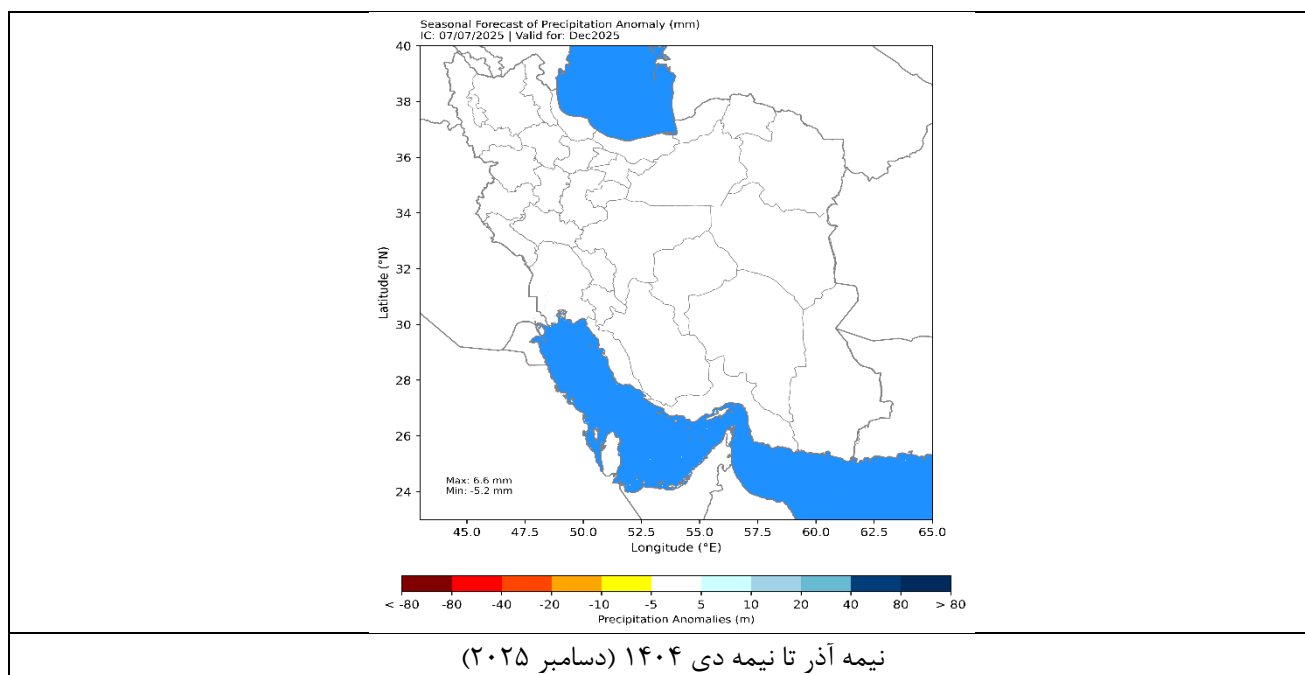
نیمه آبان تا نیمه آذر (ماه نوامبر):

میانگین بارش در استان‌های واقع در شمال خلیج فارس و بخش محدودی از شمال شرق کشور گرایش به کمتر از نرمال و در سایر نرمال برآورد می‌شود.

نیمه آذر تا نیمه دی (ماه دسامبر):

انتظار می‌رود میانگین بارش کشور طی این دوره مطابق با نرمال بلندمدت باشد.





شکل ۴- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش کشور (mm) از نیمه مرداد تا نیمه دی ۱۴۰۴ (اوت تا دسامبر ۲۰۲۵، از: ECMWF)

• دما

نیمه مرداد تا نیمه شهریور (ماه اوت):

میانگین دمای هوا در جنوب و جنوب‌شرق در محدوده نرمال، در شمال‌غرب ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال و برای سایر مناطق نیم تا یک درجه فراتر از نرمال پیش‌بینی می‌شود.

نیمه شهریور تا نیمه مهر (ماه سپتامبر):

میانگین دمای هوا در نیمه غربی کشور بین نیم تا یک درجه بیش از نرمال و برای سایر مناطق در محدوده نرمال برآورد می‌شود.

نیمه مهر تا نیمه آبان (ماه اکتبر):

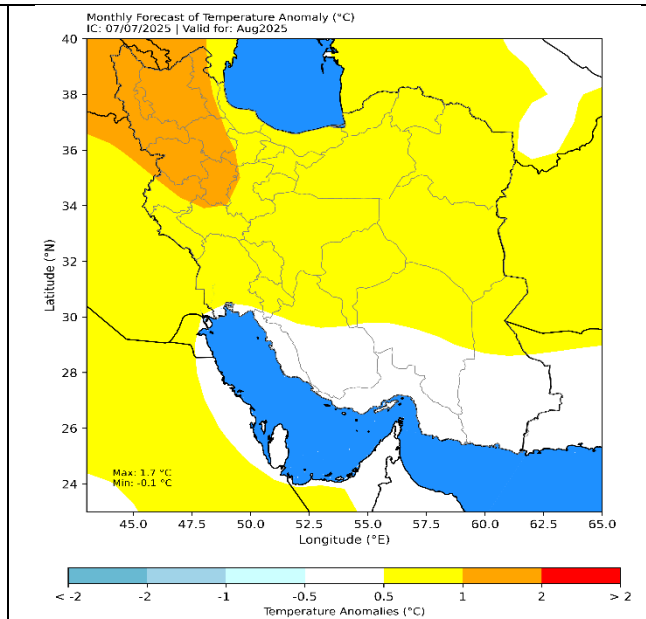
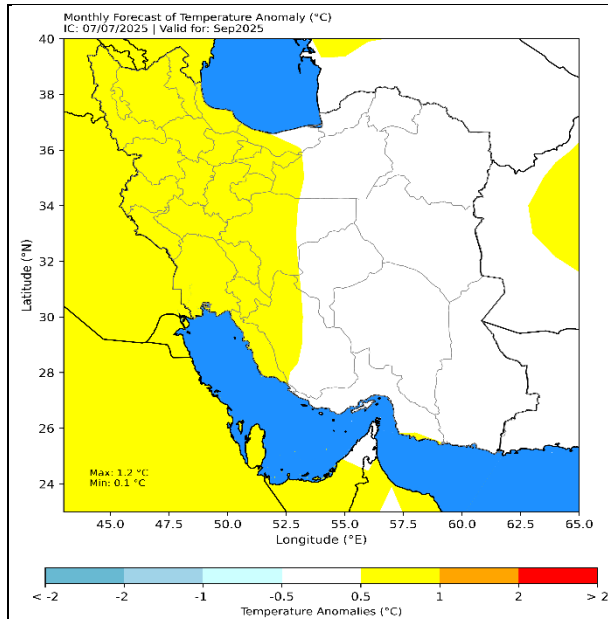
افزایش میانگین دمای هوا در بخش محدودی از شمال‌غرب کشور بین ۱ تا ۲ درجه و در غرب کشور از نیم تا یک درجه بیش از نرمال مورد انتظار است و برای سایر مناطق در محدوده نرمال برآورد می‌شود.

نیمه آبان تا نیمه آذر (ماه نوامبر):

انتظار می‌رود میانگین دمای هوا در بخش‌های محدودی از جنوب‌شرق و سواحل دریای عمان در محدوده نرمال، شمال‌غرب و زاگرس از شمال تا جنوب آن ۱ تا ۲ درجه و در سایر مناطق نیم تا یک درجه فراتر از نرمال باشد.

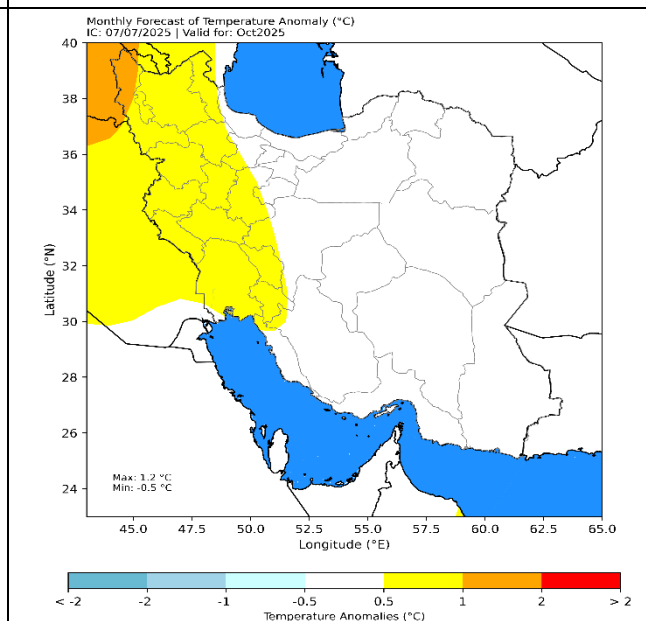
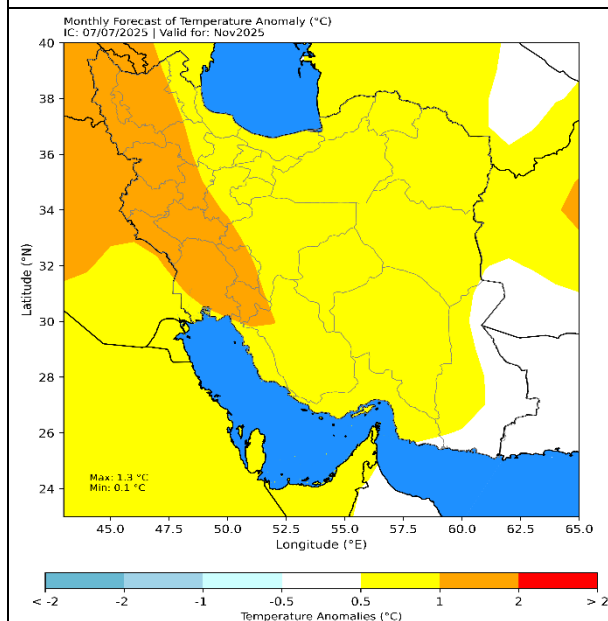
نیمه آذر تا نیمه دی (ماه دسامبر):

میانگین دمای هوا در بخش‌هایی از شمال‌شرق، شمال غرب و امتداد زاگرس ۱ تا ۲ درجه و برای سایر مناطق نیم تا یک درجه فراتر از نرمال پیش‌بینی می‌شود. انتظار می‌رود طی این دوره پنج ماهه، بیشترین افزایش دما در این ماه رخ دهد.



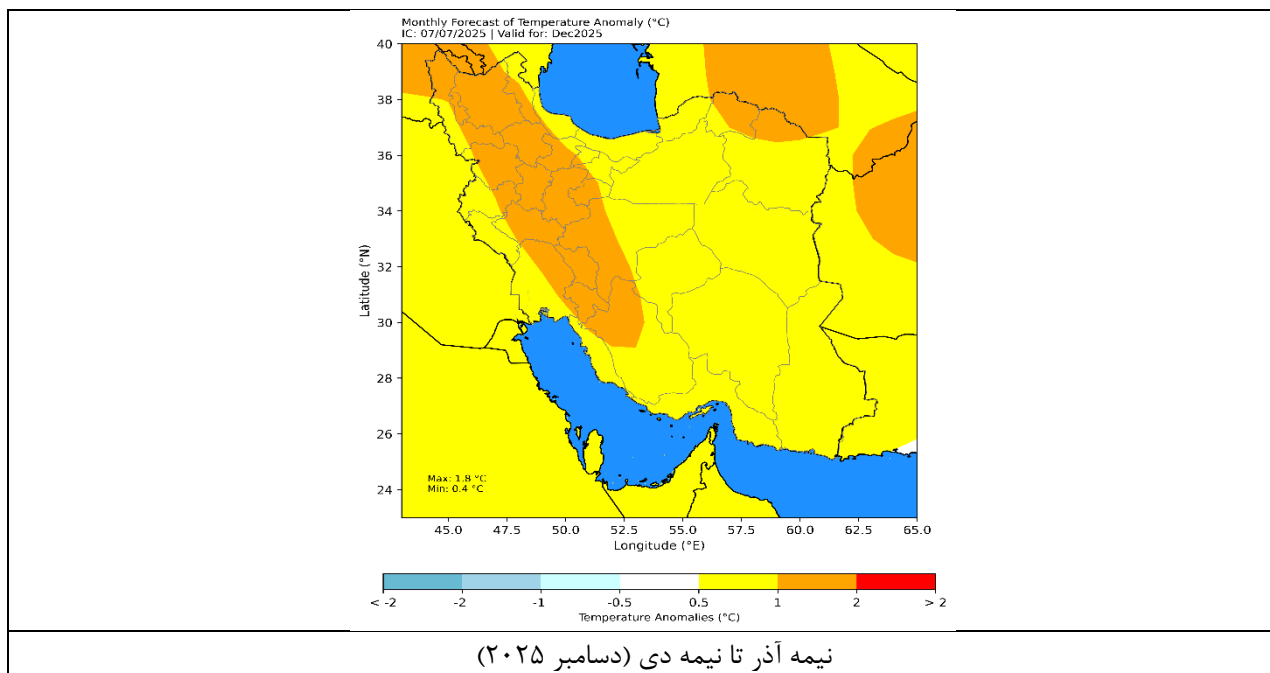
نیمه شهریور تا نیمه مهر (سپتامبر ۲۰۲۵)

نیمه مرداد تا نیمه شهریور (اوت ۲۰۲۵)



نیمه آبان تا نیمه آذر (نوامبر ۲۰۲۵)

نیمه مهر تا نیمه آبان (اکتبر ۲۰۲۵)



شکل ۵- پیش‌بینی انحراف از نرمال دما از نیمه مرداد تا نیمه دی ۱۴۰۴ (اوت تا دسامبر ۲۰۲۵، از مدل ECMWF)

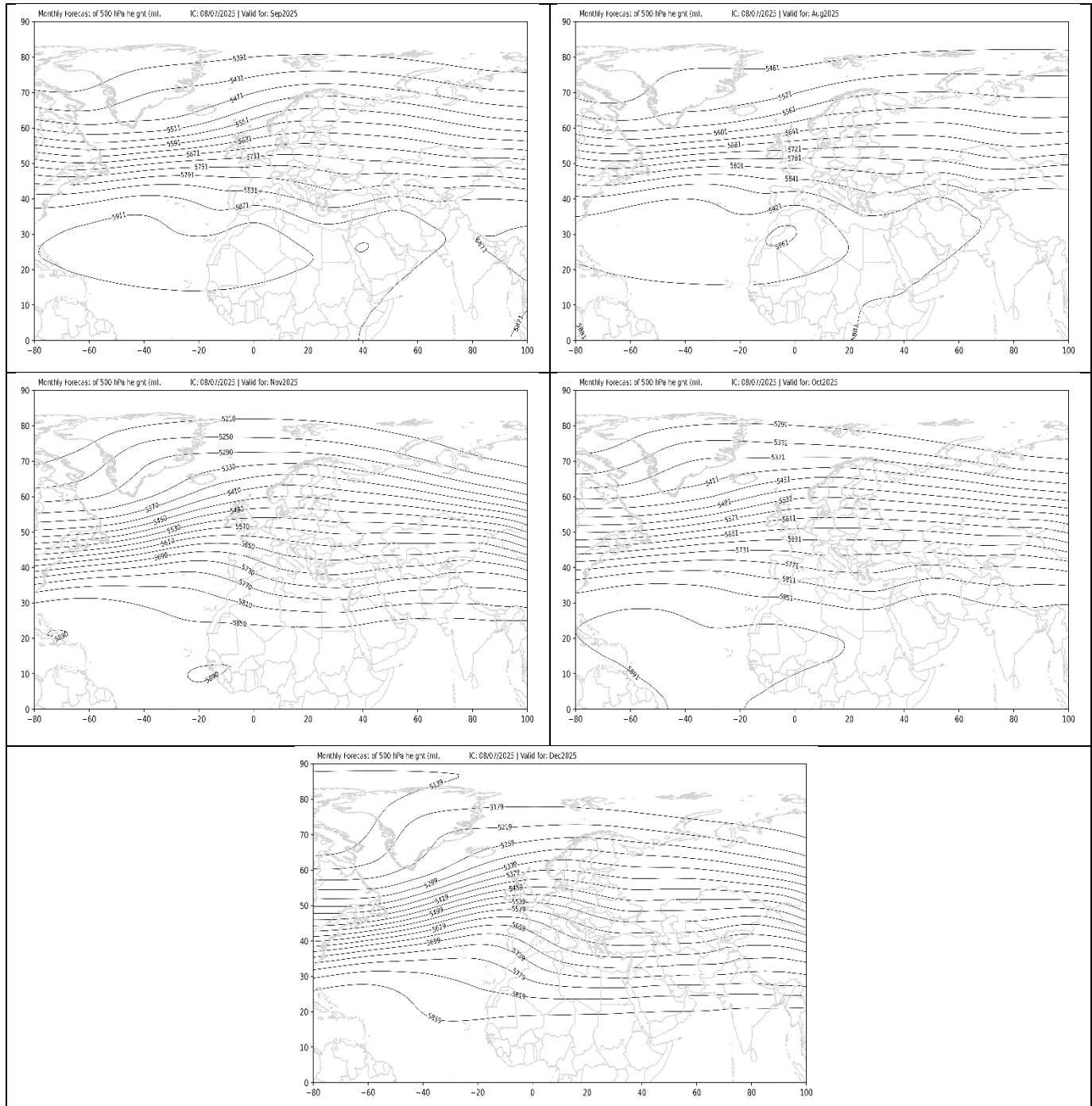
درستی پیش‌بینی فصلی بارش و دمای کشور بین ۶۵ تا ۷۰ درصد بوده و در ماه‌های گرم درستی پیش‌بینی بارش کمتر از ماه‌های سرد سال است. مبنای پیش‌بینی‌های ماهانه برون‌داد مدل SEAS-5.1 مرکز پیش‌بینی‌های میان‌مدت اروپا است. در این گزارش نقشه‌های پیش‌بینی ماهانه بارش و دما بر مبنای تقویم میلادی تهیه می‌شوند که حدوداً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

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

تلفن: ۰۵۱-۳۳۸۲۲۲۰۳ ، ایمیل: mashadmcc@gmail.com

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, BOM)

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

