

پیش‌بینی فصلی بارش و دمای هوای کشور

(تاریخ تهیه: ۲۶ دی ۱۴۰۳)

خلاصه:

میانگین بارش کشور از نیمه بهمن ۱۴۰۳ تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ در محدوده نرمال با گرایش به کمتر از نرمال برآورد می‌شود. بارش در مرکز و غرب خزر گرایش به بیش از نرمال، استان‌ها در امتداد غرب کشور کمتر از نرمال و سایر مناطق در محدوده نرمال پیش‌بینی می‌شود. طی نیمه اسفند ۱۴۰۳ تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ شرایط بارش کشور به نسبت متعادل است. با توجه به کاهش شدید بارش در نیمه غربی و جنوبی کشور در فصل پاییز و دی ماه و شرایط پیش رو در فصل زمستان، انتظار تشدید شرایط خشکسالی منابع آبی در این منطقه وجود دارد. از بهمن تا خرداد ۱۴۰۴، میانگین دمای هوای استان‌ها در امتداد زاگرس از ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال، در بخش‌هایی از مناطق شرقی و مرکزی کشور تا نیم درجه و در سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه بیش از نرمال خواهد بود. بیشترین افزایش دمای هوا در بازه زمانی نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ و کمترین افزایش از نیمه اسفند ۱۴۰۳ تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ در مناطق شرقی و مرکز کشور رخ می‌دهد.

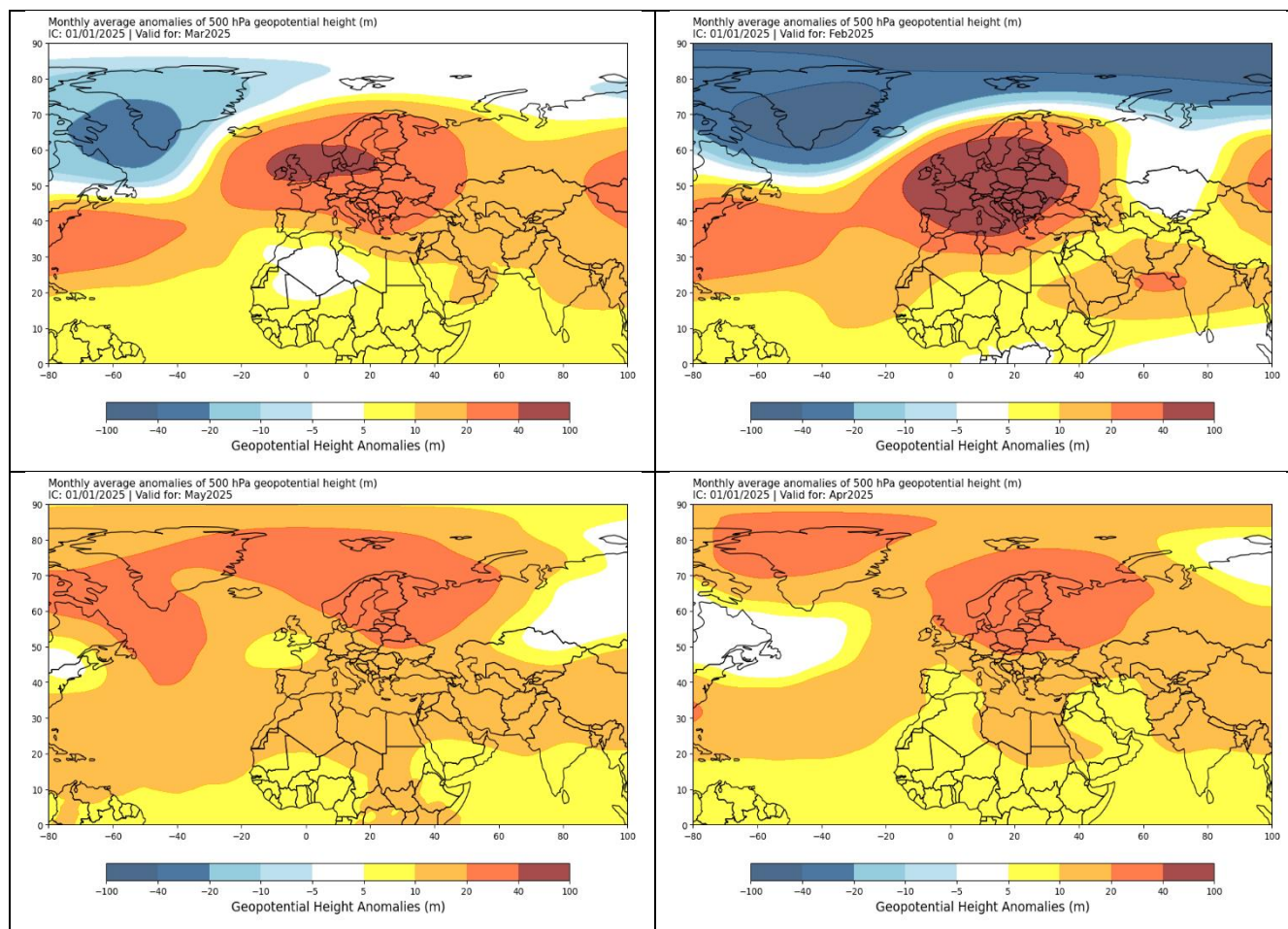
• الگوی همدیدی و دورپیوندها

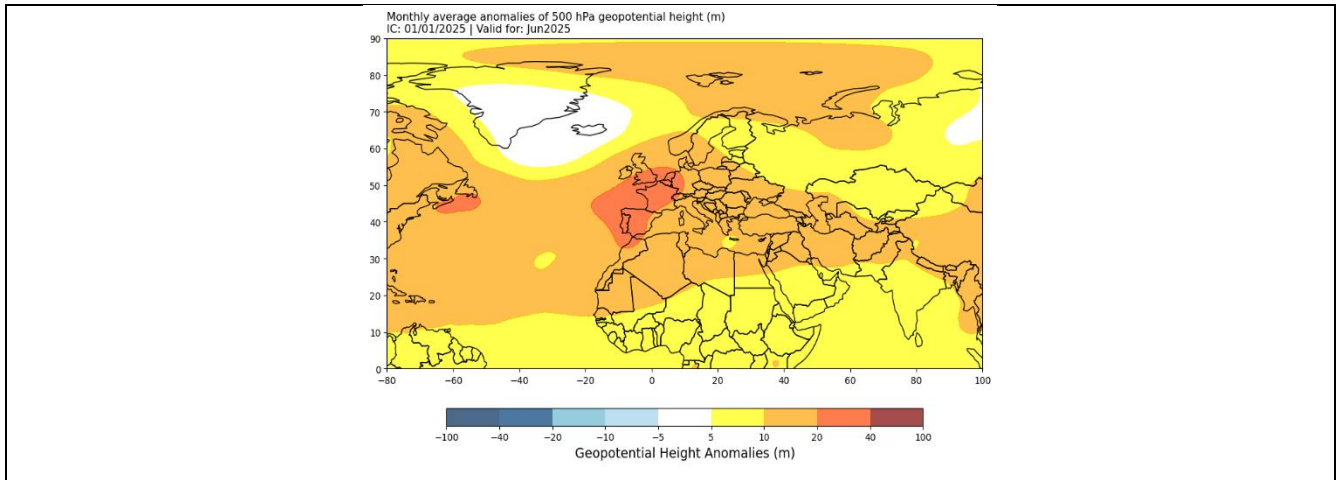
طی فوریه ۲۰۲۵ (نیمه بهمن تا نیمه اسفند ۱۴۰۳) نابهنجاری منفی ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hPa بر روی گرینلند، نوار شمالی اروپا و آمریکای شمالی قرار دارد و بیشینه نابهنجاری منفی بر روی گرینلند و بیشینه نابهنجاری مثبت بر روی اروپا و شمال آفریقا قرار دارد. نابهنجاری منفی ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hPa و فشار سطح متوسط دریا بر روی گرینلند، نوار شمالی اروپا، آمریکای شمالی و اطلس شمالی در ماه مارس (نیمه اسفند ۱۴۰۳ تا نیمه فروردین ۱۴۰۴) کاهش می‌یابد ولی همچنان بر روی گرینلند بیشینه است. الگوهای همدیدی طی این دو ماه با فاز مثبت دورپیوندهای نوسان اطلس شمالی (NAO) و نوسان قطبی (AO) هماهنگی دارد که پشتیبان شکل‌گیری امواج راسبی در حوضه اقیانوس اطلس شمالی است. نابهنجاری منفی تا خنثی ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی شرق حوضه خزر در ماه فوریه می‌تواند به بارش به نسبت نرمال در نوار شمالی کشور کمک کند. تضعیف نابهنجاری مثبت بر روی اروپا و شرایط نرمال بر روی شمال آفریقا و حوضه جنوبی مدیترانه در ماه مارس می‌تواند پشتیبان گذر سامانه‌های بارشی از خاورمیانه باشد.

الگوهای همدیدی ماه‌های آوریل، می و ژوئن تفاوت عمده‌ای با الگوهای دو ماه پیش از آنها دارند، به طوری که نابهنجاری منفی ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hPa و فشار سطح متوسط دریا بر روی گرینلند و کلاهدک قطبی مثبت شده و با فاز

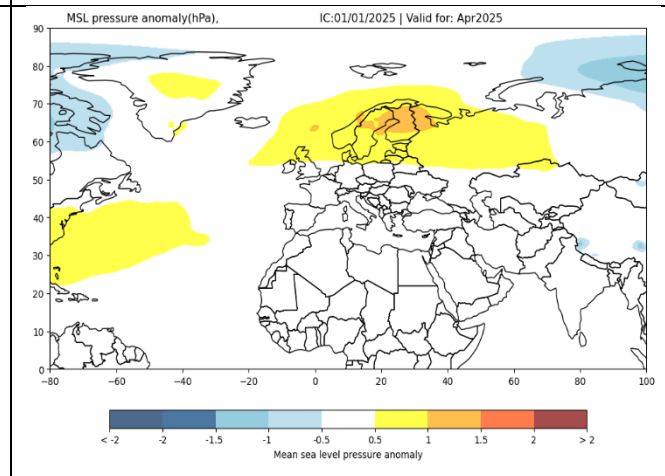
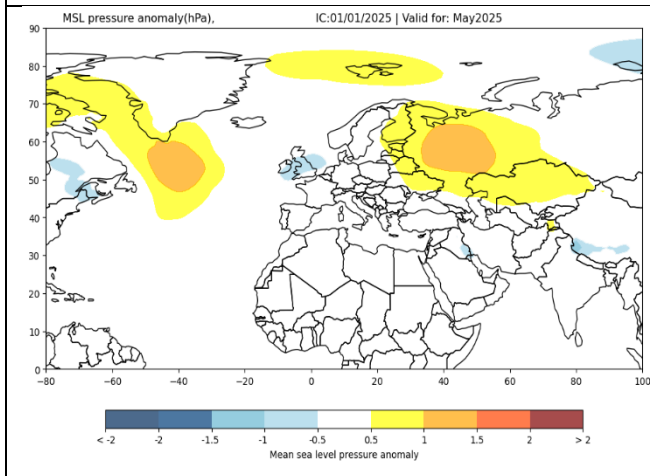
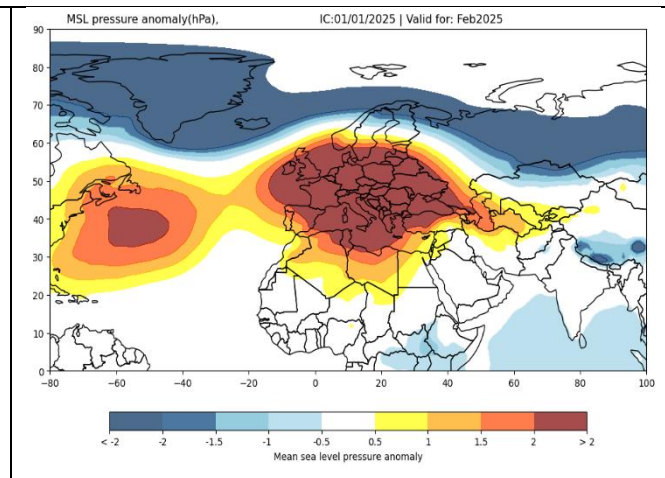
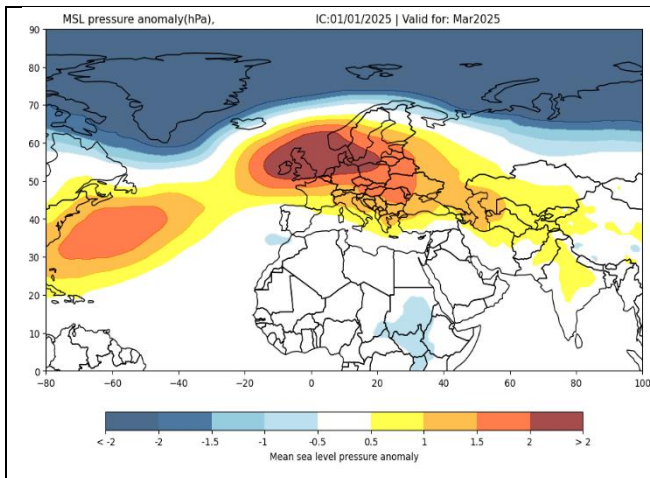
منفی دورپیوند نوسان اطلس شمالی هماهنگی دارند. با این حال در ماه آوریل (نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴)، کاهش نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی اروپا و ایران و همچنین شرایط نرمال بر روی حوضه میانی اقیانوس اطلس شمالی می‌تواند به تضعیف پرفشار جنب‌حاره‌ای و جابجایی جنوب‌سوی جت قطبی کمک کرده و عبور سامانه‌های بارشی از جنوب مدیترانه بسوی خاورمیانه را تسهیل کند.

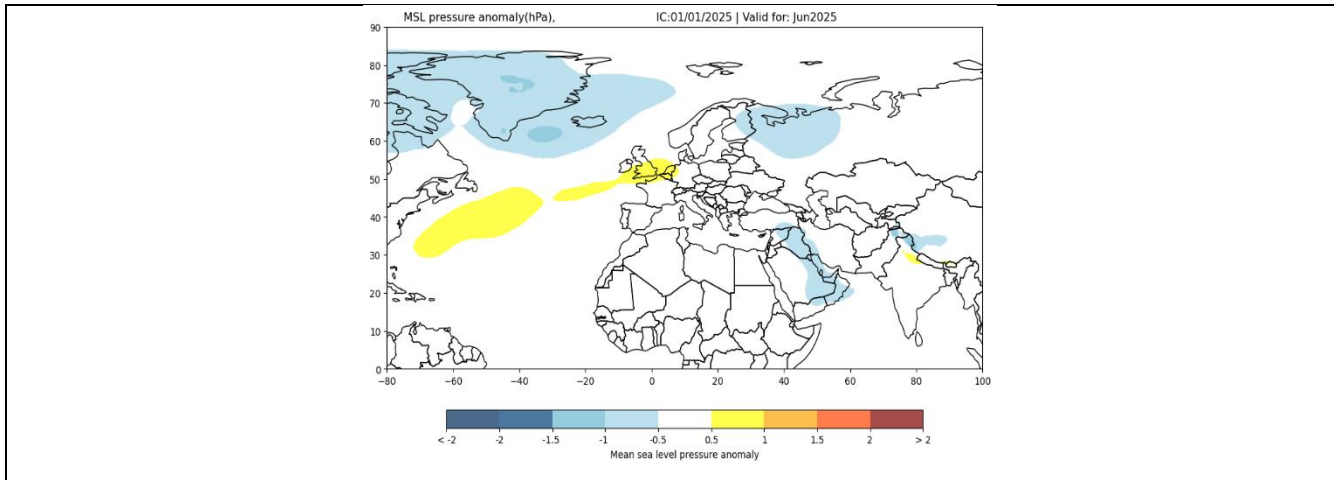
طی ماه مه (نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۳) شمال اروپا و اطلس شمالی در گستره نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی و فشار سطح متوسط دریا قرار دارند و شرایط برای شکل‌گیری امواج راسبی بر روی اقیانوس اطلس مناسب نیست. بیشینه نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح ۵۰۰ hpa در ژوئن (نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۴) از روی اروپا به عرض‌های جنوبی‌تر جابجا شده است که نشان‌دهنده الگوهای تابستانی و حاکمیت تدریجی واچرخند جنب‌حاره‌ای مطابق با فصل در این مناطق است (شکل‌های ۱، ۲ و پیوست).





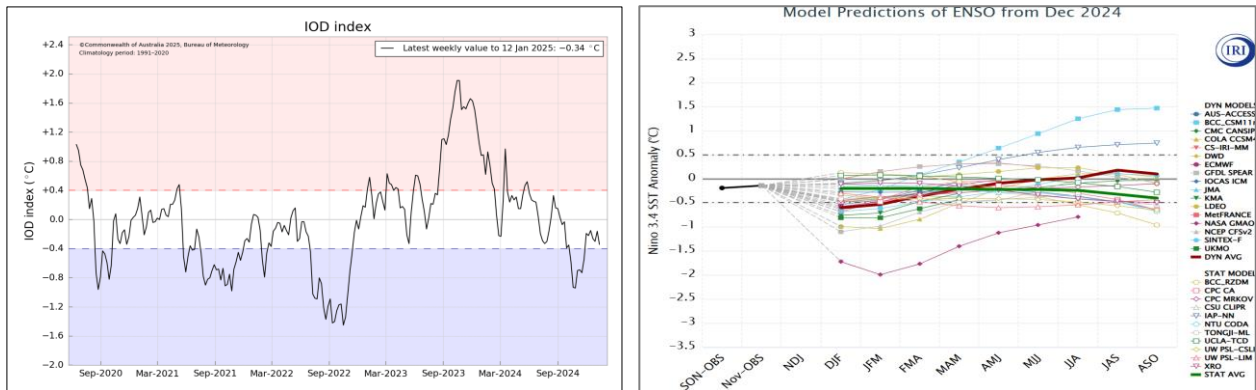
شکل ۱- نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰hPa برای فوریه تا ژوئن (بهمن ۱۴۰۳ تا خرداد ۱۴۰۴) (از: ECMWF)





شکل ۲- نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا برای فوریه تا ژوئن (بهمن ۱۴۰۳ تا خرداد ۱۴۰۴) (از: ECMWF)

پیش‌بینی‌ها نشانگر تداوم فاز خنثی دورپیوند انسو (ENSO) در اقیانوس آرام حاره‌ای تا تابستان سال آینده است و جدیدترین مقادیر شاخص نوسان جنوبی (SOI) برای ۳۰، ۶۰ و ۹۰ روز آینده، فاز خنثی یا نزدیک به آستانه لانینا را نشان می‌دهند. دوقطبی اقیانوس هند (IOD) نیز در هفته اول ژانویه ۲۰۲۵ در فاز خنثی بوده است و مدل‌ها نشان می‌دهند که در طول دوره پیش‌بینی تا مه ۲۰۲۵ در همین فاز باقی خواهد ماند (شکل ۳).



شکل ۳- پیش‌بینی انسو (راست) و دوقطبی اقیانوس هند (چپ) از دی ۱۴۰۳ تا اردیبهشت ۱۴۰۴ (از: BoM و IRI)

• بارش

نیمه بهمن تا نیمه اسفند (فوریه ۲۰۲۵):

میانگین بارش کشور در این ماه گرایش به کمتر از نرمال دارد. با این حال، در دو سوی دامنه‌های البرز مرکزی و غربی، استان اردبیل و بخش‌هایی از آذربایجان شرقی گرایش به بیش از نرمال، استان‌های غربی کشور و بخش‌هایی از نوار شرق-شمال شرق گرایش به کمتر از نرمال و برای سایر مناطق در محدوده نرمال پیش‌بینی می‌شود.

نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵):

میانگین بارش کشور در این ماه گرایش به نرمال دارد. بارش در استان‌های راستای زاگرس به نسبت بهبود می‌یابد و در مرکز و غرب خزر گرایش به بیش از نرمال دارد.

نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت (آوریل ۲۰۲۵):

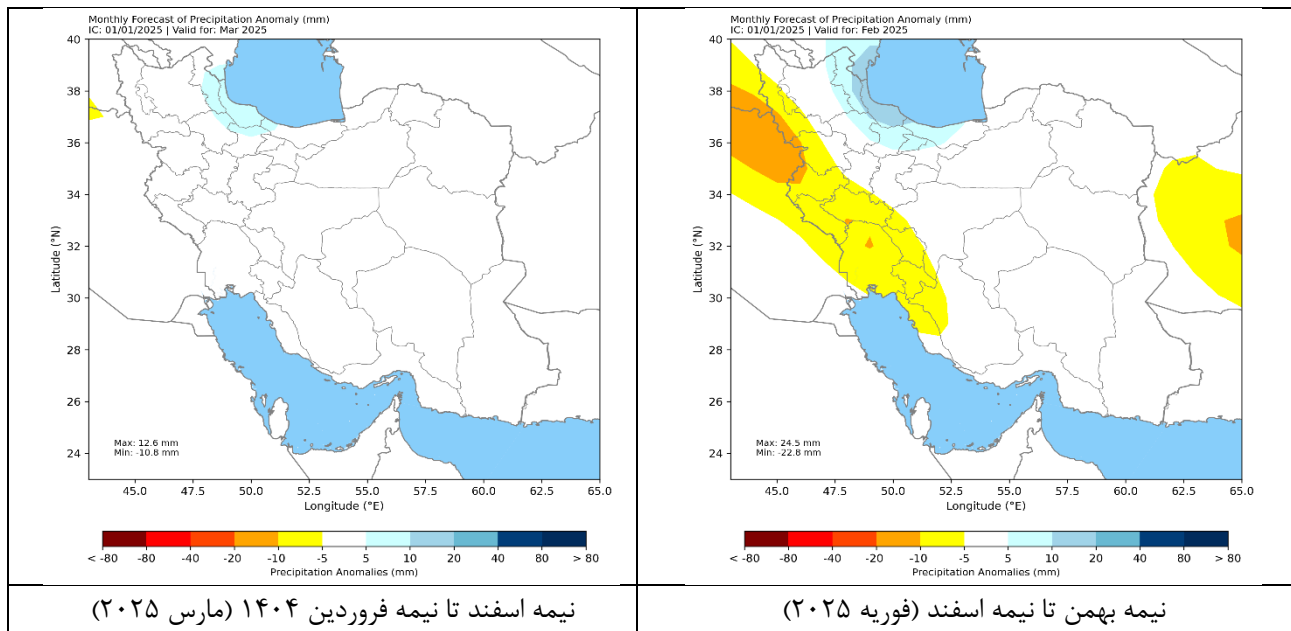
میانگین بارش کشور در این ماه بیش از نرمال است.

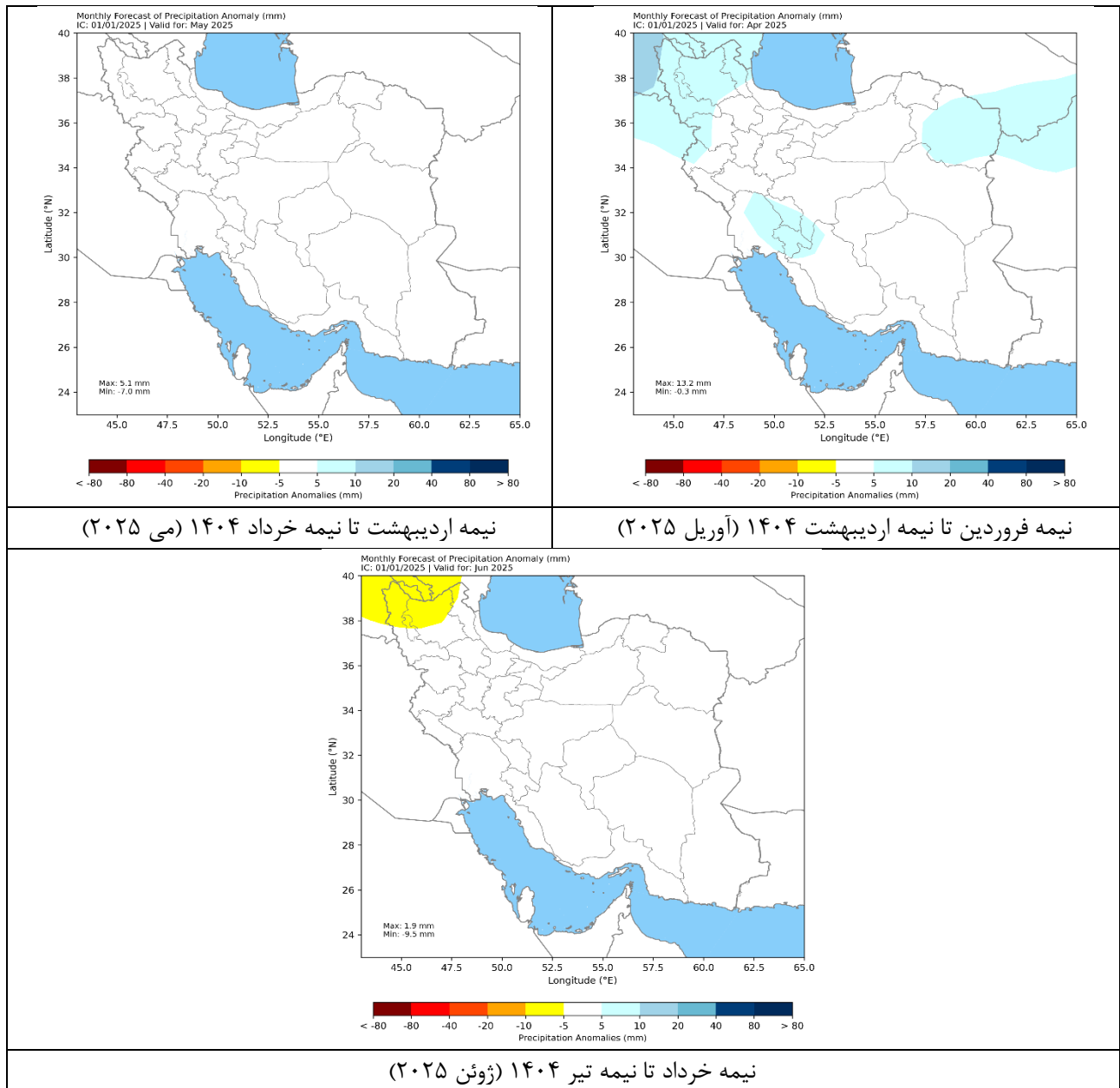
نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵):

میانگین بارش کشور در محدوده نرمال برآورد می‌شود.

نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (ژوئن ۲۰۲۵):

انتظار می‌رود میانگین بارش کشور در این ماه مطابق با نرمال باشد.





شکل ۴- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش کشور (mm) از نیمه بهمن ۱۴۰۳ تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (فوریه تا ژوئن ۲۰۲۵، از: ECMWF)

• دما

نیمه بهمن تا نیمه اسفند ۱۴۰۳ (فوریه ۲۰۲۵):

دمای هوای این ماه در دو سوی زاگرس و شمال خلیج فارس ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال، در بخش محدودی از شمال غرب و مرکز نرمال (۰.۵- تا ۰.۵+ درجه) و در سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه فراتر از نرمال است.

نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵):

ناپهنجاری دمای هوا در استان‌های دو سوی زاگرس ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال، در مناطقی از شرق کشور، دو سوی دامنه‌های البرز شرقی و دشت کویر نرمال و در سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه فراتر از نرمال خواهد بود.

نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ (آوریل ۲۰۲۵):

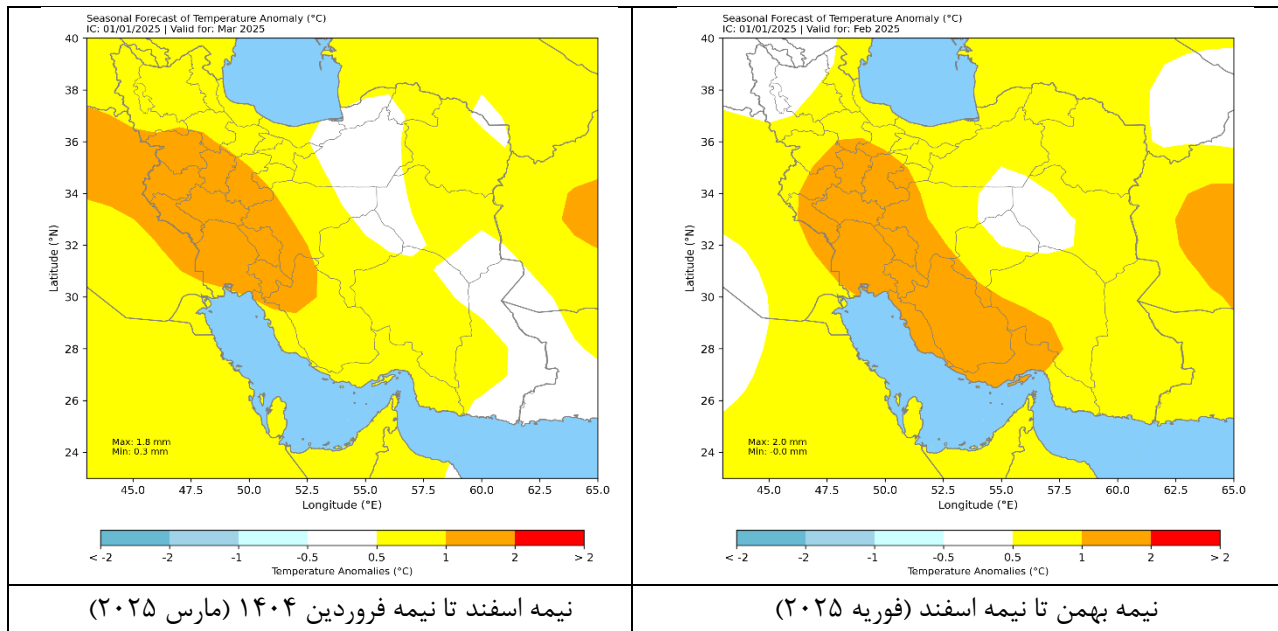
ناپهنجاری دمای هوا در این ماه نسبت به ماه قبل تعدیل می‌شود، به طوری که در بخش‌های مرکزی و جنوبی کشور نرمال و برای سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه فراتر از نرمال خواهد بود.

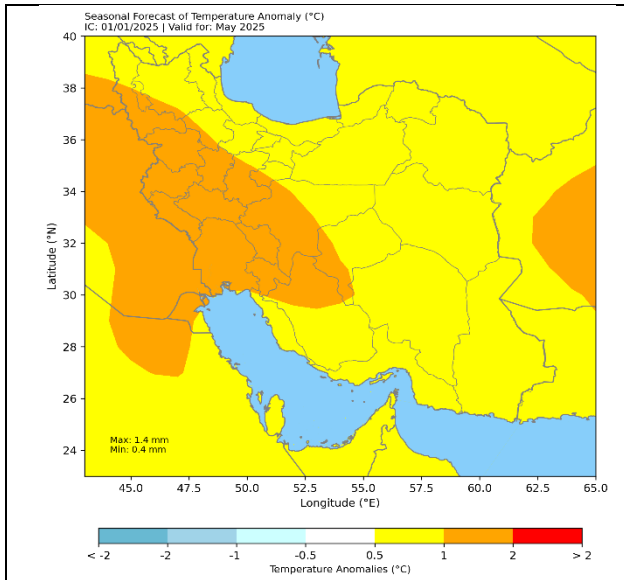
نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵):

در این ماه بیشتر استان‌های کشور ناپهنجاری ۰.۵ تا ۱ درجه را تجربه خواهند کرد و تنها برای استان‌های مجاور زاگرس ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال مورد انتظار است.

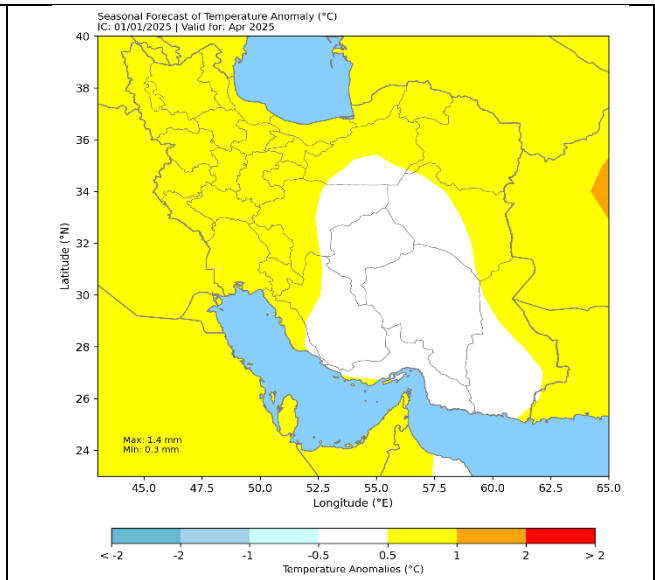
نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (ژوئن ۲۰۲۵):

انتظار می‌رود در این ماه نیز بیشتر پهنه کشور افزایش دمای ۰.۵ تا ۱ درجه را تجربه کند. طی این ماه برای بخش‌هایی از شمال غرب تا زاگرس میانی ناپهنجاری مثبت ۱ تا ۲ درجه و برای شمال شرق کشور نرمال برآورد می‌شود.

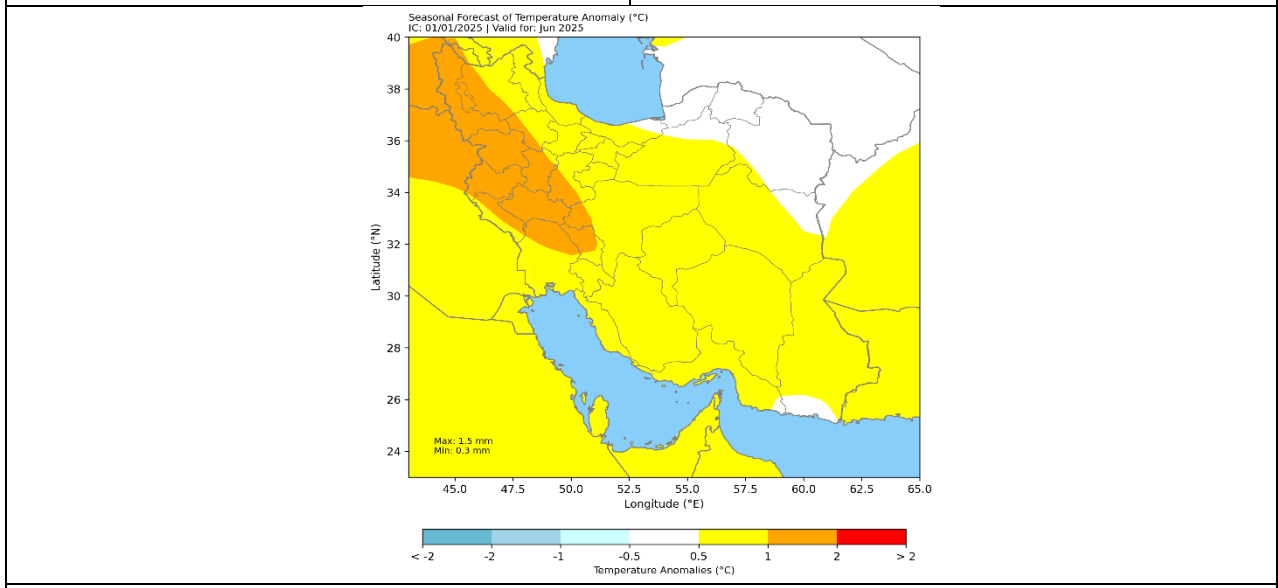




نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵)



نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ (آوریل ۲۰۲۵)



نیمه خرداد تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (ژوئن ۲۰۲۵)

شکل ۵- پیش‌بینی انحراف از نرمال دما از نیمه بهمن تا نیمه تیر ۱۴۰۴ (فوریه تا ژوئن ۲۰۲۵، از مدل ECMWF)

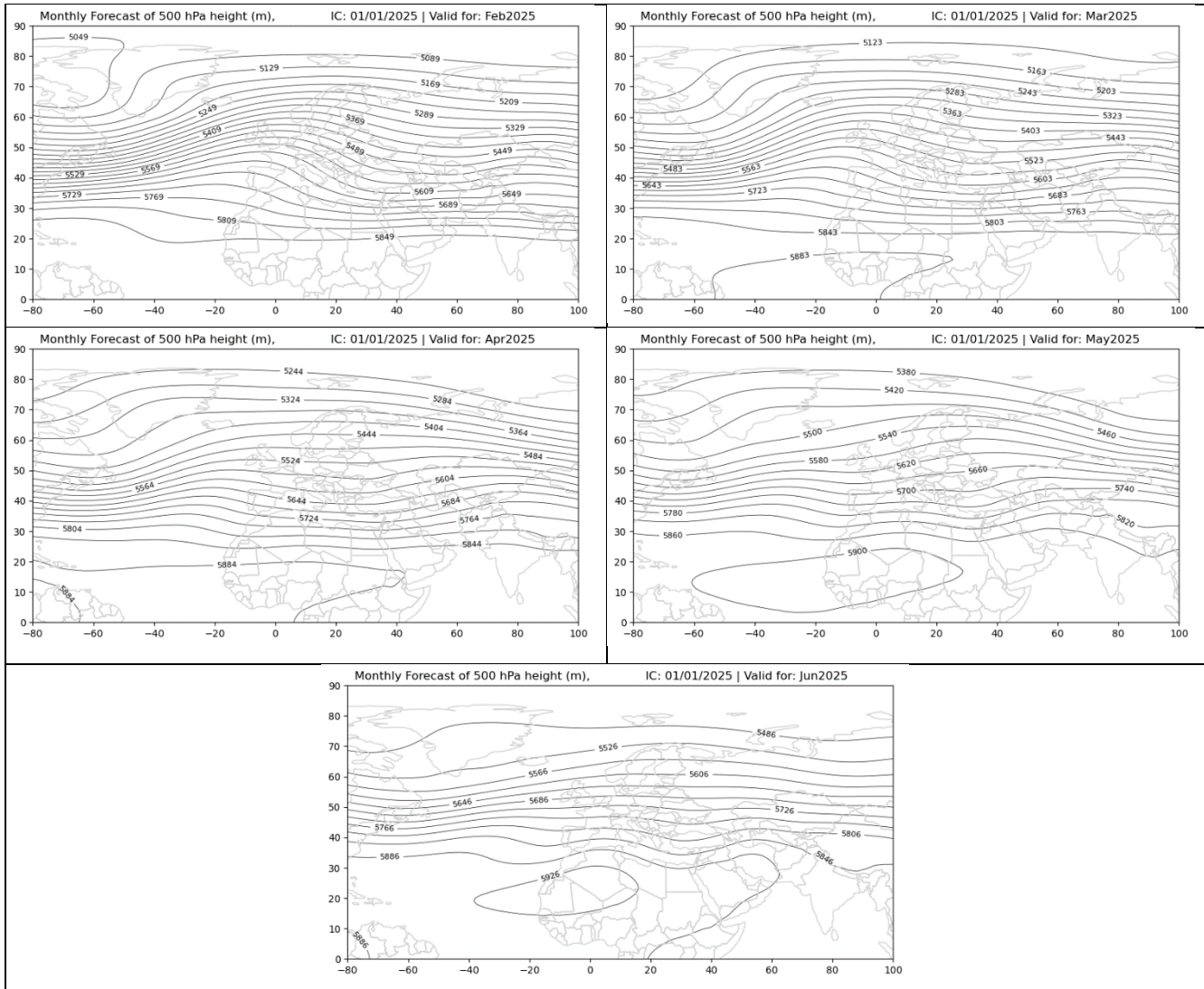
درستی پیش‌بینی فصلی بارش و دمای کشور بین ۶۵ تا ۷۰ درصد بوده و در ماه‌های گرم درستی پیش‌بینی بارش کمتر از ماه‌های سرد سال است. مبنای پیش‌بینی‌های ماهانه برونداد مدل SEAS-5.1 مرکز پیش‌بینی‌های میان‌مدت اروپا است. در این گزارش نقشه‌های پیش‌بینی ماهانه بارش و دما بر مبنای تقویم میلادی تهیه می‌شوند که حدوداً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

آدرس: پژوهشکده اقلیم‌شناسی، مشهد، بزرگراه شهید کلاتری، 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)

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

