

پیش‌بینی فصلی بارش و دمای هوای کشور

(تاریخ تهیه: ۲۵ آذر ۱۴۰۳)

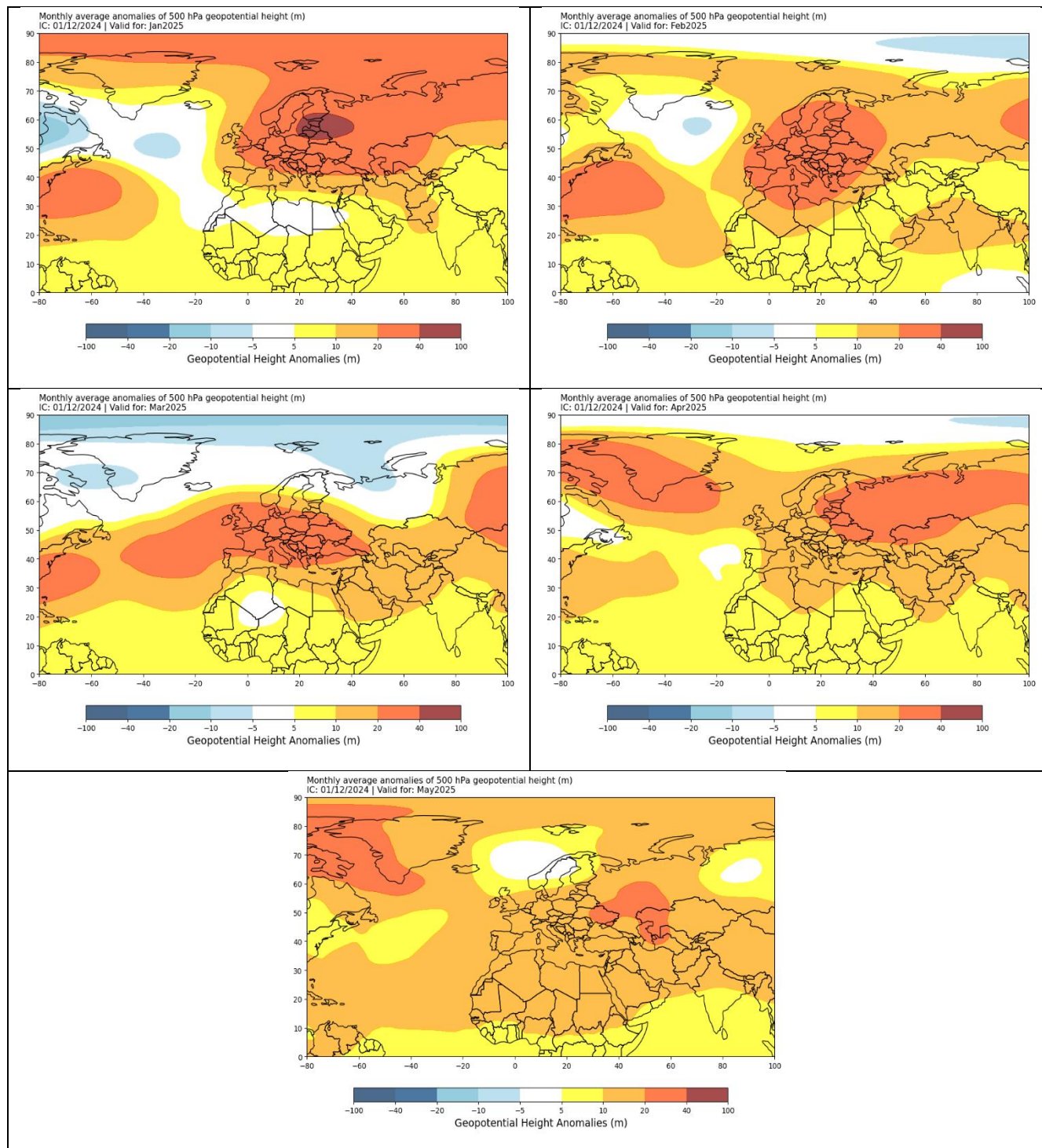
خلاصه:

میانگین بارش کشور از دی ۴۰۳ تا نیمه اردیبهشت ۴۰۴ در محدوده نرمال با گرایش به کمتر از نرمال است. کاهش بارش عمدتاً در استان‌های واقع در زاگرس میانی و بارش نرمال با گرایش به بیش از نرمال در نیمه غربی خزر و شرق حوضه آبریز ارس مورد انتظار است. دمای هوا در دو بازه زمانی نیمه اول دی و نیمه بهمن تا نیمه اسفند در محدوده نرمال با گرایش به کمتر از نرمال خواهد بود و در سایر ماهها از ۰.۵ تا ۲ درجه بیش از نرمال پیش‌بینی شده است.

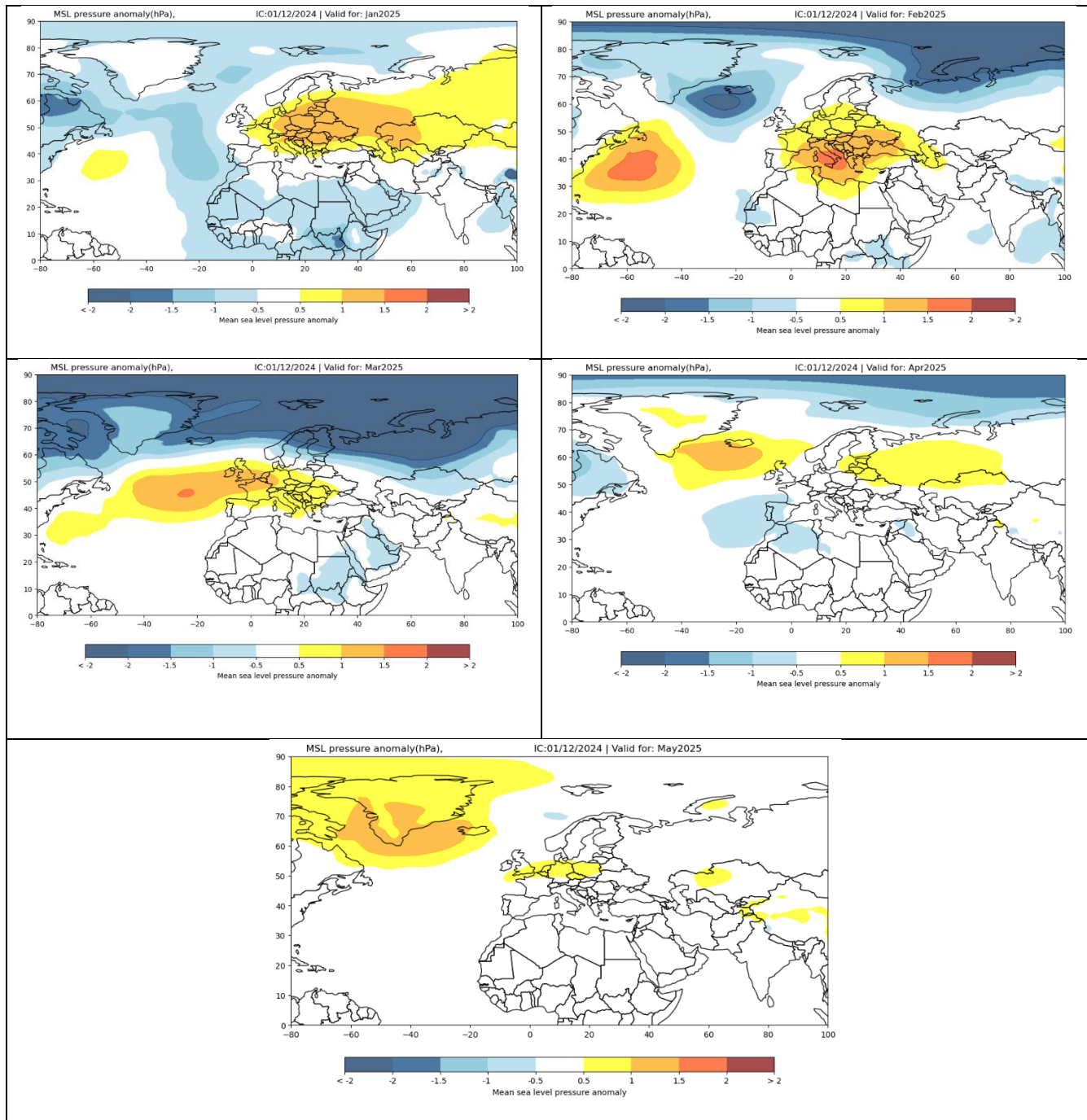
• الگوی همدیدی و دورپیوندها

طی ژانویه ۲۰۲۵ (نیمه دی تا نیمه بهمن ۱۴۰۳) نابهنجاری منفی ارتفاع ژئوپتانسیلی بر روی اطلس میانی و آمریکای شمالی بیشینه است. بیشینه نابهنجاری مثبت بر روی اروپا قرار دارد که با الگوهای سطح متوسط دریا هماهنگی مناسبی دارند. وجود هماهنگی بین نابهنجاری منفی تا نرمال ارتفاع ژئوپتانسیلی در بخش جنوبی اقیانوس اطلس شمالی-شمال آفریقا-دریای سرخ با نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا و حاکمیت نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی و فشار سطح متوسط دریا بر روی اروپا و آسیای مرکزی، موجب عبور سامانه‌های بارشی از جنوب و مرکز کشور خواهد شد. الگوهای ارتفاع ژئوپتانسیلی و فشار سطح متوسط دریا در ماه فوریه ۲۰۲۵ (نیمه بهمن تا نیمه اسفند) کم و بیش مشابه ژانویه است، با این تفاوت که نابهنجاری منفی فشار سطح متوسط دریا و ارتفاع ژئوپتانسیلی در ناحیه بین شمال آفریقا-دریای سرخ-خلیج فارس با نابهنجاری مثبت جایگزین شده است. نابهنجاری منفی این ماه بر روی گرینلند تا دریای بارنتز بیشینه است که با فاز مثبت نوسان اطلس شمالی مطابقت دارد. همچنین استقرار ناوه تراز 500 hPa بر روی دریای مدیترانه و تضعیف نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی 500 hPa می‌تواند شرایط به نسبت نرمالی برای عبور سامانه‌های بارشی از ایران را فراهم کند. نابهنجاری منفی ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح 500 hPa و فشار سطح متوسط دریا در مارس (نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴) بر روی اطلس شمالی و گرینلند نسبت به ماه قبل افزایش می‌یابد که الگوی مناسبی برای شکل‌گیری سامانه‌های بارشی است. در آوریل ۲۰۲۵ (نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴) بیشینه نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی سطح 500 hPa و فشار سطح متوسط دریا بر روی شرق اروپا و اطلس شمالی قرار دارد. با این حال، الگوهای همدیدی در خاورمیانه و ایران در شرایط به نسبت نرمالی قرار دارند. طی ماه می (نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴)

وجود نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی و فشار سطح متوسط دریا در حوضه شمالی خزر برای عبور سامانه‌های بارشی از مناطق شمالی ایران مناسب نیست. از طرف دیگر، بیشینه نابهنجاری مثبت ارتفاع ژئوپتانسیلی و فشار سطح متوسط دریا بر روی اقیانوس اطلس شمالی و ناحیه گرینلند مانعی برای شکل‌گیری امواج راسبی است (شکل‌های ۱، ۲ و پیوست).



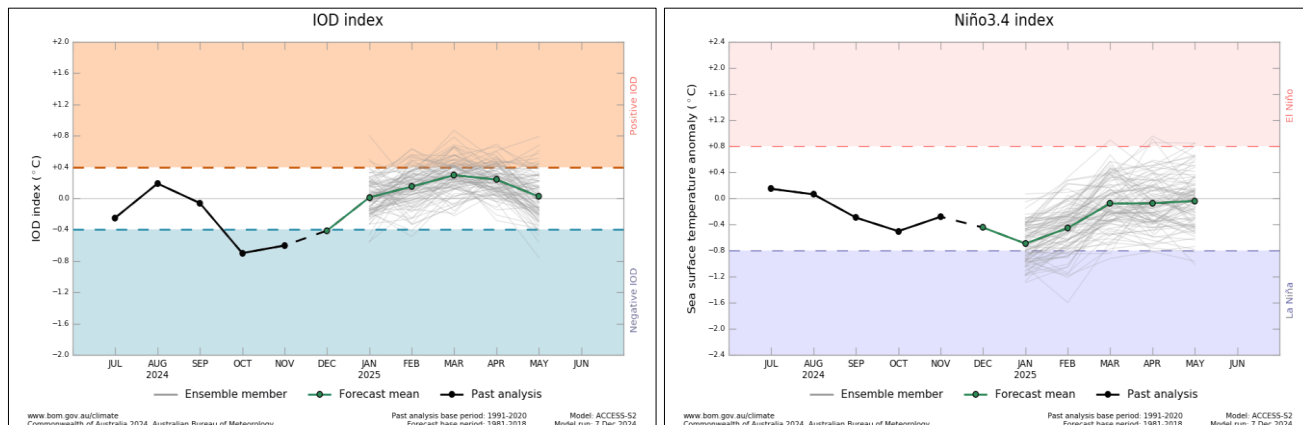
شکل ۱- نابهنجاری ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰hPa برای ژانویه تا می ۲۰۲۵ (دی ۱۴۰۳ تا اردیبهشت ۱۴۰۴) (از: ECMWF)



شکل ۲- نابهنجاری فشار سطح متوسط دریا برای ژانویه تا می ۲۰۲۵ (دی ۱۴۰۳ تا اردیبهشت ۱۴۰۴) (از: ECMWF)

پیش‌بینی دورپیوندهای انسو (ENSO) و دوقطبی اقیانوس هند (IOD) در شکل ۳ نشان داده شده است. چهار مدل از شش مدل اقلیمی مورد بررسی نشان می‌دهند که ENSO تا آوریل ۲۰۲۵ در محدوده خنثی باقی می‌ماند. در حال حاضر، دورپیوند ENSO در فاز خنثی است و علیرغم وجود نشانه‌های ضعیف لانینا، این دورپیوند در ماههای آینده در فاز خنثی باقی می‌ماند و بنابراین انسو نقش چندانی در نوسانات بارش کشور تا اواسط بهار آینده ندارد.

دوقطبی اقیانوس هند از اواسط اکتبر ۲۰۲۴ در فاز منفی بود اما از ابتدای دسامبر وارد محدوده خنثی شد. طبق پیش‌بینی مدل‌های اقلیمی، IOD تا آوریل ۲۰۲۵ در محدوده خنثی تا IOD مثبت ضعیف باقی خواهد ماند.



شکل ۳- پیش‌بینی انسو (راست) و دوقطبی اقیانوس هند (چپ) از آذر ۱۴۰۳ تا فروردین ۱۴۰۴ (از: BoM)

بارش:

نیمه دی تا نیمه بهمن (ژانویه ۲۰۲۵):

میانگین بارش کشور طی این ماه در محدوده نرمال است. بارش در غرب خزر، شرق حوضه آبریز ارس و مناطق محدودی از شمال خلیج فارس گرایش به بیش از نرمال دارد.

نیمه بهمن تا نیمه اسفند (فوریه ۲۰۲۵):

میانگین بارش کشور در این ماه در محدوده نرمال است. بارش در سواحل خزر گرایش به بیش از نرمال، در نوار غربی کشور گرایش به کمتر از نرمال و برای سایر مناطق نرمال پیش‌بینی شده است.

نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵):

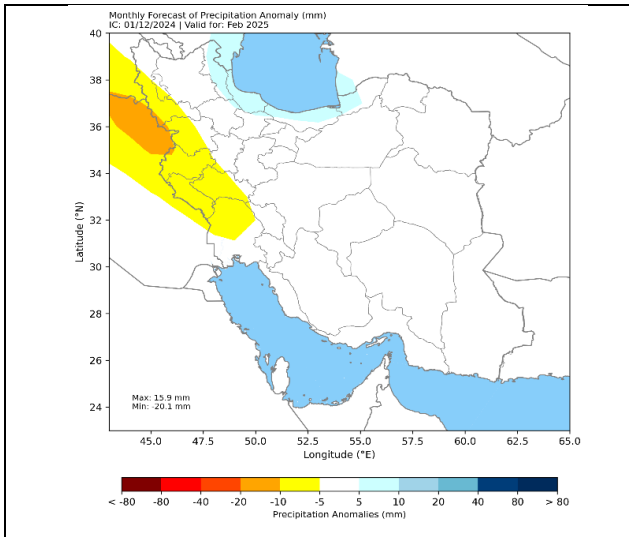
در این ماه میانگین بارش کشور نرمال خواهد بود. در نوار غربی کشور گرایشی به کمتر از نرمال وجود دارد.

نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت (آوریل ۲۰۲۵):

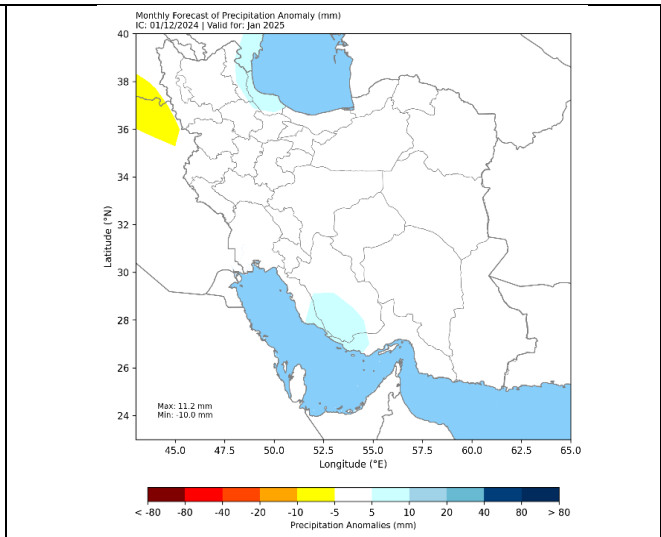
در این ماه میانگین بارش کشور نرمال برآورد می‌شود.

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵):

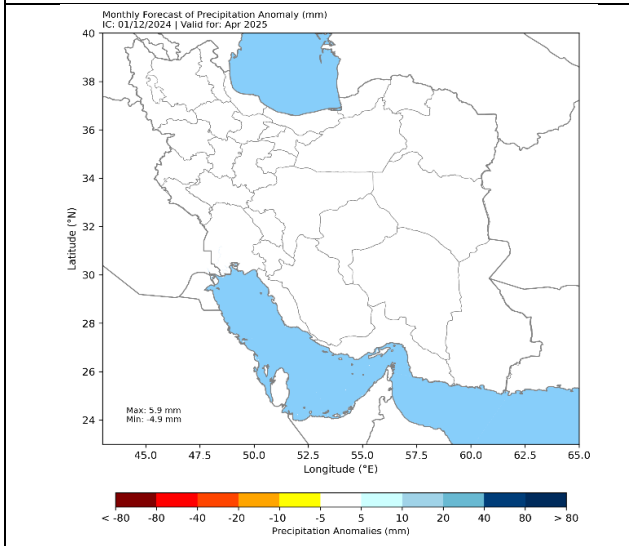
انتظار می‌رود میانگین بارش کشور در این ماه گرایش به کمتر از نرمال داشته باشد. بارش در بخش‌هایی از شمال شرق کمتر از نرمال، سایر مناطق نوار شمالی و شمال غربی گرایش به کمتر از نرمال و در بقیه مناطق کشور در محدوده نرمال برآورد می‌شود.



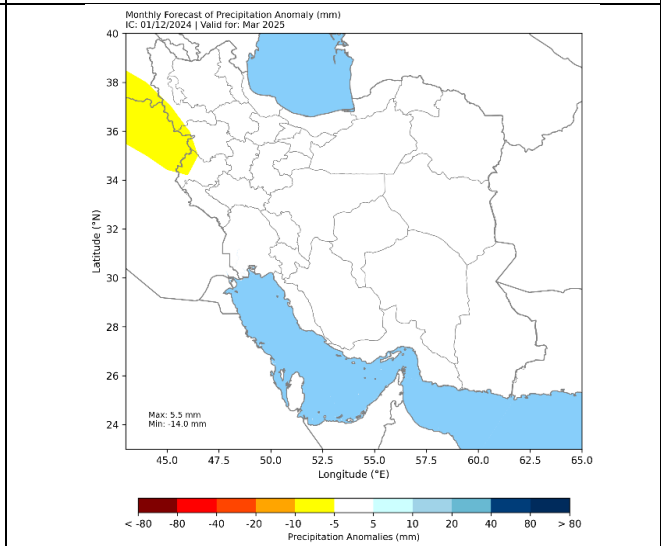
نیمه بهمن تا نیمه اسفند (فوریه ۲۰۲۵)



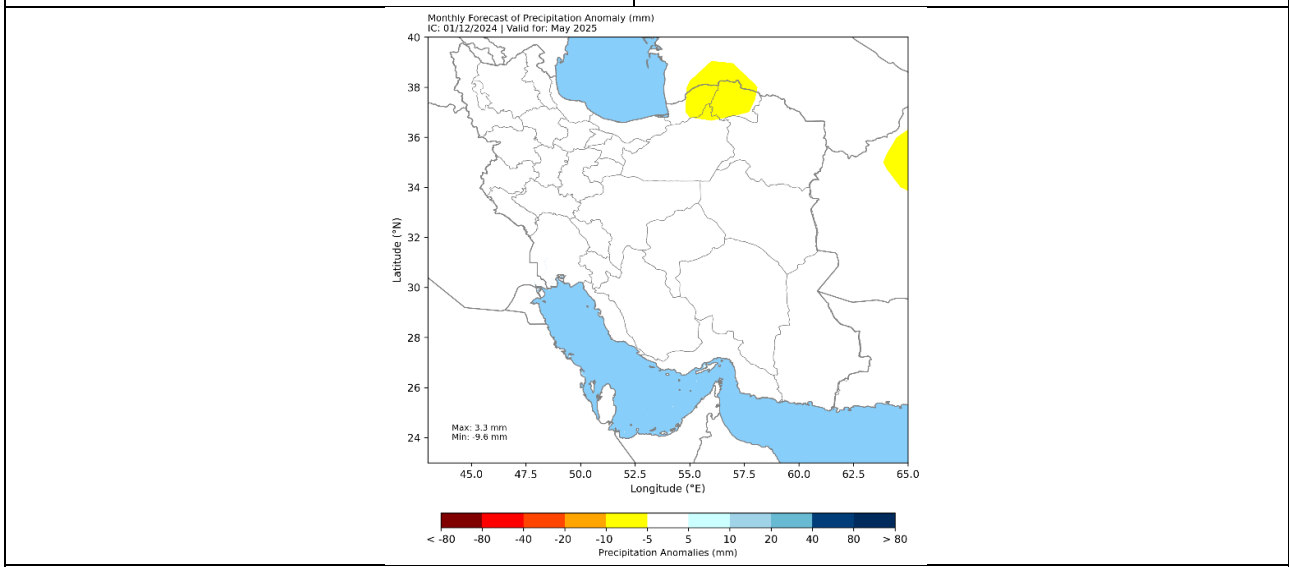
نیمه دی تا نیمه بهمن (ژانویه ۲۰۲۵)



نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ (آوریل ۲۰۲۵)



نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵)



نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵)

شکل ۴- پیش‌بینی انحراف از نرمال بارش کشور (mm) از نیمه دی تا نیمه خرداد (می ۲۰۲۵، از: ECMWF)

• دما

نیمه دی تا نیمه بهمن (ژانویه ۲۰۲۵):

نابهنجاری دمای هوای کشور در این ماه از ۰.۵ تا ۲ درجه مثبت پیش‌بینی شده است. بیشترین افزایش دما (۱ تا ۲ درجه) در مناطقی از شمال شرق و اکثر مناطق نیمه غربی کشور رخ می‌دهد. افزایش دما در سایر مناطق کشور از ۰.۵ تا ۱ است. با این حال، انتظار می‌رود در نیمه اول دی میانگین دما در برخی مناطق کشور کمتر از نرمال باشد.

نیمه بهمن تا نیمه اسفند ۱۴۰۳ (فوریه ۲۰۲۵):

نابهنجاری دمای هوای این ماه در استان‌های واقع در حوضه آبریز خلیج فارس و دریای عمان از ۰.۵ تا ۱ درجه بیش از نرمال و در سایر مناطق نرمال تا نیم درجه کمتر از آن انتظار است.

نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵):

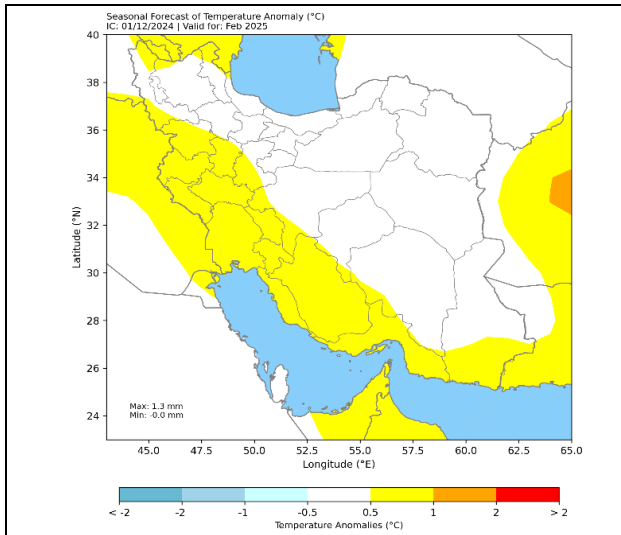
در این ماه نابهنجاری دما در بخش‌هایی از شمال شرق و اکثر مناطق نیمه غربی کشور از ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال و در سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه فراتر از نرمال خواهد بود.

نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ (آوریل ۲۰۲۵):

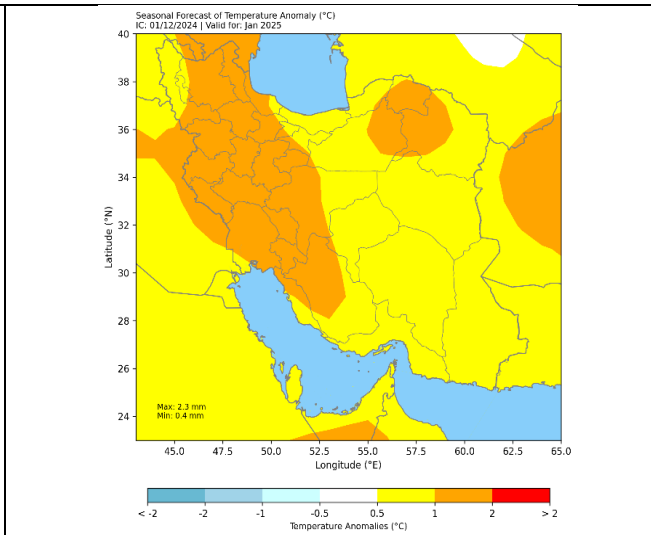
نابهنجاری دمای هوا در این ماه نسبت به ماه پیش تعدیل می‌شود، به طوری‌که در شمال غرب و بخش محدودی از غرب کشور ۱ تا ۲ درجه بیش از نرمال و برای سایر مناطق ۰.۵ تا ۱ درجه فراتر از نرمال برآورد می‌شود.

نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵):

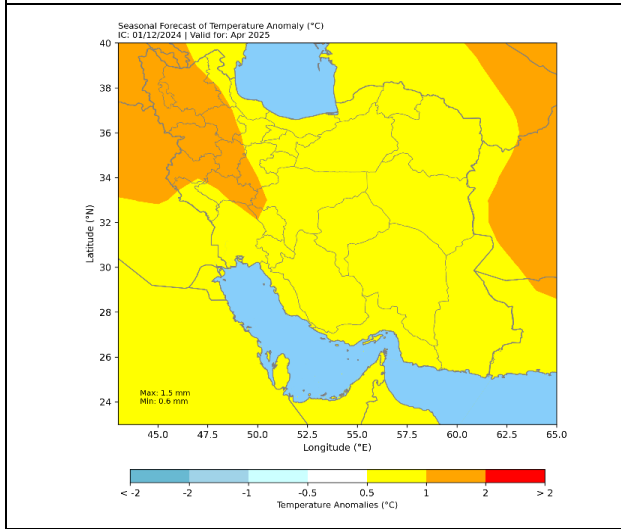
انتظار می‌رود در این ماه بیشترین پهنه کشور افزایش دمای ۱ تا ۲ درجه را تجربه کنند. نابهنجاری دما در نوار ساحلی خزر، نوار شمال شرقی، شرق و جنوب کشور ۰.۵ تا ۱ درجه و برای سایر مناطق ۱ تا ۲ درجه فراتر از نرمال برآورد می‌شود.



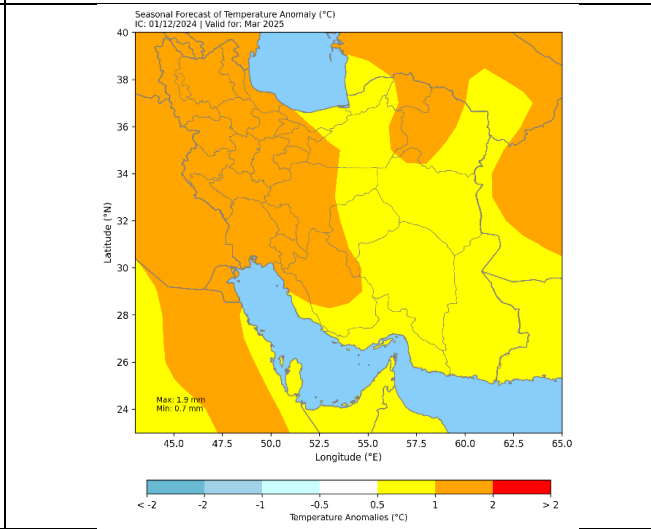
نیمه بهمن تا نیمه اسفند (فوریه ۲۰۲۵)



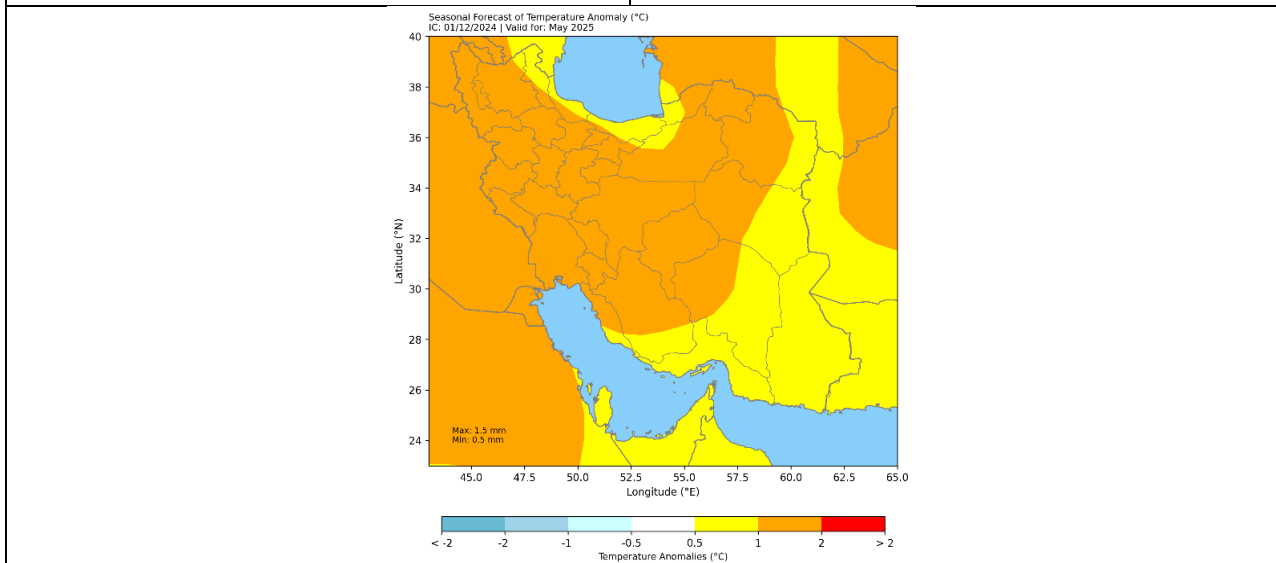
نیمه دی تا نیمه بهمن (ژانویه ۲۰۲۵)



نیمه فروردین تا نیمه اردیبهشت ۱۴۰۴ (آوریل ۲۰۲۵)



نیمه اسفند تا نیمه فروردین ۱۴۰۴ (مارس ۲۰۲۵)



نیمه اردیبهشت تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (می ۲۰۲۵)

شکل ۵- پیش‌بینی انحراف از نرمال از نیمه دی تا نیمه خرداد ۱۴۰۴ (ژانویه تا می 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.

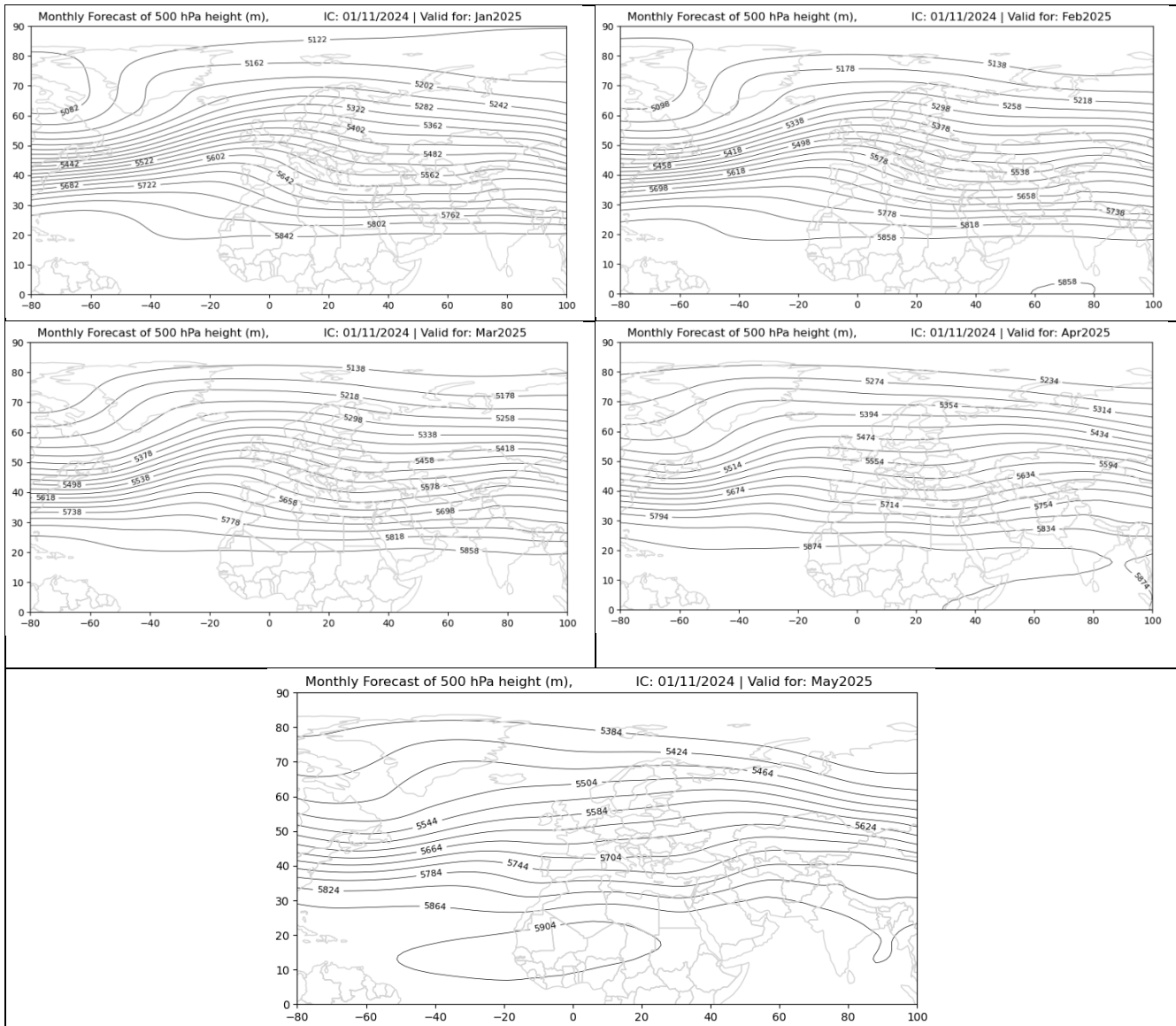
آدرس: پژوهشکده اقلیم‌شناسی، مشهد، بزرگراه شهید کلانتری، نرسیده به پلیس راه طرق

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)

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

