

خلاصه:

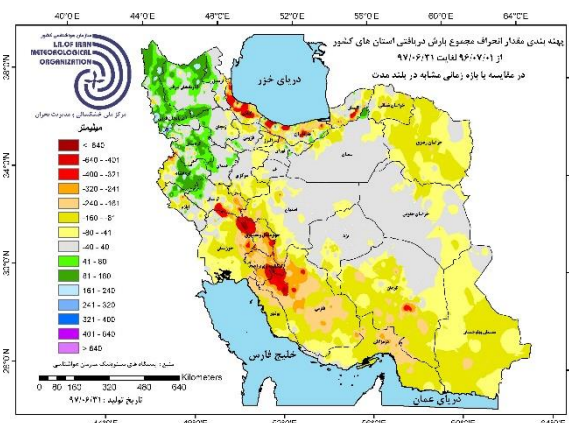
با پایان سال زراعی در ۳۱ شهریور، داده‌های ثبت شده در شبکه ایستگاههای سازمان هواشناسی حاکی از کاهش حدود ۲۸ درصدی بارش نسبت به نرمال است. در سال زراعی گذشته (۹۷-۱۳۹۶) استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمان، فارس، کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با ۷۵، ۶۷، ۶۶، ۵۶ و ۵۳ درصد، بیشترین کاهش بارش را نسبت به نرمال داشته‌اند. در این بین تنها دو استان آذربایجان غربی و شرقی، ۲۴ و ۲۰ درصد بارش بیش از نرمال را تجربه کرده‌اند. نقشه خشکسالی نشان از وقوع خشکسالی شدید تا بسیار شدید در غالب استان‌های کشور دارد که گویای شرایط بحرانی منابع آب است. با توجه به پیش‌بینی بارش بیش از نرمال در حوضه رشته کوه هندوکش افغانستان و بدلیل اینکه بخش قابل توجهی از منابع آب استان سیستان و بلوچستان وابسته به وضعیت بارش خارج از کشور می باشد، بنابراین ترمیم منابع آب استان در سال جاری به مقدار زیاد بستگی به تلاش‌ها در دریافت حقابه از هیرمند دارد.

با توجه به نقشه‌های پیش‌بینی و شرایط پدیده‌های دورپیوندی، در مجموع بارش کشور در شش ماهه دوم سال ۱۳۹۷ در محدوده نرمال پیش‌بینی می‌شود. الگوی بارش کشور در شش ماهه دوم سال دارای پیشینه بارش در پاییز در نیمه شمالی و زاگرس است. در فصل پاییز به دلیل استقرار پراترفاع و ایجاد سامانه بندالی (Blocking) در جنوب اروپا و دریای سیاه، مسیر سامانه‌های بارشی به عرض‌های جنوبی منتقل شده که با انتظار بارش‌های نرمال تا بیش از آن به ویژه در شمال، غرب و شمال‌غرب کشور هماهنگ است. بارش مهر در اغلب مناطق کشور -به ویژه در غرب و شمال‌غرب- بیش از نرمال، آبان در حد نرمال (بخش‌هایی از جنوب‌غرب متمایل به کمتر از نرمال)، آذر در محدوده نرمال، در دی ماه بخش‌هایی از غرب کشور متمایل به کمتر از نرمال و در بهمن با فعال تر شدن سامانه‌های جنوبی، بارش در محدوده نرمال خواهد بود. در پاییز میانگین دمای مناطق شمالی و غربی در محدوده نیم تا یک درجه بیش از نرمال و در شرق کشور تا ۲ درجه بیش از نرمال خواهد بود.

علیرغم پیش‌بینی‌های فوق، کشور همچنان با خشکسالی شدید آب‌شناسی مواجه خواهد بود که مدیریت بهینه منابع آب و کاهش سهم استفاده از منابع آب‌های زیرزمینی برای پایداری منابع آب را ایجاب می‌کند.

وضعیت جاری:

ارتفاع بارش سال زراعی یعنی از اول مهر ۱۳۹۶ تا پایان شهریور ۱۳۹۷ در کشور به ۱۶۵،۸ م رسید، این در حالیست که بارش دوره بلندمدت ۲۳۲،۴ و سال گذشته ۲۱۲،۳ میلیمتر بوده است. بر این اساس بارش سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶ به ترتیب ۲۸،۷ و ۲۱،۹ درصد نسبت به بلندمدت و سال گذشته کاهش داشته است.



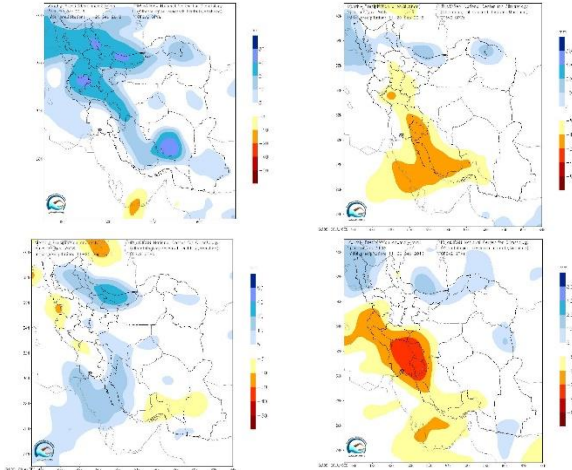
شکل ۱- انحراف مجموع بارش (م.م) سال زراعی منتهی به ۳۱/۰۹/۹۷ نسبت به دوره بلندمدت مشابه (از: مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران)

در سال زراعی گذشته، ۲۲ استان بارش کمتر از نرمال را تجربه کرده‌اند، ۷ استان دارای بارش نرمال و تنها دو استان آذربایجان غربی و شرقی بارش بیش از نرمال داشته‌اند. بیشترین کاهش نسبی بارش به ترتیب در استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان، فارس و کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با ۷۵، ۶۷، ۶۶، ۵۶ و ۵۳ درصد نسبت به دوره مشابه بلندمدت رخ داده است؛ این در حالیست که مقدار کاهش در استان‌های کهگیلویه و بویراحمد ۲۹۵، چهارمحال و بختیاری ۲۶۷، گیلان ۲۵۴، فارس ۱۶۸،۶، مازندران ۱۴۶،۴، بوشهر ۱۲۵، هرمزگان ۱۲۰ و خوزستان ۱۰۷ میلیمتر است. بیشترین کاهش بارش در حوضه‌های آبریز خلیج فارس و دریای خزر رخ داد. شکل ۱

پهنه‌بندی مجموع انحراف بارش دریافتی استان‌های کشور را در سال زراعی ۱۳۹۶-۹۷ نسبت به بلندمدت نشان می‌دهد.

پیش‌بینی بارش:

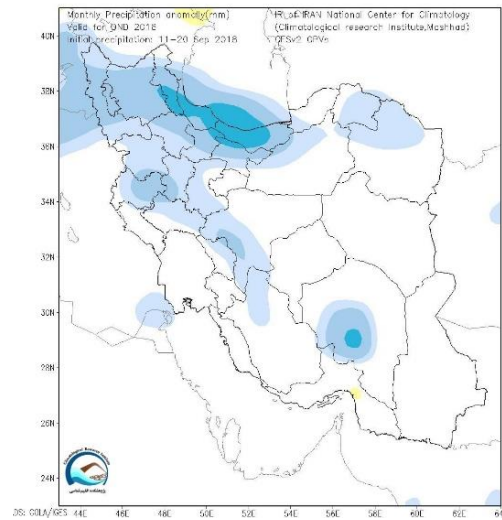
میانگین بارش کشور در فصل پاییز در محدوده نرمال تا بیش از نرمال است. در استان‌های شمالی، شمال‌غرب و دامنه‌های زاگرس در غرب کشور بیش از نرمال پیش‌بینی می‌شود.



شکل ۳- پیش‌بینی انحراف بارش نسبت به میانگین بلندمدت: مهر (بالا-چپ)، آبان (بالا-راست)، آذر (پایین-چپ) و دی (پایین-راست) ۱۳۹۷

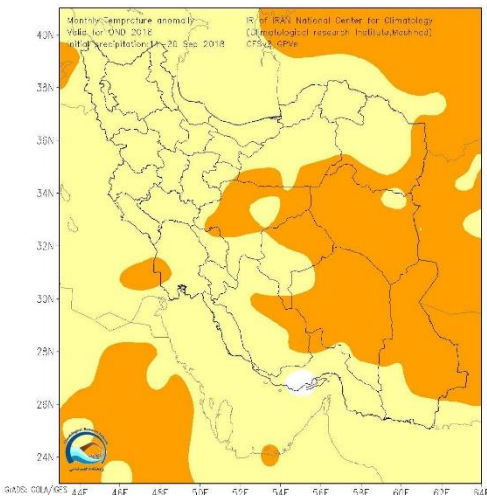
پیش‌بینی دما:

با توجه به پیش‌بینی فعالیت سامانه‌های بارشی و افزایش ابرناکی، میانگین دمای فصل پاییز به استثنای شرق کشور از ۰.۵ تا ۱ درجه بیش از نرمال خواهد بود، این درحالیست که افزایش دما در شرق کشور بین ۱ تا ۲ درجه پیش‌بینی می‌شود. از دی تا بهمن، با جابجایی سامانه‌های بارشی به عرض‌های جنوبی احتمال ناهنجاری منفی دما در این مدت در بخش‌هایی از جنوب کشور وجود دارد. چون تغییرات شدید دما در نقشه‌های میانگین ماهانه تعدیل می‌شود، لذا کاربران بایستی برای آگاهی از نوسان دما در مقیاس هفتگی به نقشه‌های تکمیلی در وبسایت، کانال پیام‌رسان و یا آدرس ftp محصولات پیش‌بینی فصلی مراجعه کنند.



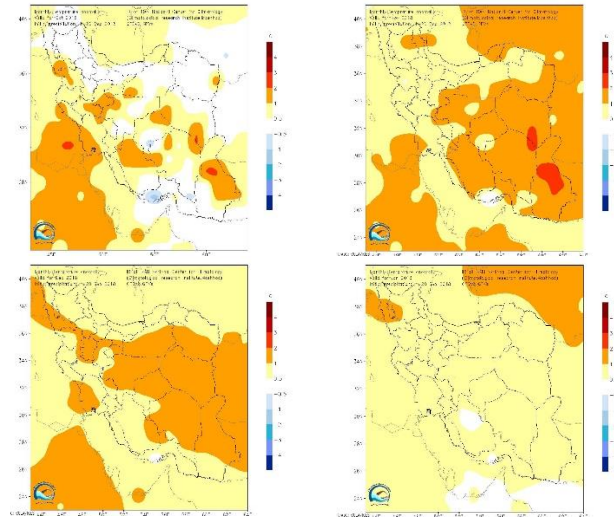
شکل ۲- پیش‌بینی ناهنجاری بارش کشور در فصل پاییز ۱۳۹۷ نسبت به میانگین بلندمدت (داده‌های پس‌پردازش شده CFSv.2)

انتظار می‌رود بیشترین افزایش بارش فصل پاییز در دو ماه مهر و آبان و در نواحی غربی و شمالی کشور رخ دهد. کاهش بارش از اواخر آذر تا دی وجود دارد اما دوباره شاهد فعالیت سامانه‌های بارشی به ویژه در عرض‌های جنوبی‌تر کشور در ماه‌های پایانی سال خواهیم بود. در مجموع بارش کشور در شش ماهه دوم سال در حد نرمال است اما توزیع ماهانه آن همگون نیست. شکل‌های ۲ و ۳ به ترتیب ناهنجاری بارش پاییز و ماه‌های مهر، آبان، آذر و دی ۱۳۹۷ را نشان می‌دهند.



شکل ۴- پیش‌بینی ناهنجاری دمای هوای کشور در پاییز ۱۳۹۷ نسبت به میانگین بلندمدت (داده‌های پس‌پردازش شده CFSv.2)

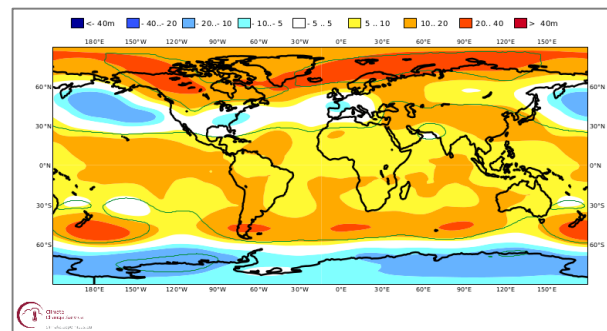
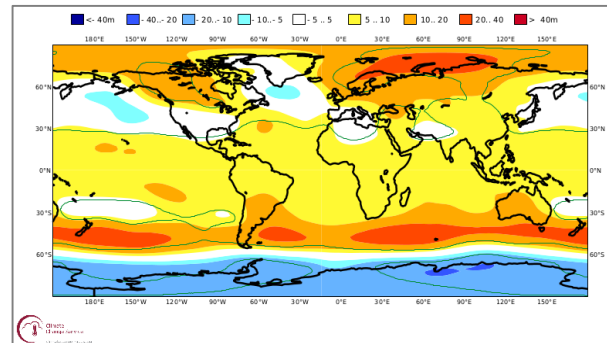
ناهنجاری فصلی و ماهانه دمای کشور در شکل‌های ۴ و ۵ نشان داده شده است.



شکل ۵- پیش‌بینی انحراف دمای هوا نسبت به میانگین: مهر (بالا-چپ)، آبان (بالا-راست)، آذر (پایین-چپ) و دی (پایین-راست) ۱۳۹۷

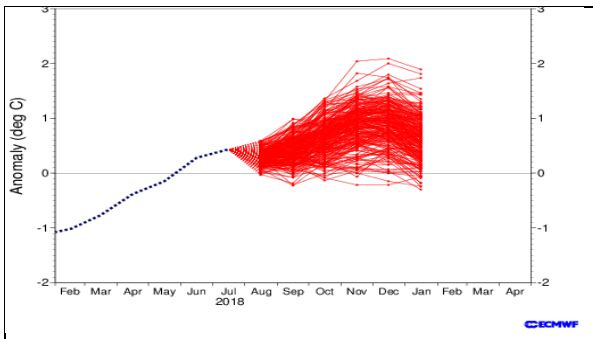
الگوهای هم‌دیدگی و دورپیوندی:

در اغلب مدل‌های پیش‌بینی فصلی، ناهنجاری مثبت ارتفاع در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال بر روی جنوب اروپا و دریای سیاه و ناهنجاری منفی ارتفاع در محدوده دریای مدیترانه تا شرق ایران در فصل پاییز ۱۳۹۷ مشاهده می‌شود (شکل ۶).



شکل ۶- بالا: ناهنجاری مثبت ارتفاع بر روی جنوب اروپا و دریای سیاه در پاییز، پایین: جابجایی جنوب‌سوی آن در زمستان (از: ECMWF)

در صورت هماهنگی بودن سایر دورپیوندها مانند NAO، MJO، AO و . . . ، وقوع النینو می‌تواند به افزایش بارش کشور به ویژه در فصل پاییز کمک کند. شکل ۷ پیش‌بینی وقوع النینوی ضعیف تا متوسط با ناهنجاری مثبت دمای سطح آب اقیانوس در حدود یک درجه سلسیوس را در بخش شرقی اقیانوس آرام استوایی نشان می‌دهد. پیش‌بینی یاد شده میانگین پیش‌بینی سه مدل مورد استفاده در ECMWF، Metoffice و Meteofrance است. النینوی مذکور از ابتدای زمستان به تدریج ضعیف می‌شود.



شکل ۷- پیش‌بینی النینوی ضعیف برای پاییز ۱۳۹۷ (ECMWF)

توضیحات:

پیش‌بینی فصلی کشور در هفته اول هر ماه صادر می‌شود، صحت آن برای سه ماهه اول حدود ۷۰ درصد است. نقشه‌های ماهانه و فصلی استفاده شده در خبرنامه، حاصل پس‌پردازش آماری برون‌داد مدل CFSv2.2 هستند. در موارد اندکی، به دلیل لحاظ نظرات کارشناسان گروه پیش‌بینی فصلی، ممکن است تحلیل پیش‌بینی فصلی تفاوت اندکی با نقشه‌ها داشته باشد. دوره نرمال پیش‌بینی‌ها ۲۰۱۰-۱۹۸۱ است. تمامی نقشه‌ها بر مبنای ماه‌های میلادی ترسیم شده و در خبرنامه از نام معادل شمسی آنها استفاده شده است (دی=ژانویه و...). با دریافت داده‌های جدید، پیش‌بینی‌ها به روز شده و ممکن است کمی تغییر یابند.

آدرس: پژوهشکده (مرکز ملی) اقلیم‌شناسی، مشهد، بزرگراه شهید کلانتری
تلفن: ۰۵۱-۳۳۸۲۲۲۰۳

ایمیل: mashadmcc@gmail.com ، وب سایت: www.cri.ac.ir

نقشه‌های تکمیلی (حوضه‌های آبریز، استانی و هفتگی) از طریق وب سایت، پیام رسان گپ و ftp در دسترس است:

ftp://85.133.175.137/pub/seasonal_forecasts/Iran/

کانال پیش‌بینی فصلی در پیام‌رسان گپ:

<https://gap.im/pishbinif>

