

به نام خدای بزرگ و مهربان

ماهنامه هواشناسی استان تهران

(خرداد ۱۳۹۹)



اداره کل هواشناسی استان تهران

تاریخ انتشار : تیر ۱۳۹۹

آدرس اداره کل هواشناسی استان تهران : تهرانسر ، بلوار یاس ، روبروی خیابان دستغیب پلاک ۹۶

شماره تماس : ۴۴۵۳۸۱۸۰ شماره دورنگار : ۴۴۵۲۳۰۰۸

تارنما الکترونیکی هواشناسی استان تهران : www.tehranmet.ir

نشانی پست الکترونیک اداره کل هواشناسی استان تهران : [Email : tehran@irimo.ir](mailto:tehran@irimo.ir)

فهرست مطالب

شماره صفحه

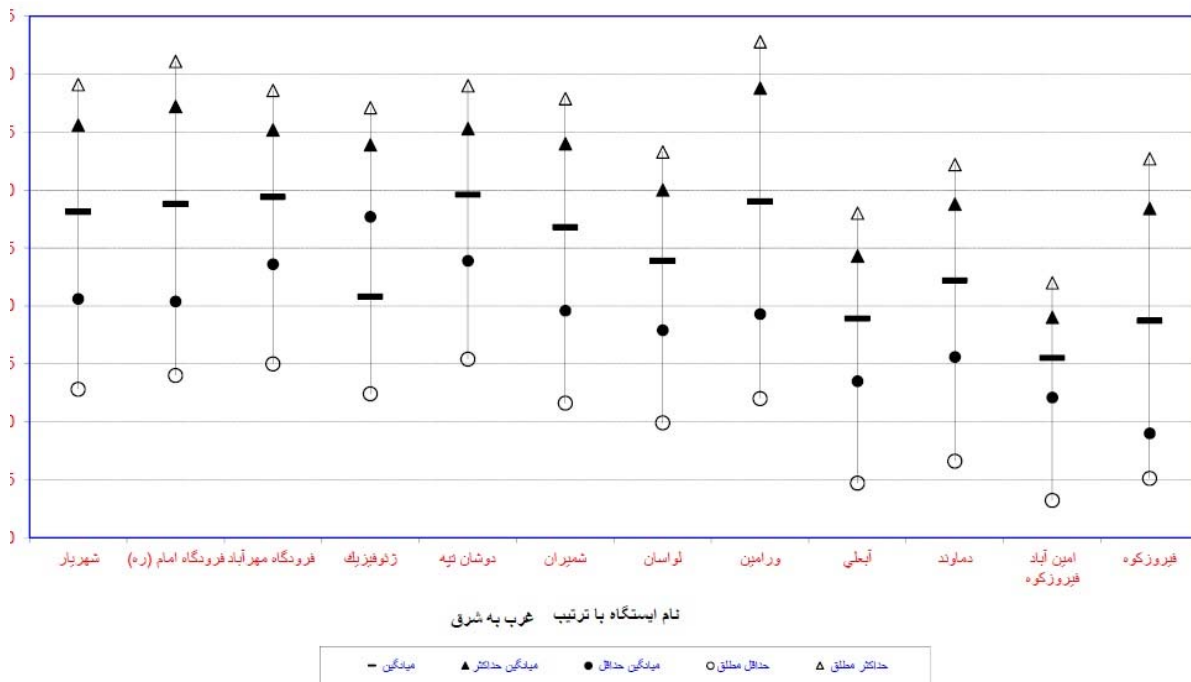
۱. تحلیل آماری داده ها

۳	.....	دما	۱-۱
۴	.....	بارش	۲-۱
۶	.....	تعداد روز بارانی	۳-۱
۷	.....	رطوبت نسبی	۴-۱
۷	.....	باد	۵-۱
۸	.....	ساعت آفتابی	۶-۱
			۷-۱
۸	.....	تحلیل سینوپتیک	۲
۱۰	.....	پیش بینی بلند مدت	۳
۱۱	.....	آخرین اخبار و اطلاعات علمی هواشناسی	۴

۱. تحلیل آماری داده ها

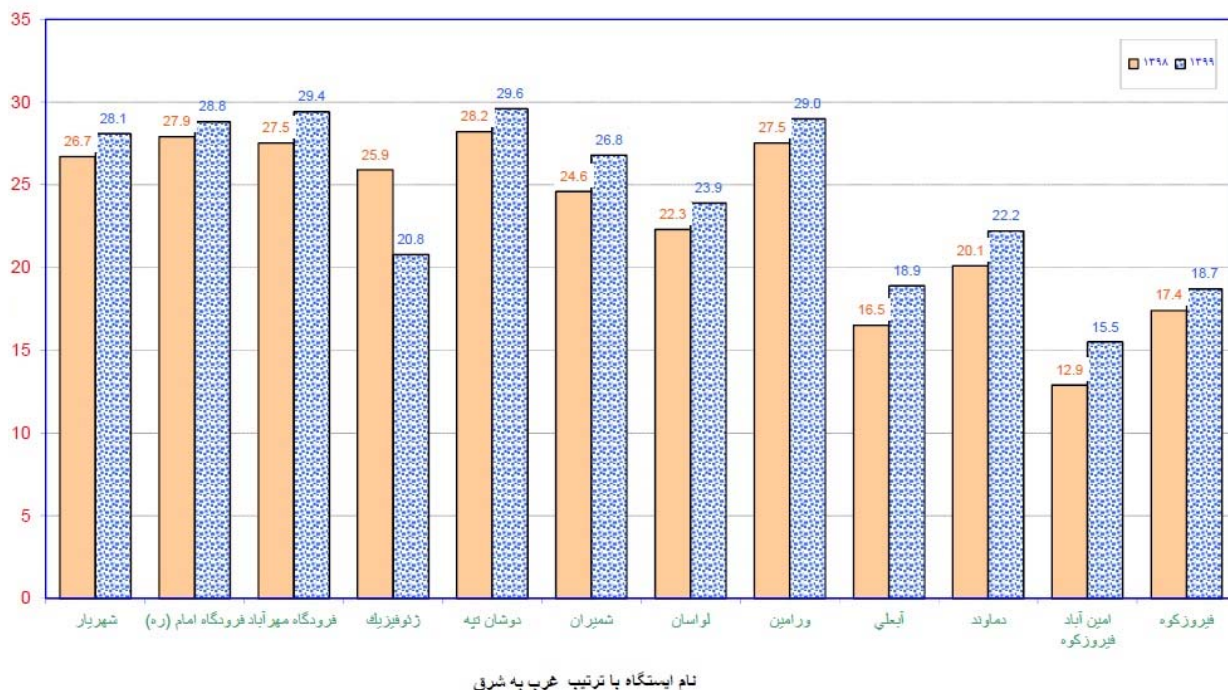
۱-۱ دما

بررسی آماری کمیت دما در این ماه بیانگر آن است که میانگین عددی دمای ماهانه در استان تهران در این ماه ۲۴,۳ درجه سلسیوس بوده است که در مقایسه با ماه گذشته ۸,۳ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد. همچنین در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته نیز دما ۱,۲ درجه افزایش داشته است و در مقایسه با بلندمدت ۲,۱ درجه سلسیوس کاهش مشاهده می شود. حداکثر میانگین دما در ایستگاه ورامین ۳۸,۸ درجه سلسیوس و حداقل میانگین دما در ایستگاه امین آباد فیروزکوه ۱۵,۵ درجه سلسیوس به ثبت رسیده است. (شکل ۱)



شکل ۱. مقادیر متوسط دما، متوسط بیشینه و کمینه، بیشینه و کمینه مطلق خرداد ۱۳۹۹ ایستگاه های هواشناسی استان

همچنین بیشینه مطلق دما در ایستگاه ورامین ۴۲,۸ درجه سلسیوس گزارش گردید و کمینه مطلق دما در ایستگاه امین آباد فیروزکوه ۳,۲ درجه سلسیوس ثبت شده است. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به سال گذشته مربوط به ایستگاه ژئوفیزیک با ۵,۱ درجه افزایش و کمترین تفاوت میانگین دما نسبت به سال گذشته مربوط به امین آباد فیروزکوه با ۲,۶ درجه کاهش می باشد. به ترتیب تفاوت میانگین حداکثرهای دمای ماهانه نسبت به سال گذشته ۲,۱ درجه سلسیوس افزایش و تفاوت میانگین حداقل های دمای ماهانه نسبت به سال گذشته ۲,۰ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

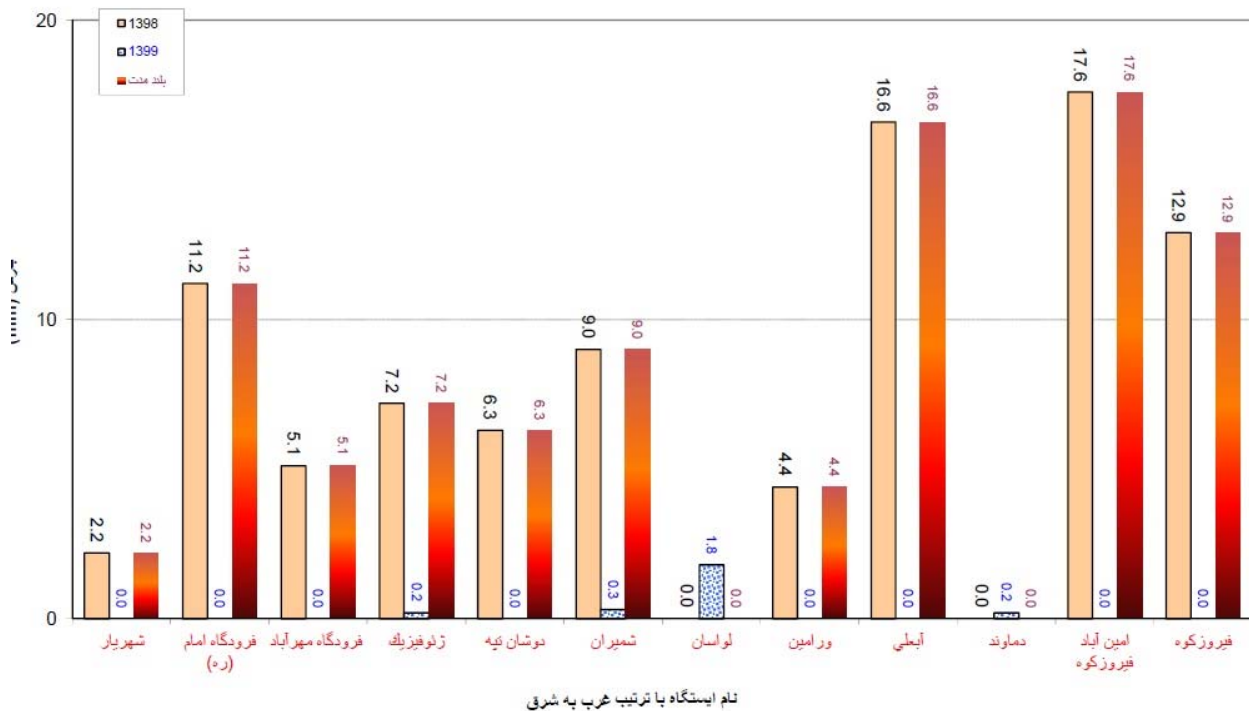


شکل ۲. مقایسه متوسط دما خرداد ۱۳۹۹ و ۱۳۹۸ ایستگاه های هواشناسی استان

مطابق آمار ارسال شده از ایستگاه های سینوپتیک استان، میانگین دامنه دما در این ماه ۱۳٫۱ درجه بوده و ورامین با ۱۹٫۵ درجه ، بیشترین دامنه و ایستگاه ژئوفیزیک با ۶٫۲ درجه کمترین دامنه دمایی در استان را به خود اختصاص داده‌اند.

۲-۱ بارش

بررسی آماری کمیت بارش در این ماه بیانگر آن است که میانگین عددی بارش ماهانه ۰٫۲ میلی متر بدست آمده که ۱۷٫۸ میلی متر کمتر از سال گذشته (۹۹ درصد کمتر از سال گذشته) و ۹٫۱ میلی متر کمتر از مدت مشابه میانگین بلند مدت (۹۸ درصد کمتر از بلند مدت) می باشد.



شکل ۳. مقایسه بارش خرداد ۱۳۹۸، ۱۳۹۹ و بلند مدت ایستگاه های هواشناسی استان

بیشینه بارش در ماه جاری در ایستگاه لواسان، ۱٫۸ میلی متر ثبت شد این در حالی است که در ماه جاری (خرداد ۱۳۹۹) در ایستگاه های شهریار و دوشان تپه هیچ بارشی ثبت نشده است. بیشترین افزایش بارش ماهانه نسبت به سال گذشته در ایستگاه فرودگاه امام (ره) با ۰٫۶ میلی متر و بیشترین کاهش بارش ماهانه نسبت به سال گذشته در ایستگاه امین آباد فیروزکوه با ۴۶٫۲ میلی متر نسبت به سال گذشته در استان به ثبت رسیده است. بیشترین بارش ۲۴ ساعته مربوط به ایستگاه لواسان با ۱٫۰ میلی متر و کمترین بارش ۲۴ ساعته مربوط به ایستگاه شهریار و دوشان تپه ۰٫۰ میلی متر بوده است. که در شکل ۳ نشان داده شده است.

جدول ۱. مقایسه بارش خرداد ۱۳۹۸، ۱۳۹۹ و بلند مدت (سال زراعی) ایستگاه های هواشناسی استان

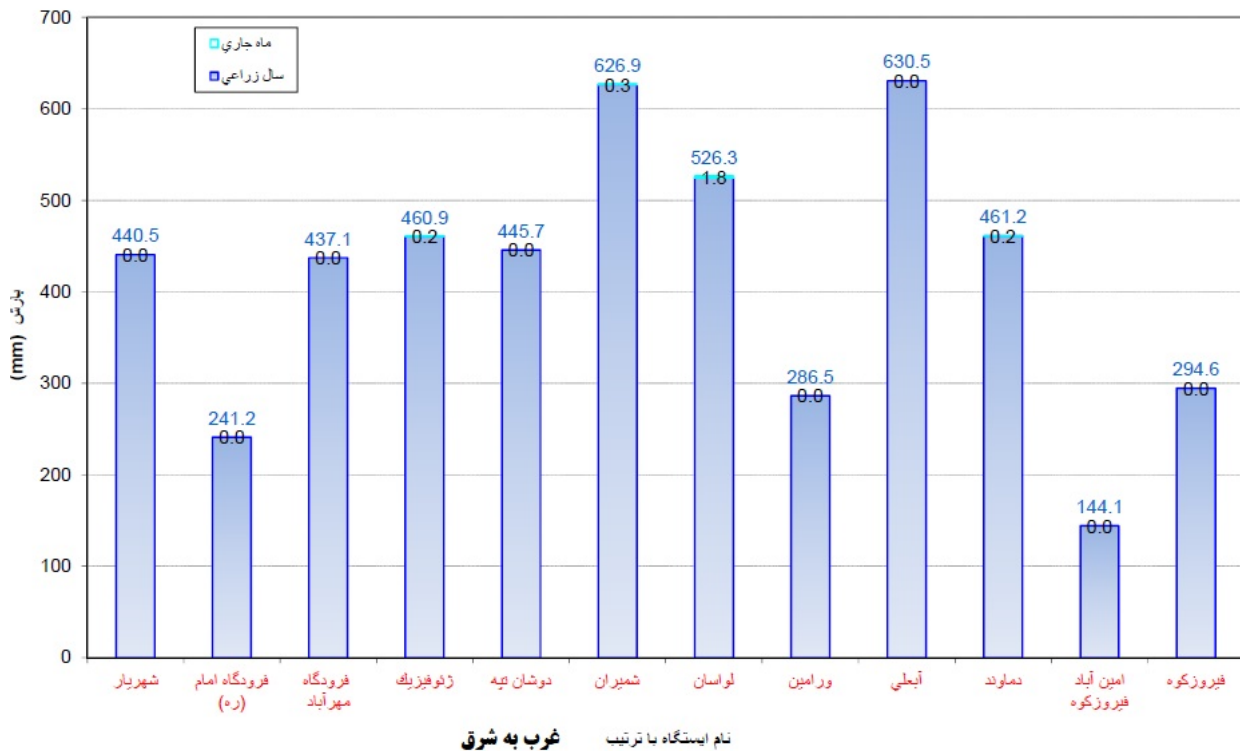
مقیاس بارش زمینی مهر 1398 تا خرداد 1399 بهمت شابر

بارش زمینی از مهر تا پایان خرداد (میلی متر)			نام ایستگاه
میل بادی	میل کوزه	بایگین دومت	بزرگ فریب شرق
۴۴۰.۵	۳۳۵.۴	۱۹۰.۵	شیراز
۲۴۱.۲	۲۰۸.۲	۱۵۵.۴	فرودگاه مهر (د)
۴۳۷.۱	۳۱۶.۳	۲۲۷.۳	فرودگاه مهر (ب)
۴۶۰.۹	۴۲۲.۸	۳۰۱.۶	فرودگاه کیم
۴۴۵.۷	۳۳۸.۱	۲۵۶.۳	میانگین
۶۲۶.۹	۵۳۲.۷	۴۱۲.۵	شیراز
۵۲۶.۳	۴۹۴.۷	کمتر از ۵ سال	لاهان
۲۸۶.۵	۱۸۶.۸	۱۵۳.۷	دیس
۶۳۰.۵	۷۵۰.۲	۵۰۴.۰	آبعلی
۴۶۱.۲	۶۰۹.۸	کمتر از ۵ سال	هزار
//	۴۲۳.۰	۳۵۴.۷	ایستگاه آمین آباد فرودگاه
۲۹۴.۶	۴۵۲.۱	۲۴۸.۴	فرودگاه
۴۱۶.۳	۴۲۲.۵	۲۸۰.۴	بایگین زمینی مهر تا خرداد

مقیاس بارش خرداد 1399 بهمت شابر

بارش ماه خرداد (میلی متر)			نام ایستگاه
میل بادی	میل کوزه	بایگین دومت	بزرگ فریب شرق
۰.۰	۲.۸	۲.۲	شیراز
۰.۰	۰.۷	۱۱.۲	فرودگاه مهر (د)
۰.۰	۱.۶	۵.۱	فرودگاه مهر (ب)
۰.۲	۷.۰	۷.۲	فرودگاه کیم
۰.۰	۱.۹	۶.۳	میانگین
۰.۳	۵.۳	۹.۰	شیراز
۱.۸	۱۸.۶	کمتر از ۵ سال	لاهان
۰.۰	۱۷.۳	۴.۴	دیس
۰.۰	۳۴.۷	۱۶.۶	آبعلی
۰.۲	۴۵.۲	کمتر از ۵ سال	هزار
۰.۰	۴۶.۲	۱۷.۶	ایستگاه آمین آباد فرودگاه
۰.۰	۳۴.۶	۱۲.۹	فرودگاه
۰.۲	۱۸.۰	۹.۳	بایگین زمینی خرداد تا خرداد

همچنین بررسی های آماری بارش ایستگاه های هواشناسی استان تهران نشان می دهد، میانگین عددی بارش سال زراعی ۴۱۶,۳ میلی متر بوده که حدود ۶,۲ میلی متر کمتر از سال گذشته و ۱۳۵,۹ میلی متر بیش از مدت مشابه میانگین بلند مدت می باشد. بیشترین بارش سال زراعی در ایستگاه آبعلی با ۶۳۰,۵ میلی متر و کمترین بارش سال زراعی در ایستگاه امین آباد فیروزکوه با ۱۴۴,۱ میلی متر به ثبت رسیده است. در این مدت بیشترین افزایش بارش سال زراعی نسبت به سال گذشته مربوط به ایستگاه فرودگاه مهرآباد با ۱۲۰,۸ میلی متر و بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه فیروزکوه با ۵,۱۵۷ میلی متر می باشد.

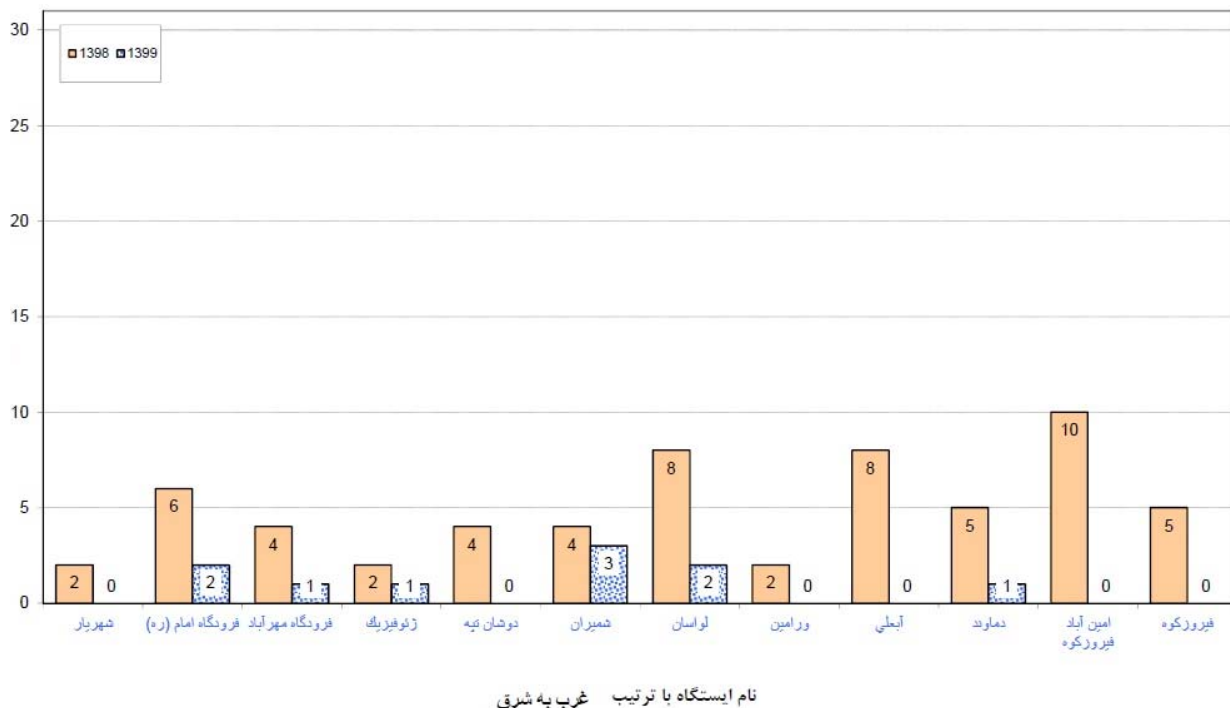


شکل ۴. مقایسه بارش خرداد ۱۳۹۹ و بلند مدت (سال زراعی) ایستگاه های هواشناسی استان

براساس پهنه بندی مقادیر بارش در مرکز ملی خشکسالی در محیط GIS، که از روش IDW (Inverse distance weighting) بدست آمده، پهنه بندی به تفکیک خروجی استانی بر اساس لایه های موجود استخراج و مقادیر میانگین بارش به تفکیک شهرستانی مشخص گردیده است طبق بررسی به عمل آمده مقدار بارش سال زراعی جاری تا پایان این ماه ۳۶۴/۱ میلی متر بوده که نسبت به سال زراعی گذشته ۲۶/۴ میلی متر افزایش و نسبت به بلند مدت ۱۱۶/۵ میلی متر افزایش نشان می دهد و همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۱۳۸/۲ درصد می باشد.

۳-۱ تعداد روز بارانی

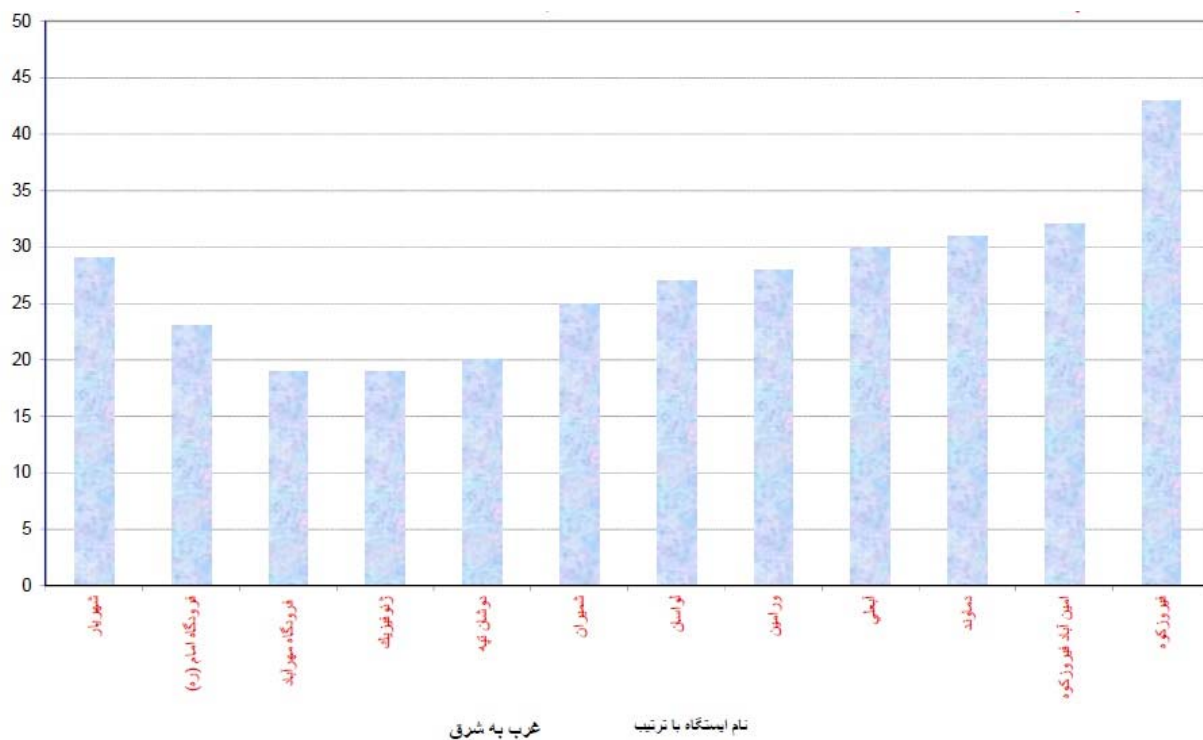
بررسی تعداد روزهای بارانی که در شکل شماره ۵ نشان داده شده است بیانگر آن است که در اکثر ایستگاه ها تعداد روز بارانی نسبت به سال قبل کاهش یافته و یا اصولاً بارندگی اتفاق نیافتاده است.



شکل ۵. مقایسه تعداد روز بارانی خرداد ۱۳۹۹ و ۱۳۹۸ ایستگاه های هواشناسی استان

۴-۱ رطوبت نسبی

همانگونه که در شکل شماره ۶ آورده شده است میانگین رطوبت نسبی در این ماه ۲۷ درصد بوده که ۲۲ درصد کاهش نسبت به ماه گذشته نشان می دهد. همچنین کمینه میانگین رطوبت نسبی مربوط به ایستگاه فرودگاه مهرآباد و ژئوفیزیک با ۱۹ درصد و بیشینه میانگین رطوبت نسبی مربوط به ایستگاه فیروزکوه با ۴۳ درصد می باشد. همچنین بیشترین میانگین رطوبت نسبی مربوط به ایستگاه فیروزکوه با ۶۹ درصد و کمترین میانگین کمینه رطوبت نسبی مربوط به ایستگاه فرودگاه امام (ره) با ۸ درصد می باشد.



شکل ۶. مقایسه رطوبت نسبی خرداد ۱۳۹۹ در ایستگاه های هواشناسی استان

۵-۱ باد

بیشینه سرعت باد ۲۴ متر برثانیه در ایستگاه دوشان تپه بوده و جهت آن ۳۱۰ درجه گزارش گردیده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۷٫۷ متر برثانیه بوده است. همچنین تعداد بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ و بیش از ۱۷ متر در ایستگاههای سینوپتیک استان مطابق جدول شماره ۲ می باشد.

جدول ۲. مقایسه مقادیر سرعت باد در خرداد ۱۳۹۹ ایستگاه های هواشناسی استان

نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آجلی	فیروزکوه	امین آباد	دوشان تپه	ژنو فیروزیک	لوسان	وراسین	فرودگاه امام (ره)	شهریار	دمارند	تعداد روز با باد
													۹ تا ۱۷ متر برثانیه
	۷	۸	۱۵	۲۷	۲۱	۴	۱۳	۲۶	۱۳	۱۲	۸	۲۱	۹ تا ۱۷ متر برثانیه
	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	بیش از ۱۷ متر برثانیه

۶-۱ ساعت آفتابی

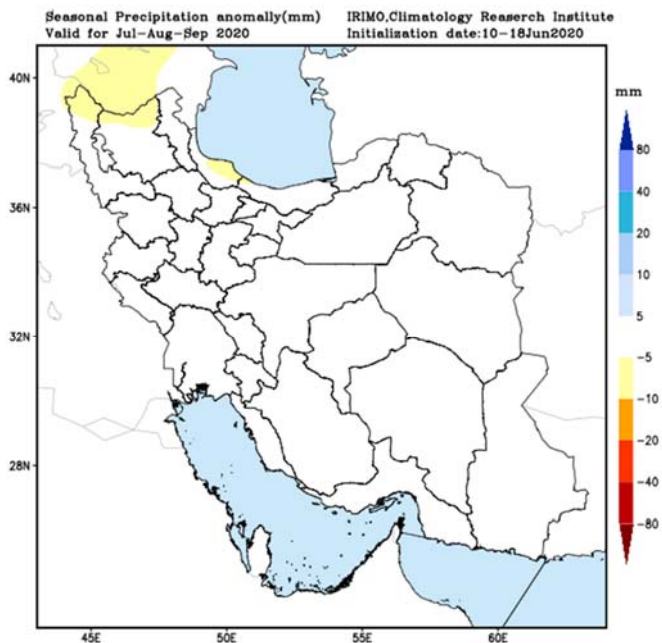
بیشینه ساعات آفتابی در استان، مربوط به ایستگاه شهریار با ۳۷۰ ساعت و کمترین آن مربوط به ایستگاه شمیران با ۳۴۱ ساعت بوده است. میانگین جمع ساعات آفتابی در این ماه ۳۶۲٫۱ ساعت بوده که معادل ۱۲٫۱ ساعت در روز می‌باشد که نسبت به ماه گذشته در مجموع ۸۹ ساعت افزایش نشان می‌دهد.

۲. تحلیل همدیدی

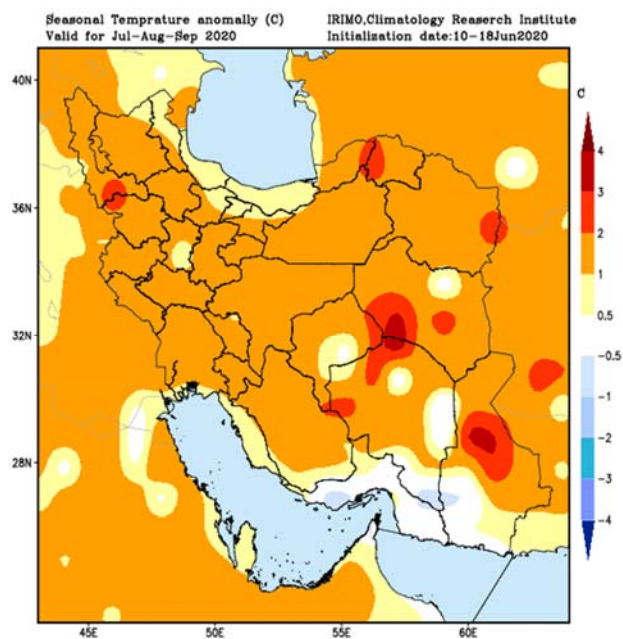
در هفته اول خرداد ماه، کم فشار حرارتی در مرکز کشور و نفوذ زبانه های پرفشار بر نوار شمالی کشور و بر روی استان تهران سبب افزایش ابر و وزش باد شده است. همچنین گرادیان فشاری موجب وزش باد نسبتاً شدید در مواردی همراه با خیزش گردوخاک در جنوب استان تهران شد. در هفته دوم خرداد ماه با استقرار پشته ارتفاعی بر روی کشور، افزایش نسبی دما را به همراه داشته است. در مواردی نیز عبور کم ارتفاع و فرارفت هوای سرد در بخش هایی از شمال غرب کشور، باعث گرادیان مناسب و وزش بادهای شمال غربی بر روی استان تهران گردید. در هفته سوم خرداد، شکل گیری کم فشار حرارتی در سطح زمین با مرکز ۱۰۰۰ هکتوپاسکال افزایش محسوس دما در سطح کشور و استان تهران را به همراه داشته است. استقرار پرفشار با مرکز ۱۰۲۰ هکتوپاسکال در شمال کشور (دریای کاسپین) موجب افزایش ابر، رگبار و رعدوبرق در ارتفاعات شرقی استان تهران گردید. خیزش گردوخاک در جنوب استان نیز حاصل گرادیان نسبتاً قوی بین شمال و جنوب استان بوده است. در هفته پایانی خرداد، همچنان استقرار کم فشار حرارتی موجب افزایش نسبی دما در سطح کشور و نیز استان تهران شد. در ساعات بعدازظهر و اوایل شب در ارتفاعات شرقی افزایش ابر، موجب کاهش دمای کمینه گردید.

۳. تحلیل و پیش بینی سه ماهه (تیر، مرداد و شهریور ۱۳۹۹)

بر اساس نقشه های تهیه شده توسط مرکز ملی اقلیم شناسی که با استفاده از مدل های پیش بینی آب و هوایی منطقه خاورمیانه صورت گرفته، میانگین بارش استان تهران در سه ماه آینده (تیر، مرداد و شهریور ۱۳۹۹) نرمال پیش بینی می‌شود.



شکل ۷. پیش بینی بارش تابستان ۱۳۹۹



شکل ۸. پیش بینی دما تابستان ۱۳۹۹

همچنین براساس خروجی مدل های پیش بینی اقلیمی، ناهنجاری دمای استان تهران در دوره تیر، مرداد و شهریور ۱۳۹۹، بالاتر از نرمال پیش بینی می شود. بنظر می رسد دمای هوا طی سه ماه آینده، بخصوص در بخش های جنوبی استان تهران، ۱ تا ۲ درجه گرمتر از معمول باشد.

۴. آخرین اخبار و اطلاعات علمی هواشناسی

تهدید ملخ صحرا همچنان ادامه دارد



براساس آخرین آمار و اطلاعات دریافتی، ملخ ها همچنان به دلیل شرایط مطلوب آب و هوا و محیط زیست ، تهدید جدی برای امنیت غذایی و کشاورزی در مناطقی از شرق آفریقا و هند و پاکستان به شمار می روند. اگرچه ملخ های بیابانی از زمان های قدیم در این نواحی شیوع داشته اند، اما با توجه به تغییرات آب و هوایی ، شیوع شدید و اخیر آن می تواند به تغییرات آب و هوایی با منشاء انسانی و افزایش فرکانس حوادث شدید هوایی مرتبط باشد. نقش گرم شدن اقیانوس هند ، چرخه های گرمسیری شدید و غیرمعمول گرمسیری در منطقه و بارندگی شدید و جاری شدن سیل به عنوان یک نقش مهم ذکر شده است. وی گفت: "شیوع بیماری ملخ اخیر و نقش گرم شدن اقیانوس هند نشان می دهد که تأثیر تغییرات آب و هوایی صرفاً عواقب تغییر در میانگین دما نیست ، بلکه جنبه های دیگری نیز می تواند داشته باشد و چون حوادث شدید و بی سابقه ای ایجاد نماید. "

گرمای طولانی سبیری "بدون تغییر آب و هوا" تقریباً غیرممکن است

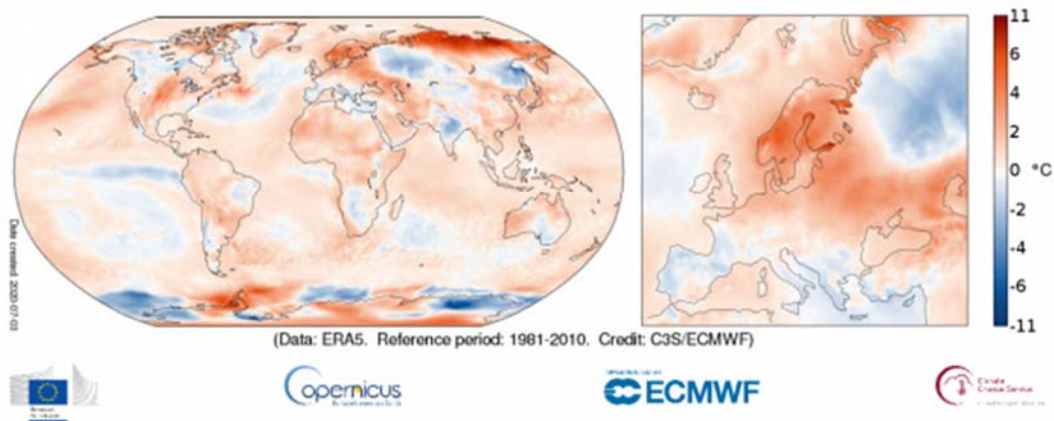


براساس تحلیل داده های ثبت شده و اطلاعات گردآوری شده توسط تیمی از دانشمندان برجسته آب و هوا ، گرمای طولانی مدت اخیر سبیری از ژانویه تا ژوئن ۲۰۲۰ بدون تأثیر تغییرات آب و هوایی ناشی از فعالیت های انسان تقریباً غیرممکن بود.

محققان دانشگاه های بین المللی و خدمات هواشناسی فدراسیون روسیه ، فرانسه ، آلمان ، هلند ، سوئیس و انگلستان همچنین دریافته اند که اگر انسان ها با آزاد کردن گازهای گلخانه ای بر آب و هوا تأثیر نمی گذاشتند دما بیش از ۲ درجه سلسیوس گرم تر می بود. دما در سیبری از ژانویه تا ژوئن بیش از ۵ درجه سلسیوس و در ژوئن تا ۱۰ درجه سلسیوس بالاتر از حد متوسط است. این امر باعث شده تا نیمه اول سال، دومین گرمترین رکورد باشد. دما ۳۸ درجه سلسیوس در ۲۰ ژوئن در شهر Verkhoyansk روسیه ثبت شد. سازمان جهانی هواشناسی اکنون تأیید خواهد کرد که آیا این دمای جدید ثبت شده در شمال دایره قطب شمال است و یک دسته جدید مربوطه را در بایگانی جهانی آب و هوا و فرین های اقلیمی خود ایجاد می کند.

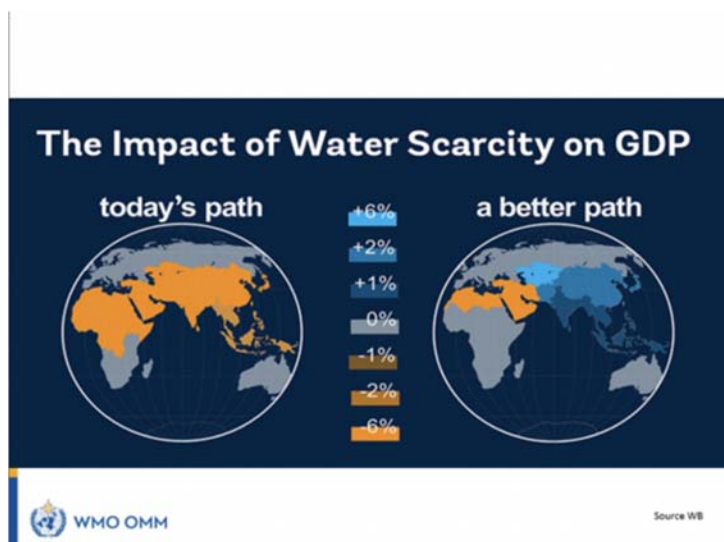
گرمای جهانی بیشتری در ماه ژوئن ، به خصوص در قطب شمال سیبری

Surface air temperature anomaly for June 2020



به گزارش سرویس تغییرات آب و هوایی کپرنیک (C3S) ، ژوئن سال ۲۰۲۰ فقط ۰,۰۱ درجه سلسیوس زیر دمای رکورد شکست ژوئن ۲۰۱۹ ، با گرمای استثنایی در قطب شمال سیبری همراه بود. در سطح جهانی، دمای ماه گذشته ۰,۵۳ درجه سانتی گراد گرمتر از میانگین ژوئن از سال ۱۹۸۱ است. در قطب شمال، میانگین دما در ماه ژوئن به ۱۰ درجه سلسیوس بالاتر از حد نرمال رسیده و باعث آتش سوزی شدید آتش سوزی شده است. در طی ماه ژوئن و ۱۲ ماه گذشته ، سیبری به عنوان منطقه ای با بزرگترین ناهنجاری ها شناخته شده است. طبق اعلام سرویس فدرال روسیه برای نظارت بر هیدرو هواشناسی و محیط زیست ، در این منطقه در ۲۰ ژوئن با دمای ۳۸ درجه سلسیوس به اوج خود رسید. سازمان جهانی هواشناسی حالا تأیید خواهد کرد که آیا این دمای رکورد جدیدی در شمال دایره قطب شمال است یا خیر.

ائتلاف آب و هوا شکل می گیرد



تأثیرات تغییر اقلیم بر دسترس بودن آب تأثیر می گذارد و باعث تشدید خسارات سیل و خشکسالی در سراسر جهان می شود. عملکرد مربوط به آب و هوا، کلیدی است که ما را مجدداً در جهت تحقق هدف توسعه پایدار ۶، برای حصول اطمینان از دسترسی به آب و فاضلاب برای همه و برای نگهداری محیطی سالم پشت سر می گذارد.

سازمان جهانی هواشناسی در تاریخ ۲ ژوئیه میزبان یک کنفرانس دیپلماتیک مجازی درباره برنامه های ائتلاف آب و هوا با هدف تقویت حرکت در زمینه فعالیت های آب و آب و هوا از طریق اجرای فعالیت های در سطح ملی، منطقه ای و جهانی بود. در نظر گرفته شده است که این ائتلاف شرکا و اعضای سازمان ملل متحد، دولت های اهدا کننده، بخش خصوصی، سازمان های غیر دولتی و مؤسسات مالی را گرد هم می آورد. "اثرات تغییرات آب و هوا از طریق آب احساس می شود: از طریق طغیان، خشکسالی، طغیان ساحلی، ذوب شدن یخچالهای طبیعی و آتش سوزی جنگلها،" دبیر کل سازمان جهانی هواشناسی؛ پتری تالاس در این جلسه گفت: "نیاز به سرمایه گذاری بیشتر در زمینه کاهش خطر در برابر بلایای طبیعی، سازگاری با آب و هوا و تاب آوری است."



تصویر محوطه اندازه گیری ایستگاه هواشناسی آبعلی

آدرس اداره کل هواشناسی استان تهران : تهرانسر ، بلوار یاس ، روبروی خیابان دستغیب پلاک ۹۶

شماره تماس : ۴۴۵۳۸۱۸۰ شماره دورنگار : ۴۴۵۲۳۰۰۸

تارنما الکترونیکی هواشناسی استان تهران : www.tehranmet.ir

نشانی پست الکترونیک اداره کل هواشناسی استان تهران : [Email : tehran@irimo.ir](mailto:tehran@irimo.ir)