

## بولتن ماهانه اداره کل هواشناسی استان تهران



نشانی: تهرانسر، بلوار یاس  
، روبروی خیابان دستغیب  
پلاک ۹۶  
تلفن: ۴۴۵۳۸۱۸۰  
نمابر: ۴۴۵۲۳۰۰۸  
کد پستی:

پایگاه اینترنتی:  
[www.tehranmet.ir](http://www.tehranmet.ir)

آنچه در این شماره می خوانید:

- ۱- تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۴-۲)
- ۲- تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۸-۵)
- ۳- بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۲-۹)
- ۴- بررسی شاخص خشکسالی (SPEI) سه ماهه استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۳)
- ۵- تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۴)
- ۶- تحلیل مخاطرات جوی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۴)
- ۷- گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹ (صفحه ۱۸-۱۵)

## چکیده

نتایج حاصل از تحلیل داده های شهریور ماه ایستگاه های هواشناسی استان بیانگر آن است که مقدار بارش شهریورماه ۱۳۹۹ در استان تهران، ۰/۷ میلی متر بوده که نسبت به سال زراعی گذشته ۱/۱ میلی متر کاهش و نسبت به بلند مدت ۴/۵ میلی متر کاهش نشان می دهد و همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۰/۳ درصد می باشد. کاهش بارش شهریور ماه در تمامی ایستگاه ها مشاهده می شود که کمترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۰/۴ میلی متر و بیشترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه شمیرانات به میزان ۱۰/۸ میلی متر بوده است. در این ماه کاهش بارش ۴/۴ میلی متر در سطح استان تهران نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است.

میانگین ماهانه دما در استان تهران، ۲۲/۶ درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت، ۱/۴ درجه سلسیوس کاهش مشاهده می شود. متوسط دما در این ماه در تمامی شهرستان های استان تهران ۱ تا ۲ درجه کمتر از نرمال بوده است. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین ۲۷/۷ درجه سلسیوس و پایین ترین میانگین دما ۱۶/۳ درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان شهریار می باشد. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پردیس ( ۲/۳ درجه کاهش) و کمترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ورامین با ۰/۷ کاهش بوده است. همچنین بیشینه دما در شهرستان ورامین ۳۵/۷ درجه سلسیوس گزارش گردیده که نسبت به بلند مدت بدون تغییر است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه ۸/۸ درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت ۲/۱ درجه سلسیوس خنک تر بوده است.

براساس پهنه بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (Inverse distance) IDW weighting بدست آمده (پهنه بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه های موجود) پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۳۹۹ همانطور که در نقشه نشان داده شده است بیانگر خشکسالی متوسط و خفیف در شهرستان های پاکدشت، پیشوا، ورامین و قسمتهایی از شهریار و ملارد در جنوب استان تهران می باشد. در شهرستان های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران و اسلامشهر ترسالی متوسط تا ضعیف نشان داده شده است و در بقیه شهرستان های استان تهران وضعیت نرمال بارشی بوده است.

در این ماه یک هشدار هواشناسی صادر شده است که از نظر سطح بندی، سطح زرد بوده و در این ماه مخاطره هواشناسی که منجر به ایجاد خسارت شده باشد، در استان اتفاق نیافتاده است.

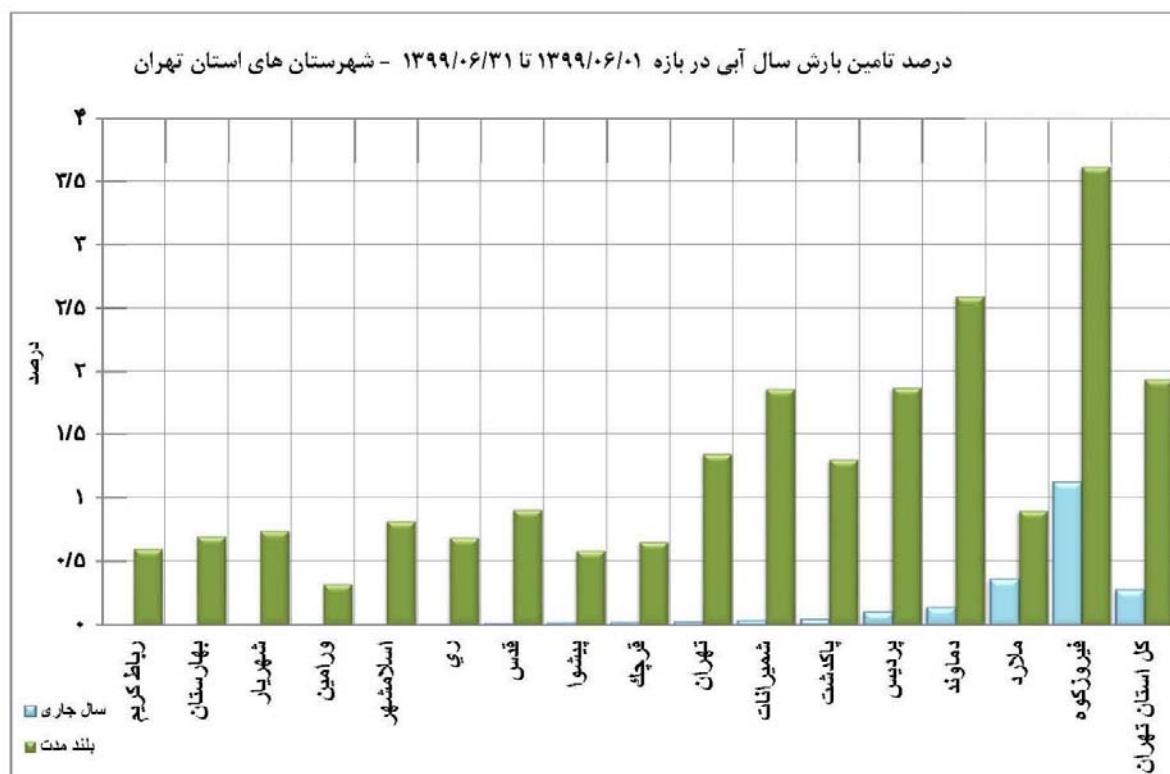
## تحلیلی بر وضعیت بارش استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

### ✓ جدول اطلاعات بارش استان و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران										
اطلاعات بارش استان تهران و شهرستان ها در بازه زمانی ۱۳۹۹/۰۶/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۶/۳۱										
ردیف	نام شهرستان	سال آبی جاری (میلیمتر)	سال آبی گذشته (میلیمتر)	بلند مدت (میلیمتر)	بارش تک سال کامل آبی (میلیمتر)	تفاوت امسال با تفاوت بلند مدت (میلیمتر)	تفاوت بارش امسال نسبت به بلند مدت (درصد)	تفاوت بارش امسال نسبت به سال گذشته (درصد)	تفاوت بارش سال گذشته نسبت به بلند مدت (درصد)	درصد تامین بارش سال آبی
۱	اسلامشهر	۰/۰	۰/۰	۱/۷	۲۱۲/۷	-۱/۷	-۹۹/۴	-۳۱/۱	-۹۹/۱	۰/۰
۲	یهارستان	۰/۰	۰/۰	۱/۴	۱۹۳/۹	-۱/۴	-۹۹/۷	-۴۲/۹	-۹۹/۵	۰/۰
۳	پاکدشت	۰/۱	۰/۲	۲/۶	۱۹۹/۸	-۲/۵	-۹۶/۷	-۴۲/۷	-۹۴/۲	۰/۰
۴	پردیس	۰/۳	۰/۷	۶/۴	۳۳۸/۷	-۶/۰	-۹۴/۶	-۵۱/۹	-۸۸/۷	۰/۱
۵	پیشوا	۰/۰	۰/۰	۰/۸	۱۳۱/۸	-۰/۸	-۹۷/۳	-۴۲/۹	-۹۵/۳	۰/۰
۶	تهران	۰/۱	۰/۲	۴/۰	۲۹۴/۱	-۳/۹	-۹۸/۴	-۶۰/۷	-۹۵/۸	۰/۰
۷	دماوند	-۰/۵	۱/۹	۹/۰	۳۴۵/۹	-۸/۵	-۹۴/۷	-۷۴/۴	-۷۹/۳	-۱/۱
۸	ریباط کریم	۰/۰	۰/۰	۱/۱	۱۸۳/۳	-۱/۱	-۱۰۰/۰	۰/۰	-۱۰۰/۰	۰/۰
۹	ری	۰/۰	۰/۰	۱/۰	۱۵۰/۲	-۱/۰	-۹۹/۳	-۴۰/۵	-۹۸/۸	۰/۰
۱۰	شمیرانات	-۰/۲	۱/۲	۱۰/۹	۵۸۶/۵	-۱۰/۸	-۹۸/۳	-۸۴/۳	-۸۸/۸	۰/۰
۱۱	شهریار	۰/۰	۰/۰	۱/۵	۲۰۱/۰	-۱/۵	-۹۹/۵	-۳۱/۳	-۹۹/۲	۰/۰
۱۲	فیروزکوه	۳/۳	۸/۰	۱۰/۵	۲۹۰/۲	-۷/۲	-۶۸/۹	-۵۹/۵	-۲۳/۴	۱/۱
۱۳	قدم	۰/۰	۰/۰	۲/۰	۲۲۳/۵	-۲/۰	-۹۸/۷	-۸/۵	-۹۸/۶	۰/۰
۱۴	فرچک	۰/۰	۰/۰	۰/۹	۱۴۲/۴	-۰/۹	-۹۷/۳	-۴۲/۹	-۹۵/۲	۰/۰
۱۵	ملارد	۰/۸	۰/۰	۲/۰	۲۱۷/۴	-۱/۲	-۶۰/۳	-----	-۱۰۰/۰	-۰/۴
۱۶	ورامین	۰/۰	۰/۰	۰/۴	۱۱۶/۶	-۰/۴	-۹۸/۵	-۴۲/۹	-۹۷/۵	۰/۰
	<b>کل استان تهران</b>	<b>۰/۷</b>	<b>۱/۸</b>	<b>۵/۱</b>	<b>۲۶۳/۴</b>	<b>-۴/۴</b>	<b>-۸۵/۹</b>	<b>-۶۰/۱</b>	<b>-۶۴/۶</b>	<b>۰/۳</b>

بررسی آماری بیانگر آن است مقدار بارش شهریورماه ۱۳۹۹ در استان تهران، ۰/۷ میلی متر بوده که نسبت به سال زراعی گذشته ۱/۱ میلی متر کاهش و نسبت به بلند مدت ۴/۴ میلی متر کاهش نشان می‌دهد و همچنین نسبت بارش در بازه زمانی مذکور به یک سال زراعی ۰/۳ درصد می‌باشد. کاهش بارش شهریور ماه در تمامی ایستگاه‌ها مشاهده می‌شود که کمترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ورامین به میزان ۰/۴ میلی متر و بیشترین کاهش بارش نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه شمیرانات به میزان ۱۰/۸ میلی متر بوده است. در این ماه کاهش بارش ۴/۴ میلی متر در سطح استان تهران نسبت به بلند مدت اتفاق افتاده است.

## ✓ درصد تأمین بارش سال آبی استان

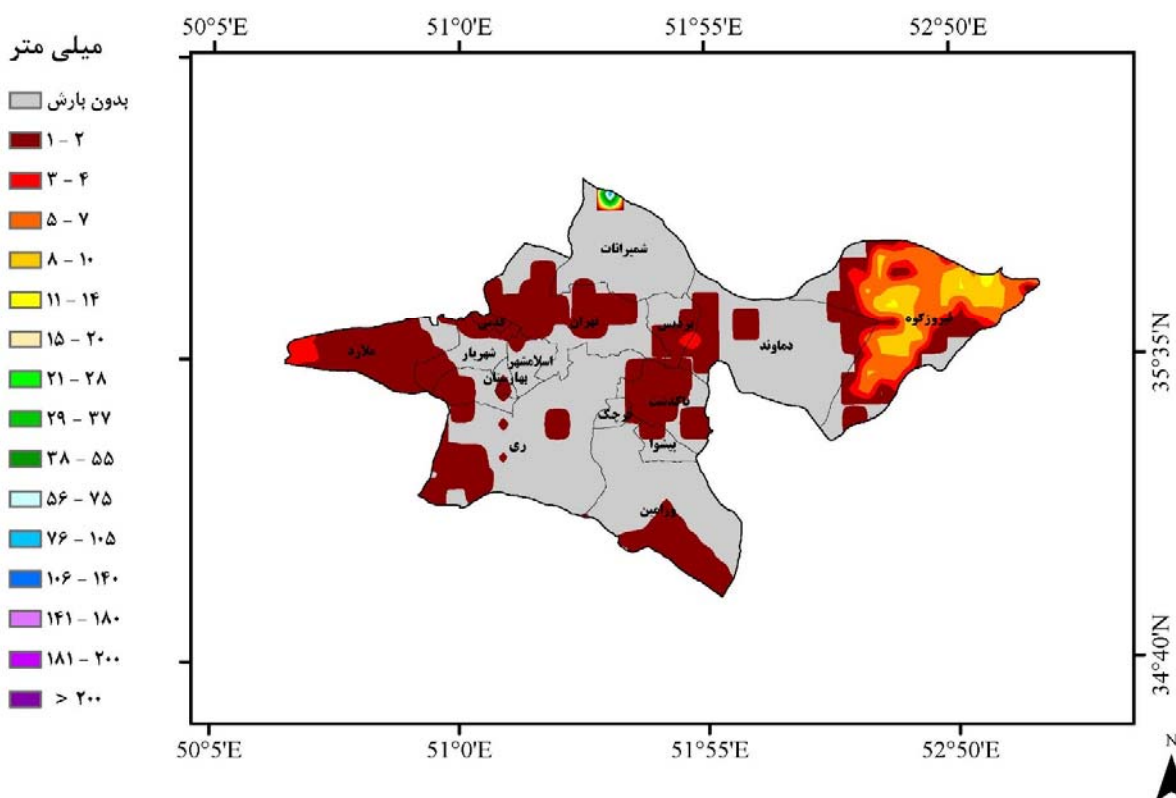


بررسی تغییرات درصد تأمین بارش سال آبی در بازه ۱۳۹۹/۰۶/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۶/۳۱ شهرستان های استان تهران بیانگر آن است که درصد ماهانه بارش نسبت به بلند مدت در همین بازه زمانی حدود ۱/۷۵ درصد کاهش داشته است. در این مدت بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی استان مربوط به شهرستان فیروزکوه ۱/۲ درصد گزارش گردیده است که نسبت به بلندمدت حدود ۲/۵ درصد کاهش نشان می دهد و همچنین شهرستان های رباط کریم، بهارستان، شهریار، ورامین، اسلامشهر، قدس، ری با ۰/۰ درصد کمترین میزان درصد تأمین بارش سال آبی را در سطح استان داشته است. همچنین بیشترین کاهش درصد بارش به میزان ۲/۸ درصد مربوط به شهرستان دماوند می باشد.

## پهنه‌بندی مجموع بارش استان ✓

بارش تجمعی شهریور ماه ۱۳۹۹

تهران



بررسی نقشه های پهنه‌بندی مجموع بارش استان تهران در شهریور ماه ۱۳۹۹ بیانگر آن است بیشتر مناطق استان تهران بدون بارش و یا با بارش بسیار کم (در حد ۱ تا ۲ میلی متر) بوده است. همچنین همانطور که در نقشه بارش تجمعی مشخص گردیده است، ارتفاعات شرقی استان بویژه بخش هایی از شهرستان فیروزکوه بارش هایی بین ۳ تا ۱۰ میلی متر داشته اند. در بخش های کوچکی از ارتفاعات شهرستان شمیرانات بارش بین ۵ تا ۲۱ میلی متر به ثبت رسیده است.

## تحلیلی بر وضعیت دمای استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

### جدول اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت ✓

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما در شهریور ماه ۱۳۹۹ و مقایسه با مقدار بلندمدت (برحسب درجه سلسیوس)								
شهرستان	دمای حداقل			دمای حداکثر			دمای میانگین	
	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت	تفاوت ۱۳۹۹ با بلند مدت	۱۳۹۹	بلند مدت
اسلامشهر	۱۹.۸	۲۲.۱	-۲.۳	۳۳.۳	۳۴.۳	-۱.۰	۲۶.۶	۲۸.۲
بهارستان	۱۹.۰	۲۱.۱	-۲.۱	۳۳.۷	۳۴.۴	-۰.۷	۲۶.۳	۲۷.۷
تهران	۱۷.۶	۲۰.۰	-۲.۴	۳۰.۴	۳۱.۵	-۱.۱	۲۴.۰	۲۵.۸
دماوند	۱۲.۲	۱۴.۳	-۲.۲	۲۵.۰	۲۶.۰	-۰.۹	۱۸.۶	۲۰.۲
رباط کریم	۱۸.۶	۲۰.۲	-۱.۷	۳۳.۶	۳۴.۱	-۰.۵	۲۶.۱	۲۷.۲
ری	۱۹.۴	۲۱.۳	-۱.۹	۳۴.۰	۳۴.۹	-۰.۸	۲۶.۷	۲۸.۱
شمیرانات	۱۳.۱	۱۵.۱	-۲.۰	۲۵.۱	۲۶.۰	-۰.۹	۱۹.۱	۲۰.۶
شهریار	۱۸.۷	۱۹.۹	-۱.۲	۳۲.۹	۳۳.۴	-۰.۴	۲۵.۸	۲۶.۶
فیروزکوه	۸.۸	۱۰.۹	-۲.۱	۲۳.۷	۲۴.۷	-۱.۰	۱۶.۳	۱۷.۸
قدس	۱۹.۷	۲۱.۰	-۱.۳	۳۲.۲	۳۳.۰	-۰.۷	۲۶.۰	۲۷.۰
قزقک	۱۹.۴	۲۱.۷	-۲.۳	۳۴.۷	۳۵.۱	-۰.۴	۲۷.۰	۲۸.۴
ملارد	۱۶.۴	۱۸.۳	-۲.۰	۳۲.۴	۳۲.۸	-۰.۴	۲۴.۴	۲۵.۶
ورامین	۱۹.۸	۲۱.۳	-۱.۵	۳۵.۷	۳۵.۶	۰.۰	۲۷.۷	۲۸.۵
پاکدشت	۱۸.۴	۲۰.۱	-۱.۷	۳۲.۵	۳۳.۱	-۰.۶	۲۵.۵	۲۶.۶
پردیس	۱۴.۳	۱۶.۷	-۲.۴	۲۵.۸	۲۸.۰	-۲.۳	۲۰.۰	۲۲.۳
پیشوا	۱۹.۰	۲۰.۸	-۱.۸	۳۴.۸	۳۴.۷	۰.۱	۲۶.۹	۲۷.۷
تهران	۱۵.۵	۱۷.۵	-۲.۰	۲۹.۷	۳۰.۵	-۰.۸	۲۲.۶	۲۴.۰

تحلیل نوسانات دمای هوا در این ماه بیانگر آن است که میانگین ماهانه دما در استان تهران،  $۲۲/۶$  درجه سلسیوس بوده که در مقایسه با بلندمدت،  $۱/۴$  درجه سلسیوس کاهش مشاهده می شود. بالاترین میانگین دما مربوط به شهرستان ورامین  $۲۷/۷$  درجه سلسیوس و پایین ترین میانگین دما  $۱۶/۳$  درجه سلسیوس و مربوط به شهرستان شهریار است. بیشترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان پردیس ( $۲/۳$  درجه کاهش) و کمترین تفاوت میانگین دما نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان ورامین با  $۰/۷$  کاهش بود است. همچنین بیشینه دما در شهرستان ورامین  $۳۵/۷$  درجه سلسیوس گزارش گردیده که نسبت به بلند مدت بدون تغییر است. همچنین کمینه دما در شهرستان فیروزکوه  $۸/۸$  درجه سلسیوس ثبت شده که نسبت به بلند مدت  $۲/۱$  درجه سلسیوس خنک تر بوده است.

### دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت ✓

### دمای بیشینه مطلق شهریور ماه

(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
۴۱/۲	۴۰/۲	۴۱/۷
ورامین	ورامین	ورامین
۱۳۹۶/۰۶/۰۲	۱۳۹۸/۰۶/۰۳	۱۳۹۹/۰۶/۰۱

### دمای کمینه مطلق شهریور ماه

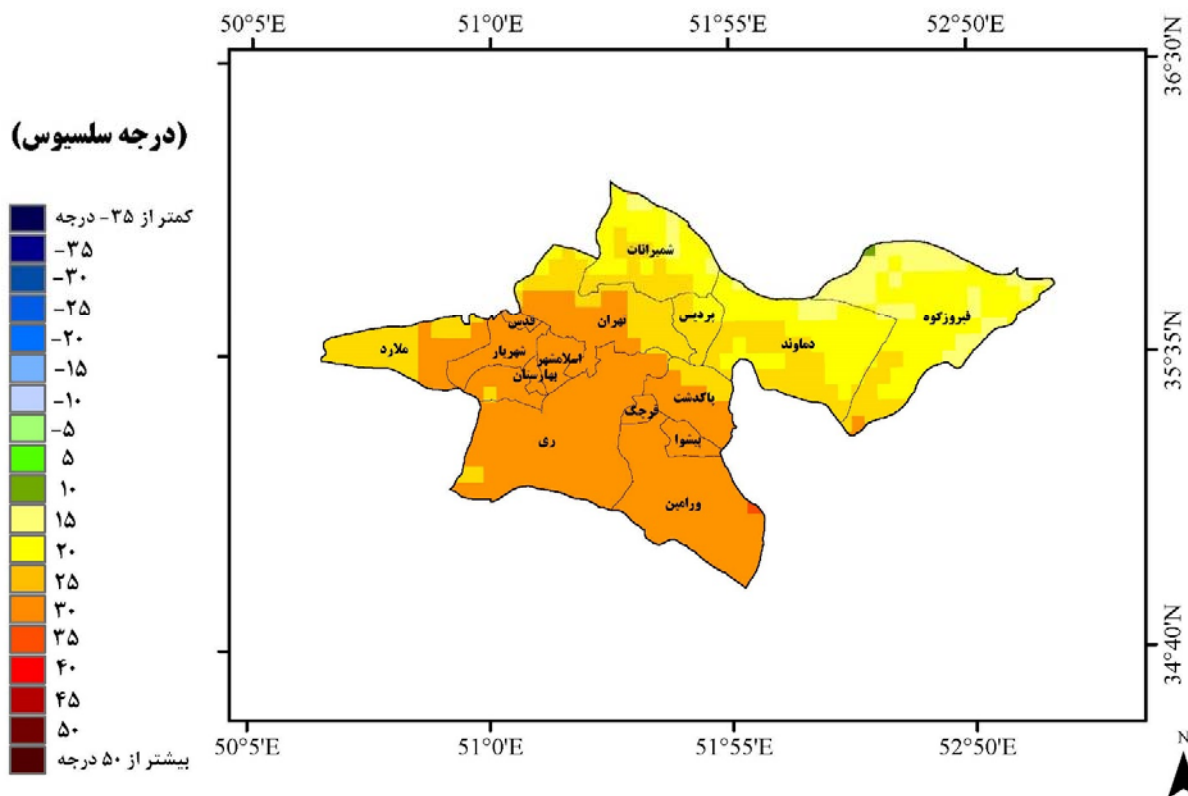
(درجه سلسیوس)

بلندمدت	سال ۱۳۹۸	سال ۱۳۹۹
-۰/۸	۵/۲	۴/۸
فیروزکوه	فیروزکوه	فیروزکوه
۱۳۷۳/۰۶/۳۱	۱۳۹۸/۰۶/۲۴	۱۳۹۹/۰۵/۳۱

مطابق آمار ارسال شده از شهرستان های استان تهران در این ماه ، بیشینه مطلق دما در شهرستان ورامین ۴۱/۷ درجه سلسیوس گزارش گردیده که در مقایسه با سال گذشته ۱/۵ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهد و این در حالی است که در مقایسه با بلندمدت ۰/۵ درجه سلسیوس افزایش مشاهده می شود. کمینه مطلق دما در شهرستان فیروزکوه ۴/۸ درجه سلسیوس ثبت شده است که در مقایسه با سال گذشته ۰/۴ درجه سلسیوس کاهش نشان می دهد و این در حالی است که در مقایسه با بلندمدت ۵/۶ درجه افزایش مشاهده می شود.

### ✓ پهنه بندی میانگین دمای شهرستان های استان

## دمای میانگین شهریور ماه ۱۳۹۹ بر حسب درجه سلسیوس تهران



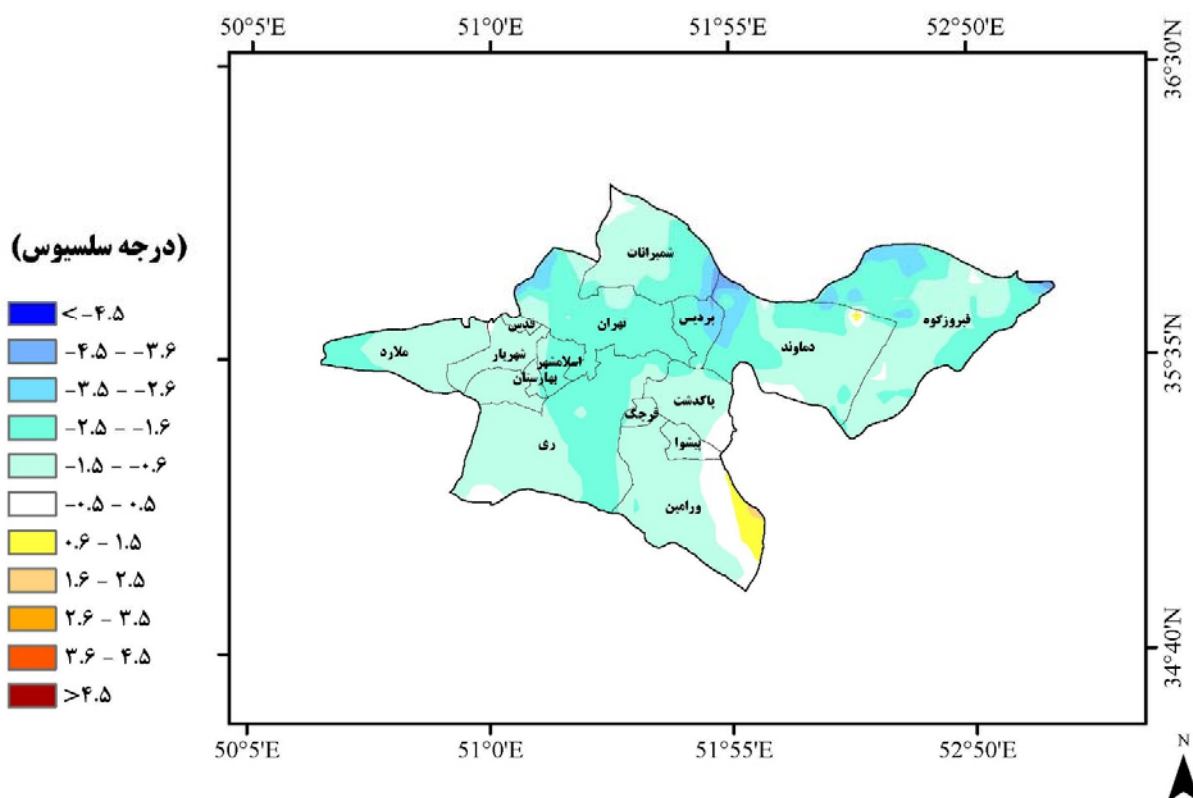
براساس پهنه بندی مقادیر دما در مرکز ملی خشکسالی و بررسی نقشه‌های پهنه‌بندی میانگین دمای هوای شهرستان‌های استان تهران در شهریور ماه ۱۳۹۹، میانگین دمای هوا در مناطق شمال و شمال شرقی استان، نظیر شهرستان‌های فیروزکوه، دماوند، پردیس و شمیرانات بین ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس بوده است. همچنین همانطور که در نقشه دمایی مشخص گردیده است میانگین دمای هوا در مناطق مرکزی و جنوبی استان نظیر شهرستان‌های تهران، اسلامشهر، ری، پیشوا، پاکدشت، ورامین، بهارستان، شهریار و قدس بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس بوده است.



## ✓ پهنه بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان های استان نسبت به بلندمدت

اختلاف دمای میانگین شهریور ماه ۱۳۹۹ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

تهران



بررسی نقشه پهنه بندی اختلاف میانگین دما با بلند مدت شهرستان های استان تهران در شهریور ماه ۱۳۹۹، نشانگر آن است که میانگین دمای هوای در اکثر مناطق استان تهران اختلاف دمایی بین  $-1/6$  تا  $-2/5$  درجه سلسیوس کمتر از بلندمدت را داشته اند. همچنین قسمت هایی از شهرستان های دماوند و پردیس و شمیرانات، اختلاف دمایی بین  $-3/6$  تا  $-4/5$  درجه سلسیوس کمتر از بلندمدت را داشته اند. مناطق جنوب و جنوب شرقی استان تهران (نواحی از شهرستان های پاکدشت، پیشوا و ورامین) اختلاف دمایی میانگین بین نرمال تا  $0/6$  درجه سلسیوس بیشتر از بلند مدت را نشان می دهند.

## بررسی رخداد باد در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

### وضعیت سمت و سرعت باد در ایستگاه‌های سینوپتیک استان تهران

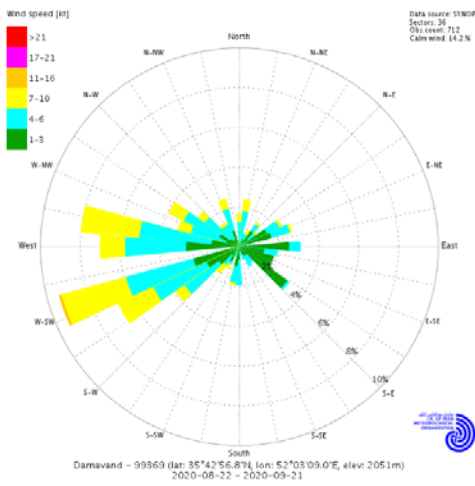
نام ایستگاه	باد غالب		حداکثر باد
	سمت (جهت)	درصد وقوع در ماه	
شهریار	۲۸۰	۱۴	۱۲
فرودگاه امام (ره)	۲۸۰	۱۴	۱۵
فرودگاه مهرآباد	۱۷۰	۸	۱۵
ژئوفیزیک	۳۶۰	۱۲	۱۱
دوشان تپه	-	-	-
شمیران	۲۰	۲۰	۱۴
لواسان	۲۰۰	۲۲	۲۱
ورامین	۱۳۰	۶	۱۳
آبعلی	۲۵۰	۱۶	۱۳
دماوند	۲۶۰	۱۰	۱۲
امین آباد فیروزکوه	-	-	-
فیروزکوه	۸۰	۳۴	۱۶

بیشینه سرعت باد ۲۱ متر بر ثانیه در ایستگاه لواسان بوده و جهت آن ۳۵۰ درجه گزارش گردیده است. میانگین بیشینه سرعت باد ثبت شده در کل استان ۱۴,۲ متر بر ثانیه بوده است. همچنین فراوانی بادهای با سرعت ۹ تا ۱۷ و بیش از ۱۷ متر بر ثانیه در ایستگاه‌های سینوپتیک استان مطابق جدول ذیل می‌باشد.

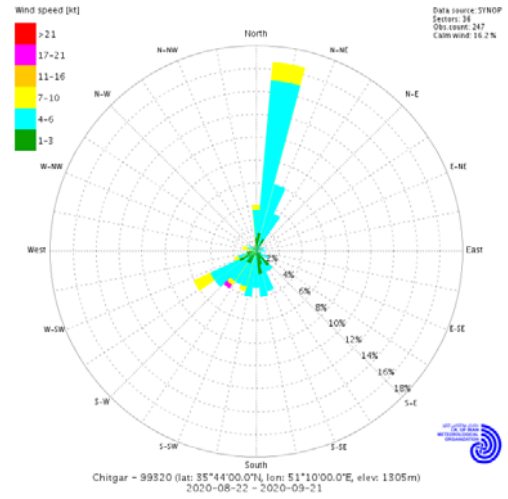
نام ایستگاه	شمیران	فرودگاه مهرآباد	آبعلی	فیروزکوه	امین آباد	دوشان تپه	ژئوفیزیک	لواسان	ورامین	آبعلی (ره)	فرودگاه	شهریار	دماوند	تعداد روز با باد
														۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه
	۳	۲	۹	۳۰	-	-	۳	۱۹	۵	۵	۵	۱۰	۱۸	۹ تا ۱۷ متر بر ثانیه
	۰	۰	۰	۰	-	-	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	بیش از ۱۷ متر بر ثانیه

## ✓ گلباد ایستگاه‌های سینوپتیک استان

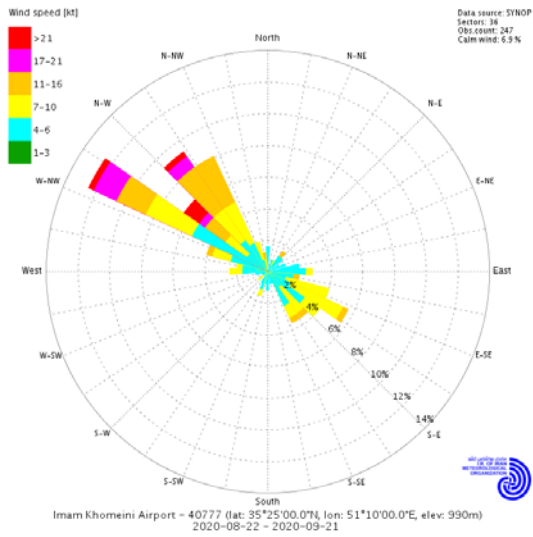
نام ایستگاه: دماوند



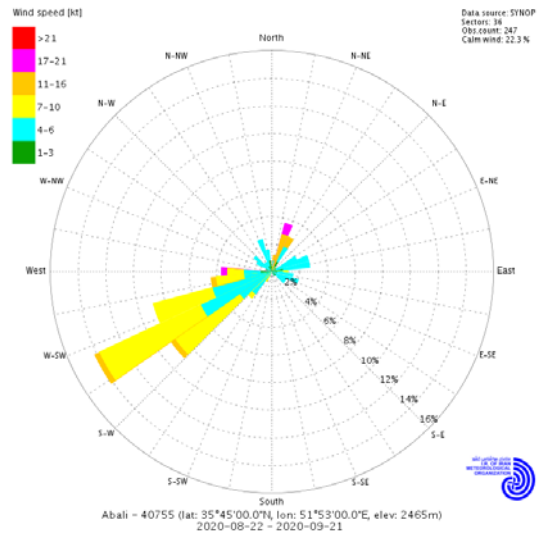
نام ایستگاه: چیتگر



نام ایستگاه: فرودگاه امام خمینی (ره)

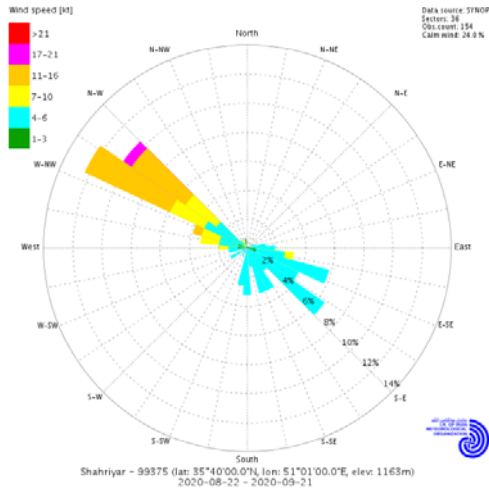


نام ایستگاه: آبعلی

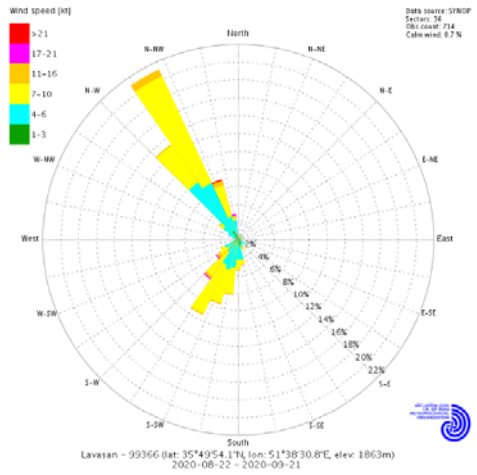


شماره بولتن ۵-۹۹  
شهریور ماه ۱۳۹۹

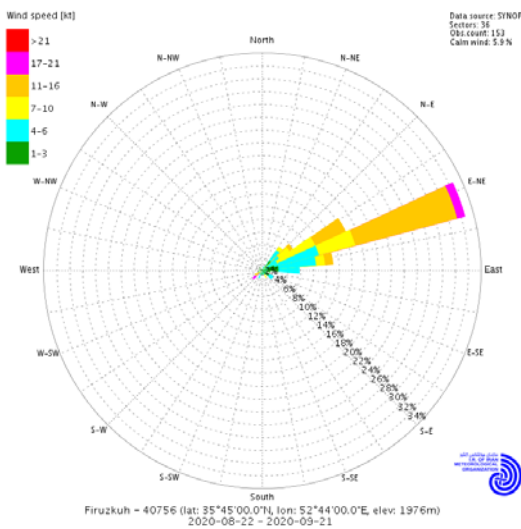
نام ایستگاه: شهریار



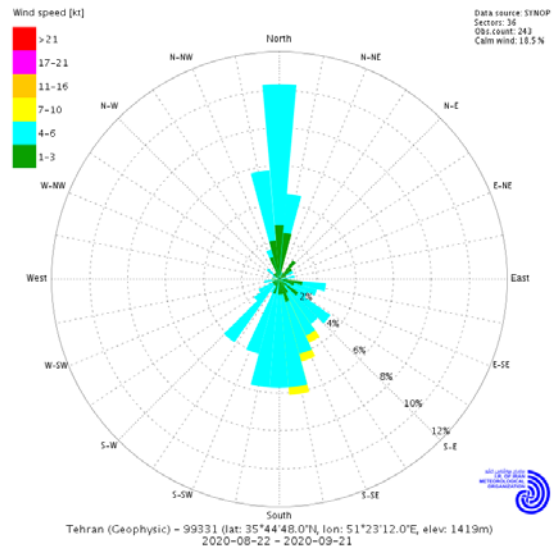
نام ایستگاه: لوسان



نام ایستگاه: فیروزکوه

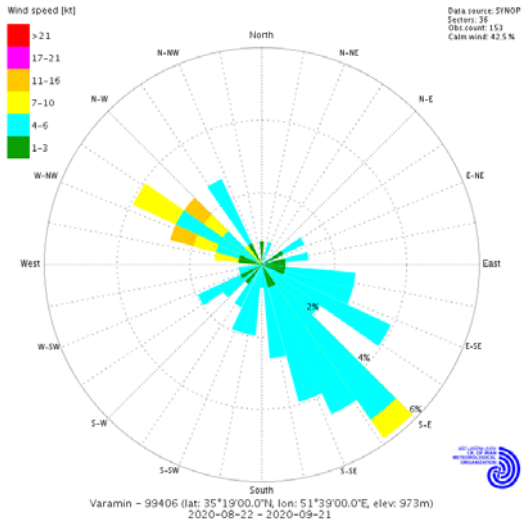


نام ایستگاه: ژئوفیزیک

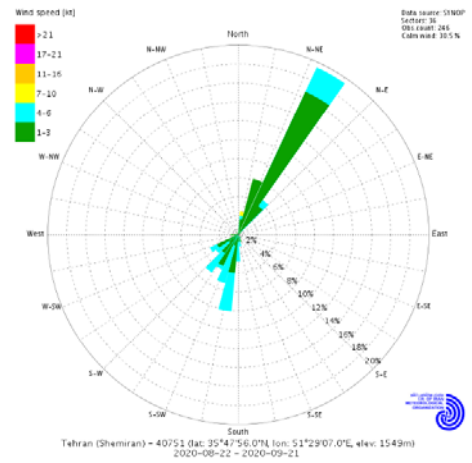


شماره بولتن ۵-۹۹  
شهریور ماه ۱۳۹۹

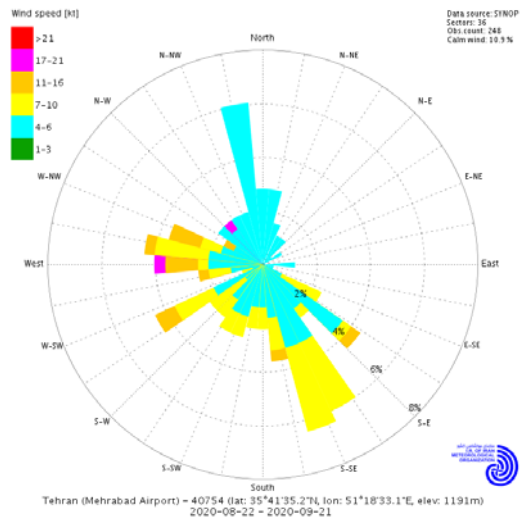
نام ایستگاه: ورامین



نام ایستگاه: شمیران



نام ایستگاه: فرودگاه مهرآباد



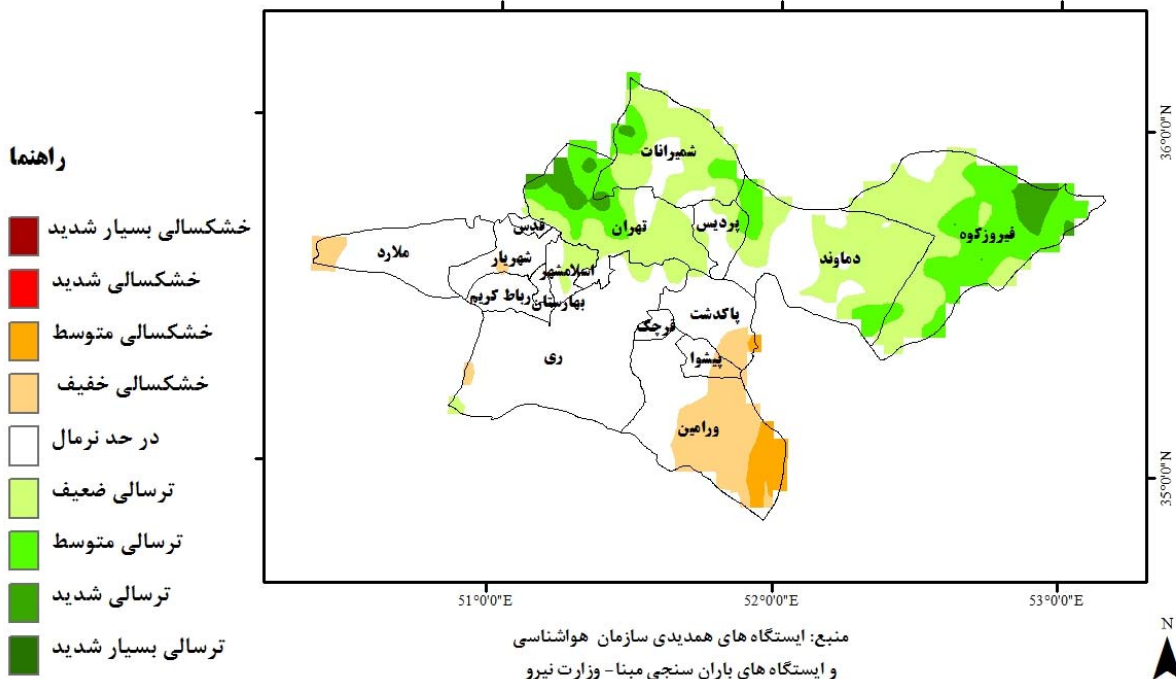
## تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استاندارد شهریور ماه ۱۳۹۹

### ✓ پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان بر اساس شاخص SPEI سه ماهه

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران

بر اساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ۱۳۹۹



بر اساس پهنه بندی مقادیر بارش که توسط مرکز ملی خشکسالی و بر پایه روش (Inverse distance) IDW weighting بدست آمده (پهنه بندی به تفکیک خروجی استانی و بر اساس لایه های موجود) پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان تهران بر اساس شاخص SPEI دوره سه ماهه منتهی به پایان شهریور ماه ۱۳۹۹ همانطور که در نقشه نشان داده شده است بیانگر خشکسالی متوسط و خفیف در شهرستان های پاکدشت، پیشوا، ورامین و قسمتهایی از شهریار و ملارد در جنوب استان تهران می باشد. در شهرستان های فیروزکوه، دماوند، پردیس، شمیرانات، تهران و اسلامشهر ترسالی متوسط تا ضعیف نشان داده شده است و در بقیه شهرستان های استان تهران وضعیت نرمال بارشی بوده است.

## تحلیل سینوپتیکی استان در شهریور ماه ۱۳۹۹

در هفته اول شهریور ماه نیز همانند ماه قبل استقرار پراارتفاع بر روی کشور باعث ایجاد کم فشار حرارتی در سطح زمین و جو پایدار بر روی استان تهران گردید. همچنین در این هفته افزایش سرعت وزش باد در ساعات عصر و شب از جمله مواردی است که می توان به آن اشاره داشت. با تداوم استقرار پراارتفاع بر روی کشور در هفته دوم شهریور ماه، فرارفت دمایی قابل ملاحظه ای وجود نداشته است و کم فشار حرارتی حاکم بر روی استان تهران کماکان سبب استقرار هوای گرم شده است و گه گاه نفوذ و تقویت پرفشار در سطح زمین سبب افزایش ابر، افزایش سرعت وزش باد و نیز کاهش نسبی دما بویژه در ارتفاعات استان گردید. در هفته سوم و بخصوص در انتهای این هفته در سطح زمین، تاثیر پرفشار (با هسته ۱۰۲۲ هکتوپاسکال بر روی کشورهای شرق کاسپین) و نفوذ زبانه های ۱۰۱۸ روی این دریا شرایط انتقال رطوبت به استان های شمال البرز و ابرناکی و همرفت های موقت و در نتیجه ناپایداری های محلی و موقت در البرز مرکزی به ویژه در ارتفاعات را مهیا نمود. با استقرار زبانه پرفشار سطح زمین در نوار شمالی کشور بر روی استان تهران با گرادبان دمایی فرارفت هوای سرد (خنک) باعث تعدیل دما گردید. در هفته چهارم شهریور مجدداً با استقرار پشته ارتفاعی بر روی کشور، افزایش دما و شرایط نسبتاً پایدار بر روی استان تهران حاکم شده است. با استقرار زبانه های ضعیف پرفشار بر روی نوار شمالی کشور و بویژه سواحل شمالی در ساعات بعدازظهر و اوایل شب در ارتفاعات استان تهران و بویژه ارتفاعات شرقی استان افزایش ابرناکی و وزش باد بوجود آمده است.

## تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

در این ماه تنها یک هشدار هواشناسی در سطح زرد صادر گردید و مخاطره هواشناسی خاصی که منجر به خسارتی شده باشد اتفاق نیافته است. هشدار مذکور بدلیل مخاطره رگبارا باران و رعدوبرق و نیز تند باد موقت صادر شد که با توجه به امار ایستگاه های هواشناسی استان، رخدادهای آن نیز به ثبت رسید. ایستگاه هواشناسی فیروزکوه ۵,۱ میلی متر بارندگی گزارش نمود و بیشینه باد در ایستگاه های شمیرانات، آبعلی، لواسان، دماوند و فیروزکوه بصورت لحظه ای شدید و خیلی شدید گزارش گردید.

## گزارشی از فعالیت های توسعه هواشناسی کاربردی استان طی شهریور ماه ۱۳۹۹

در راستای توسعه هواشناسی کاربردی بدلیل بیماری COVID19 جلسات دیسکاشن کشاورزی بصورت مجازی برگزار گردید و از جلسات حضوری پرهیز شد. در این راستا با تشکیل گروه کارشناسان هواشناسی کشاورزی در فضای مجازی، روزهای یکشنبه و چهارشنبه ضمن ارائه پیش بینی ها و نیز هشدارها (در صورت صدور هشدار)، توصیه های هواشناسی کشاورزی مرتبط از کارشناسان عضو گروه تهک اخذ گردید. توصیه ها در سامانه تهک سازمان هواشناسی بارگزاری شد و در مجموعه های استانی مرتبط منتشر گردید که نمونه هایی از آن در زیر آورده شده است.

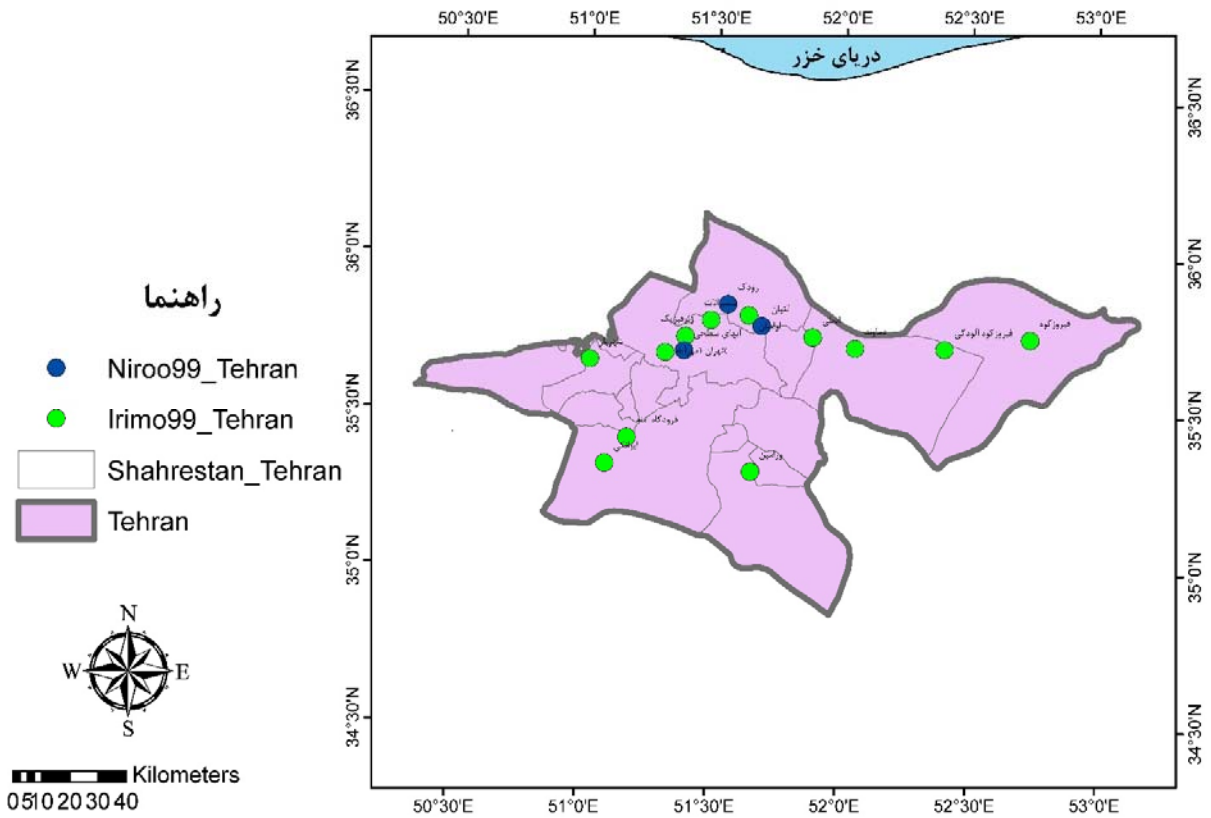


همچنین در راستای اهداف سازمانی و توسعه هواشناسی کاربردی (تهک) و نیز تقویت و انسجام بیشتر در بین همکاران جلسه ای با حضور آقایان غلامی معاون توسعه و پیش بینی، آریامنش سرپرست گروه پیش بینی و گزل خو سرپرست گروه تحقیقات برگزار شد که در خصوص فرایندهای کاری تهک بحث و تبادل نظر شد و در این خصوص برنامه ریزی لازم بعمل آمد.



## پیوست‌ها

### ✓ پیوست شماره ۱- نقشه پراکنش ایستگاه‌های هواشناسی استان



## ۷ پیوست شماره ۲- معرفی گلباد

گلباد، نمودار و شکلی اقلیم شناختی برای نمایش مشخصات و ویژگی‌های باد در یک منطقه می‌باشد و سه مشخصه اصلی شاخص باد را نمایش می‌دهد: فراوانی وقوع باد، سرعت باد و جهت باد. منظور از فراوانی وقوع باد، تعداد دیدبانی‌هایی که برای شاخص باد انجام شده و باد به وقوع پیوسته است. سرعت باد نشانگر میزان جریان هوا می‌باشد که با نات یا متر بر ثانیه سنجیده می‌شود و جهت باد، جریان غالب باد را نشان می‌دهد که یکی از جهات اصلی و فرعی می‌باشد. ساختار کلی گلباد به شکل گل باز شده می‌باشد. دایره وسط این گلباد میزان باد آرام در یک منطقه را نمایش می‌دهد گل‌ها نیز نمایشگر سرعت و جهت باد است. ضخامت گل‌ها، نشانگر سرعت باد و طول گل‌ها نشانگر تعداد وقوع باد است. گلباد به صورت سالیانه یا ماهیانه ترسیم می‌گردند و به دو روش دستی و نرم‌افزاری تهیه می‌شود. در روش دستی ابتدا شاخص‌های باد منطقه آمار و اطلاعات هواشناسی گرفته شده و تعداد فراوانی باد، باد آرام، سرعت و جهت باد محاسبه شده و سپس درصد هر یک از شاخص‌ها نسبت به کل گرفته می‌شود. میزان قطر دایره و طول و ضخامت گل‌ها بر حسب این درصد ترسیم می‌گردد. برای ترسیم گلباد به روش نرم‌افزاری باید آمار و اطلاعات در یک فایل Excel تهیه شده و وارد نرم‌افزار ویژه گلباد گردد. عمده‌ترین نرم‌افزار مورد استفاده در ترسیم گلباد نرم‌افزار WR-plot است. نمودارهای به دست آمده از دایره‌های هم مرکزی تشکیل شده‌اند که در دایره مرکزی آن درصد فراوانی وزش بادهای کمتر از ۰/۵ متر بر ثانیه نوشته می‌شود. سمت‌های باد بر روی دایره‌ها غالباً در هشت سمت شمال، شمال شرقی، شرقی، جنوب شرقی، جنوب، جنوب غربی، غربی و شمال غربی نمایش داده می‌شود. سرعت‌های باد نیز بر اساس روش سازمان هواشناسی جهانی به ۸ گروه دسته‌بندی می‌شوند. آنگاه فراوانی هر گستره سرعت باد با توجه به سمت باد بر روی دایره‌ها مشخص می‌شود. اگر فراوانی هر گستره در سمت‌های مختلف با یکدیگر جمع شوند و فراوانی آرامه نیز به آن افزوده شود، حاصل صد درصد را نشان خواهد داد، و این به این معناست که تعداد کل بادهای لحاظ شده است. تفسیر یک گلباد بدون نقشه برجستگی (توپوگرافی) دشوار است زیرا اثرات محلی باعث تغییرات مهمی در جریانات هوا می‌شوند. از کاربردهای گلباد می‌توان به آمایش سرزمین، طراحی‌های شهری، طراحی باند فرودگاه‌ها، زمین‌های ورزشی و غیره، عدم استقرار صنایع آلاینده در جهت باد غالب منطقه، مکان‌یابی جهت گسترش فضای سبز، و امکان‌سنجی برای استفاده از انرژی باد اشاره کرد.

## تقدیر و تشکر

- ۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و نقشه های مورد استفاده در این بولتن که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز گردد.
- ۲- نویسندگان این بولتن همچنین از تمامی همکاران استانی ( همکاران پرتلاش دیدبانی، فنی، فناوری اطلاعات و پیش بینی) که به نحوی در تهیه اطلاعات لازم برای تدوین آن نقش داشتند سپاسگزاری و تقدیر می نمایند.