



تحلیل خشکسالی استان اصفهان شهریورماه ۱۳۹۷



اداره کل هواشناسی استان اصفهان

اداره تحقیقات هواشناسی کاربردی

تحلیل خشکسالی استان اصفهان تا پایان شهریورماه ۱۳۹۷

خشکسالی دراز مدت (هیدرولوژیکی):

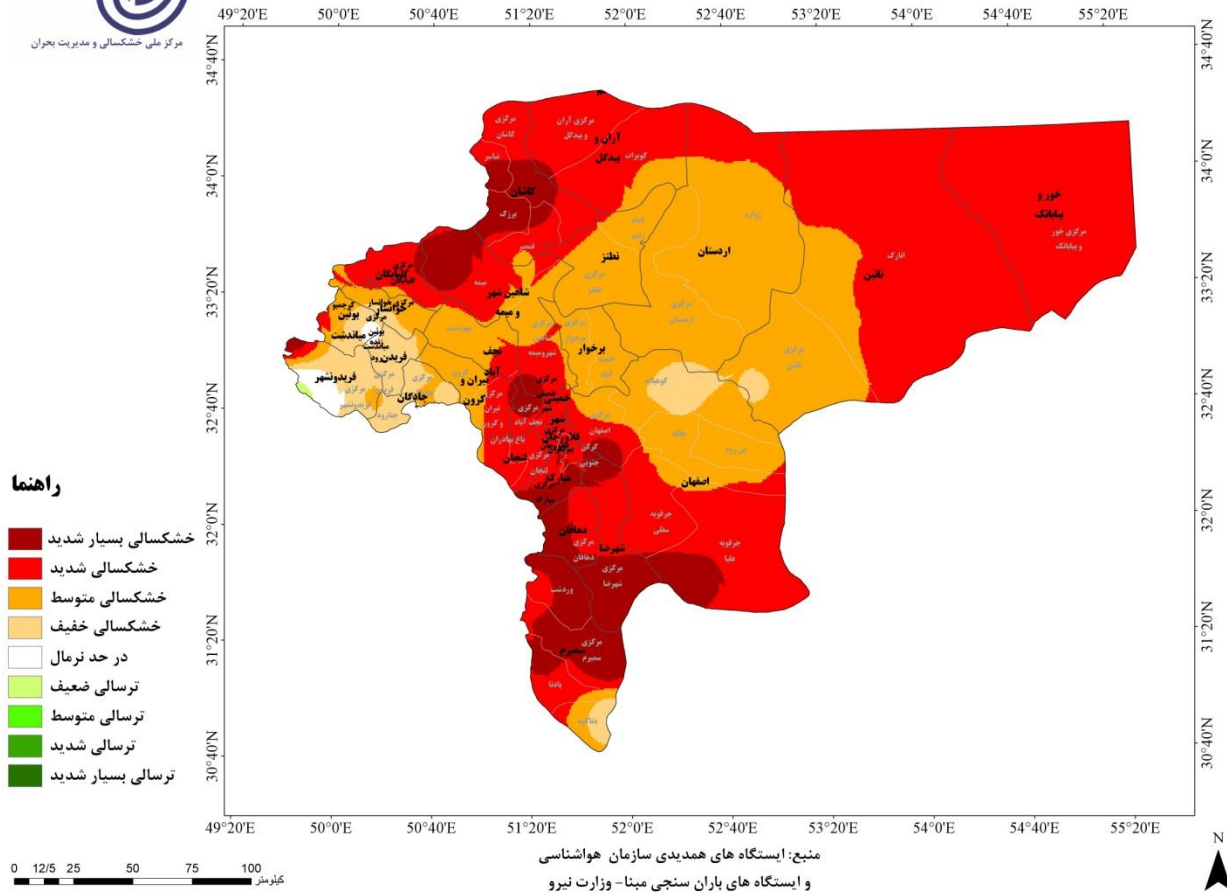
تحلیل شاخص استاندارد بارش-تبخیر و تعرق (SPEI)^۱ در دوره ۱۰ ساله تا پایان شهریورماه، بیانگر آن است که درجات خفیف تا بسیار شدید خشکسالی درازمدت، صد در صد مساحت شهرستان‌های استان جز فریدن (۹۶.۶)، بوئین و میاندشت (۸۹.۵) و فریدون‌شهر (۷۳.۸) را دربر گرفته است. بخش زیادی از مساحت شهرستان‌های شهرضا، مبارکه، سمیرم، دهقان، کاشان، شاهین‌شهر و میمه و نیز قسمتهایی از شهرستان‌های نجف‌آباد، اصفهان، گلپایگان، فریدون‌شهر، تیران و کرون، آران و بیدگل و خمینی‌شهر درگیر خشکسالی بسیار شدید بوده‌اند. صد در صد مساحت فلاورجان و خورویبابانگ و عمده مساحت لنجان و نایین و نواحی محدودی از اردستان، نطنز، بوئین و میاندشت و خوانسار خشکسالی شدید داشته‌اند. در بخش وسیعی از شهرستان برخوار و بخش‌های کمتری از چادگان و فریدن خشکسالی متوسط قابل مشاهده می‌باشد. کمتر از یک درصد استان (شامل مناطقی از فریدون‌شهر، بوئین و میاندشت و فریدن) در شرایط نرمال قرار داشته‌اند. در مجموع از لحاظ پراکنش مکانی، ۹۹.۴ درصد مساحت استان، درگیر خشکسالی درازمدت (خفیف ۵ درصد، متوسط ۳۳.۲ درصد، شدید ۵۰.۶ درصد، بسیار شدید ۱۰.۶ درصد) بوده و تنها ۰.۶ درصد مساحت استان در وضعیت نرمال می‌باشد (اشکال ۱، ۲ و جدول شماره ۱). با توجه به پراکنش جمعیت در مناطق مختلف استان، نزدیک به صد درصد (۹۹.۸) جمعیت استان درگیر خشکسالی دراز مدت می‌باشند (جدول ۲). میانگین وزنی بارش استان ۱۱۴ میلی‌متر بوده که نسبت به میانگین درازمدت ۲۸ درصد و نسبت به سال گذشته ۱۴ درصد کاهش داشته است. مطابق حسابی بارش سال آبی ۹۷-۹۶ ایستگاه‌های سینوپتیک استان نیز ۱۳۶.۳ میلی‌متر است که نسبت به مدت مشابه در بلندمدت دوره آماری، ۲۵ درصد کاهش داشته است. در پایان سال زراعی ۹۷-۹۶، میزان بارش در ایستگاه کوه‌رنگ به عنوان سرچشمه‌ی زاینده‌رود ۷۶۴ میلی‌متر بوده که نسبت به میانگین بلندمدت ۴۴ درصد کاهش داشته است. از نظر دمایی نیز استان اصفهان در شهریورماه با میانگین دمای ۲۵.۵ درجه سانتی‌گراد، در مقایسه با دوره مشابه در بلند مدت ۲ درجه و نسبت به سال گذشته ۲.۳ گرم‌تر بوده است. به‌طور کلی بر مبنای شاخص مذکور در دوره ۱۰ ساله، همچنان شرایط خشکسالی درازمدت (هیدرولوژیکی) در استان حکمفرما بوده و می‌بایست مدیریت منابع آبی همچنان مورد توجه قرار گیرد.

¹ SPEI (Standard Precipitation and Evapotranspiration Index)

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان

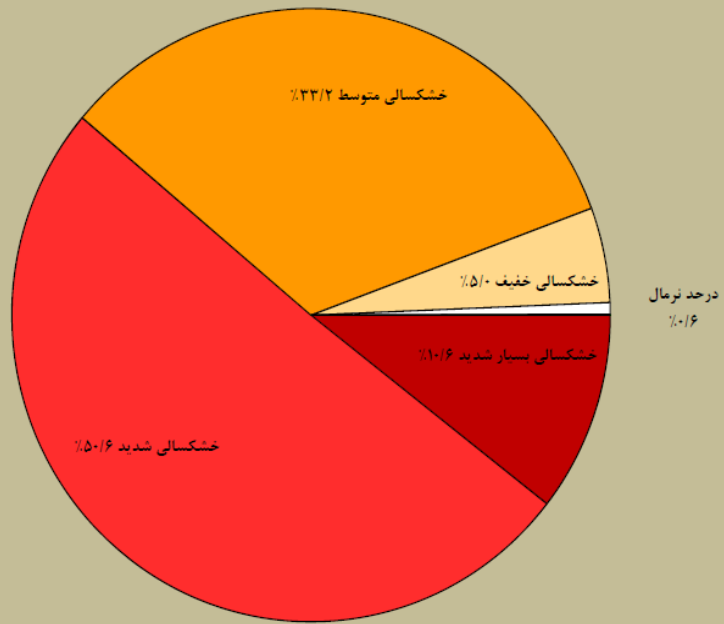
براساس شاخص SPEI

دوره ۱۲۰ ماهه تا پایان شهریور ماه ۹۷



شکل (۱)

درصد مساحت تحت تاثیر خشکسالی براساس شاخص SPEI دوره ده ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۷ در سطح استان اصفهان



خشکسالی بسیار شدید	خشکسالی شدید	خشکسالی متوسط	خشکسالی خفیف	درحد نرمال
ترسالی بسیار شدید	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی ضعیف	

شکل (۲)



سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران
 درصد مساحت تحت تاثیر خشکسالی SPEI دوره ده ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۷

ردیف	نام شهرستان	ترسالی بسیار شدید	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی ضعیف	درحد نرمال	خشکسالی خفیف	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	خشکسالی بسیار شدید	مجموع درصدهای خشکسالی
۱	اردستان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۶	۸۵.۲	۱۴.۲	۰.۰	۱۰۰.۰
۲	اصفهان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۶.۸	۳۶.۷	۴۷.۵	۸.۹	۱۰۰.۰
۳	آران و بیدگل	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۲.۲	۸۶.۰	۱.۷	۱۰۰.۰
۴	برخوار	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۹.۶	۰.۴	۰.۰	۱۰۰.۰
۵	بوئین میاندشت	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰.۵	۴۴.۸	۳۵.۷	۹.۰	۰.۰	۸۹.۵
۶	تبران و کرون	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۴	۶۰.۵	۳۵.۵	۳.۶	۱۰۰.۰
۷	چادگان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۷۶.۶	۲۲.۴	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۸	خمینی شهر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۸.۷	۱.۳	۰.۰	۱۰۰.۰
۹	خوانسار	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۲۱.۲	۷۵.۲	۳.۵	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۰	خور و بیابانک	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۱	دهاقان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۴۶.۹	۵۳.۱	۱۰۰.۰
۱۲	سمیرم	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۱	۶.۴	۹.۷	۲۸.۳	۵۵.۶	۹۹.۹
۱۳	شاهین شهر و میمه	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۲۹.۴	۴۴.۵	۲۶.۲	۱۰۰.۰
۱۴	شهرضا	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۳۳.۱	۶۶.۹	۱۰۰.۰
۱۵	فریدن	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۳.۴	۸۷.۸	۸.۸	۰.۰	۰.۰	۹۶.۶
۱۶	فریدونشهر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۲.۵	۲۳.۷	۵۳.۰	۱۱.۹	۵.۰	۳.۹	۷۳.۸
۱۷	فلورجان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۸	کاشان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۳.۱	۵۶.۵	۴۱.۴	۱۰۰.۰
۱۹	گلپایگان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۱.۴	۸۲.۰	۶.۶	۱۰۰.۰
۲۰	لنجان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۴.۰	۹۵.۹	۰.۱	۱۰۰.۰
۲۱	مبارکه	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۴۳.۲	۵۶.۸	۱۰۰.۰
۲۲	نائین	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱.۴	۳۰.۱	۶۸.۶	۰.۰	۱۰۰.۰
۲۳	نجف آباد	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۵۵.۶	۳۲.۱	۱۲.۳	۱۰۰.۰
۲۴	نطنز	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۱.۳	۸.۷	۰.۰	۱۰۰.۰
۹۹.۳	کل استان اصفهان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۶	۵.۰	۳۳.۲	۵۰.۶	۱۰.۶	۹۹.۳

جدول (۱)



سازمان هواشناسی کشور _ مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

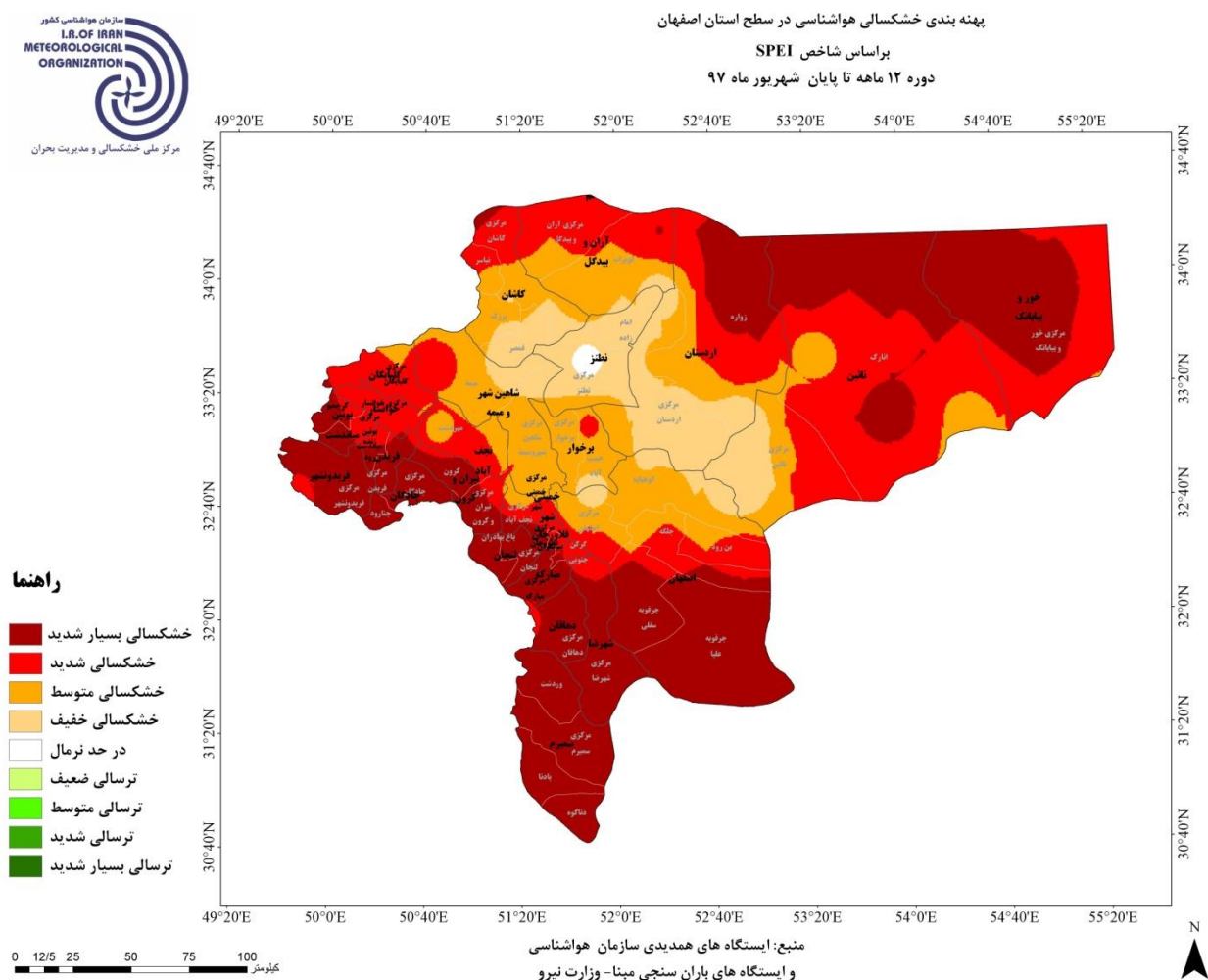
درصد جمعیت تحت تاثیر خشکسالی SPEI دوره ده ساله تا پایان شهریور ماه ۱۳۹۷

ردیف	نام شهرستان	ترسالی بسیار شدید	ترسالی شدید	ترسالی متوسط	ترسالی خفیف	در حد نرمال	خشکسالی خفیف	خشکسالی متوسط	خشکسالی شدید	خشکسالی بسیار شدید	مجموع درصد های خشکسالی
۱	اردستان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۵	۹۶.۶	۲.۹	۰.۰	۱۰۰.۰
۲	اصفهان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۴	۴۹.۰	۴۶.۹	۳.۷	۱۰۰.۰
۳	آران و بیدگل	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۹	۵۷.۵	۴۱.۶	۱۰۰.۰
۴	برخوار	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۹.۹	۰.۱	۰.۰	۱۰۰.۰
۵	بوئین میاندشت	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۴.۳	۷۵.۴	۱۵.۷	۴.۷	۰.۰	۹۵.۷
۶	تبران و کرون	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۲	۵۴.۸	۴۴.۶	۰.۴	۱۰۰.۰
۷	چادگان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۵۷.۵	۴۲.۵	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۸	خمینی شهر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۹.۹	۰.۱	۱۰۰.۰
۹	خوانسار	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۷۱.۸	۲۸.۱	۰.۱	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۰	خور و بیابانک	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۱	دهاقان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۷۷.۲	۲۲.۸	۱۰۰.۰
۱۲	سمیرم	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۲	۱۰.۹	۲۳.۶	۶۵.۲	۱۰۰.۰
۱۳	شاهین شهر و میمه	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۳۲.۷	۶۵.۱	۲.۱	۱۰۰.۰
۱۴	شهرضا	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۸۹.۸	۱۰.۲	۱۰۰.۰
۱۵	فریدن	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۸.۰	۲.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۶	فریدونشهر	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱.۰	۸.۵	۸۳.۱	۳.۹	۱.۹	۱.۶	۹۰.۶
۱۷	فلاورجان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۱۸	کاشان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۷.۰	۹۳.۰	۱۰۰.۰
۱۹	گلپایگان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۲.۴	۹۶.۴	۱.۲	۱۰۰.۰
۲۰	لنجان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۹	۹۹.۱	۰.۰	۱۰۰.۰
۲۱	مبارکه	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۶۲.۷	۳۷.۳	۱۰۰.۰
۲۲	نائین	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۲.۷	۸۷.۳	۱۰.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۲۳	نجف آباد	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۷.۹	۵۳.۴	۳۸.۷	۱۰۰.۰
۲۴	نطنز	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۹۷.۰	۳.۰	۰.۰	۱۰۰.۰
۹۹.۸	کل استان اصفهان	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۰	۰.۲	۵.۳	۴۶.۱	۳۶.۵	۱۱.۹	۹۹.۸

جدول (۲)

خشکسالی میان مدت (کشاورزی):

بررسی نقشه های خشکسالی یک ساله در پایان شهریورماه ۹۷، تداوم شرایط خشکسالی خفیف تا بسیار شدید را در اکثر مناطق استان نشان می دهد. بخش جنوبی، غربی و شرق استان شامل کل شهرستان های سمیرم، دهاقان، لنجان، چادگان و بخش عمده ای از شهرستان های اصفهان، مبارکه، تیران و کرون، فریدون شهر، فریدن، بویین و میان دشت، خورو بیابانک و قسمتهایی از شهرستان ناین، اردستان، نجف آباد و فلاورجان خشکسالی بسیار شدید داشته اند. مناطقی از شهرستان های خوانسار، گلپایگان، آران و بیدگل، کاشان، نجف آباد، فلاورجان، خمینی شهر و شاهین شهر و میمه درگیر خشکسالی شدید بوده اند. شهرستان های برخوار و نطنز نیز خشکسالی متوسط داشته اند. تنها در بخش محدودی از شهرستان نطنز شرایط نرمال وجود داشته است (شکل ۳). لذا به روشنی می توان دید که در اکثر مناطق استان شرایط خشکسالی کشاورزی همچنان حکمفرماست.



شکل (۳)

خشکسالی کوتاه مدت (هواشناسی):

بر اساس نقشه های خشکسالی کوتاه مدت سه ماهه در پایان شهریور ماه، مناطق تحت تاثیر خشکسالی بسیار شدید هواشناسی نسبت به ماه گذشته گسترش یافته است. به جز بخشی از مرکز و شرق استان که درگیر خشکسالی شدید بوده اند، کلیه شهرستان های سمیرم، دهاقان، مبارکه، لنجان، تیران و کرون، چادگان، فریدون شهر، فریدن، بویین و میان دشت، گلپایگان، خوانسار، نجف آباد، شاهین شهر و میمه، کاشان، آران و بیدگل، اردستان، اصفهان، شهرضا، برخوار، نطنز، خورویابانک، خمینی شهر و فلاورجان در شرایط خشکسالی بسیار شدید قرار گرفتند. بر بخش عمده ی شهرستان نایین خشکسالی شدید حاکم بوده است.

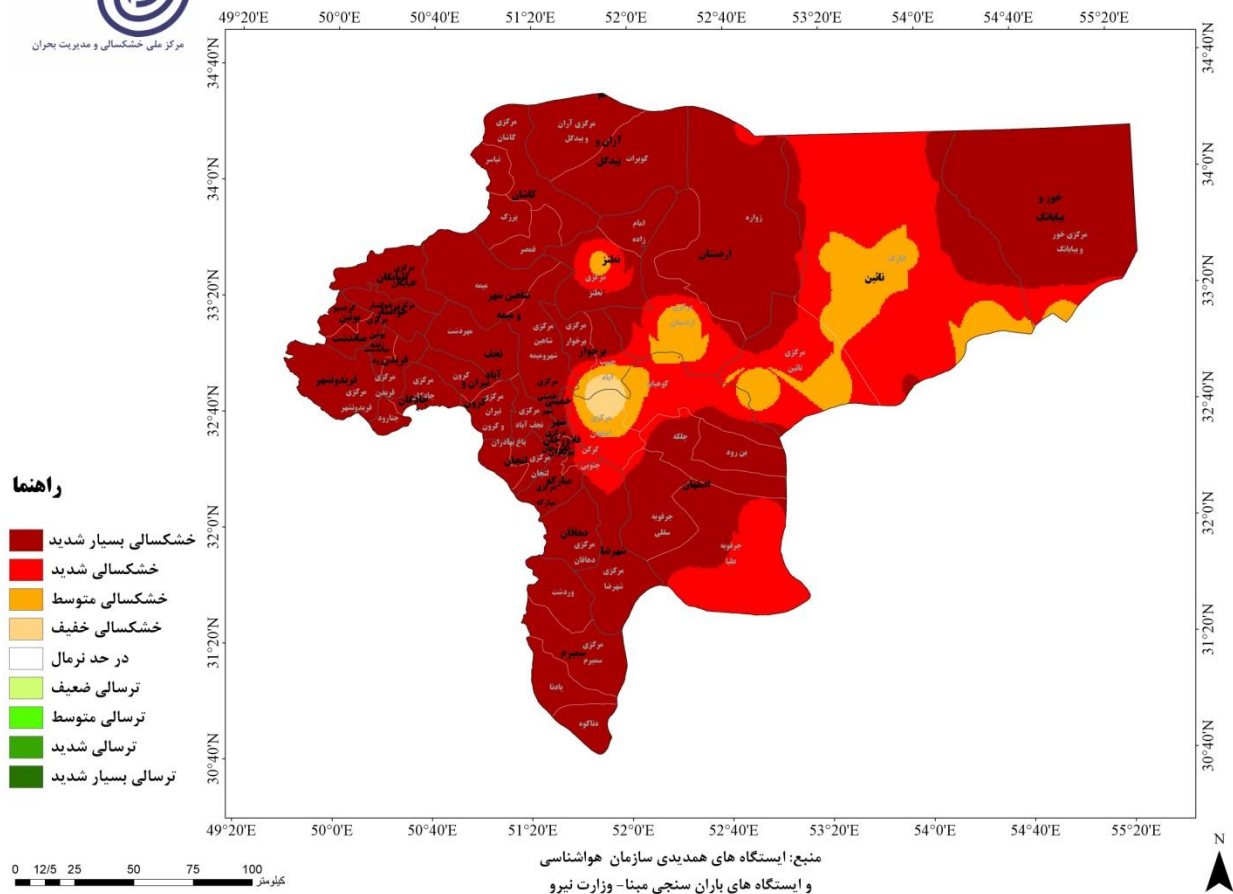


مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان

بر اساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان شهریور ماه ۹۷



شکل (۴)