



# تحلیل خشکسالی استان اصفهان

بهار ۱۳۹۸



اداره کل هواشناسی استان اصفهان

اداره تحقیقات هواشناسی کاربردی

## تحلیل خشکسالی استان اصفهان تا پایان بهار ۱۳۹۷

### خشکسالی دراز مدت (هیدرولوژیکی):

با توجه به تحلیل شاخص استاندارد بارش-تبخیر و تعرق (SPEI)<sup>۱</sup> در دوره ۱۰ ساله تا پایان فصل بهار، در تمامی شهرستان‌های استان، خشکسالی دراز مدت با درجات مختلف دیده می‌شود و تنها بخش محدودی از غرب استان شامل شهرستانهای فریدونشهر و بویین میاندشت و جنوب استان شامل شهرستان سمیرم شرایط نرمال تا ترسالی متوسط مشاهده می‌شود (شکل ۱). در مجموع از لحاظ پراکنش مکانی، ۹۴٫۶ درصد مساحت استان، درگیر خشکسالی درازمدت (نرمال) ۴٫۳ درصد، خشکسالی خفیف ۸٫۸ درصد، خشکسالی متوسط ۲۴ درصد، خشکسالی شدید ۱۴ درصد، خشکسالی بسیار شدید ۴۷٫۷ درصد است و تنها ۵٫۳ درصد از مساحت استان شرایط نرمال تا ترسالی متوسط را داشته است (شکل ۲).

با توجه به پراکنش جمعیت در مناطق مختلف استان و شاخص استاندارد بارش-تبخیر و تعرق، درصد جمعیت تحت تاثیر خشکسالی درازمدت در استان اصفهان ۹۴٫۹ درصد می‌باشد.

میانگین وزنی بارش تا پایان فصل بهار ۱۳۹۸ در استان برابر ۱۹۵ میلی‌متر است که نسبت به مدت مشابه در بلندمدت ۲۵٫۶ درصد و نسبت به مدت مشابه در سال گذشته ۸۰٫۹ درصد افزایش داشته است. لازم به ذکر است که استان اصفهان در بازه زمانی مذکور ۱۲۳٫۷ درصد از بارش یک سال زراعی کامل در بلندمدت را دریافت کرده است. همچنین میزان بارش در ایستگاه کوه‌رنگ به عنوان سرچشمه زاینده‌رود در بازه زمانی مذکور برابر با ۲۱۴۴ میلی‌متر می‌باشد که ۵۸ درصد از میانگین بلندمدت خود بیشتر است. میانگین دمای استان اصفهان در بهار ۹۸ برابر ۱۸ درجه سانتی‌گراد بود که مطابق آمار بلندمدت دمای این فصل می‌باشد و نسبت به بهار سال گذشته ۰٫۷ درجه سانتی‌گراد خنکتر بوده است.

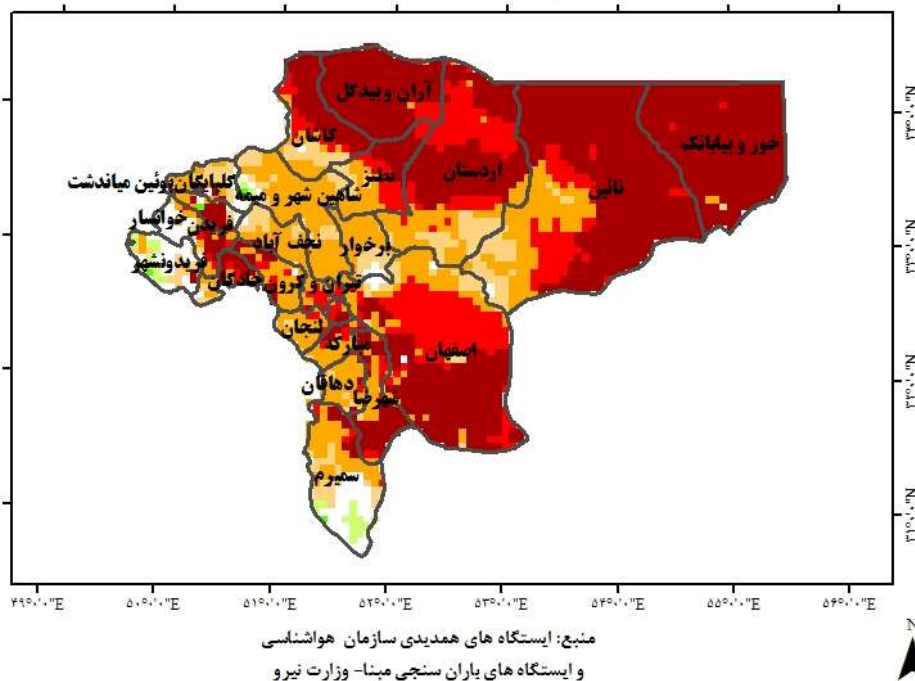
<sup>۱</sup> SPEI (Standard Precipitation and Evapotranspiration Index)

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان

براساس شاخص SPEI

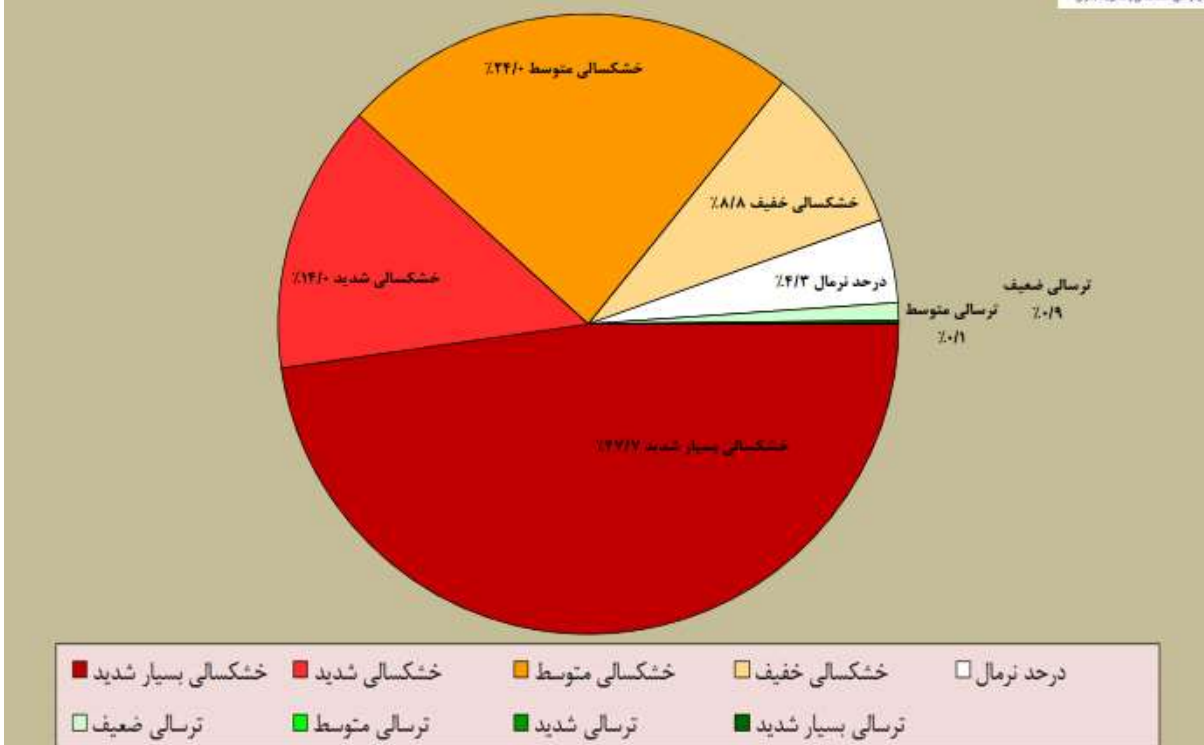
دوره ۱۲۰ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۸

راهنما



شکل (۱)

در بررسی خشکسالی هواشناسی با استفاده از شاخص بارش-تبخیر و تعرق، افزایش مدت دوره بررسی، بیانگر خشکسالی اندوخته و تجمیع یافته ای است که در بستر طبیعت باقی مانده است. به بیان دیگر شاخص های بلندمدت خشکسالی هواشناسی می توانند به منزله انعکاسی کلی از شرایط ذخیره آبی مناطق مختلف در نظر گرفته شود. بنابراین بر مبنای شاخص مذکور در دوره ۱۰ ساله، همانند گذشته شرایط خشکسالی درازمدت (هیدرولوژیک) در استان حکمفرما بوده و می بایست مدیریت منابع آبی در بخشهای مختلف کشاورزی، صنعت، خدمات و مصارف کشاورزی همچنان مورد توجه قرار گیرد.



شکل (۲)

### در زیر حوضه گاوخونی تا پایان بهار ۱۳۹۸

با توجه به اینکه شاخص های بلندمدت خشکسالی هواشناسی میتوانند بیانگر وضعیت کلی از شرایط ذخیره آبی مناطق مختلف حوضه آبی باشند و خشکسالی اندوخته در بستر طبیعت را نشان دهند در این راستا از پهنه بندی خشکسالی ده ساله منتهی به پایان فصل بهار ۱۳۹۸ استفاده شده است (شکل ۳). تحلیل این شاخص خشکسالی حاکی از آن است که همانند گذشته تقریباً تمامی مساحت حوضه ی آبریز گاوخونی دچار خشکسالی بلندمدت خفیف تا بسیار شدید می باشد. تنها ۵ درصد از مساحت این حوضه شامل بخش های کوچکی از شمال غرب و مرکز حوضه در شرایط نرمال به سر می برد. در مجموع از لحاظ پراکنش مکانی، ۹۴٫۹ درصد مساحت حوضه، درگیر خشکسالی درازمدت (خشکسالی خفیف ۹٫۳ درصد، خشکسالی متوسط ۳۷٫۴ درصد، خشکسالی شدید ۲۰٫۲ درصد، خشکسالی بسیار شدید ۲۸٫۱ درصد) است. (شکل ۴). بنابراین

می توان چنین برداشت نمود که علیرغم بارشهای مناسب سال زراعی جاری در اغلب نقاط حوضه کماکان شاهد کمبود در بخش منابع آب می باشیم که ناشی از خشکسالی انباشته ده سال گذشته است.

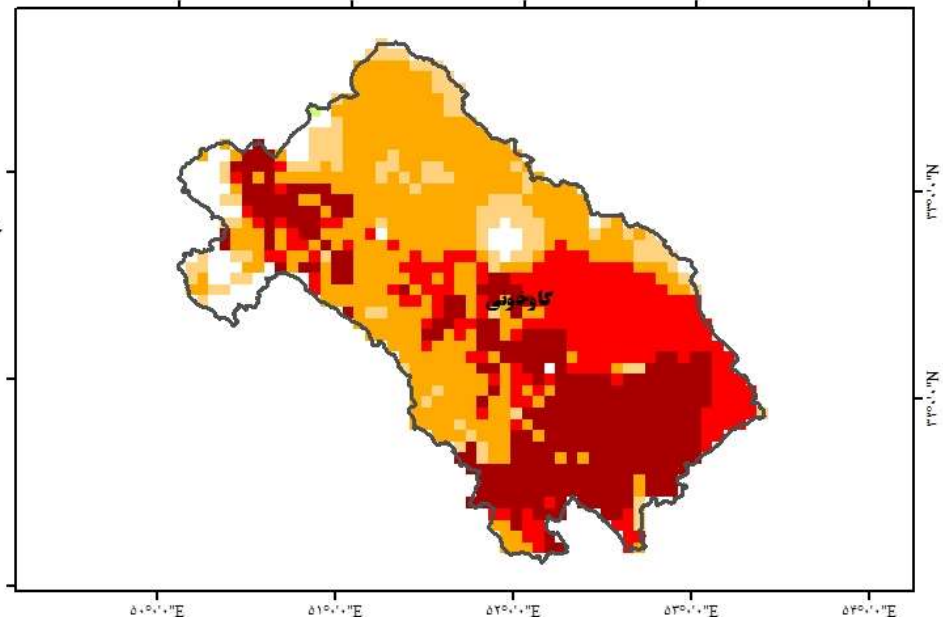


پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح زیر حوضه گاوخونی

براساس شاخص SPEI

دوره ۱۲۰ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۸

راهنما

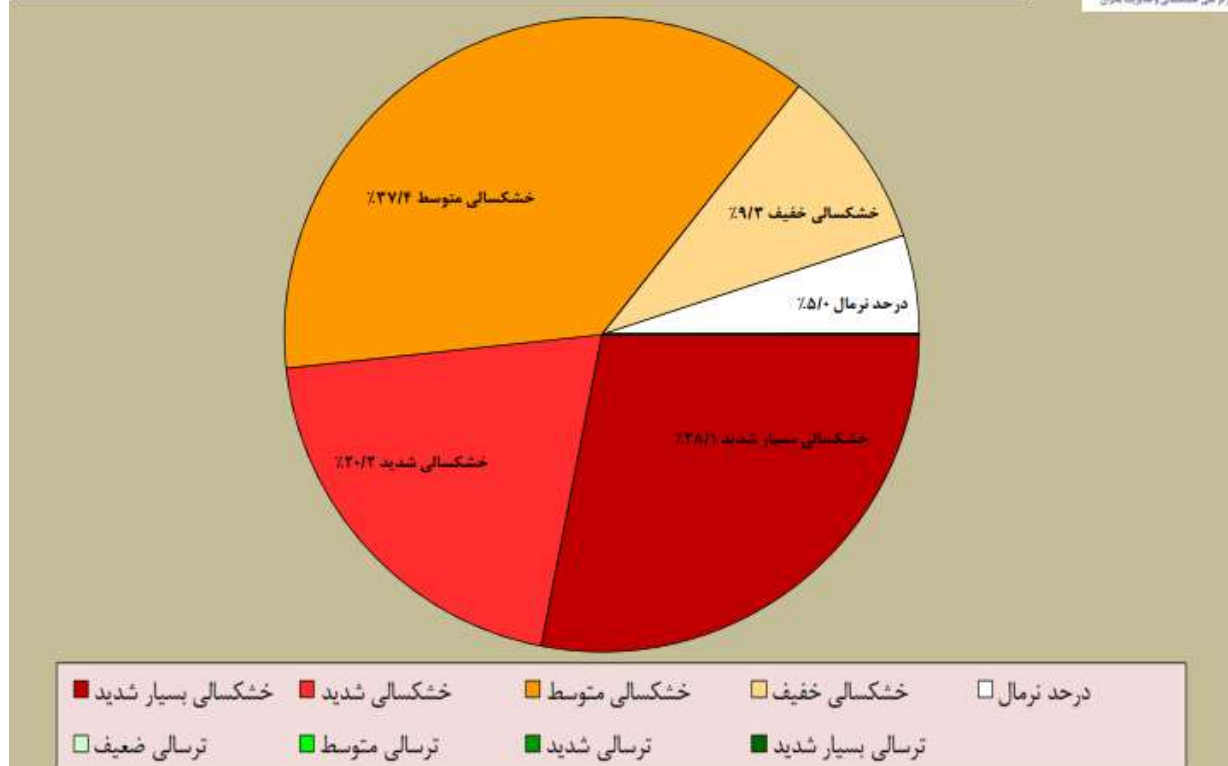


منبع: ایستگاه های همدیدی سازمان هواشناسی  
و ایستگاه های باران سنجی مینا- وزارت نیرو

شکل (۳)

درصد مساحت تحت تاثیر خشکسالی براساس شاخص SPEI دوره ده ساله تا پایان خرداد ماه ۱۳۹۸

در سطح حوضه گاوخونی



شکل (۴)

### خشکسالی میان مدت (کشاورزی) تا پایان فروردین ماه:

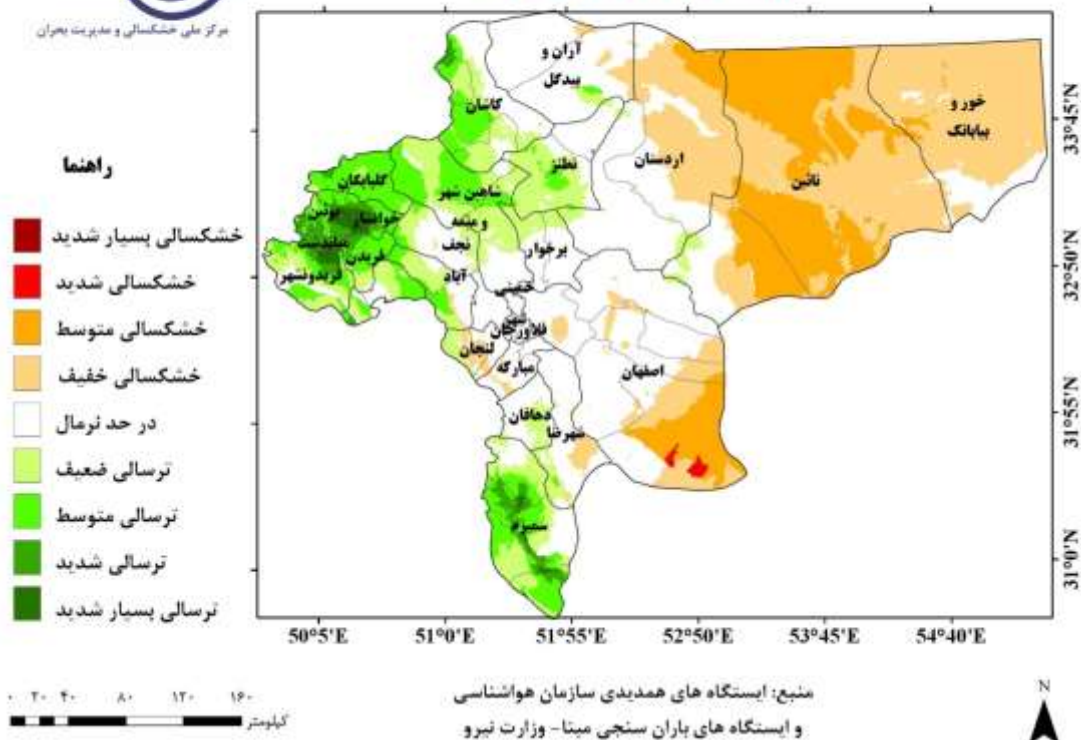
بررسی نقشه‌های خشکسالی یک ساله منتهی به پایان فروردین ماه ۹۸، بیانگر تداوم شرایط خشکسالی کشاورزی خفیف تا متوسط در نیمه شرقی استان شامل شهرستان خوروبابانک و ناپین و بخشهایی از شهرستان اصفهان و اردستان می باشد. مرکز و بخشهایی از شمال استان در شرایط نرمال به سر می برد.

پهنه هایی از ترسالی شدید و بسیار شدید در غرب استان شامل شهرستانهای خوانسار، فریدن، بویین میاندشت، فریدونشهر و شهرستان سمیرم قابل مشاهده می باشد. همچنین در شهرستانهای نطنز، کاشان، شاهین شهر و میمه، چادگان و تیران نیز پهنه هایی با ترسالی خفیف تا متوسط دیده می شود (شکل ۵). در مجموع می توان اذعان نمود که در شرق، شمال شرق و جنوب شرق استان شرایط خشکسالی کشاورزی همچنان حکمفرماست.



## پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان بر اساس شاخص SPEI

دوره ۱۲ ماهه تا پایان فروردین ۹۸



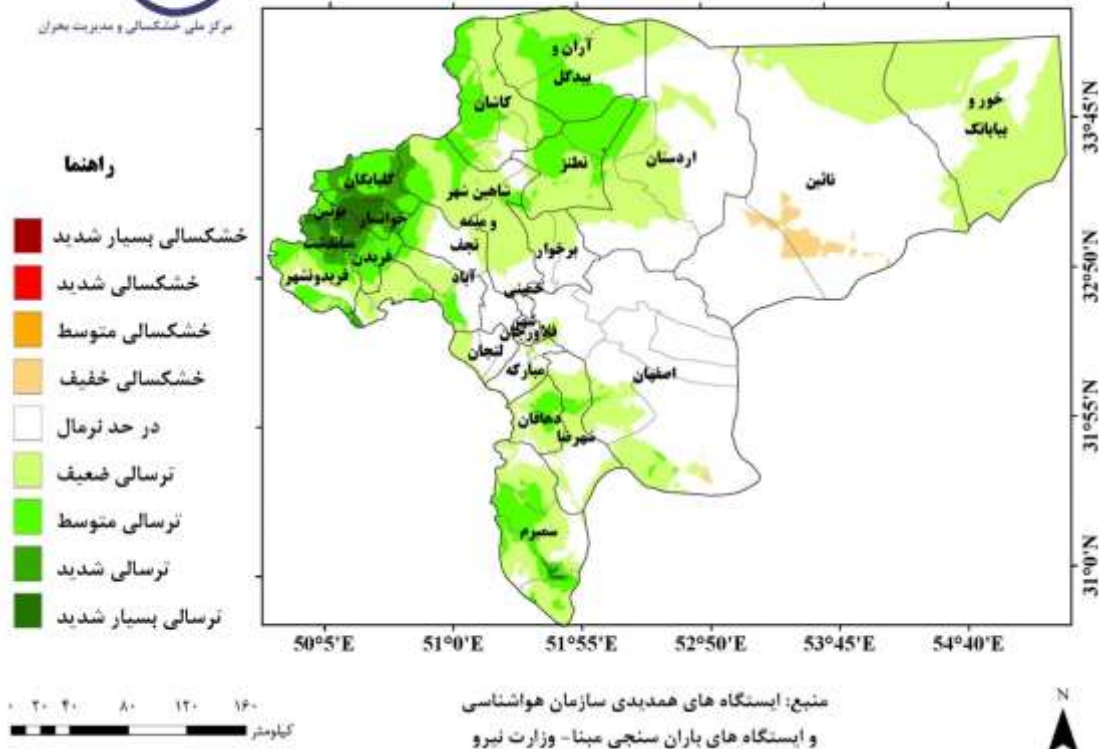
شکل (۵)

### خشکسالی کوتاه مدت (هواشناسی) تا پایان فروردین ۱۳۹۸:

بر اساس نقشه‌های خشکسالی کوتاه مدت سه ماهه منتهی به پایان فروردین ماه ۹۸، با توجه به بارش‌های مساعدی که در این سه ماهه در اکثر شهرستان‌های استان دریافت شد، مشاهده می‌شود که در شهرستان‌های خوانسار و بویین میاندشت ترسالی بسیار شدید، در شهرستان فریدن، گلپایگان و بخشهایی از فریدونشهر، شاهین شهر و میمه، تیران و سمیرم ترسالی متوسط تا شدید حاکم است. در شهرستان‌های واقع در شمال و جنوب استان ترسالی ضعیف تا متوسط دیده می‌شود. در شمال شرق استان ترسالی ضعیفی دیده می‌شود و در مرکز و شرق استان نیز شرایط نرمال می‌باشد (شکل ۶).

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان  
بر اساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان فروردین ۹۸



شکل (۶)

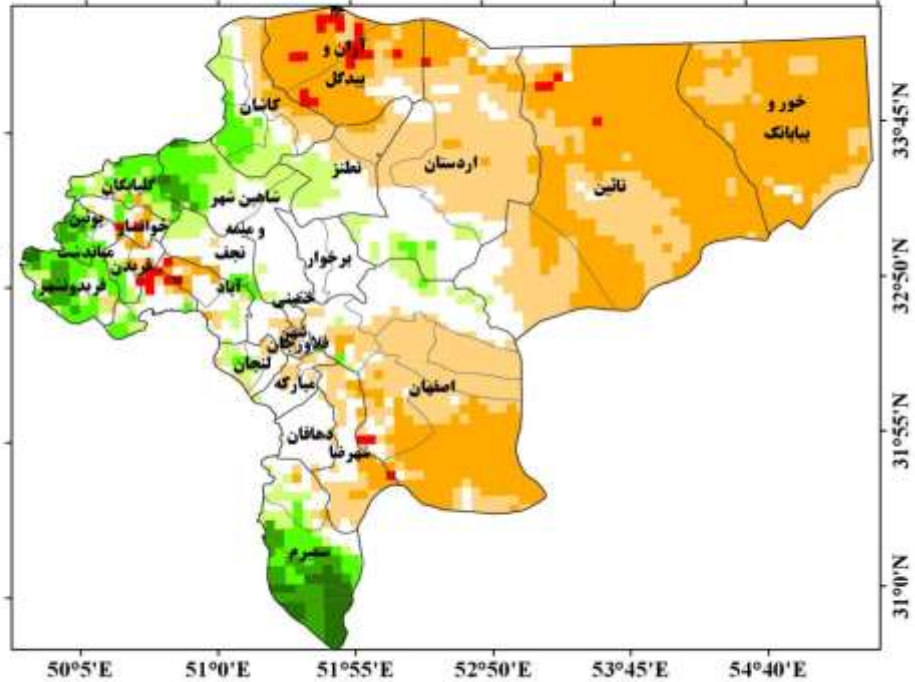
**خشکسالی میان مدت (کشاورزی) تا پایان اردیبهشت ۱۳۹۸:**

بررسی نقشه‌های خشکسالی یک ساله منتهی به پایان اردیبهشت ماه ۹۸، بیانگر تداوم شرایط خشکسالی کشاورزی خفیف تا متوسط در شهرستانهای واقع در شرق، شمال و جنوب شرق استان شامل شهرستان های خوروبیابانک، ناین، آران و بیدگل و بخشهای وسیعی از شهرستان اردستان، اصفهان، کاشان، نطنز و شهرضا می باشد. در شهرستانهای واقع در غرب، شمال غرب و جنوب غرب و پهنه‌هایی از مرکز استان شرایط نرمال تا ترسالی حاکم می باشد (شکل ۷). در مجموع می توان اذعان نمود که در شرق، شمال شرق و جنوب شرق استان همچنان شرایط خشکسالی کشاورزی حکمفرماست.



پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان  
بر اساس شاخص SPEI

دوره ۱۲ ماهه تا پایان اردیبهشت ۹۸



منبع: ایستگاه های همدیدی سازمان هواشناسی  
و ایستگاه های باران سنجی مینا- وزارت نیرو



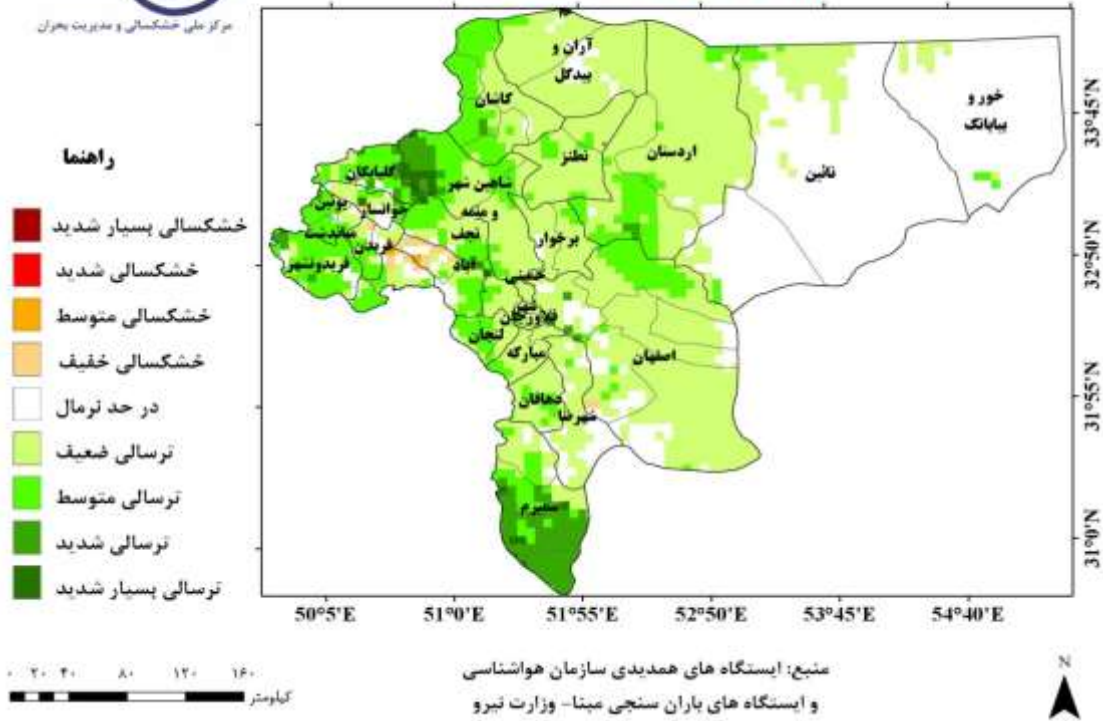
شکل (۷)

**خشکسالی کوتاه مدت (هواشناسی) تا پایان اردیبهشت ۱۳۹۸:**

بر اساس نقشه‌های خشکسالی با شاخص استاندارد بارش-تبخیر و تعرق (SPEI) کوتاه مدت سه ماهه منتهی به پایان اردیبهشت ماه ۹۸، با توجه به بارش های مساعدی که در این سه ماهه در اکثر شهرستان های استان دریافت شد، مشاهده می شود که در تمامی شهرستانهای استان به جز خورویوبانک و نایین ترسالی حاکم است. با وجود پهنه های محدودی از ترسالی در این دو شهرستان عمده مساحت آنها در شرایط نرمال به سر می برد. پهنه های با خشکسالی متوسط تا شدید بیشتر در شمال غرب و جنوب غرب استان دیده می شود (شکل ۸).

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان  
بر اساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان اردیبهشت ۹۸



شکل (۸)

**خشکسالی میان مدت (کشاورزی) تا پایان بهار**

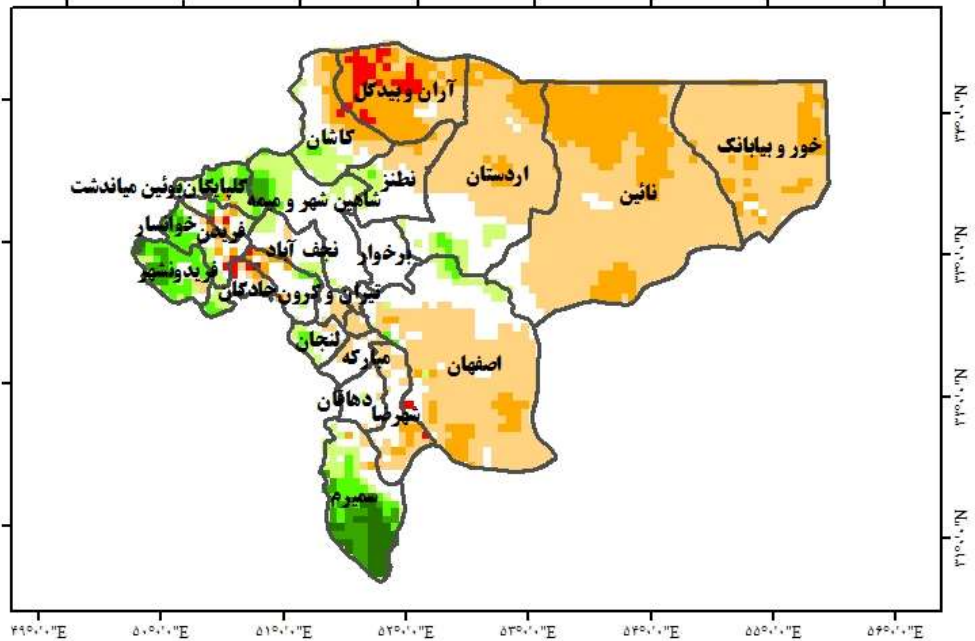
بررسی نقشه‌های خشکسالی یک ساله منتهی به پایان بهار ۹۸، بیانگر تداوم شرایط خشکسالی کشاورزی خفیف تا متوسط در شهرستانهای واقع در شرق، شمال و جنوب شرق استان شامل شهرستان های خوروبیابانک، نایین، آران و بیدگل و بخشهای وسیعی از شهرستان اردستان، اصفهان، کاشان، نطنز و شهرضا می باشد. در شهرستانهای واقع در غرب، شمال غرب و جنوب غرب و پهنه‌هایی از مرکز استان شرایط نرمال تا ترسالی حاکم می باشد (شکل ۹). در مجموع می توان اذعان نمود که در شرق، شمال شرق و جنوب شرق استان همچنان شرایط خشکسالی کشاورزی حکمفرماست.

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان

براساس شاخص SPEI

دوره ۱۲ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۸

راهنما



منبع: ایستگاه های همدیدی سازمان هواشناسی

و ایستگاه های باران سنجی مینا- وزارت نیرو

شکل (۹)

**خشکسالی کوتاه مدت (هواشناسی) تا پایان بهار**

بر اساس نقشه‌های خشکسالی با شاخص استاندارد بارش-تبخیر و تعرق (SPEI) کوتاه مدت سه ماهه منتهی به پایان بهار ۹۸، با توجه به بارش های مساعدی که در این سه ماهه در اکثر شهرستان های استان دریافت شد، مشاهده می شود که در تمامی شهرستانهای استان به جز خورویبایانک و نایین ترسالی حاکم است. با وجود پهنه های محدودی از ترسالی در این دو شهرستان عمده مساحت آنها در شرایط نرمال به سر می برد. پهنه های با خشکسالی متوسط تا شدید بیشتر در شمال غرب و جنوب غرب استان دیده می شود (شکل ۱۰).



سازمان هواشناسی کشور  
I.R. OF IRAN  
METEOROLOGICAL  
ORGANIZATION

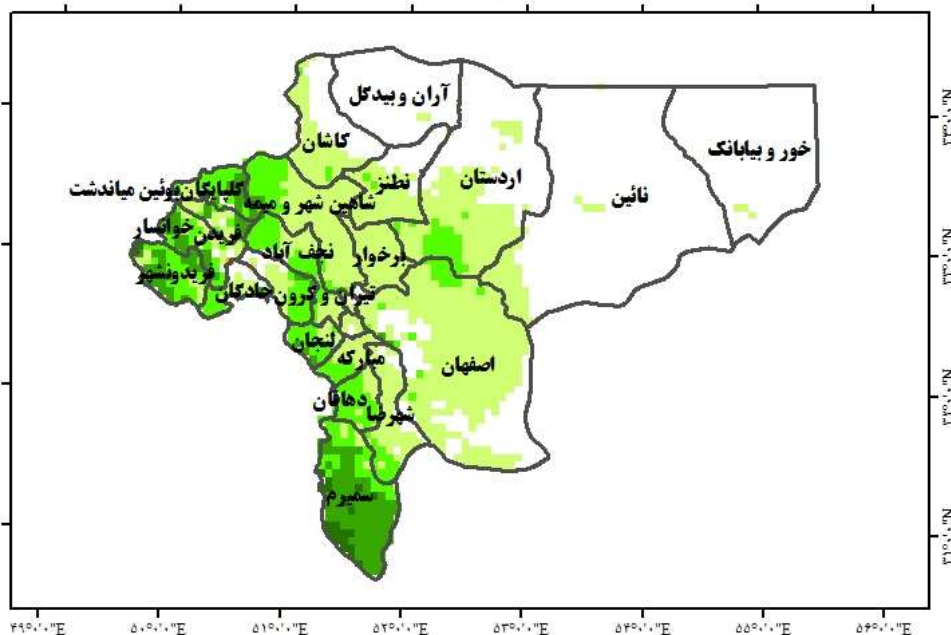
مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران

### پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان اصفهان

بر اساس شاخص SPEI

دوره ۳ ماهه تا پایان خرداد ۱۳۹۸

#### راهنما



منبع: ایستگاه های همدمی سازمان هواشناسی  
و ایستگاه های باران سنجی مینا- وزارت نیرو

شکل (۱۰)