



آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (صفحه ۱۲-۳)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان- سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (صفحه ۳۴-۱۳)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (صفحه ۳۷-۳۵)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (صفحه ۴۰-۳۸)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ (صفحه ۴۱)

نشانی: رشت- خیابان معلم- خیابان هواشناسی- اداره کل هواشناسی استان گیلان تلفن: ۰۱۳-۳۳۲۴۰۶۸۳

نمابر: ۰۱۳-۳۳۲۴۰۶۸۴ کد پستی: ۴۱۵۳۷۵۵۵۹۵ پایگاه اینترنتی: www.gilmet.ir

چکیده

از نظر الگوی حاکم بر نقشه‌های هواشناسی فصل پاییز و زمستان بیانگر آن است که در سطح زمین در فصل پاییز توده هوای پرفشار و در فصل زمستان، توده هوای کم فشار فراوانی بیشتری داشته است و این موضوع سبب شده تا فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان در پاییز بیشتر و در زمستان کمتر باشد و بطور متوسط طی شهریور لغایت آبان ۱۴۰۰ میانگین فشار حدود ۴ میلی بار بیشتر از نرمال و بطور متوسط طی ژانویه لغایت مارس ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۴ میلی بار کمتر از نرمال باشد. همین بررسی ها برای فصل بهار نیز بیانگر آن است که در سطح زمین، فراوانی نفوذ توده هوای پرفشار کمتر از شرایط بلندمدت در منطقه بوده است و متوسط فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان کمتر بوده و بطور متوسط طی سه ماه آوریل-می-جون، ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۲ میلی بار کمتر از نرمال می‌باشد. اما برای فصل تابستان هم بررسی نقشه ها نشان دهنده آن است که در سطح زمین، فراوانی نفوذ توده هوای پرفشار کمتر از شرایط بلندمدت در منطقه بوده است و متوسط فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان کمتر بوده و بطور متوسط طی سه ماه جولای آگوست سپتامبر، ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۲ میلی بار کمتر از نرمال بوده است.

از لحاظ تعداد هشدارهای هواشناسی نیز در این سال زراعی ۱۸ عدد هشدار زرد و ۵ عدد هشدار نارنجی صادر شده که از مجموع آنها ۶ عدد برای وزش باد شدید صادر شده است. از نظر شرایط وزش باد شدید در مهر ماه سه موج وزش باد گرم داشتیم و در ۱۲ فروردین ماه سرعت باد بین ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر به ثبت رسید. از لحاظ وقوع امواج با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در استان باید اشاره کرد که در این سال مجموعاً ۳۷ مورد رخ داده است و بیشترین موارد مربوط به ماه های مهر و دی ماه بوده که سواحل بندر انزلی نیز بیشترین موارد را به خود اختصاص داده است. از نظر بارشی نیز، بارش شدید ۱۵ مهر در بندر انزلی که طی ۱۲ ساعت ۱۳۸/۲ میلیمتر بارش به ثبت رسید از بارش های حدی در استان بود که چنین مقداری در هیچ ایستگاه دیگری ثبت نشد. البته در طی مهر ماه ۱۴۰۰ یک موج بارشی دیگری نیز موجب بارش های شدید و سیل آسا بویژه به مناطق غربی گیلان و سیلابی شدن و طغیان رودخانه ها شد، که خسارت به تعدادی از پل های استان و رانش و لغزش زمین در دامنه های استان را در پی داشت. مجموع بارش فروردین ۱۴۰۱ در اکثر ایستگاه های استان، کمتر از شرایط میانگین بلندمدت این ماه و متوسط دمایی استان بیشتر از شرایط متوسط بلندمدت استان بود. در فروردین ۱۴۰۱ نیز دو سامانه ناپایدار جوی منجر به بارش باران و کاهش محسوس دما و بارش برف در ارتفاعات و دامنه ها شد و حتی طی روز ۲ فروردین بطور موقت در بخش هایی از جلگه برای ساعات کوتاهی بارش برف اتفاق افتاد اما خوش بختانه منجر به خسارت در استان نشد. مجموع بارش اردیبهشت ۱۴۰۱ در اکثر ایستگاه های استان، بیشتر از شرایط میانگین بلندمدت این ماه و متوسط دمایی استان کمتر از شرایط متوسط بلندمدت استان بود در بررسی میزان بارندگی سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ می بینیم که تمامی ایستگاه ها نسبت به بلند مدت کاهش بارندگی را داشته اند. بیشترین کاهش حجم نسبت به بلند مدت مربوط به ایستگاه آستانه اشرفیه است که آمارها نشان می دهد نسبت به بلند مدت ۳۱۱ میلیمتر بارندگی کمتری در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ داشته است. روند کاهش بارندگی نسبت به بلند مدت در فصل تابستان نیز مشهود می باشد و برای شهریور ماه می بینیم که بارندگی ها همچنان کاهشی بوده و بین ۸ تا ۵۴/۸ درصد کاهش بارندگی نسبت به بلند مدت داشته ایم. در مورد درصد تامین بارندگی در ایستگاه های استان گیلان، ایستگاه شفت از مرز صد در صد عبور کرده و نزدیک به ۱۱۰ درصد نیاز آبی در سال کامل آبی را دریافت نموده است و حدود ۱۰ عدد از ایستگاه ها نیز بیش از ۸۰ درصد نیاز آبی خود را در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ دریافت داشته اند. کمترین میزان بارندگی مربوط به ایستگاه رودبار است که در تابستان سال زراعی جاری فقط ۵ درصد میزان بارش در این فصل را دریافت کرده است. از لحاظ بارش تجمعی برای فصل تابستان میزان بارندگی ها از ۲۰۰ میلیمتر تجاوز نکرده و نواحی جلگه ای و ساحلی از میزان بارندگی بیشتری نسبت به سایر نواحی برخوردار بوده اند. در شهریور ماه محدوده بارندگی های بین ۱۰۵ تا ۲۰۰ میلیمتر به سمت نواحی ساحلی کوچکتر شده و بیشترین مناطق با بارندگی بیش از ۲۰۰

میلیمتر به نوار کوچک ساحلی بندر انزلی و رضوانشهر خلاصه شده اند خرداد ۱۴۰۱ یکی از کم بارش ترین ماه های خرداد در طی دوره آماری ایستگاه های هواشناسی استان بود و مقادیر بارش در برخی ایستگاه ها بیش از ۹۰ درصد کاهش داشت. بارش هفته آخر تیر ماه ۱۴۰۰ و هفته اول مرداد موجب خسارت به بخشی از شالیزارهای استان شد. یکی از مخاطره های عمده طی اردیبهشت و خرداد ۱۴۰۱، گسیل گردوخاک به سواحل جنوبی دریای خزر بوده که علاوه بر کاهش دید افقی بطور گسترده در اکثر ایستگاه های هواشناسی گیلان با کاهش کیفیت هوای تنفسی همراه می کرد.

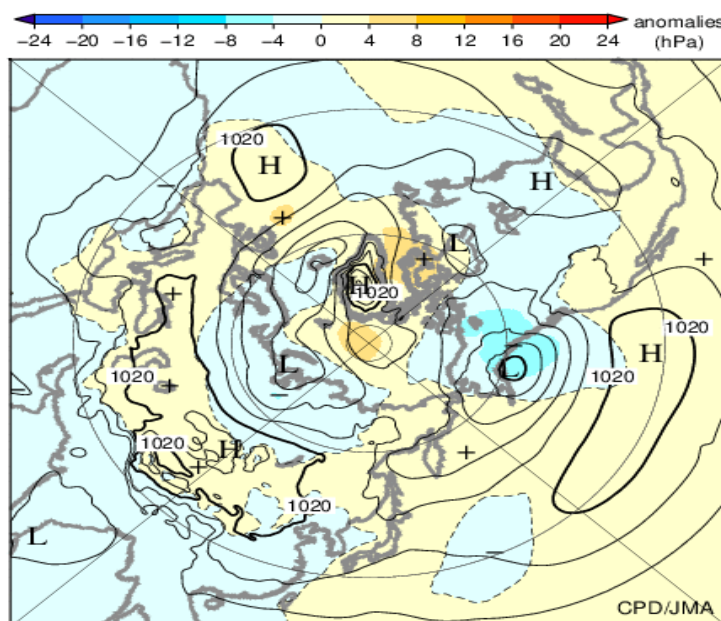
از لحاظ دمایی نیز سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ گرمتر از سال زراعی گذشته و حتی میانگین بلند مدت بوده است. بجز ایستگاه های لاهیجان و لنگرود که به میزان ۰/۴ و ۰/۱ دمای کمتری نسبت به بلند مدت رخ داده است، سایر ایستگاه ها نسبت به بلندمدت افزایش دما داشته و اختلاف مثبت را نشان می دهد. مناطق جلگه ای استان نیز در سال زراعی جاری یک دهم درجه سلسیوس گرمتر بوده که قابل اغماض می باشد ولی نسبت به بلند مدت یک درجه سلسیوس گرمتر شده است. بررسی دما در فصل تابستان نشان دهنده این موضوع است که در این فصل دمای استان گیلان بین ۱۵ درجه سلسیوس تا ۳۰ درجه سلسیوس در نوسان بوده است. در خصوص وضعیت دمای شهریور ماه، پهنه بندی مناطق دمایی نشان می دهد که با توجه به ورود توده هواهای خنک تر و تغییر شرایط جوی به دلیل نزدیک شدن به فصل پاییز، وسعت محدوده دمایی بین ۲۵ تا ۳۰ درجه سلسیوس کوچکتر شده و در عوض به وسعت مناطق بین ۱۰ تا ۲۵ درجه سلسیوس افزوده شده است.

از لحاظ وضعیت خشکسالی در طی فصل تابستان، بخش های وسیعی از استان گیلان در نواحی جلگه ای دچار وضعیت خشکسالی خفیف تا شدید شده اند. در نیمه دوم سال زراعی که شش ماهه بهار و تابستان را شامل می گردد و در این دوره شش ماهه از کاشت تا برداشت برنج در استان گیلان انجام می شود، وضعیت خشکسالی در استان گیلان وضعیت بحرانی را نشان می دهد. در بررسی وضعیت خشکسالی برای بازه دو ساله بایستی اشاره کرد که بخش های زیادی از استان بویژه نواحی غربی و شرقی بطور کامل دچار خشکسالی شدید و خیلی شدید هستند. بررسی خشکسالی دوازده ساله نشان می دهد که شرایط استان گیلان در این دوره بسیار حاد بوده و حاکی از این موضوع است که استان گیلان بیش از یک دهه دچار خشکسالی خیلی شدید می باشد.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - پاییز ۱۴۰۰

بررسی الگوی حاکم بر نقشه‌های هواشناسی فصل پاییز بیانگر آن است که در سطح زمین، توده هوای پرفشار فراوانی بیشتری داشته است و این موضوع سبب شده تا فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان بیشتر باشد و بطور متوسط طی شهریور لغایت آبان ۱۴۰۰ میانگین فشار حدود ۴ میلی بار بیشتر از نرمال باشد (شکل شماره ۱). حتی بررسی ماهانه نقشه‌های هم مقدار فشار بیانگر آن است که در ماه‌های مهر و آبان افزایش میانگین فشار سطح زمین بیشتر بوده است.

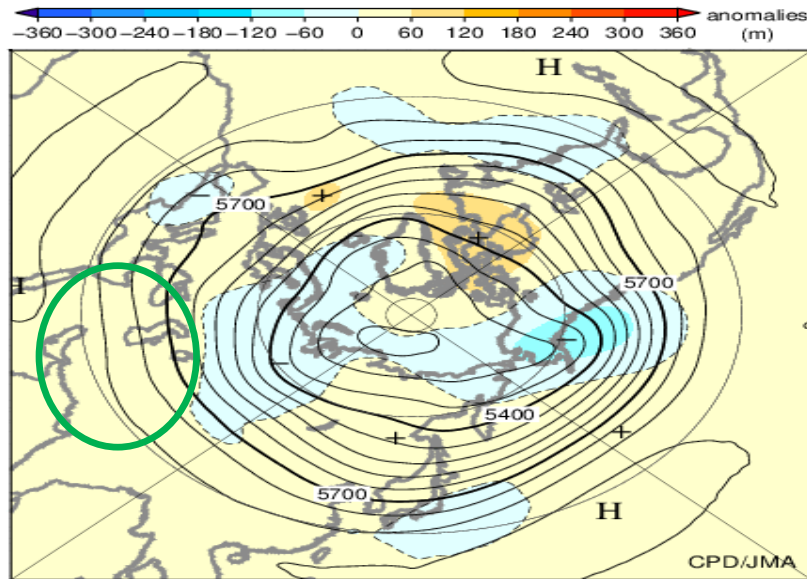


Three month mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Sep.2021–Nov.2021)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.

شکل شماره (۱): بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (بر حسب هکتوپاسکال) طی سه ماه شهریور لغایت آبان ۱۴۰۰ نیمکره شمالی، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه آذر ۱۴۰۰ هواشناسی زاپن

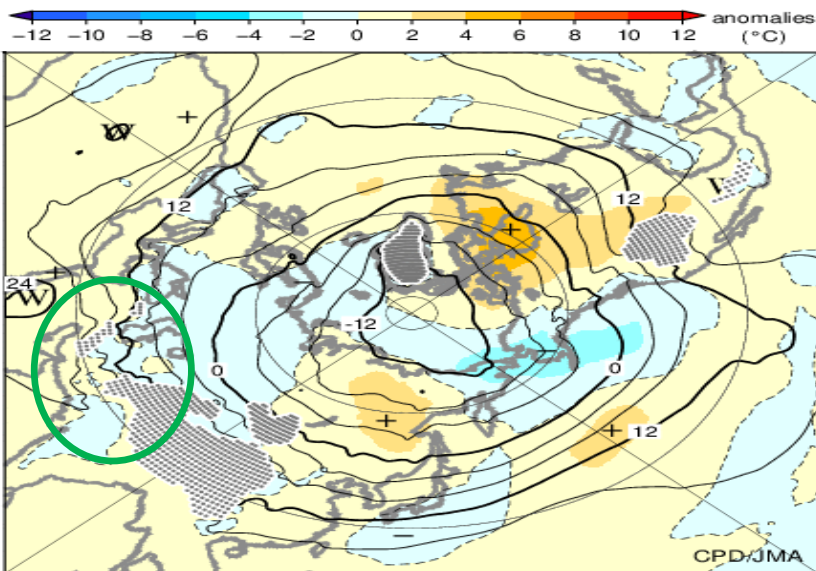
بررسی تغییرات ارتفاع ژئوپتانسیلی در سطوح فوقانی جو نیز بیانگر آن است که در بعضی از ماه‌های فصل پاییز از جمله مهر و آذر ارتفاع ژئوپتانسیلی کمتر از حالت معمول بوده است. بعنوان نمونه در تراز ۵۰۰ میلی بار، در عین اینکه متوسط سه ماهه ارتفاع ژئوپتانسیلی افزایشی بوده اما بررسی ماهانه آن نشانگر کاهش ارتفاع طی ماه‌های شهریور تا آبان می‌باشد. همچنین در تراز ۸۵۰ میلی بار نیز متوسط دما در ماه‌های شهریور تا آبان حدود ۲ درجه کمتر از متوسط بلندمدت بوده است (شکل‌های شماره ۲ و ۳). این شرایط نشان دهنده سردبودن لایه‌های زیرین جو طی پاییز امسال بویژه ماه‌های مهر و آبان بوده است. بتدریج طی آذرماه، با افزایش فراوانی نفوذ کم

فشارها، جریانات جنوبی و وزش باد گرم در چندین سامانه با تداوم چندروزه موجب افزایش متوسط دمای این ماه شد.



Three month mean 500 hPa height and anomaly in the Northern Hemisphere (Sep.2021–Nov.2021)
The contours show height at intervals of 60 m.
The shading indicates height anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.

شکل شماره (۲): بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی سه ماه شهریور لغایت آبان ۱۴۰۰ نیمکره شمالی ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه آذر ۱۴۰۰ هواشناسی ژاپن



Three month mean 850 hPa temperature and anomaly in the Northern Hemisphere (Sep.2021–Nov.2021)
The contours show temperature at intervals of 4°C.
The shading indicates temperature anomalies.
The hatch patterns indicate areas with altitudes exceeding 1,600 m.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.

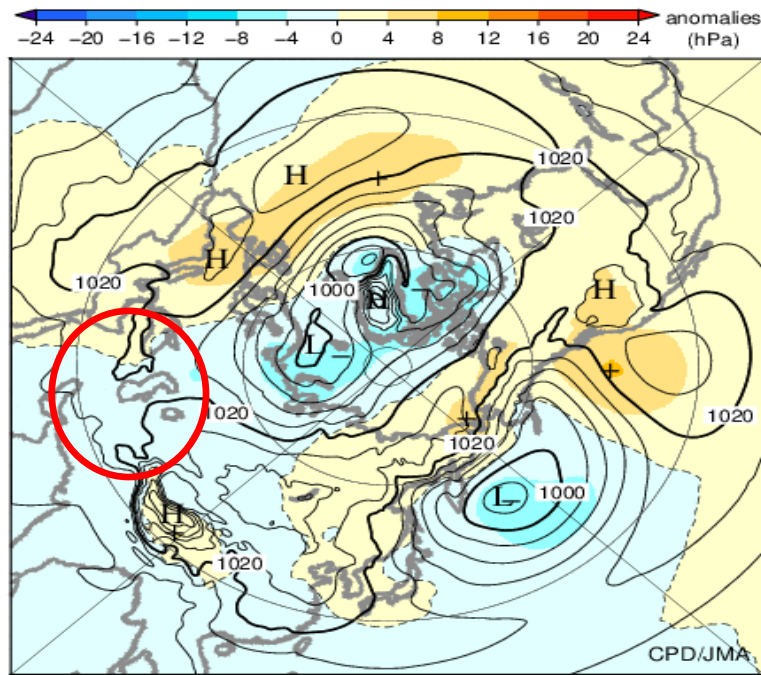
شکل شماره (۳): بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی سه ماه شهریور لغایت آبان ۱۴۰۰ نیمکره شمالی، ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه آذر ۱۴۰۰ هواشناسی ژاپن

طی مهر ماه، ۴ سامانه بارشی سرد به منطقه نفوذ کرد و به تناوب شاهد بارندگی، وزش باد و کاهش دما در استان بودیم. فعالیت متناوب این سامانه های بارشی موجب شرایطی بارشی مناسب و افزایش میانگین بارش استان و کاهش دما شد. بطور متناظر شرایط ابرناکی افزایش و ساعات آفتابی کاهش یافت.

در مجموع الگوی میانگین فشار تراز دریا نشان دهنده استقرار توده هوای پرفشار روی بخش های شمالی خزر است که نفوذ زبانه این توده هوای پرفشار از سمت عرض های بالا به سواحل جنوبی دریای خزر موجب فرارفت هوای سرد و مرطوب به سواحل جنوبی دریای خزر می شد و به تناوب طی ۴ سامانه بارشی با تلفیق اثر کوهساری البرز، موجب بارش باران و وزش باد در منطقه شد. به همین ترتیب شرایط دمای ۲ متری بیانگر گسترش هوای خنک از سمت عرض های بالاتر و شمال غرب به استان گیلان است. در کنار نقش مهم امواج سطوح میانی جو و وقوع ناپایداری های دینامیکی در ترازهای میانی جو، نفوذ توده هوای خنک در این ماه از سال از سمت عرض های بالا، نقش تعیین کننده ای در ایجاد بارش و شکل گیری ناپایداری های ترمودینامیکی ایفا میکند. زیرا با توجه به بالاتر بودن دمای آب دریا در این فصل نسبت به دمای هوای نفوذی از سمت عرض های بالاتر و تباین شدید دمایی بین توده هوای سرد عبوری از روی دریا و دمای سطح آب، شارهای رطوبت و دمایی زیادی به جو تزریق می شود که موجب تقویت ناپایداری می شود.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - زمستان ۱۴۰۰

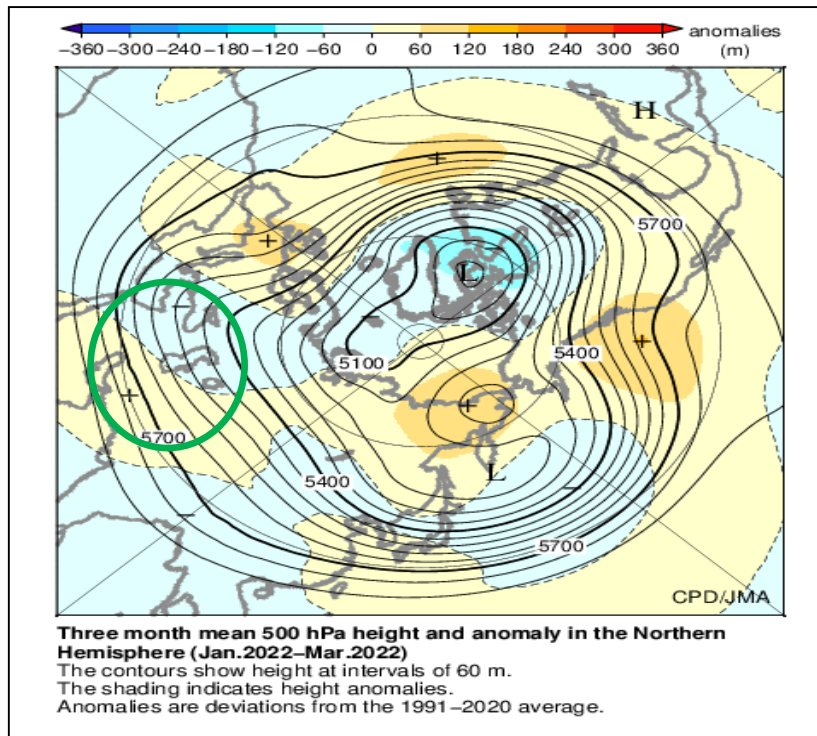
بررسی الگوی حاکم بر نقشه های هواشناسی فصل زمستان بیانگر آنست که در سطح زمین، توده هوای کم فشار فراوانی بیشتری داشته است و این موضوع سبب شده تا متوسط فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان کمتر بوده و بطور متوسط طی ژانویه لغایت مارس ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۴ میلی بار کمتر از نرمال باشد. (شکل شماره ۴) حتی بررسی ماهانه نقشه های هم مقدار فشار بیانگر آن است که در ماه های بهمن و اسفند، غالباً میانگین فشار سطح زمین کاهشی بوده است. این شرایط موجب شکل گیری جریانات جنوبی و به تناوب وزش باد گرم در منطقه شد.



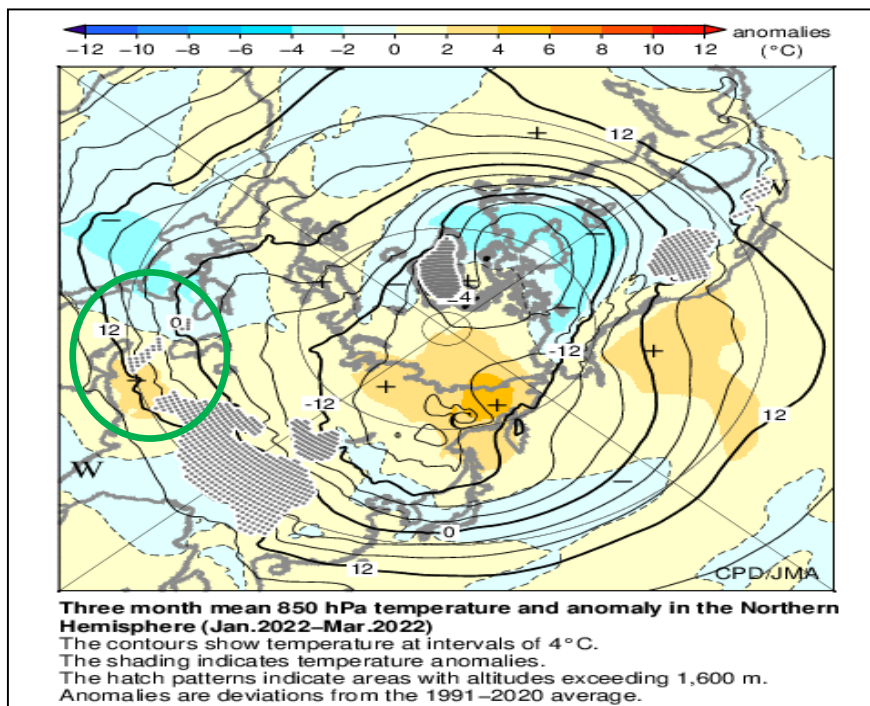
Three month mean sea level pressure and anomaly in the Northern Hemisphere (Jan.2022–Mar.2022)
The contours show sea level pressure at intervals of 4 hPa.
The shading indicates sea level pressure anomalies.
Anomalies are deviations from the 1991–2020 average.

شکل شماره (۴): بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (برحسب هکتوپاسکال) طی سه ماه ژانویه لغایت مارس ۲۰۲۲ نیمکره شمالی، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه دسامبر ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن

بررسی تغییرات ارتفاع ژئوپتانسیلی در سطوح فوقانی جو نیز بیانگر آن است که در ماه های فصل زمستان غالباً ارتفاع ژئوپتانسیلی بیشتر از حالت معمول بوده است. متوسط سه ماهه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال حدود ۶۰ دکامتر نسبت به شرایط میانگین درازمدت، افزایش یافت این شرایط مبین استقرار پشته ارتفاعی و هوای گرم در منطقه است. در عین حال عبور تناوبی چندین موج بارشی با تداوم یکی-دو روزه موجب شکل گیری ناپایداری و وقوع بارش در منطقه شد همچنین در تراز ۸۵۰ میلی بار نیز متوسط دما در ماه های سپتامبر تا نوامبر حدود ۲ درجه بیشتر از متوسط بلندمدت بوده است. (شکل های شماره ۵ و ۶). این شرایط نشان دهنده افزایش فراوانی نفوذ کم فشارها، جریانات جنوبی و وزش باد گرم در چندین سامانه با تداوم چندروزه است که موجب افزایش متوسط دمای این فصل شد.



شکل شماره (۵): بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) طی سه ماه زانویه لغایت مارس ۲۰۲۲ نیمکره شمالی (ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه دسامبر ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن)

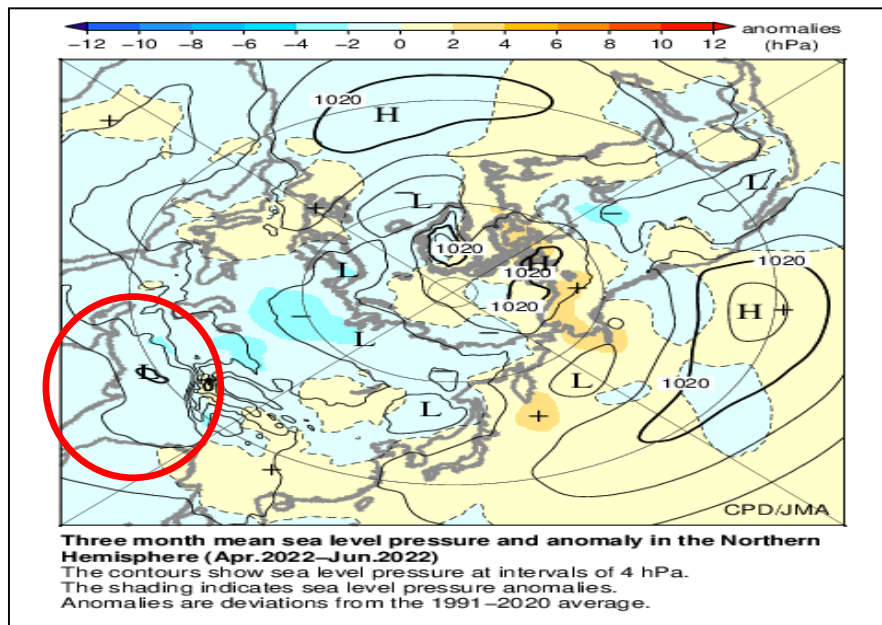


شکل شماره (۶): بی‌هنجاری و ارتفاع در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) طی سه ماه زانویه لغایت مارس ۲۰۲۲ نیمکره شمالی ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه دسامبر ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن

در مجموع بارش استان گیلان در ماه های دی و اسفند بیش از نرمال و طی بهمن ماه ۱۴۰۰، کمتر از نرمال و میانگین دما بالاتر از شرایط میانگین بلندمدت بود. به دلیل فعالیت سامانه های بارشی معدود در دی ماه و دهه آخر اسفند، بارش در این بازه های کوتاه زمانی افزایش داشت اما تقریباً از اول بهمن تا پایان دهه دوم اسفند به شکل چشمگیری کاهش یافت. این شرایط از لحاظ الگوی همدیدی به دلیل کاهش نفوذ توده هوای پرفشار سرد قطبی و پرفشار سبیری از عرض های بالاتر به منطقه بود همچنین در سطوح میانی و فوقانی جو، ناوه های ارتفاعی عمیقی به منطقه نفوذ نکردند. در عوض فراوانی شکل گیری و نفوذ توده های کم فشارهای جنب قطبی و مدیترانه ای با شکل گیری جریانات جنوبی و گرم به سواحل جنوبی دریای کاسپین همراه بود و استقرار پشته های دمایی و ارتفاعی در لایه های میانی و فوقانی جو، موجب فرارفت تاوایی منفی و استقرار جوی پایدار در اغلب مواقع شد. معدود سامانه های بارشی در این فصل ناشی از نفوذ توده هوای پرفشار مهاجر از سمت اروپا و همراهی شان با ناوه های ارتفاعی تراز میانی جو بود که با فرارفت تاوایی مثبت موجب ناپایداری و بارش طی موج های بارشی محدود در استان شد.

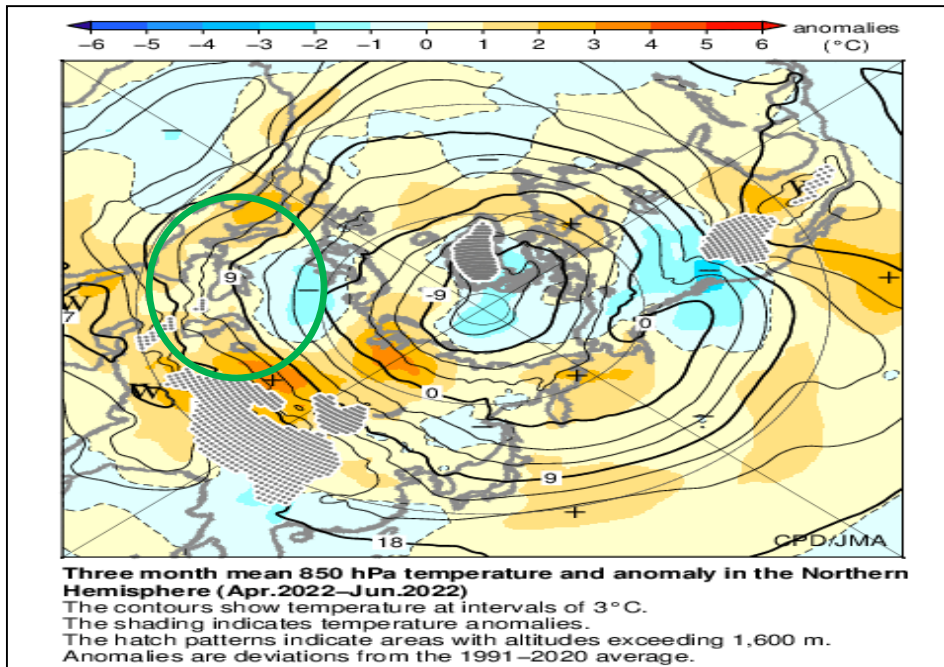
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۱

بررسی الگوی حاکم بر نقشه های هواشناسی فصل بهار بیانگر آنست که در سطح زمین، فراوانی نفوذ توده هوای پرفشار کمتر از شرایط بلندمدت در منطقه بوده است و متوسط فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان کمتر بوده و بطور متوسط طی سه ماه آوریل-می-جون، ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۲ میلی بار کمتر از نرمال می باشد (شکل ۷).



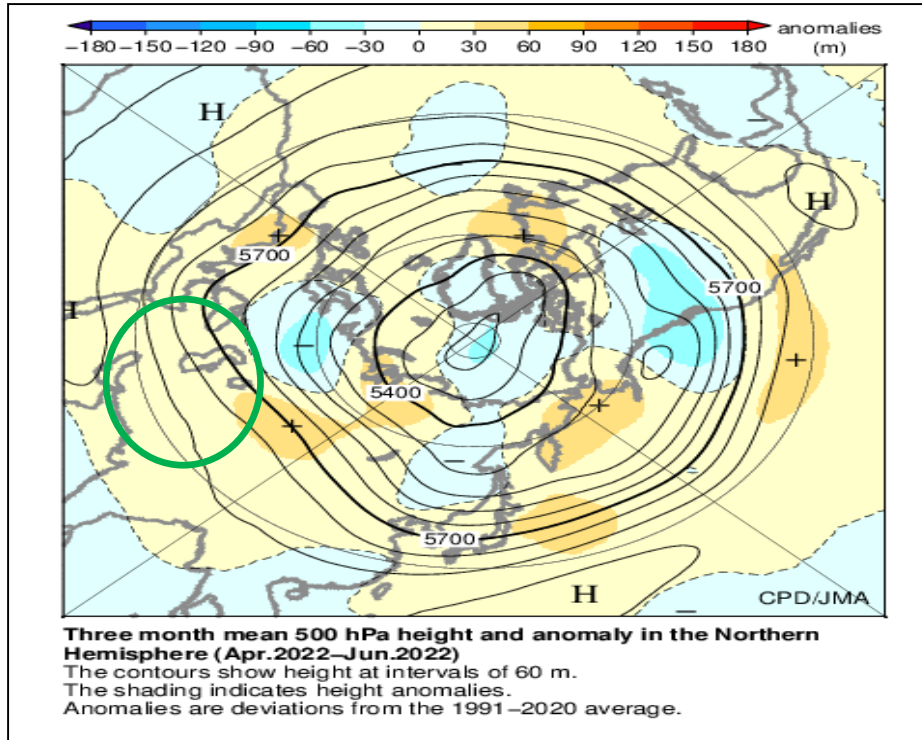
شکل شماره (۷): بی هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (بر حسب هکتوپاسکال) طی سه ماه (آوریل-می-جون) ۲۰۲۲
 نیمکره شمالی، ایران با دایره قرمز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه جولای ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن

در تراز ۸۵۰ میلی بار نیز متوسط دما در ماه های آوریل-می-جون حدود ۲ درجه بیشتر از متوسط بلندمدت بوده است (شکل ۸). این شرایط نشان دهنده گسترش تناوبی توده هوای گرم از سمت عرض های جنوبی و تضعیف جریانات شمالی در منطقه است. هرچند در برخی روزها نفوذ جریانات شمالی موجب تعدیل دمایی شده است.



شکل شماره (۸): بی‌هنجاری و متوسط دما در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) سه ماه (آوریل-می-جون) ۲۰۲۲ نیمکره شمالی ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه دسامبر ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن

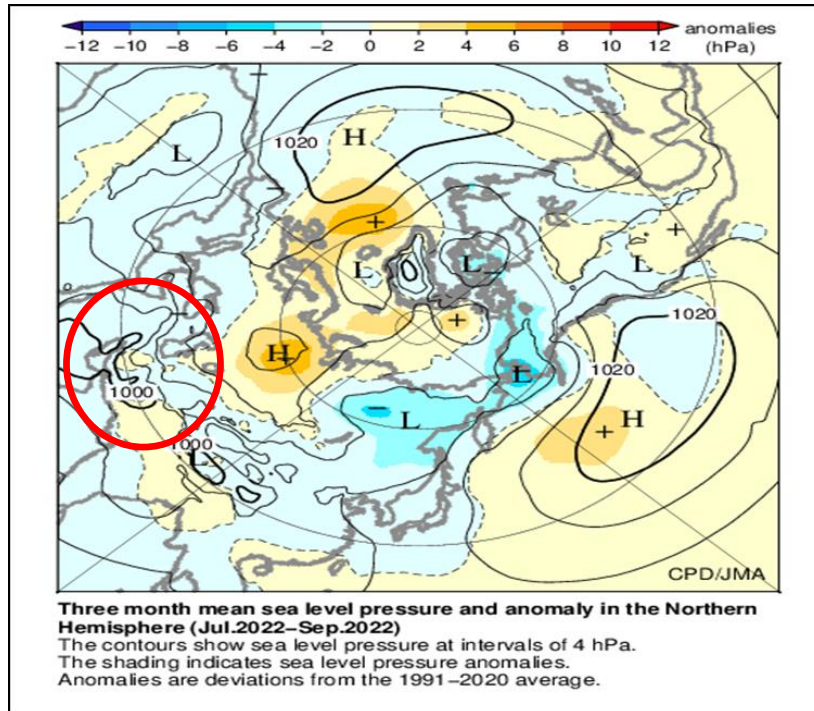
بررسی تغییرات ارتفاع ژئوپتانسیلی در سطوح فوقانی جو نیز بیانگر آن است که در ماه های فصل بهار غالباً ارتفاع ژئوپتانسیلی بیشتر از حالت معمول بوده است. متوسط سه ماهه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال حدود ۳۰ دکامتر نسبت به شرایط میانگین درازمدت، افزایش یافته این شرایط مبین استقرار پشنه ارتفاعی و هوای گرم در اکثر روزهای بهار در منطقه است. در عین حال عبور تناوبی چندین موجب بارشی با تداوم یکی-دو روزه موجب شکل گیری ناپایداری و وقوع بارش در منطقه شد (شکل ۹).



شکل شماره (۹): بی‌هنجاری و متوسط ارتفاع ژئوپتانسیلی در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) سه ماه (آوریل-می-جون) ۲۰۲۲ نیمکره شمالی ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه جولای ۲۰۲۲ هواشناسی زاپن

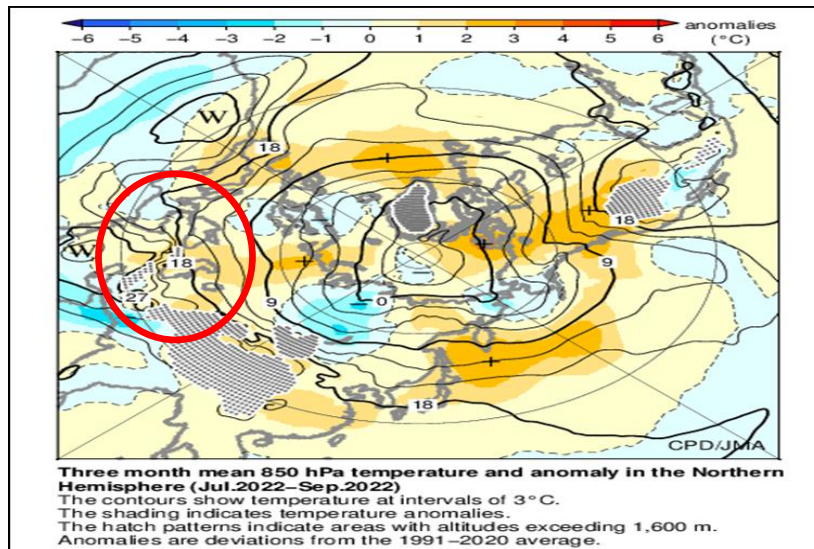
تحلیلی بر وضعیت همیدی استان - تابستان ۱۴۰۱

بررسی الگوی حاکم بر نقشه‌های هواشناسی فصل تابستان بیانگر آنست که در سطح زمین، فراوانی نفوذ توده هوای پرفشار کمتر از شرایط بلندمدت در منطقه بوده است و متوسط فشار سطح زمین نسبت به حالت معمول در نیمه شمالی کشور از جمله استان گیلان کمتر بوده و بطور متوسط طی سه ماه جولای-آگوست-سپتامبر، ۲۰۲۲ میانگین فشار حدود ۲ میلی بار کمتر از نرمال می باشد (شکل ۱۰).



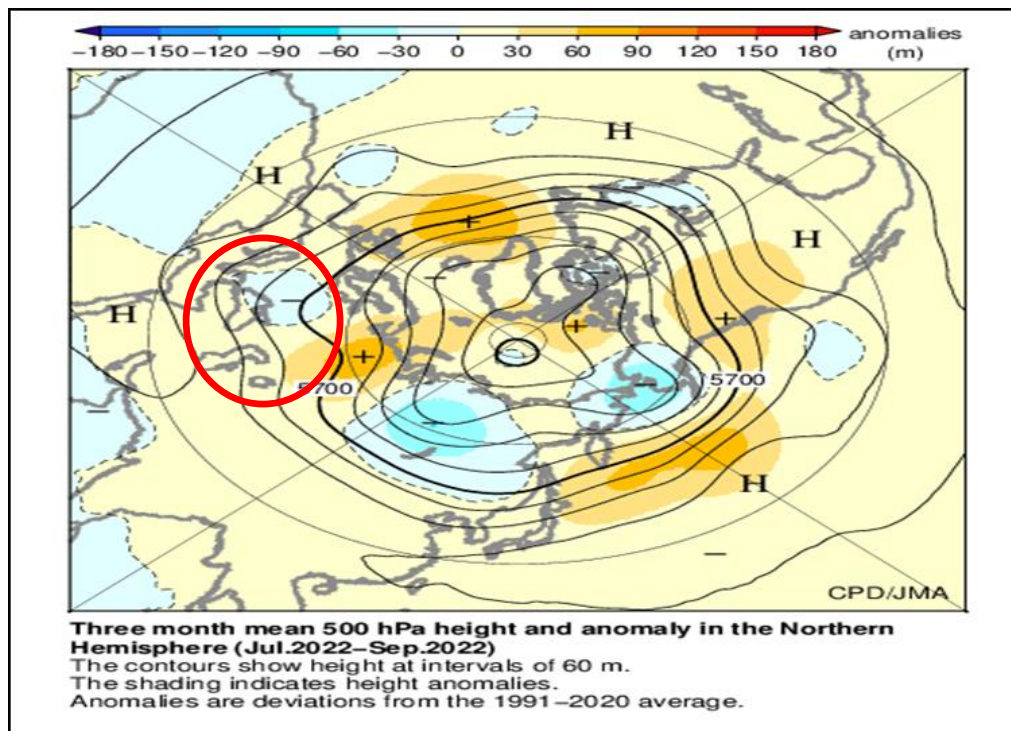
شکل شماره (۱۰): بی‌هنجاری و متوسط ماهانه فشار سطح زمین (بر حسب هکتوپاسکال) سه ماه (جولای-آگوست-سپتامبر) ۲۰۲۲ نیمکره شمالی، ایران با دایره قرمز مشخص شده است. منبع: گزارش ماه سپتامبر ۲۰۲۲ هواشناسی زاپن

در تراز ۸۵۰ میلی بار نیز متوسط دما در ماه های جولای-آگوست-سپتامبر حدود ۲ تا ۳ درجه بیشتر از متوسط بلندمدت بوده است (شکل ۱۱). این شرایط نشان دهنده گسترش تناوبی توده هوای گرم از سمت عرض های جنوبی و تضعیف جریانات شمالی در منطقه است. هرچند در برخی روزها نفوذ جریانات شمالی موجب تعدیل دمایی شده است.



شکل شماره (۱۱): بی‌هنجاری و متوسط دما در تراز ۸۵۰ میلی بار (بر حسب درجه سلسیوس) سه ماه (جولای-آگوست-سپتامبر) ۲۰۲۲ نیمکره شمالی، ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه سپتامبر ۲۰۲۲ هواشناسی زاپن

بررسی تغییرات ارتفاع ژئوپتانسیلی در سطوح فوقانی جو نیز بیانگر آن است که در ماه های فصل تابستان غالباً ارتفاع ژئوپتانسیلی بیشتر از حالت معمول بوده است. متوسط سه ماهه ارتفاع ژئوپتانسیلی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال حدود ۳۰ متر نسبت به شرایط میانگین درازمدت، افزایش یافت. این شرایط مبین استقرار پشته ارتفاعی و هوای گرم در اکثر روزهای تابستان در منطقه است. در عین حال عبور تناوبی چندین موج بارشی با تداوم چند روزه موجب شکل گیری ناپایداری و وقوع بارش در منطقه شد (شکل ۱۲).



شکل شماره (۱۲): بی‌هنجاری و متوسط ارتفاع ژئوپتانسیلی در تراز ۵۰۰ میلی بار (بر حسب متر) سه ماه (جولای-آگوست- سپتامبر) ۲۰۲۲ نیمکره شمالی، ایران با دایره سبز رنگ مشخص شده است. منبع: گزارش ماه سپتامبر ۲۰۲۲ هواشناسی ژاپن

مخاطرات جوی استان در پاییز ۱۴۰۰

مخاطره بارش

بارش شدید ۱۵ مهر بندر انزلی؛ طی روزهای ۱۱ تا ۱۹ مهر در استان گیلان شاهد بارش باران بودیم اما در ایستگاه بندرانزلی در روز ۱۵ مهر ماه طی ۱۲ ساعت ۱۳۸/۲ میلیمتر بارش به ثبت رسید که چنین مقداری در هیچ ایستگاه دیگری ثبت نشد. این بارش شدید از حدود ساعت ۰۶ گرینویچ بتدریج شدت گرفت که تا حدود ساعت ۱۸ گرینویچ ادامه یافت. این بارش سبب آبگرفتگی در سطح شهر شد و مشکلاتی را برای شهروندان ایجاد نمود.

جدول شماره (۱): مقادیر بارش ایستگاه‌های هم‌دیدگی استان گیلان برای سامانه بارشی ۱۵ مهر (اطلاعات ساعت ۰۶ روز ۱۶/۰۷/۹۹)

نام ایستگاه سینوپتیک	بارش ۲۴ ساعته	بارش ۱۳۹۹/۰۷/۱۱ لغایت ۱۳۹۹/۰۷/۱۵
آستارا	۱/۴	۲۹/۴
تالش	۳/۴	۲۳/۷
بندرانزلی	۱۸۷/۵	۴۱/۴
کشاورزی رشت	۱۱/۴	۳۰/۰
فرودگاه رشت	۱۳/۵	۴۲/۷
کیاشهر	۱۰/۸	۴۸/۳
رودسر	۲۴/۶	۱۰/۷
لاهیجان	۲۰/۱	۳۳/۸
ماسوله	۱۷/۵	۳۸/۱
جیرنده	۶/۵	۶/۶
منجیل	۷/۲	۷/۸
دیلمان	۴۵/۰	۱۸/۳
رودبار	۱۳/۶	۴/۶

جدول شماره (۲): مقادیر بارش ایستگاه‌های باران سنجی استان گیلان برای سامانه بارشی ۱۵ مهر (اطلاعات ساعت ۰۶ روز ۱۶/۰۷/۹۹)

نام ایستگاه بارانسنجی	بارش ۲۴ ساعته	بارش ۱۳۹۹/۰۷/۱۱ لغایت ۱۳۹۹/۰۷/۱۵	نام ایستگاه بارانسنجی	بارش ۲۴ ساعته	بارش ۱۳۹۹/۰۷/۱۱ لغایت ۱۳۹۹/۰۷/۱۵
شفت	۴۲/۰	۱۱۷/۰	کوچصفهان	۱۴/۰	۳۶/۰
سیاهمزیگی	۲۴/۰	۶۰/۰	اورما رضوانشهر	۱۸/۵	۲۹/۱
بالا رود سیاهکل	۲۹/۵	۵۵/۰	املش	۲۹/۳	۱۶/۸
بره سر رودبار	۵۲/۰	۲۸/۰	خشکیبجار	۱۳/۰	۲۹/۰
پنج خاله	۴۳/۰	۳۶/۷	لنگرود	۳۰/۵	۸/۵
ماکلوان فومن	۲۶/۰	۴۹/۰	آستارا ساحلی	۳/۵	۳۱/۹
خمام	۱۷/۰	۶۱/۰	لشکان	۲۰/۸	۱۴/۵
فومن	۴۲/۷	۳۴/۷	پونل	۸/۰	۲۳/۰
صومعه سرا	۵۱/۸	۲۲/۹	جوبن رستم آباد	۱۹/۴	۹/۲
تازه آباد رضوانشهر	۲۴/۰	۴۵/۵	چابکسر	۱۵/۰	۱۱/۰
رضوانشهر	۲۵/۰	۴۲/۷	چاف	۱۹/۰	۷/۰

۱۵/۰	۹/۳	کلیشم	۳۸/۰	۲۷/۰	شهر بیجار
۵/۰	۱۸/۰	دشتگان	۴۵/۱	۱۱/۰	آستانه اشرفیه
۱۲/۰	۷/۰	رستم آباد	۲۴/۰	۳۲/۰	خاصکول
۱۲/۰	۱/۰	حویق	۳۳/۶	۱۹/۹	سیاهکل
			۴۶/۰	۵/۰	گیسوم

طی آبان ۱۴۰۰ با فعالیت دو موج بارشی، بارندگی های بیش از ۱۰۰ میلی متر طی ۲۴ ساعت در تعدادی از ایستگاه های ساحلی استان اتفاق افتاد اما مخاطره همراه با بارش سیل آسا که منجر به وقوع خسارت و آسیب منطقه ای یا گسترده از قبیل طغیان رودخانه ها، آبگرفتگی گسترده، رانش و لغزش زمین و آسیب به سازه ها و زیرساخت ها در استان شود وجود نداشته است. بارش های ناشی از سه سیستم بارشی در حد قابل انتظار بود و با توجه به اطلاع رسانی های انجام شده توسط هواشناسی استان، آمادگی لازم جهت پیشگیری از وقوع خسارت توسط مدیران اجرایی انجام پذیرفت. طی ماه آذر یک موج بارشی نسبتاً قوی در هفته اول استان را متاثر ساخت، بارندگی های بیش از ۵۰ میلیمتر طی ۲۴ ساعت در تعدادی از ایستگاه های استان اتفاق افتاد اما مانند ماه آبان مخاطره قابل ملاحظه ای وجود نداشت.

طی مهرماه ۱۴۰۰، دو هشدار سطح زرد و سه هشدار سطح نارنجی برای شرایط جوی استان صادر شد. در این میان موج بارشی سه شبانه تا جمعه (۲۷ تا ۳۰ مهر ۱۴۰۰) از شدت بیشتری برخوردار بود و موجب بارش های شدید و سیل آسا بویژه به مناطق غربی گیلان و سیلابی شدن و طغیان رودخانه ها شد. این شرایط موجب خسارت به تعدادی از پل های استان و رانش و لغزش زمین در دامنه های استان شد. فعالیت این سامانه بارشی ناشی از نفوذ توده هوای سرد و پرفشاری است که از عصر سه شبانه ۲۷ مهر از سمت شمال غرب وارد کشور می شود و بتدریج با تقویت فشار و ریزش هوای خنک شرایط برای شروع بارش ها در استان فراهم شد طی روزهای چهارشنبه و پنجشنبه با استقرار سامانه و افزایش شیو فشاری، بر شدت فعالیت سامانه افزوده شد و سرعت وزش باد افزایش یافت.

مخاطره های دریایی

در طی مهر ماه ۷ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (بویه کياشهر) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند. لازم به ذکر است از ایستگاه ساحلی بندرانزلی ۵ روز امواجی با ارتفاع موج بیش از ۱/۵ متر به ثبت رسیده است:

جدول شماره (۳): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - مهر ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۷/۰۳	۱۴۰۰/۰۷/۰۴	۱۴۰۰/۰۷/۱۲	۱۴۰۰/۰۷/۱۴	۱۴۰۰/۰۷/۱۵	۱۴۰۰/۰۷/۲۸	۱۴۰۰/۰۷/۲۹
ارتفاع موج (متر)	۲/۰۶	۲/۵۰	۱/۷۳	۲/۰۶	۱/۵۸	۱/۷۹	۱/۸۵

در طی آبان ماه ۲ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می‌باشند. لازم به ذکر است طی آبان ماه داده های بویه کیشهر از دسترس خارج بوده است:

جدول شماره (۴): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - آبان ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۸/۰۴	۱۴۰۰/۰۸/۲۰	۱۴۰۰/۰۸/۲۱	۱۴۰۰/۰۸/۲۵
ارتفاع موج (متر)	۱/۵۰	۱/۵۰	۱/۷۰	۲/۱۰

در طی آذر ماه ۲ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می‌باشند. لازم به ذکر است اطلاعات بویه کیشهر از ۱۲ آذر ماه در دسترس می باشد. همچنین طی آذر ماه روزی با امواج بیش از ۱/۵ متر از بویه آستارا نیز به ثبت نرسیده است:

جدول شماره (۵): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - آذر ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۹/۰۴	۱۴۰۰/۰۹/۱۱
ارتفاع موج (متر)	۱/۷۰	۱/۹۰

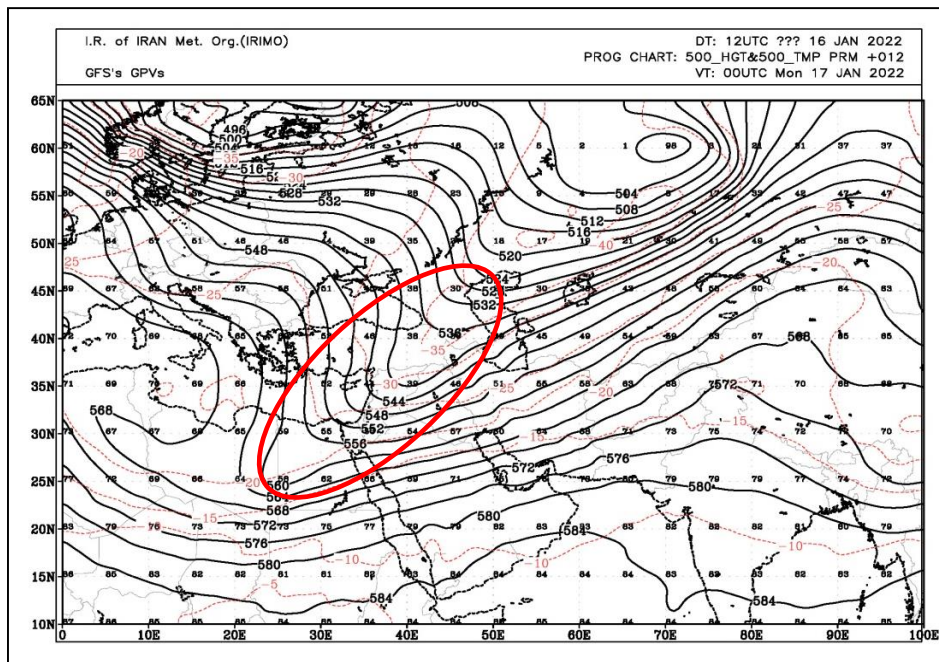
تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - زمستان ۱۴۰۰

شرایط دما و بارش دی ۱۴۰۰ مشابه شرایط میانگین بلند مدت این ماه بود. طی این ماه، ۳ سامانه وزش باد گرم شدید همراه با تداوم چند روزه و ۵ موج بارشی غالباً قوی و سرد با تداوم یک تا چند روزه موجب بارندگی، وزش باد، کاهش دما و بارش برف (ارتفاعات و نواحی جلگه ای) در استان شدند که در سطوح مختلف هشدارهای سطح زرد و نارنجی صادر و اطلاع رسانی شد.

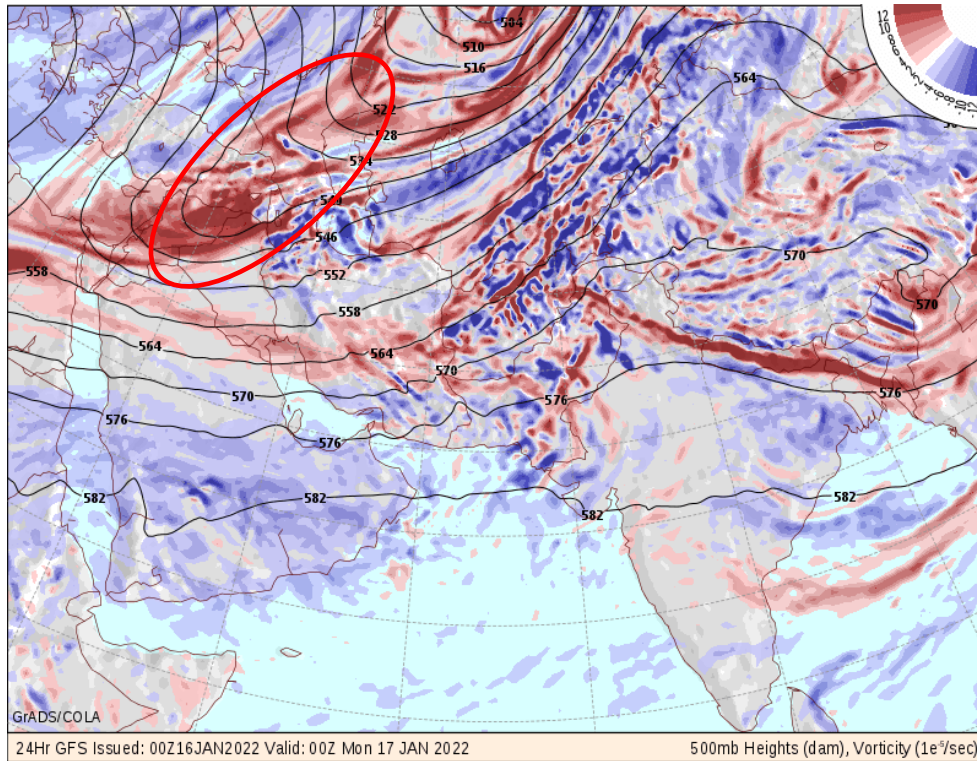
در مجموع الگوی میانگین فشار تراز دریا نشان دهنده نفوذ تناوبی زبانه توده هوای پرفشار از سمت اروپا به منطقه است که با تلفیق اثر کوهساری البرز، موجب تقویت سرمایش در لایه های زیرین جو، بارش باران و وزش باد در منطقه شد. در عین حال به تناوب نفوذ توده هوای کم فشار از عرض های بالاتر به منطقه و استقرار پرفشار حرارتی روی منطقه قفقاز با توجه به سرمایش ناشی از پوشش برف، موجب افزایش گرادیان فشاری در دو سوی البرز شد که شرایط برای شکل گیری باد فون (باد گرم) را مهیا کرده است و به دفعات نفوذ زبانه توده هوای کم فشار از عرض های بالا موجب شکل گیری جریانات جنوبی و جنوب غربی به سمت سواحل شده است. به همین ترتیب شرایط دمای ۲ متری بیانگر گسترش هوای گرم ناشی از اثر پدیده فون از سمت عرض های پایین به دامنه های شمالی البرز و استان گیلان است. طی این ماه در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی استقرار ناوه ارتفاعی روی شرق دریای مدیترانه مشاهده می شود که به تناوب با ارسال امواج کم دامنه و فرارفت تاوایی مثبت موجب شکل گیری ناپایداری در لایه های میانی و زیرین شده است.

سامانه بارشی روزهای ۲۶ و ۲۷ دی ماه، مهمترین سامانه بارشی این ماه و حتی فصل زمستان بود که علاوه بر بارش برف در نواحی کوهستانی و دامنه‌ها، در نواحی جلگه‌ای نیز بارش برف را به همراه داشت. منشا این موج بارشی، ناوه ارتفاعی نسبتاً عمیقی است که بتدریج از سمت غرب به کشور نفوذ کرد و موجب فرارفت تاوایی مثبت به مناطق وسیعی از کشور از جمله استان گیلان شد. این ناوه ارتفاعی در حرکت به سمت شرق، بخش‌های وسیعی از نیمه غربی کشور، از جمله استان گیلان را تحت تاثیر قرار داد. همزمان ناوه دمایی عمیق با ریزش هوای سرد از سمت عرض‌های شمالی موجب کاهش قابل ملاحظه دمایی در استان شد. بارش برف از روز یکشنبه در ارتفاعات آغاز شد و بتدریج با استقرار هوای سرد و سرمایش لایه‌های زیرین جو، از اواخر دوشنبه، بارش برف علاوه بر ارتفاعات در دامنه‌ها و مناطق مستعد جلگه‌ای آغاز شد و به تناوب طی روز دوشنبه در استان ادامه یافت.

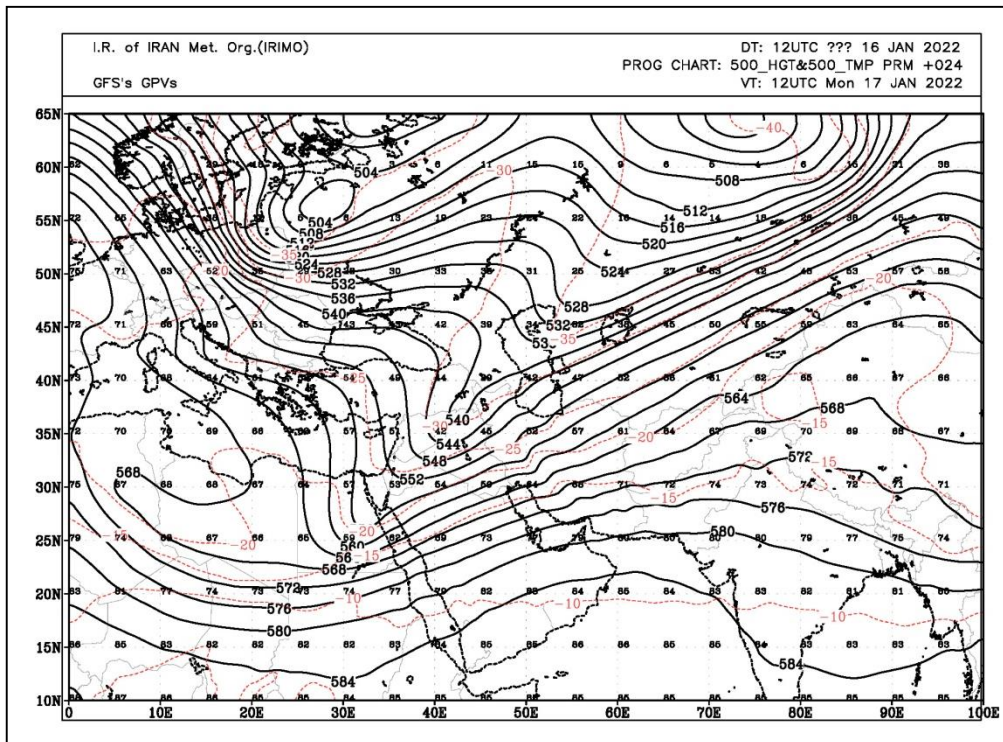
در خصوص این سامانه، هشدار سطح نارنجی در مرکز پیش‌بینی صادر شد و ضمن اطلاع‌رسانی گسترده به دستگاه‌های اجرایی و مدیریتی، در بخش‌های مختلف صداوسیما اطلاع‌رسانی شد.



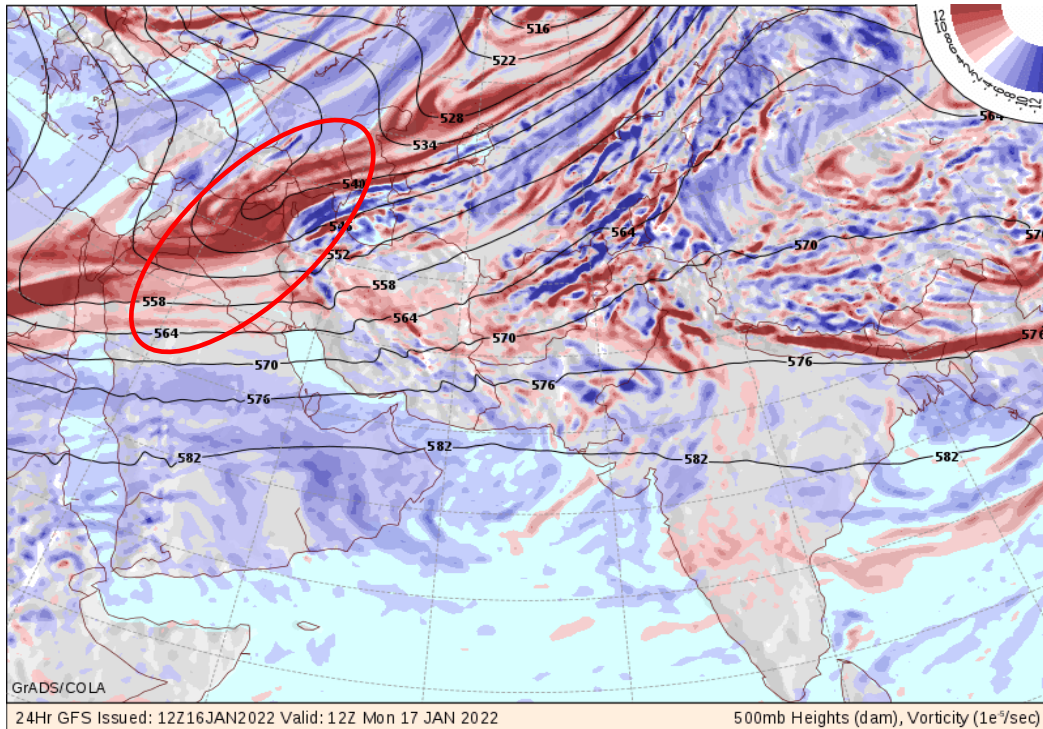
شکل شماره (۱۳): الگوی ارتفاع ژئوتانسیلی و میدان دما تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز دوشنبه ساعت ۰۰ گرینویچ



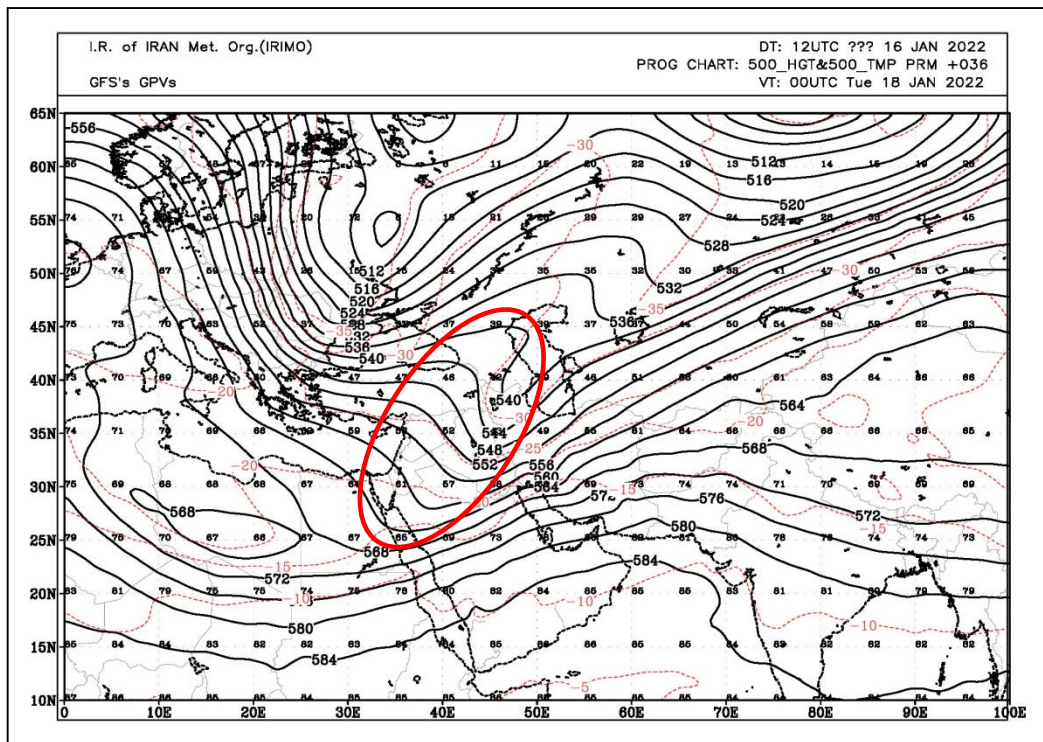
شکل شماره (۱۴): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و تاوایی نسبی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز دوشنبه ساعت ۰۰ گرینویچ



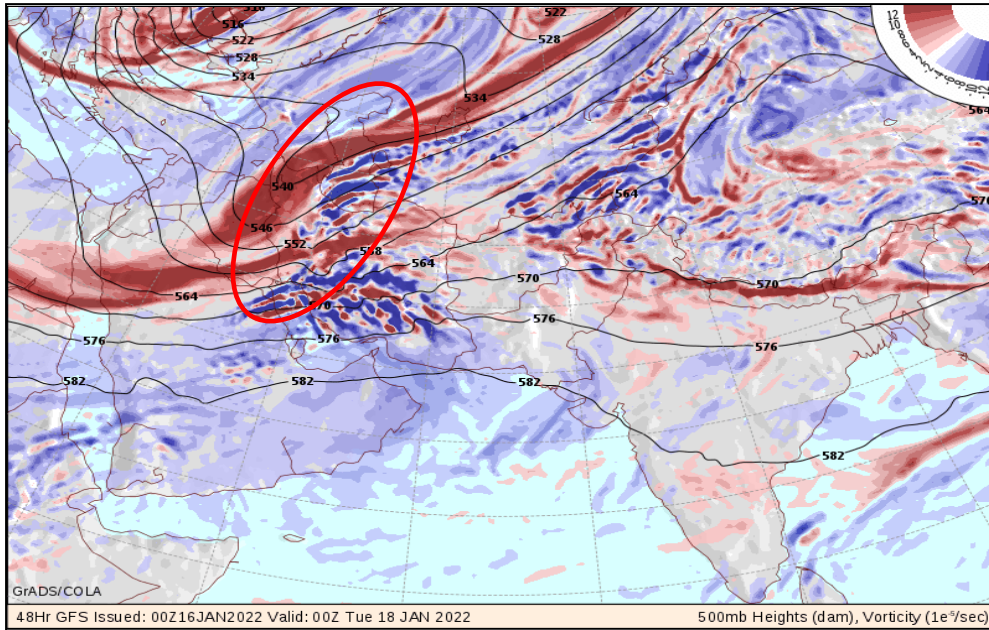
شکل شماره (۱۵): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و میدان دما تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز دوشنبه ساعت ۱۲ گرینویچ



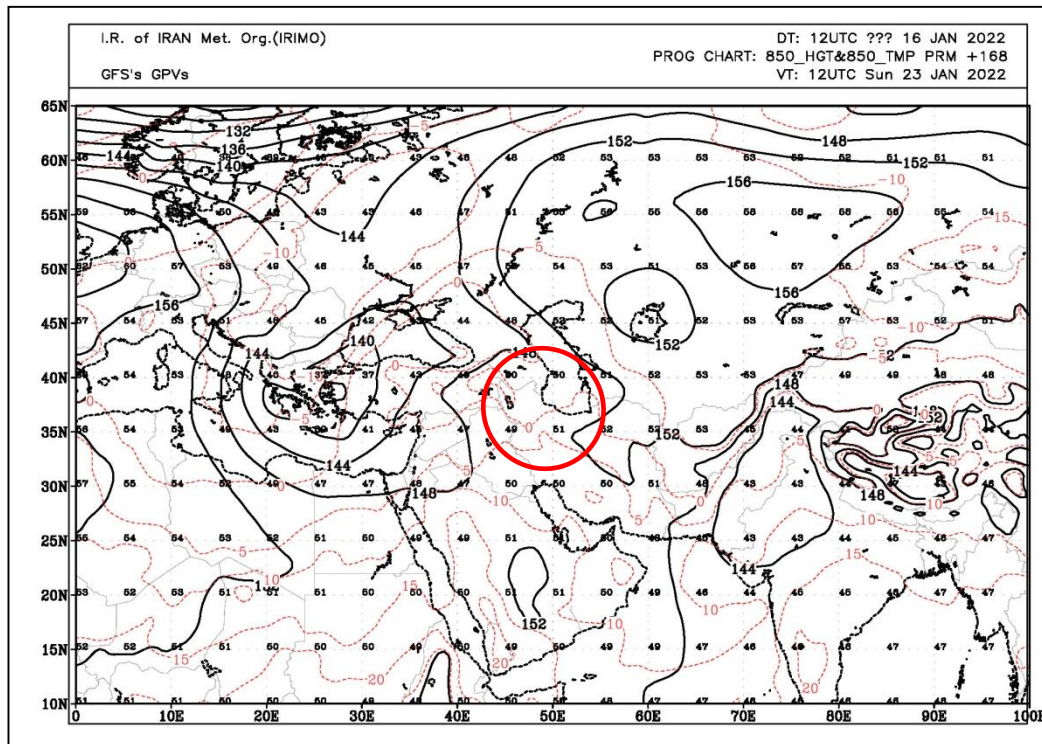
شکل شماره (۱۶): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و تاوایی نسبی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز دوشنبه ساعت گرینویچ



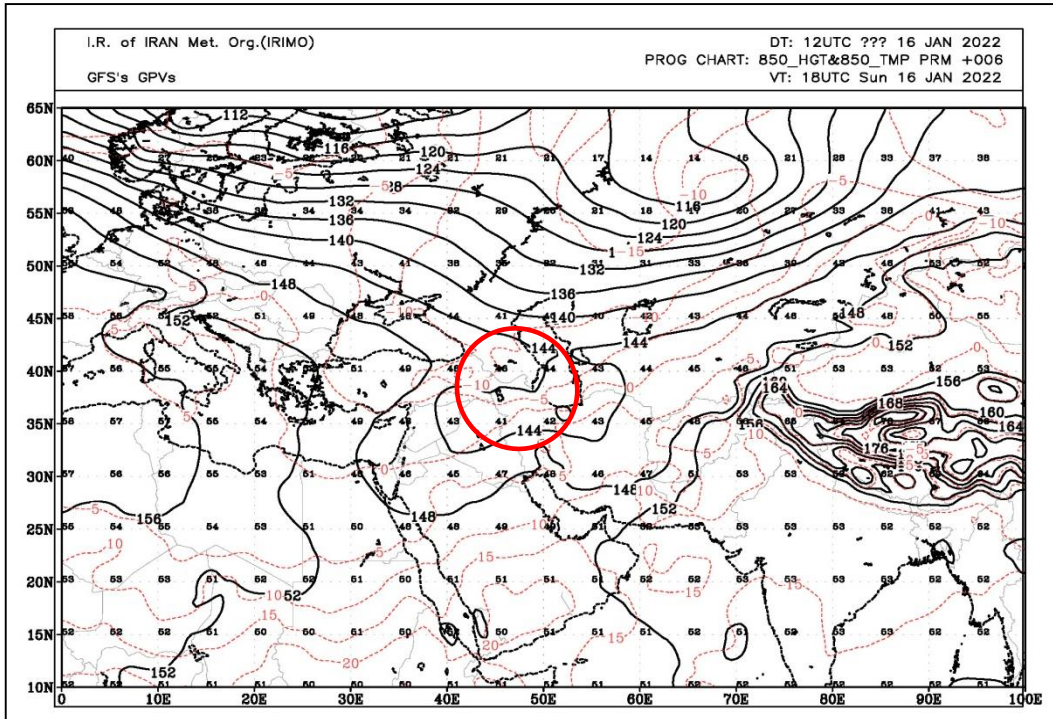
شکل شماره (۱۷): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و میدان دما تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز سه شنبه ساعت گرینویچ



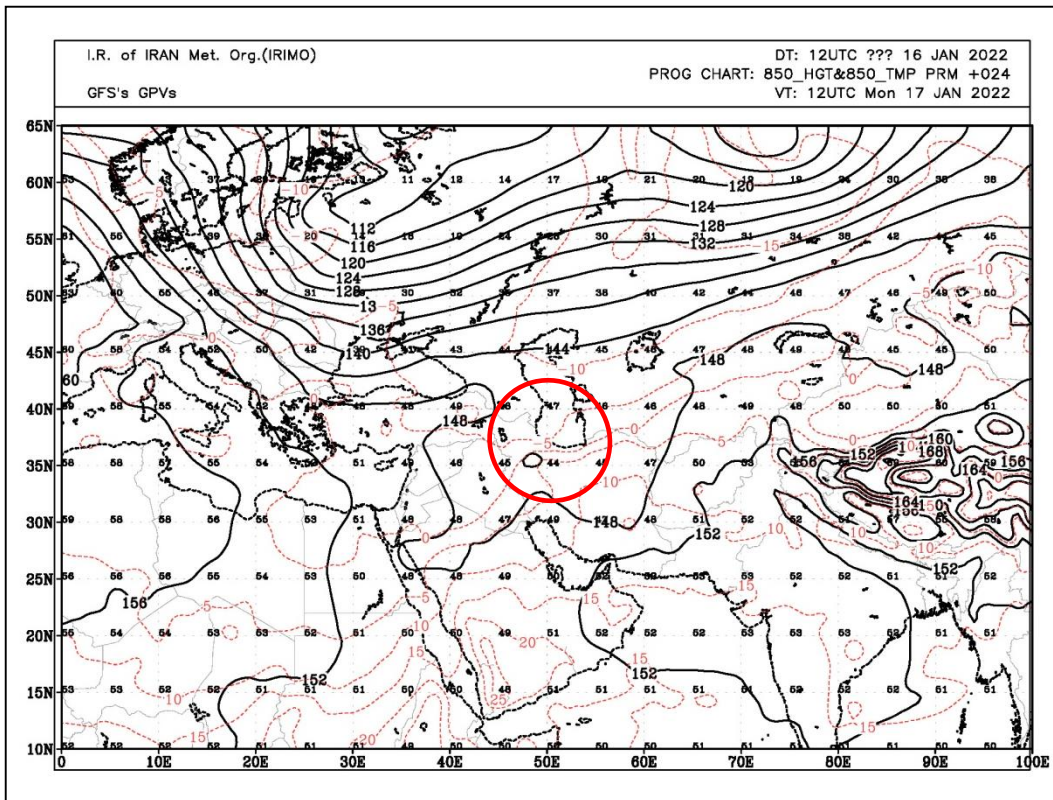
شکل شماره (۱۸): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و تاوایی نسبی تراز ۵۰۰ هکتوپاسکالی روز سه شنبه ساعت ۰۰ گرینویچ



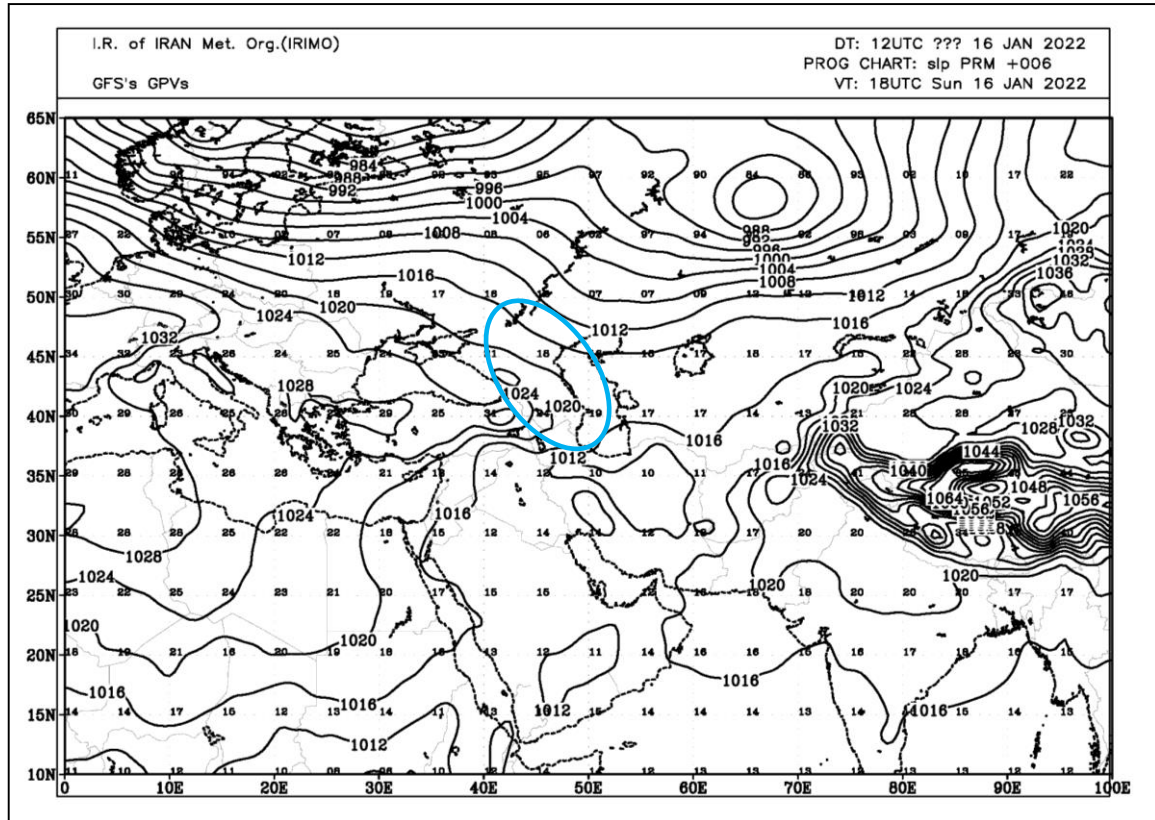
شکل شماره (۱۹): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و میدان دما تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی روز یکشنبه ساعت ۱۲ گرینویچ



شکل شماره (۲۰): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و میدان دما تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی روز یکشنبه ساعت ۱۸ گرینویچ



شکل شماره (۲۱): الگوی ارتفاع ژئوپتانسیلی و میدان دما تراز ۸۵۰ هکتوپاسکالی روز دوشنبه ساعت ۱۲ گرینویچ



شکل شماره (۲۲): الگوی فشار سطح تراز دریا (بر حسب هکتوپاسکال) روز یکشنبه ساعت ۱۸ گرینویچ

طی بهمن ماه، ۴ هشدار سطح زرد صادر شد که در این میان دو هشدار برای وزش باد گرم و دو هشدار برای شرایط بارشی در استان بود ولی در مجموع مخاطره قابل ملاحظه ای در این ماه اتفاق نیفتاد و غالباً استقرار جوی پایدار را در منطقه شاهد بودیم. با توجه به تعدد نفوذ توده هوای کم فشار از عرض های شمالی و استقرار توده هوای پرفشار روی دامنه های جنوبی البرز، جریانات جنوبی در اکثر روزها، الگوی غالب در منطقه وزش باد گرم، بویژه ارتفاعات و دامنه ها بوده است.

طی اسفند ماه ۷ هشدار شرایط جوی شامل، ۵ هشدار سطح زرد و دو هشدار سطح نارنجی صادر شد. در این میان، سه هشدار سطح زرد برای باد گرم، یک هشدار نارنجی باد گرم و همچنین دو هشدار سطح زرد بارش و یک هشدار سطح نارنجی مربوط به بارش بودند. بنابراین تقریباً طی ۲۰ روز اول این ماه، غلبه با شرایط جریانات جنوبی و شکل گیری باد فون(گرم) در منطقه بود و تنها برای هفته آخر اسفند، تا حدی شرایط بارشی استان بهبود یافت.

مخاطره های دریایی

در طی دی ماه ۷ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشد:

جدول شماره (۶): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر در ایستگاه ساحلی بندرانزلی - دی ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۱۰/۰۲	۱۴۰۰/۱۰/۰۳	۱۴۰۰/۱۰/۱۳	۱۴۰۰/۱۰/۲۰	۱۴۰۰/۱۰/۲۴	۱۴۰۰/۱۰/۲۶	۱۴۰۰/۱۰/۳۰
ارتفاع موج (متر)	۲	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۵	۱/۶	۱/۹

لازم به ذکر است داده های بویه کیشهر تا روز ۱۵ دی موجود بوده و طی آن مدت ۵ روز ارتفاع موج مساوی و بالاتر از ۱/۵ متر به ثبت رسیده است که به شرح زیر می باشد:

جدول شماره (۷): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر در داده های بویه کیشهر - دی ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۱۰/۰۱	۱۴۰۰/۱۰/۰۲	۱۴۰۰/۱۰/۰۳	۱۴۰۰/۱۰/۰۴	۱۴۰۰/۱۰/۱۳
ارتفاع موج (متر)	۱/۸۱	۲/۱۵	۲/۷۵	۱/۵۶	۱/۷۷

همچنین در اطلاعات موجود از بویه بندرآستارا ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی دی ماه ۱۴۰۰ به ثبت نرسیده است. در طی بهمن ماه ۱ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند:

جدول شماره (۸): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر در ایستگاه ساحلی بندرانزلی - بهمن ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۱۱/۲۲
ارتفاع موج (متر)	۱/۶

لازم به ذکر است داده های بویه کیشهر طی بهمن ماه در دسترس نبوده است. همچنین اطلاعات بویه بندرآستارا تا روز بیست و یکم بهمن ماه در دسترس می باشد و ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی بازه مذکور به ثبت نرسیده است.

در طی اسفند ماه ۴ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند:

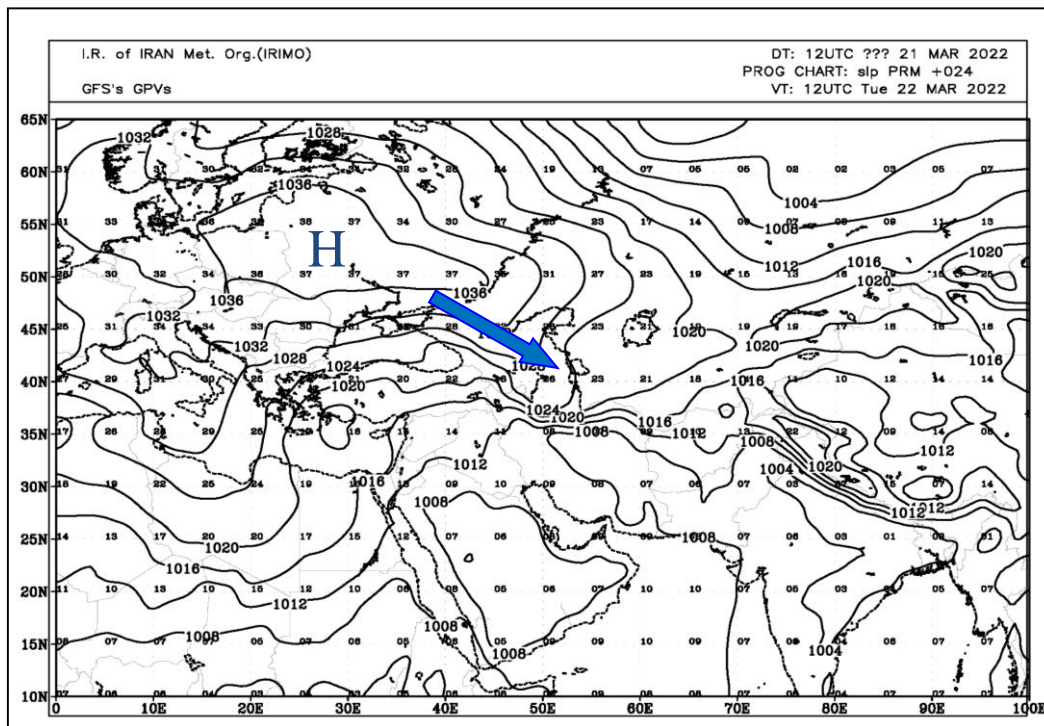
جدول شماره (۹): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر در ایستگاه ساحلی بندرانزلی - اسفند ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۱۲/۲۳	۱۴۰۰/۱۲/۲۴	۱۴۰۰/۱۲/۲۵	۱۴۰۰/۱۲/۲۹
ارتفاع موج (متر)	۱/۶	۱/۶	۱/۵	۱/۵

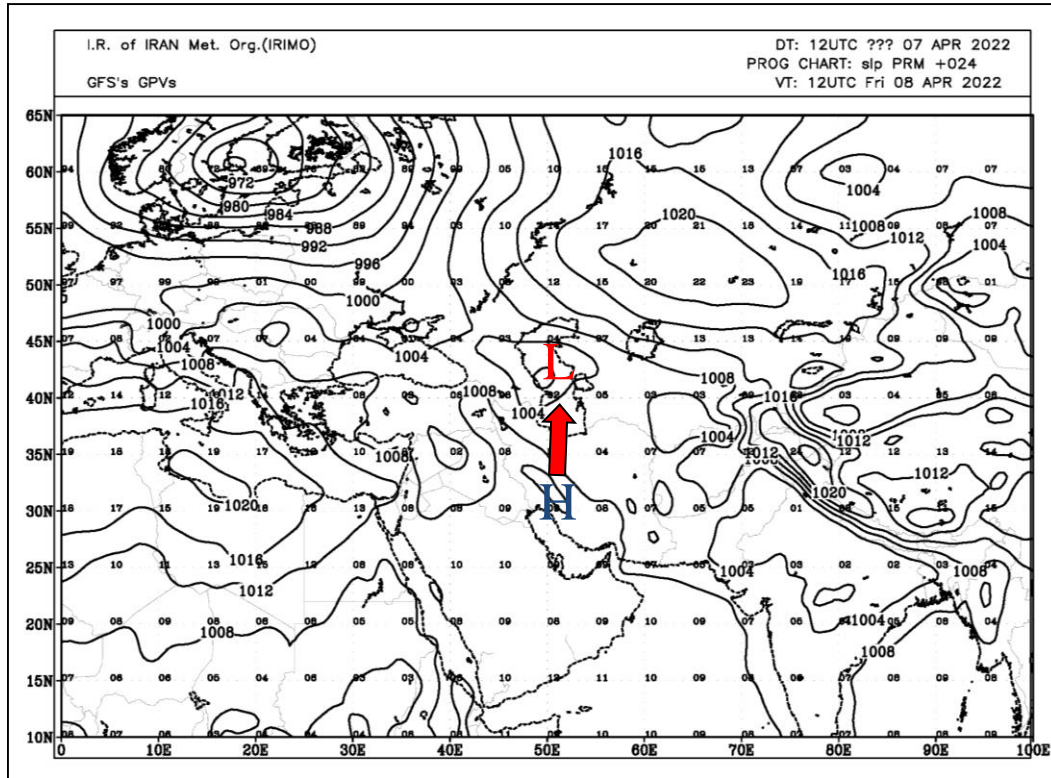
لازم به ذکر است داده های بویه کیشهر طی اسفند ماه در دسترس نبوده است. همچنین اطلاعات بویه بندرآستارا از روز نهم اسفند ماه در دسترس می باشد و ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی بازه مذکور به ثبت نرسیده است.

مخاطرات جوی استان در بهار ۱۴۰۱

مجموع بارش فروردین ۱۴۰۱ در اکثر ایستگاه های استان، کمتر از شرایط میانگین بلند مدت این ماه و متوسط دمایی استان بیشتر از شرایط متوسط بلندمدت استان بود. دهه اول فروردین با حاکمیت شرایط بارشی و فعالیت توده هوای سرد، بارش بیش از نرمال و دما کمتر از نرمال بود ولی طی دو دهه دوم فروردین، با فعالیت تناوبی جریانات جنوبی و وزش باد گرم، کاهش بارش و افزایش دما اتفاق افتاد. طی این ماه، ۶ هشدار سطح زرد (۳ هشدار بادگرم و ۳ هشدار بارش) و ۱ هشدار سطح نارنجی (بادگرم) صادر شد. علیرغم اینکه برای هفته اول فرورین دو سامانه بارشی منجر به بارش باران و کاهش محسوس دما و بارش برف در ارتفاعات و دامنه ها شد و حتی طی روز ۲ فروردین بطور موقت در بخش هایی از جلگه برای ساعات کوتاهی بارش برف اتفاق افتاد اما خوش بختانه منجر به خسارت در استان نشد.

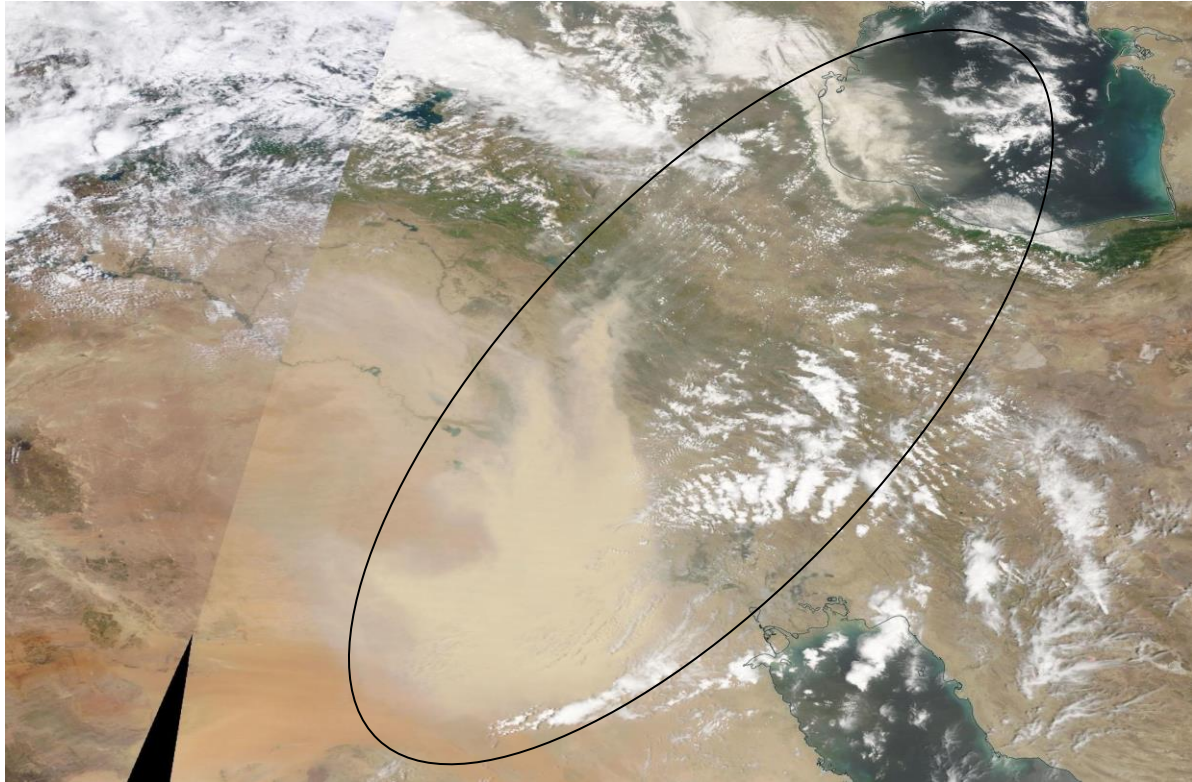


شکل شماره (۲۳). الگوی فشار سطح دریا طی روز جمعه ۲ فروردین ۱۴۰۱ (روز همراه با بارش باران و برف)

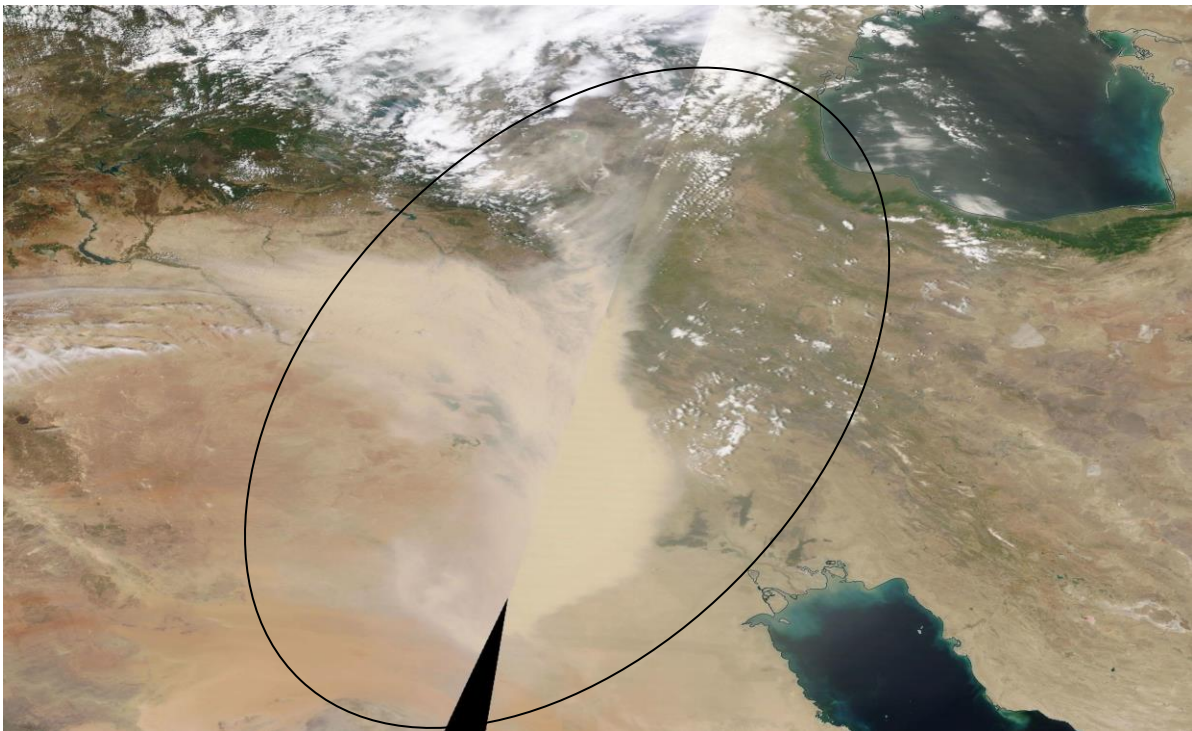


شکل شماره (۲۴). الگوی فشار سطح دریا طی روز جمعه ۱۹ فروردین ۱۴۰۱ (روز همراه با وزش باد گرم)

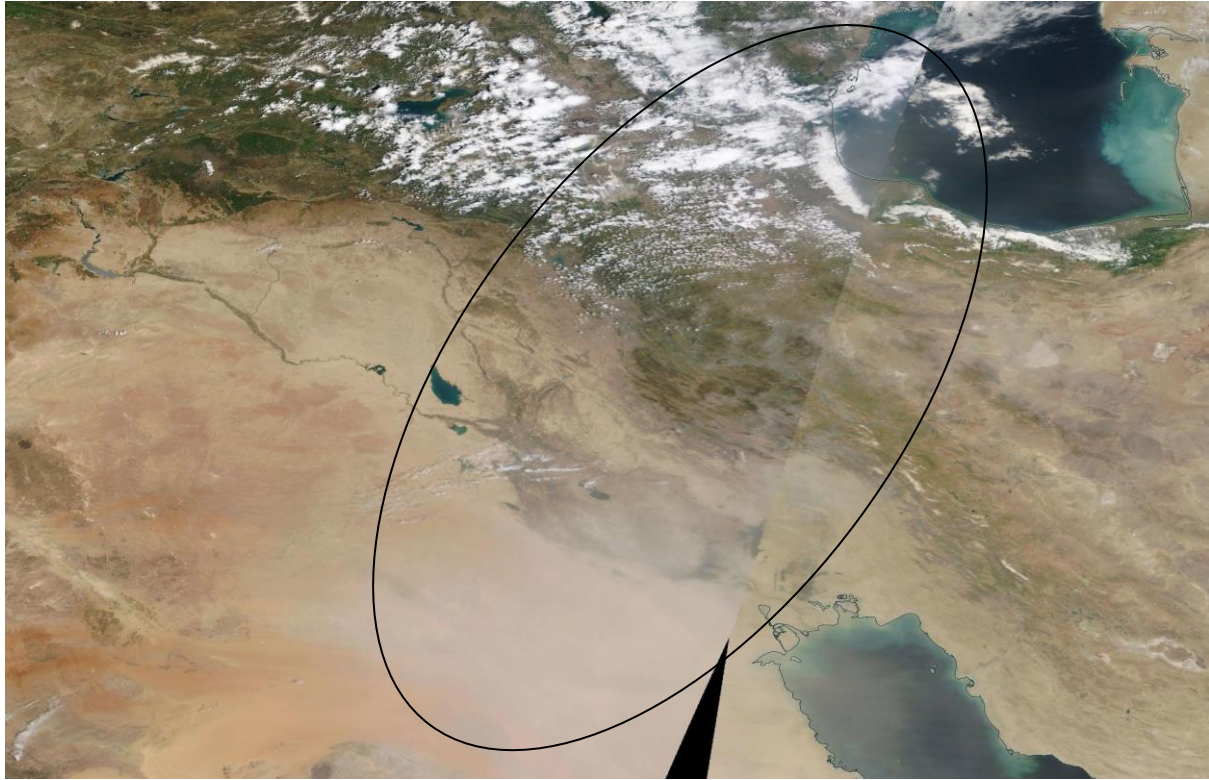
مجموع بارش اردیبهشت ۱۴۰۱ در اکثر ایستگاه های استان، بیشتر از شرایط میانگین بلند مدت این ماه و متوسط دمایی استان کمتر از شرایط متوسط بلندمدت استان بود. این شرایط به سبب نفوذ تناوبی ۷ سامانه بارشی و نسبتاً سرد در منطقه بود. طی این ماه، ۷ هشدار سطح زرد برای شرایط بارشی بصورت رگبار و رعدوبرق و وزش باد و بارش تگرگ و همچنین گسیل گردوخاک به منطقه صادر شد. طی اردیبهشت ۱۴۰۱ علیرغم تعدد سامانه های بارشی و ناپایدار در منطقه، خوشبختانه بارش سیلابی منجر به خسارت در استان اتفاق نیفتاد و وزش باد هم در برخی مناطق شدید بود اما خسارت در پی نداشت. یکی از مخاطره های عمده طی اردیبهشت ۱۴۰۱، گسیل گردوخاک از سمت بیابانهای عراق، سوریه و عربستان به نیمه غربی کشور بود که توسط ناوه های ارتفاعی شرق سو، به سواحل جنوبی دریای خزر نیز گسترش یافته و علاوه بر کاهش دید افقی بطور گسترده در اکثر ایستگاه های هواشناسی گیلان با کاهش کیفیت هوای تنفسی همراه می کرد. تصاویر ماهواره ای گسیل گردوخاک در تعدادی از روزها که بطور شاخص این پدیده در استان مشاهده و ثبت شده است در زیر ارائه شده است.



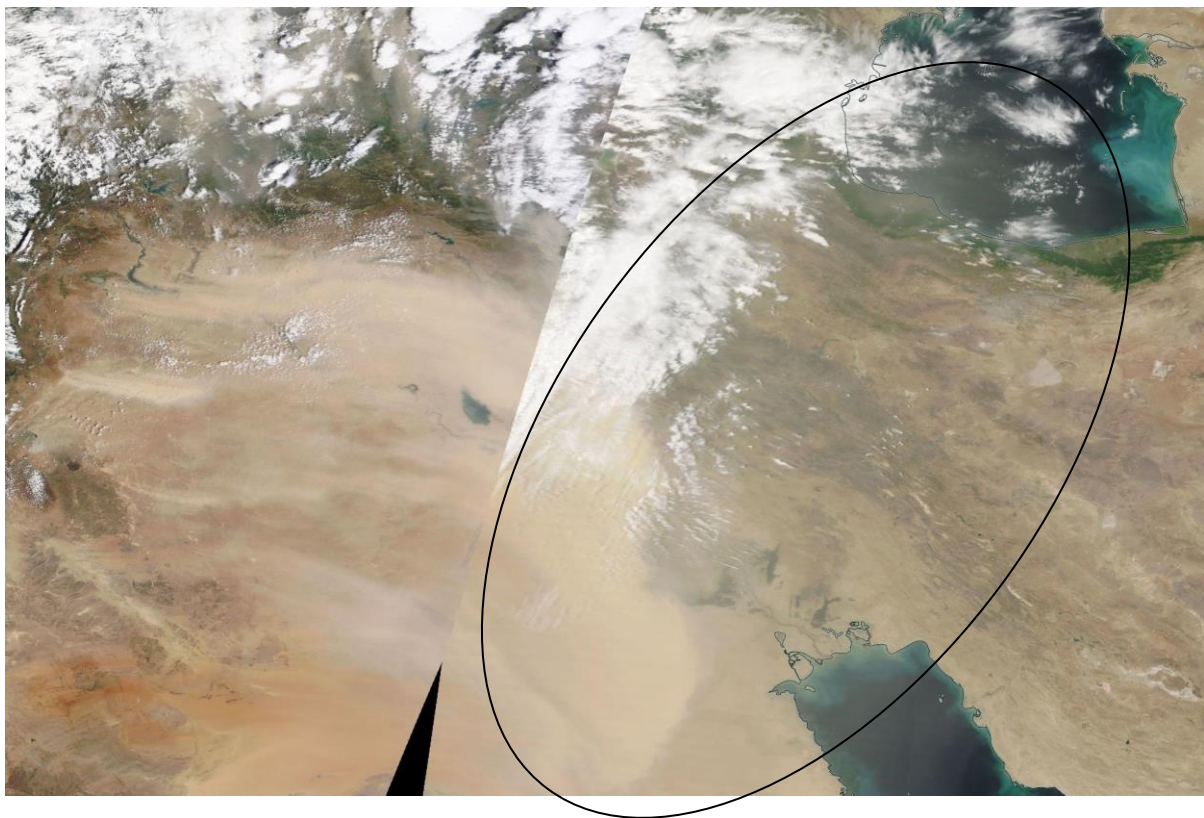
شکل شماره (۲۵). روز ۵ می



شکل شماره (۲۶). روز ۱۶ می

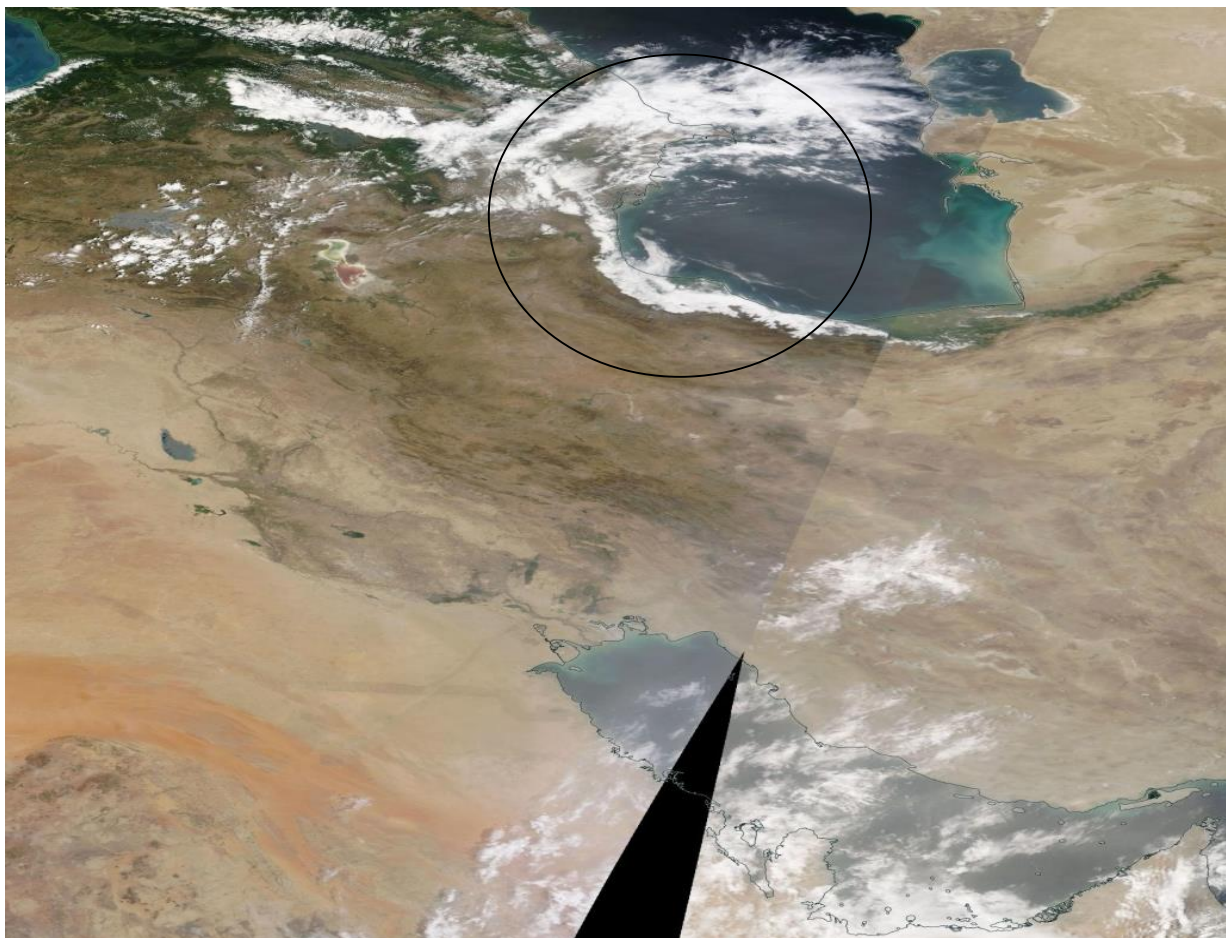


شکل شماره (۲۷). روز ۱۸ می

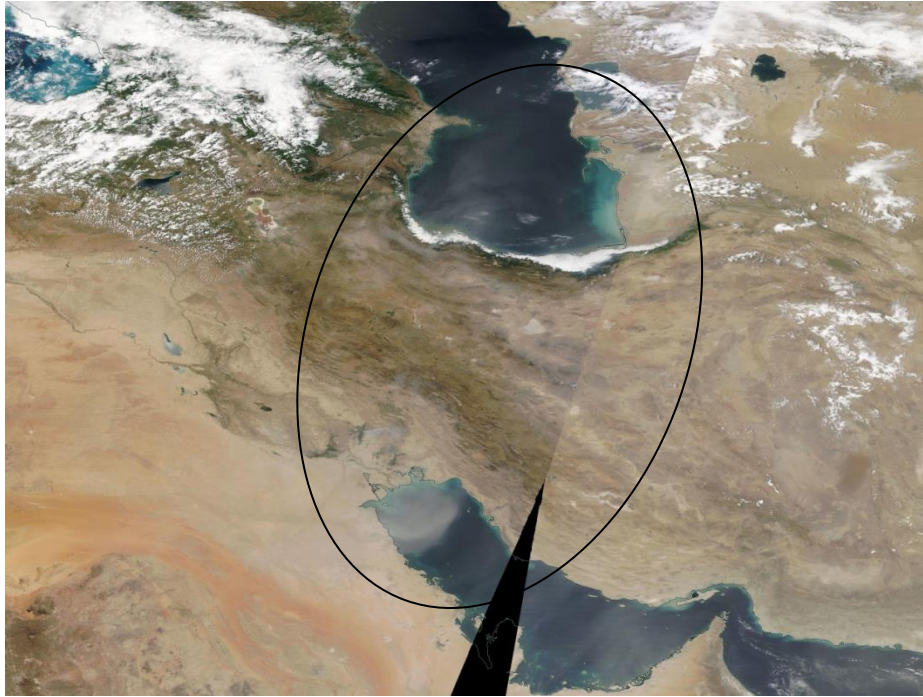


شکل شماره (۲۸). روز ۲۳ می

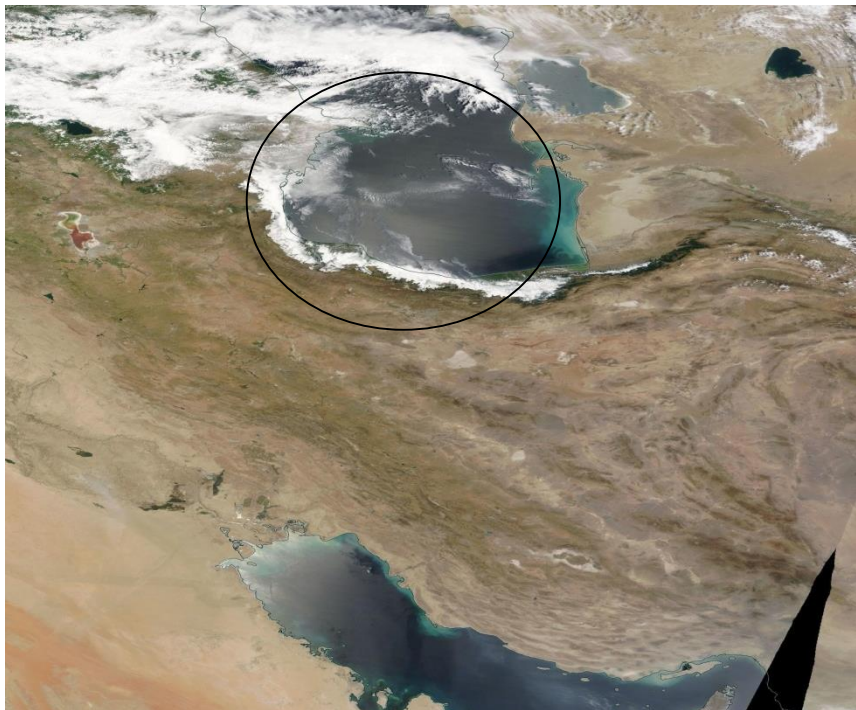
خرداد ۱۴۰۱ یکی از کم بارش ترین ماه های خرداد در طی دوره آماری ایستگاه های هواشناسی استان بود و مقادیر بارش در برخی ایستگاه ها بیش از ۹۰ درصد کاهش داشت. در مقابل در اکثر ایستگاه های استان، متوسط دمایی مشابه شرایط متوسط بلندمدت این ماه و حتی کمتر از میانگین بلندمدت بود. طی این ماه، ۲ هشدار سطح زرد برای وزش باد و افزایش دما صادر شد و تقریباً سامانه بارشی فراگیر که موجب بارش در اکثر پهنه گیلان باشد اتفاق نیفتاد. یکی از مخاطره های جوی طی خرداد ۱۴۰۱، گسیل گردوخاک از سمت بیابان های عراق، سوریه و عربستان به نیمه غربی کشور بود که توسط ناوه های ارتفاعی شرق سو، به سواحل جنوبی دریای خزر نیز گسترش یافته و علاوه بر کاهش دید افقی بطور گسترده در اکثر ایستگاه های هواشناسی گیلان با کاهش کیفیت هوای تنفسی همراه می کرد. تصاویر ماهواره ای گسیل گردوخاک در تعدادی از روزها که بطور شاخص این پدیده در استان مشاهده و ثبت شده است در زیر ارائه شده است.



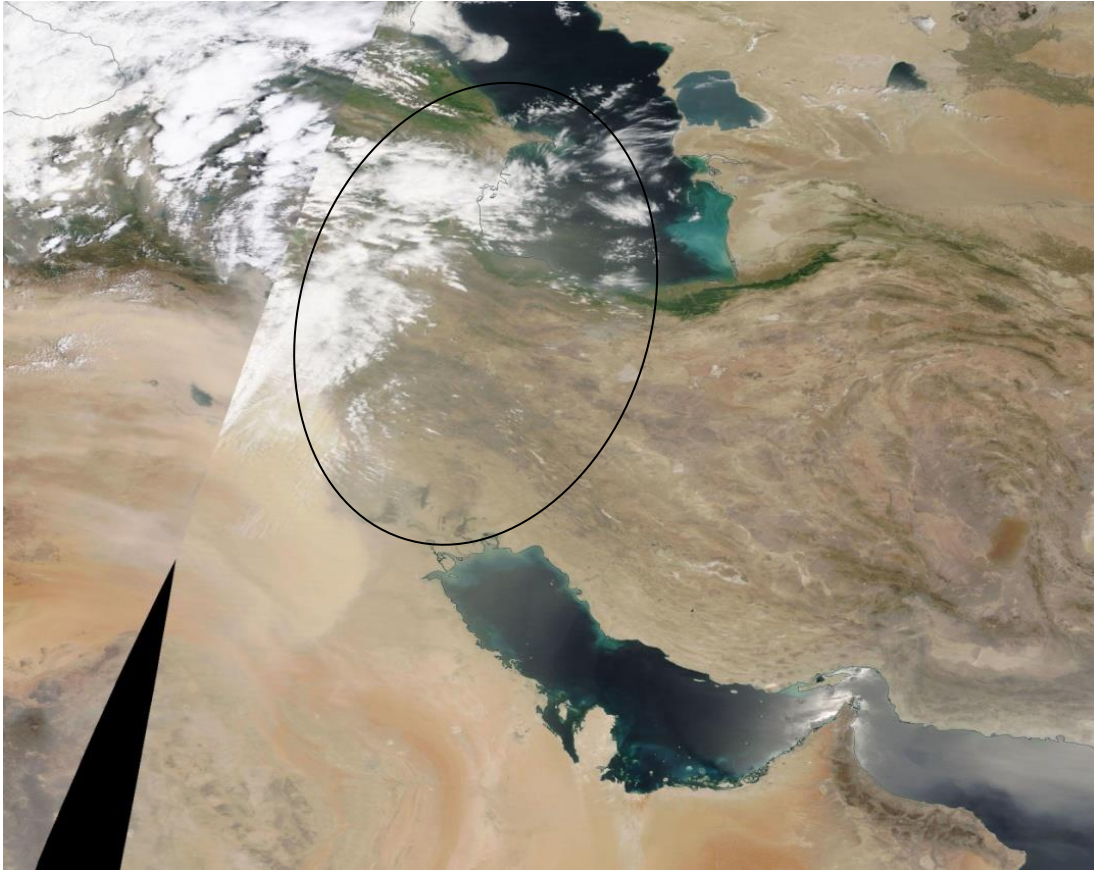
شکل شماره (۲۹). روز ۷ جون



شکل شماره (۳۰). روز ۱۴ جون



شکل شماره (۳۱). روز ۱۸ جون



شکل شماره (۳۲). روز ۲۳ جون

مخاطره های دریایی

در طی فروردین ماه ۱ روز امواجی با ارتفاع ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشد:

جداول شماره (۱۰) : رخداد امواج مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر – فروردین ۱۴۰۱

۱۴۰۱/۰۱/۰۱	تاریخ
۱/۵	ارتفاع موج (متر)

لازم به ذکر است داده های بویه کياشهر طی فروردین ماه در دسترس نبوده است. همچنین در اطلاعات موجود از بویه بندر آستارا ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی فروردین ماه ۱۴۰۱ به ثبت نرسیده است. در طی اردیبهشت ماه امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) گزارش نشده است. بیشینه ارتفاع موج در اردیبهشت ماه طی روز هفدهم به میزان ۱/۱ متر به ثبت رسیده است. لازم به ذکر است داده های بویه کياشهر طی اردیبهشت ماه در دسترس نبوده است. همچنین در اطلاعات موجود از بویه بندر آستارا ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۱ به ثبت نرسیده است.

در طی خرداد ماه امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) گزارش نشده است. بیشینه ارتفاع موج در خرداد ماه طی روز چهارم به میزان ۰/۸ متر به ثبت رسیده است. همچنین در اطلاعات موجود از بویه کیشهر ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی خرداد ماه ۱۴۰۱ ثبت نشده و بیشینه ارتفاع موج در روز بیست و سوم به میزان ۱/۲۵ بوده است. همچنین در اطلاعات موجود از بویه بندرآستارا ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی خرداد ماه ۱۴۰۱ به ثبت نرسیده است. فروردین ماه ۱۴۰۰ در مقایسه با ماه‌های فروردین سنوات گذشته دارای مخاطره آب‌وهوایی و دریایی قابل ذکری نبود. فقط طی روز ۱۲ فروردین در ارتفاعات و دامنه‌ها، سرعت وزش باد بین ۷۰ تا ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت به ثبت رسید. طی ماه اردیبهشت ۱۴۰۰، شش هشدار سطح زرد برای شرایط جوی در منطقه و اعلام به ارگان‌ها و دستگاه‌های اجرایی جهت آگاهی و انجام تمهیدات اجرایی لازم صادر شد که عمدتاً مربوط به وقوع پدیده رگبار و رعدوبرق و وزش باد در منطقه بود. اما در روزهای ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت ماه استان تحت تاثیر نفوذ گردوخاک بسیار شدید قرار گرفت. در خرداد ماه ۱۴۰۰ مخاطره جوی منجر به وقوع خسارت در استان اتفاق نیفتاد.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - تابستان ۱۴۰۱

در ماه‌های تیر و شهریور مخاطره خاصی در استان وجود نداشت. بارش دهه اول مرداد ماه اگرچه خیلی شدید نبود اما موجب خسارت به بخش‌های جزئی از شالیزارها شد.

مخاطره‌های دریایی

در طی تیر ماه ۱ روز امواجی با ارتفاع مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به سواحل استان گیلان (بویه کیشهر) به ثبت رسید که به شرح زیر می‌باشند:

جدول شماره (۱۱): رخداد امواج مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر - تیر ۱۴۰۱

تاریخ	ارتفاع موج (متر)
۱۴۰۱/۰۴/۱۲	۱/۶

لازم به ذکر است در اطلاعات موجود از بویه بندرآستارا و ایستگاه ساحلی بندرانزلی ارتفاع موج بالاتر از ۱۵۰ سانتیمتر طی تیر ماه ۱۴۰۱ به ثبت نرسیده است. بیشینه ارتفاع موج طی مرداد ماه از ایستگاه ساحلی بندرانزلی در روز سیزدهم به میزان ۰/۹ متر و بویه بندرآستارا در روز دوازدهم به میزان ۰/۸۷ متر به ثبت رسیده است. در طی مرداد ماه امواجی با ارتفاع مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به سواحل استان گیلان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی، بویه‌های کیشهر و بندرآستارا) گزارش نشده است.

لازم به ذکر است بیشینه ارتفاع موج طی مرداد ماه از ایستگاه ساحلی بندرانزلی در روز هفدهم به میزان ۱/۲ متر، بویه بندرآستارا در روز سی ام به میزان ۰/۸۶ متر و بویه کیاشهر در روز هجدهم به میزان ۱/۲۱ به ثبت رسیده است. در طی شهریور ماه ۳ روز امواجی با ارتفاع مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به سواحل استان گیلان (ایستگاه ساحلی بندرانزلی) به ثبت رسید که به شرح زیر می‌باشند:

جدول شماره (۱۲) : رخداد امواج مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر - شهریور ۱۴۰۱

تاریخ	ارتفاع موج (متر)
۱۴۰۱/۰۶/۱۵	۱/۵
۱۴۰۱/۰۶/۱۶	۱/۸
۱۴۰۱/۰۶/۱۹	۱/۵

لازم به ذکر است اطلاعات بویه کیاشهر تا روز یازدهم موجود می‌باشد که طی این مدت ارتفاع موج مساوی و یا بیش از ۱/۵ متر به ثبت نرسیده است. همچنین در اطلاعات موجود از بویه بندرآستارا ارتفاع موج مساوی و یا بیش از ۱۵۰ سانتیمتر طی شهریور ماه ۱۴۰۱ ثبت نشده و بیشینه ارتفاع موج در روز بیست و چهارم به میزان ۱/۲۳ متر به ثبت رسیده است. در تیر ماه ۶ هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی صادر شد که ۴ هشدار زرد و یک هشدار نارنجی برای نفوذ سامانه‌های بارشی و کاهش دما و ۲ هشدار زرد برای افزایش دما و موج هوای گرم بوده است. بارش هفته آخر تیرماه ۱۴۰۰ موجب خسارت به بخشی از شالیزارهای استان شد. به سبب نفوذ چندین سامانه بارشی، در برخی از ایستگاه‌ها سرعت باد افزایش یافت و در نواحی جلگه‌ای بیشینه باد به ۱۲ متر بر ثانیه و در ارتفاعات و دامنه‌ها به ۲۷ متر بر ثانیه رسید که بیشترین میزان سرعت باد، مربوط به ایستگاه منجیل بود.

در مرداد ماه ۲ هشدار سطح زرد و یک هشدار سطح نارنجی برای نفوذ سامانه‌های بارشی و هوای خنک به منطقه و وقوع رگبار و رعدوبرق بویژه در ارتفاعات صادر شد. بارش هفته اول مرداد ۱۴۰۰ موجب خسارت به بخشی از شالیزارهای استان شد. به سبب نفوذ چندین سامانه بارشی، در برخی از ایستگاه‌ها سرعت باد افزایش یافت و در نواحی جلگه‌ای بیشینه باد به ۱۲ متر بر ثانیه و در ارتفاعات و دامنه‌ها به ۲۹ متر بر ثانیه رسید که بیشترین میزان سرعت باد، مربوط به ایستگاه منجیل بود.

در شهریور ماه ۳ هشدار سطح زرد (۲ هشدار زرد بارش، ۱ هشدار زرد برای موج گرما و شکل‌گیری جریانات جنوبی) و همچنین یک هشدار سطح نارنجی برای نفوذ سامانه‌های بارشی و هوای خنک به منطقه و وقوع رگبار و رعدوبرق صادر شد. سامانه بارشی ۱۲ و ۱۳ شهریور ناشی از نفوذ توده هوای سرد و پرفشاری بود که از عصر ۱۲ شهریور از سمت شمال غرب وارد کشور شده و بتدریج با تقویت فشار و ریزش هوای خنک شرایط برای شروع بارش‌ها در استان فراهم شد.

با نفوذ این سامانه بارشی سرعت وزش باد در برخی مناطق بویژه سواحل بین ۱۰ تا ۲۰ متر بر ثانیه رسید که موجب خسارت هایی از جمله شکستگی و سقوط درخت شد. مقدار بارش طی ۲۴ ساعت در خیلی از مناطق استان به بیش از ۶۰ میلیمتر رسید. در این میان، دو ایستگاه رضوانشهر و آستارای ساحلی با حدود ۱۰۰ میلیمتر بارش بیشترین میزان بارندگی در استان را داشته اند. به سبب نفوذ چندین سامانه بارشی، در برخی از ایستگاهها سرعت باد افزایش یافت که در سامانه بارشی ۱۲ و ۱۳ شهریور سرعت وزش باد در مناطق ساحلی به ۲۰ متر بر ثانیه و در ارتفاعات و دامنه ها به ۲۶ متر بر ثانیه رسید که بیشترین میزان سرعت باد، مربوط به ایستگاه منجیل بود.

مخاطره های دریایی

در طی تیر ماه ۱ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (بویه کياشهر) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند (لازم به ذکر است از ایستگاه ساحلی بندرانزلی امواجی با ارتفاع موج بیش از ۱/۵ متر به ثبت نرسیده است):

جدول شماره (۱۳): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - تیر ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۴/۱۸
ارتفاع موج (متر)	۱/۵

در طی مرداد ماه ۲ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (بویه کياشهر) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند (لازم به ذکر است از ایستگاه ساحلی بندرانزلی ۱ روز امواجی با ارتفاع موج بیش از ۱/۵ متر به ثبت رسیده است):

جدول شماره (۱۴): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - مرداد ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۴/۰۶	۱۴۰۰/۰۴/۰۷
ارتفاع موج (متر)	۳/۰۲	۳/۰۱

در طی شهریور ماه ۵ روز امواجی با ارتفاع بیش از ۱/۵ متر در مناطق نزدیک به ساحل استان (بویه کياشهر) به ثبت رسید که به شرح زیر می باشند (لازم به ذکر است از ایستگاه ساحلی بندرانزلی ۳ روز امواجی با ارتفاع موج بیش از ۱/۵ متر به ثبت رسیده است):

جدول شماره (۱۵): رخداد امواج بیش از ۱/۵ متر - شهریور ۱۴۰۰

تاریخ	۱۴۰۰/۰۶/۱۲	۱۴۰۰/۰۶/۱۳	۱۴۰۰/۰۶/۱۶	۱۴۰۰/۰۶/۱۷	۱۴۰۰/۰۶/۱۸
ارتفاع موج (متر)	۱/۶۲	۳/۶۷	۱/۷۱	۱/۸۳	۱/۵۸

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱۶): جدول دما

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
املش	۹/۸	۹/۴	-۰/۴	۱۹/۵	۱۸/۵	۱/۰	۱۴/۶	۱۴/۰	-۰/۷
آستارا	۱۰/۳	۹/۸	-۰/۵	۱۸/۸	۱۸/۱	-۰/۶	۱۴/۵	۱۳/۹	-۰/۶
آستانه اشرفیه	۱۳/۰	۱۳/۰	-۰/۰	۲۲/۰	۲۰/۷	۱/۳	۱۷/۵	۱۶/۹	-۰/۶
بندر انزلی	۱۴/۰	۱۳/۸	-۰/۲	۲۱/۹	۲۰/۲	۱/۷	۱۸/۰	۱۷/۰	-۰/۹
رشت	۱۳/۰	۱۳/۸	-۰/۲	۲۲/۰	۲۱/۰	۱/۰	۱۷/۵	۱۶/۹	-۰/۶
رضوانشهر	۱۰/۹	۱۰/۲	-۰/۷	۱۹/۶	۱۸/۹	-۰/۷	۱۵/۳	۱۴/۵	-۰/۷
رودبار	۱۰/۵	۹/۸	-۰/۷	۲۰/۴	۱۹/۸	-۰/۶	۱۵/۴	۱۴/۸	-۰/۶
رودسر	۱۰/۲	۹/۵	-۰/۷	۱۹/۰	۱۸/۰	-۱/۰	۱۴/۶	۱۳/۸	-۰/۸
سیاهکل	۹/۰	۸/۶	-۰/۴	۱۹/۳	۱۸/۵	-۰/۸	۱۴/۳	۱۳/۶	-۰/۶
شت	۱۲/۲	۱۱/۵	-۰/۷	۲۱/۱	۲۰/۳	-۰/۸	۱۶/۷	۱۵/۹	-۰/۷
صومعه سرا	۱۴/۱	۱۳/۸	-۰/۳	۲۲/۴	۲۰/۸	۱/۶	۱۸/۲	۱۷/۳	-۰/۹
تالش	۷/۹	۷/۱	-۰/۸	۱۷/۳	۱۶/۸	-۰/۴	۱۳/۶	۱۳/۰	-۰/۶
فومن	۱۰/۱	۹/۴	-۰/۶	۱۸/۸	۱۸/۶	-۰/۲	۱۴/۴	۱۴/۰	-۰/۴
لاهیجان	۱۳/۱	۱۳/۵	-۰/۴	۲۲/۵	۲۱/۰	۱/۵	۱۷/۳	۱۶/۷	-۰/۶
لنگرود	۱۳/۱	۱۳/۲	-۰/۱	۲۱/۶	۲۰/۴	۱/۲	۱۶/۸	۱۶/۳	-۰/۶
ماسال	۱۰/۰	۹/۳	-۰/۹	۱۸/۷	۱۸/۳	-۰/۴	۱۴/۴	۱۳/۷	-۰/۶
گیلان	۱۰/۶	۱۰/۱	-۰/۵	۱۹/۹	۱۹/۱	-۰/۸	۱۵/۳	۱۴/۶	-۰/۷

«واحد دما درجه سلسیوس می باشد.»

تاریخ تهیه: ۱۴۰۱/۰۶/۳۱

همچنان که در این جدول مشاهده می شود کمترین میزان دمای مربوط به ایستگاه تالش است با ۷/۹ درجه سلسیوس که نسبت به بلند مدت ۰/۸ افزایش را نشان می دهد. در کل ایستگاه‌ها نیز بجز ایستگاه‌های لاهیجان و لنگرود که دمای کمتری نسبت به بلند مدت رخ داده است سایر ایستگاه‌ها نسبت به بلند مدت افزایش دما داشته اند. در مورد دمای بیشینه نیز شهرستان‌های لاهیجان با ۲۲/۵ درجه و صومعه سرا با ۲۲/۴ درجه سلسیوس بالاترین دما را داشته و به ترتیب نسبت به بلند مدت ۱/۵ و ۱/۶ درجه سلسیوس دمای بالاتری را ثبت نموده اند. شهرستان‌های صومعه سرا و بندر انزلی نیز از لحاظ متغیر میانگین دما ۰/۹ درجه سلسیوس بیشترین اختلاف مثبت دما را به خود اختصاص داده و در واقع به همین اندازه گرمتر از بلند مدت بوده اند.

مقایسه متوسط دمای ایستگاههای سینوپتیک استان برای سال زراعی جاری و مقایسه با سال زراعی گذشته و بلندمدت

جدول شماره (۱۷) : متوسط دمای استان در سال زراعی جاری و مقایسه آن با سال زراعی گذشته و بلند مدت

سالزراعی	فرودگاه	کشاورزی	انزلی	آستارا	منجیل	لاهیجان	دیلمان	ماسوله	جیرنده	گیاشهر	رودسر	تالش	رودبار
۱۳۹۹-۱۴۰۰	۱۷/۴	۱۷/۶	۱۸/۳	۱۶/۵	۱۹	۱۷/۴	۱۳	۱۳/۱	۱۳/۹	۱۷/۹	۱۷/۵	۱۷/۳	۱۸/۸
۱۴۰۰-۱۴۰۱	۱۷/۱	۱۷/۹	۱۸/۱	۱۶/۱	۱۸/۳	۱۷/۲	۱۲	۱۲/۵	۱۲/۸	۱۷/۶	۱۷/۲	۱۶/۹	۱۸/۵
بلند مدت	۱۶/۷	۱۶/۸	۱۶/۹	۱۵/۶	۱۷/۹	۱۶/۶	۱۲	۱۲/۲	۱۲/۴	۱۷/۱	۱۶/۷	۱۶/۵	۱۸/۶

همچنان که در این جدول نیز دیده می شود سال زراعی جاری گرمتر از سال زراعی گذشته و حتی میانگین بلند مدت بوده است و بیشترین میزان نیز به ایستگاه دیلمان اختصاص دارد با یک درجه اختلاف مثبت نسبت با سال زراعی گذشته در سایر ایستگاه ها نیز بین یک دهم تا نزدیک به یک درجه سلسیوس اختلاف مثبت دما رخ داده است.

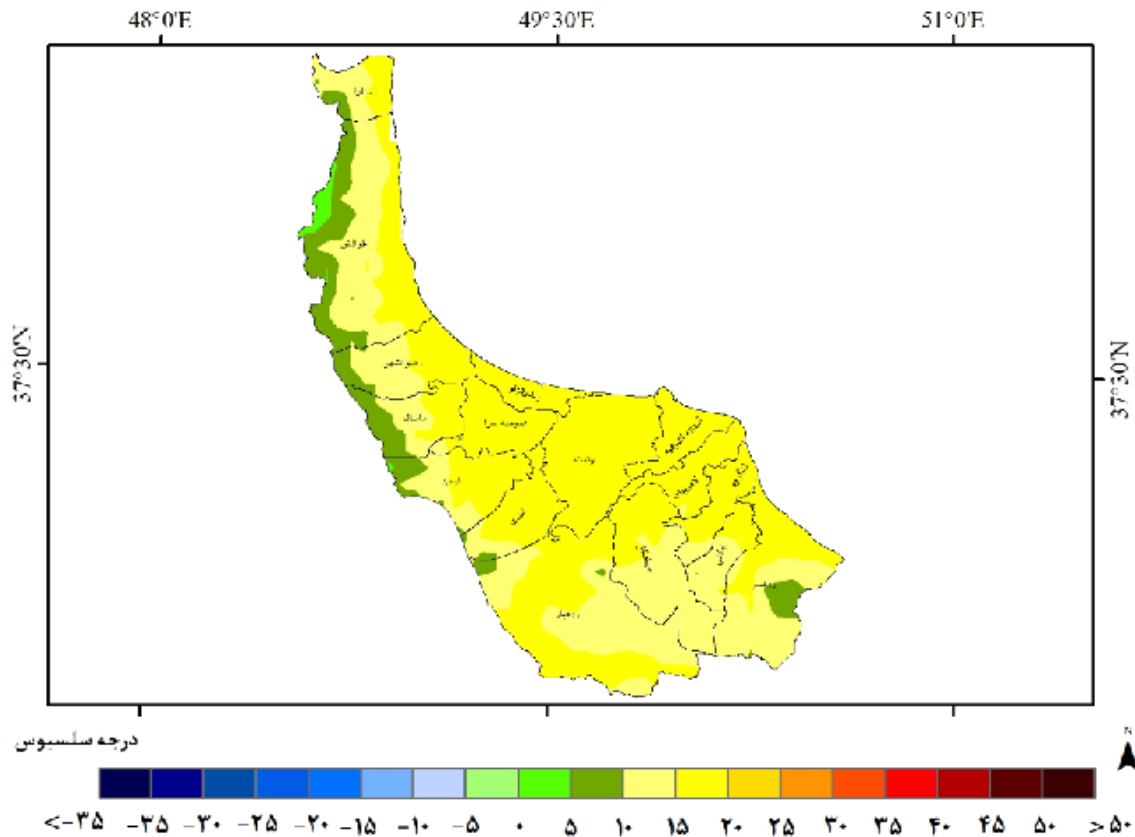
جدول شماره (۱۸) : دمای مناطق جلگه ای و کل استان در سال زراعی جاری و مقایسه آن با سالزراعی گذشته و بلند مدت

محدوده منطقه	سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	سالزراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰	متوسط بلند مدت
متوسط دمای مناطق جلگه ای	۱۷/۱	۱۷	۱۶
متوسط دمای استان	۱۶/۱	۱۶/۶	۱۵/۶

در تقسیم بندی مناطق جلگه ای استان هم همچنان که مشاهده می گردد سال زراعی جاری یک دهم درجه سلسیوس گرمتر بوده که قابل اغماض می باشد ولی نسبت به بلند مدت یک درجه سلسیوس گرمتر شده است. اما برای کل استان با توجه به لحاظ شدن دمای مناطق مرتفع برای این معیار سنجی می بینیم که سال زراعی گذشته حدود پنج درجه سلسیوس گرم تر از سال زراعی جاری را نشان می دهد و حتی نسبت به بلندمدت نیز حدود پنج درجه نسبت به سال زراعی جاری و یک درجه سلسیوس نسبت به سال زراعی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ گرم تر شده است.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بر حسب درجه سلسیوس
گیلان



شکل (۳۳): پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان گیلان

در شکل شماره (۳۳) همچنان که مشاهده می‌شود از لحاظ دمایی در مناطق ارتفاعی بالا دست کوه‌های تالش که یک محدوده کوچک با میانگین دمایی بین ۰ تا ۵ و یک نوار کوهستانی از آستارا تا بخشی از شهرستان فومن که میانگین دمایی بین ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس را نشان می‌دهد. کلیه مناطق جلگه‌ای و حتی ساحلی میانگین دمایی ۱۰ تا ۲۰ درجه سلسیوس را ثبت کرده‌اند و محدوده کوچکی در نقاط ارتفاعی بین شهرستان شفت و منجیل و همچنین بخش شرقی شهرستان رودسر در مناطق ارتفاعی نیز دمای ۵ تا ۱۰ درجه را داشته‌اند.

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

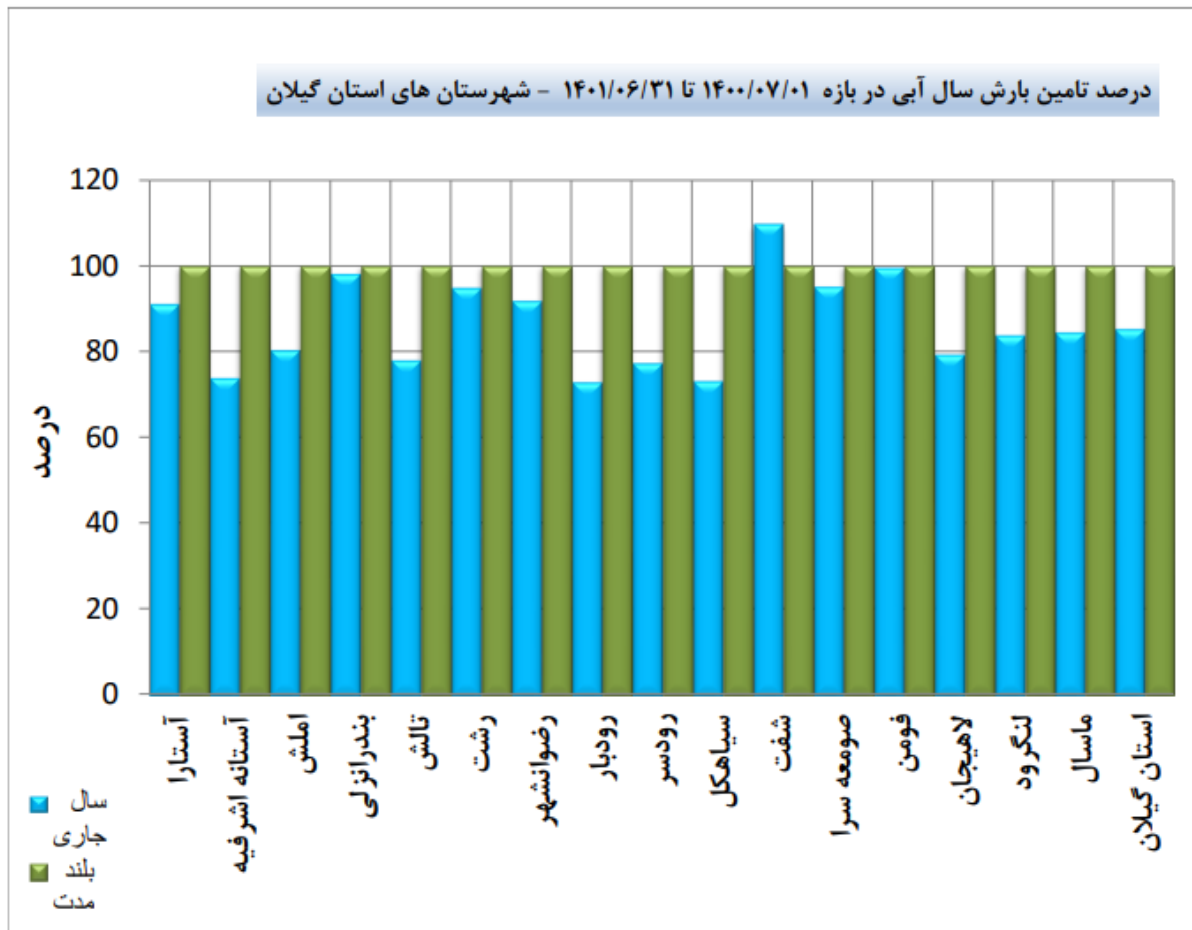
جدول شماره (۱۹): اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱



اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱										
شهرستان	سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹				سال کامل آبی		درصد تأمین سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱	درصد تأمین سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)		
آستارا	۹۴۷/۰	-۹/۱	-۹۴/۳	۷۴۰/۰	۱۰۴۱/۲	-۲۸/۹	-۳۰/۳	۱۰۴۱/۲	۹۰/۹	
آستانه اشرفیه	۸۷۳/۹	-۲۶/۳	-۳۱۱/۳	۹۳۹/۷	۱۱۸۵/۲	-۲۰/۷	-۲۴۵/۶	۱۱۸۵/۲	۷۳/۷	
املش	۷۴۱/۴	-۱۹/۷	-۱۸۲/۵	۶۸۲/۸	۹۲۳/۸	-۲۶/۱	-۲۴۱/۰	۹۲۳/۸	۸۰/۳	
بندر انزلی	۱,۳۸۸/۸	-۲/۱	-۲۹/۲	۱,۰۷۶/۶	۱,۴۱۸/۰	-۲۴/۱	-۳۴۱/۴	۱,۴۱۸/۰	۹۷/۹	
تالش	۷۲۷/۱	-۲۲/۱	-۲۰۶/۸	۵۱۵/۶	۹۳۳/۹	-۴۴/۸	-۴۱۸/۴	۹۳۳/۹	۷۷/۹	
رشت	۱,۱۴۹/۰	-۵/۳	-۶۴/۳	۱,۰۰۴/۵	۱,۲۱۳/۳	-۱۷/۲	-۲۰۸/۸	۱,۲۱۳/۳	۹۴/۷	
رضوانشهر	۱,۰۰۰/۶	-۸/۴	-۹۱/۹	۷۶۵/۲	۱,۰۹۲/۵	-۳۰/۰	-۲۲۷/۳	۱,۰۹۲/۵	۹۱/۶	
رودبار	۴۱۷/۶	-۲۷/۲	-۱۵۶/۲	۴۹۹/۹	۵۷۳/۹	-۱۲/۹	-۷۴/۰	۵۷۳/۹	۷۲/۸	
رودسر	۶۳۴/۳	-۲۲/۸	-۱۸۷/۴	۵۵۸/۱	۸۲۱/۶	-۳۲/۱	-۲۶۳/۶	۸۲۱/۶	۷۷/۲	
سیاهکل	۶۳۴/۱	-۲۷/۰	-۲۳۴/۰	۷۶۱/۵	۸۶۸/۲	-۱۲/۳	-۱۰۶/۷	۸۶۸/۲	۷۳/۰	
شفت	۱,۱۳۱/۱	۹/۶	۹۸/۸	۱,۰۳۲/۲	۱,۰۳۲/۳	۰/۰	-/۱	۱,۰۳۲/۳	۱۰۹/۶	
صومعه سرا	۱,۰۷۲/۷	-۵/۰	-۵۶/۸	۸۱۸/۷	۱,۱۲۹/۵	-۲۷/۵	-۳۱/۹	۱,۱۲۹/۵	۹۵/۰	
فومن	۱,۰۲۴/۹	-۰/۷	-۷/۴	۸۷۸/۳	۱,۰۳۲/۲	-۱۴/۹	-۱۵۴/۰	۱,۰۳۲/۲	۹۹/۳	
لاهیجان	۹۹۹/۳	-۲۰/۸	-۲۶۲/۶	۹۹۴/۵	۱,۲۶۱/۹	-۲۱/۳	-۲۶۷/۴	۱,۲۶۱/۹	۷۹/۲	
لنگرود	۹۶۳/۵	-۱۶/۴	-۱۸۸/۴	۹۳۳/۶	۱,۱۵۱/۹	-۱۸/۹	-۲۱۸/۳	۱,۱۵۱/۹	۸۳/۶	
ماسال	۷۶۲/۶	-۱۵/۷	-۱۴۲/۴	۶۳۲/۶	۹۰۵/۰	-۳۰/۱	-۲۷۲/۴	۹۰۵/۰	۸۴/۳	
گیلان	۸۰۷/۳	-۱۴/۹	-۱۴۱/۲	۷۲۱/۵	۹۴۸/۵	-۲۳/۹	-۲۲۷/۰	۹۴۸/۵	۸۵/۱	

در بررسی میزان بارندگی سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ می بینیم که تمامی ایستگاه ها نسبت به بلند مدت کاهش بارندگی را داشته اند. بیشترین کاهش مربوط به ایستگاه های سیاهکل با ۲۷ درصد کاهش و به ترتیب آستانه اشرفیه با ۲۶/۳، رودبار با ۲۷/۲ و تالش با ۲۲/۱ دهم درصد در رتبه های بعدی قرار دارند. اما ایستگاه هایی که کمترین میزان کاهش بارندگی نسبت به بلند مدت را داشته اند عبارتند از فومن با ۰/۷ درصد و بعد هم بندر انزلی با ۲/۱ دهم درصد که کمترین میزان کاهش بارندگی نسبت به بلند مدت را داشته اند. در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱، از لحاظ حجم بارندگی بیشترین کاهش حجم نسبت به بلند مدت مربوط به شهرستان آستانه اشرفیه است که نسبت به بلند مدت ۳۱۱ میلیمتر کمتر می باشد. شهرستان های لاهیجان با ۲۶۲، سیاهکل با ۲۳۴ و لنگرود نیز با ۱۸۸/۴ میلیمتر در رتبه های بعدی کاهش حجم بارندگی نسبت به بلند مدت قرار دارند. اما از لحاظ کسب حداکثر بارندگی نسبت به سال کامل آبی شهرستان فومن با ۹۹/۳ درصد در رتبه اول و بندر انزلی با ۹۷ درصد، صومعه سرا با ۹۵ و سپس ایستگاه رشت با ۹۴/۷ درصد در رتبه های بعدی قرار دارند.

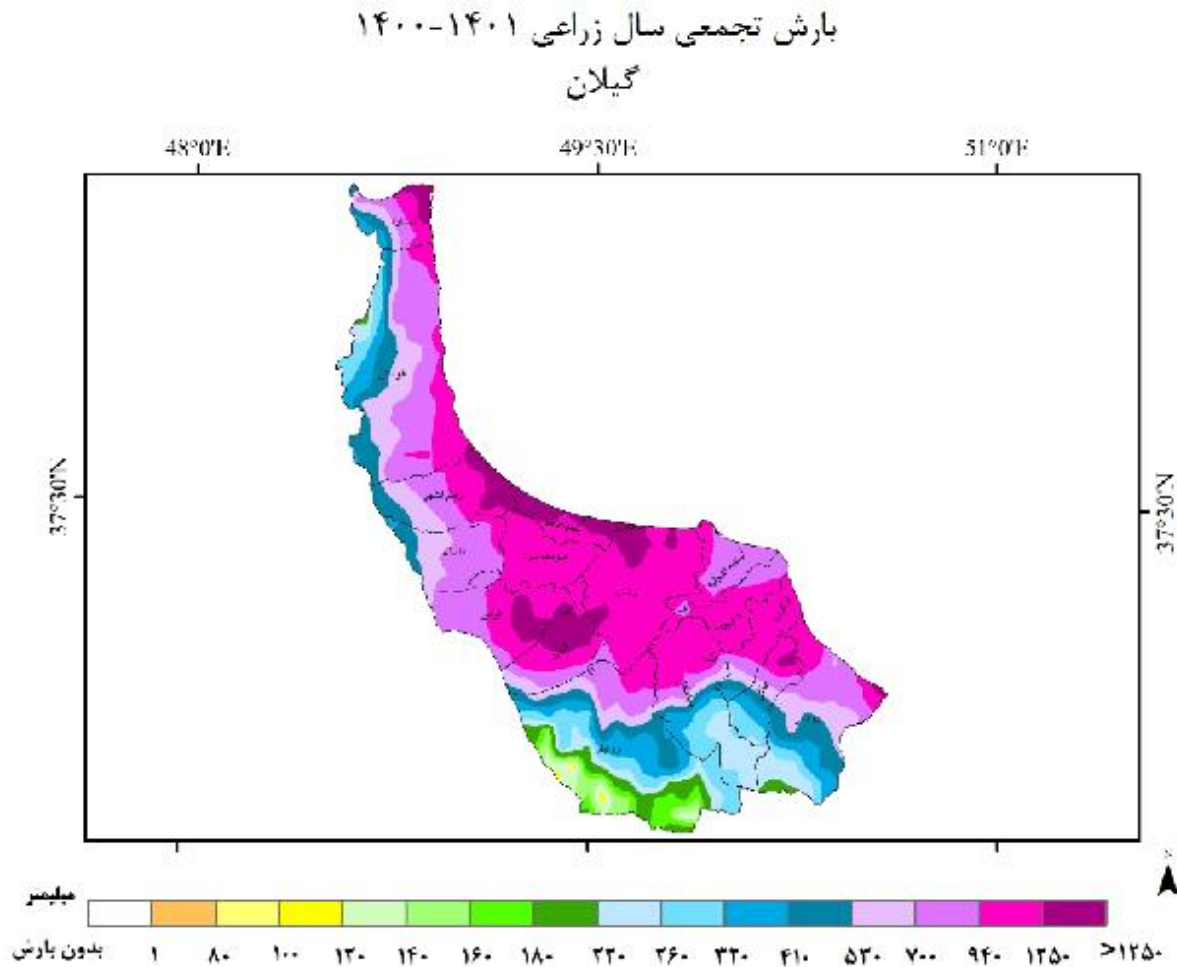
درصد تأمین بارش سال آبی استان



نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ شهرستان های استان گیلان

در مورد درصد تأمین بارندگی در ایستگاه های استان گیلان همچنان که مشاهده می گردد، ایستگاه شفت از مزر صد در صد عبور کرده و نزدیک به ۱۱۰ درصد نیاز آبی در سال کامل آبی را دریافت نموده است و حدود ۱۰ عدد از ایستگاه ها نیز بیش از ۸۰ درصد نیاز آبی خود را در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ دریافت داشته اند. البته به جز ایستگاه شفت تمامی ایستگاه های استان گیلان نسبت به سال زراعی گذشته کاهش بارندگی داشته اند که این موضوع از وضعیت ستون های مربوط به سال زراعی گذشته در مقایسه با سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ کاملاً مشهود است.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان



شکل (۳۴): الگوی پهنه‌بندی مجموع بارش تجمعی استان گیلان در سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

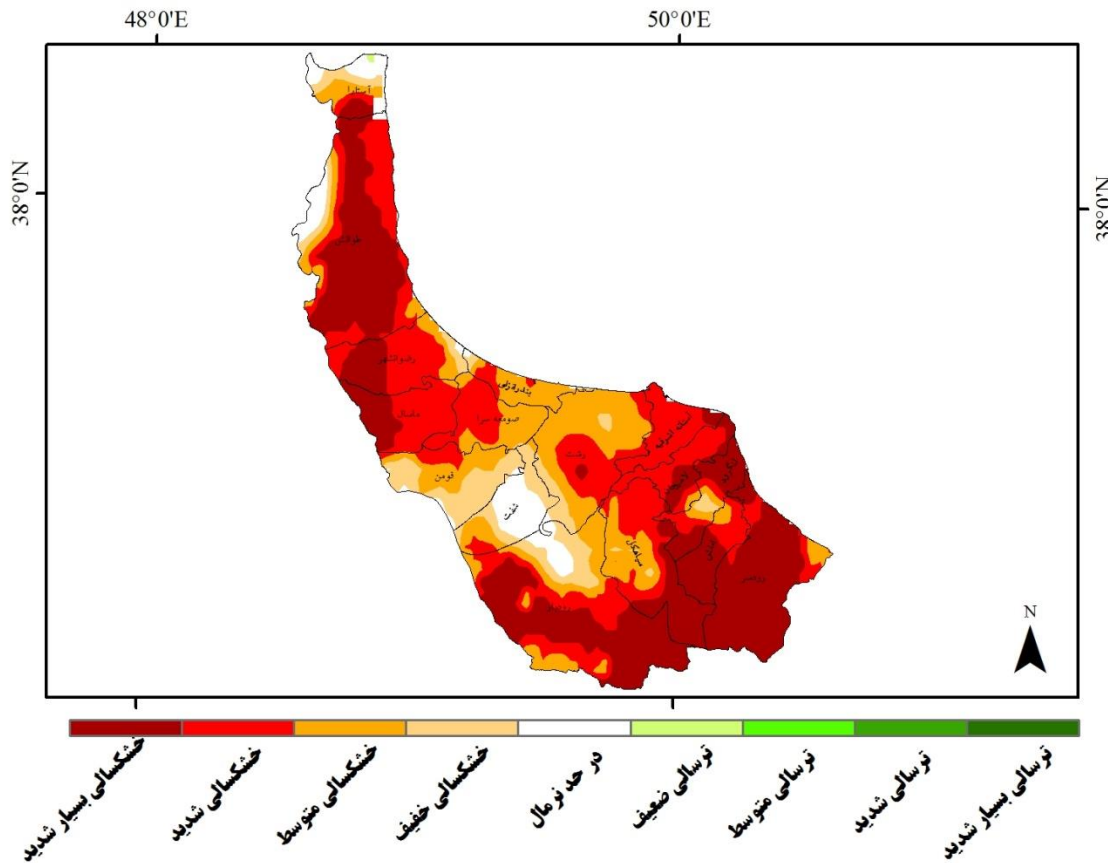
از لحاظ میزان بارش تجمعی برای کل استان گیلان در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ همچنان که مشاهده می‌گردد بیشترین مناطق جلگه ای استان در محدوده بارشی ۹۴۰ الی ۱۲۵۰ میلیمتری قرار دارند. بارندگی های بیش از ۱۲۵۰ میلیمتر علاوه بر قسمت های جلگه ای شهرستان های شفت و فومن و بخش جنوب غربی شهرستان رشت در نوار ساحلی شهرستان های رشت، انزلی و رضوانشهر نیز قابل مشاهده می باشد. کمترین میزان بارندگی تجمعی در استان گیلان بر طبق این پهنه بندی مربوط به نواحی جنوبی استان و عمدتاً مربوط به شهرستان رودبار در منتهی الیه مرز جنوبی استان می باشد که از حدود ۸۰ میلیمتر تا ۲۲۰ میلیمتر را در بر گرفته است.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۰-۱۴۰۱

پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گیلان

شاخص SPEI

دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۱



شکل (۳۵): پهنه بندی خشکسالی هواشناسی در سطح استان گیلان بر اساس شاخص SPEI دو سال زراعی (۱۴۰۰-۱۴۰۱، ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

با افزودن بازه بررسی به دوساله با توجه به اینکه بارندگی های قابل توجهی نیز در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در استان گیلان رخ نداده است می بینیم که خشکسالی شدید و خیلی شدید برگستره زیادی از استان گیلان حاکم گردیده و فقط شهرستان های شفت و فومن نیمه شرقی شهرستان صومعه سرا، قسمتی از شهرستان سیاهکل و نیمه شمالی شهرستان رودبار و قسمت هایی از شهرستان بندر انزلی و بخش های ساحلی شهرستان رشت همراه با نواحی هم مرز با شهرستان های منجیل، شفت، صومعه سرا و بندر انزلی دارای خشکسالی خفیف تا متوسط بوده و بخش مرکز دارای خشکسالی شدید تا خیلی شدید هستند.

تقدیر و تشکر

۱- به این وسیله مراتب تقدیر و تشکر نویسندگان این اثر از همکاران مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی به سبب تهیه تعدادی از جداول، نمودارها و شکل های مورد استفاده در این فصلنامه که پس از تولید در مقیاس کشوری و انجام برش استانی در اختیار این اداره کل قرار گرفته است ابراز می شود.

۲- نویسندگان این فصلنامه 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.

اسامی همکارانی که در تهیه این سالنامه همکاری داشته اند:

- ۱- یوسف میره جینی
- ۲- سید محمد تقی سدیدی
- ۳- سمانه نگاه
- ۴- سامان مرتضی پور
- ۵- نیما فرید مجتهدی
- ۶- محمد جواد زهد قدسی
- ۷- سحر صالح
- ۸- فائزه شعبانزاده