

سالنامه هواشناسی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۲۹ - ۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۳۲ - ۳۰)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۳۶ - ۳۳)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۳۹ - ۳۷)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (صفحه ۴۰)

نشانی: ارومیه - بلوار بسیج - کیلومتر ۵ جاده ارومیه - سلماس، اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی
صندوق پستی ۴۳۹ تلفن: ۰۴۴-۳۲۴۱۶۷۵۰ نمابر: ۰۴۴-۳۲۴۱۶۷۵۱ کد پستی: ۵۷۴۹۱-۹۳۳۹۵

چکیده

در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ میانگین دمای کمینه استان نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. دماهای بیشینه و میانگین افزایش نسبی نسبت به بلند مدت داشتند. بطور کلی سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ سال گرم تری نسبت به نرمال بود ولی آستانه ثبت دماهای بیشینه و کمینه مطلق نسبت به بلند مدت دوره آماری در ایستگاه‌های استان شکسته نشد.

اطلاعات و گزارش های ثبت شده در ایستگاه های سینوپتیک و باران سنجی نشان می دهد که بارش در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در بیشتر شهرستان‌ها کمتر از نرمال می باشد و بارش در باروق، تکاب و شاهین دژ فراتر از نرمال می باشد. میانگین بارش کل استان در سال آبی جاری ۲۹۳/۳ میلی متر می باشد. طی این مدت سردشت ۶۵۵/۱ میلی متر بارش بیشترین مقدار بارش را داشته است. در پایان سال آبی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲ تامین بارش سال آبی در استان ۸۱/۹ درصد می باشد.

بررسی نقشه خشکسالی بیست و چهار ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از درگیری بیشتر نواحی استان با خشکسالی ضعیف تا شدید می باشد.

در اوایل مهر ۱۴۰۱ با شروع سال آبی عبور امواج کم دامنه را به استان شاهد بودیم که در نواحی شمالی باعث رگبارهای پراکنده همراه با رعد و برق و وزش باد گردید. طی آبان ماه سال ۱۴۰۱ حدود ۱۴ هشدار جوی در قالب هشدارهای سطح زرد و هشدارهای سطح نارنجی صادر شده است، غالب هشدارها در خصوص بارندگی، کاهش دما و وزش باد و پیامدهای ناشی از پدیده های جوی از جمله احتمال سیلاب و آبگرفتگی معابر شهری و لغزندگی و کاهش دید در جاده های مواصلاتی صادر شده است. در آذر ماه و طبق هشدارهای صادره، امواج زودگذری از تراز میانی نیمه شمالی استان عبور و با همراهی زبانه کم فشار در سطح زمین سبب بارش های متناوب باران در این مناطق شدند. طی دی ماه ۱۴۰۱ هشدار جوی در خصوص نزولات جوی و آلودگی هوا در مرکز پیش بینی استان صادر شد. در طی روزهای هفته اول بهمن ماه و براساس هشدارهای صادره، ناوه تراز میانی جو از سطح استان عبور و با همراهی الگوی کم فشار در سطح زمین سبب بارش های برف شد. در بهار سال ۱۴۰۲ به تعداد ۸ هشدار در سطوح زرد و در خصوص رگبار باران، رعد و برق، بارش تگرگ، وزش باد، وقوع پدیده گرد و خاک و کاهش دمای هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد بارش برف، وزش باد، رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش‌ها در نیمه جنوبی استان اتفاق افتاده‌اند. در تابستان سال ۱۴۰۲ به تعداد ۲۵ هشدار در سطوح زرد و در خصوص رگبار باران، رعد و برق، بارش تگرگ، وزش باد، وقوع پدیده گرد و خاک و افزایش دمای هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبار باران، وزش باد گاه‌آ شدید و رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش‌ها در نیمه شمالی استان اتفاق افتاده‌اند.

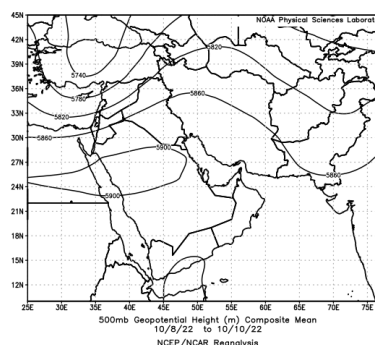
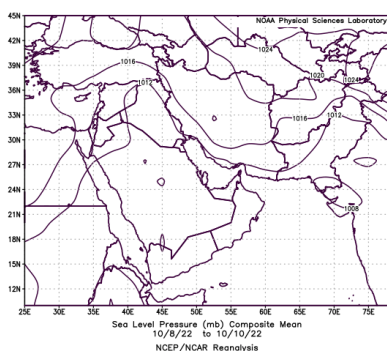
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۱

در پاییز سال ۱۴۰۱ به تعداد ۱۴ هشدار در خصوص بارش باران و برف، رعد و برق، وزش باد، کاهش دما و کاهش کیفیت و پایداری هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبارهای باران، وزش باد، بارش برف در ارتفاعات و در مناطق پرجمعیت شاهد کاهش کیفیت هوا در سطح استان بودیم.

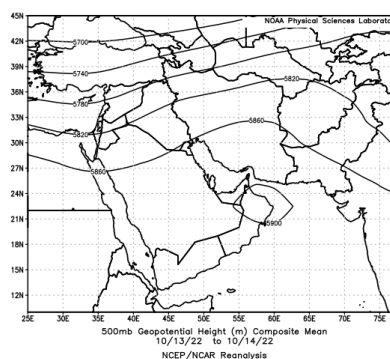
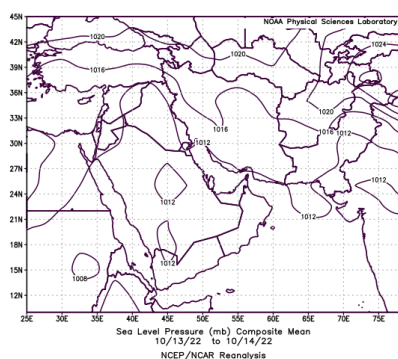
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۱

در طی روزهای شانزدهم و هفدهم مهر ماه و طبق هشدار زرد شماره ۳۰ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور ناوه بارشی (شکل ۱) و رگبارهای باران همراه با رعدوبرق در نیمه شمالی استان بودیم. در این مدت و با تقویت تاوایی مثبت این ناوه توسط زبانه کم فشار عرض های پایین (شکل ۲)، بارندگی از اغلب نقاط شمالی استان گزارش گردید.



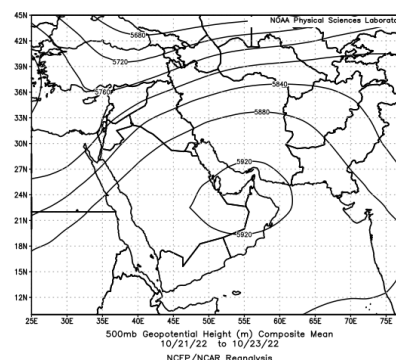
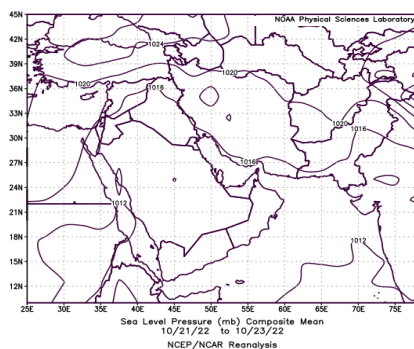
شکل ۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۷/۱۶ شکل ۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۷/۱۷

روزهای ۲۱ تا ۲۳ مهر ماه و طی هشدار زرد شماره ۳۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، امواج ژئوپتانسیل ارتفاعی کم دامنه ای (شکل ۳) از سطح منطقه عبور و با تقویت تاوایی مثبت آن ها توسط زبانه الگوی کم فشار عرض های جنوبی (شکل ۴)، رگبارهای باران و رعدوبرق همراه با وزش باد در نیمه شمالی استان روی دادند.



شکل ۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۷/۲۱ شکل ۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۷/۲۱

در طی روزهای ۲۸ مهر ماه تا ۳۰ مهر ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۲ و هشدار نارنجی شماره ۱۰ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای عمیق (شکل ۵) وارد غرب کشور و آذربایجان غربی شده و با تزریق رطوبتی از دریای مدیترانه و تقویت تاوایی آن توسط الگوی کم فشار سطح زمین (شکل ۶)، شاهد باران قابل توجه باران در اغلب نقاط استان بودیم و سرعت وزش باد نیز به مقدار قابل توجهی افزایش یافت.



شکل ۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۷/۲۸

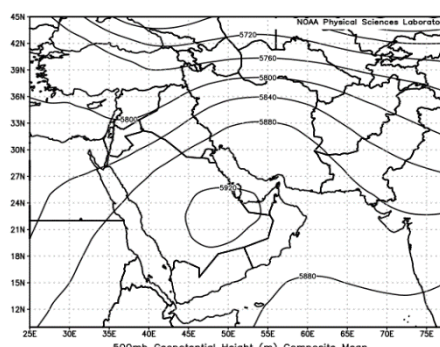
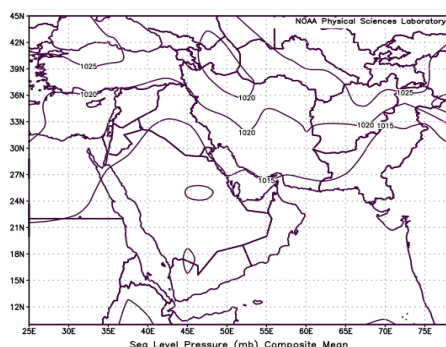
شکل ۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۷/۲۸

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان – آبان ماه ۱۴۰۱

طی آبان ماه سال ۱۴۰۱ حدود ۵ هشدار جوی در قالب هشدار سطح زرد صادر شده است، غالب هشدارها در خصوص بارندگی، کاهش دما و وزش باد و پیامدهای ناشی از پدیده های جوی از جمله احتمال سیلاب و آبگرفتگی معابر شهری و لغزندگی و کاهش دید در جاده های مواصلاتی صادر شده است، همچنین یک هشدار سطح زرد آلودگی هوا با توجه به پایداری و سکون در جو استان صادر شده و در مورد پیامدهای آن توصیه های لازم ارائه شده است.

نخستین سامانه بارشی از روز ۴ آبان ماه جو استان را تحت تاثیر قرار داده و با توجه به عبور موجی کم دامنه از تراز ۵۰۰ میلی باری (شکل ۷)، شرایط جوی برای فرارفت تاوایی مثبت و شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور فراهم شده که سبب بارش باران و رعد و

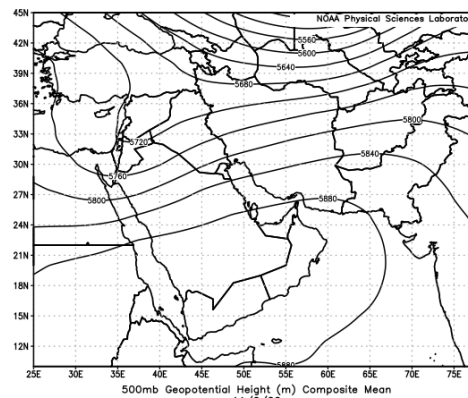
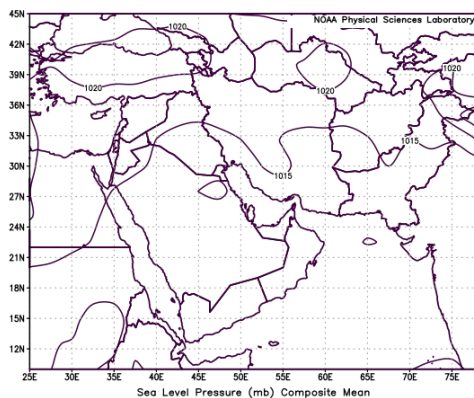
برق (در نقاط سردسیر و مرتفع برف) و تندبادهای لحظه ای در برخی نقاط استان شد. در الگوهای فشاری سطح زمین نیز همزمان با نفوذ زبانه های کم فشار به نیمه غربی کشور شرایط مناسب جوی برای شارش رطوبت به منطقه فراهم شده است (شکل ۸).



شکل ۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۸/۰۴

شکل ۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۸/۰۴

از روز ۹ آبان ماه سامانه بارشی فعالی جو استان را تحت تاثیر قرار داده و سبب بارش گسترده باران در سطح استان شد که با توجه به شدت بارش ها و همچنین افزایش سرعت وزش باد و احتمال خیزش گردوخاک در استان، هشدار سطح زرد صادر شده و در مورد آبگرفتگی معابر و سیلابی شدن مسیل ها و همچنین احتمال پرتاب اجسام توصیه های لازم ارائه شده است. در الگوی تراز ۵۰۰ میلی باری (شکل ۹)، ناوه نسبتاً عمیقی بر روی شرق مدیترانه مشاهده می شود که با حرکت کند شرق سوی این ناوه و با فرارفت تاوایی مثبت در شمال غرب کشور، شرایط ناپایدار جوی در منطقه شکل گرفته و طی فعالیت این سامانه شاهد بارش های گسترده در سطح استان بودیم. در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل ۱۰)، همزمان با فعالیت سامانه بارشی شاهد نفوذ زبانه های کم فشار به نیمه غربی کشور بودیم که با جنوبی شدن جریانات، شرایط مناسبی را برای شارش رطوبت به منطقه فراهم کرده و بارش های متناوب را در سطح استان سبب شده است.

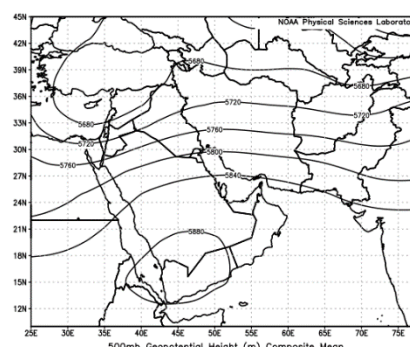
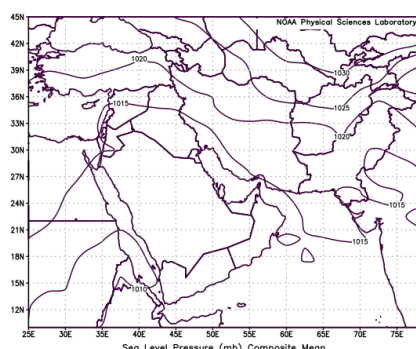


شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

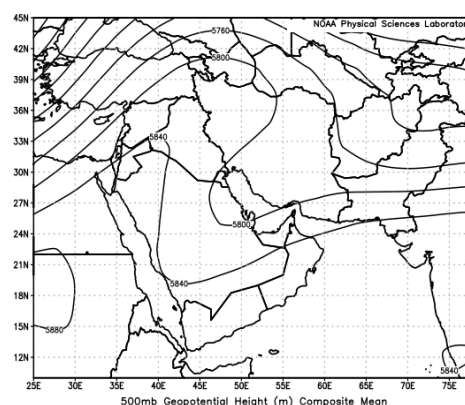
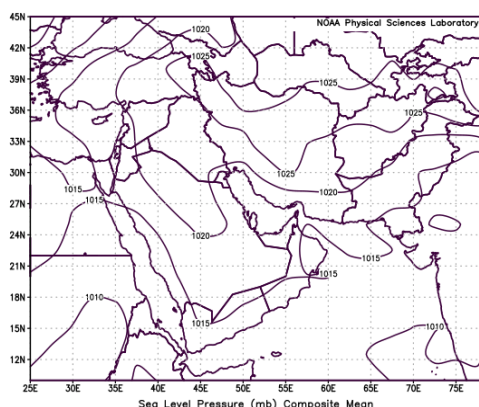
با ورود و فعالیت سامانه بارشی فعالی در شمال غرب کشور از روز ۱۶ آبان ماه، شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و در نتیجه بارش برف و باران در شمال غرب کشور فراهم شده و مطابق به الگوهای تراز میانی جو (شکل ۱۱)، با عبور ناوه عمیقی از نیمه غربی کشور و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه و همزمان در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل ۱۲)، با نفوذ زبانه های کم فشار از روی خلیج

فارس تا شمال غرب کشور و شارش مناسب رطوبتی در منطقه، شاهد بارش برف و باران در سطح استان بودیم و هشدار سطح زرد و توصیه های لازم در خصوص بارش باران و برف، کاهش دید و کاهش محسوس دما صادر شده است.



شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۸/۱۶ شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۸/۱۶

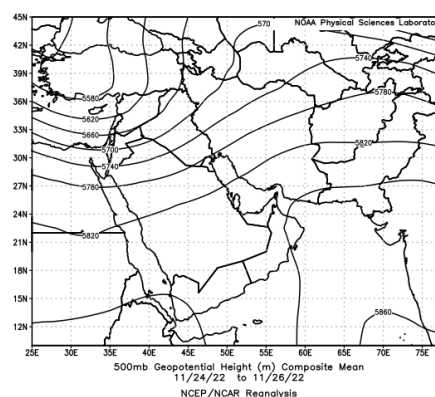
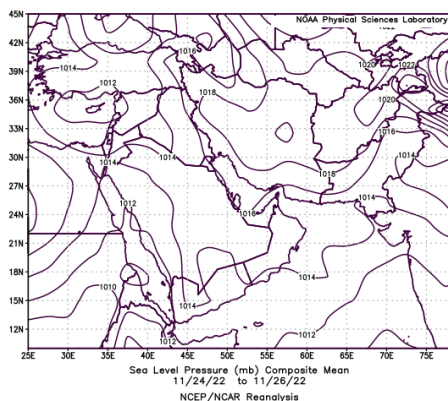
در واپسین روزهای آبان ماه ۱۴۰۱ با استقرار شرایط پایدار جوی بر منطقه و شکل گیری وارونگی دمایی و فرونشینی هوا، شاهد افزایش غلظت آلاینده های جوی و کاهش کیفیت هوا در مناطق پرجمعیت استان بودیم به طوری که در برخی ساعات هوای ارومیه در شرایط ناسالم برای گروه های حساس قرار گرفت و هشدار سطح زرد آلودگی در این خصوص صادر شده و توصیه های لازم از جمله عدم تردد غیر ضروری در سطح شهر و مصرف بهینه از سوخت های فسیلی جهت کاهش میزان آلاینده های ارائه شده است. در الگوهای فشاری سطح ۵۰۰ میلی باری (شکل ۱۳)، استقرار پشته در این تراز و فرارفت تاوایی منفی در نیمه غربی کشور مشاهده می شود و همزمان زبانه های پرفشار سبیری (شکل ۱۴) تا نیمه شمالی کشور کشیده شده و با توجه به پشته تراز میانی و فرونشینی هوا، شاهد شکل گیری مرکز پرفشار دینامیکی در سطح استان هستیم.



شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۸/۲۹ شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۸/۲۹

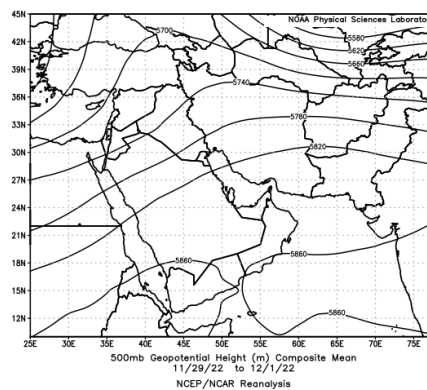
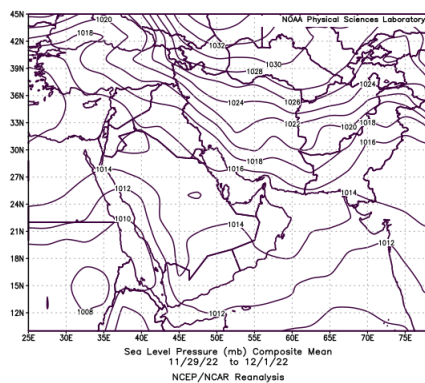
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۱

از اواخر وقت مورخ ۱۴۰۱/۰۹/۰۸ و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۸ و نارنجی شماره ۱۱ اداره کل هواشناسی استان، سامانه بارشی (شکل ۱۵) از سمت غرب وارد استان شد و با نفوذ زبانه کم فشار سطح زمین از سمت مدیترانه (شکل ۱۶) و تقویت تاوایی و نیز شارش رطوبتی مناسب صورت گرفته از دریای مدیترانه، سبب بارش های قابل توجهی در اغلب نقاط استان شد.



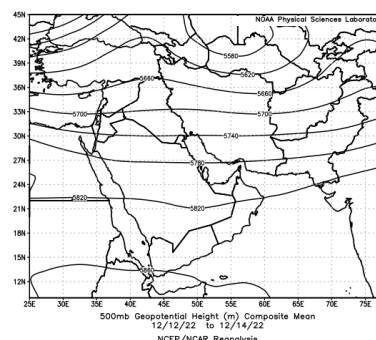
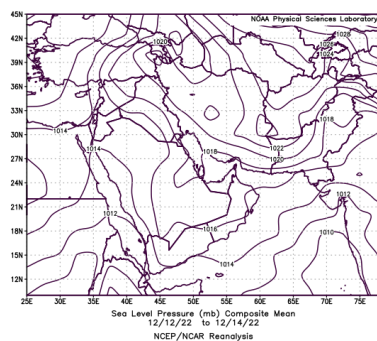
شکل ۱۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۹/۰۸
شکل ۱۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۹/۰۸

از اواخر وقت دوازدهم آذر ماه سال ۱۴۰۱ و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۹ و نارنجی شماره ۱۲ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای بارشی از غرب ترکیه وارد استان شده (شکل ۱۷) و با توجه به تقویت تاوایی آن توسط الگوی کم فشار با منشاء دریای سرخ (شکل ۱۸) سبب بارش های قابل توجه باران و وزش باد در سطح استان شد.



شکل ۱۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۹/۰۸
شکل ۱۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۹/۰۸

روز دوشنبه مورخ ۱۴۰۱/۹/۲۱ و طبق هشدار زرد شماره ۴۰ اداره کل هواشناسی استان، سامانه بارشی نسبتاً کم دامنه ای (شکل ۱۹) وارد استان شده و با نفوذ تدریجی زبانه کم فشار سطح زمین (شکل ۲۰) سبب بارش های باران و برف در برخی نقاط استان شد.



شکل ۱۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۰۹/۲۱ شکل ۲۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۰۹/۲۱

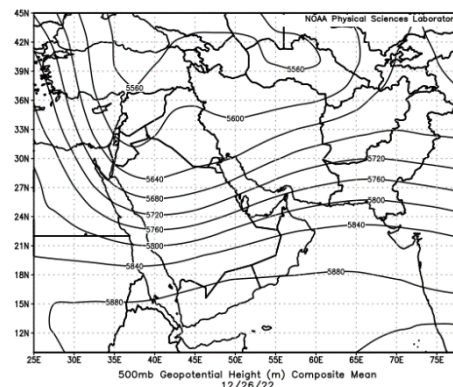
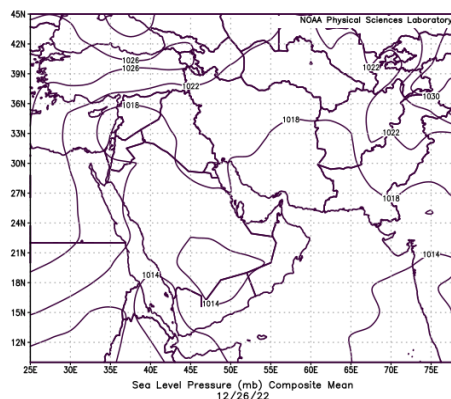
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۱

در زمستان سال ۱۴۰۱ به تعداد ۱۸ هشدار در خصوص بارش باران و برف، رعد و برق، وزش باد، کاهش دما و کاهش کیفیت و پایداری هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبارهای باران، وزش باد، بارش برف در ارتفاعات و در مناطق پرجمعیت شاهد کاهش کیفیت هوا در سطح استان بودیم.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - دی ماه ۱۴۰۱

طی دی ماه ۱۴۰۱ حدود ۶ هشدار جوی در قالب ۵ هشدار سطح زرد مربوط به نزولات جوی و ۱ هشدار زرد در خصوص آلودگی هوا در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

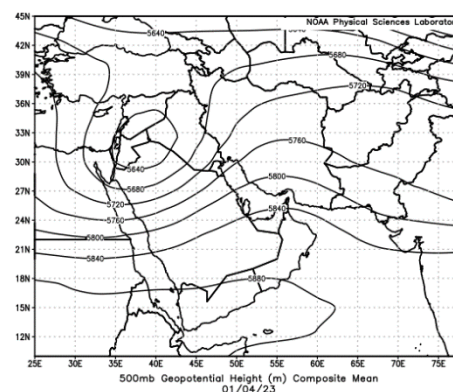
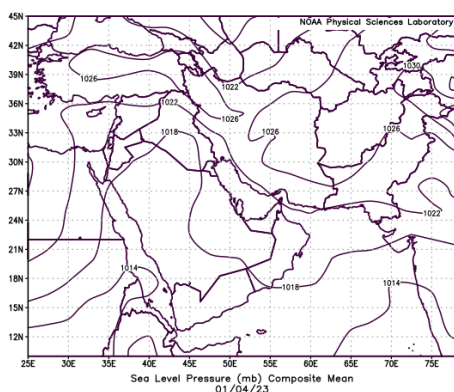
در نخستین روزهای دی ماه شاهد ورود سامانه بارشی به استان بودیم و مطابق (شکل شماره ۲۱)، با عبور متناوب امواجی از تراز ۵۰۰ میلی بار و فرارفت تاوایی مثبت در نیمه غربی کشور شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به صورت بارش برف و باران، مه گرفتگی و کاهش دید در اغلب نقاط استان فراهم شد به طوری که طی فعالیت این سامانه بیشترین بارش استان از پیرانشهر با ۱۵ میلیمتر و در مرکز استان نیز ۲ میلیمتر گزارش بارش داشتیم. همزمان با خروج سامانه از منطقه و نفوذ زبانه های پرفشار به نیمه شمالی کشور (شکل شماره ۲۲)، شاهد کاهش دما بین ۳ تا ۵ درجه سلسیوس در سطح استان بودیم. در خصوص بارش برف و باران و همچنین کاهش دما هشدار سطح زرد صادر شد و در مورد کولاک برف و کاهش دید در جاده های کوهستانی و لغزندگی معابر و جاده ها توصیه های لازم ارائه و همچنین آماده باش راهداری ها و آماده سازی تجهیزات برف روبی و یخ زدایی، اطمینان از ایمنی وسایل گرمایشی خودروها، تجهیز به لوازم زمستانی، خودداری از صعود به ارتفاعات و فعالیت های کوهنوردی و مدیریت مصرف حامل های انرژی صادر شد.



شکل ۲۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۰/۰۲

شکل ۲۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۰/۰۲

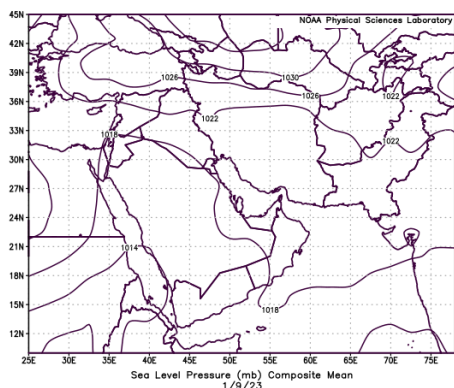
با ورود سامانه جدید بارشی از روز چهاردهم دی ماه به منطقه، شرایط جوی برای شروع بارش برف در سطح استان فراهم شد و مطابق (شکل شماره ۲۳) مرکز کم ارتفاع عمیقی بر روی شرق مدیترانه شکل گرفته که سبب شکل گیری جریانات صعودی هوا و ناپایداری های جوی در جلوی محور ناوه شده و همزمان با آن در الگوهای فشاری سطح زمین، نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ و مدیترانه به شمال غرب کشور سبب شارش رطوبت به منطقه شده است (شکل شماره ۲۴)، به طوری که طی فعالیت سه روزه این موج بارشی بیشترین بارش استان از سردشت با ۱۹ میلیمتر و در ارومیه ۹ میلیمتر گزارش شد.



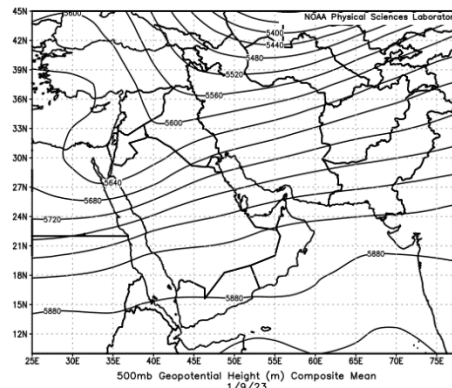
شکل ۲۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۰/۱۴

شکل ۲۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۰/۱۴

از روز هفدهم دی ماه سامانه فعال بارشی جو استان را تحت تاثیر قرار داد و شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و در نتیجه بارش متناوب برف در شمال غرب کشور فراهم شد و مطابق با الگوهای تراز میانی جو (شکل شماره ۲۵)، با عبور ناوه عمیقی از نیمه غربی کشور و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه و همزمان در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۲۶) با نفوذ زبانه های پرفشار تا نیمه شمالی کشور و شمالی شدن جریانات و همچنین نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ تا غرب کشور و شارش مناسب رطوبتی در منطقه، شاهد بارش متناوب برف به ویژه در نیمه جنوبی استان بودیم به طوری که طی فعالیت این سامانه بارشی بیشترین بارش استان از اشنویه با ۶ میلی متر گزارش شد، که هشدار سطح زرد و توصیه های لازم در خصوص کولاک برف، کاهش دید و کاهش محسوس دما صادر شد.



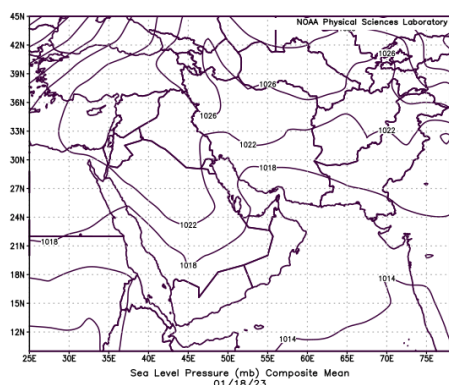
شکل ۲۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۰/۱۷



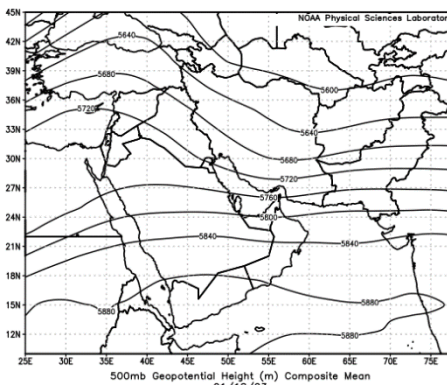
شکل ۲۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۰/۱۷

با ورود سامانه بارشی از روز ۲۴ دی ماه، شرایط جوی برای رخداد بارش برف، مه گرفتگی و کاهش دید در نیمه جنوبی استان فراهم شد و هشدار سطح زرد در این خصوص صادر و توصیه‌های لازم در مورد لغزندگی جاده‌ها و آمادگی دستگاه‌های اجرایی برای مقابله با کولاک برف و کاهش دید در جاده‌های مواصلاتی استان ارائه شد.

در واپسین روزهای دی ماه با استقرار شرایط پایدار جوی در منطقه و شکل‌گیری وارونگی دمایی و فرونشینی هوا، شاهد افزایش غلظت آلاینده‌های جوی و کاهش کیفیت هوا در مناطق پرجمعیت استان بودیم به طوری که در برخی ساعات هوای ارومیه در شرایط ناسالم برای گروه‌های حساس قرار گرفت و هشدار سطح زرد آلودگی در این خصوص صادر و توصیه‌های لازم از جمله عدم تردد غیر ضروری در سطح شهر و مصرف بهینه از سوخت‌های فسیلی جهت کاهش میزان آلاینده‌گی ارائه شده است. در الگوهای فشاری سطح ۵۰۰ میلی باری (شکل شماره ۲۷) استقرار پشته در این تراز و فرافت تاوایی منفی در نیمه غربی کشور مشاهده می‌شود و همزمان در سطح زمین مرکز پرفشار بر روی شمال غرب کشور بسته شده و با توجه به پشته تراز میانی، شاهد شکل‌گیری مرکز پرفشار دینامیکی در شمال غرب کشور هستیم (شکل شماره ۲۸).



شکل ۲۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۰/۲۴

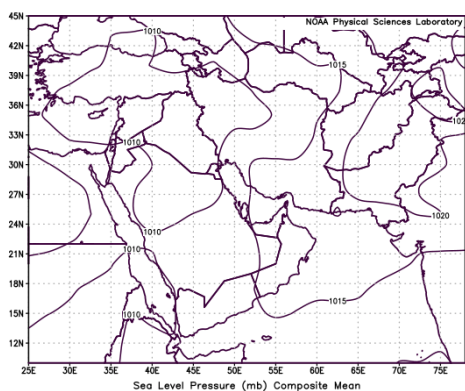


شکل ۲۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۰/۲۴

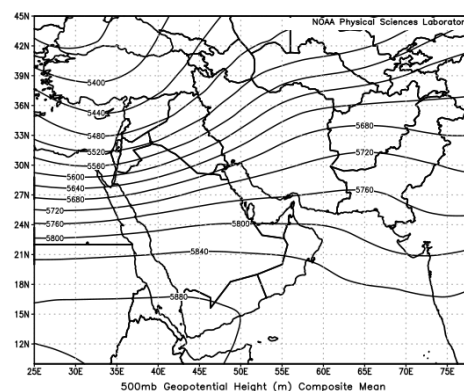
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۴۰۱

طی بهمن ماه ۱۴۰۱ حدود ۷ هشدار جوی در قالب ۵ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار نارنجی مربوط به نزولات جوی در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

از روز هشتم بهمن ماه شاهد ورود سامانه بارشی به استان بودیم و مطابق (شکل شماره ۲۹)، با عبور متناوب امواجی از تراز ۵۰۰ میلی بار و فرارفت تاوایی مثبت در شمال غرب کشور شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به صورت بارش برف و باران، مه گرفتگی و کاهش دید در اغلب نقاط استان فراهم شد به طوری که طی فعالیت این سامانه بیشترین بارش استان از سردشت با ۵۵ میلیمتر گزارش شد؛ در مرکز استان نیز ۱۰ میلیمتر گزارش بارش داشتیم. همزمان در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۳۰)، مرکز کم فشار ۱۰۱۰ میلی بار بر روی نیمه غربی کشور بسته شد و با جنوبی شدن جریانات شاهد شارش رطوبت از روی دریای سرخ و مدیترانه به منطقه بودیم و با توجه به تقویت سامانه بارشی طی روزهای ۱۰ و ۱۱ بهمن هشدار نارنجی صادر و در خصوص بارش برف و باران و همچنین کولاک برف و کاهش دید در جاده های کوهستانی و لغزندگی معابر و جاده ها توصیه های لازم از جمله آمادگی لازم در خصوص لغزندگی معابر و همچنین آماده باش راهداری ها و آماده سازی تجهیزات برف روبی و یخ زدایی اطمینان از ایمنی وسایل گرمایشی خودروها و تجهیز به لوازم زمستانی، خودداری از صعود به ارتفاعات و فعالیت های کوهنوردی صادر شد.

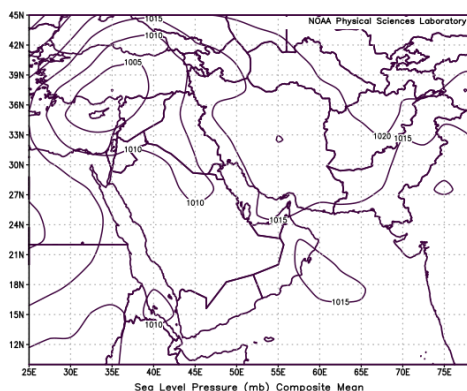


شکل ۳۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۱/۰۸

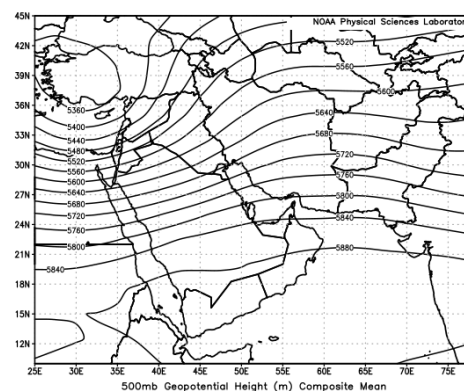


شکل ۲۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۱/۰۸

با ورود سامانه جدید بارشی از روز هفدهم بهمن ماه، شرایط جوی برای شروع بارش برف و باران و وزش باد گاهی شدید در سطح استان فراهم شد و مطابق (شکل شماره ۳۱) مرکز کم ارتفاع عمیقی بر روی شمال مدیترانه شکل گرفت، که سبب شکل گیری جریانات صعودی هوا و ناپایداری های جوی در جلوی محور ناوه شد و همزمان با آن در الگوهای فشاری سطح زمین، مرکز کم فشار ۱۰۰۵ میلی بار بر روی شمال شرق مدیترانه بسته شد و سبب شارش رطوبت به منطقه شد (شکل شماره ۳۲)، به طوری که طی فعالیت این موج هشدار سطح نارنجی در خصوص وزش باد شدید، کولاک برف و اخلاص در تردهای جاده ای صادر شد.

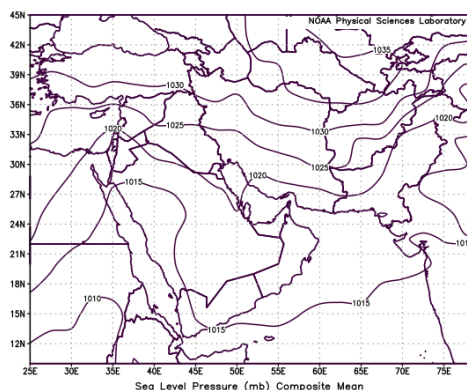


شکل ۳۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

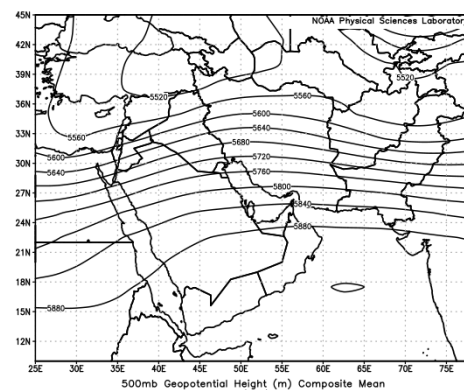


شکل ۳۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

از روز ۲۲ بهمن ماه سامانه بارشی جو استان را تحت تاثیر قرار داد و شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و در نتیجه بارش متناوب برف و کاهش دما در سطح استان فراهم شد. مطابق با الگوهای تراز میانی جو (شکل شماره ۳۳)، با عبور ناوه از نیمه غربی کشور و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه و همزمان در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۳۴) با نفوذ زبانه های پرفشار تا نیمه شمالی کشور و شمالی شدن جریانات و همچنین نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ تا غرب کشور و شارش مناسب رطوبتی در منطقه، شاهد بارش متناوب برف به ویژه در نیمه جنوبی استان بودیم، به طوری که طی فعالیت این سامانه بارشی بیشترین بارش استان از اشنویه با ۱۴ میلیمتر گزارش شده است، که هشدار سطح زرد و توصیه های لازم در خصوص کولاک برف، کاهش دید و تداوم برودت هوا در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.



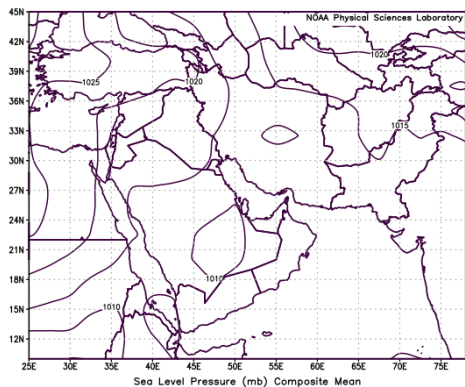
شکل ۳۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۱/۲۲



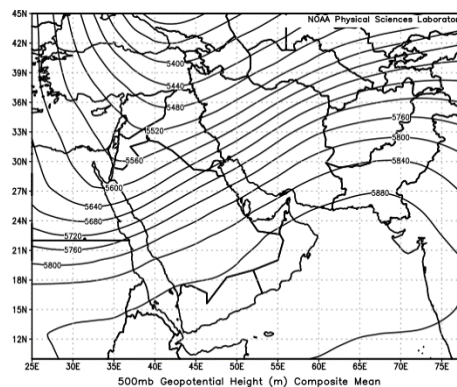
شکل ۳۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۱/۲۲

با ورود سامانه بارشی از روز ۲۶ بهمن ماه، شرایط جوی برای رخداد بارش برف، مه گرفتگی و کاهش دید در سطح استان فراهم شده و هشدار سطح زرد شماره ۵۰ در این خصوص صادر شده و توصیه های لازم در مورد لغزندگی جاده ها و آمادگی دستگاه های اجرایی برای مقابله با کولاک برف و کاهش دید در جاده های مواصلاتی استان ارائه شده است. در شکل ۳۵، ناوه عمیقی از شمال غرب کشور تا دریای

سرخ کشیده شده و جو کل نیمه غربی کشور را پوشش داده است. شکل ۳۶ نفوذ زبان‌های کم فشار را از دریای مدیترانه به استان نشان می‌دهد.



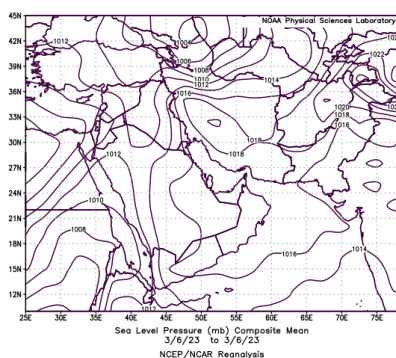
شکل ۳۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۱/۲۷



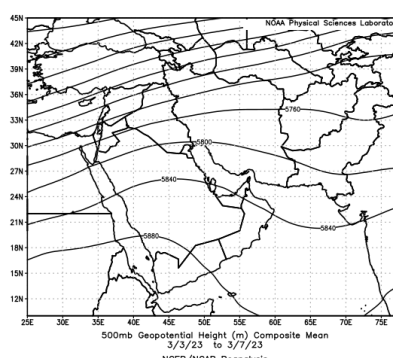
شکل ۳۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۱/۲۶

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۱

در طی روزهای ۱۲ تا ۱۵ اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۱ و نارنجی شماره ۱۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور امواج کم دامنه ای (شکل شماره ۳۷) از منطقه بودیم که سبب ایجاد تاوایی مثبت و ناپایداری هایی به شکل بارش باران (ارتفاعات برف) در سطح استان شد. همچنین در طی این مدت و با تقابل الگوهای کم فشار عرض‌های پایین و پرفشار عرض‌های بالای جو استان (شکل شماره ۳۸)، سرعت وزش باد در سطح استان افزایش یافته و در برخی ساعات شدید گزارش شد. سرعت بیشینه باد طی این مدت در ایستگاه‌های میاندوآب و اشنویه به ۱۲۶ کیلومتر بر ساعت رسید.

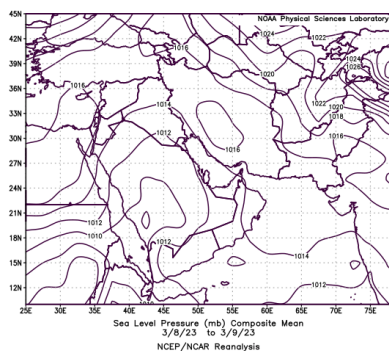


شکل ۳۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

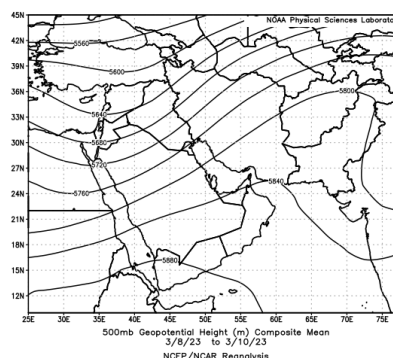


شکل ۳۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

روزهای ۱۷ تا ۱۹ ماه اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۲ و نارنجی شماره ۱۶ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه ای عمیق از مسیر دریای مدیترانه (شکل شماره ۳۹) بودیم که با توجه به تقویت تاوایی مثبت آنها توسط زبانه الگوی کم فشار عرض‌های جنوبی (شکل شماره ۴۰)، بارش‌های گسترده و قابل توجه باران در اغلب نقاط (به ویژه نیمه جنوبی استان) روی داد.

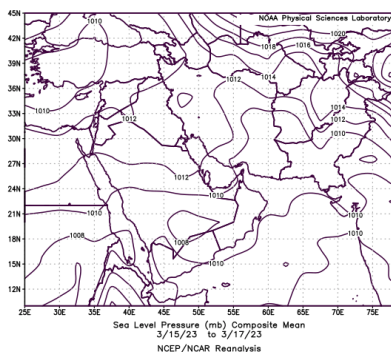


شکل ۴۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

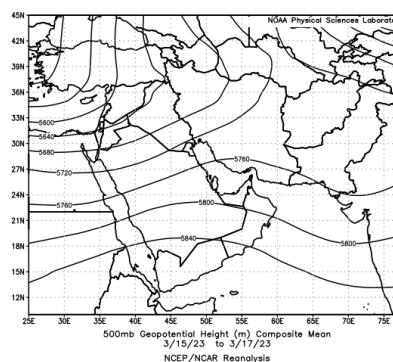


شکل ۳۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۷

در طی روزهای ۲۴ تا ۲۶ ماه اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۵۳ و هشدار نارنجی شماره ۱۷ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای از سمت غرب (شکل شماره ۴۱) وارد جو استان شده و با تزریق رطوبتی الگوی کم فشار از دریای مدیترانه و تقویت تاوایی آن (شکل شماره ۴۲)، شاهد بارش باران در سطح استان بودیم.

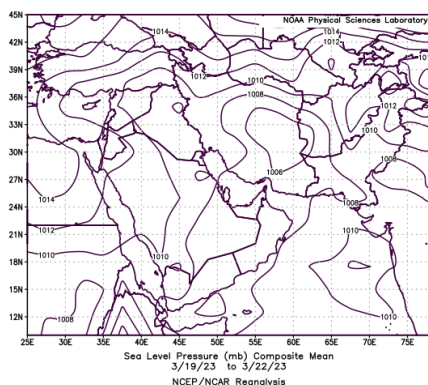


شکل ۴۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۱۲

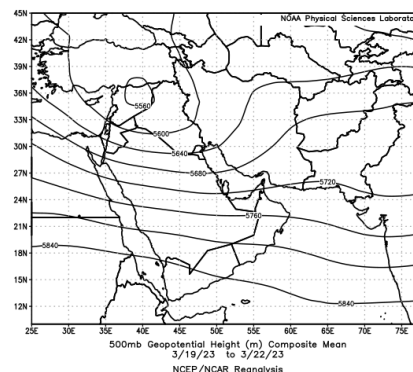


شکل ۴۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۱۷

در روزهای پایانی سال و طی روزهای ۲۸ اسفند ۱۴۰۱ تا ۲ فروردین ۱۴۰۲ و طبق هشدار زرد شماره ۵۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، مرکز کم ارتفاعی در منطقه مدیترانه بسته شد (شکل شماره ۴۳) و با تقویت مناسب تاوایی آن توسط الگوی کم فشار عرض‌های پایین (شکل شماره ۴۴)، شاهد بارش قابل توجه باران در اغلب نقاط (به ویژه نواحی مرکزی استان) بودیم.



شکل ۴۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۱/۱۲/۲۸



شکل ۴۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

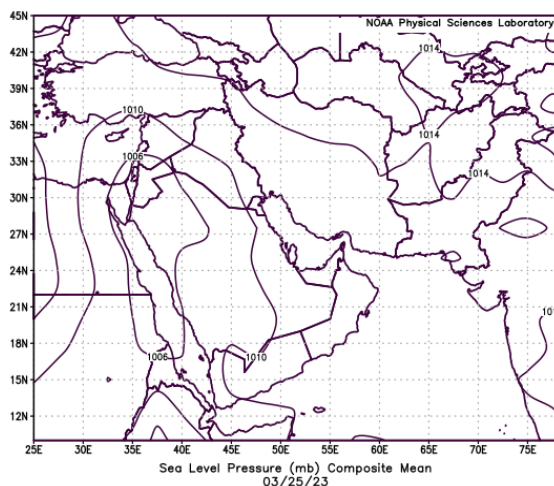
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۲

در بهار سال ۱۴۰۲ به تعداد ۸ هشدار زرد و در خصوص رگبار باران، رعد و برق، بارش تگرگ، وزش باد، وقوع پدیده گرد و خاک و کاهش دمای هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد بارش برف، وزش باد، رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش ها در نیمه جنوبی استان اتفاق افتاده اند.

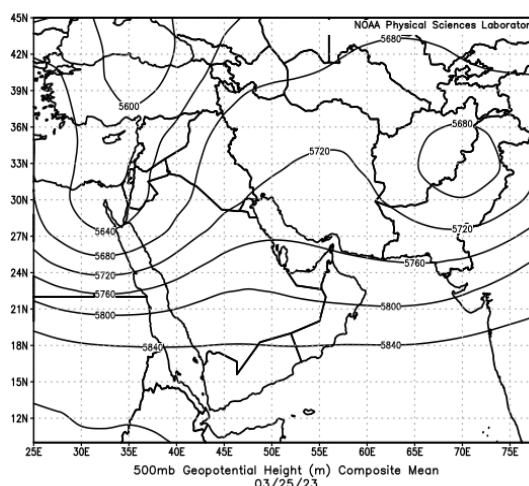
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۲

طی فروردین ماه ۱۴۰۲، تعداد ۹ هشدار در قالب ۵ هشدار سطح زرد، ۲ هشدار نارنجی و یک هشدار سطح قرمز مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک و همچنین یک هشدار سطح قرمز هواشناسی کشاورزی در خصوص کاهش محسوس دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است. طی فروردین ماه بیشترین میزان بارش استان از سردشت گزارش شده است.

اولین هشدار سطح زرد سال ۱۴۰۲، در خصوص ورود و فعالیت سامانه بارشی طی بازه زمانی ۵ تا ۸ فروردین صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ و وزش باد شدید موقتی در استان صادر شده است. طی فعالیت این سامانه بارشی بیشترین میزان بارندگی از تکاب با ۱۸ میلیمتر و در مرکز استان میزان بارندگی حدود ۹ میلیمتر گزارش شده است. در شکل شماره ۴۵، ناه عمیقی از روی دریای سیاه تا شمال دریای سرخ کشیده شده است که با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب ایجاد جریانات صعودی (و با توجه به شرایط فصلی جریانات همرفتی) و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در سطح استان شده است، شکل شماره ۴۶، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ تا نیمه غربی کشور و انتقال رطوبت به شمال غرب کشور است. با توجه به ماهیت بارش های رگباری طی روزهای پنجم تا هشتم فروردین توصیه هایی در خصوص آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای صادر شده است.

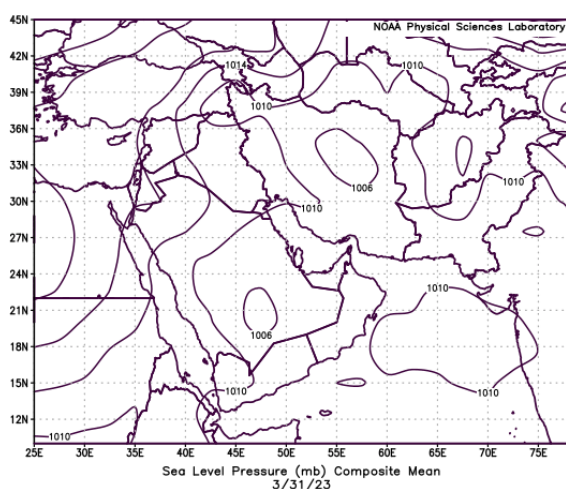


شکل ۴۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۱/۰۵

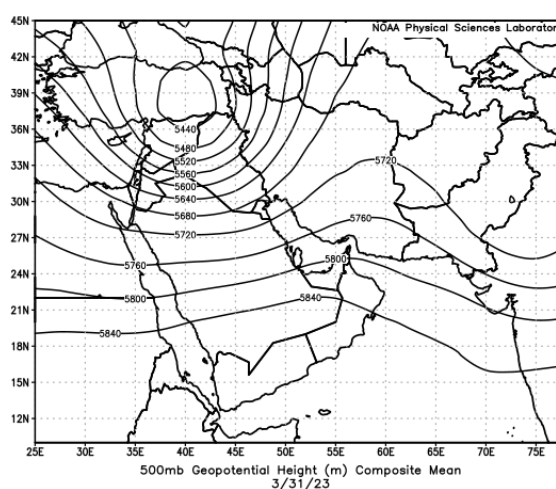


شکل ۴۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۱/۰۵

با توجه به نفوذ توده هوای سرد به منطقه از روز ۱۱ فروردین ماه و احتمال خسارت به محصولات کشاورزی در سطح استان هشدار هواشناسی سطح نارنجی و پیرو آن هشدار هواشناسی کشاورزی سطح قرمز در مرکز پیش بینی استان صادر شده و توصیه های لازم در خصوص احتمال سرمازدگی درختان شکوفه دار و تمهیدات لازم جهت کاهش خسارات ناشی از افت محسوس دما به کشاورزان و باغداران ارائه شد. طی فعالیت این موج بارشی سرد در منطقه غالب بارش ها در نیمه شمالی استان به شکل برف گزارش شد. از لحاظ دمایی نیز با توجه به پیش بینی ۶ تا ۸ درجه ای دما در سطح استان، دمای هوا در غالب نقاط استان به زیر صفر رسید. شکل شماره ۴۷ سردچال عمیقی را نشان می دهد که در شمال غرب کشور شکل گرفته و با کاهش ارتفاع ژئوپتانسیلی (شکل شماره ۴۸) در منطقه سبب شمالی شدن جریانات و افت محسوس دما در سطح استان شد.



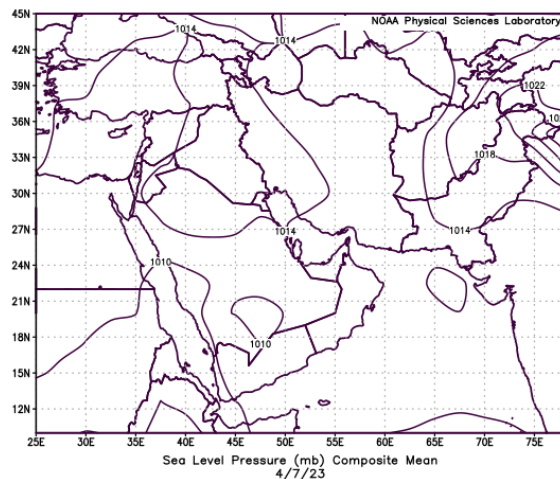
شکل ۴۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۱/۱۱



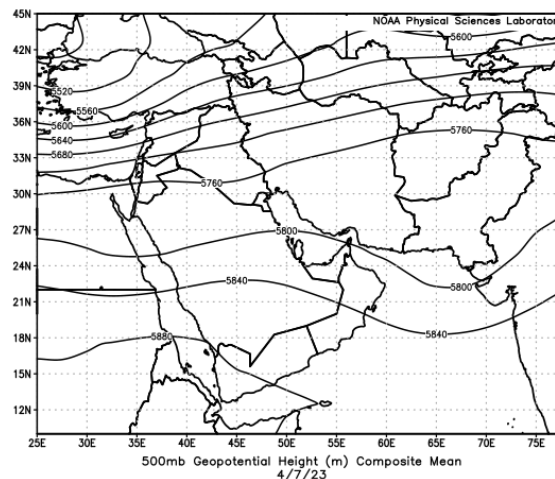
شکل ۴۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۱/۱۱

با افزایش گرادیان فشاری در منطقه و افزایش سرعت وزش باد و احتمال خیزش و انتقال گرد و خاک به استان از روز ۱۶ تا ۱۸ فروردین ماه ۱۴۰۲، هشدار سطح زرد هواشناسی صادر شده و در خصوص مخاطرات ناشی از وزش باد شدید و احتمال آسیب به سازه ها و سقوط اجسام

و همچنین خیزش گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا توصیه های لازم ارائه شده است. در شکل شماره ۴۹، افزایش گرادیان خطوط ژئوپتانسیل در شرق مدیترانه سبب افزایش سرعت وزش باد در سوریه و شمال عراق شده و باعث خیزش گرد و خاک و انتقال آن به شمال غرب کشور شده و سبب کاهش کیفیت هوا در این مناطق شده است.

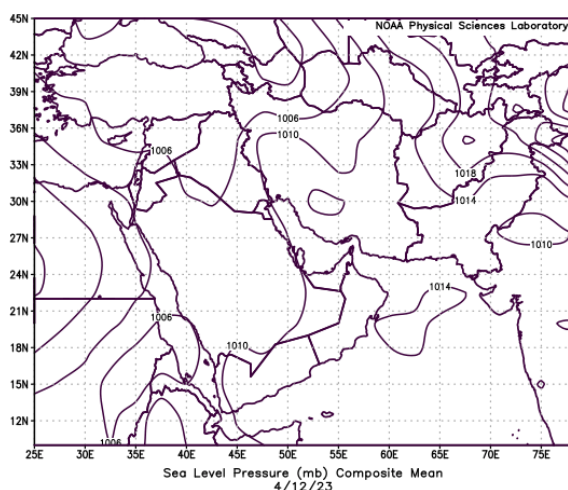


شکل ۵۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۱/۱۶

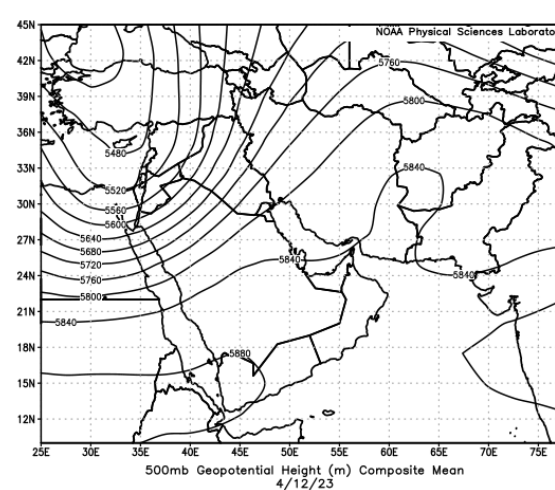


شکل ۴۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۱/۱۶

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۲۰ تا ۲۴ فروردین ماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد در سطح استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و با توجه با تقویت فعالیت سامانه بارشی طی روزهای ۲۳ و ۲۴ فروردین و احتمال سیلاب و خسارات گسترده در استان هشدار سطح نارنجی و قرمز هواشناسی صادر شد و توصیه هایی جهت آمادگی ستاد بحران استان و همچنین خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات ارائه شد. در شکل شماره ۵۱، ناوه عمیقی در شرق مدیترانه مشاهده می شود که کل نوار غربی کشور را در بر گرفته و با فرافت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی گسترده در شمال غرب کشور شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۵۲) نیز همزمان شکل گیری مرکز پرفشار در مرکز کشور و نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ تا شمال غرب کشور، سبب شارش جریانات گرم و مرطوب جنوبی به منطقه شده است.



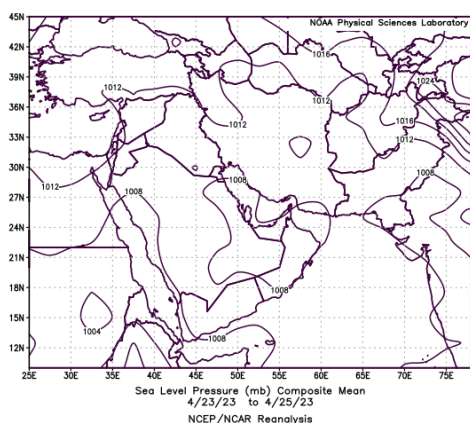
شکل ۵۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۱/۱۶



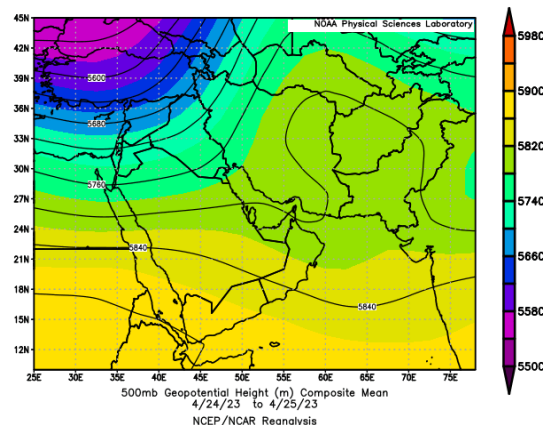
شکل ۵۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۱/۱۶

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای چهارم و پنجم اردیبهشت ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۶ و نارنجی شماره ۳ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه تراز میانی جو (شکل ۵۳) و همزمان با آن نفوذ زبانۀ کم فشار از عرض های پایین (شکل ۵۴) به جو استان بودیم، به طوری که سبب رگبارهای باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید در سطح استان شد.

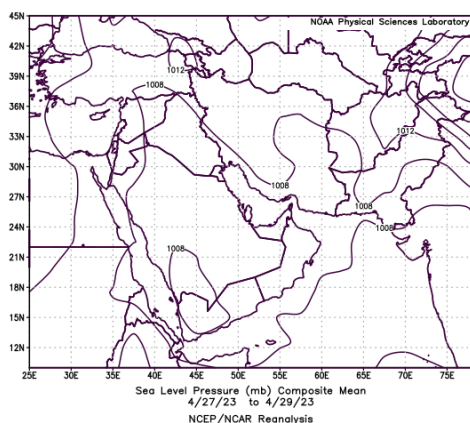


شکل ۵۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

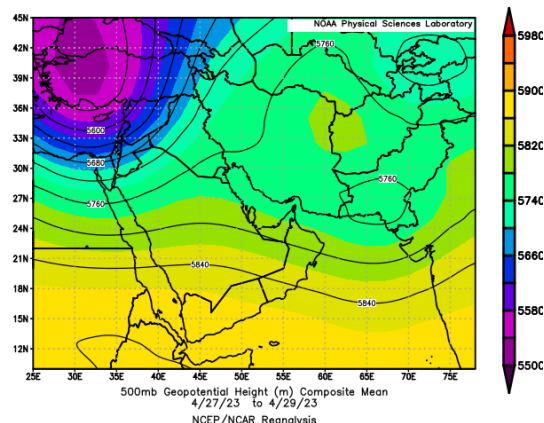


شکل ۵۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

از روز نهم اردیبهشت و طبق هشدار زرد شماره ۷ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، الگوی کم ارتفاعی از مسیر ترکیه (شکل ۵۵) وارد استان شد و با توجه به همراهی نه چندان خوب خطوط فشاری سطح زمین (شکل ۵۶)، رگبارهای خفیفی را در برخی نقاط استان سبب شد.

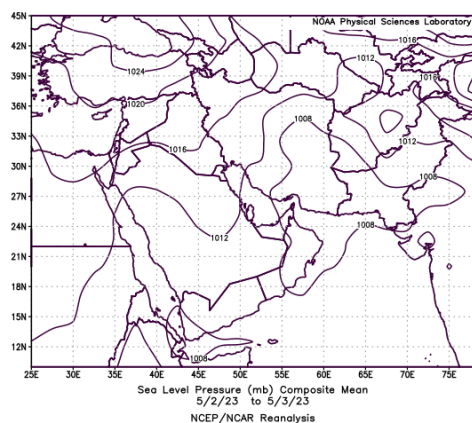


شکل ۵۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۲/۰۹

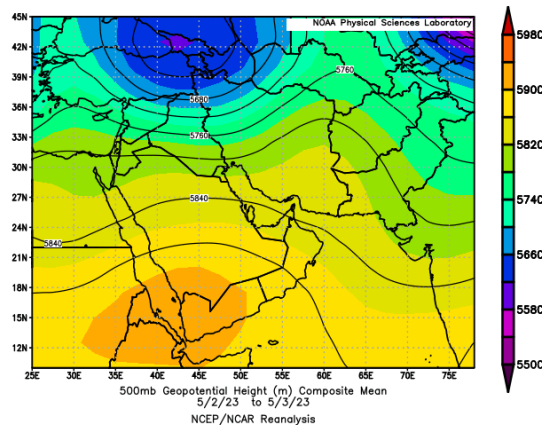


شکل ۵۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۲/۰۹

در طی روزهای ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۸ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای از مسیر قفقاز (شکل ۵۷) از شمال غرب کشور عبور کرد و با توجه به همراهی زبانه پرفشار و انتقال رطوبت از دریای سیاه (شکل ۵۸) شاهد رگبارهای باران و رعد و برق در نیمه شمالی استان بودیم.

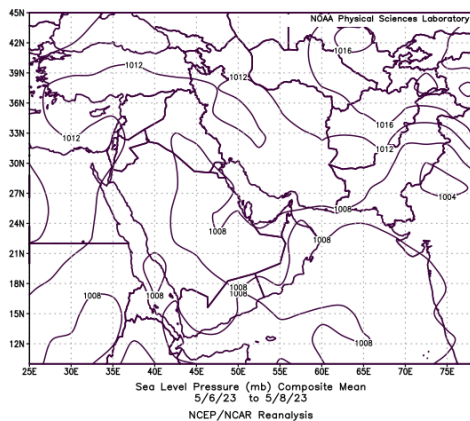


شکل ۵۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

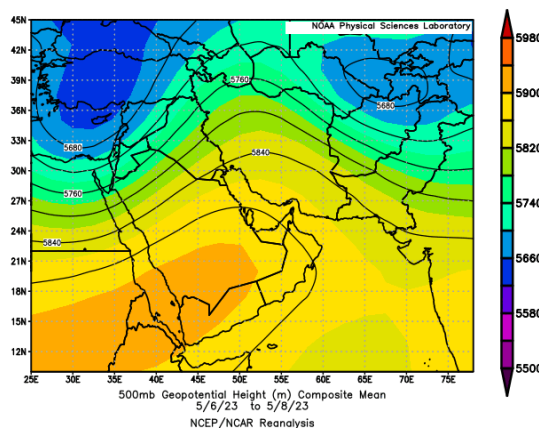


شکل ۵۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۲/۱۳

طی روزهای ۱۷ تا ۱۹ اردیبهشت ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۹ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای از سمت مدیترانه (شکل ۵۹) وارد غرب کشور و آذربایجان غربی شد. متأسفانه تقویت نامناسب تاوایی از سطح زمین (شکل ۶۰) سبب شد این سامانه بارش چندان قابل توجهی را در پی نداشته باشد.

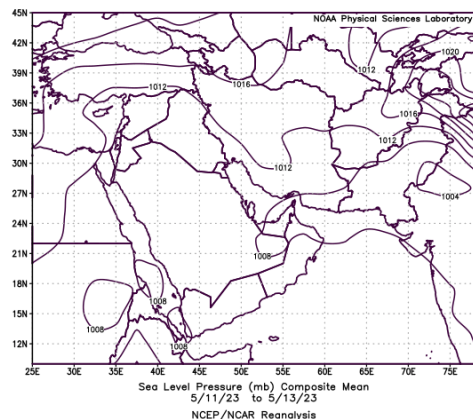


شکل ۶۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۲/۱۷

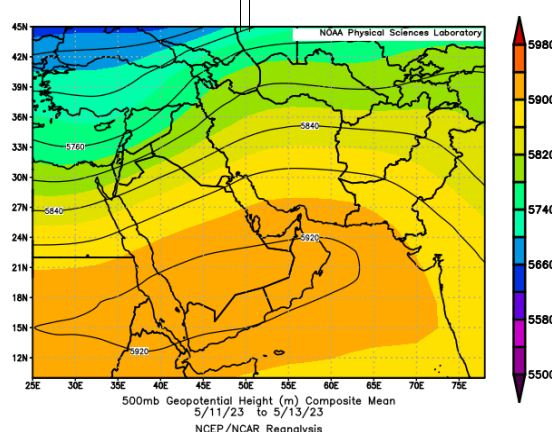


شکل ۵۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۲/۱۷

روزهای ۲۳ تا ۲۵ اردیبهشت ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۱۰ و نارنجی شماره ۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، عبور ناوه ای از مسیر دریای مدیترانه (شکل ۶۱) و تقویت تاوایی مثبت آن توسط زبانۀ کم فشار عرض های پایین (شکل ۶۲) سبب بارندگی در اغلب نقاط استان شد.



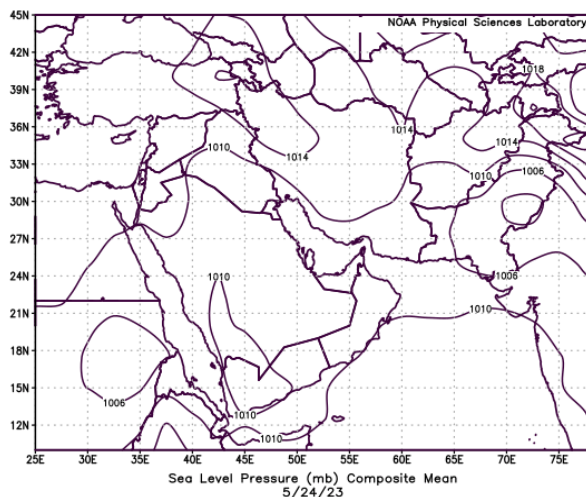
شکل ۶۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۲/۲۳



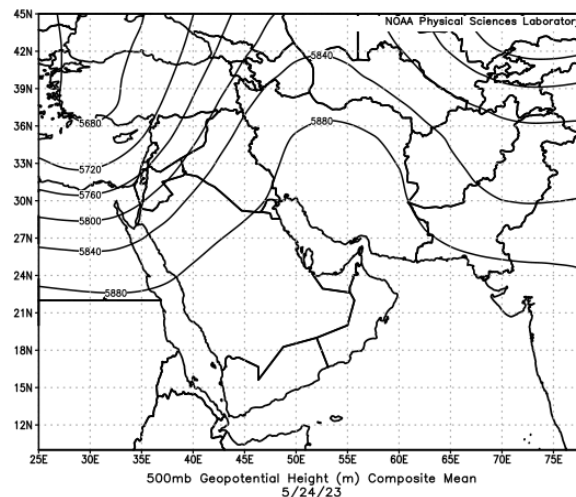
شکل ۶۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۲/۲۳

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - خرداد ماه ۱۴۰۲

طی خرداد ماه ۱۴۰۲، تعداد ۱۱ هشدار در قالب ۸ هشدار سطح زرد، ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است. اولین هشدار سطح زرد خرداد ماه ۱۴۰۲، در خصوص ورود و فعالیت امواج بارشی طی بازه زمانی ۲ تا ۶ خردادماه صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ و وزش باد شدید موقتی و احتمال خیزش گرد و خاک در استان صادر شده است. در شکل شماره ۶۳، ناوه عمیقی از روز دریای سیاه تا شمال دریای سرخ کشیده شده است که با فرارفت تاوایی مثبت در نیمه غربی کشور سبب شکل گیری جریانات صعودی (و با توجه به شرایط فصلی جریانات همرفتی) و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در سطح استان شده است، شکل شماره ۶۴، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده نفوذ زبانۀ های کم فشار از روی دریای سرخ تا نیمه غربی کشور و انتقال رطوبت به استان می باشد. با توجه به ماهیت بارش های رگباری طی این مدت توصیه هایی در خصوص آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای و احتمال خیزش گرد و خاک در منطقه صادر شده است.

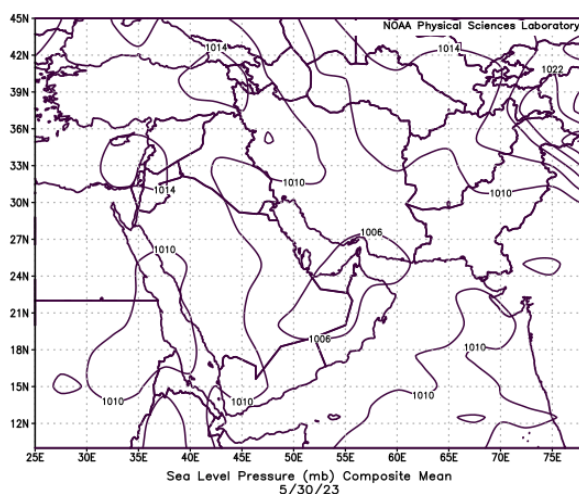


شکل ۶۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۳/۰۲

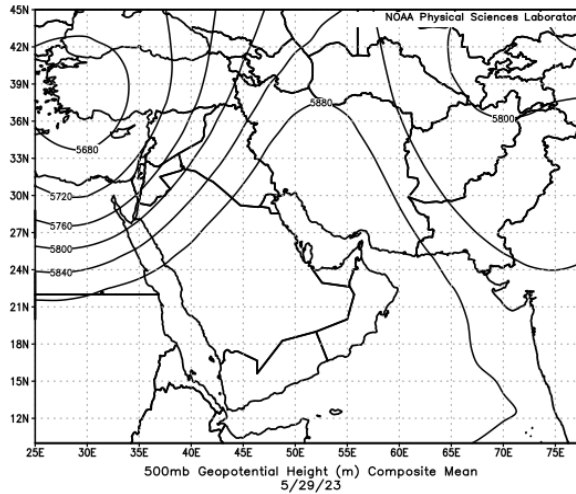


شکل ۶۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۳/۰۲

با ادامه فعالیت امواج بارشی از روز ششم تا دوازده خرداد ماه، شاهد تداوم رگبار متناوب باران (بوئژه در شمال استان) همراه با وزش باد گاهی شدید و گرد و خاک در اغلب نقاط استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و توصیه هایی از جمله خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات و همچنین در خصوص احتمال خسارت به سازه های سبک در اثر تندباد لحظه ای ارائه شده است. در شکل شماره ۶۵، مرکز کم ارتفاعی بر روی مدیترانه بسته شده که زبانه های آن تا دریای سرخ کشیده شده و با فرافت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور شده است. در شکل ۶۶ الگوی فشار سطح زمین که مرکز کم فشاری رو بر روی منطقه نشان می دهد.

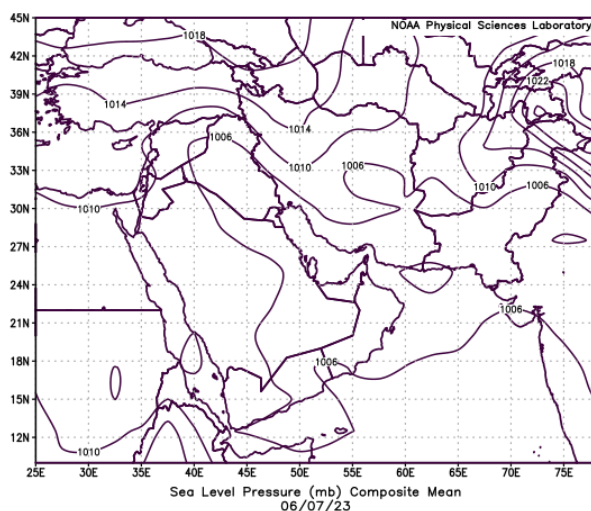


شکل ۶۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۳/۰۶

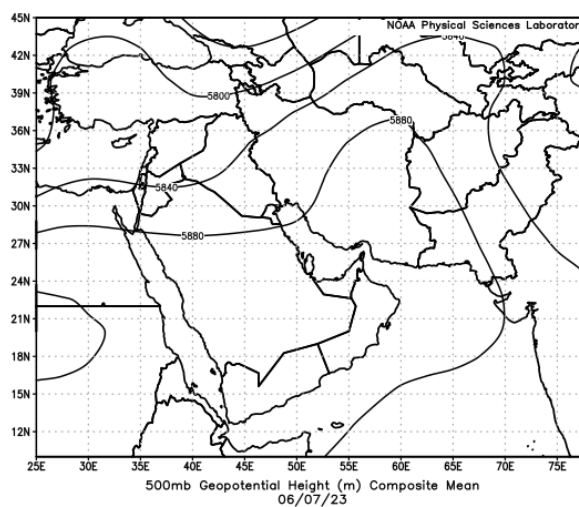


شکل ۶۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۳/۰۶

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۶ تا ۱۸ خرداد ماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد شدید موقت در سطح استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و با توجه با تقویت فعالیت سامانه بارشی طی روزهای ۱۷ و ۱۸ خرداد و احتمال سیلاب و خسارات گسترده در استان هشدار سطح نارنجی هواشناسی صادر شده و توصیه هایی جهت آمادگی ستاد بحران استان و همچنین خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات ارائه شد. در شکل شماره ۶۷، ناه کم دامنه ای در شرق مدیترانه مشاهده می شود که کل نوار غربی کشور را در برگرفته و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۶۸) نیز همزمان شاهد نفوذ زبانه های پرفشار تا شمال غرب کشور و نفوذ زبانه های کم فشار از روی خلیج فارس تا شمال غرب کشور هستیم که سبب شارش جریانات گرم و مرطوب جنوبی به منطقه شده است.

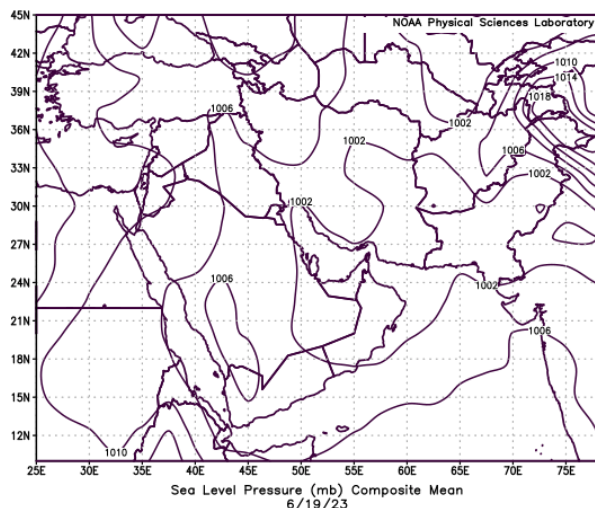


شکل ۶۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۳/۱۸

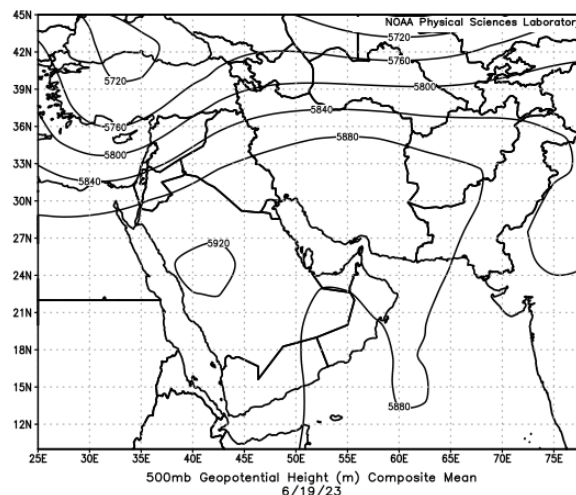


شکل ۶۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۳/۱۸

با افزایش گرادیان فشاری در منطقه و افزایش سرعت وزش باد و احتمال خیزش و انتقال گرد و خاک به استان از روز ۲۷ تا ۲۹ خرداد ماه ۱۴۰۲، هشدار سطح زرد هواشناسی صادر شد و در خصوص مخاطرات ناشی از وزش باد شدید و احتمال آسیب به سازه ها و سقوط اجسام و همچنین خیزش گرد و خاک و کاهش کیفیت هوا توصیه های لازم ارائه شده است. در شکل شماره ۶۹، افزایش گرادیان خطوط ژئوپتانسیل در شرق مدیترانه و همچنین در الگوهای فشاری سطح زمین نفوذ زبانه های کم فشار از عرض های جنوبی و زبانه های پرفشار از عرض های شمالی در منطقه (شکل شماره ۷۰)، سبب افزایش سرعت وزش باد در سوریه و شمال عراق شده و باعث خیزش گرد و خاک و انتقال آن به شمال غرب کشور شده و موجب کاهش کیفیت هوا در این مناطق شده است.



شکل ۷۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۳/۲۷



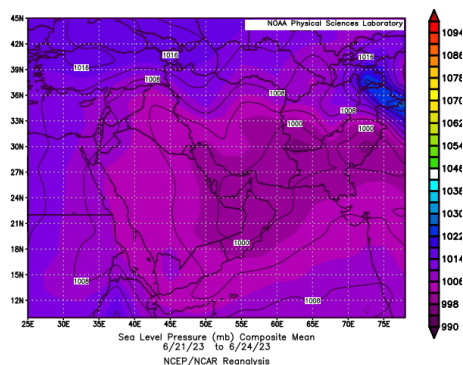
شکل ۶۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۳/۲۷

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۲

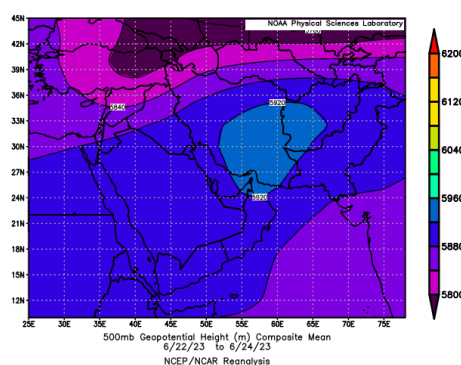
در تابستان سال ۱۴۰۲ به تعداد ۲۵ هشدار در سطوح زرد و در خصوص رگبار باران، رعد و برق، وزش باد، وقوع پدیده گرد و خاک و افزایش دمای هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبار باران، وزش باد گاه‌آ شدید و رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش‌ها در نیمه شمالی استان اتفاق افتاده‌اند.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای اول تا سوم تیر و طبق هشدار نارنجی شماره ۹ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه تراز میانی جو (شکل ۷۱) از مسیر ترکیه و دریای مدیترانه و همزمان با آن نفوذ زبانه پرفشار سطح زمین از سمت دریای سیاه و زبانه کم فشار از عرض‌های پایین (شکل ۷۲) به جو استان بودیم. این امر سبب تقویت جریانات همرفتی و رگبار باران و رعدوبرق همراه با وزش باد در اغلب شهرهای استان شد.

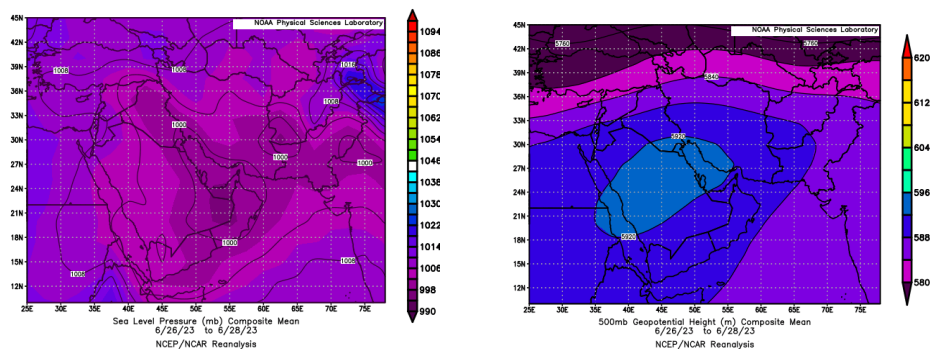


شکل ۷۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۰۲



شکل ۷۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۰۲

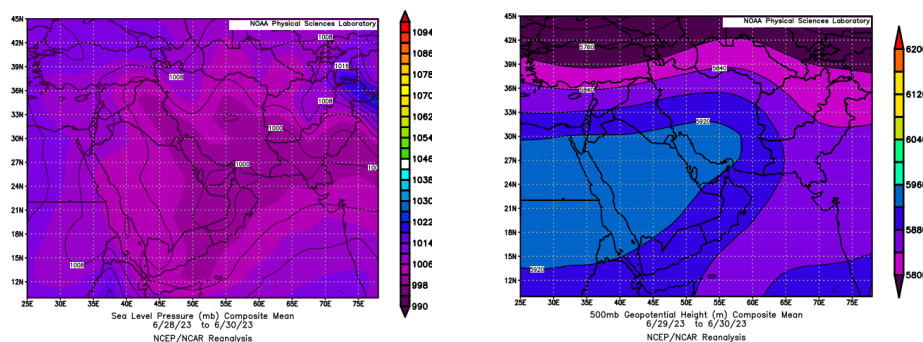
از روز پنجم تیر و طبق هشدار زرد شماره ۲۰ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، الگوی پراارتفاع جنب حاره (شکل ۷۳) به سطح کشور و استان نفوذ یافته و تا دو روز بعد سبب افزایش ۴ تا ۶ درجه سلسیوس دما در اغلب نقاط استان شد. در سطح زمین هم زبانه کم فشار قوی (شکل ۷۴) از عرض های پایین بر اغلب نقاط کشور نفوذ یافته و هدایت جریانات گرم جنوبی را به سمت استان انجام داد.



شکل ۷۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۰۵

شکل ۷۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۰۵

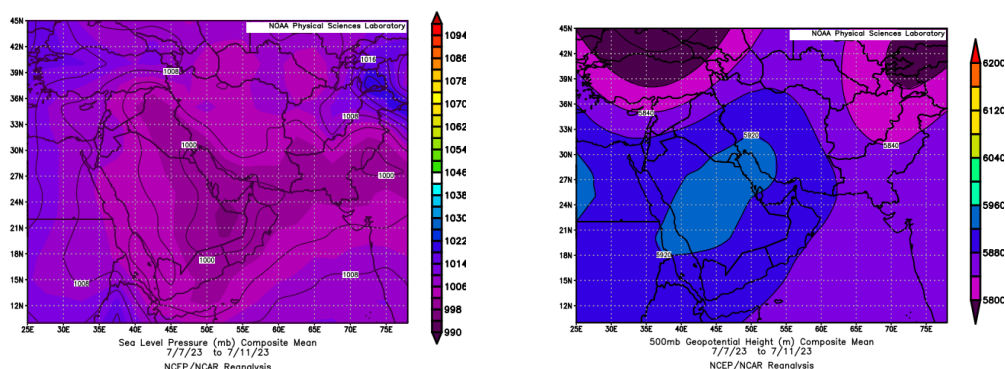
از روز ۸ تیر ماه ناوه ای کم دامنه از مسیر قفقاز (شکل ۷۵) و از شمال غرب کشور عبور کرده و با توجه به همراهی زبانه پرفشار و انتقال رطوبت از دریای سیاه (شکل ۷۶) سبب رگبارهای باران خفیف و رعد و برق در برخی نقاط نیمه شمالی استان شد.



شکل ۷۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۰۸

شکل ۷۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۰۸

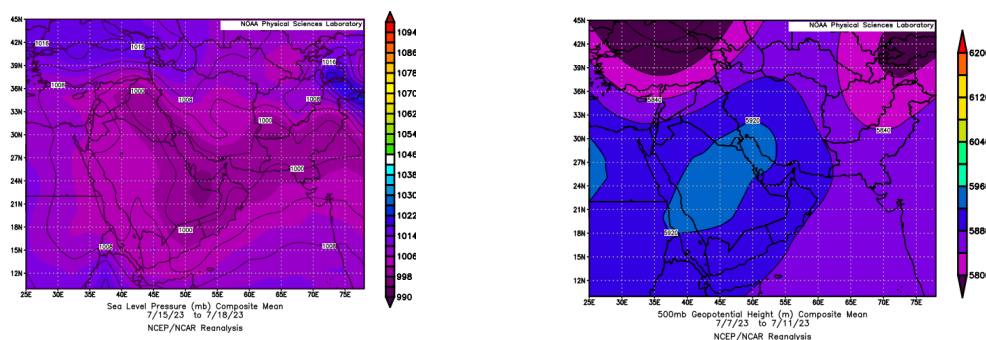
طی روزهای ۱۶ تا ۲۱ تیرماه و طبق هشدار زرد شماره ۲۳ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای عمیق از سمت ترکیه (شکل ۷۷) وارد آذربایجان غربی شد. تقابل همزمان زبانه پرفشار از مسیر دریای سیاه و کم فشار از عرض های جنوبی (شکل ۷۸) سبب افزایش سرعت وزش باد و همچنین انتقال رطوبتی از دریای سیاه به سطح استان شد.



شکل ۷۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۱۶

شکل ۷۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۱۶

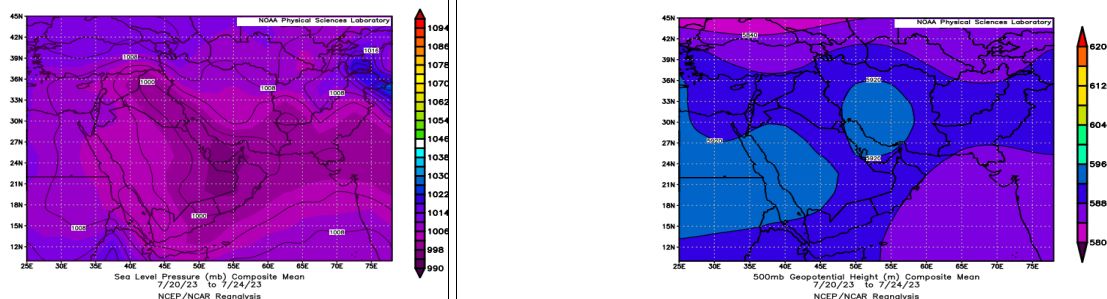
از روز ۲۴ تیر و به مدت حدود یک هفته (طبق هشدارهای زرد شماره ۲۴ و ۲۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی) ورود و فعالیت ناوه ای از مسیر ترکیه (شکل ۷۹) و نفوذ زبانه پرفشار و تقویت رطوبتی از سمت دریای سیاه (شکل ۸۰) سبب رشد ابرهای همرفتی و رگبارهای باران و رعدوبرق همراه با آبگرفتگی معابر در اغلب نقاط شمالی استان شد



شکل ۸۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۲۴

شکل ۷۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۲۴

نهایتاً روزهای پایانی تیر ماه و در طی روزهای ۲۹ تیر تا سوم مرداد و طبق هشدارهای زرد شماره ۲۶ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای کم عمق (شکل ۸۱) از نیمه شمالی استان عبور و با نفوذ زبانه پرفشار از دریای سیاه (شکل ۸۲) شاهد تقویت انتقال رطوبتی در نیمه شمالی استان شدیم.

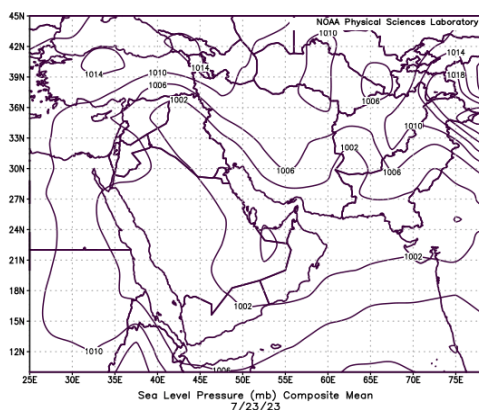


شکل ۸۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۴/۲۹

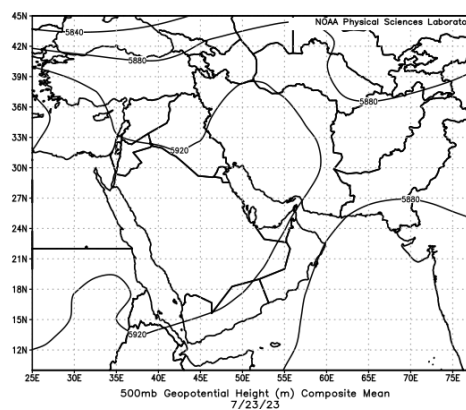
شکل ۸۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۴/۲۹

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۲

اولین هشدار سطح زرد مرداد ماه ۱۴۰۲، در خصوص فعالیت امواج بارشی طی سوم تا پنجم مردادماه صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ در نیمه شمالی استان و همچنین وزش باد شدید موقتی و احتمال خیزش گرد و خاک و افزایش دما در سطح استان صادر شده است. در شکل شماره ۸۳، ناوه عمیقی از روی دریای سیاه تا شمال عراق کشیده شده است که با فرارفت تاوایی مثبت در نیمه شمالی استان سبب شکل گیری جریانات صعودی (و با توجه به شرایط فصلی جریانات همرفتی) و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در سطح استان شده است، شکل شماره ۸۴، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده نفوذ زبانه های پرفشار از روی دریای سیاه تا شمال غرب کشور است که سبب فراهم شدن شرایط جوی برای شکل گیری جریانات صعودی در منطقه و همچنین انتقال رطوبت از روی دریای سیاه به استان شده است. با توجه به تقویت موج بارشی و همچنین ماهیت بارش های رگباری طی روزهای سوم و چهارم مردادماه هشدار سطح نارنجی صادر شده و توصیه هایی در خصوص آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای و احتمال خیزش گرد و خاک در منطقه صادر شد.

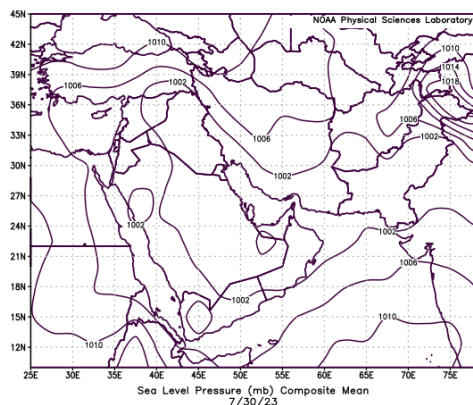


شکل ۸۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۵/۰۴

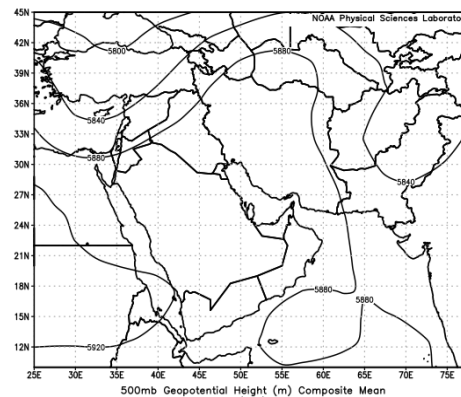


شکل ۸۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۵/۰۴

با فعالیت امواج بارشی طی روزهای هفتم تا نهم مرداد ماه، شاهد تداوم رگبار متناوب باران در شمال و جنوب شرق استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و توصیه هایی از جمله خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات و همچنین در خصوص احتمال خسارت به سازه های سبک در اثر تندباد لحظه ای ارائه شده است. در شکل شماره ۸۵، ناوه ای بر روی مدیترانه مشاهده می شود که زبانه های آن تا دریای سرخ کشیده شده و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین زبانه های کم فشار حرارتی تا مرکز استان کشیده شده و همزمان شاهد نفوذ زبانه های پرفشار به نیمه شمالی استان هستیم (شکل شماره ۸۶).

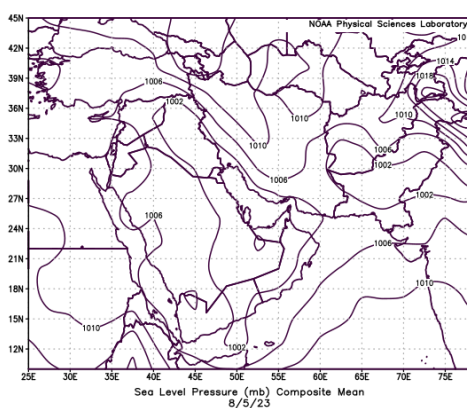


شکل ۸۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۵/۰۹

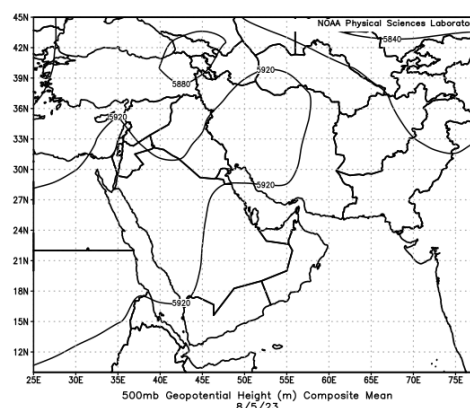


شکل ۸۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۵/۰۹

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۳ تا ۱۵ مردادماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد شدید موقت در شمال استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و با توجه به احتمال سیلاب و خسارات در استان توصیه هایی جهت خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات ارائه شد. در شکل شماره ۸۷، مرکز کم ارتفاعی در شرق دریای سیاه مشاهده می شود که نیمه شمالی استان را در بر گرفته و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۸۸) نیز هم زمان شاهد نفوذ زیانه های پرفشار تا استان و کم فشار حرارتی از روی خلیج فارس تا شمال غرب کشور هستیم که سبب شارش جریانات گرم جنوبی به منطقه شده است.



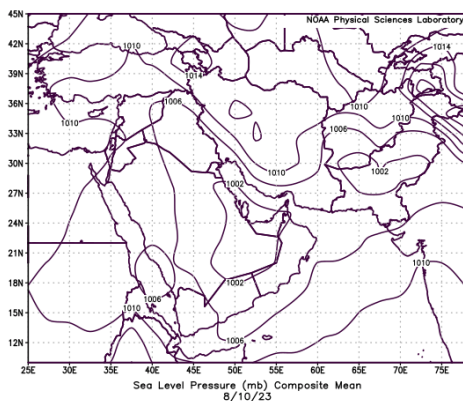
شکل ۸۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۵/۱۴



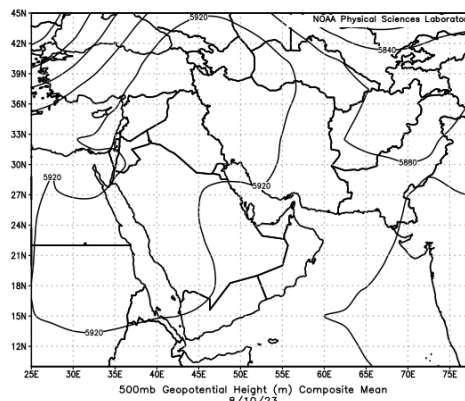
شکل ۸۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۵/۱۳

با تقویت پراارتفاع جنب حاره در منطقه و استقرار الگوی تابستانی در استان از روز هجدهم مردادماه شاهد روند افزایشی دما در سطح استان بودیم که در این خصوص هشدار سطح زرد صادر شده و جهت جلوگیری از گرمزدگی افراد و همچنین صرفه جویی در مصرف آب و برق توصیه هایی ارائه شده است. در شکل شماره ۸۹، مرکز پراارتفاعی بر روی نیمه غربی کشور بسته شده و شرایط پایدار جوی را در اغلب نقاط

کشور سبب شده است و همزمان زبانه های کم فشار حرارتی (شکل ۹۰) نیز کل نیمه غربی کشور را در بر گرفته و الگوی کاملاً تابستانه در سطح کشور حاکم شده است.



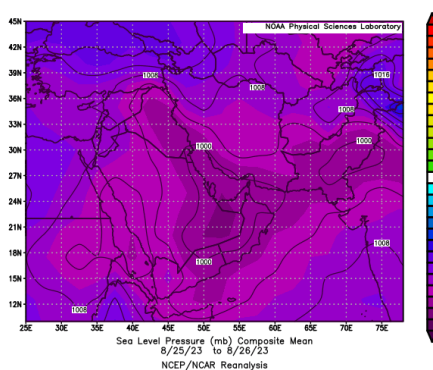
شکل ۹۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۵/۲۰



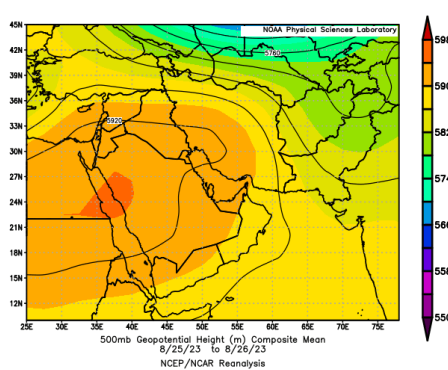
شکل ۸۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۵/۲۰

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای سوم تا چهارم شهریور ماه و طبق هشدار زرد شماره ۳۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور ناوه ضعیف و زودگذری از تراز میانی جو استان (شکل ۹۱) بودیم. همزمان با آن در سطح زمین نیز نفوذ زبانه ای پرفشار از عرض های بالا (شکل ۹۲) به نیمه شمالی استان و هدایت رطوبتی به منطقه سبب رگبارهای پراکنده ای همراه با وزش باد در برخی نقاط استان شد.

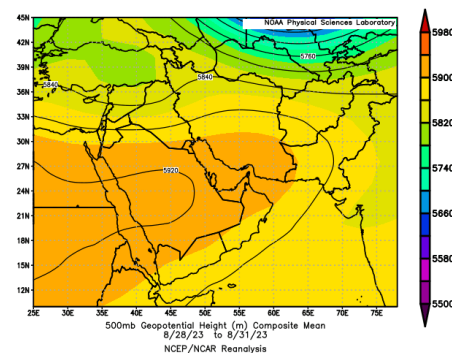
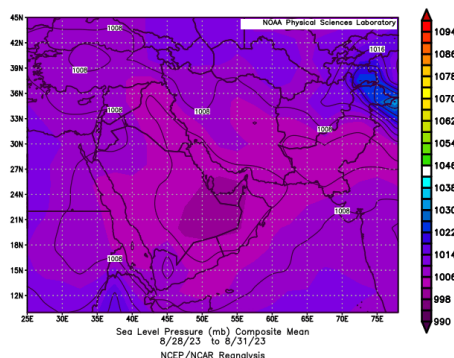


شکل ۹۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۶/۰۴



شکل ۹۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۶/۰۴

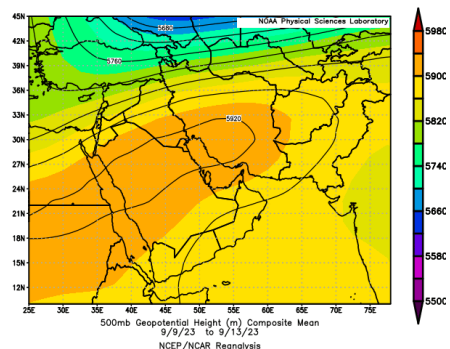
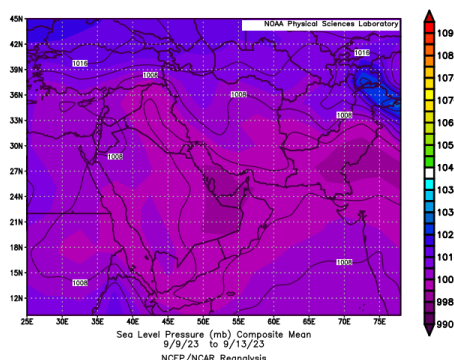
طی روزهای ششم تا نهم شهریور ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۲ و نارنجی شماره های ۱۱ و ۱۲ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با فعالیت ناوه ای از سمت ترکیه (شکل ۹۳) در سطح استان مواجه بودیم و در طی این مدت نفوذ زبانه های پرفشار از عرض های بالا به شمال غرب کشور (شکل ۹۴) سبب رگبارهای نسبتاً قابل توجه باران در نیمه شمالی استان و وزش باد گاهی شدید (همراه با گرد و خاک محلی) در نیمه جنوبی استان شد. بیشترین سرعت وزش باد هم از شهرستان میاندوآب با حدود ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش گردید.



شکل ۹۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

شکل ۹۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۶/۰۶

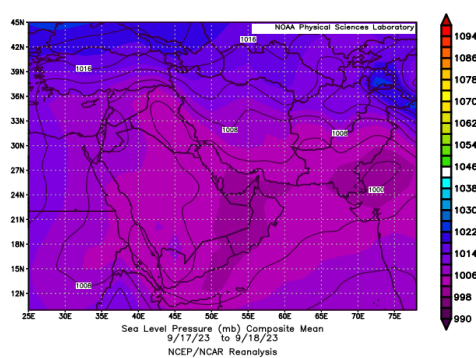
طبق هشدار زرد شماره ۳۳ و هشدارهای نارنجی شماره ۱۳ و ۱۴ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان، طی روزهای ۱۸ تا ۲۲ شهریور ماه شاهد فعالیت ناوه ای شرق سو از مسیر دریای سیاه و قفقاز (شکل ۹۵) در سطح منطقه بودیم. با توجه به نفوذ زبانه پرفشار عرض های شمالی و هدایت رطوبتی از سمت دریای سیاه به سطح استان (شکل ۹۶) رگبارهای قابل توجه باران و رعدوبرق همراه با وزش باد گاهی شدید و همچنین رگبار تگرگ در نیمه شمالی استان روی داد.



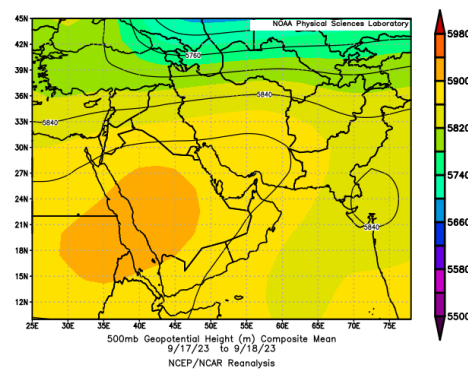
شکل ۹۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

شکل ۹۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

طی روزهای ۲۶ تا ۲۷ شهریور و طبق هشدار زرد شماره ۳۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای نسبتاً ضعیف (شکل ۹۷) از شمال استان عبور کرده و با توجه به همراهی و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های شمالی (شکل ۹۸)، شاهد رگبارهای نسبتاً خفیف باران همراه با وزش باد در برخی نقاط شمالی استان بودیم.



شکل ۹۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۶/۲۷



شکل ۹۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۶/۲۶

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل پاییز ۱۴۰۱

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی مهر ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی در مهر ماه به استان شاهد بارش های رگباری در بیشتر نقاط در استان بودیم. بیشینه سرعت باد در میاندوآب در این ماه به ۹۷ کیلومتر بر ساعت رسید. هشدارهای لازم در این خصوص از سوی مرکز پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد همچنین با استقرار کم ارتفاع در منطقه شاهد کاهش ۳ تا ۵ درجه ای دما بودیم.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آبان ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی در آبان به استان شاهد بارش باران در بیشتر نقاط استان به ویژه در جنوب استان و بارش برف در کوه ها و مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در میاندوآب در این ماه به ۶۸ کیلومتر بر ساعت رسید. همچنین با استقرار شرایط پایدار جوی شاهد افزایش آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا در روزهای پایانی آبان ماه بودیم.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی آذر ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی در آذر ماه به استان شاهد بارش باران در بیشتر نقاط استان به ویژه در جنوب استان و بارش برف در کوه ها و مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در میاندوآب و اشنویه در این ماه به ۶۵ کیلومتر بر ساعت رسید. همچنین در روزهای پایانی ماه با استقرار شرایط پایدار جوی، شاهد افزایش آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا در شهر های بزرگ استان بودیم.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل زمستان ۱۴۰۱

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی دی ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی به استان در دی ماه، شاهد بارش باران و برف در بیشتر نقاط استان به ویژه در نواحی جنوبی و لغزندگی جاده ها در مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در میاندوآب و پیرانشهر در این ماه به ۵۴ کیلومتر بر ساعت رسید. همچنین با استقرار شرایط پایدار جوی شاهد افزایش آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا در روزهای پایانی دی ماه بودیم.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی در بهمن به استان شاهد بارش باران و برف در بیشتر نقاط استان به ویژه در جنوب استان و لغزندگی جاده ها در مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در اشنویه در این ماه به ۹۴ کیلومتر بر ساعت رسید.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی اسفند ماه ۱۴۰۱

با نفوذ سامانه های بارشی در اسفند ماه به استان شاهد بارش باران در بیشتر نقاط استان به ویژه در جنوب استان و بارش برف در کوه ها و مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد در میاندوآب و اشنویه در این ماه به ۶۵ کیلومتر بر ساعت رسید. همچنین در روزهای پایانی ماه با استقرار شرایط پایدار جوی، شاهد افزایش آلاینده ها و کاهش کیفیت هوا در شهر های بزرگ استان بودیم.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل بهار ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۲

با نفوذ سامانه های بارشی در فروردین به استان شاهد بارش باران در سطح استان و بارش برف در ارتفاعات و جاده های کوهستانی همراه با لغزندگی جاده ها در مناطق مرتفع بودیم. بیشینه سرعت باد شهرستان میاندوآب در این ماه به ۱۱۲ کیلومتر بر ساعت رسید.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

با نفوذ سامانه های بارشی در اردیبهشت به استان شاهد بارش باران در سطح استان بودیم. بیشینه سرعت باد میاندوآب در این ماه به ۱۰۱ کیلومتر بر ساعت رسید.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۲

با نفوذ سامانه های بارشی در خرداد به استان شاهد بارش باران در سطح استان، افزایش سرعت وزش باد و گرد و خاک در مناطق جنوبی و مرکزی استان بودیم. بیشینه سرعت باد شهرستان اشنویه در این ماه به ۹۴ کیلومتر بر ساعت رسید.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل تابستان ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی تیر ماه ۱۴۰۲

طی تیر ماه ۱۴۰۲، تعداد ۱۱ هشدار در قالب ۸ هشدار سطح زرد، ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۲

طی مرداد ماه ۱۴۰۲، تعداد ۶ هشدار در قالب ۵ هشدار سطح زرد، ۱ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک و همچنین افزایش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۲

طی شهریور ماه ۱۴۰۲، تعداد ۸ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد، ۴ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): دمای سه گانه استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت									
شهرستان	دمای کمینه			دمای بیشینه			دمای میانگین		
	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف	دما	بلند مدت	اختلاف
میاندوآب	۶/۷	۵/۹	-۰/۸	۳۱/۰	۱۹/۳	۱/۷	۱۳/۹	۱۲/۶	۱/۳
ارومیه	۴/۹	۴/۴	-۰/۵	۱۷/۸	۱۶/۱	۱/۷	۱۱/۴	۱۰/۳	۱/۱
اشنویه	۳/۱	۲/۴	-۰/۷	۱۶/۹	۱۵/۲	۱/۷	۱۰/۰	۸/۸	۱/۲
یوکان	۶/۶	۵/۶	۱/۰	۲۰/۲	۱۸/۸	۱/۴	۱۳/۴	۱۲/۲	۱/۲
پلدشت	۸/۸	۷/۱	۱/۷	۲۱/۴	۱۹/۷	۱/۷	۱۵/۱	۱۳/۴	۱/۷
پیرانشهر	۵/۲	۴/۱	۱/۰	۱۷/۱	۱۵/۵	۱/۶	۱۱/۲	۹/۸	۱/۳
تکاب	۱/۹	۱/۱	-۰/۸	۱۵/۳	۱۴/۵	-۰/۸	۸/۶	۷/۸	-۰/۸
چالدران	۱/۳	-۰/۹	-۰/۴	۱۳/۱	۱۲/۰	۱/۲	۷/۲	۶/۴	-۰/۸
چالابره	۷/۳	۵/۸	۱/۵	۱۸/۵	۱۷/۱	۱/۴	۱۲/۹	۱۱/۵	۱/۴
خوق	۳/۶	۲/۵	۱/۱	۱۶/۰	۱۴/۷	۱/۳	۹/۸	۸/۶	۱/۲
سردشت	۱۰/۷	۹/۶	۱/۱	۱۹/۵	۱۸/۲	۱/۳	۱۵/۱	۱۳/۹	۱/۲
سلماس	۳/۲	۲/۴	-۰/۸	۱۵/۸	۱۴/۴	۱/۴	۹/۵	۸/۴	۱/۱
شاهین دژ	۴/۹	۳/۹	-۰/۹	۱۸/۵	۱۷/۴	۱/۱	۱۱/۷	۱۰/۷	۱/۰
شوط	۷/۹	۶/۴	۱/۴	۱۹/۴	۱۷/۹	۱/۵	۱۳/۶	۱۲/۲	۱/۵
غرب دریاجه ارومیه	۹/۲	۸/۴	-۰/۸	۲۰/۸	۱۹/۰	۱/۸	۱۵/۰	۱۳/۷	۱/۳
ماکو	۶/۶	۵/۴	۱/۲	۱۸/۳	۱۶/۶	۱/۷	۱۲/۴	۱۱/۰	۱/۴
میاباد	۶/۴	۵/۵	۱/۰	۱۹/۰	۱۷/۶	۱/۴	۱۲/۷	۱۱/۵	۱/۲
نقده	۶/۵	۵/۸	-۰/۷	۲۰/۴	۱۸/۵	۱/۹	۱۳/۵	۱۲/۲	۱/۳
باروق	۴/۲	۳/۲	۱/۰	۱۷/۸	۱۶/۵	۱/۳	۱۱/۰	۹/۹	۱/۱
چهاربرج	۷/۷	۶/۹	-۰/۸	۳۱/۶	۱۹/۹	۱/۸	۱۴/۶	۱۳/۴	۱/۲
میرآباد	۹/۵	۸/۴	۱/۱	۱۹/۰	۱۷/۶	۱/۳	۱۴/۲	۱۳/۰	۱/۲
آذربایجان غربی	۵/۴	۴/۵	-۰/۹	۱۸/۰	۱۶/۶	۱/۵	۱۱/۷	۱۰/۵	۱/۲

در جدول (شماره ۱)، کمینه دما در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه چالدران با ۱/۳ درجه سلسیوس و حداکثر آن به پلدشت با ۲۱/۴ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت چالدران ۰/۴ درجه افزایش و پلدشت ۱/۷ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱، ۱۱/۷ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۱۰/۵ درجه سلسیوس) به مقدار ۱/۲ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه، بیشینه و میانگین دمای شهر ارومیه نیز به ترتیب ۴/۹ و ۱۷/۸ و ۱۱/۴ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۰/۵ درجه افزایش، حداکثر دما ۱/۷ درجه افزایش و میانگین دما هم ۱/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱
۴۴	۴۳	۴۲/۸
پلدشت	پلدشت	پلدشت
۱۳۹۵/۰۴/۲۴	۱۴۰۱/۰۵/۱۲	۱۴۰۲/۰۵/۲۰

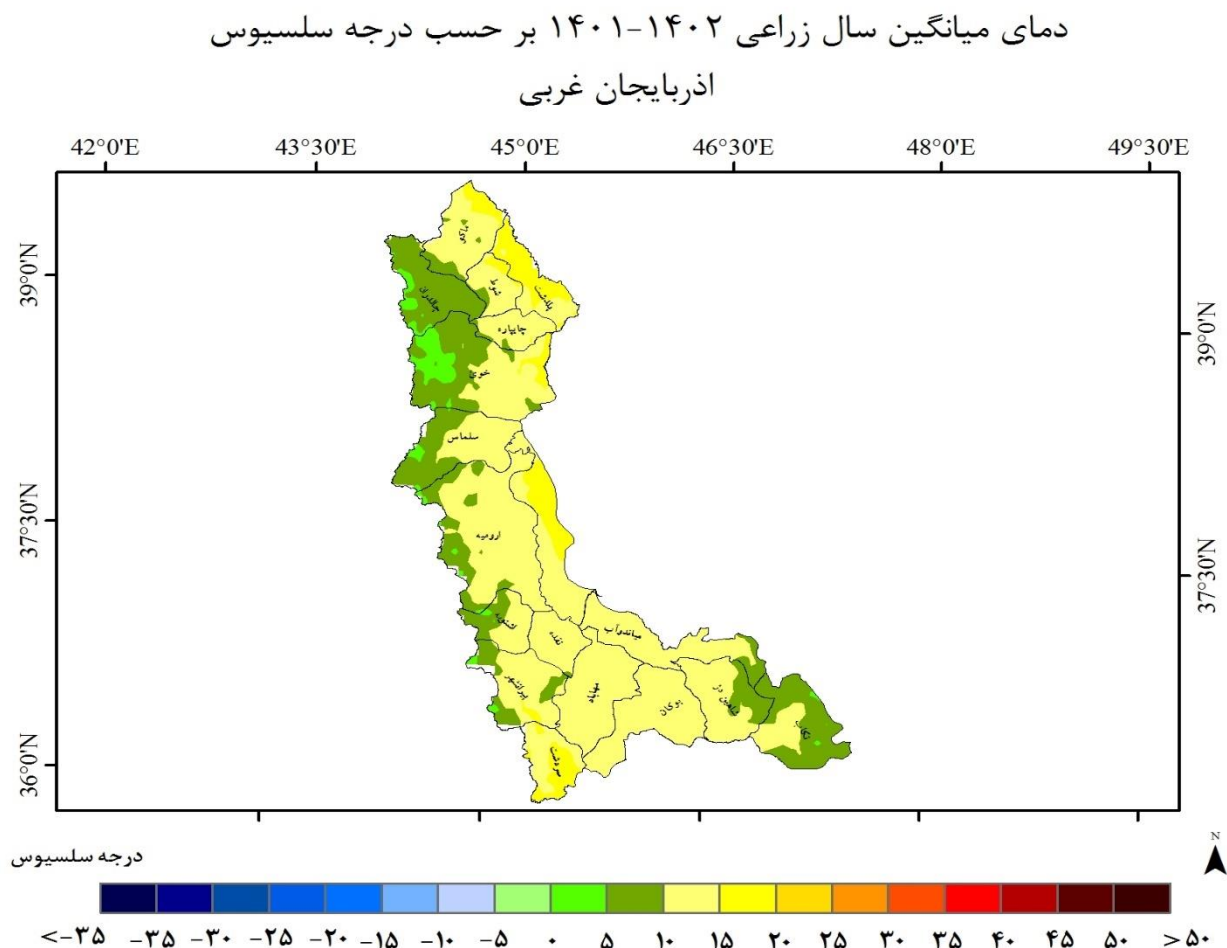
مطابق با جدول (۲) دمای بیشینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه پلدشت در روز ۲۰ مرداد ماه رخ داده که دما به ۴۲/۸ درجه سلسیوس رسید. بیشینه مطلق دمای ثبت شده در بلند مدت از ایستگاه پلدشت و با مقدار ۴۴ درجه سلسیوس در تاریخ ۱۳۹۵/۰۴/۲۴ گزارش شده است. بیشینه مطلق دمای استان در سال آبی گذشته با ۴۳ درجه سلسیوس در روز دوازدهم مرداد در ایستگاه پلدشت ثبت شده است.

جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال آبی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰	سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱
-۳۰	-۲۴/۱	-۲۰/۴
خوی	اشنویه	تکاب
۱۳۸۸/۱۱/۲۹	۱۴۰۰/۱۱/۰۲	۱۴۰۱/۱۱/۲۲

مطابق با جدول (۳) دمای کمینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ در بین ایستگاه‌های استان ۲۰/۴- درجه سلسیوس در روز بیست و دوم بهمن در تکاب رخ داده است. مقدار این کمیت در مدت مشابه سال آبی گذشته ۲۴/۱- درجه سلسیوس در تاریخ دوم بهمن در اشنویه ثبت شده است. کمترین دمای ثبت شده در استان در بلندمدت نیز مربوط به ایستگاه خوی با ۳۰- در تاریخ ۱۳۸۸/۱۱/۲۹ می باشد.

پهنه‌بندی میانگین دمای شهرستان‌های استان

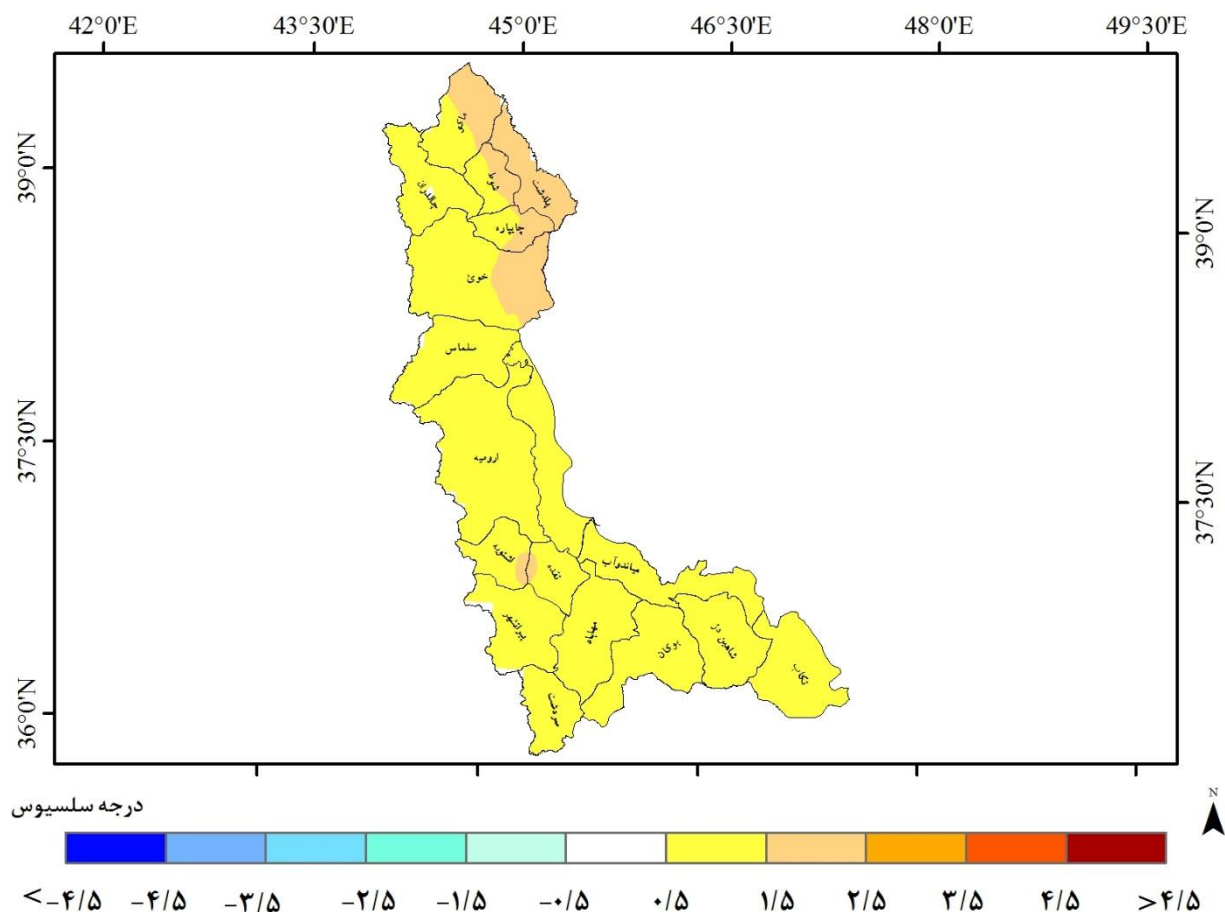


شکل شماره (۹۹): پهنه‌بندی دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای هوا در استان در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (شکل ۹۹) را نشان می‌دهد، در شهرستان‌های سردشت، مهاباد، نقده، غرب دریاچه، پلدشت، چاپاره و بخش‌هایی از خوی و شوط از دیگر مناطق استان بالاتر و در دامنه ۱۵ تا ۲۰ درجه سلسیوس قرار گرفته است. در دیگر مناطق استان میانگین دما کمتر شده و بیشتر در دامنه‌های ۵ تا ۱۰ درجه سلسیوس قرار دارد. در قسمت‌هایی از نواحی نوار مرزی غرب در شهرستان‌های ارومیه، اشنویه، پیرانشهر، سلماس، خوی، چالدران و بخش‌هایی از شهرستان تکاب دما در بازه ۰ تا ۵ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



شکل شماره (۱۰۰): پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

در نقشه بالا (شکل ۱۰۰) که اختلاف میانگین دما در سطح استان را در سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ نسبت به بلند مدت نشان می‌دهد، در تمامی استان دما نسبت به بلند مدت بالاتر از میانگین می‌باشد که این افزایش دما در بخش‌هایی از نقده، اشنویه، خوی، چایپاره، شوط، ماکو و پلدشت بیش از سایر مناطق و بین ۱/۵ تا ۲/۵ درجه سلسیوس می‌باشد و در سایر مناطق افزایش دما بین ۰/۵ تا ۱/۵ درجه سلسیوس می‌باشد.

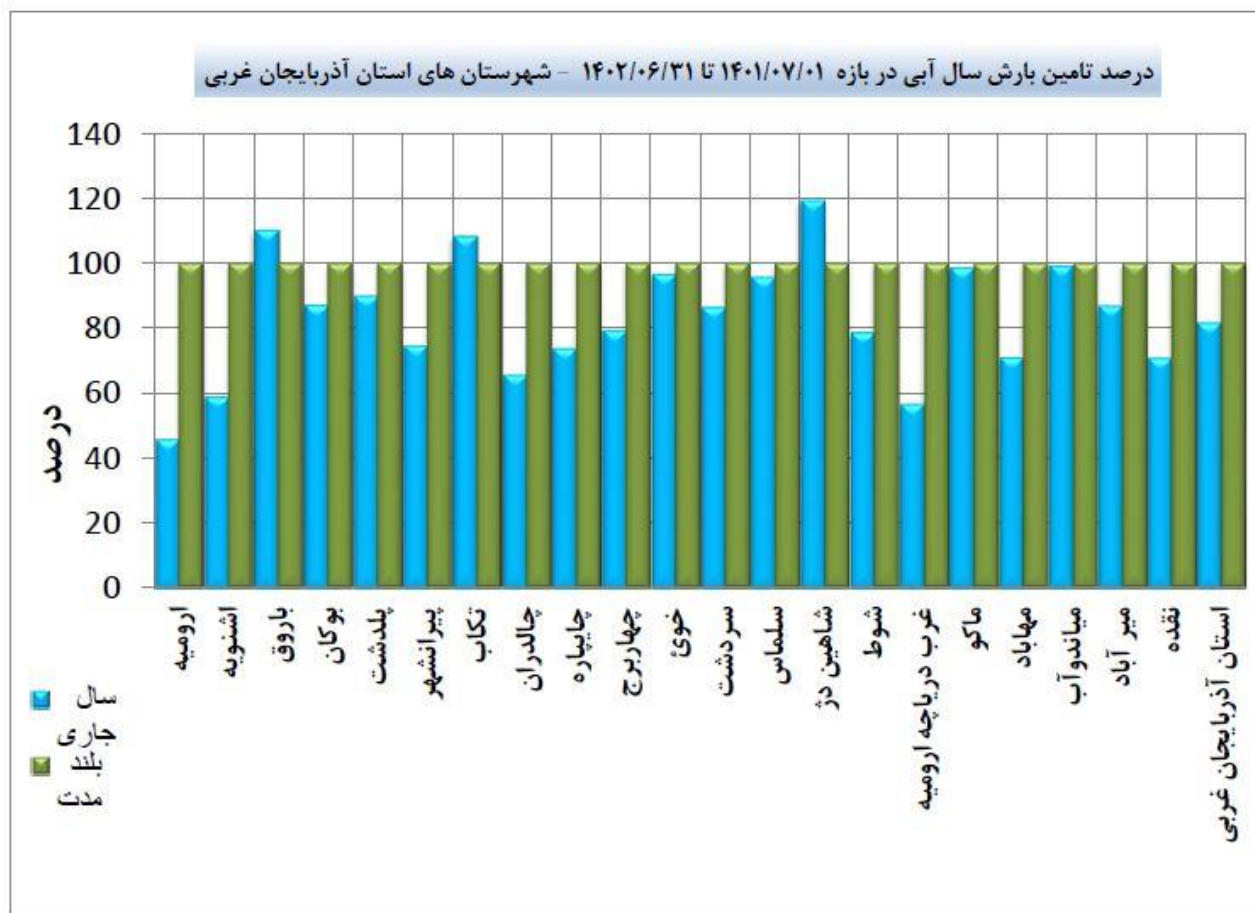
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۱									
شهرستان	سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱		سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰		سال کامل آبی				
	بارش (میلی متر)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	تفاوت با بلند مدت (میلی متر)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	درصد تقابلی سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۱			
ارومیه	۱۷۴/۴	۳۷۷/۷	-۵۳/۸	-۲۰۳/۳	۲۱۸/۳	۳۷۷/۷	۴۲/۲	-۱۵۹/۳	۴۶/۲
اشنویه	۲۶۰/۹	۴۴۱/۰	-۴۰/۸	-۱۸۰/۱	۳۱۳/۳	۴۴۱/۰	۵۹/۲	-۱۲۷/۶	۵۹/۲
یاروق	۳۹۶/۷	۳۵۹/۲	۱۰/۴	۳۷/۵	۳۳۳/۶	۳۵۹/۲	۱۱۰/۴	-۲۵/۶	۱۱۰/۴
یوکان	۳۱۳/۹	۳۵۹/۵	-۱۲/۷	-۴۵/۶	۳۷۳/۹	۳۵۹/۵	۸۷/۳	۱۴/۴	۸۷/۳
پلدشت	۲۲۶/۵	۲۵۱/۲	-۹/۹	-۲۴/۸	۱۳۰/۳	۲۵۱/۲	۹۰/۱	-۴۸/۲	۹۰/۱
پیرانشهر	۳۶۸/۸	۴۹۲/۳	-۲۵/۱	-۱۲۳/۵	۴۴۵/۳	۴۹۲/۳	۷۴/۹	-۹/۶	۷۴/۹
تکاب	۳۹۰/۸	۳۶۰/۰	۸/۵	۳۰/۷	۲۶۹/۵	۳۶۰/۰	۱۰۸/۵	-۲۵/۱	۱۰۸/۵
چالدران	۲۷۶/۲	۴۱۹/۰	-۳۴/۱	-۱۴۲/۹	۲۴۳/۵	۴۱۹/۰	۶۵/۹	-۴۱/۹	۶۵/۹
جایپاره	۲۲۰/۵	۲۹۷/۵	-۲۵/۹	-۷۷/۰	۱۸۶/۵	۲۹۷/۵	۷۴/۱	-۳۷/۳	۷۴/۱
چهاربیرج	۱۹۳/۶	۲۴۳/۵	-۲۰/۵	-۴۹/۹	۱۹۱/۵	۲۴۳/۵	۷۹/۵	-۲۱/۴	۷۹/۵
خوق	۳۱۶/۲	۳۲۶/۳	-۳/۱	-۱۰/۰	۲۳۱/۶	۳۲۶/۳	۹۶/۹	-۲۹/۰	۹۶/۹
سردشت	۶۵۵/۱	۷۵۵/۷	-۱۳/۳	-۱۰۰/۵	۶۸۰/۶	۷۵۵/۷	۸۶/۷	-۹/۹	۸۶/۷
سلماس	۲۹۴/۲	۳۰۶/۵	-۴/۰	-۱۲/۲	۲۳۵/۸	۳۰۶/۵	۹۶/۰	-۲۳/۱	۹۶/۰
شاهین دژ	۳۸۸/۳	۳۲۴/۸	۱۹/۶	۶۳/۵	۳۳۸/۰	۳۲۴/۸	۱۱۹/۶	۴/۱	۱۱۹/۶
شوط	۲۱۵/۶	۲۷۳/۰	-۲۱/۰	-۵۷/۴	۲۰۱/۲	۲۷۳/۰	۷۹/۰	-۲۶/۳	۷۹/۰
غرب دریاچه ارومیه	۱۳۱/۶	۲۳۱/۵	-۴۳/۲	-۹۹/۹	۱۳۷/۵	۲۳۱/۵	۵۶/۸	-۴۰/۶	۵۶/۸
ماکو	۲۸۸/۷	۲۹۲/۰	-۱/۱	-۳/۳	۲۰۳/۵	۲۹۲/۰	۹۸/۹	-۳۰/۳	۹۸/۹
مهاباد	۲۸۶/۰	۴۰۱/۰	-۲۸/۷	-۱۱۵/۰	۳۴۳/۲	۴۰۱/۰	۷۱/۳	-۱۴/۴	۷۱/۳
میاندوآب	۲۹۸/۷	۳۰۰/۰	-۰/۵	-۱/۴	۲۷۳/۳	۳۰۰/۰	۹۹/۵	-۸/۹	۹۹/۵
میرآباد	۷۴۳/۴	۸۵۲/۷	-۱۲/۸	-۱۰۹/۳	۸۰۲/۴	۸۵۲/۷	۸۷/۲	-۵/۹	۸۷/۲
نقده	۲۱۸/۹	۳۰۷/۸	-۲۸/۹	-۸۸/۹	۲۶۷/۲	۳۰۷/۸	۷۱/۱	-۱۳/۲	۷۱/۱
آذربایجان غربی	۲۹۳/۳	۳۵۸/۰	-۱۸/۱	-۶۴/۷	۲۷۷/۸	۳۵۸/۰	۸۱/۹	-۲۲/۴	۸۱/۹

میانگین نزولات جوی استان در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ برابر با ۲۹۳/۳ میلیمتر می باشد که نسبت به مقدار هنجار (۶۴/۷ میلی متر) ۱۸/۱ درصد کاهش داشته است. بارش سال آبی گذشته و بلند مدت به ترتیب ۲۷۷/۸ و ۳۵۸ میلی متر بوده است (جدول ۴). بارش سال آبی تا پایان شهریور، ۸۱/۹ درصد از بارش سال آبی را تامین نموده است و نسبت به بازه مشابه بلند مدت کاهش و دوره مشابه سال قبل افزایش یافته است. در جدول بالا (جدول ۴)، اختلاف و مقایسه بارندگی در این ماه برای همه شهرستان های استان به نمایش در آمده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

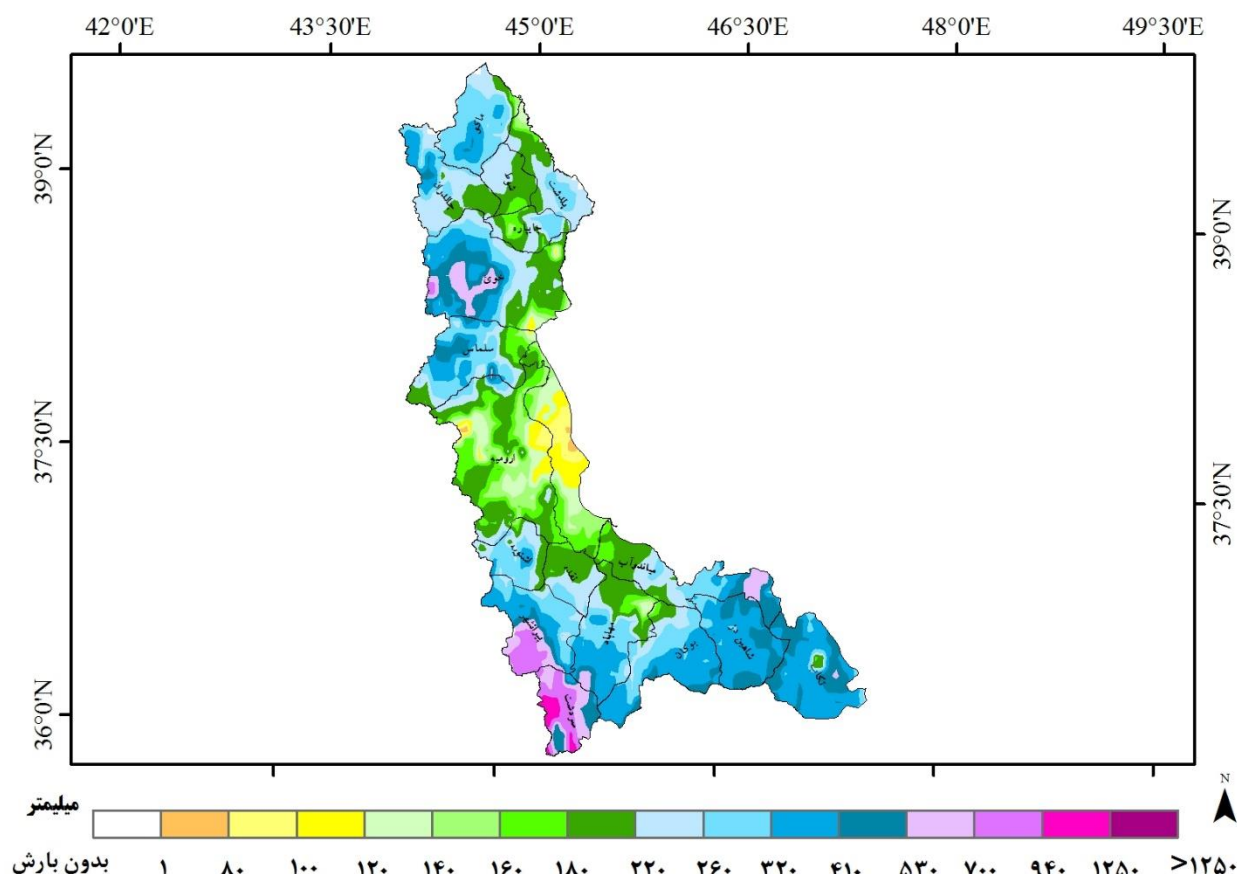


نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی استان آذربایجان غربی در بازه زمانی ۱۴۰۱/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۲/۰۶/۳۱

نمودار بالا (نمودار ۱) درصد تأمین بارش تا پایان سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱ استان نسبت به دوره مشابه در بلند مدت را نشان می دهد. با توجه به نمودار، بارش در همه شهرستان های استان، به غیر از باروق، تکاب، شاهین دژ و میاندوآب که نرمال و فراتر از نرمال می باشند، در بقیه شهرستان ها کمتر از نرمال بلند مدت می باشد. تأمین آب نیز با توجه به بارش کمتر، نسبت به بلند مدت کاهش یافته است. بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی به مقدار ۱۱۹/۶ درصد به شاهین دژ و کمترین آن به مقدار ۴۶/۲ درصد به ارومیه تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تأمین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

بارش تجمعی سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
آذربایجان غربی



شکل شماره (۱۰۱): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان آذربایجان غربی در سال آبی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲

نقشه پهنه بندی بارش در پایان سالی آبی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲ (شکل ۱۰۱)، بارش تجمعی را نشان می دهد، از شکل پیداست که بیشترین بارش ها در بازه ۹۴۰ تا ۱۲۵۰ میلی متر در قسمت هایی از جنوب غرب استان و شهر سردشت اتفاق افتاده است. بیشینه بارش ارومیه در بازه ۱۸۰ تا ۲۲۰ میلیمتر و بیشینه بارش شمال استان در بازه ۷۰۰ تا ۹۴۰ میلیمتر می باشد. کمینه بارش استان در شرق ارومیه و محدوده غرب دریاچه اتفاق افتاده است که در بازه ۱ تا ۸۰ میلیمتر می باشد.

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- آزاد توحیدی
- ۲- قدرت موظف
- ۳- مهدی کریمی
- ۴- یاسر اشتاد
- ۵- ناصر نصیری اقدام