

سالنامه هواشناسی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ اداره کل هواشناسی استان آذربایجان غربی



آنچه در این شماره می خوانید:

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۲۸ - ۲)

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۰ - ۲۸)

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۴ - ۳۱)

تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۷ - ۳۵)

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (صفحه ۳۸)

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

چکیده

در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ میانگین دمای کمینه استان نسبت به بلند مدت افزایش داشته است. دماهای بیشینه، کمینه و میانگین دما افزایش نسبی نسبت به بلند مدت داشتند. بطور کلی سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ 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 ۱۴۰۳-۱۴۰۲ در بیشتر شهرستان‌ها در حد نرمال می باشد. میانگین بارش کل استان در سال آبی جاری ۳۵۶/۸ میلی متر می باشد. طی این مدت میرآباد ۱/۱۰۶۷ میلی متر بارش بیشترین مقدار بارش را داشته است. در پایان سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تامین بارش سال آبی در استان ۹۹/۷ درصد می باشد. بررسی نقشه خشکسالی بیست و چهار ماهه اخیر استان بر اساس شاخص SPEI حاکی از درگیری بخش هایی از استان با خشکسالی ضعیف تا شدید می باشد.

در مهر ۱۴۰۲ 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 ۱۴۰۲ حدود ۵ 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 ۱۴۰۲ 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، ناه تراز میانی جو از سطح استان عبور و با همراهی الگوی کم فشار در سطح زمین سبب بارش های برف شد. در بهار سال ۱۴۰۳ به تعداد ۲۴ هشدار در سطوح مختلف 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. در تابستان سال ۱۴۰۳ 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 گاهها شدید و رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش ها در نیمه شمالی استان اتفاق افتاده اند.

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

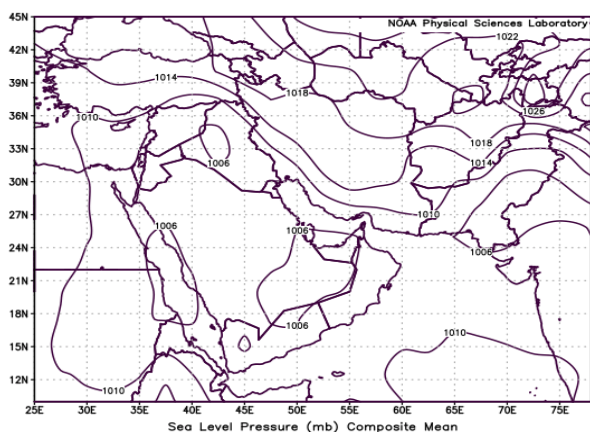
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - پاییز ۱۴۰۲

در پاییز سال ۱۴۰۲ 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.

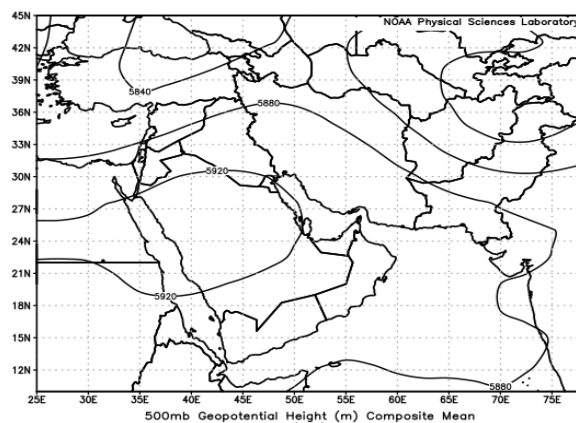
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - مهر ماه ۱۴۰۲

طی مهرماه ۱۴۰۲، تعداد ۸ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد، ۲ هشدار سطح زرد کشاورزی و ۲ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی و وزش باد شدید و همچنین کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است. طی مهر ماه بیشترین میزان بارش استان از ماکو با ۳۹/۹ میلی متر گزارش شده است.

اولین هشدار سطح زرد (شماره ۳۵) مهر ماه ۱۴۰۲، در خصوص فعالیت امواج بارشی طی بازه زمانی ۱ تا ۴ مهرماه صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ در نیمه شمالی و مرکز استان و همچنین وزش باد شدید موقتی در سطح استان صادر شده است. در شکل شماره ۱، ناوه نسبتاً عمیقی از روی دریای سیاه تا دریای مدیترانه کشیده شده است که با فرارفت تاوایی مثبت در نیمه شمالی استان سبب شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در سطح استان شده است، شکل شماره ۲، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده شکل گیری مرکز کم فشار ۱۰۰۵ هکتوپاسکال بر روی عراق و همچنین نفوذ زیانه های پرفشار به نیمه شمالی استان می باشد که سبب فراهم شدن شرایط جوی برای شکل گیری جریانات صعودی در منطقه و همچنین انتقال رطوبت از عرض های جنوبی به استان شده است که در این خصوص توصیه هایی از جمله احتمال آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای در این مناطق صادر شده است.

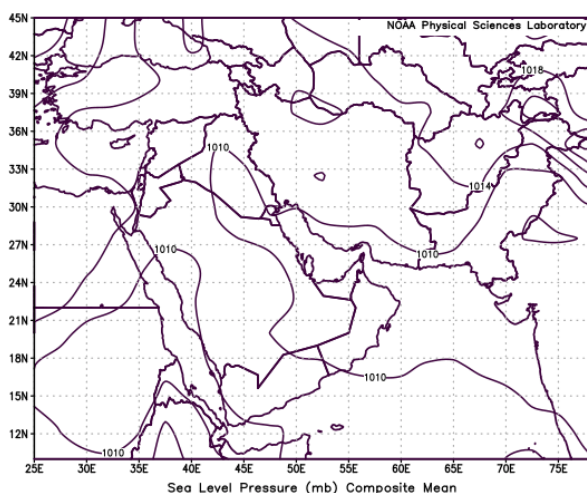


شکل ۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۷/۰۴

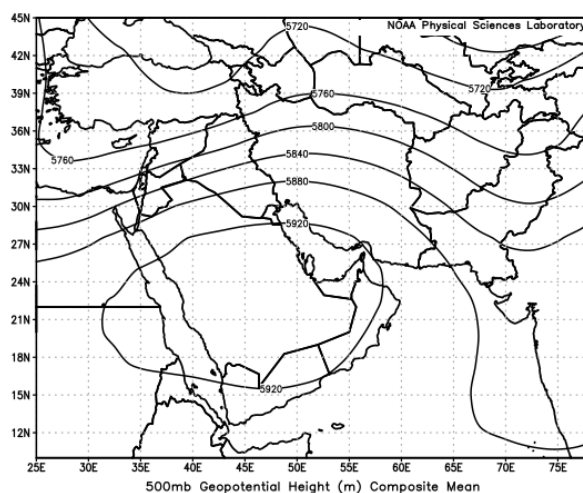


شکل ۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۷/۰۲

با فعالیت امواج بارشی طی روزهای هشتم تا دوازدهم مهرماه، شاهد تداوم رگبار متناوب باران در شمال و تاحدی مرکز استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و به سبب تشدید بارش ها طی روزهای یازده تا سیزدهم مهرماه هشدار سطح نارنجی صادر شده است 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. همچنین با خروج این امواج بارشی از منطقه و شمالی شدن جریانات شاهد روند کاهشی دما بین ۴ تا ۶ درجه سلسیوس در سطح استان بودیم که در این خصوص هشدار سطح زرد کشاورزی شماره ۱، صادر شده و با توجه به احتمال خسارت به محصولات زراعی، توصیه هایی از جمله کنترل دمای گلخانه ها و... و همچنین تسریع در برداشت محصولات زراعی به کشاورزان استان ارائه شده است. در شکل شماره ۳، ناوه ای بر روی دریای سیاه مشاهده می شود که زبانه های آن تا شمال استان 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 از روی خلیج فارس تا غرب کشور کشیده شده است (شکل شماره ۴).

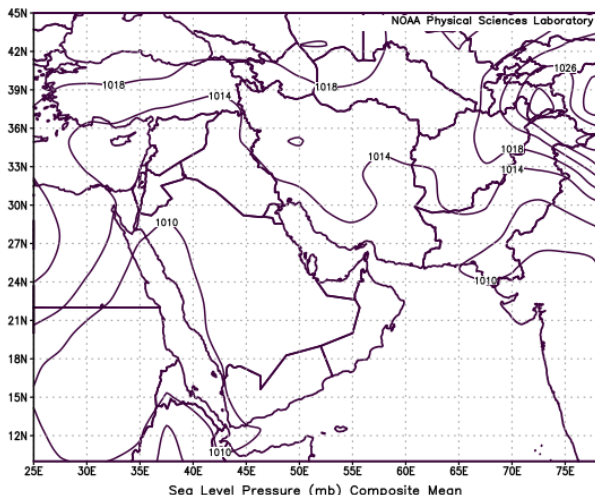


شکل ۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

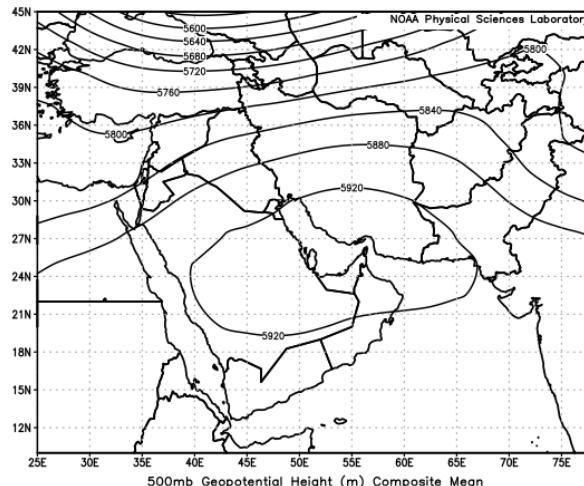


شکل ۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۷/۱۱

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۷ تا ۱۹ مهرماه، شاهد بارش متناوب باران و وزش باد شدید در کلیه مناطق 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 ناشی از تندباد در استان توصیه هایی جهت خودداری عموم مردم از تردد در حاشیه رودخانه و مناطق پرخطر ارائه شد. طی فعالیت این موج بارشی بیشترین بارش استان از ایستگاه پیرانشهر با ۱۱ میلیمتر ثبت شده است. در شکل شماره ۵، ناوه ای در حال عبور از شمال غرب کشور است که کل استان را در بر گرفته و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی در منطقه شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره ۶) نیز همزمان شاهد نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ تا شمال غرب کشور بودیم که سبب شارش رطوبت از عرض های جنوبی به سطح استان شده است. همچنین با شمالی شدن سوی جریانات همزمان با خروج سامانه بارشی از استان شاهد کاهش بین ۴ تا ۶ درجه ای دما در سطح استان بودیم.



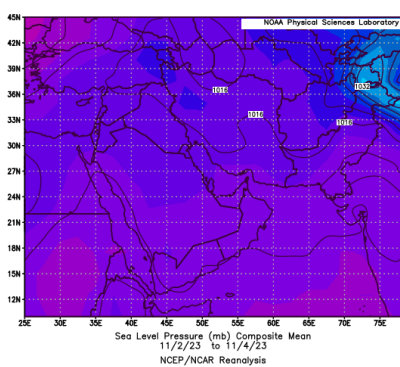
شکل ۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۷/۱۷



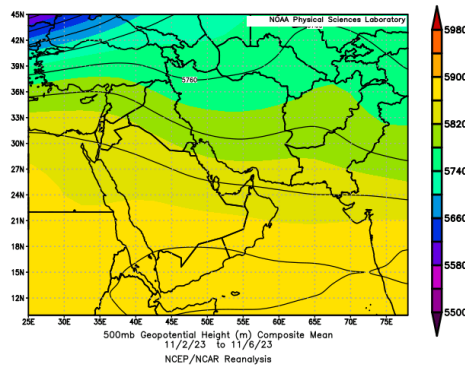
شکل ۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۷/۱۷

تحلیل همیدی وضعیت جوی استان - آبان ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای دهم تا چهاردهم آبان ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۹ و ۴۰ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد ورود و فعالیت ناوه تراز میانی جو در سطح استان (شکل ۷) بودیم. تزریق رطوبتی مناسب در ترازهای پایین (شکل ۸) سبب بارش های باران در اغلب نقاط استان شد و شدت بارش ها در نیمه جنوبی استان بیشتر بود.

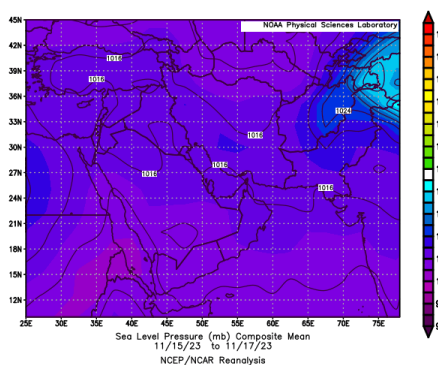


شکل ۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۸/۱۰

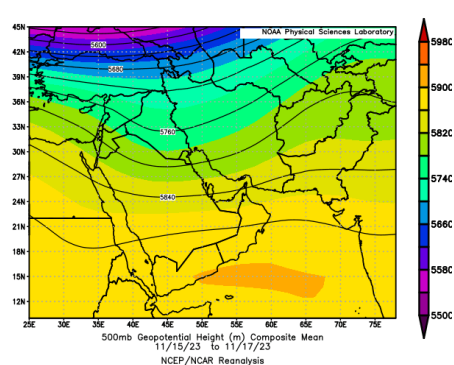


شکل ۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۸/۱۰

طی روزهای ۲۴ تا ۲۶م آبان و طبق هشدار زرد شماره ۴۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای زودگذر از غرب وارد استان شد (شکل ۹) و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط الگوی کم فشار سطح زمین (شکل ۱۰)، شاهد بارش متناوب باران در برخی نقاط نیمه جنوبی استان و افت محسوس دما در سطح استان بودیم.

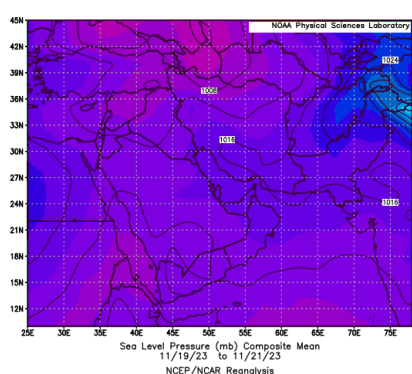


شکل ۱۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۸/۲۶

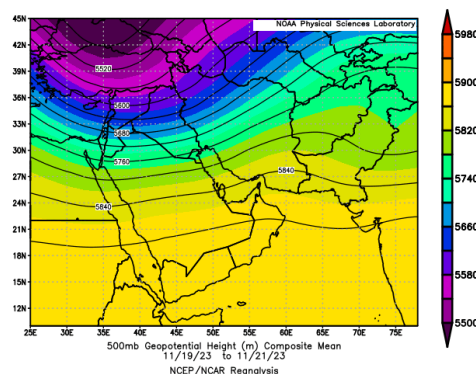


شکل ۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۸/۲۶

طبق هشدارهای زرد شماره ۴۲ و نارنجی شماره ۱۷ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان، از روز ۲۸ آبان ماه، ناوه ای قدرتمند و تعمیق یافته (شکل ۱۱) از غرب و شمال غرب وارد کشور و استان شد. با توجه به تاوایی مثبت این ناوه و همچنین تقویت تاوایی مثبت آن توسط الگوی کم فشار عرض های پایین (شکل ۱۲)، شاهد بارش قابل توجه باران (ارتفاعات برف) همراه با وزش باد گاهی شدید در اغلب نقاط استان بودیم. با توجه به حجم بارندگی ها در برخی نقاط آبگرفتگی معابر و سیلابی شدن رودخانه ها نیز گزارش شد. ایستگاه میاندوآب با ۷۹.۲ کیلومتر بر ساعت بیشترین سرعت وزش باد را داشت.



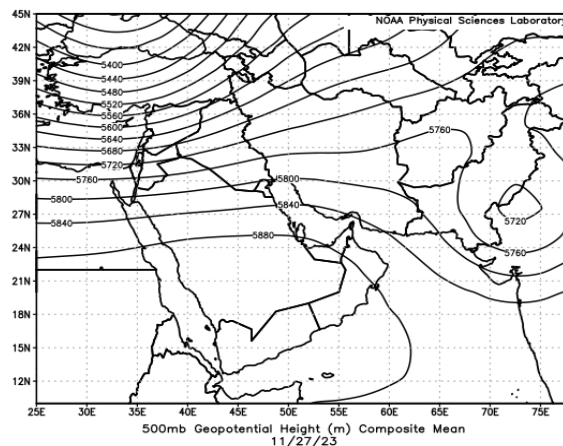
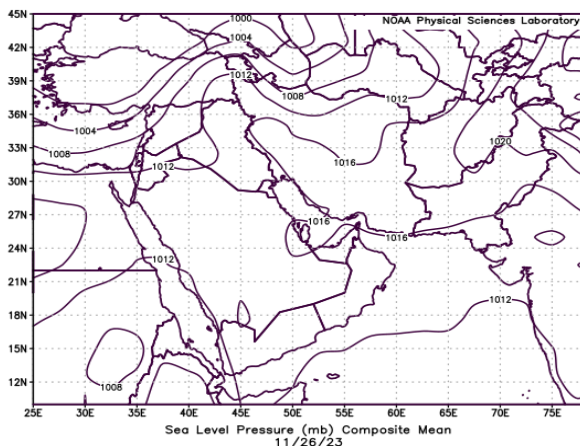
شکل ۱۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۸/۲۸



شکل ۱۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۸/۲۸

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - آذر ماه ۱۴۰۲

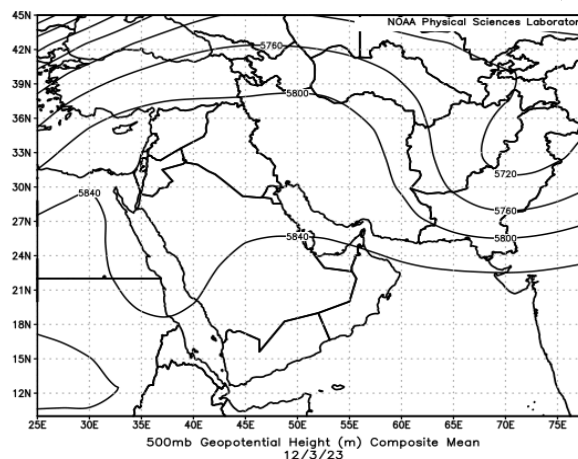
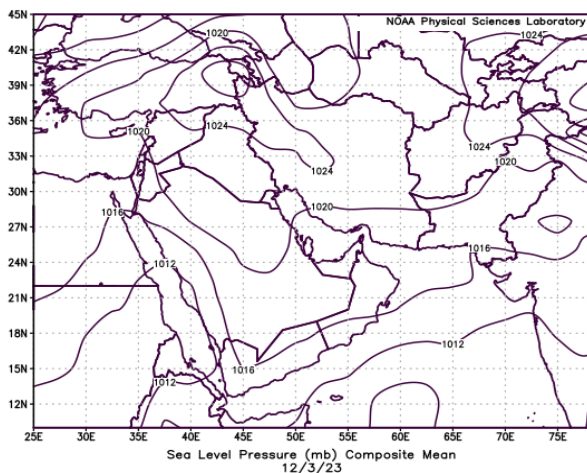
در نخستین روزهای آذر ماه شاهد ورود سامانه بارشی به استان بودیم و مطابق (شکل شماره ۱۳)، با عبور متناوب امواجی از تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال و فرارفت تاوایی مثبت در شمال غرب کشور و همچنین افزایش گرادیان فشاری در منطقه، شرایط مناسب جوی برای وزش باد شدید و شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به صورت بارش برف و باران، مه گرفتگی و کاهش دید در اغلب نقاط استان فراهم شد، با توجه به افزایش گرادیان فشاری در الگوهای سطح زمین (شکل شماره ۱۴)، شاهد وزش باد شدید در سطح استان بودیم و طی این مدت سرعت وزش باد در برخی نقاط تا ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت نیز گزارش شد و طی هشدار سطح زرد شماره ۴۳، توصیه هایی جهت کاهش خسارات احتمالی در مواجهه با تندباد و همچنین بارش باران و کولاک برف در جاده های کوهستانی استان صادر شده است.



شکل ۱۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۰۱

شکل ۱۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۰۱

در روز یازدهم آذرماه با استقرار شرایط پایدار جوی در 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 شماره ۱۵) استقرار پشته در این تراز و فرارفت تاوایی منفی در نیمه غربی کشور مشاهده می شود و همزمان در سطح زمین مرکز پرفشار ۱۰۲۸ میلی باری بر روی شمال غرب کشور بسته شده و با توجه به پشته تراز میانی، شاهد شکل گیری مرکز پرفشار دینامیکی در شمال غرب کشور هستیم (شکل شماره ۱۶).

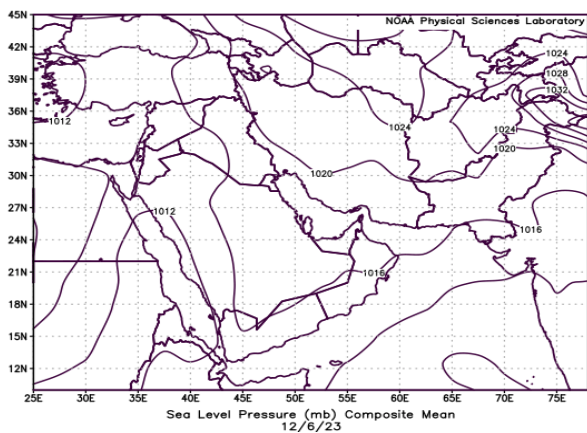


شکل ۱۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۱۱

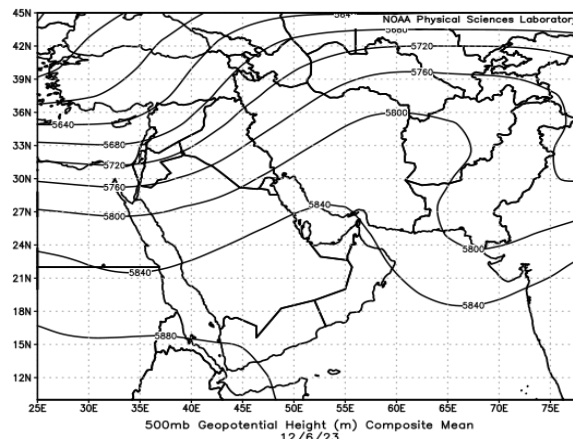
شکل ۱۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۱۱

با ورود سامانه جدید بارشی از روز پانزدهم آذرماه به منطقه، شرایط جوی برای شروع بارش باران و برف در سطح استان فراهم شده و مطابق (شکل شماره ۱۷) ناه کم دامنه ای بر روی شرق مدیترانه مشاهده می شود که سبب شکل گیری جریانات صعودی هوا و ناپایداری های

جوی در جلوی محور ناوه (شمال غرب کشور) شده و همزمان با آن در الگوهای فشاری سطح زمین، نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ و مدیترانه، سبب شارش رطوبت به منطقه شده است (شکل شماره ۱۸).

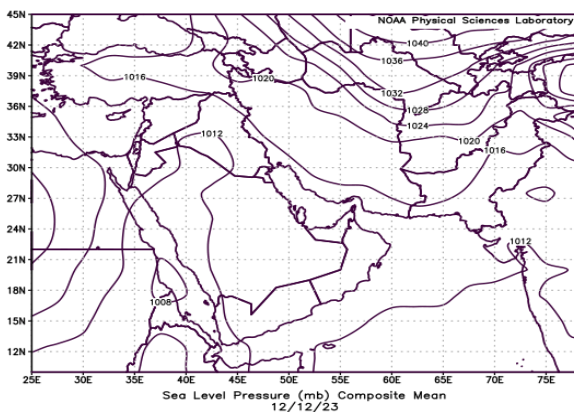


شکل ۱۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

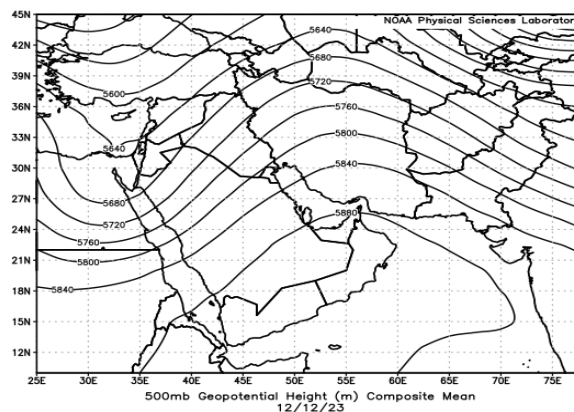


شکل ۱۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

از روز ۲۱ آذرماه سامانه فعال بارشی جو استان را تحت تاثیر قرار داده و شرایط مناسب جوی برای شکل گیری جریانات صعودی و در نتیجه بارش متناوب باران (در ارتفاعات و مناطق کوهستانی برف) در شمال غرب کشور فراهم شده و مطابق به الگوهای تراز میانی جو (شکل شماره ۱۹)، با عبور ناوه عمیقی از نیمه غربی کشور و با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه و همزمان در الگوی فشاری سطح زمین (شکل شماره ۲۰) با نفوذ زبانه های پرفشار تا نیمه شمالی کشور و شمالی شدن جریانات و همچنین نفوذ زبانه های کم فشار از روی سرخ تا غرب کشور و شارش مناسب رطوبتی در منطقه، شاهد بارش متناوب باران و برف به ویژه در نیمه جنوبی استان بودیم که هشدار سطح زرد شماره ۴۵ و به سبب تشدید بارندگی ها طی روزهای ۲۳ و ۲۴ آذر هشدار نارنجی شماره ۱۸ در مرکز پیش بینی استان صادر شده است و توصیه های لازم در خصوص کولاک برف، کاهش دید و کاهش محسوس دما صادر شده است.



شکل ۲۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۲۱



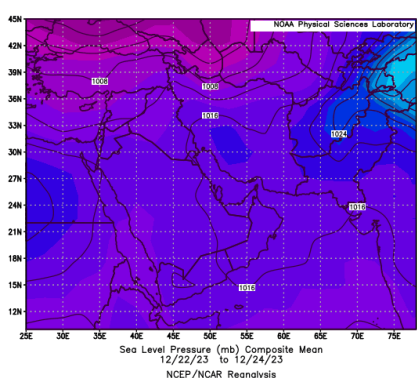
شکل ۱۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۲۱

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - زمستان ۱۴۰۲

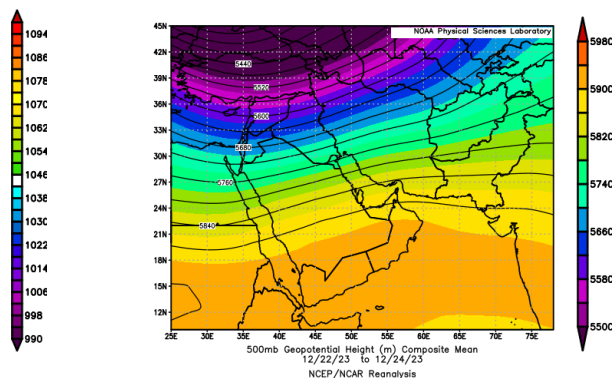
در زمستان سال ۱۴۰۲ به تعداد ۲۱ هشدار در خصوص بارش باران و برف، رعد و برق، وزش باد، کاهش دما و کاهش کیفیت و پایداری هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبارهای باران، وزش باد، بارش برف در ارتفاعات و در مناطق پرجمعیت شاهد کاهش کیفیت هوا در سطح استان بودیم.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - دی ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای اول تا سوم دی ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۴۷ و نارنجی شماره ۱۹ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، در تراز میانی جو شاهد ورود و فعالیت ناوه ای قوی در منطقه (شکل ۲۱) بودیم. همراهی زبانه کم فشار از عرض های بالایی تراز پایین جو (شکل ۲۲) سبب بارش های قابل توجه و وزش باد گاهی شدید در اغلب نقاط (به ویژه نیمه جنوبی استان) شد.

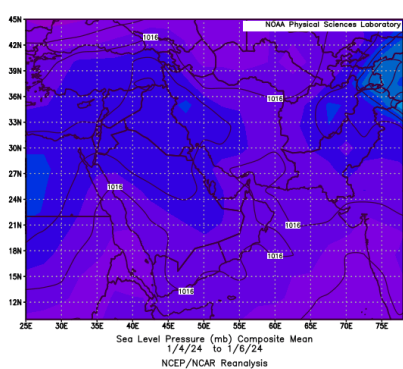


شکل ۲۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۱

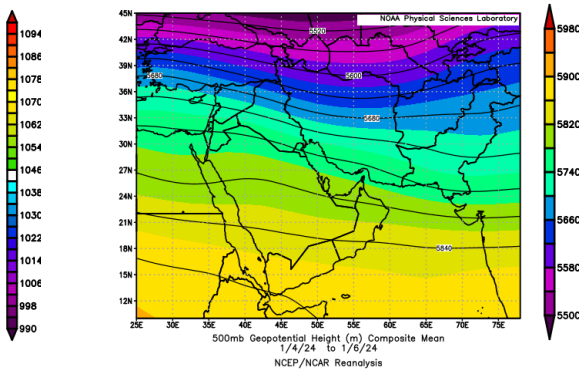


شکل ۲۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۱

طی روزهای ۱۴ تا ۱۶ ام دی ماه و طبق هشدار زرد شماره ۴۸ و نارنجی شماره ۲۰ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای کم دامنه وارد استان شد (شکل ۲۳) و با توجه به الگوی سطح زمین و نفوذ زبانه کم فشار از عرض های بالا (شکل ۲۴)، شاهد بارش های متناوب در اغلب نقاط استان بودیم.

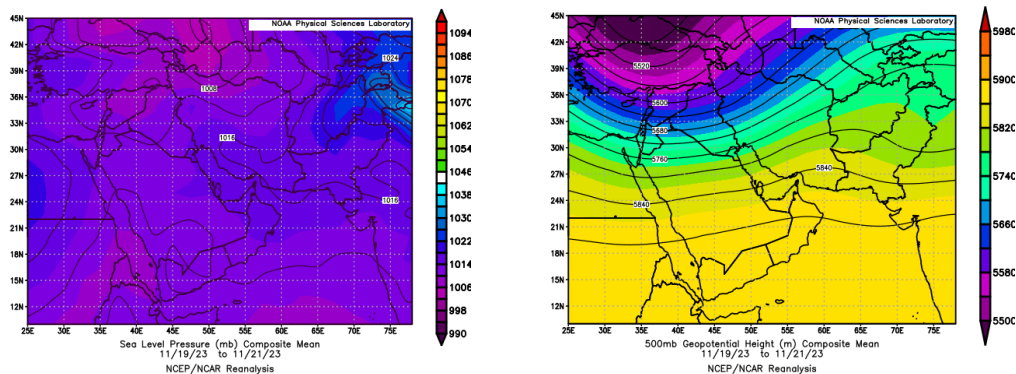


شکل ۲۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۱۴



شکل ۲۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۱۴

طبق هشدارهای زرد شماره ۴۹، نارنجی شماره ۲۱ و قرمز شماره ۲ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان، از روز ۱۹ دی ماه، ناوه ای قدرتمند و تعمیق یافته (شکل ۲۵) از شمال اروپا حرکت و به سطح استان نفوذ یافت. با تقویت تاوایی مثبت این ناوه توسط الگوی سطح زمین (شکل ۲۶)، شاهد بارش قابل توجه برف و باران در اغلب نقاط استان بودیم. با توجه به حجم بارندگی ها در برخی نقاط به ویژه جنوب غرب استان، لغزندگی و آبگرفتگی معابر و همچنین کولاک برف و کاهش دید در جاده های کوهستانی بودیم.



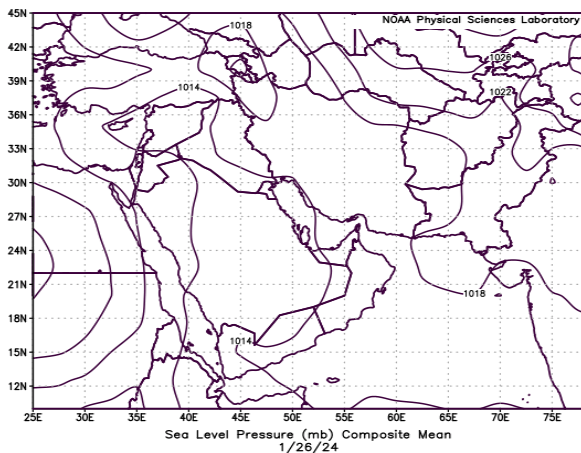
شکل ۲۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

شکل ۲۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

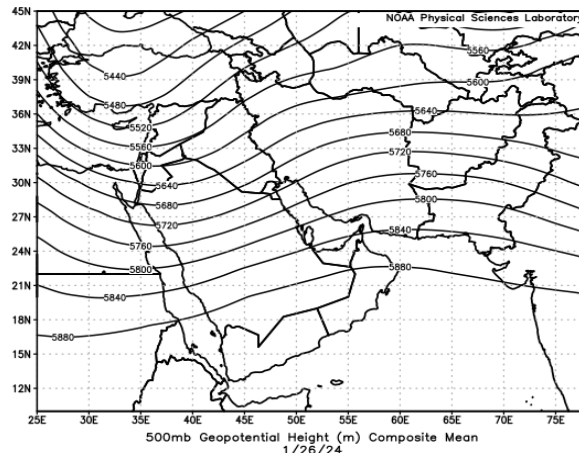
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - بهمن ماه ۱۴۰۲

طی بهمن ماه ۱۴۰۲ حدود ۸ هشدار جوی در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۴ هشدار نارنجی مربوط به نزولات جوی و تغییرات دمایی، در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

در اوایل بهمن ماه و با ورود سامانه بارشی فعال به استان از روز سوم تا هفتم بهمن ماه شاهد بارش متناوب باران و برف و وزش باد گاهی شدید در سطح استان بودیم که با توجه به نفوذ توده هوای سرد از عرض های شمالی به منطقه، دمای هوا نیز در غالب نقاط استان به شکل محسوسی کاهش یافت که در این خصوص هشدار سطح زرد و نارنجی صادر شده و توصیه هایی به دستگاه های عضو ستاد بحران استان و همچنین به عموم مردم به سبب بارش متناوب باران و برف و همچنین کاهش محسوس دما ارائه شده است، از جمله رعایت مصرف بهینه انرژی، تنظیم دما و رطوبت در گلخانه ها، مرغداری ها و دامداری ها و رعایت اصول ایمنی در تردهای جاده ای و معابر شهری، در صورت بروز یخ زدگی. در الگوهای فشاری تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال (شکل شماره ۲۷)، ناوه عمیقی از روی دریای سیاه تا دریای سرخ کشیده شده که با فرافت تاوایی مثبت در کل نیمه غربی کشور سبب شکل گیری جریانات صعودی گسترده در این مناطق شده و بارش های چشمگیری را در سطح استان سبب شده است، همچنین در نقشه های سطح زمین (شکل شماره ۲۸) نیز هم زمان با نفوذ زبانه های کم فشار از عرض های جنوبی تا شمال غرب کشور، شاهد شارش مناسب رطوبتی از روی دریای سرخ و مدیترانه به نیمه غربی کشور بودیم.

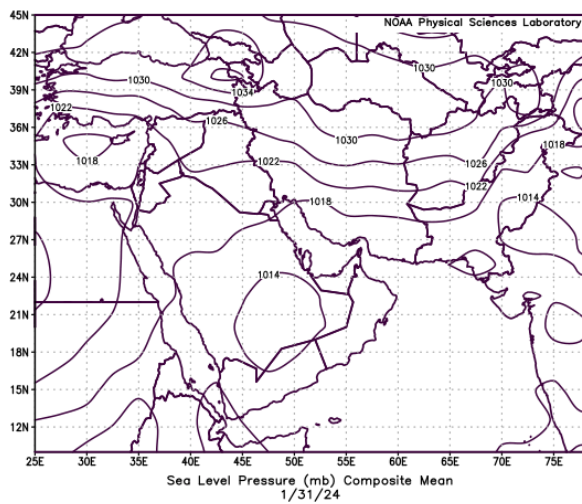


شکل ۲۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۱/۳

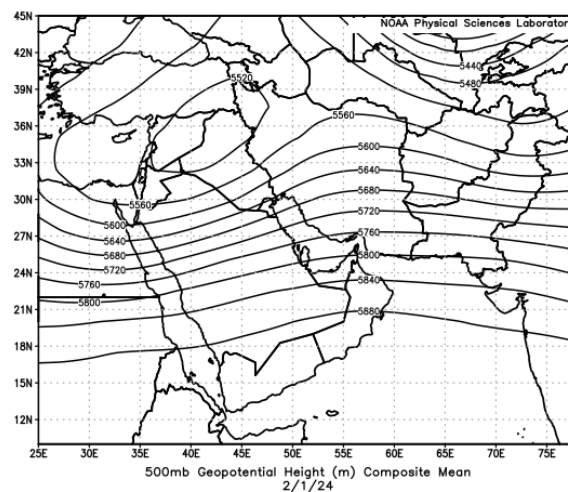


شکل ۲۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۱/۳

از روز نهم بهمن ماه شاهد ورود سامانه بارشی به استان بودیم و مطابق (شکل شماره ۲۹)، مرکز کم ارتفاعی بر روی شمال غرب کشور بسته شده که با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه، شرایط مناسب جوی برای وزش باد و 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. با توجه به شکل گیری مرکز پرفشار ۱۰۳۴ هکتوپاسکال بر روی شمال غرب کشور و شمالی شدن جریانات در الگوهای سطح زمین (شکل شماره ۳۰)، شاهد تداوم برودت هوا و یخ زدگی در اغلب نقاط استان بودیم.



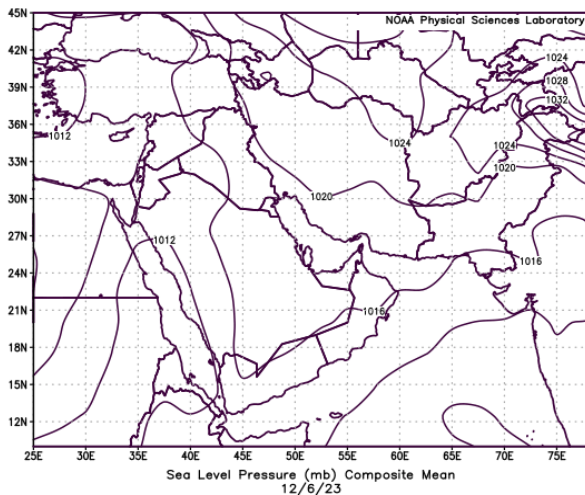
شکل ۳۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۱/۹



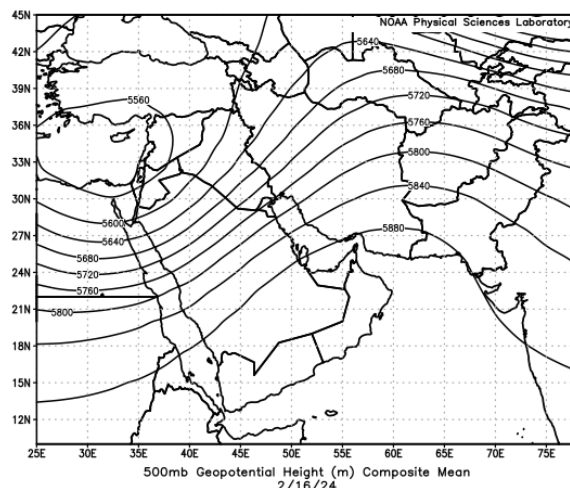
شکل ۲۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۱/۹

با ورود سامانه جدید بارشی از روز ۲۵ تا ۲۹ بهمن ماه، شرایط جوی برای بارش باران و برف و رعدوبرق در سطح استان فراهم شده که در این خصوص هشدار سطح زرد و نارنجی صادر شده و با توجه به لغزندگی و کاهش دید، توصیه هایی جهت کاهش خسارات احتمالی در

سفرهای جاده ای و درون شهری ارائه شده است، مطابق (شکل شماره ۳۱) مرکز کم ارتفاعی بر روی شرق مدیترانه مشاهده می شود که سبب شکل گیری جریانات صعودی هوا و ناپایداری های جوی در جلوی محور ناوه (شمال غرب کشور) شده و همزمان با آن در الگوهای فشاری سطح زمین، نفوذ زبانه های کم فشار از روی دریای سرخ و مدیترانه، سبب شارش رطوبت به منطقه شده است (شکل شماره ۳۲).



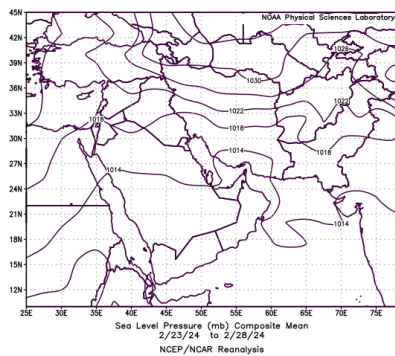
شکل ۳۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۱/۲۵



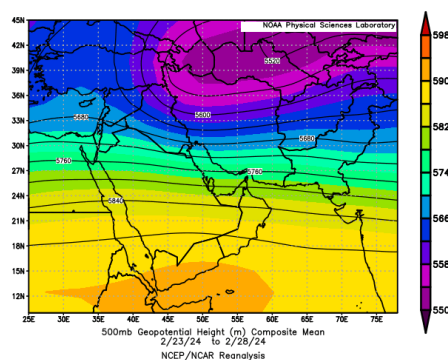
شکل ۳۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۱/۲۵

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اسفند ماه ۱۴۰۲

در طی روزهای چهارم تا هشتم ماه اسفند و طبق هشدار زرد شماره ۵۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور ناوه تراز میانی جو با محور کج شدگی شرقی از عرض های بالای سطح استان (شکل ۳۳) بودیم و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا (شکل ۳۴) سبب افت محسوس دما و همچنین بارش های خفیف باران و برف در سطح استان شد.

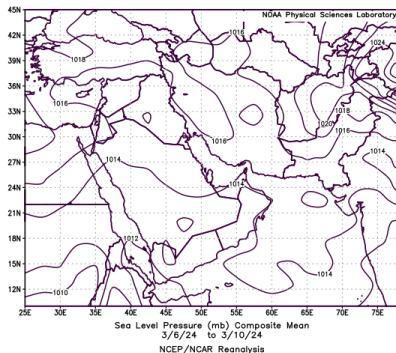


شکل ۳۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۲/۴

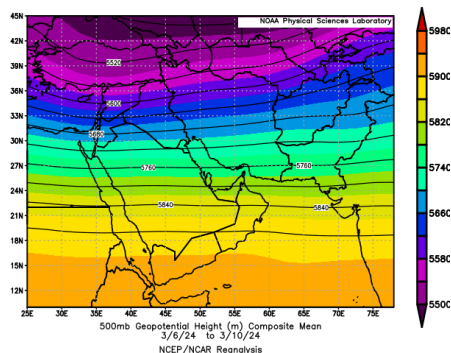


شکل ۳۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۲/۴

طی روزهای ۱۶ تا ۲۰ ام اسفند و طبق هشدار زرد شماره ۵۶ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با فعالیت ناوه بارشی در سطح استان (شکل ۳۵) و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط زبانه کم فشار سطح زمین (شکل ۳۶)، شاهد بارش های قابل توجه باران و برف همراه با وزش باد گاهی شدید در منطقه بودیم.

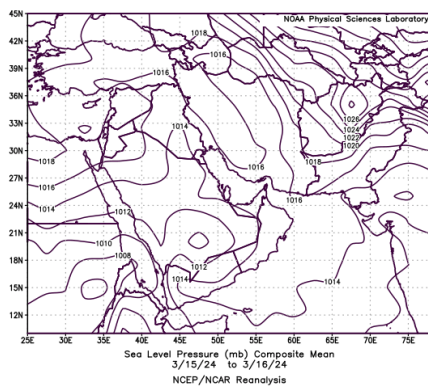


شکل ۳۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۲/۱۶

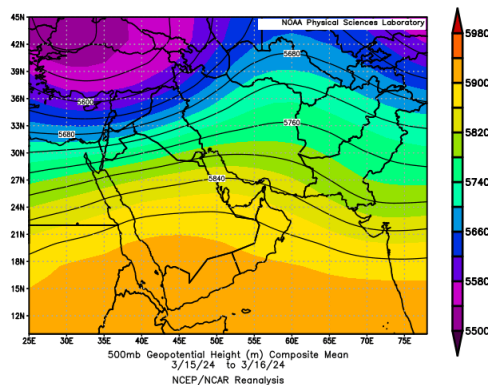


شکل ۳۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۲/۱۶

طبق هشدار زرد شماره ۵۷ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان و از روز ۲۵ اسفند، ناوه ای زودگذر از سمت مدیترانه (شکل ۳۷) وارد استان شد و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط زبانه کم فشار عرض های پایین (شکل ۳۸)، شاهد بارش باران (ارتفاعات برف) همراه با وزش باد گاهی شدید در سطح استان بودیم. تمرکز بارش ها بیشتر بر نیمه جنوبی استان بود. بیشترین سرعت وزش باد هم از ایستگاه نقده به مقدار ۷۲.۲ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

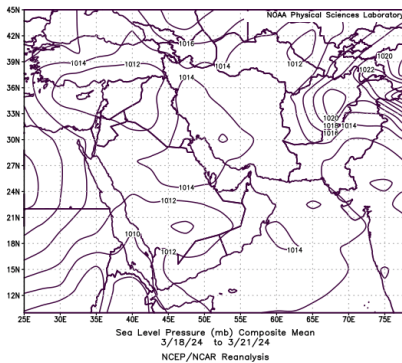


شکل ۳۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

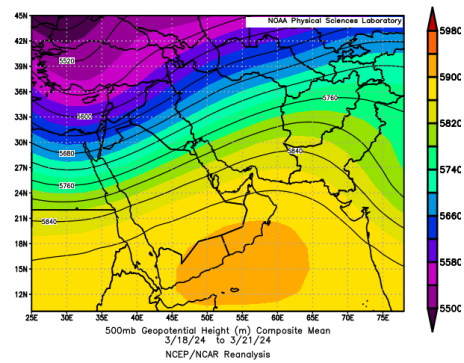


شکل ۳۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

آخرین هشدار نارنجی سال ۱۴۰۲ در روز ۲۸ اسفند در اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی صادر شد. طبق این هشدار ناوه ای قدرتمند با تاوایی مثبت زیاد (شکل ۳۹) از سمت غرب استان و کشور ترکیه وارد استان شده و با تقویت تاوایی آن توسط الگوی کم فشار در منطقه مدیترانه (شکل ۴۰) و تزریق رطوبتی مناسب بر روی آن، شاهد بارش های قابل توجه باران و برف همراه با وزش باد گاهی شدید و آبگرفتگی و لغزندگی معابر در سطح استان بودیم. بیشترین سرعت وزش باد را هم ایستگاه نقده با ۷۵.۶ کیلومتر بر ساعت به خود اختصاص داد.



شکل ۴۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۲/۱۲/۲۵



شکل ۳۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۲/۱۲/۲۵

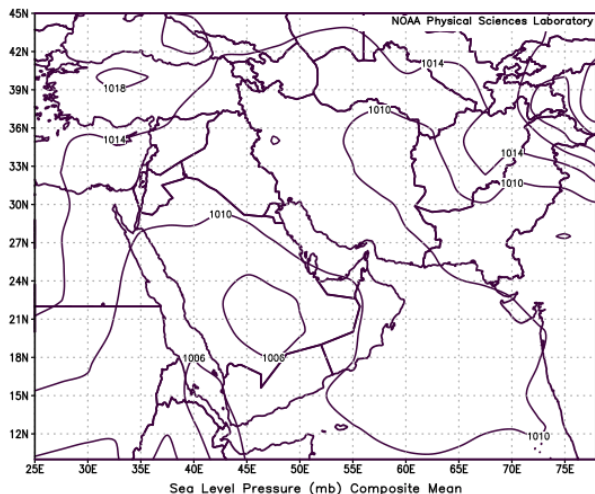
تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - بهار ۱۴۰۳

در بهار سال ۱۴۰۳ به تعداد ۲۴ 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 بارش ها در نیمه جنوبی استان اتفاق افتاده اند.

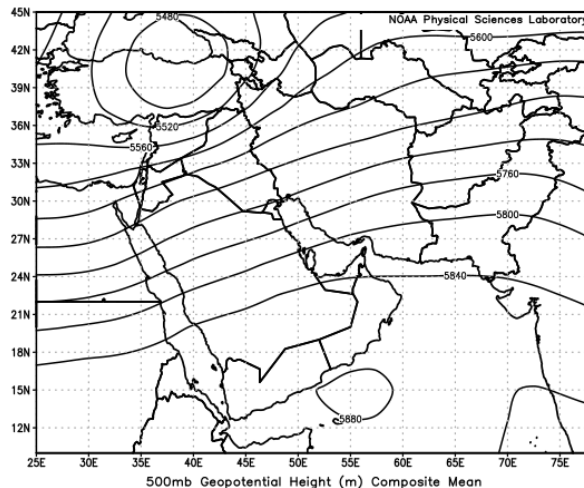
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - فروردین ماه ۱۴۰۳

طی فروردین ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار هواشناسی در قالب ۵ هشدار سطح زرد و 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 سال ۱۴۰۳، در خصوص ورود و فعالیت سامانه بارشی طی بازه زمانی ۳ تا ۷ فروردین صادر شده و پیش آگاهی لازم در خصوص رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ و کاهش نسبی دما در استان صادر شده است و با توجه به تشدید فعالیت سامانه بارشی برای روزهای ۵ و ۶ فروردین ماه هشدار سطح نارنجی صادر شده است و با توجه به ماهیت بارش های رگباری، توصیه هایی در خصوص آبگرفتگی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و رخداد بهمن صادر شده است. در شکل شماره ۴۱، مرکز کم ارتفاعی بر روی دریای سیاه بسته شده است که با فرافت تاوایی مثبت در منطقه سبب ایجاد جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در شمال غرب کشور شده است، شکل شماره ۴۲، 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.

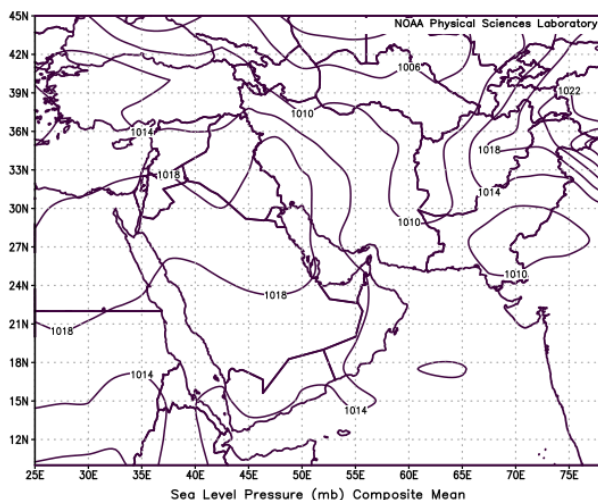


شکل ۴۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۱/۰۳

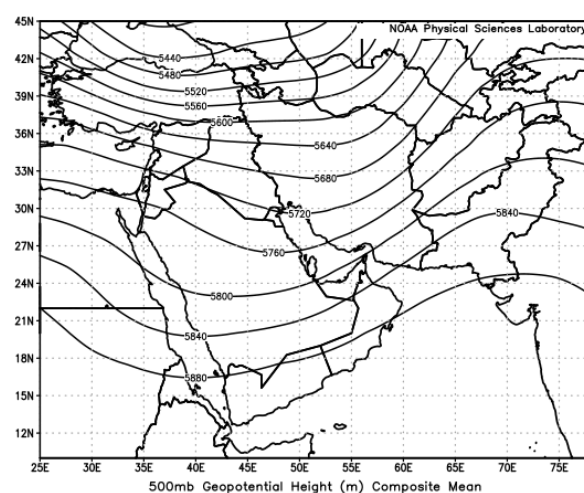


شکل ۴۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۱/۰۳

با ادامه فعالیت موج بارشی و همچنین افزایش گرادیان فشاری در منطقه و افزایش سرعت وزش باد و احتمال خیزش و انتقال گرد و خاک به استان، طی روزهای ۷ تا ۸ فروردین ماه ۱۴۰۳، هشدار سطح زرد هواشناسی صادر شده و در خصوص مخاطرات ناشی از بارش باران و رعدوبرق و همچنین 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 ۴۳، افزایش گرادیان خطوط ژئوپتانسیل در شمال شرق مدیترانه سبب افزایش سرعت وزش باد در شمال غرب کشور شده است و همچنین طی این مدت بارش هایی نیز به شکل پراکنده در برخی نقاط استان گزارش شده است.



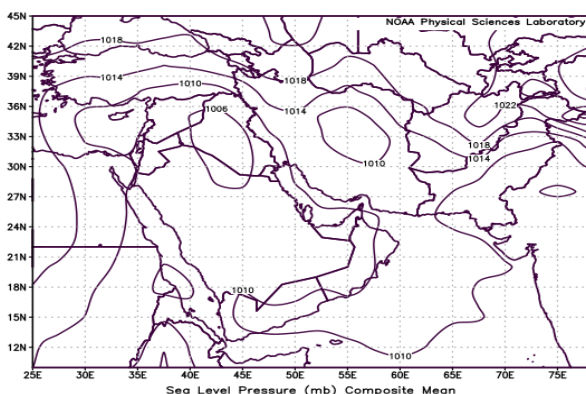
شکل ۴۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۱/۰۷



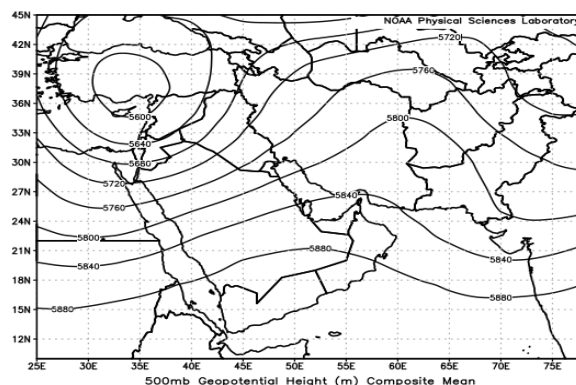
شکل ۴۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۱/۰۷

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۹ 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 ۱۹ و ۲۰ فروردین

و احتمال سیلاب و خسارات گسترده در استان هشدار سطح نارنجی 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 ۴۵، کم ارتفاع 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 ۴۶) نیز همزمان شاهد شکل گیری کم فشار بر روی عراق بودیم که با ایجاد جریانات چرخندی در منطقه سبب انتقال رطوبت از روی دریای سرخ و مدیترانه تا شمال غرب کشور شده است.



شکل ۴۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

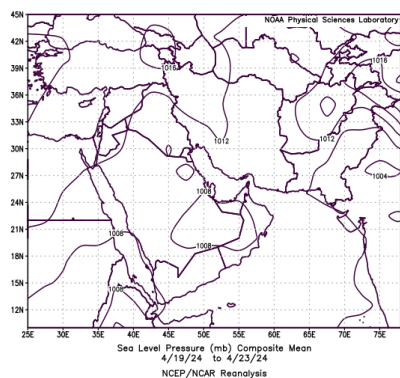


شکل ۴۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

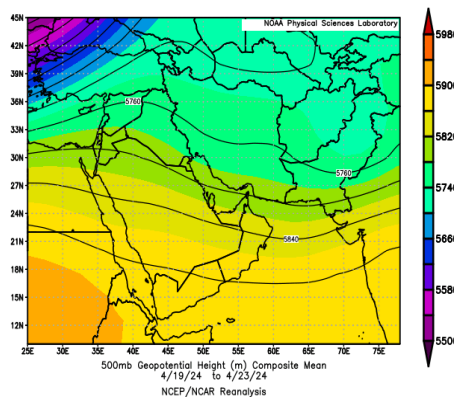
تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار هواشناسی در قالب ۳ هشدار سطح زرد و ۵ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید، رگبار، رعد و برق و تگرگ در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

در طی روزهای آغازین ماه اردیبهشت و طبق هشدار زرد شماره ۵ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد عبور امواج کم دامنه تراز میانی جو از سطح استان (شکل ۴۷) بودیم. نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا و کم فشار از عرض های پایین (شکل ۴۸) سبب رگبارهای خفیف باران و وزش باد در اغلب نقاط استان شد.

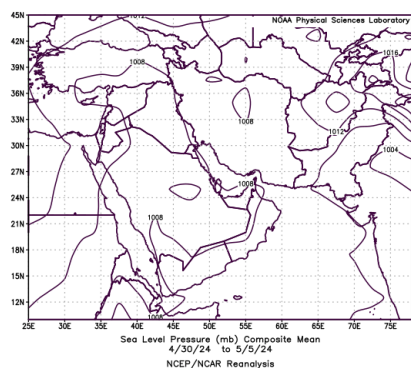


شکل ۴۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۲/۰۳

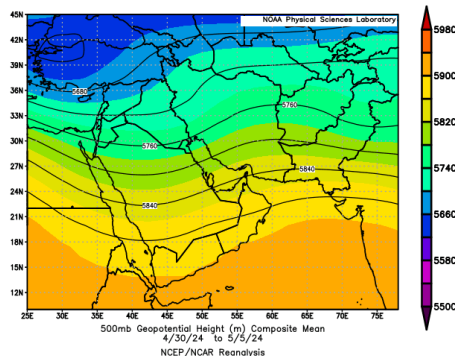


شکل ۴۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۲/۰۳

طی روزهای ۱۱ تا ۱۶ ام اسفند و طبق هشدارهای زرد شماره ۶ و نارنجی شماره ۴ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با فعالیت ناوه بارشی در سطح استان (شکل ۴۹) مواجه بودیم و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط زبانه کم فشار سطح زمین (شکل ۵۰)، شاهد رگبارهای قابل توجه باران در اغلب نقاط استان و همچنین وزش باد گاهی شدید در منطقه بودیم.

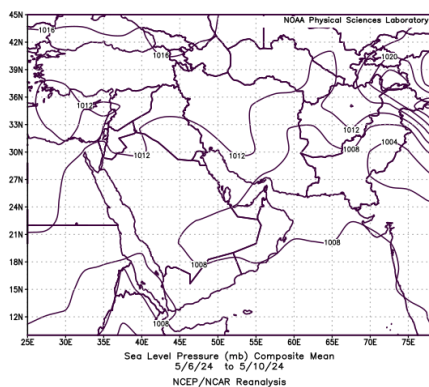


شکل ۵۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

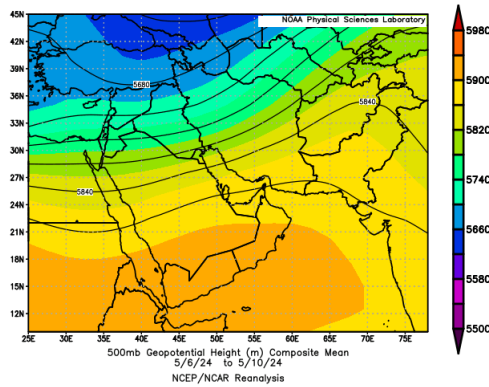


شکل ۴۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

طبق هشدار زرد شماره ۷ و دو هشدار نارنجی با شماره های ۵ و ۶ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان و از روز ۱۷ اردیبهشت، ناوه ای قدرتمند از سمت دریای سیاه (شکل ۵۱) وارد استان شد و با تزریق رطوبتی مناسب آن توسط الگوی سطح زمین (شکل ۵۲)، شاهد رگبارهای قابل توجه باران و رعد و برق همراه با وزش باد گاهی شدید و همچنین بارش تگرگ در سطح استان بودیم.

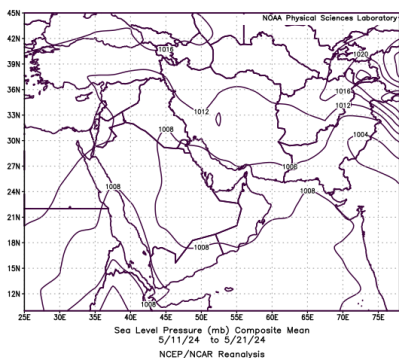


شکل ۵۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۲/۱۷

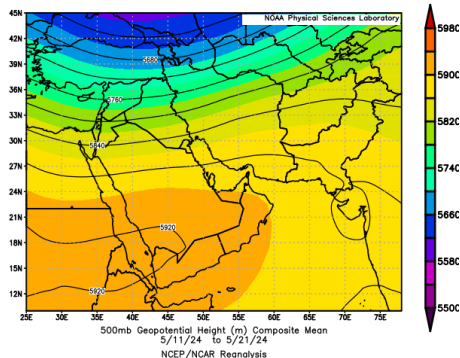


شکل ۵۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۲/۱۷

و در نهایت طبق هشدارهای زرد شماره ۸ و نارنجی با شماره های ۷ و ۸ صادر شده در اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، از روز ۲۲ اردیبهشت تا پایان این ماه، ناوه ای با گرادیان خطوط ارتفاع ژئوپتانسیلی بالا (شکل ۵۳) جو استان را تحت تاثیر قرار داده و با تقویت تاوایی مثبت آن توسط الگوی کم فشار سطح زمین از عرض های پایین (شکل ۵۴)، شاهد رگبارهای قابل توجه باران همراه با وزش باد گاهی شدید، آبگرفتگی و لغزندگی معابر در سطح استان بودیم.



شکل ۵۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۲/۲۲

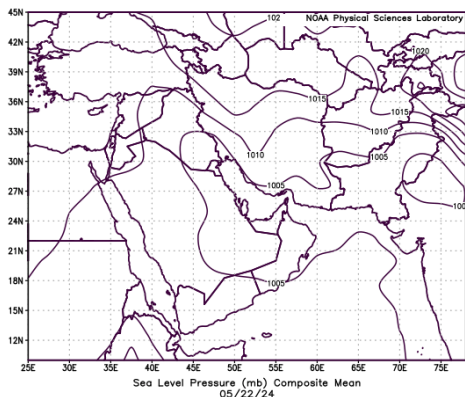


شکل ۵۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۲/۲۲

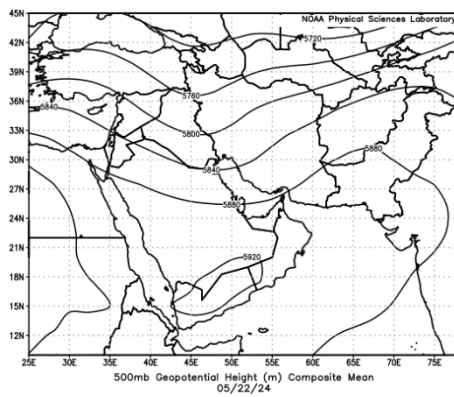
تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - خرداد ماه ۱۴۰۳

طی خرداد ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار در قالب ۳ هشدار سطح زرد و ۵ 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 نارنجی خرداد ماه ۱۴۰۳، در خصوص ورود و فعالیت امواج بارشی، رگبار باران و رعد و برق، بارش تگرگ و وزش باد شدید موقتی طی بازه زمانی ۲ تا ۵ خردادماه صادر شد. در شکل شماره ۵۵، ناوه عمیقی در نوار غربی کشور مشاهده می شود که با فرارفت تاوایی مثبت در نیمه غربی کشور سبب شکل گیری جریانات صعودی (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 ۵۶، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده نفوذ زبانه های کم فشار از روی خلیج فارس 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 آبرگرفتنی معابر، سیلابی شدن رودخانه ها، احتمال برخورد صاعقه و پیامدهای ناشی از تندبادهای لحظه ای در منطقه صادر شده است، همچنین با توجه به تداوم فعالیت سامانه بارشی در استان تا روز هفتم خرداد، هشدار سطح نارنجی در مرکز پیش بینی تمدید شد.

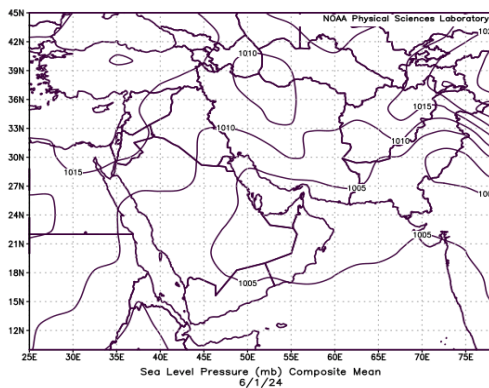


شکل ۵۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۳/۰۲

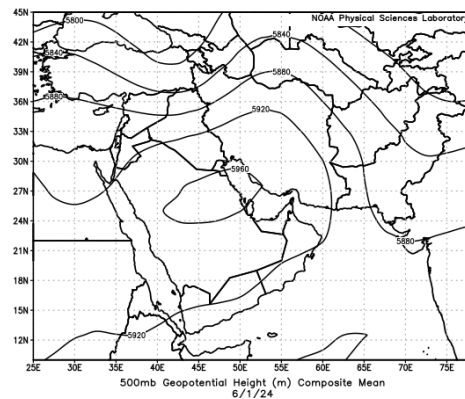


شکل ۵۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۳/۰۲

با فعالیت امواج کم دامنه بارشی از روز دهم تا سیزدهم خرداد ماه، شاهد تداوم رگبار متناوب باران (به ویژه در شمال استان) همراه با وزش باد و افزایش نسبی دما 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، مسیل ها و صعود به ارتفاعات ارائه شده است. در شکل شماره ۵۷، موجی کم دامنه بر روی شمال غرب کشور مشاهده می شود که با فرارفت تاوایی مثبت در منطقه سبب شکل گیری جریانات صعودی و بارش های پراکنده در شمال غرب کشور شده است همچنین در شکل شماره ۵۸ نفوذ زبانه های کم فشار به منطقه مشاهده می گردد.

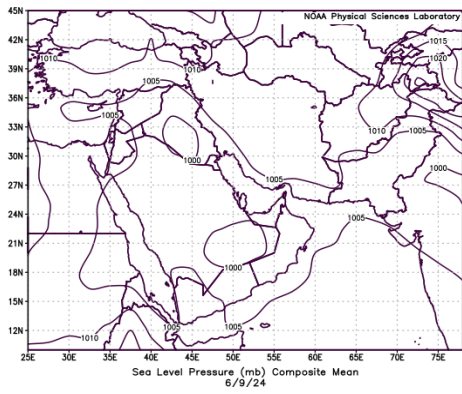


شکل ۵۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۳/۱۰

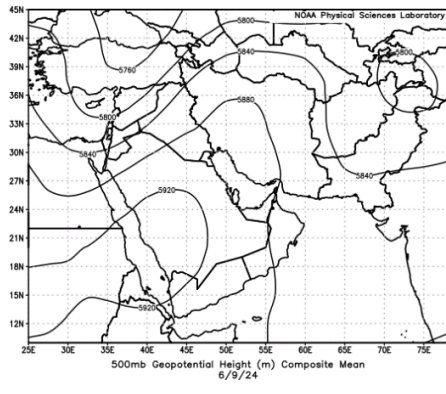


شکل ۵۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۳/۱۰

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۹ تا ۲۵ خرداد ماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد شدید موقت (با احتمال گرد و خاک) در سطح استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و با توجه به تقویت فعالیت سامانه بارشی 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 ۵۹، ناوه عمیقی در شرق مدیترانه مشاهده می شود که کل نوار غربی کشور 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 ۶۰) نیز همزمان شاهد نفوذ زبانه های پرفشار دریای سیاه تا مرزهای شمالی استان و زبانه های کم فشار از روی خلیج فارس تا منطقه هستیم که سبب شارش جریانات گرم و مرطوب جنوبی به منطقه شده است.



شکل ۶۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۳/۱۹



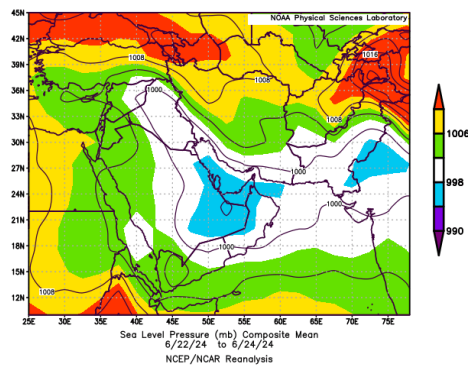
شکل ۵۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۳/۱۹

تحلیلی بر وضعیت همدیدی استان - تابستان ۱۴۰۳

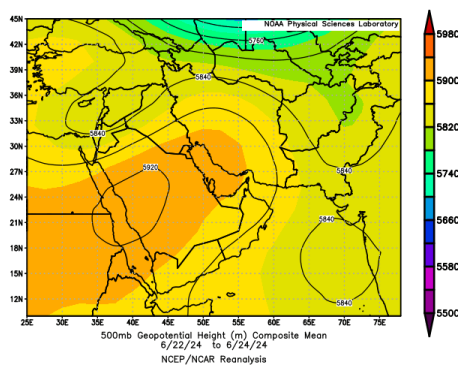
در تابستان سال ۱۴۰۳ به تعداد ۲۵ هشدار در سطوح زرد و در خصوص رگبار باران، رعد و برق، وزش باد، وقوع پدیده گرد و خاک و افزایش دمای هوا از سوی واحد پیش بینی استان صادر و اطلاع رسانی شد. در طول این مدت با گذر چندین موج بارشی از آسمان استان به طور متناوب شاهد رگبار باران، وزش باد گاه‌گاه شدید و رعد و برق در سطح استان بودیم. اغلب بارش‌ها در نیمه شمالی استان اتفاق افتاده‌اند.

تحلیل همدیدی وضعیت جوی استان - تیر ماه ۱۴۰۳

طی تیر ماه ۱۴۰۳، تعداد ۱۰ هشدار در قالب ۷ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه‌های بارشی، وزش باد شدید و گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است. در طی روزهای آغازین تیر ماه (۲ تا ۴ تیر) شاهد ورود و فعالیت ناوه تراز میانی جو از مسیر دریای مدیترانه (شکل ۶۱) و نفوذ زیانه پرفشار سطح زمین از مسیر دریای سیاه (شکل ۶۲) به نیمه شمالی استان بودیم که سبب رگبارهای باران و رعد و برق همراه با وزش باد گردید.

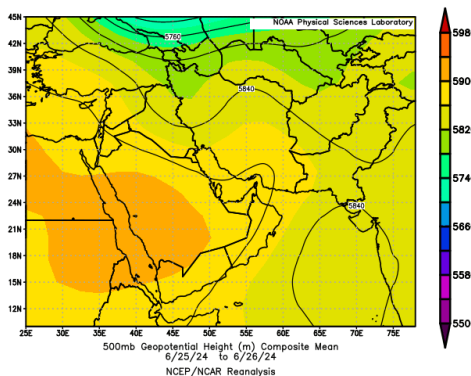
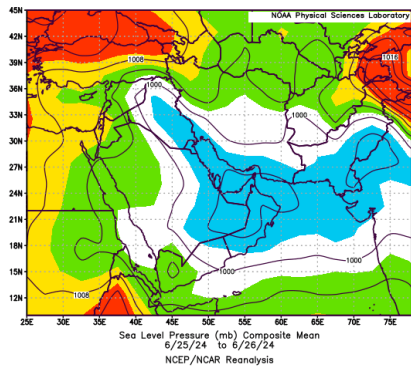


شکل ۶۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۰۲



شکل ۶۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۰۲

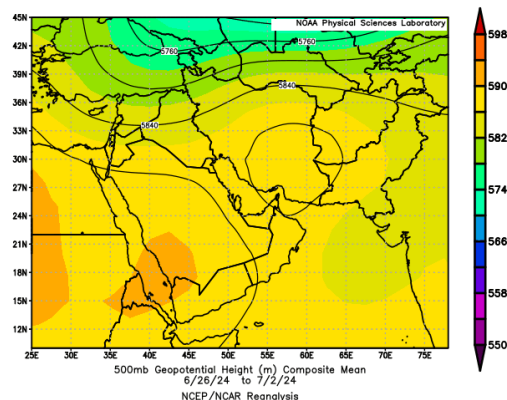
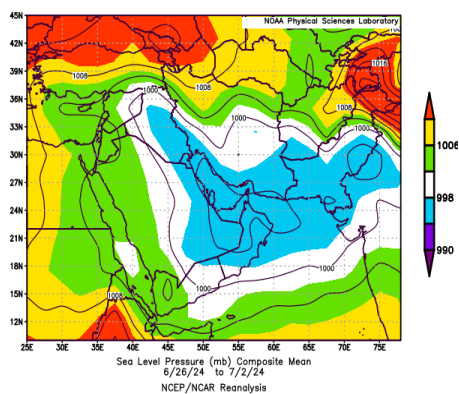
طی روزهای ۵ تا ۶ ام تیر ماه، با عبور موقتی ناوه ای از سطح استان (شکل ۶۳) مواجه بودیم و با هدایت رطوبتی زبانه پرفشار از عرض های شمالی (شکل ۶۴)، شاهد رگبارهای باران و رعدوبرق در نیمه شمالی استان بودیم.



شکل ۶۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۰۵

شکل ۶۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۰۵

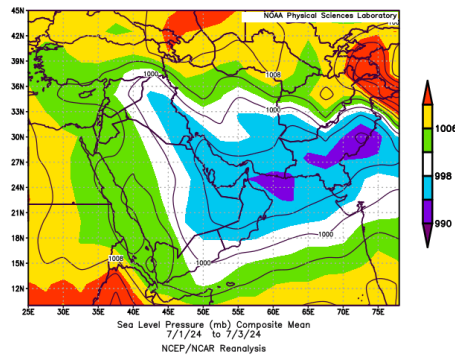
از ۶ تیر ماه به مدت حدود یک هفته، شاهد فعالیت ناوه تراز میانی جو (شکل ۶۵) در سطح استان بودیم و با تزریق رطوبتی زبانه پرفشار از سمت دریای سیاه و همزمان زبانه کم فشار از سمت دریای سرخ و مدیترانه (شکل ۶۶)، شاهد رگبارهای قابل توجه باران در نیمه شمالی استان و همچنین رگبارهای پراکنده در نیمه جنوبی استان بودیم که با رعد و برق و وزش باد گاهی شدید نیز همراه بودند و البته بارش تگرگ نیز در شمال استان روی داد.



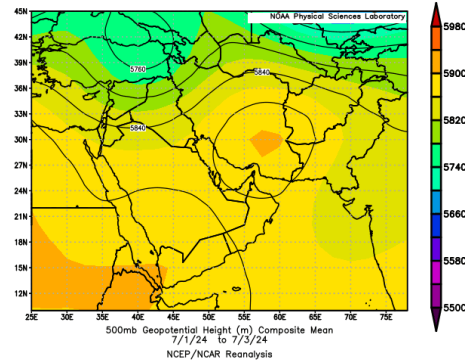
شکل ۶۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۰۶

شکل ۶۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۰۶

روزهای ۱۱ تا ۱۳ تیر ماه، ناوه ای که مرکز آن در منطقه قفقاز قرار گرفته و محور آن تا دریای مدیترانه کشیده شده بود (شکل ۶۷) جو استان را تحت تاثیر قرار داد و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا به نیمه شمالی استان (شکل ۶۸)، سبب رگبارهای باران و رعد و برق همراه با وزش باد در نیمه شمالی استان گردید.

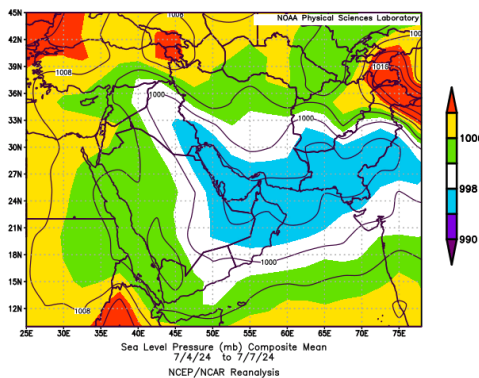


شکل ۶۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۱۱

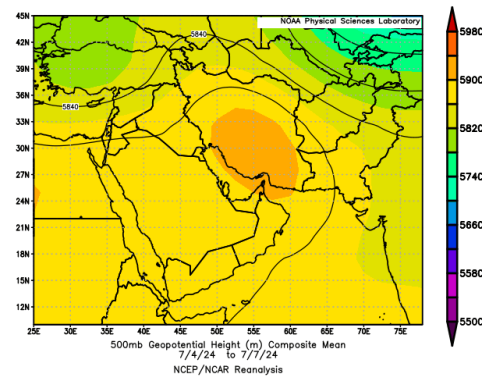


شکل ۶۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۱۱

در طی روزهای ۱۴ تا ۱۶ ماه تیر، شاهد نفوذ الگوی پرارتفاع جنب حاره به سطح کشور و استان آذربایجان غربی بودیم (شکل ۶۹) و همزمان با جنوبی شدن جریانات هوا در سطح زمین (شکل ۷۰)، افزایش محسوس ۴ تا ۶ درجه ای دما در اغلب نقاط استان روی داد.

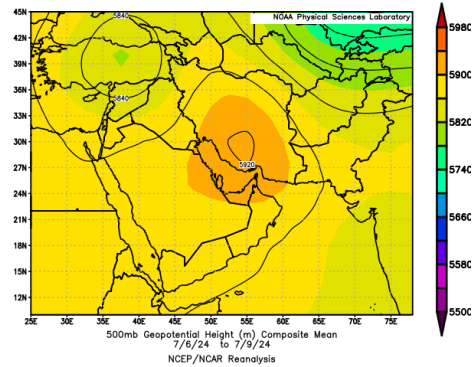
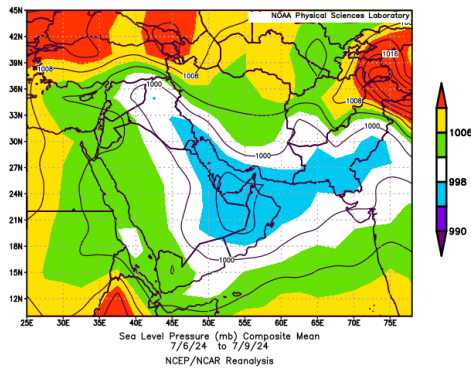


شکل ۷۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۱۴



شکل ۶۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۱۴

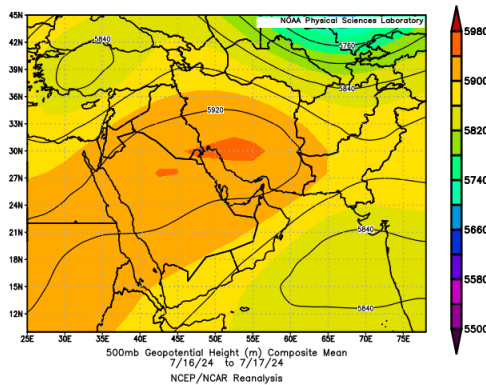
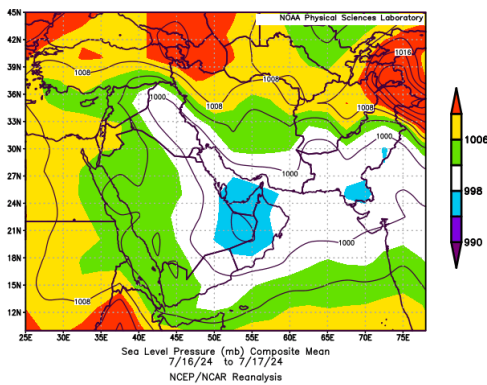
طی روزهای ۱۷ تا ۱۹ ام تیر ماه، شاهد بسته شدن الگوی کم ارتفاع بر روی ترکیه (شکل ۷۱) و ایجاد فرارفت تاوایی مثبت بر سطح استان بودیم و نفوذ زبانه کم فشار سطح زمین (شکل ۷۲) از عرض های بالا نیز سبب هدایت رطوبتی از دریای سیاه به نیمه شمالی استان شد. علی رغم تقویت تاوایی مثبت این الگوها و به سبب گرادیان پایین خطوط ارتفاع ژئوپتانسیلی در تراز میانی جو، بارش های سطح استان در طی این مدت عمدتاً به صورت پراکنده و در نیمه شمالی استان گزارش گردید.



شکل ۷۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۰۲

شکل ۷۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۰۲

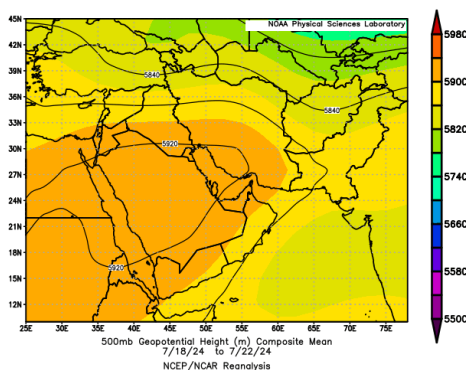
طی روزهای ۲۵ تا ۲۶ تیر ماه، ناوه ای نسبتاً ضعیف و با گرادیان خطوط ارتفاعی پایین (شکل ۷۳) از سطح استان عبور و با تزریق رطوبتی آن توسط زبانۀ پرفشار از سوی دریای سیاه (شکل ۷۴)، شاهد رگبارهای پراکنده باران و رعد و برق همراه با وزش باد در نیمه شمالی استان بودیم.



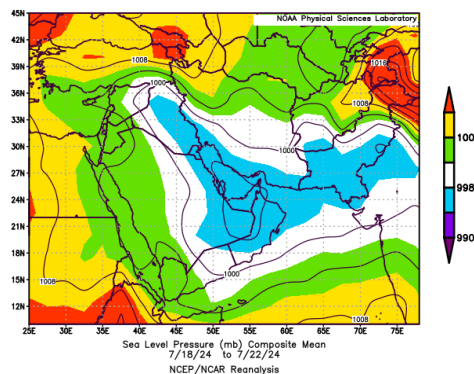
شکل ۷۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۲۵

شکل ۷۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۲۵

طی آخرین روزهای تیر ماه، ناوه ای از نیمه شمالی استان (شکل ۷۵) به شکل متناوب عبور کرده و با تزریق رطوبتی الگوی پرفشار از عرض های بالا (شکل ۷۶)، سبب رگبارهای باران و رعدوبرق همراه با وزش باد در نیمه شمالی استان شد.



شکل ۷۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۴/۳۰

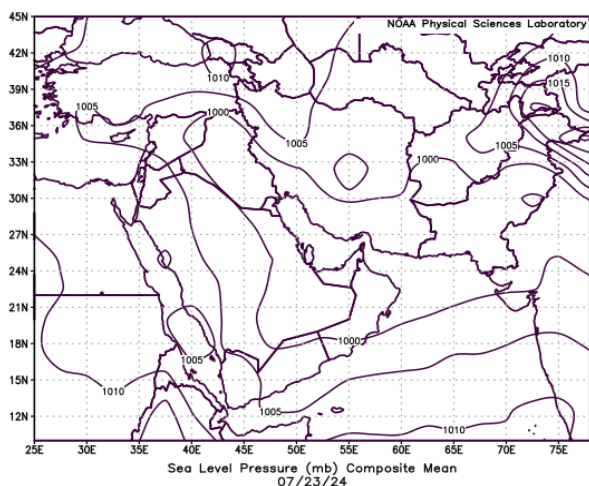


شکل ۷۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۴/۳۰

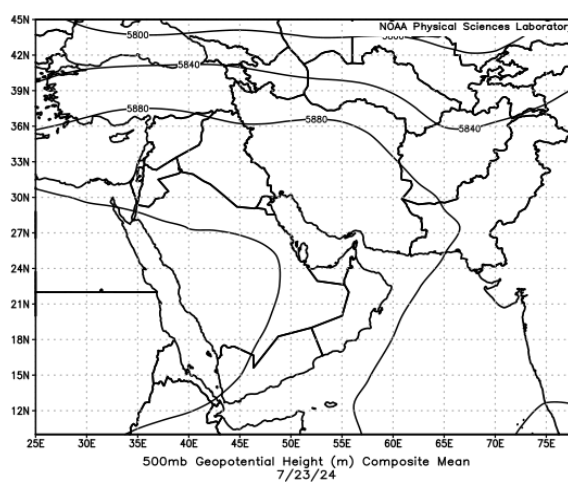
تحلیل همیدی وضعیت جوی استان - مرداد ماه ۱۴۰۳

طی مرداد ماه ۱۴۰۳، تعداد ۹ هشدار در قالب ۸ 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.

اولین هشدار سطح زرد مرداد ماه ۱۴۰۳، در خصوص فعالیت امواج بارشی طی بازه زمانی ۲ تا ۴ 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 و افزایش دما در سطح استان صادر شده است. در شکل شماره ۷۷، ناوه کم دامنه ای بر روی شمال غرب کشور مشاهده می شود که با فرارفت تاوایی مثبت در نیمه شمالی استان سبب شکل گیری جریانات صعودی و ناپایداری های جوی به شکل وزش باد و رگبار باران و رعد و برق در مناطق مذکور شده است، شکل شماره ۷۸، مربوط به الگوهای فشاری سطح زمین است که نشان دهنده مرکز پرفشاری بر روی شرق دریای سیاه است که زبانه های آن تا شمال غرب کشور کشیده و سبب فراهم شدن شرایط جوی برای شکل گیری جریانات صعودی در منطقه و همچنین انتقال رطوبت از روی دریای سیاه به شمال استان شده است.

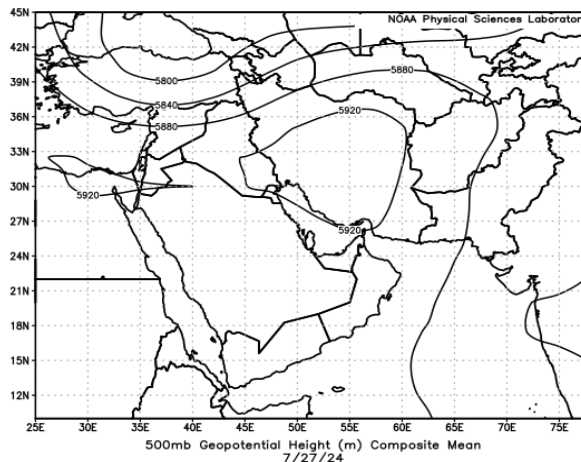
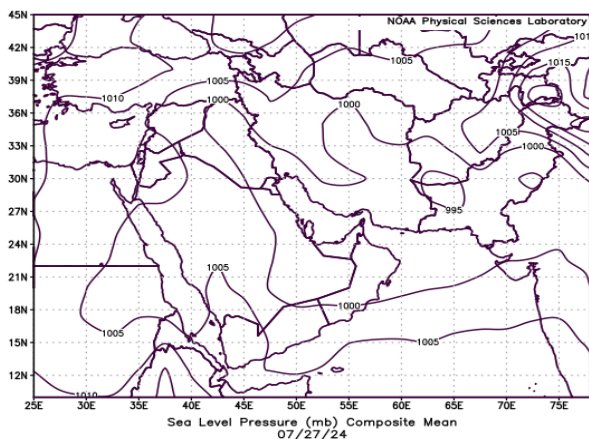


شکل ۷۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۵/۰۲



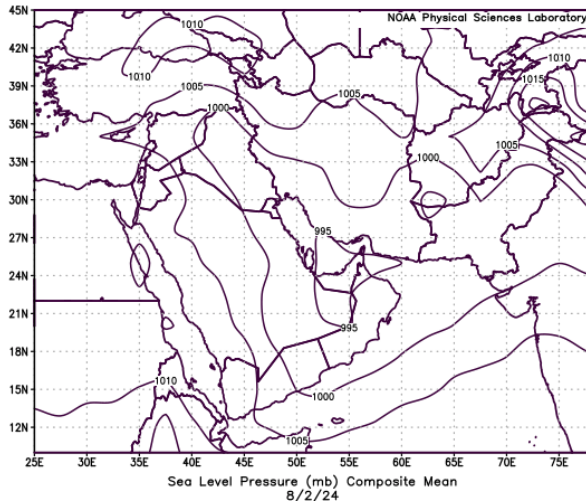
شکل ۷۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۵/۰۲

با ادامه فعالیت امواج بارشی طی روزهای ششم تا نهم مرداد ماه، شاهد تداوم رگبار متناوب باران و وزش باد در شمال 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 ۷۹، ناه نسبتاً عمیقی بر روی شمال دریای مدیترانه مشاهده می شود 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 ۸۰).

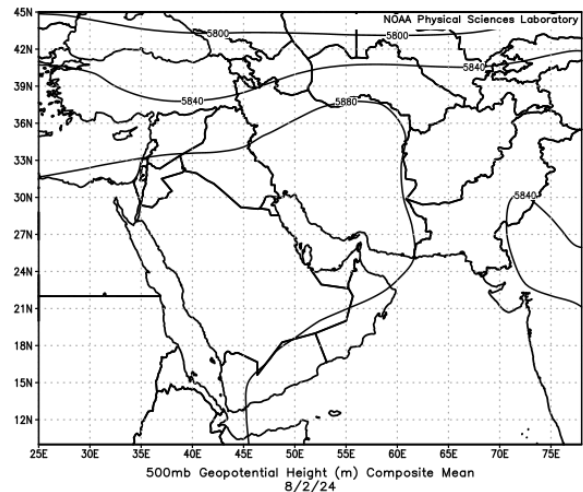


شکل ۷۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۵/۰۶ شکل ۸۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۵/۰۶

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۱۲ و ۱۳ مردادماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد 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 و همچنین کوهنوردان از تردد در حاشیه رودخانه و ارتفاعات ارائه شد. در شکل شماره ۸۱، موج کم دامنه ای بر روی شمال شرق مدیترانه 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 ۸۲) نیز همزمان شاهد نفوذ زبانه های پرفشار تا شمال غرب کشور و نفوذ زبانه های کم فشار حرارتی از روی خلیج فارس تا شمال غرب کشور هستیم که سبب شارش جریانات گرم جنوبی به منطقه شده است.

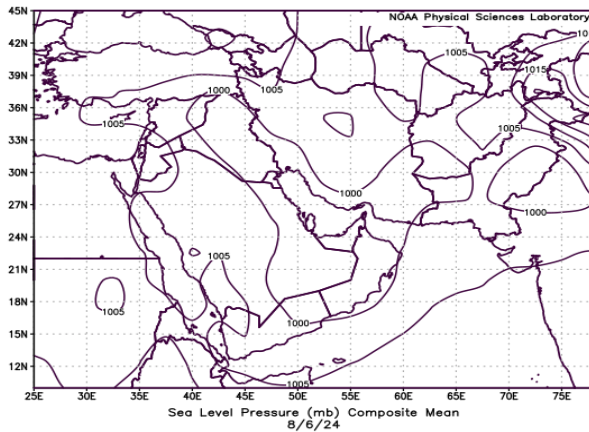


شکل ۸۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۵/۱۲

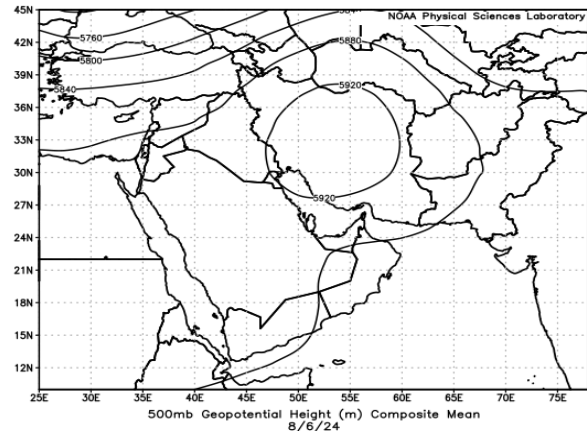


شکل ۸۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۵/۱۲

با تقویت پرارتفاع جنب حاره در منطقه و استقرار الگوی تابستانی در سطح کشور از روز ۱۵ 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 ارایه شد و همچنین از روشن کردن آتش در مراتع و جنگلهای استان طی این مدت منع شد. در شکل شماره ۸۳، مرکز پرارتفاع ۵۹۲ دکامتر بر روی کشور بسته شده و شرایط پایدار جوی را در اغلب نقاط کشور سبب شده است و همزمان زبانه های کم فشار حرارتی (شکل ۸۴) نیز کل نیمه غربی کشور را در بر گرفته و الگویی کاملاً تابستانی در سطح کشور حاکم شده است.



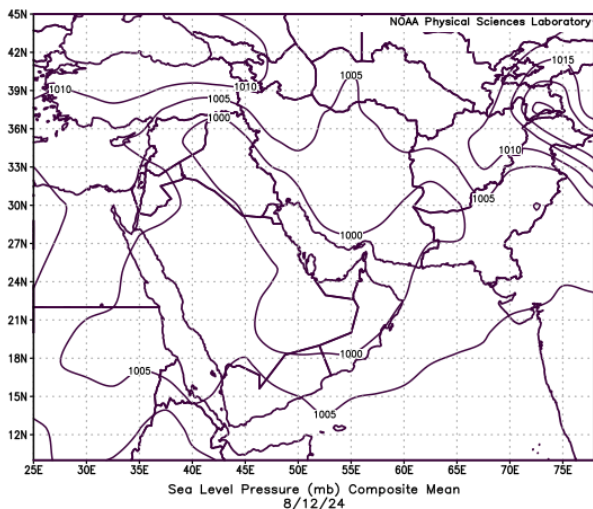
شکل ۸۴- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۵/۱۵



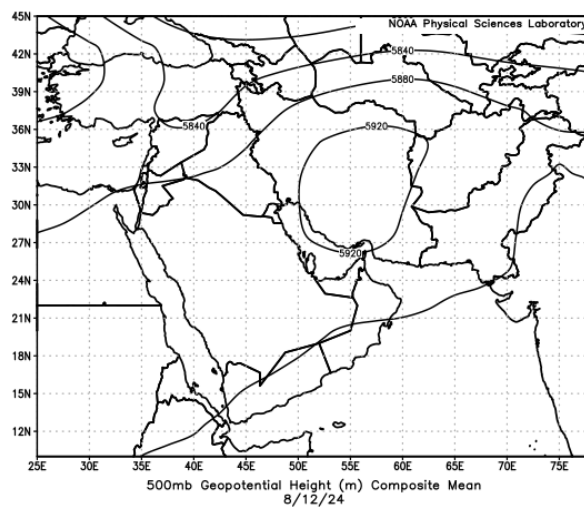
شکل ۸۳- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۵/۱۵

با عبور متناوب امواج بارشی طی روزهای ۲۱ تا ۲۸ مردادماه، شاهد رگبار متناوب باران و وزش باد در شمال استان و کاهش نسبی دما در سطح استان بودیم که در این خصوص پیش آگاهی های لازم در قالب هشدار سطح زرد صادر شده و با توجه به تقویت موج بارشی طی روزهای ۲۲ و ۲۳ مرداد ماه هشدار سطح نارنجی برای شمال استان صادر شده است. در شکل شماره ۸۵، موج بارشی جو نیمه شمالی استان را تحت تاثیر قرار داده و سبب شکل گیری جریانات صعودی در شمال غرب کشور شده است و در الگوهای فشاری سطح زمین (شکل شماره

۸۶) نیز همزمان شاهد نفوذ زبانه های پرفشار تا شمال غرب کشور بودیم که سبب شمالی شدن جریانات در منطقه و کاهش نسبی دما در سطح استان شده است.



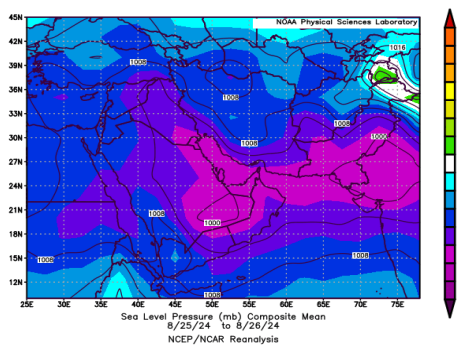
شکل ۸۶- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۵/۲۱



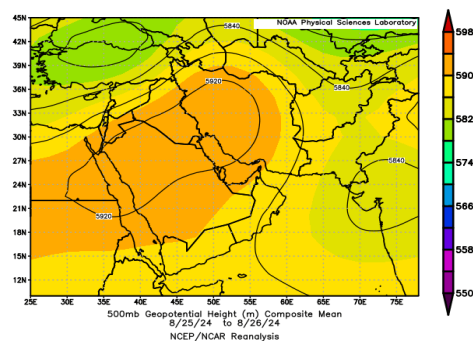
شکل ۸۵- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۵/۲۱

تحلیل هم‌دیدگی وضعیت جوی استان - شهریور ماه ۱۴۰۳

در طی روزهای آغازین شهریور ماه (۴ و ۵ شهریور) و طبق هشدار زرد شماره ۲۸ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، شاهد فعالیت ناوه تراز میانی جو با مرکزیت دریای سیاه (شکل ۸۷) و تقابل زبانه های پرفشار عرض های بالا و کم فشار عرض های پایین در سطح زمین استان (شکل ۸۸) بودیم. این امر سبب وزش باد گاهی شدید در سطح استان و همچنین افزایش ابر و رگبارهای پراکنده ای در برخی نقاط استان گردید. بیشترین سرعت وزش باد از شهرستان پیرانشهر با حدود ۶۵ کیلومتر بر ساعت گزارش شد.

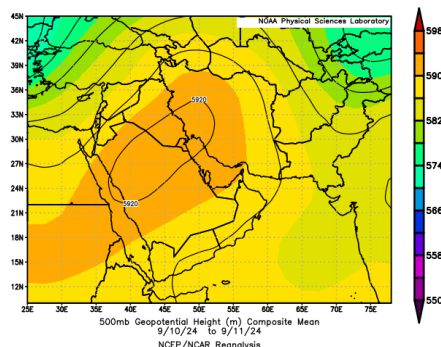
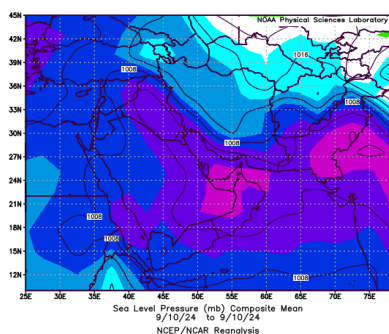


شکل ۸۸- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۰۴



شکل ۸۷- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل در تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۰۴

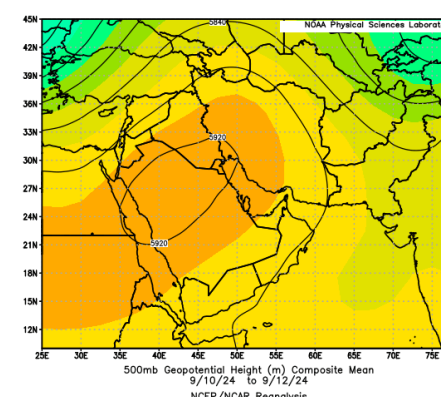
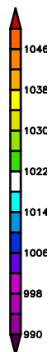
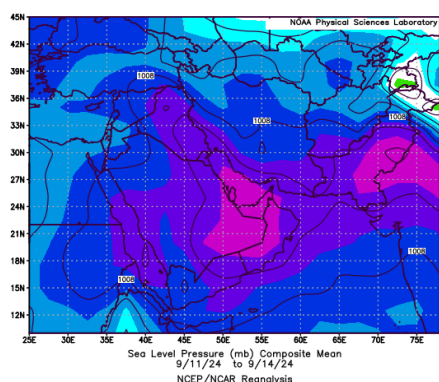
طی روز بیستم شهریور ماه و طبق هشدار زرد شماره ۲۹ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، با عبور موقتی ناوه ای از سطح استان (شکل ۸۹) مواجه بودیم و با هدایت رطوبتی زبانه پرفشار از عرض های شمالی (شکل ۹۰)، شاهد رگبار باران، رعد و برق و وزش باد گاهی شدید در نیمه شمالی استان بودیم. بیشترین سرعت وزش باد از ایستگاه شوط با ۹۴ کیلومتر بر ساعت گزارش گردید.



شکل ۹۰- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

شکل ۸۹- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

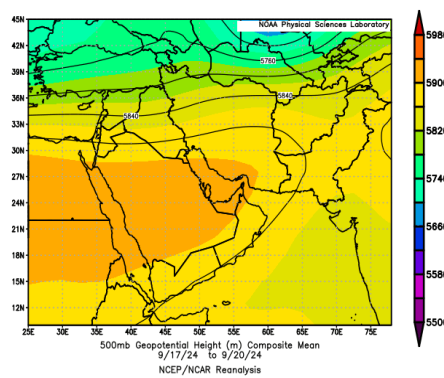
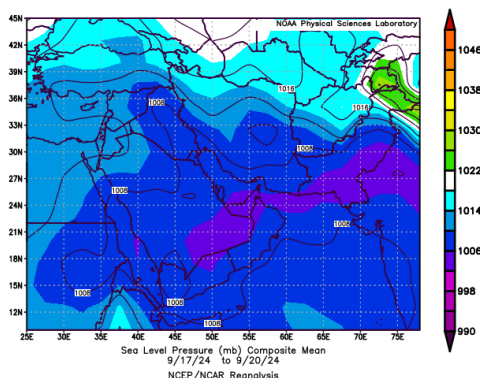
طبق دو هشدار زرد شماره ۳۰ و نارنجی شماره ۲۰ صادر شده در اداره کل هواشناسی استان و از ۲۱ شهریور، شاهد ورود ناوه تراز میانی جو (شکل ۸۹) به سطح استان بودیم و با نفوذ زبانه پرفشار از سمت عرض های شمالی (شکل ۹۰)، شاهد رگبارهای باران و رعدوبرق و وزش باد گاهی شدید در مناطق مرکزی و شمالی استان بودیم.



شکل ۹۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

شکل ۹۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

روزهای ۲۷ تا ۳۰ شهریور ماه و طبق هشدارهای زرد شماره ۳۱ و نارنجی شماره ۲۱ اداره کل هواشناسی آذربایجان غربی، ناوه ای از مسیر ترکیه (شکل ۹۱) وارد جو استان شده و نفوذ زبانه پرفشار از عرض های بالا و کم فشار از عرض های پایین (شکل ۹۲) و تزریق رطوبتی مناسب، موجب رگبارهای قابل توجه باران، رعد و برق همراه با وزش باد در سطح استان گردید.



شکل ۹۲- الگوی فشاری تراز سطح زمین ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

شکل ۹۱- الگوی ارتفاع ژئوپتانسیل تراز ۵۰۰ میلی باری ۱۴۰۳/۰۶/۲۰

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل پاییز ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی مهر ماه ۱۴۰۲

طی مهر ماه ۱۴۰۲، تعداد ۸ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد، ۲ هشدار سطح زرد هواشناسی کشاورزی و ۲ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی و وزش باد شدید و همچنین کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی آبان ماه ۱۴۰۲

طی آبان ماه ۱۴۰۲، تعداد ۵ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید، بارش برف در ارتفاعات و همچنین کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی آذر ماه ۱۴۰۲

طی آذر ماه ۱۴۰۲ حدود ۶ هشدار جوی در قالب ۵ هشدار سطح زرد و نارنجی مربوط به نزولات جوی و ۱ هشدار زرد در خصوص آلودگی هوا در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل زمستان ۱۴۰۲

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی دی ماه ۱۴۰۲

طی دی ماه ۱۴۰۲، تعداد ۷ هشدار در قالب ۲ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار نارنجی و ۱ هشدار قرمز مربوط به سامانه های بارشی، وزش باد شدید، بارش باران، بارش برف در ارتفاعات و کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی بهمن ماه ۱۴۰۲

طی بهمن ماه ۱۴۰۲، تعداد ۸ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۴ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، بارش برف و کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی اسفند ماه ۱۴۰۲

طی اسفند ماه ۱۴۰۲، تعداد ۴ هشدار در قالب ۳ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، بارش برف، وزش باد گاهها شدید و کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل بهار ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی فروردین ماه ۱۴۰۳

طی فروردین ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار در قالب ۵ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، بارش برف، وزش باد گاهها شدید، گرد و خاک و کاهش دما در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳

طی اردیبهشت ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار در قالب ۵ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهها شدید در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی خرداد ماه ۱۴۰۳

طی خرداد ماه ۱۴۰۳، تعداد ۸ هشدار در قالب ۳ هشدار سطح زرد و ۵ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهها شدید همراه با گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت مخاطرات جوی استان در فصل تابستان ۱۴۰۳

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی تیر ماه ۱۴۰۳

طی تیر ماه ۱۴۰۳، تعداد ۱۰ هشدار در قالب ۷ هشدار سطح زرد و ۳ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهها شدید همراه با گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی در استان طی مرداد ماه ۱۴۰۳

طی مرداد ماه ۱۴۰۳، تعداد ۹ هشدار در قالب ۸ هشدار سطح زرد و ۱ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهها شدید همراه با گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر مخاطرات جوی استان طی شهریور ماه ۱۴۰۳

طی شهریور ماه ۱۴۰۳، تعداد ۶ هشدار در قالب ۴ هشدار سطح زرد و ۲ هشدار نارنجی مربوط به سامانه های بارشی، بارش باران، تگرگ، و وزش باد گاهها شدید همراه با گرد و خاک در مرکز پیش بینی استان صادر شده است.

تحلیلی بر وضعیت دمای استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

اطلاعات دمای استان و مقایسه با بلند مدت

جدول شماره (۱): دمای سه گانه استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ و مقایسه آن با بلند مدت

اطلاعات متغیرهای سه گانه دما سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ 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	۷/۷	۵/۹	۱/۷	۲۱/۷	۱۹/۴	۲/۳	۱۴/۷	۱۲/۷	۲/۰
ارومیه	۶/۱	۴/۴	۱/۷	۱۸/۷	۱۶/۲	۲/۵	۱۲/۴	۱۰/۳	۲/۱
اشنویه	۴/۶	۲/۴	۲/۲	۱۷/۹	۱۵/۳	۲/۷	۱۱/۳	۸/۸	۲/۴
یوکان	۷/۵	۵/۷	۱/۸	۲۱/۱	۱۸/۸	۲/۲	۱۴/۳	۱۲/۳	۲/۰
پلدشت	۹/۶	۷/۲	۲/۴	۲۲/۳	۱۹/۸	۲/۴	۱۶/۰	۱۳/۵	۲/۵
پیرانشهر	۶/۲	۴/۲	۲/۰	۱۸/۳	۱۵/۶	۲/۷	۱۲/۲	۹/۹	۲/۳
تکاب	۲/۸	۱/۲	۱/۷	۱۶/۹	۱۴/۶	۲/۳	۹/۹	۷/۹	۲/۰
چالدران	۲/۸	۱/۰	۱/۸	۱۴/۱	۱۲/۰	۲/۰	۸/۴	۶/۵	۱/۹
چابهاره	۸/۰	۵/۸	۲/۲	۱۹/۳	۱۷/۲	۲/۱	۱۳/۷	۱۱/۵	۲/۱
خوی	۴/۶	۲/۵	۲/۱	۱۶/۹	۱۴/۷	۲/۲	۱۰/۸	۸/۶	۲/۱
سردشت	۱۱/۷	۹/۷	۲/۰	۲۰/۸	۱۸/۳	۲/۵	۱۶/۳	۱۴/۰	۲/۳
سلماس	۴/۴	۲/۵	۱/۹	۱۷/۰	۱۴/۵	۲/۵	۱۰/۷	۸/۵	۲/۲
شاهین دژ	۵/۶	۴/۰	۱/۶	۱۹/۵	۱۷/۵	۲/۱	۱۲/۶	۱۰/۷	۱/۹
شوط	۸/۶	۶/۵	۲/۱	۲۰/۱	۱۸/۰	۲/۱	۱۴/۴	۱۲/۳	۲/۱
غرب دریاچه ارومیه	۱۰/۰	۸/۵	۱/۵	۲۱/۳	۱۹/۱	۲/۳	۱۵/۷	۱۳/۸	۱/۹
ماکو	۷/۷	۵/۵	۲/۲	۱۹/۵	۱۶/۷	۲/۸	۱۳/۶	۱۱/۱	۲/۵
مهایاد	۷/۵	۵/۵	۱/۹	۲۰/۰	۱۷/۷	۲/۳	۱۳/۷	۱۱/۶	۲/۱
نقده	۷/۷	۵/۹	۱/۸	۲۱/۴	۱۸/۶	۲/۸	۱۴/۶	۱۲/۲	۲/۳
باروق	۵/۳	۳/۳	۲/۰	۱۸/۹	۱۶/۶	۲/۳	۱۲/۱	۹/۹	۲/۲
چهاربرج	۸/۷	۶/۹	۱/۷	۲۲/۳	۱۹/۹	۲/۴	۱۵/۵	۱۳/۴	۲/۱
میرآباد	۱۰/۴	۸/۴	۱/۹	۲۰/۲	۱۷/۷	۲/۴	۱۵/۳	۱۳/۱	۲/۲
آذربایجان غربی	۶/۴	۴/۵	۱/۹	۱۹/۰	۱۶/۶	۲/۴	۱۲/۷	۱۰/۶	۲/۱

در جدول (شماره ۱)، کمینه دما در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ امسال که در استان به وقوع پیوسته است به ایستگاه های تکاب، چالدران با ۲/۸ درجه سلسیوس و حداکثر آن به پلدشت و چهاربرج با ۲۲/۳ درجه سلسیوس تعلق دارد، که نسبت به بلند مدت تکاب ۱/۷، چالدران ۱/۸ درجه افزایش، پلدشت ۲/۶، چهاربرج ۲/۴ درجه سلسیوس افزایش نشان می دهند. میانگین دمای استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳، ۱۲/۷ درجه سلسیوس محاسبه شده است که نسبت به بلند مدت (۱۰/۶ درجه سلسیوس) به مقدار ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است. کمینه، بیشینه و میانگین دمای شهر ارومیه نیز به ترتیب ۶/۱ و ۱۸/۴ و ۱۲/۷ درجه سلسیوس ثبت شده است که نسبت به بلند مدت، حداقل دما ۱/۷ درجه افزایش، حداکثر دما ۲/۵ درجه افزایش و میانگین دما هم ۲/۱ درجه سلسیوس افزایش داشته است.

دماهای حدی استان و مقایسه با بلندمدت

جدول شماره (۲): دمای بیشینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ و مقایسه آن با بلند مدت و سال گذشته

بلندمدت	سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱	سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲
۴۴	۴۲/۸	۴۱/۳
پلدشت	پلدشت	بوکان
۱۳۹۵/۰۴/۲۴	۱۴۰۲/۰۵/۲۰	۱۴۰۳/۰۶/۱۳

مطابق با جدول (۲) دمای بیشینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ در بین ایستگاه‌های استان در ایستگاه بوکان رخ داده که دما به ۴۱/۳ 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 ۴۲/۸ درجه سلسیوس در ایستگاه پلدشت ثبت شده است.

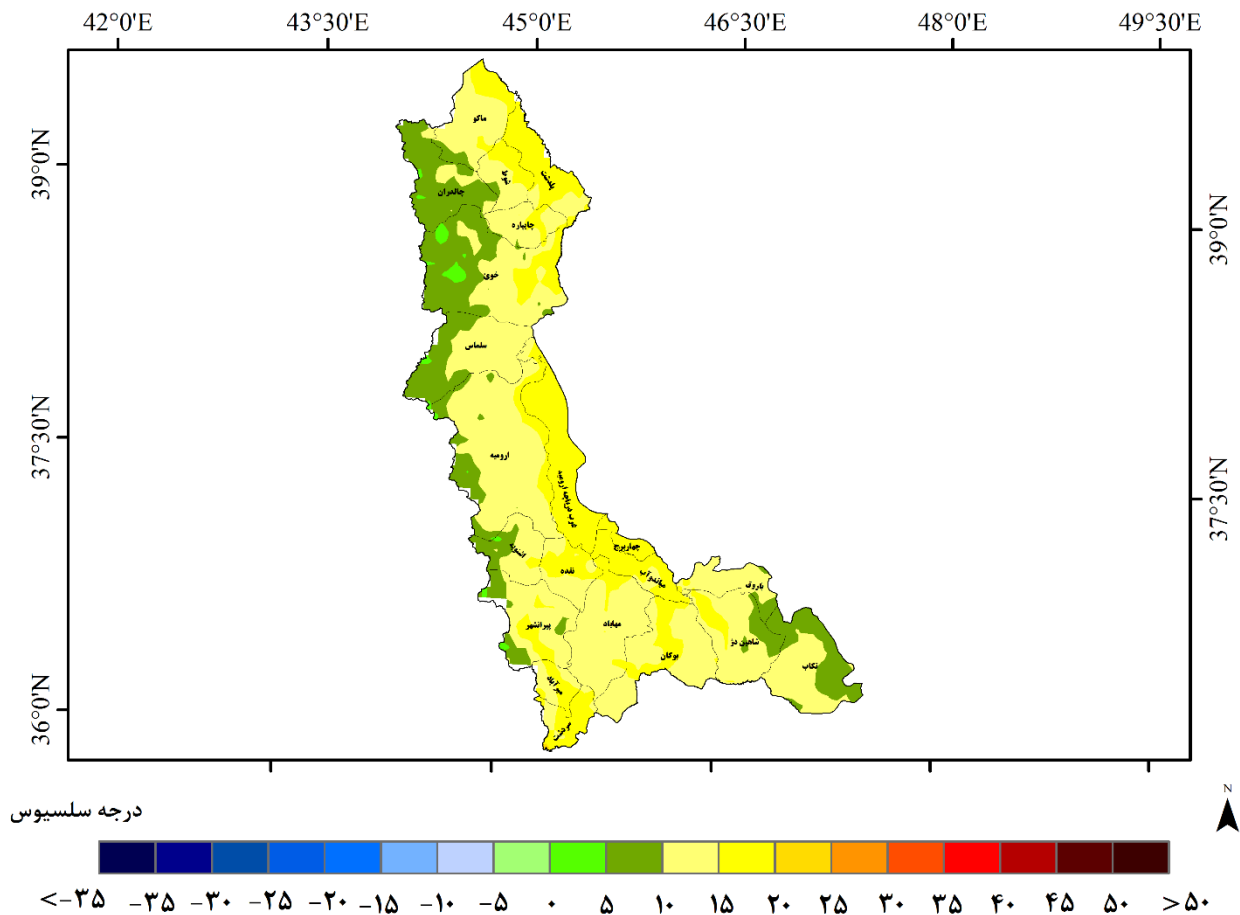
جدول شماره (۳): دمای کمینه مطلق استان در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ و مقایسه با بلند مدت و سال گذشته

بلند مدت	سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۱	سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲
-۳۰	-۲۰/۴	-۱۸/۰
خوی	تکاب	چالدران
۱۳۸۸/۱۱/۲۹	۱۴۰۱/۱۱/۲۲	۱۴۰۲/۱۱/۰۶

مطابق با جدول (۳) دمای کمینه مطلق ثبت شده در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ در بین ایستگاه‌های استان -۱۸/۰ درجه سلسیوس در چالدران رخ داده است. مقدار این کمیت در مدت مشابه سال آبی گذشته -۲۰/۴ درجه سلسیوس در تکاب 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

دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی

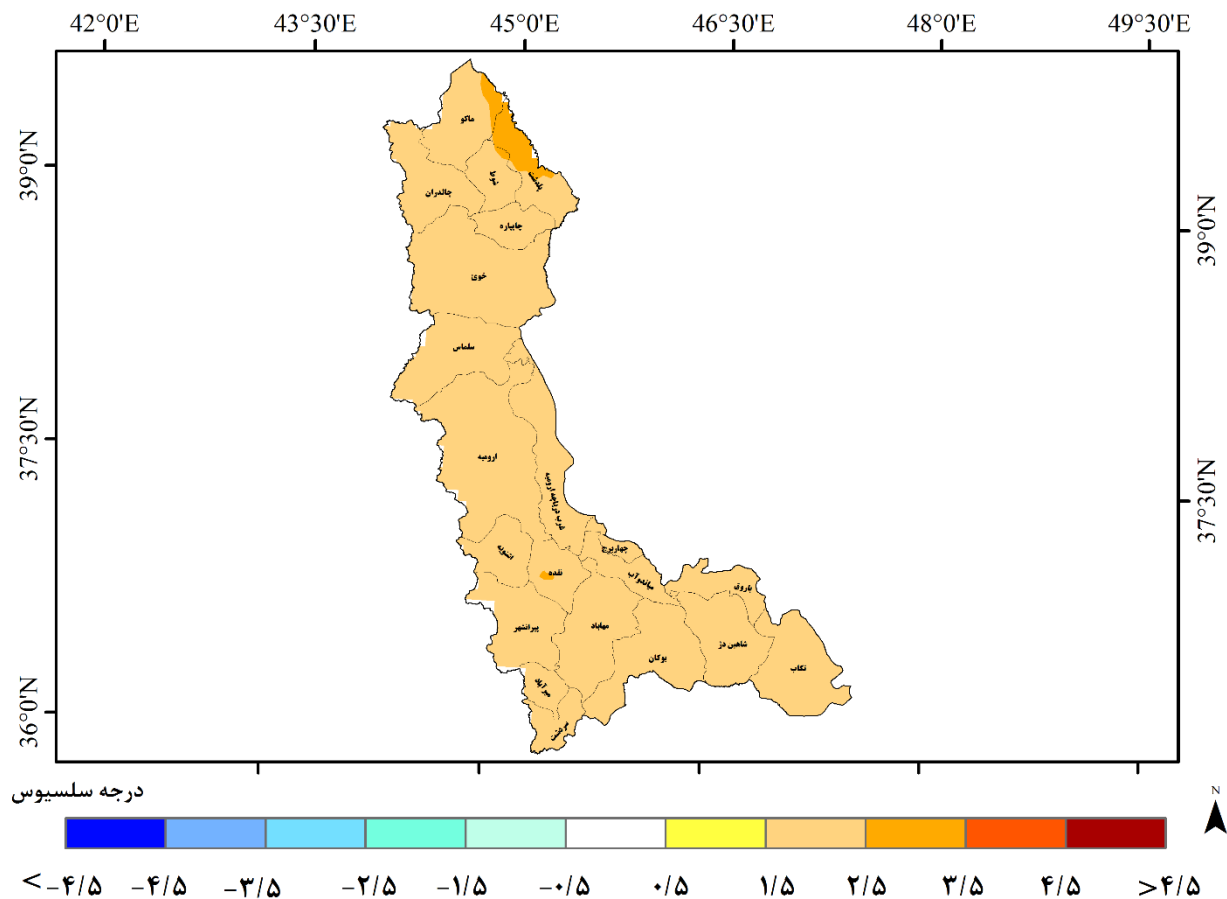


شکل شماره (۹۳): پهنه‌بندی دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر حسب درجه سلسیوس

نقشه پهنه‌بندی میانگین دمای هوا در استان در سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ (شکل ۹۳) 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 ۱۰ تا ۱۵ درجه سلسیوس قرار دارد. در قسمت‌هایی از نواحی نوار مرزی غرب در شهرستان‌های ارومیه، اشنویه، پیرانشهر، سلماس، خوی و چالدران دما در بازه ۰ تا ۵ درجه سلسیوس است.

پهنه‌بندی اختلاف میانگین دمای شهرستان‌های استان نسبت به بلند مدت

اختلاف دمای میانگین سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس
آذربایجان غربی



شکل شماره (۹۴): پهنه‌بندی اختلاف دمای میانگین استان در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ با بلند مدت بر حسب درجه سلسیوس

در نقشه بالا (شکل ۹۴) که اختلاف میانگین دما در سطح استان را در سال آبی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ 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 ماکو و پلدشت بیش از سایر مناطق و بین $2/5$ تا $3/5$ درجه سلسیوس می‌باشد. در سایر مناطق افزایش دما بین $1/5$ تا $2/5$ درجه سلسیوس می‌باشد.

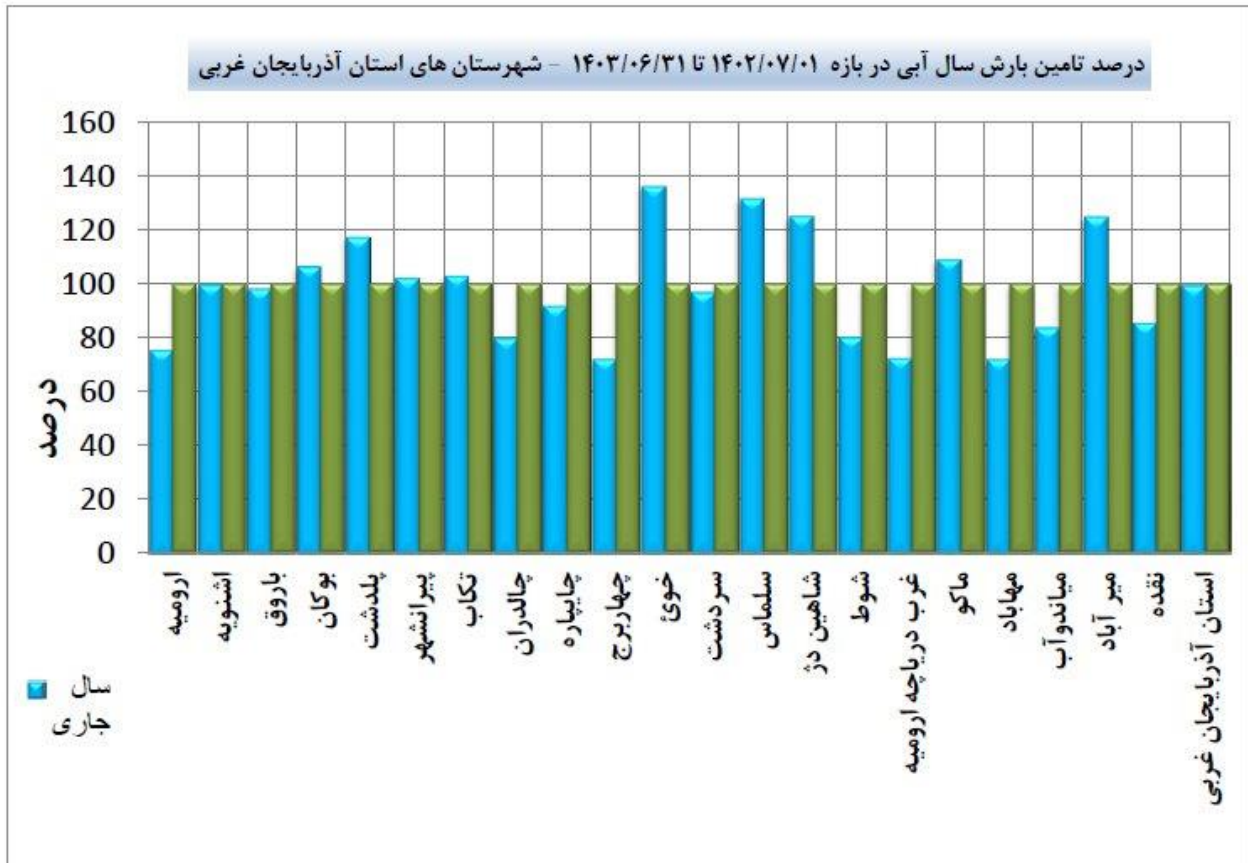
تحلیلی بر وضعیت بارش استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

جدول شماره (۴): اطلاعات بارش استان در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ و مقایسه با سال گذشته و بلند مدت

اطلاعات بارش - سال زراعی ۱۴۰۲-۱۴۰۳										
شهرستان	سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳		سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲		سال کامل آبی		سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳		سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	
	بارش (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش یک سال کامل آبی (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)	بارش بلند مدت (میلی متر)	تفاوت با بلند مدت (درصد)
ارومیه	۲۸۵/۸	۲۴/۳	۳۷۷/۷	-۹۱/۹	۱۷۴/۳	۳۷۷/۷	۲۰۳/۴	۲۷۷/۷	۷۵/۷	۲۷۷/۷
اشنویه	۴۴۰/۵	-۰/۱	۴۴۱/۰	-۰/۵	۲۶۰/۹	۴۴۱/۰	-۱۸۰/۰	۴۴۱/۰	۹۹/۹	۴۴۱/۰
یاروق	۳۵۳/۶	-۱/۵	۳۵۹/۲	-۵/۵	۳۹۶/۴	۳۵۹/۲	۳۷/۳	۳۵۹/۲	۹۸/۵	۳۵۹/۲
یوکان	۳۸۳/۳	۶/۶	۳۵۹/۵	۲۳/۸	۳۱۳/۹	۳۵۹/۵	-۴۵/۶	۳۵۹/۵	۱۰۶/۶	۳۵۹/۵
پلدشت	۲۹۵/۰	۱۷/۴	۲۵۱/۲	۴۳/۸	۲۲۶/۵	۲۵۱/۲	-۲۴/۸	۲۵۱/۲	۱۱۷/۴	۲۵۱/۲
پیرانشهر	۵۰۴/۳	۲/۴	۴۹۲/۳	۱۲/۰	۳۶۹/۰	۴۹۲/۳	-۱۲۳/۴	۴۹۲/۳	۱۰۲/۴	۴۹۲/۳
تکاب	۳۷۱/۶	۳/۲	۳۶۰/۰	۱۱/۶	۳۹۰/۸	۳۶۰/۰	۳۰/۸	۳۶۰/۰	۱۰۳/۲	۳۶۰/۰
چالدران	۳۳۵/۲	-۲۰/۰	۴۱۹/۰	-۸۳/۸	۲۷۶/۱	۴۱۹/۰	-۱۴۲/۹	۴۱۹/۰	۸۰/۰	۴۱۹/۰
جایپاره	۲۷۳/۷	-۸/۰	۲۹۲/۵	-۲۳/۸	۲۲۰/۶	۲۹۲/۵	-۷۶/۹	۲۹۲/۵	۹۲/۰	۲۹۲/۵
چهاربرج	۱۷۶/۲	-۲۷/۷	۲۴۳/۵	-۶۷/۳	۱۹۳/۸	۲۴۳/۵	-۴۹/۷	۲۴۳/۵	۷۲/۳	۲۴۳/۵
خوق	۴۴۵/۱	۳۶/۴	۳۲۶/۳	۱۱۸/۹	۳۱۷/۰	۳۲۶/۳	-۹/۲	۳۲۶/۳	۱۳۶/۴	۳۲۶/۳
سردشت	۷۳۲/۷	-۳/۰	۷۵۵/۷	-۲۲/۹	۶۵۲/۳	۷۵۵/۷	-۱۰۳/۳	۷۵۵/۷	۹۷/۰	۷۵۵/۷
سلماس	۴۰۴/۱	۳۱/۹	۳۰۶/۵	۹۷/۶	۲۹۴/۵	۳۰۶/۵	-۱۲/۰	۳۰۶/۵	۱۳۱/۹	۳۰۶/۵
شاهین دژ	۴۰۷/۲	۲۵/۴	۳۲۴/۸	۸۲/۴	۳۸۸/۳	۳۲۴/۸	۶۳/۵	۳۲۴/۸	۱۲۵/۴	۳۲۴/۸
شوط	۲۱۹/۶	-۱۹/۵	۲۷۳/۰	-۵۳/۳	۲۱۵/۴	۲۷۳/۰	-۵۷/۶	۲۷۳/۰	۸۰/۵	۲۷۳/۰
غرب دریاچه ارومیه	۱۶۸/۴	-۲۷/۳	۲۳۱/۵	-۶۳/۱	۱۳۱/۸	۲۳۱/۵	-۹۹/۷	۲۳۱/۵	۷۲/۷	۲۳۱/۵
ماکو	۳۱۹/۱	۹/۳	۲۹۲/۰	۲۷/۱	۲۸۸/۷	۲۹۲/۰	-۳/۳	۲۹۲/۰	۱۰۹/۳	۲۹۲/۰
میاباد	۲۸۹/۵	-۲۷/۸	۴۰۱/۰	-۱۱۱/۵	۲۸۵/۹	۴۰۱/۰	-۱۱۵/۱	۴۰۱/۰	۷۲/۲	۴۰۱/۰
میاندوآب	۲۵۱/۸	-۱۶/۱	۳۰۰/۰	-۴۸/۳	۲۹۷/۲	۳۰۰/۰	-۲/۹	۳۰۰/۰	۸۳/۹	۳۰۰/۰
میرآباد	۱۰۶۷/۱	۲۵/۱	۸۵۲/۷	۲۱۴/۴	۷۴۲/۲	۸۵۲/۷	-۱۰۹/۶	۸۵۲/۷	۱۲۵/۱	۸۵۲/۷
نقده	۲۶۳/۷	-۱۴/۳	۳۰۷/۸	-۴۴/۱	۲۱۸/۷	۳۰۷/۸	-۲۸/۹	۳۰۷/۸	۸۵/۷	۳۰۷/۸
آذربایجان غربی	۳۵۶/۸	-۰/۳	۳۵۸/۰	-۱/۲	۲۹۳/۳	۳۵۸/۰	-۶۴/۸	۳۵۸/۰	۹۹/۷	۳۵۸/۰

میانگین نزولات جوی استان در سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ برابر با ۳۵۶/۸ میلیمتر می باشد که نسبت به مقدار هنجار (۱/۲ میلی متر) ۰/۳ درصد کاهش داشته است. بارش سال آبی گذشته و بلند مدت به ترتیب ۲۹۳/۳ و ۳۵۸ میلی متر بوده است (جدول ۴). بارش سال آبی تا پایان شهریور، ۹۹/۷ 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. بیشترین افزایش بارش نسبت به بلند مدت با ۱۳۶/۴ درصد مربوط به شهرستان خوی می باشد. در جدول بالا (جدول ۴)، اختلاف و مقایسه بارندگی در این مدت برای همه شهرستان های استان به نمایش در آمده است.

درصد تأمین بارش سال آبی استان

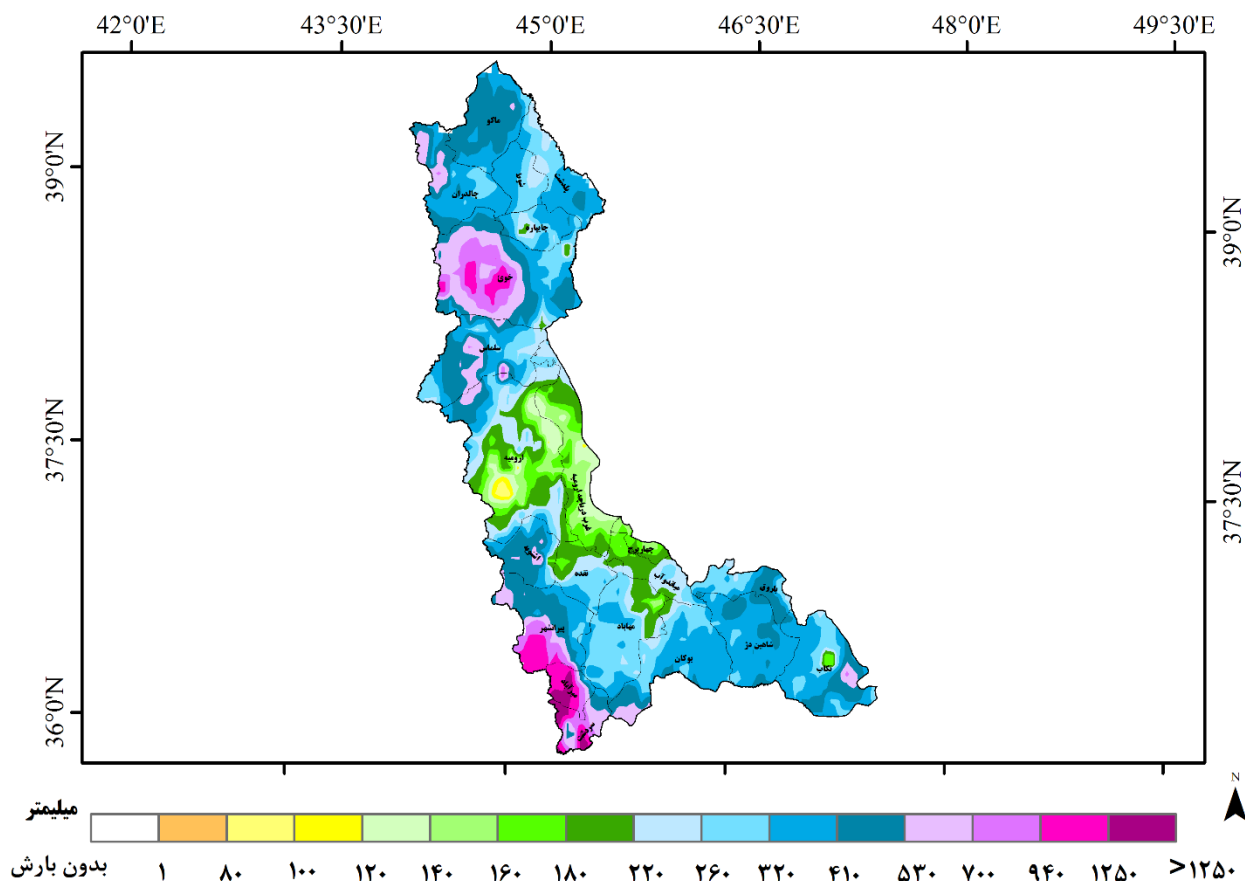


نمودار شماره (۱): نمودار درصد تأمین بارش سال آبی استان آذربایجان غربی در بازه زمانی ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تا ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

نمودار بالا (نمودار ۱) درصد تأمین بارش تا پایان سال آبی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲ استان نسبت به دوره مشابه در بلند مدت را نشان می دهد. با توجه به نمودار، بارش در شهرستان های اشنویه، بوکان، پلدشت، پیرانشهر، تکاب، خوی، سلماس، شاهین دژ، ماکو و میرآباد نرمال و فراتر از نرمال می باشند، در بقیه شهرستان ها کمتر از نرمال بلند مدت می باشد. درصد تأمین آب سال آبی تقریباً در حد دوره بلند مدت می باشد... بیشترین درصد تأمین بارش سال آبی به مقدار ۱۳۶/۴ درصد به شهرستان خوی و کمترین آن به مقدار ۷۲/۲ درصد به مهاباد تعلق دارد. نمودار بالا به وضوح درصد تأمین بارش سال آبی همه شهرهای استان را نشان می دهد.

پهنه‌بندی مجموع بارش استان

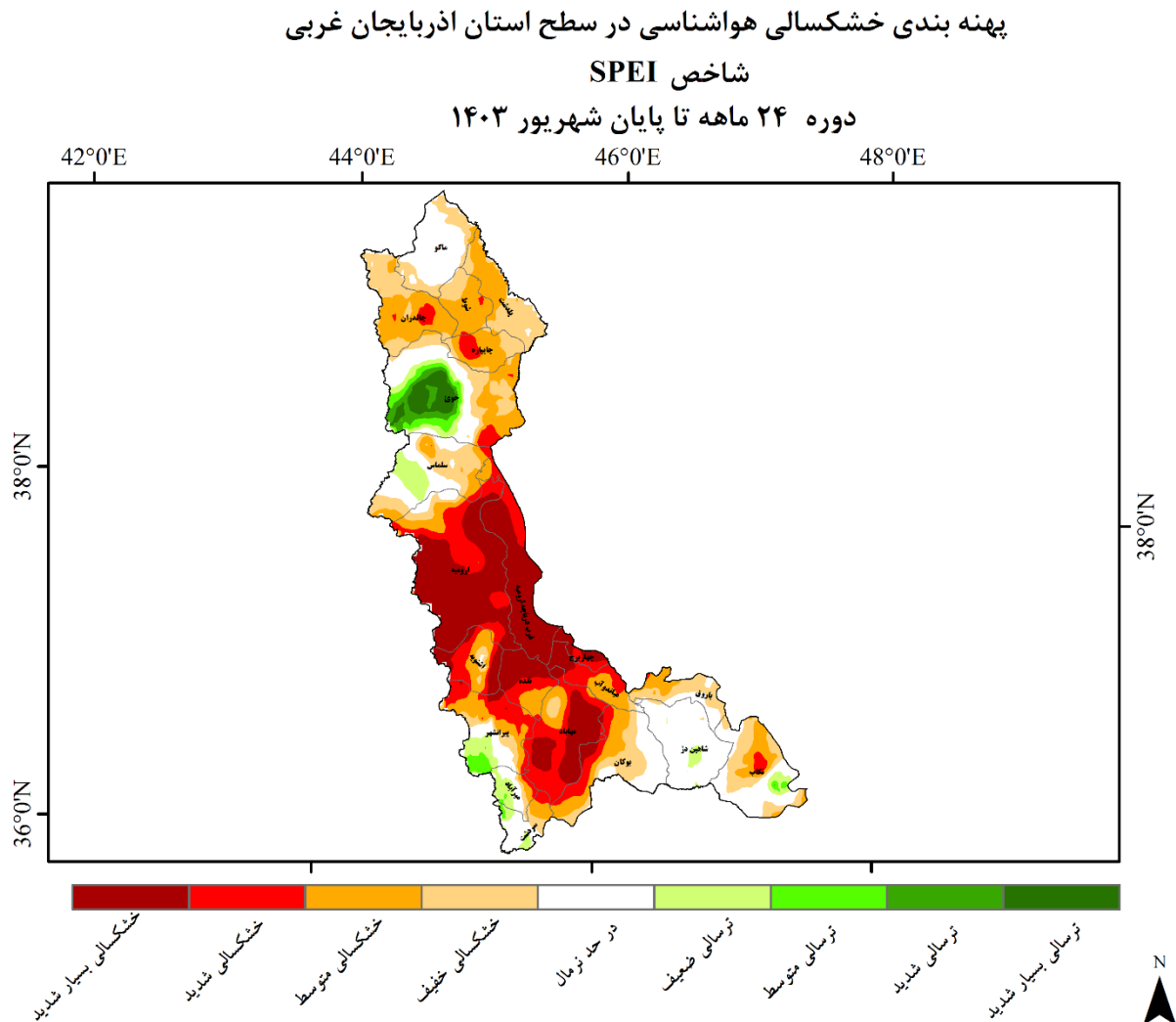
بارش تجمعی سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳
آذربایجان غربی



شکل شماره (۹۵): الگوی پهنه بندی بارش تجمعی استان آذربایجان غربی در سال آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳

نقشه پهنه بندی بارش در پایان سالی آبی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳ (شکل ۹۵)، بارش تجمعی را نشان می دهد، از شکل پیداست که بیشترین بارش ها در بازه بیش از ۱۲۵۰ میلی متر در قسمت هایی از جنوب غرب استان اتفاق افتاده است. بیشینه بارش شمال استان در بازه ۹۴۰ تا ۱۲۵۰ میلیمتر در بخش هایی از شمال استان می باشد. کمینه بارش استان در غرب ارومیه اتفاق افتاده است که در بازه ۱۰۰ تا ۱۲۰ میلیمتر می باشد.

تحلیلی بر وضعیت خشکسالی استان - سال آبی ۱۴۰۲-۱۴۰۳



شکل شماره (۹۶): پهنه بندی خشکسالی استان آذربایجان غربی طی دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ۱۴۰۳

نقشه پهنه بندی خشکسالی هواشناسی استان بر اساس شاخص SPEI طی دوره ۲۴ ماهه تا پایان شهریور ماه ۱۴۰۳ (شکل ۹۶)، را نشان می دهد. خشکسالی استان در بیشتر نقاط خفیف تا بسیار شدید می باشد. در بخش هایی از شهرستان های ارومیه، غرب دریاچه، نقده، مهاباد، اشنویه و چهار برج خشکسالی در حد شدید می باشد. در جنوب استان بخش هایی از شهرستان های سردشت، میرآباد، پیرانشهر و شاهین دژ وضعیت خشکسالی در حد نرمال تا ترسالی متوسط می باشد و در شمال استان بخش هایی از شهرستان های خوی، ماکو و سلماس در حد نرمال تا ترسالی بسیار شدید 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 سالنامه 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 سالنامه 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