

یخبندان زودرس پاییزه ایران در ابتدای آذر ماه ۱۳۹۵

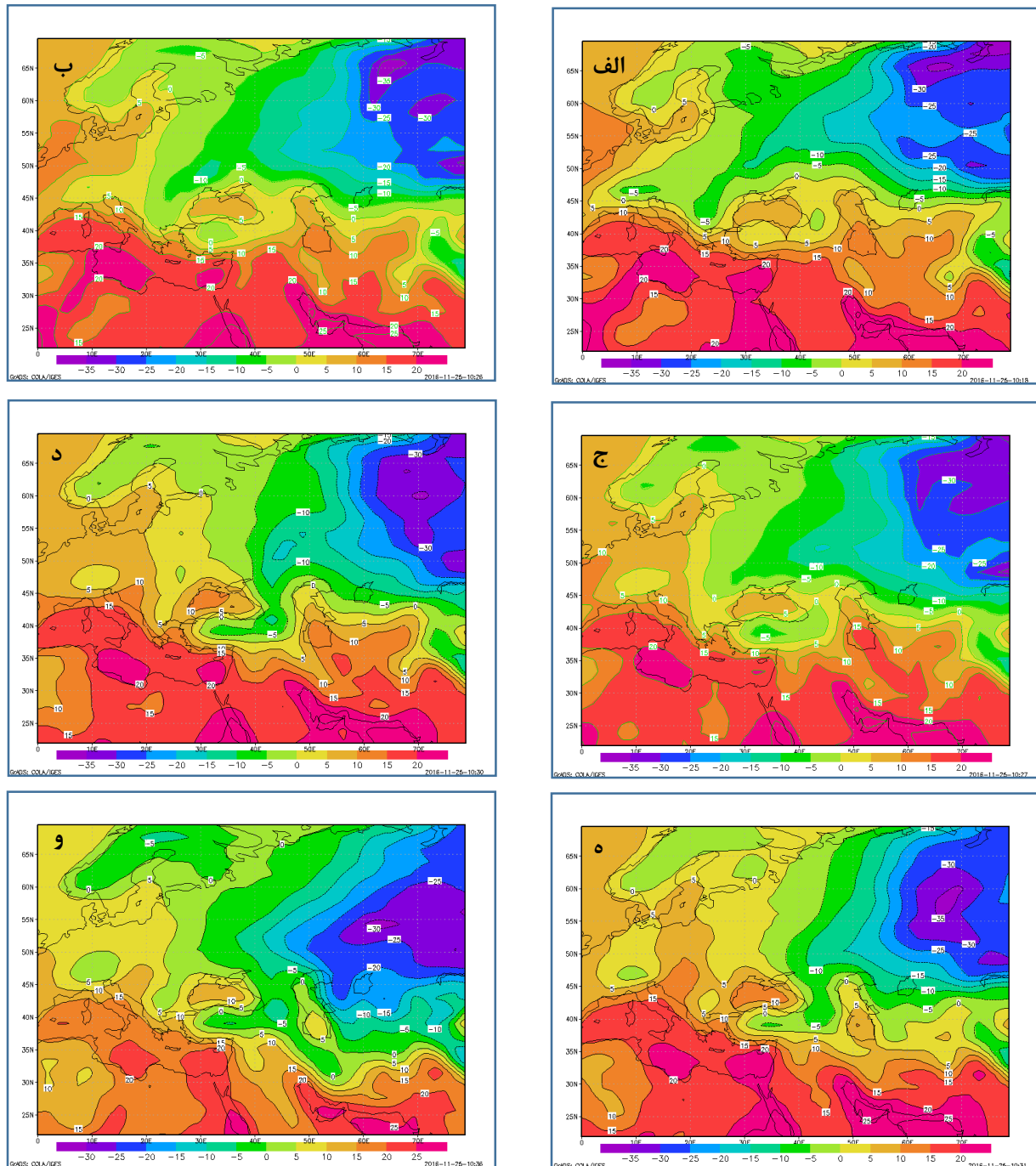
تهیه کننده: محمد سلیقه

یخبندان‌های فرین ایران را می‌توان در سه گروه یخبندان‌های معمول، زودرس پاییزی و دیررس بهاری طبقه بندی نمود. یخبندان‌های بهاره و پاییزه از مخاطرات آب و هوای ایران محسوب می‌شوند. شرایط سینوپتیکی موجد این یخبندان‌ها حاکی از آن است که عوامل بوجود آورنده آنها را باید خارج از مرزهای کشور جستجو کرد. این پدیده آب و هوای در ایران توسط توده‌های هوای مهاجر شرقی یا غربی بوجود می‌آیند. این توده‌های هوا بسیار چگال بوده و هسته‌های سردی دارند. بدلیل چگالی و تراکم زیاد؛ در ترازهای زیرین تروپوسفر و چسبیده به سطح زمین حرکت می‌کنند؛ لذا در بررسی آن‌ها الگوهای کنتوری ترازهای پایینی (تراز دریا) اولویت دارند. توده‌های هوای شرقی (سیبری) با افزایش گرادیان فشار در ترازهای زیرین تروپوسفر گسترش می‌یابند. از نظر منشأ تشکیل این یخبندان‌ها آنها را به چهار گروه ۱- یخبندان‌های کم فشاری، ۲- یخبندان پرفشار مهاجر اروپایی، ۳- یخبندان پرفشار شمالی ۴- یخبندان پرفشار سیبری می‌توان تقسیم نمود. یخبندان آذر ۱۳۹۵ ایران از نوع یخبندانهای پرفشار سیبری بود که همراهی آن با ناوه عمیق مدیترانه‌ای باعث ریزش برف در اغلب نقاط کشور شد.

پرفشار سیبری پدیده غالب دوره سرد آسیا است که در اوایل دوره سرد در اطراف دریایچه بایکال تشکیل و به تدریج همزمان با پیشرفت زمستان گسترده‌تر و قویتر می‌شود. در اوج فعالیت خود تحت تأثیر شیب گرادیان فشار، زبانه‌ای هم به خاور میانه می‌فرستد و آب و هوا منطقه ایران را در شرق کوه‌های زاگرس کنترل می‌کند. فرابار سیبری پدیده غالب سطح زمین منطقه است و در سطوح بالایی وردسپهر عناصر اصلی گردش عمومی هوا در منطقه برون حاره در وزش دائمی هستند. هوای مجاور زمین به علت کسری بیلان انرژی سرد و سنگین می‌شود و بر اثر انباشته شدن هوا در لایه‌های مجاور زمین یک مرکز پرفشار تشکیل می‌شود. اولین منحنی هم‌فشار بسته این فرابار در اوایل ماه اکتبر و در اطراف دریای بایکال ظاهر می‌شود که با پیشروی زمستان گسترده‌تر می‌شود. با گسترش این پرفشار، هوای سرد از طریق شمال و شمال شرق وارد ایران می‌شود. زبانه‌های آن می‌تواند تا سواحل دریای مدیترانه پیشروی کند

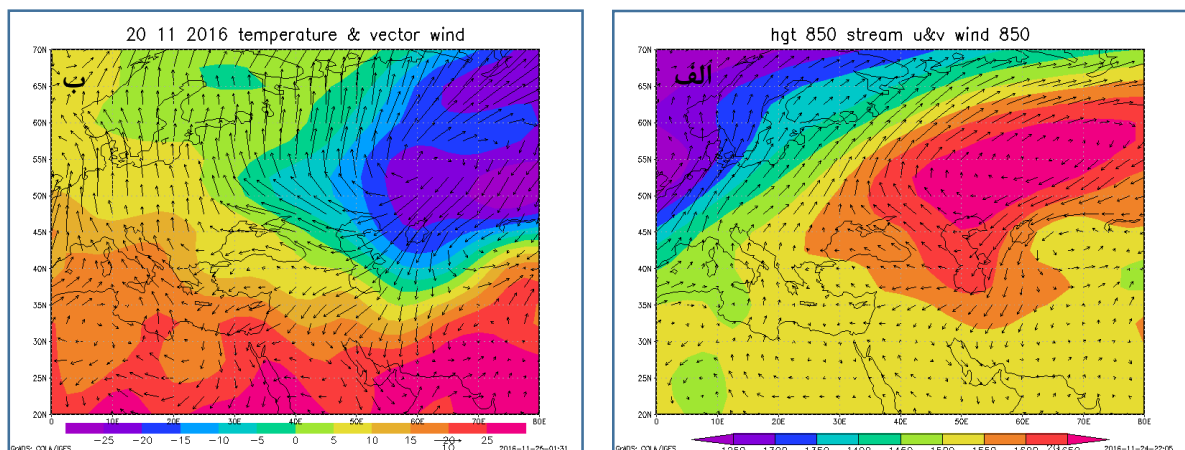
چگونگی فعالیت فرابار سیبری علاوه بر سرمایش سطح زمین تحت تأثیر شرایط دینامیکی سطح بالا نیز قرار می‌گیرد. در زمان شدید شدن آن و پیدا کردن حداکثر شدت و وسعت، زمانی است که در زیر قسمت عقب یک فرود عمیق غربی قرار گیرد؛ لذا پرفشار سیبری ماهیت حرارتی دینامیکی دارد. در زمان گسترش فرابار سیبری به داخل ایران دمای اکثر ایستگاه‌ها کاهش می‌یابد. چنانچه ورود هوای سرد و خشک سیبری با عمیق شدن ناوه مدیترانه در ناحیه شرقی آن همراه شود جریان‌های مرطوب با منشأ مدیترانه‌ای باعث ریزش‌های جامد در ایران خواهد شد.

در ابتدای آذر ماه ۱۳۹۵ نفوذ زبانه پرفشار سیبری از شمال شرق ایران از روز ۲۵ آبان آغاز می شود. هسته این پرفشار با دمای ۳۰- درجه در حال گسترش است (شکل ۱).



شکل ۱: الف- روز ۲۵ آبان ۱۳۹۵ شروع گسترش پرفشار سیبری ب- روز ۲۶ آبان ۱۳۹۵ گسترش غرب سوی پرفشار سیبری، منحنی دمای ۱۰ درجه روی شمال شرق ایران. ج- روز ۲۷ آبان ۱۳۹۵ گسترش بیشتر غرب سوی پرفشار سیبری، منحنی دمای ۱۰ درجه همچنان در شمال شرق ایران د- روز ۲۸ آبان ۱۳۹۵ گسترش بیشتر غرب سوی پرفشار سیبری، منحنی دمای ۱۰ درجه همچنان در شمال شرق ایران ه- روز ۲۹ آبان ۱۳۹۵، آغاز پیشروی هوای سرد از شمال شرق ایران به سمت ناحیه داخلی. و- روز ۳۰ آبان ۱۳۹۵ منحنی ۵- درجه به شمال شرق ایران رسیده و توده هوای سرد با دمای صفر درجه در ناحیه داخلی ایران گسترش یافته است.

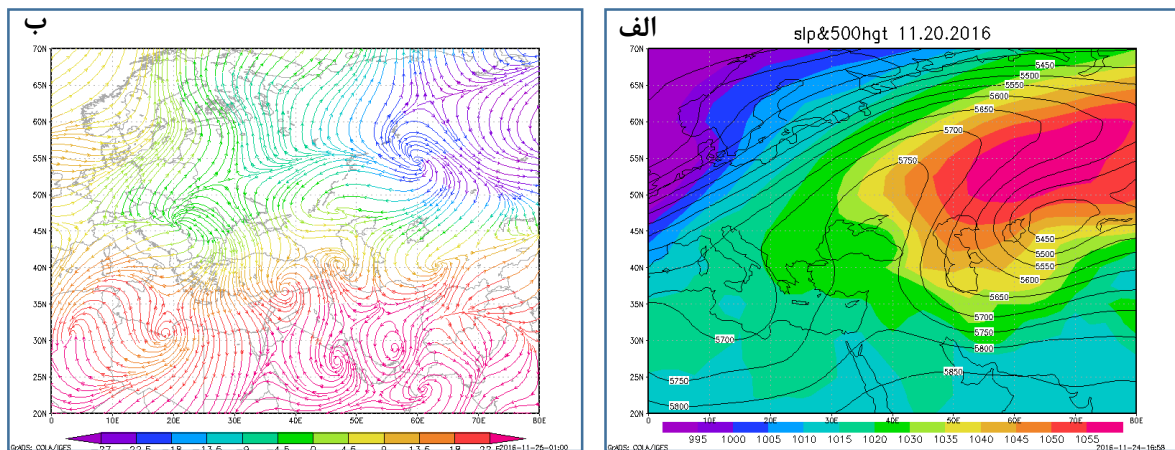
در شکل ۲ مسیر انتقال رطوبت نمایش داده شده است. طول وکتورها سرعت باد را نشان می‌دهد.



شکل ۲: الف - ارتفاع ژئوپتانسیل و مسیر جریان باد در تراز ۸۵۰ هکتوپاسکال روز ۳۰ آبان ۱۳۹۵، ب- دمای هوا و مسیر جریان باد در سطح زمین روز ۳۰ آبان ۱۳۹۵.

در روز ۳۰ آبان ۱۳۹۵ منحنی دمای میانگین صفر درجه سانتیگراد به ناحیه داخلی ایران رسیده است. از این روز گسترش هوای سرد زود رس پاییزه در ایران آغاز می‌شود.

با آغاز گسترش زبانه پرفشار سبیری بر روی ایران، در بخش دیگر کره زمین بر روی مدیترانه ناوه عمیقی تشکیل شده و ناپایداری و رطوبت را به سمت شرق انتقال می‌دهد (شکل ۳). همراهی جریان رطوبت از سمت غرب با هوای سرد از جانب شرق، ریزش برف در بخش بزرگی از ایران را فراهم کرده است.



شکل ۳: الف- روز ۳۰ آبان ۱۳۹۵، در سطح زمین زبانه پرفشار سبیری گسترش یافته و در تراز ۵۰۰ هکتوپاسکال ناوه عمیق شده با محور شمال شرق جنوب غرب رطوبت را از عرض‌های شمالی به ناحیه داخلی ایران می‌ریزد. ب- واگرایی هوای سرد از هسته توده هوای سرد به سمت جنوب غرب به سمت شمال شرق ایران می‌رسد.

پایان