

شناخت انواع ابرها

شناخت نوع ابرهای تشکیل شده در آسمان فواید زیادی برای طبیعت گردان و کوهنوردها دارد که مهمترین آن قدرت پیش بینی شرایط جوی و تصمیم گیری صحیح تر است. هر چند در ارتفاعات بلند سرعت شکل گیری و دگرگونی ابرها شاید انقدر سریع باشد که عملاً فرصت چنین کاری را نداشته باشیم اما با داشتن این دانش می توانیم در برخی برنامه های کوهنوردی و سایر برنامه های طبیعت گردی مثل جنگل نوردی ، دره نوردی و کویر نوردی هم بهتر تصمیم بگیریم و هم از دیدن ابرها و دانستن نام و عملکرد آنها لذت بیشتری از این زیبایی بالای سرمان ببریم. متن زیر حاصل تحقیق و ترجمه چند روزه در سایتهای معتبر هواشناسی و دانشنامه های مرجع است که جمع آوری و ترجمه کردم. امیدوارم لذت ببرید.

طبقه بندی عمومی ابرها بر اساس شکل:

چهار دسته بندی پایه برای ابرهای تشکیل شده در جو زمین وجود دارد که بدین شرح است:

Cirro-form (سیروس):



سیروس در لاتین به معنای پیچ و تاب زلف است. این دسته ابرها در ارتفاع بالای جو زمین بالای ۶ هزار متر تشکیل می شوند و عموماً از کریستالهای بسیار ریز یخ به وجود می آیند. ظاهری عموماً باریک و سفید دارند ولی به هنگامی که خورشید در افق ارتفاع کمی دارد می توانند دسته های رنگارنگ در آسمان تشکیل دهند. سیروس ها عموماً در هوای صاف ظاهر می شوند و با شکل خود جهت حرکت جریانهای هوای بالایی جو را نشان می دهند.

Nimbo-form (نیمبو):



نیمبو در لاتین به معنای باران است. این دسته ابرها عموماً در ارتفاع مابین ۲۱۰۰ تا ۶۶۰۰ متر تشکیل می‌شوند و باعث بارش بارانهای یکنواخت و مداوم می‌شوند. چنانچه ابر ضخیم باشد به هنگام بارش قسمتهای پایینی ابر به سمت زمین می‌آیند.

(Cumulo-form کومولو :



کومولو در لاتین به معنای توده و کپه است. این ابرها شبیه گلوله‌های پف کرده پنبه‌ای هستند و شکل آنها بیانگر حرکت عمودی جریانهای گرم به سمت بالای جو زمین است. مقدار تراکم و رطوبت ابر با پایین ابر که به شکل تخت است ارتباط دارد به این نحو که هرچه این ویژگیها بیشتر باشد ابر بلندتر است و پایین تخت ابر در قسمت پایین قرار می‌گیرد. گاهی قله این ابرها می‌تواند به بالای 18 هزار متری جو نیز برسد.

(Strato-form استراتو :



استراتو در لاتین به معنای لایه، پتو و روکش است. این ابرها می‌توانند مانند یک روکش کل آسمان را بپوشانند و آسمان را اغلب گرفته و خاکستری می‌کنند. پایین آن ابرها معمولاً کمتر از ۵۰۰ متر با زمین فاصله دارند و در تپه‌ها و کوهها ممکن است به آنها مه بگویند در صورتی که ابر هستند.

بر اساس این چهار شکل کلی، ابرها به ۱۰ گروه اصلی مختلف بر اساس شکل و ارتفاعی که تشکیل می‌شوند طبقه‌بندی شده‌اند. هرچند هر کدام از این گروهها خود دارای زیر گروههای مختلفی است که گاه به بیش از ۱۰ زیر گروه هم میرسد اما در اینجا فقط به ذکر همین دسته‌های عمومی که برای شناسایی ابرها کفایت می‌کنند می‌پردازم و از بیان اسامی و توضیحات تخصصی هواشناسی پرهیز می‌کنم. فقط در مورد ابر خطرناک و متفاوت Cumulonimbus کومولو نیمباس) چون اشکال زیرگروه آن تفاوتهای زیادی دارند آنها را نیز معرفی می‌کنم.

1. Cirrus (سیروس): بالای ۶ هزار متری و از کریستالهای ریز یخ تشکیل می شود. شکل ظاهری آنها باریک و کشیده و کم پشت است شبیه رشته های نخی یا رشته های پر یا رشته های موی مجعد و سفید رنگ. اگر این نوع ابر به صورت تک تک و پراکنده در آسمان باشد به معنای هوای صاف و پایدار است اما دسته های انبوه این نوع ابر علامت نزدیک شدن باران است.

2. Cirrostratus (سیرو استراتوس): این ابرها به شکل رشته های باریک سطح آسمان را می پوشانند و از کریستالهای یخ تشکیل شده اند. گاهی اوقات در اطراف ماه یا خورشید هاله نورانی به وجود می آورند. اغلب اوقات به خصوص زمانی که در آسمان هاله نورانی تشکیل می دهند علامت بارندگی در ۸ تا ۲۴ ساعت آینده هستند.

3. Cirrocumulus (سیرو کومولوس): سیرو کومولوس ها به صورت پولکهای سفید تکه تکه بدون سایه های خاکستری، در ارتفاعات بالای جو همراه با قطرات ریز آب و کریستالهای یخ تشکیل می شوند. این ابرها معمولا خیلی پایدار نیستند و ممکن است به شکل **Cirrostratus** (سیرو استراتوس) تغییر شکل دهند. تکه های این نوع ابر از آجا که با زمین خیلی فاصله دارند به صورت تکه های کوچک کوچک دیده می شود بر خلاف ابر مشابه شان به نام **Alto cumulus** (التو کومولوس) که در لایه های میانی جو و پایین تر تشکیل شده و تکه های درشت تری داشته و تشکیل سایه نیز می دهند و از طرفی سیرو کومولوس ها معمولا با سایر ابرهای سیروس در آسمان ظاهر می شود.

4. Alto cumulus (التو کومولوس): این نوع ابر به شکل گلوله های سفید یا خاکستری در یک صفحه یا دسته های تکه تکه در لایه های میانی جو تشکیل می شوند و ظاهری پشیمی و خشن دارند. این ابرها تیره تر و بزرگتر از **Cirrocumulus** (سیرو کومولوس) و کوچکتر از **Stratocumulus** (استراتو کومولوس) هستند. ظهور این نوع ابر در یک صبح گرم و مرطوب تابستان نشانه وقوع توفان همراه با آذرخش در ادامه روز است. همچنین اگر این ابر به قسمتهای بالاتر برود ممکن است باعث بارندگی شود. یک نکته جالب در مورد این ابر نوع تکه ای و لنزی شکل آن است که اغلب توسط مردم به اشتباه بشقاب پرنده گزارش می شود.

5. Altostratus (التو استراتوس): به شکل لایه خاکستری یکنواخت در لایه های میانی جو تشکیل می شود و تابش نور خورشید را محدود می کند اما اغلب خورشید در آسمان قابل رویت است. به لحاظ رنگ روشن تر از **Nimbostratus** (نیمبو استراتوس) و تاریک تر از

Cirrostratus (سیرو استراتوس) هستند. اگر این ابرها ضخیم باشند احتمال بارندگی وجود دارد.

6. Stratocumulus (استراتو کومولوس): به شکل گلوله های تیره رنگ و گروهی در پایین جو تشکیل می شوند. این ابرها باعث بارندگی های سبک به صورت باران یا برف می شوند اما این نوع ابر غالب اوقات در ابتدا یا انتهای هوایی ناپایدار قرار می گیرد و از اینرو می تواند علامت نزدیک شدن توفان باشد و چنانچه بعد از یک توفان این ابرها ظاهر و شروع به ناپدید شدن کرد به معنای شروع هوایی پایدار و صاف است. به لحاظ ظاهری این نوع ابر با نوع **Alto cumulus** (التو کومولوس) بسیار شبیه است و اغلب در تشخیص این دو اشتباه پیش می آید. یک راه ساده این است که دستان را به سمت یک تکه ابر منفرد در آسمان بگیریم. چنانچه این تکه ابر اندازه شصت شما باشد ابر از نوع **Alto cumulus** و اگر به انداز کل دست شما یا بزرگتر بود از نوع **Stratocumulus** است.

7. Stratus (ستراتوس): به صورت لایه ای خاکستری یکنواخت در پایین جو تشکیل می شود و معمولاً باعث کدر یا محو کردن خورشید می شوند و بسیاری اوقات به دلیل اینکه از کریستالهای یخ تشکیل شده اند باعث تشکیل هاله نورانی اطراف ماه یا خورشید می شوند. این نوع ابر باعث بارندگی های نرم و لطیف باران یا برف شده و از بالا رفتن مه روی زمین یا پایین آمدن ابرهای قسمتهای بالایی به وجود می آید که خود می تواند باعث تشکیل مه نیز بشود.

8. Cumulus (کومولوس): ابرهای تکه تکه گلوله ای شکل که در قسمتهای میانی و پایینی جو تشکیل می شوند. پایین آنها تخت است و بالای آنها شبیه گل کلم یا پنبه است. این ابرها به شکل عمودی رشد می کنند و بالا می روند. ممکن است تنها یا به شکل گروهی تشکیل شوند. این ابر ممکن است باعث بارش باران شود که البته همیشه اینطور نیست. اما این ابر ممکن است در صورت نفوذ پارامترهای جوی دما، رطوبت و ناپایداری مقدمه تشکیل ابر خطرناک **Cumulonimbus** (کومولو نیمباس) شود.

9. Cumulonimbus (کومولو نیمبوس): ابرهایی هستند به شکل پف کرده و اغلب تیره رنگ که باعث بروز بارش و توفان شده و در قسمتهای میانی و بالای جو تشکیل می شوند. اشکال مختلفی این نوع ابر دارد:

شکل رایج این نوع ابر به شکل سندان آهنگری است یعنی در بالای ابر مسطح و تخت و کشیده

می شود :

به شکل قلمبه قلمبه که لبه های تیز آن نیز گرد شده و تا حدی شبیه (Cumulus کومولوس) شده اما پایین آن تیره رنگ و تاریک است :

به شکل کیسه های آویزان شده در زیر ابر

همراه با گردباد (تورنادو) در پایین ابر

و چندین شکل دیگر که همگی ظاهری مخوف و بزرگ دارند و رنگهای تیره در پایین دارند:

(10. Nimbostratus نیمبو استراتوس): این نوع ابر در پایین جو به صورت لایه ای تاریک و خاکستری تشکیل می شود و یک ابر باران زا می باشد. به خاطر چگالی بالای این ابر اکثر تابش آفتاب را میگیرد و آسمان را تاریک می کند. این ابر نشانه بارندگی معتدل تا بارندگی سنگین می باشد. ممکن است زمانی که Cumulonimbus به صورت وسیع و در ارتفاع پایین آسمان را بپوشاند آنرا با Nimbostratus اشتباه کنید که وجه مشخصه Nimbostratus رنگ روشن تر و بارندگی یکنواخت است.

منابع:

- دانشنامه جهانی ویکیپدیا <http://en.wikipedia.org>
- سایت آلمانی معرفی ابرها www.clouds-online.com
- سایت دانشگاه ریچموند امریکا <http://oncampus.richmond.edu>
- کتاب مرجع دریانوردی The Mariner's Handbook



(Cirrostratus سیرو استراتوس)



(Cirrocumulus سیرو کومولوس)



(Altocumulus آلتو کومولوس)



(Altostratus آلتو استراتوس)



(Stratocumulus استراتو کومولوس)



Stratus (استراتوس)



Cumulus (کومولوس)



Cumulonimbus (کومولو نیمبوس)



Nimbostratus (نیمبو استراتوس)