

به نام توانبخش هر ناتوان

رنگین کمان که به نام های «فوس قزح»، «کمان رنگین» و «قزح آزدنادک» یاد میشود عبارت از کمان رنگی است که هنگام بارش باران در آسمان ظاهر میگردد، و دارای زیبایی و جذابیت خاصی است

. معمولا رنگین کمان های کامل متشکل از کمان اصلی و فرعی (ثانویه) است. کمان اصلی درخشان تر، زیباتر و پر رنگ تر از کمان دومی (ثانویه) است. ترتیب قرارگیری رنگین کمان اصلی از بالا به صورت زیر است:

قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش؛ جالب اینجاست که ترتیب قرارگیری رنگین کمان ثانویه برعکس رنگین کمان اصلیت. یعنی به این صورت است: بنفش، نیلی، آبی، سبز، زرد، نارنجی و قرمز.

ترتیب قرار گرفتن رنگها در کمان ثانویه عکس کمان اصلی است؛ یعنی بنفش بالاترین و قرمز پایین ترین رنگ است. کمان ثانویه بالای کمان اصلی شکل میگیرد. در واقع این کمان در اثر شکسته شدن مجدد پرتوهای نور به وجود می آید.

رنگین کمان چگونه بوجود می آید؟

نور ویژگی های جالبی دارد. از جمله این که «نور سفید» از هفت رنگ تشکیل یافته است. این هفت رنگ عبارتند از: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش.

اسحاق نیوتن دانشمندی که جاذبه ی زمین را کشف کرد، با آزمایش نشان داد، که نور از هفت رنگ تشکیل شده است. او یک منشور شیشه ای در سر راه باریکه ای از نور سفید قرار داد، و طیف رنگی حاصل را که شامل این هفت رنگ بود، کنار هم مشاهده کرد. در آزمایش بعدی، او منشور دیگری در مسیر همین هفت رنگ قرار داد. عجیب این که آنها در داخل منشور دوم با هم مخلوط شدند، و پس از خروج دوباره نور سفیدی را تشکیل دادند.

ما میتوانیم این پدیده ی فیزیکی تجزیه نور را به صورت رنگین کمانی زیبا در آسمان مشاهده کنیم. نور آفتاب روی میلیون ها قطره کوچک آب معلق در هوا میتابد، و این قطرات نظیر همان منشور نور را میشکند، و به هفت رنگ تبدیل میکنند. به همین دلیل معمولا رنگین کمان بعد از بارندگی به وجود می آید. شما وقتی میتوانید رنگین کمان را ببینید، که خورشید از پشت سر شما به فضای بارانی بیفتد. شرط دیگرش این است که خورشید و چشم های شما، و مرکز کمان های قوس قزح همه باید در یک امتداد قرار گیرند. بنابراین هنگامی که خورشید وسط آسمان (حوالی ظهر) قرار دارد، شما به دیدن رنگین کمان موفق نخواهید شد، پس رنگین کمان فقط در صبح و عصر روزهای بارانی تشکیل میشود.

انواع رنگین کمان :

رنگین کمان ابری

رنگین کمان دوقلو

رنگین کمان های دوقلو بسیار نادر هستند و کمتر مواقعی می توان آن ها را مشاهده کرد. این رنگین کمان ها از یک نقطه آغاز می شوند و البته با یکدیگر کمی فاصله دارند. این رنگین کمان به علت برخورد قطرات بزرگ باران و قطرات کوچکتر از آن در آسمان به وجود می آید و هر دوی آن ها برای اینکه تغییر شکل ندهند مقاومت می کنند و این رنگین کمان به وجود می آید.

رنگین کمان ابری به خاطر وجود قطرات شبنمی در اطراف ابرها به وجود می آیند و اغلب اوقات به رنگ تمام سفید هستند چرا که قطرات آب سیار کوچک بوده و نمی توانند رنگ های خاصی را منعکس کنند. البته در برخی از مواقع نیز دیده شده است که این رنگین کمان ها هر هفت را تشکیل داده اند.

رنگین کمان سایه ها

یکی از رنگین کمان های زیبا که شاید به نظر بسیار ساده و معمولی باشد اما در بطن خود مورد عجیبی را نکه می دارد رنگین کمان سایه ها است. این رنگین کمان زمانی ایجاد می شود که ابرهای باران زا و سیاه مانع از رسیدن درست نور خورشید به زمین می شود. این رنگین کمان دقیقا از رگه های ریز نوری که از لای ابرها عبور می کند ایجاد می شود.

رنگین کمان ماه

نکته جالب توجه در مورد رنگین کمان این است که یک قطبشگر آن را نامرئی می‌کند. مثلاً زمانی که با یک فیلتر قرمز رنگ نور به رنگین کمان نگاه کنیم، فقط زمینه‌ای قرمز رنگ خواهیم دید. علت این امر این است که فقط نور به رنگ قرمز از پولاروید عبور می‌کند و سایر رنگها جذب آن می‌شوند.

موضوع جالب توجه دیگر، این است که اگر دو نفر کنار هم ایستاده باشند، یک رنگین کمان واحد را نخواهند دید. این قوس هفت رنگ، کمان دایره‌ای می‌باشد، که سایه سر ناظر مرکز آن دایره است. پس بسته به جای هر فرد و فاصله او تا قطرات باران، کمانهای متفاوتی خواهیم داشت و هر کس رنگین کمان مخصوص خودش را خواهد دید.

همانطور که می‌دانید رنگین کمان ها از انعکاس نور خورشید در قطرات باران ایجاد می‌شود اما برخی از آن ها نیز در هنگام شب و با نور مهتاب ایجاد می‌شوند. این رنگین کمان ها که به رنگین کمان ماه نیز معروف هستند. با نور ضعیف ماه و البته شب هایی که ماه کامل باشد در نزدیکی آبشارها ایجاد می‌شود.

با تشکر _ علیزاده