

# بخش ۱



## چرخه آب

در اواسط قرن هفدهم، دانشمندان توانستند مقدار آب دریافتی زمین را به دقت اندازه‌گیری کنند و مقایسه‌ای میان مقدار آن، با مقدار آبی که در رودها جریان دارد به عمل آورند. این اندازه‌گیری‌ها نشان داد که زمین شاید ۵ برابر بیشتر از آنچه که در رودها جریان دارد، آب دریافت می‌کند. در این صورت، مسئله، پیچیده‌تر شد. «بقیه آب‌ها به کجا می‌رود؟»

آب، در حرکتی مداوم است و از هوا به زمین و از زمین به هوا می‌رود. به این حرکت دوره‌ای، چرخه آب گفته می‌شود. همه ساله، حدود ۵۰۰ هزار کیلومتر مکعب آب تبخیر می‌شود و به هوا می‌رود که در حدود ۸۶ درصد آن، از سطح اقیانوس‌هاست. بقیه، از سطح خاک، دریاچه‌ها و رودها به هوا برمی‌خیزد.

متجاوز از ۹۷ درصد ذخیره آب زمین در اقیانوس‌هاست و از ۳ درصد باقیمانده هم، مقدار زیادی در قطبین و به صورت یخ ذخیره است. مقدار آب‌های موجود در زیر زمین در مقایسه با آب‌های سطحی، بسیار زیادتر است. در این صورت، آبی که در اتمسفر وجود دارد، در مقایسه با بقیه بسیار اندک است، زیرا کم بودن ظرفیت هوا برای نگهداری بخار آب سبب کاهش آب در اتمسفر می‌شود.

– آب، وضع هوای زمین را تنظیم می‌کند. اگر آب وجود نداشت، دمای هوا در طول روز به بیش از  $100^{\circ}\text{C}$  و در شب به کمتر از  $100^{\circ}\text{C}$  می‌رسید. در آن صورت اختلاف دمای فصل‌های مختلف و نیز تفاوت دمای نقاط قطبی و استوایی بسیار بیشتر می‌شد. آب‌ها بخشی از انرژی خورشید را جذب می‌کنند و وقتی هوا سرد باشد، این انرژی ذخیره شده به آهستگی آزاد می‌شود. این عمل همراه با اثر جریان‌های عمومی هوا کره در جابه‌جایی و اختلاط هوا، موجب تعدیل آب و هوای کلی زمین می‌شود.

– آب‌ها از طریق «فرسایش»، «حمل» و «رسوبگذاری» بیشترین تغییرات را در سطح زمین به وجود می‌آورند. آب‌ها به کمک دیگر عوامل طبیعی مثل باد، دائماً سنگ‌های سطح زمین را می‌فرسایند و آنها را در گودی‌های زمین ته‌نشین می‌کنند. این رسوبات سرانجام سنگ‌های رسوبی را به وجود می‌آورند.

– آب‌کره از نظر تأمین آب آشامیدنی و کشاورزی، تولید انرژی و حمل و نقل، فراهم آوردن غذا و مواد معدنی، نقش مهمی در زندگی انسان دارد.

اکنون چرخه آب را در ۳ قسمت، آب در هوا، آب در دریا و آب در خشکی مورد بررسی قرار می‌دهیم.