

به اطراف خود نگاه کنید.

چه می بینید؟ از آنچه که می بینید چه احساسی دارید؟ برای شما چه پرسشهایی در

این زمینه ایجاد می شود؟ برای یافتن پرسشهای خود چه پاسخهایی دارید. ما

پدیده های بسیار گوناگونی را در محیط اطراف خود مشاهده می کنیم و همواره

درصد پیدا کردن نظم یا نظام یا ارتباط بین پدیده های طبیعی هستیم.



با مشاهدات دقیق تر انسان به این نتیجه می رسد، اگرچه پدیده هایی که در محیط

اطراف او رخ میدهد ممکن است از نظر ظاهری با هم متفاوت باشند ولی همه آنها از

نظامهای کاملاً مشخصی پیروی می کنند. هدف اصلی علم فیزیک کشف، بیان و

بررسی این نظامها و قوانین است. فضای اطراف ما از ماده و انرژی تشکیل شده است.

شاید نیم میلیون سال پیش بود که انسانهای اولیه آتش را کشف کردند. پیش از این کشف آدمی، بوته و جنگلهایی را که بر اثر صاعقه یا توفان به آتش کشیده شده بود، دیده و از برابر آنها گریخته بوده است.



اما کشف آتش به عنوان یک منبع انرژی میسر شد که بشر درباره مزایای آن اندیشیده و بر ترس غریزی خود چیره شود. پس از کشف آتش او توانست با سوزاندن چوب و افروختن آتش، مأمن خود را روشن و گرم کند. با این که اختراع آتش و استفاده از چوب به عنوان اولین انرژی و مهمترین اختراع تاریخ بشری

محسوب می شد. ولی طی هزاران سال بشر از چوب تنها برای گرم کردن خود، ایجاد روشنایی در شب، و گداختن فلزها و ساختن ظروف سفالی و شیشه‌ای استفاده کرده است.



در قرون وسطای میلادی، انسان ماده دیگری را به نام زغال سنگ را شناخت و از آن به عنوان منبع انرژی استفاده کرد. از این ماده علاوه بر گداختن فلزات و ساخت شیشه و سفالینه، توانست ماشین بخار را راه اندازی کند.

در سال ۱۷۶۴ میلادی یک مهندس اسکالندی به نام جیمز وات نخستین ماشین بخار واقعا عملی را ساخت در این ماشین مصرف سوخت باعث می شد که ماشین کار کند به این ترتیب به تدریج ماشین جای نیروی ماهیچه ای انسان را گرفت. و راه رسیدن به دنیای جدید را هموار کرد.

از ماشین بخار ابتدا برای کشیدن آب از معدن یا چاه استفاده می شد ولی به تدریج از آن به عنوان انرژی برای راه اندازی کشتی های عظیم الجثه، و لوکومتیو و نیز

دستگاه های کارخانجات صنعتی استفاده شد و به این ترتیب انسان توانست با تبدیل انرژی نیروی زغال سنگ را جانشین نیرو و زور بازوی آدمی کند.

استفاده از نیروی زغال سنگ در ماشین های بخار اگر چه در قرنهای گذشته برای تولید نیرو به مقدار زیاد و مداوم بسیار مناسب بود اما بشر به دنبال کارمایه ای بود

تا کارهایی انجام دهد که از عهده بخار بر نمی آید؛

استفاده از نیروی زغال سنگ در ماشین‌های بخار اگر چه در قرن‌های گذشته برای تولید نیرو به مقدار زیاد و مداوم بسیار مناسب بود اما بشر به دنبال کارمایه‌ای بود تا کارهایی انجام دهد که از عهده بخار بر نمی‌آید؛

جان تاردیر دانشمند فرانسوی برای اولین بار در سال ۱۶۱۸ میلادی راه تولید گاز از زغال سنگ را برای روشنایی به کار برد.

طبیعتاً توجه دانشمندان به خصوص به این جلب شد که چگونه می‌توان انرژی را از جایی به جای دیگر منتقل کرد. دانشمندان می‌خواستند بدانند که از یک مقدار معین سوخت دقیقاً چه مقدار انرژی می‌توان به دست آورد. برای این کار آنها کم کم فهمیدند که چگونه می‌توان مقدار انرژی را دقیقتر و دقیقتر اندازه‌گیری کرد.

در دهه ۱۸۴۰ میلادی دانشمندی انگلیسی به نام ژول (۱۸۸۹-۱۸۱۸ میلادی) اندازه‌گیری‌های بسیاری در این مورد انجام داد. او با شکلهای گوناگون انرژی مثل نور، صوت، حرکت، گرما، الکتریسیته و مغناطیس کار کرده و انرژی را از شکلی به شکل دیگر و از جایی به جای دیگر تبدیل و منتقل می‌ساخت. چون متوجه شده بود که در همه این تغییرها و جابه‌جایی‌ها مقدار کل انرژی هیچ وقت تغییر نمی‌کند. در سال ۱۸۴۲ نیز یک پزشک آلمانی به نام روبرت مایریل نتیجه‌گیری ژول را با انجام اندازه‌گیری‌های دقیق تایید کرد.

از سوی دیگر بشر با تکمیل فرضیات و آزمایشات دو هزار و پانصد ساله

خود به تولید الکتریسیته و به منبع عظیم انرژی الکتریکی دست یافته و با انجام

فرضیه ها و نتایج تکمیلی توانست هم الکتریسیته را در معرض خدمت به جامعه قرار

دهد و هم به آرزوی صد هزار ساله اش تبدیل شب به روز تحقق بخشد.

به کمک آن هزاران وسیله مثل مورش، تلفن، تلویزیون که تاریخ تمدن بشر را به

سرعت بهبود بخشیده است را راه اندازی کند.

این تلاش در سال ۱۸۹۰ از انرژی باد و در سال ۱۹۴۱ از اولین آسیاب بادی که قادر

بود بیش از هزار کیلو وات الکتریسیته تولید کند، به خدمت گرفته شد.

همچنین به سال ۱۸۸۲ با استفاده از انرژی آب اولین مولد الکتریسیته هیدروالکتریک

در ایالات متحده امریکا به کار گرفته شد.

افق دید بشر تا بدان جا انجامید که با استفاده از آینه ها به تمرکز پرتوهای

خورشیدی دست یابند و با استفاده از انرژی هسته ای غوغا و انفجاری از تولید

انرژی را در اذهان نقش ببند. اینک با همایشی از مجموعه انرژی ها انسان با مطالعه

اجسام خیلی ریزی مانند الکترونها، پروتونها و نوترونها) و اجسام بسیار بزرگی

همچون منظومه شمسی، ستارگان و کهکشانها و با دستیابی به تکنولوژی و

فن آوری لازم به سیستم های الکتریکی و الکترونیکی حتی هسته ای دست یافته کورات

بسیار دور را درنور دیده و با لیزر و تابش های هسته ای به اعماق دور دست
نادیده ها دست یافته است.

در سال ۱۷۶۴ میلادی یک مهندس اسکالندی به نام جیمز وات نخستین ماشین بخار
واقعا عملی را ساخت در این ماشین مصرف سوخت باعث می شد که ماشین کار کند
به این ترتیب به تدریج ماشین جای نیروی ماهیچه ای انسان را گرفت. و راه رسیدن
به دنیای جدید را هموار کرد.