

انواع انرژی

یادتان باشد در اوایل فصل صحبت از مقدار انرژی و انتقال آن به چیزهای دیگر بود. باید کمی این

مسأله را بسط دهیم.

وقتی می‌گوییم مقدار 1 kg سیب از مغازه به خانه منتقل شد طبیعتاً منظور آن است که اگر 1 kg

سیب خریده شده باشد و هیچ اتفاقی در بین راه برایش نیفتاده باشد، همان مقدار هم باید وارد منزل

شود نه بیشتر یا کمتر. اگر کم شده بود قطعاً خواهیم گفت که آورنده درجایی مقداری از آن را خورده یا

شاید از سبزش افتاده است. به هر صورت این مقدار سیب نیست و نابود نشده و یا ایجاد و خلق

نمی‌شود. این در اصل بیانی از اصل بقای جرم¹ است. این اصل بنیادی در فیزیک کلاسیک می‌گوید که

جرم (مقدار ماده) جهان همواره مقدار ثابتی باقی می‌ماند و فعل و انفعالات مختلف صرفاً بر خواص دیگر

مواد جهان در کل تأثیر می‌گذارند نه در جرم کل جهان.

خوب آیا انرژی هم اینگونه است؟ تا بحال که انرژی جنبشی این طور نبوده، زیرا با انجام کار روی

سیستم تغییر می‌کرده. شاید بگویید اگر کاری صورت گرفته شاید عکس‌العمل این کار در انجام دهنده

کار انرژی جنبشی را ایجاد می‌کند که در خلاف تغییرات سیستم باشد ولی طبق بحث‌های بخش قبل

می‌دانیم حتی اگر از خارج سیستم روی سیستم انجام نشود دلیلی ندارد کار نیروهای داخلی در کل صفر

باشد و انرژی جنبشی سیستم را تغییر ندهد.

خوب حالا بحث این است که می‌توان به انرژی جنبشی یک سیستم عبارات اسکالر دیگری اضافه

کرد که در نهایت انرژی سیستم ثابت بماند؟

یعنی انواع دیگر انرژی را معرفی کنیم که در کل (با انرژی جنبشی) انرژی کل سیستم‌ها مورد

نظرمان ثابت باقی بماند. (همانند جرم همه آنها)

جواب مثبت است یعنی طبیعت بگونه‌ای رفتار می‌کند که می‌توان جملاتی داشت که انرژی را در

کل ثابت کند. این کار را تا حدی در بخش بعدی انجام خواهیم داد.

انواع پر کاربرد انرژی، انرژی گرمایی، الکتریکی، مکانیکی، گرانشی و ... است. اما فعلاً هم چنان

معنای این‌ها مشخص نیستند. با مفهوم انرژی پتانسیل این‌ها مشخص خواهند شد.

در کل باید بگوییم آن جزء کامل کننده انرژی جنبشی که باعث بقای انرژی شود را انرژی

پتانسیل² می‌گویند.

*Conservation of mass*¹

*Potential energy*²

