**قانون حفظ الطاقة**

**قانون حفظ الطاقة**

قانون حفظ الطاقة أو قانون بقاء الطاقة هو أحد أهم قوانين الفيزياء، والذي يخضع له كل شيء يمكن اعتباره نظاماً معزولاً في هذا الكون، والنظام المعزول هو النظام الذي لا يتبادل طاقة أو مادة مع المحيط.

ينص هذا القانون على أنه في أي نظام معزول، الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر، ومن صورة إلى أخرى.

 وهناك عدة أنواع للطاقة وهي الطاقة الكيميائية، والميكانيكية، والحرارية، والشمسية، والنووية، والطاقة الكهربائية، والطاقة الضوئية، وخلال العمليات والتحولات التي تحصل في الطبيعة تتحول الطاقة من نوع إلى آخر ولكنها لا تفنى وتختفي، بل تبقى موجودة للأبد.

**حركة الأجسام**

 تمت دراسة حركة الأجسام وتحولات الطاقة بينها من قبل العديد من العلماء، فمرت بمراحل عديدة، حيثُ بدأت بدراسة العالم جاليليو لحركة البندول واكتشفَ أنه في حركة البندول الاهتزازية تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية والعكس صحيح، أي أن الطاقة تبقى محفوظة في النظام طالما أن الكُتَل لا تتفاعل مع بعضها البعض وطالما لا يوجد احتكاك، ثُم وخلال دراسة التصادمات بين الأجسام تم اكتشاف أن الطاقة الحركية والزخم الخطي محفوظان في التصادمات المرنة، تماماً كما يحدث عندما تتصادم كرات البلياردو.

**قانون حفظ الطاقة**

 في الديناميكا الحرارية هو القانون الأول في دراسة علم الديناميكا الحرارية، والذي من خلاله يمكن التوصل إلى باقي العلاقات التي تربط وتصف حركة وتفاعل الأجسام مع بعضها البعض.

 ينص هذا القانون على أنه لكل نظام ديناميكي حراري مقداراً معيناً من الطاقة، وتنقسم هذه الطاقة إلى طاقة خارجية وطاقة داخلية للنظام ومجموعهما يكوّن الطاقة الكلية.

 وعند دراسة التغيرات التي تظرأ على النظام نهتم عادةً بالطاقة الداخلية ونهمل الخارجية ونساويها بالصفر.

وينص هذا القانون على أن التغيُر في الطاقة الداخلية للنظام يساوي التغير في الشغل بالإضافة إلى التغير في الحرارة.

تبادل الطاقة تنقسم الأنظمة إلى نوعين وهما الأنظمة المغلقة، والتي لا يحصل فيها تبادل للحرارة أو للمواد مع المحيط، والأنظمة المفتوحة والتي يتم فيها تبادل للطاقة مع المحيط أو مع نظام آخر.

 ينص قانون حفظ الطاقة للنظام المفتوح على أن الطاقة التي تدخل إلى النظام مطروح منها الطاقة التي تخرج منه، تساوي مقدار التغير في طاقة النظام.

 ومن خلال دراسة مقدار التغير في طاقة النظام يمكن معرفة طبيعة العمليات التي تحصل فيه حتى لو لم نستطع رؤيتها.