**تعريف الشُغل:** مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم ذي كتلة مُعينة لمسافة مُعينة، ولا يقتصر مفهوم الشُغل على تحريك الأجسام فقط فهو مفهوم عام يُعَبر عن انتقال الطاقة الى الجسم، فضغط الغازات داخل الأسطوانة شُغل ايضاً، كما يُمكن التعبير عن الشُغل رياضياً بحاصل ضرب فرق المسافة أو الحجم مع القوة الموثرة عليه، ومن المُمكن أن يكون الشُغل سلبياً ليُعبر عن مِقدار الطاقة المأخوذه من الجسم، ويمكن قياس الشُغل بوحدة الجول وهي (نويتن لكل متر).

**تعريف الطاقة:** يرتبط مفهوم الطاقة فيزيائيا بمفهوم الشُغل، فالطاقة تُعبر عن قدرة النظام على إنشاء الشُغل، وتقاس بوحدة الجول ايضاً، ومن الجدير ذكره أن الطاقة تقبع تحت أحد المسلمات بقوانين الفيزياء وهو قانون حفظ الطاقة الذي ينص على أن الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث ولكن تتحول من شكل الى آخر، وذلك يدل على أن الطاقة لا تُخلق من عدم ولا يمكن أن تتلاشى ولكن بإمكانها أن تتحول من نوع الى نوع، كما تنقسم الطاقة الى نوعين أساسيين وهما الطاقة الحركية وطاقة الوضع، ولها العديد من الاشكال منها.

 طاقة كهربائية-

 طاقة نووية-

 طاقة الرياح-

**وحدة قِياس الشُغل والطاقة**
كما ذُكر سابقاً فإنّ وحدة الشُغل تُشابة وحدة الطاقة وهي الجول ( نيوتن / متر)، وقد جاءت مُسميات الوحدات نسبة الى العالم الذي اكتشفها، لذلك يتضح أن الشُغل أو الطاقة يرتبط بعالمين اثنين من علماء الفيزياء وهما:

1-اسحاق نيوتن

2-جيمس بريسكول جول

**قانون الشغل والطاقة**

نصُّ قانون الشغل والطاقة على أنَّ شغل محصِّلة القوى المؤثِّرة على نظام ميكانيكي يُساوي التغير في طاقة حركة النظام  W = DK ، وهذه نتيجة منطقية مشتقة من قانون نيوتن الثاني. إذا كانت القوة محافظة فإنَّ هذا الشغل يُساوي التغير في طاقة وضع النظام، W = - DU . هناك أنظمة لا تغيير في طاقة وضعها أو طاقة حركتها يلزم بذل شغل عليها حتى لو بقيت في حالة سكون، كعملية ضغط غاز أو تمدده، كشحن خلية إلكتروليتية وتفريغها أو عند مغنطة قضيب من مادة بارامغناطيسية وإفقاده مغنطته.

**المراجع**

1-"Work", www.britannica.com, Retrieved 14-9-2018. Edited.

2-"Energy: A Scientific Definition", www.thoughtco.com, Retrieved 14-9-2018. Edited.

3- "The 2 Main Forms of Energy", www.thoughtco.com, Retrieved 14-9-2018. Edited.

4-" Isaac Newton", galileoandeinstein.physics.virginia.edu, Retrieved 14-9-2018. Edited.

5- "James Prescott Joule", www.britannica.com, Retrieved 14-9-2018. Edited.