

พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ พลังงานกล

ตามคำนิยามของนักวิทยาศาสตร์ พลังงาน (Energy) คือ ความสามารถในการทำงาน (Ability to do work) โดยการทำงานนี้อาจจะอยู่ในรูปของการเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนรูปของวัตถุ ก็ได้ การจำแนกพลังงานตามลักษณะการทำงาน

1. พลังงานศักย์ (Potential Energy) เป็นพลังงานที่เกิดขึ้นเมื่อวัตถุถูกวางอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเคลื่อนที่ได้ไม่ว่าจากแรงโน้มถ่วงหรือแรงดึงดูดจากแม่เหล็ก เช่น ก้อนหินที่วางอยู่บนขอบที่สูง

2. พลังงานจลน์ (Kinetic Energy) เป็นพลังงานที่เกิดขึ้นเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ เช่น รถที่กำลังวิ่ง ควันที่พุ่งออกจากแหล่งจักรยานที่กำลังเคลื่อนที่ เป็นต้น

3. พลังงานสะสม (Stored Energy) เป็นพลังงานที่เก็บสะสมในวัสดุ หรือ สิ่งของต่างๆ เช่น พลังงานเคมีที่เก็บสะสมไว้ในอาหาร ในก้อนถ่านหิน น้ำมัน หรือไม้ฟืน ซึ่งพลังดังกล่าวจะถูกเก็บไว้ในรูปขององค์ประกอบทางเคมีหรือของวัสดุหรือสิ่งของนั้นๆ และจะถูกปล่อยออกมาเมื่อวัสดุหรือสิ่งของดังกล่าวมีการเปลี่ยนรูป เช่น การเผาไม้ฟืนจะให้พลังงานความร้อน เป็นต้น

ทั้งพลังงานศักย์และพลังงานจลน์ ล้วนเป็นพลังงานกลที่สามารถเปลี่ยนรูปกลับไป กลับมาได้ พลังงานศักย์จะสะสมอยู่ในวัตถุที่พร้อมจะเปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ ขณะที่พลังงานจลน์เป็นพลังงานที่อยู่ในวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ และตามกฎการอนุรักษ์พลังงานค่าของพลังงานกลจะคงที่ ดังนั้น พลังงานกล = พลังงานศักย์ + พลังงานจลน์ เสมอ เมื่อพลังงานในระบบ (พลังงานกล) คงที่ แล้วพลังงานศักย์เพิ่มขึ้น พลังงานจลน์จะลดลง แต่ถ้าพลังงานศักย์ลดลง พลังงานจลน์จะเพิ่มขึ้น

ที่เพิ่มเติมคือ พลังงานศักย์ที่พบมาก มี 2 ชนิด

1. พลังงานศักย์โน้มถ่วง เกิดจากพลังงานที่สะสมไว้ในวัตถุที่อยู่สูงขึ้นไป กล่าวง่ายๆ คือ พลังงานที่สะสมอยู่ในวัตถุเมื่อเราทำให้มันอยู่ในระดับสูงขึ้นไปกว่าเดิม เช่นยกก้อนหินขึ้นข้างบนก็จะมีพลังงานศักย์เพิ่มขึ้น

($E_p = mgh$ เมื่อ E_p คือพลังงานศักย์ m คือมวลของวัตถุ g คือความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก และ h

คือระดับความสูง)

เมื่อทิ้งก้อนหินลงมาพลังงานศักย์จะเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานจลน์ โดยเพิ่มความเร็วขึ้นครับ ($E_k = 1/2 m v^2$)

เมื่อ E_k คือพลังงานจลน์

m คือมวลของวัตถุ และ v คือความเร็วของวัตถุ) ดังนั้นเมื่อเรายกวัตถุไว้สูงมากๆ จะตกลงพื้นแรงกว่าเมื่อยกไว้ต่ำๆ

2. พลังงานศักย์ยืดหยุ่น เช่นเราดึงสปริงจากจุดสมดุล

ยิ่งดึงแรงมากความยาวของสปริงที่ห่างจากสมดุลก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

(พลังงานศักย์มาก ($E_p = -kx$ เมื่อ E_p คือพลังงานศักย์ k คือค่าคงตัวของสปริง คือสปริงอ่อนหรือแข็งนั่นเอง และ x คือระยะที่ยืดออก)

หมั่นทบทวน และทำแบบทดสอบกันบ่อยๆนะครับ น้องๆก็จะประสบความสำเร็จดังที่ตั้งใจไว้นะครับ sea
l2thai.org

เชื่อว่า ทุกคนทำได้ครับ

ที่มา <http://www.seal2thai.org/sara/sara249.htm>