


Newspaper : Naew Na	Date: 04 October 2015
'HEADLINE' : พลังงานทดแทน	Page: 6
Section : กีฬา	Column Inch : 57
Circulation : 100,000	PR Value : 128,250



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
วิทยาศาสตร์
สำหรับเยาวชน

พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน หมายถึงพลังงานที่มีอยู่ตามธรรมชาติ เพื่อทดแทนพลังงานจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ ซึ่งปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มหาศาล อันเป็นสาเหตุทำให้โลกร้อน และเป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปในอนาคต พลังงานทดแทนที่นำมาใช้นั้นถ้ามาจากแหล่งที่สามารถหมุนเวียนนำมาใช้ได้ อีก และสามารถใช้อย่างไม่จำกัด เรียกว่า “พลังงานหมุนเวียน” ตัวอย่างพลังงานทดแทนที่สำคัญ เช่น พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานจากขยะ พลังงานชีวมวล พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง พลังงานคลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ เชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นต้น ซึ่งพลังงานหมุนเวียนเหล่านี้เป็นพลังงานที่สะอาดมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าการใช้พลังงานจากฟอสซิล และเป็นแหล่งพลังงานที่มีในท้องถิ่น

ตัวอย่างของพลังงานทดแทน

ในปัจจุบันเรื่องพลังงานเป็นปัญหาใหญ่ของโลก และนับวันจะมีผลกระทบรุนแรงมากขึ้นทุกที เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการนำพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในด้านพลังงานทดแทนเข้ามาใช้ จึงจำเป็นต้องทำการศึกษา ค้นคว้าสำรวจ ทดลองอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เราพอจะจำแนกตัวอย่างของพลังงานทดแทนได้ดังนี้

พลังงานแสงอาทิตย์

พลังงานจากดวงอาทิตย์จัดเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญ เนื่องจากเป็นพลังงานสะอาดไม่ทำปฏิกิริยาใดๆ อันจะทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และเกิดใหม่ได้ไม่สิ้นสุด เซลล์แสงอาทิตย์เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ผลิตไฟฟ้า เนื่องจากสามารถเปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง แทนที่จะเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนแบบเคาหรือหม้อต้มด้วยแสงอาทิตย์

พลังงานลม

เป็นพลังงานธรรมชาติที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิ 2 ตำแหน่ง ซึ่งความกดดันของบรรยากาศและแรงจากการหมุนของโลก การเคลื่อนที่ของอากาศเหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดลม ซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาดและบริสุทธิ์ ไม่มีวันหมดสิ้นไปจากโลก ได้รับความสนใจนำมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์มานานอย่างกว้างขวาง โดยใช้กังหันลมเป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำพลังงานลมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

พลังงานน้ำ

เป็นพลังงานอีกรูปแบบหนึ่ง สร้างกำลังโดยอาศัยหลักการของการเคลื่อนที่ของน้ำจากที่สูงที่ต่ำ พื้นผิวโลกถูกปกคลุมด้วยน้ำถึง 70% ซึ่งมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย น้ำเหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงสถานะและหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา ระหว่างผิวโลกและบรรยากาศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเรียกว่าวัฏจักรของน้ำ โดยน้ำที่กำลังเคลื่อนที่มีพลังงานสะสมอยู่มาก และมนุษย์รู้จักนำพลังงานนี้มาใช้หลายร้อยปีแล้ว เช่น ใช้หมุนกังหันน้ำ ปัจจุบันมีการนำพลังงานน้ำไปหมุนกังหันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าพลังน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้า

พลังงานจากขยะ

จากบ้านเรือนและประชากรที่มากขึ้น จำนวนขยะก็มีเพิ่มขึ้นทุกวันด้วย ดังนั้น เราจึงต้องหาเทคโนโลยีเพื่อนำขยะเหล่านี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ ขยะชุมชนจากบ้านเรือนและกิจการต่างๆ เป็นแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพสูง ขยะเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นมวลชีวภาพ เช่น กระดาษ เศษอาหาร และไม้ ซึ่งสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าที่ถูกออกแบบให้ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงได้ โรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงจะนำขยะมาเผาบนตะแกรง ความร้อนที่เกิดขึ้นใช้ต้มน้ำในหม้อน้ำจนกลายเป็นไอน้ำเดือด และนำไปใช้เป็นแรงดันขับใบพัดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

พลังงานชีวมวล

เป็นพลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงจากสิ่งมีชีวิต เช่น ไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย เศษไม้ เศษหญ้า เศษเหลือทิ้งจากการเกษตร เป็นต้น วัสดุเหล่านี้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพแบบของแข็ง เมื่อเผาจะให้ความร้อนสามารถนำความร้อนนี้ไปปั่นไฟได้ โดยเหตุที่ประเทศไทยทำการเกษตรอย่างกว้างขวาง วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แกลบ ชี้เลี้ยง ชานอ้อย กากมะพร้าว ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก ควรจะใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้

พลังงานทดแทนที่กล่าวถึงมาทั้งหมดนี้ เป็นเพียงตัวอย่างบางส่วนเท่านั้นที่นำมาใช้ในปัจจุบัน แต่ยังมีพลังงานอีกหลายรูปแบบ เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ เชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานก๊าซชีวภาพ และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น ที่สามารถนำมาใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิลที่นับวันจะหมดไปและพลังงานทดแทนบางประเภทยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งถ้าเรายังไม่ตระหนักและเริ่มหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อนำพลังงานทดแทนเหล่านี้มาใช้ ในอนาคตเราอาจประสบปัญหาที่ยากลำบากขาดแคลนพลังงานในการดำรงชีวิตก็เป็นได้

กรรณิการ์ จิตดารัตนถาวร
ศูนย์ทดสอบและมาตรฐาน
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย