



# พลังงานหมุนเวียน พลังงานหลักในอนาคต...เพื่อสิ่งแวดล้อม

พลังงานไฟฟ้าจัดว่าเป็นพลังงานหลักที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะบ้านพักอาศัยซึ่งล้วนแต่ต้องพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าเกือบทั้งหมด ทั้งในระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง รวมทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ภายในบ้าน การออกแบบบ้านและเลือกใช้วัสดุที่ช่วยป้องกันความร้อนไม่ให้เข้าสู่ภายในบ้าน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ นับว่าเป็นหนทางหนึ่งที่สามารถลดภาระค่าไฟฟ้าในบ้านได้

## “ พลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนกลับมาใช้ได้อีกไม่หมด เช่น แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล เป็นต้น ”

พลังงานหมุนเวียนที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในบ้านมากขึ้นเรื่อยๆ จะเป็นการผลิตไฟฟ้าและน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ การนำมาใช้ทำได้สองลักษณะ คือ

1. เปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ไปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า “เซลล์แสงอาทิตย์”
2. ใช้พลังงานความร้อนจากรังสีแสงอาทิตย์โดยตรง เช่น การผลิตน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์โดยให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านอุปกรณ์รับแสงหรือให้แสงอาทิตย์ส่องโดยตรงเพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้น้ำ

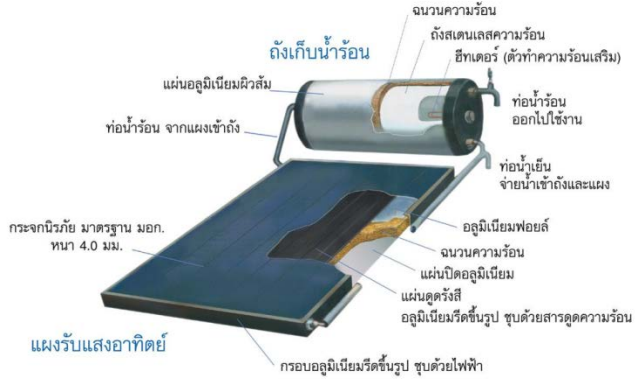
**ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา** เป็นการใช้พื้นที่หลังคาบ้าน อาคารธุรกิจ หรือโรงงาน ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งส่วนที่อยู่บนหลังคา ได้แก่ แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะทำหน้าที่รับแสงอาทิตย์และเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current) ส่งมายังเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) ที่ติดตั้งอยู่ภายในบ้านเพื่อเปลี่ยนให้เป็นกระแสสลับ (Alternate Current) ทำให้สามารถนำมาใช้งานได้เหมือนกับกระแสไฟฟ้าที่ใช้อยู่ตามปกติ

## ? แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีกี่ประเภท

แบบผลึกเดี่ยว (Mono Crystalline)	แบบผลึกรวม (Poly Crystalline)	แบบ Thin Film
เป็นโมโนคริสตัลแสงอาทิตย์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าราคาแพงกว่าแบบผลึกรวม	เป็นโพลีคริสตัลแสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพต่ำสุด ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ใกล้เคียงกับแบบผลึกเดี่ยว	เป็นเทคโนโลยีใหม่ ประสิทธิภาพกึ่งกลางและเวลาในการผลิต มีความไวแสงมาก สามารถรับแสงแดดได้ทุกองศา

## เครื่องผลิตน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Collector)

เป็นระบบผลิตน้ำร้อนโดยนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้โดยตรงเพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้แก่ น้ำ ประกอบด้วย แผงรับรังสีอาทิตย์ ถังเก็บน้ำร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน และเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน แผงรับรังสีอาทิตย์จะทำหน้าที่รับรังสีจากดวงอาทิตย์และถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำโดยอาศัยเครื่องสูบน้ำหมุนเวียนหรือการไหลโดยธรรมชาติที่เรียกว่า “Thermosyphon” คือ น้ำร้อนจะลอยขึ้นในขณะที่น้ำเย็นจะไหลลงน้ำเย็นในส่วนล่างของถังเก็บน้ำจะไหลลงสู่ส่วนล่างของแผงรับแสงอาทิตย์ (Solar Collector) เมื่อได้รับความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ตกกระทบกับแผง ตัวแผงก็จะแปลงและเก็บพลังงานความร้อน น้ำเย็นจึงกลายเป็นน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 40-70 องศาเซลเซียส แล้วลอยตัวขึ้นไปตามท่อเข้าสู่ส่วนบนของถังเก็บน้ำร้อน



จะเห็นได้ว่าการนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้กับบ้านพักอาศัยไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป สามารถช่วยประหยัดค่าไฟฟ้าต่อเดือนได้ไม่น้อย ถือเป็นแนวคิดที่ดีแนวคิดหนึ่งเหมาะสมกับยุคสมัยที่ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมและพลังงานเป็นเรื่องที่ไม่สามารถจะเพิกเฉยและละเลยได้อีกต่อไป

โครงการประกวดบ้านจัดสรรอนุรักษ์พลังงานดีเด่น  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

