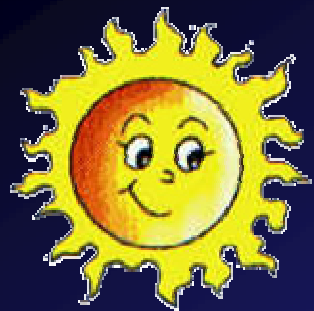
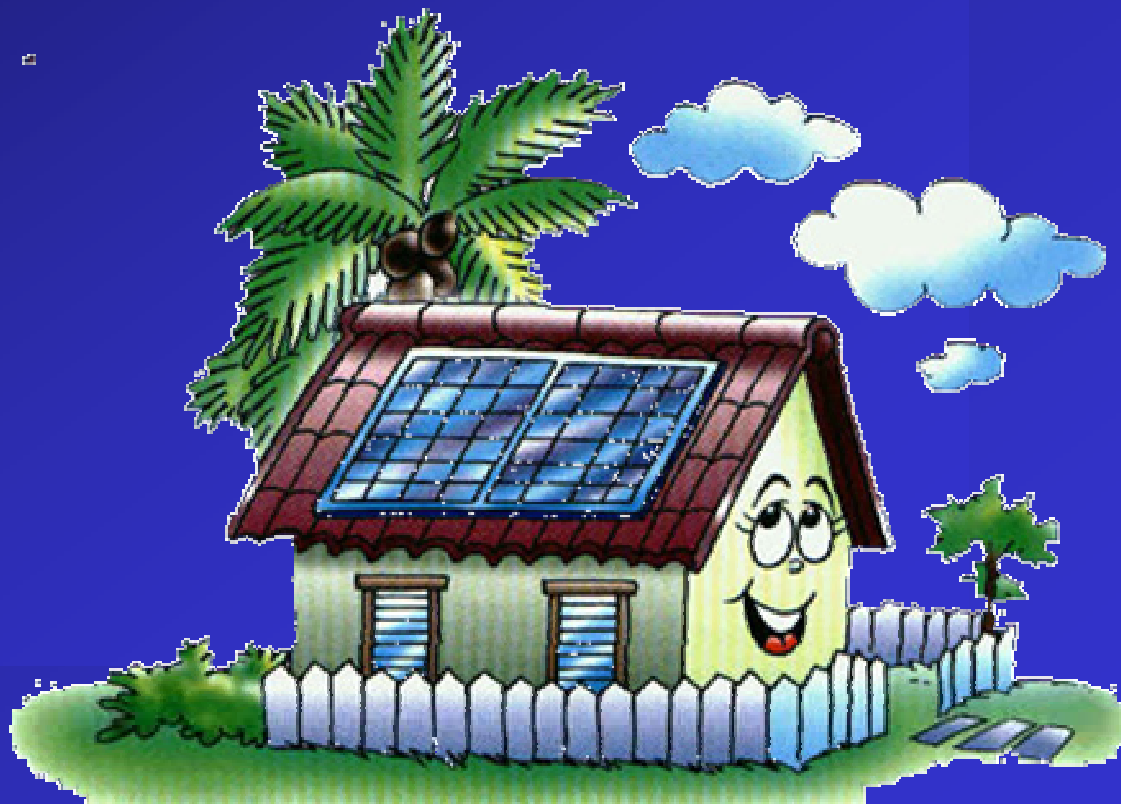
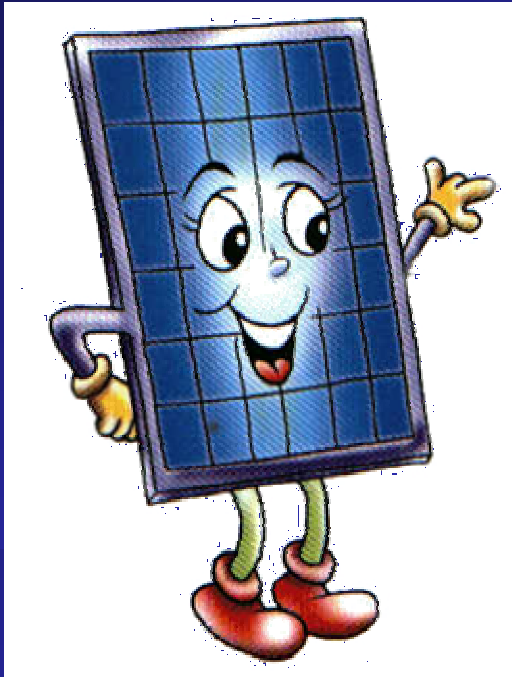




เซลล์แสงอาทิตย์

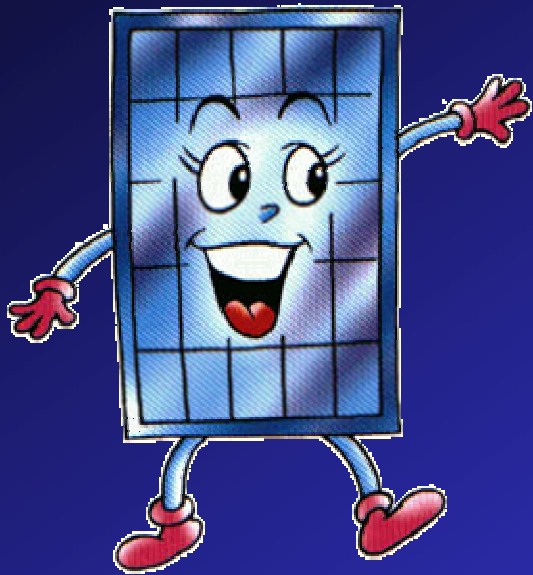


เซลล์แสงอาทิตย์คืออะไร



เซลล์แสงอาทิตย์ (*Solar Cell*) เป็นสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่สร้างจากสารกึ่งตัวนำ ซึ่งสามารถเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ (หรือแสงจากหลอดแสงสว่าง) ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง และไฟฟ้าที่ได้นั้นจะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (*Direct Current*) จัดว่าเป็นพลังงานทดแทนชนิดหนึ่ง (*Renewable Energy*) สะอาดและไม่สร้างมลภาวะ

เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตพลังงานไฟฟ้า ได้มากน้อยเพียงใด



เซลล์แสงอาทิตย์สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้
เฉลี่ย 600-700 วัตต์ ต่อ ชั่วโมงต่อตารางเมตรต่อวัน

ประเทศไทยต้องการพลังงานไฟฟ้า ประมาณ 250 ล้าน
กิโลวัตต์ ต่อชั่วโมงต่อวัน แต่ใช้พื้นที่สำหรับติดตั้ง
เซลล์แสงอาทิตย์ 1,500 ตารางกิโลเมตร พลังงานไฟฟ้า
ที่ผลิตได้ก็เพียงพอกับความต้องการทั้งประเทศ

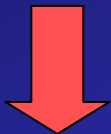
การผลิตเซลล์แสงอาทิตย์



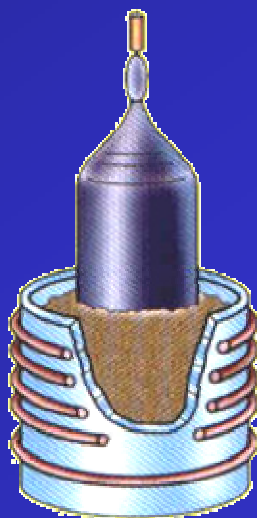
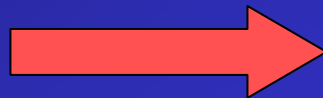
แร่ควอตซ์



ซิลิคอนเกรดโลหะ

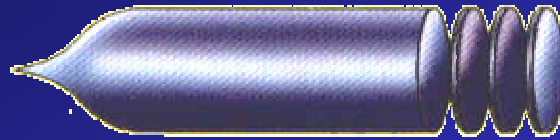


ซิลิคอนเกรดสาร
กึ่งตัวนำบริสุทธิ์



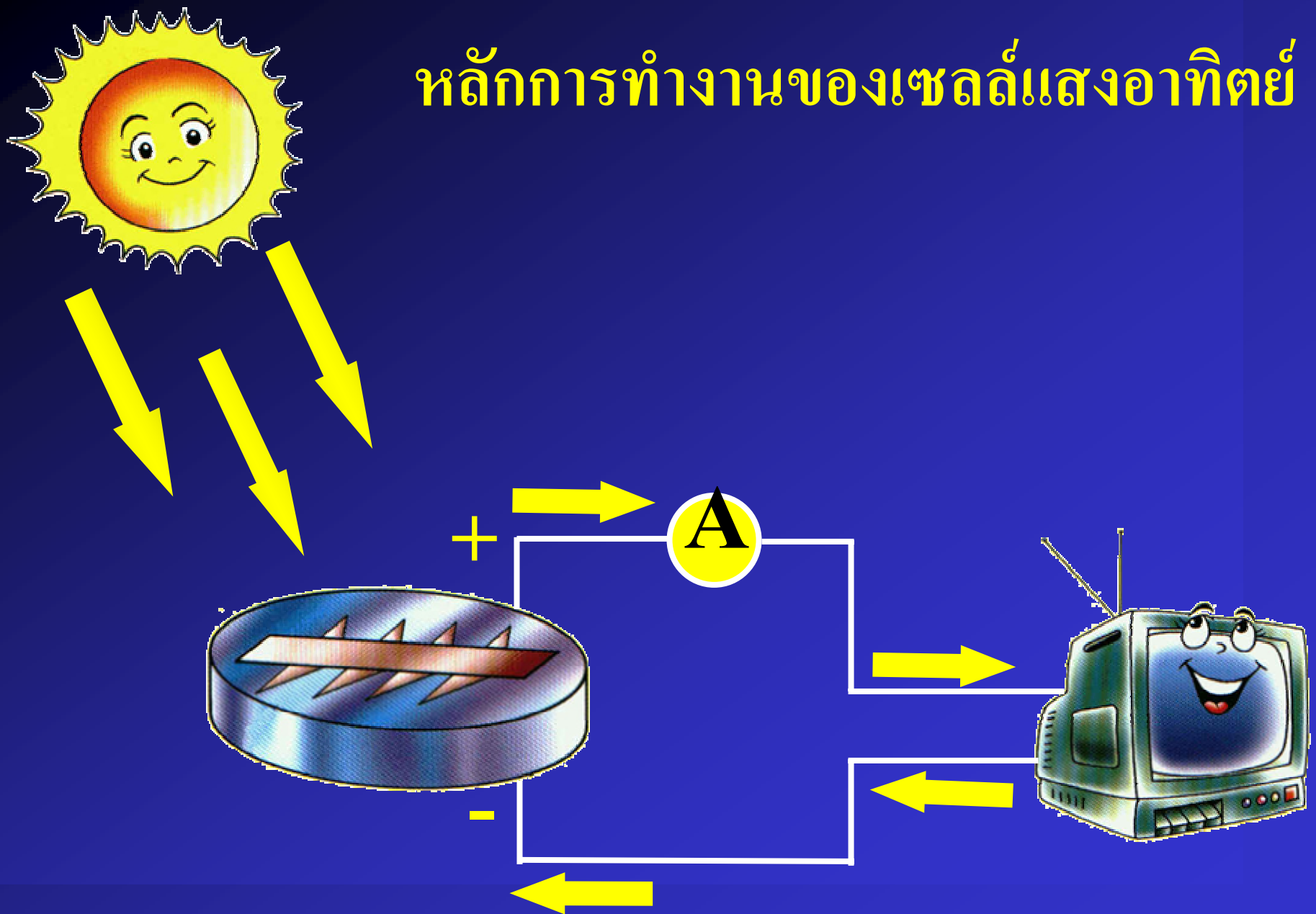
ดึงผลึกเดี่ยวซิลิคอน
(เส้นผ่าศูนย์กลาง 5-9 นิ้ว)

ตัดให้เป็นแว่นบางๆ ประมาณ 0.2- 0.4 มม.

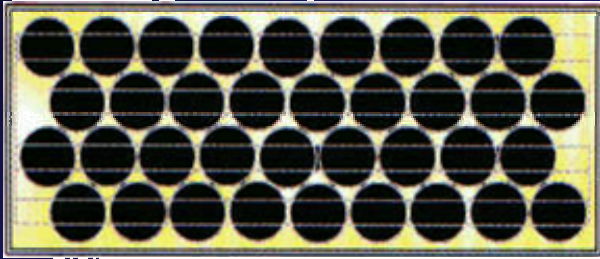


แพร่ซึมสารเจือปนให้
เป็นรอยต่อ p-n
และต่อขั้วไฟฟ้า
ด้านหน้าและด้านหลัง

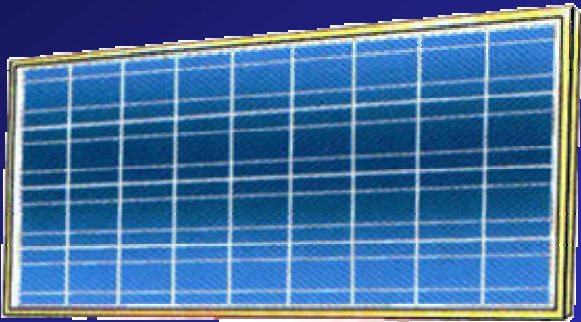
หลักการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์



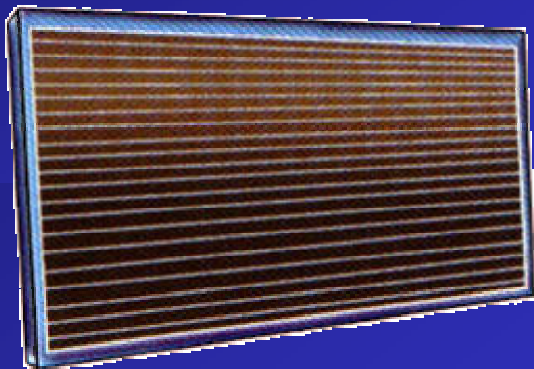
เซลล์แสงอาทิตย์ประเภทต่างๆ



เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกเดี่ยวซิลิคอน
(Single Crystalline Silicon Solar Cell)

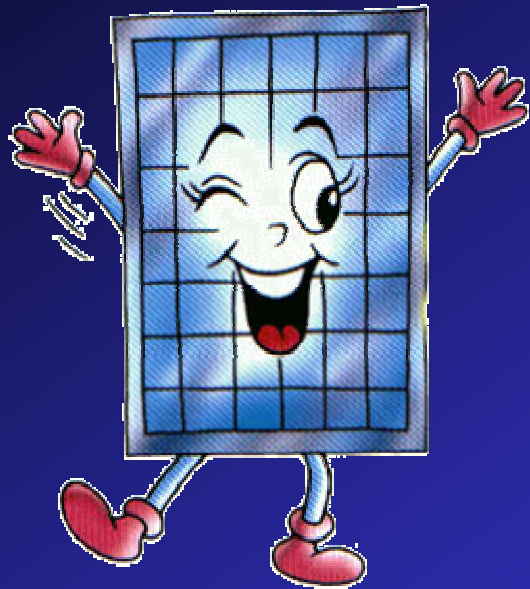


เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดฟิล์มบางอะมอร์ฟัสซิลิคอน
(Amorphous Silicon Solar Cell)



เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดผลึกแกเลียมอาร์เซไนด์
(Gallium Arsenide Solar Cell)

สถานที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

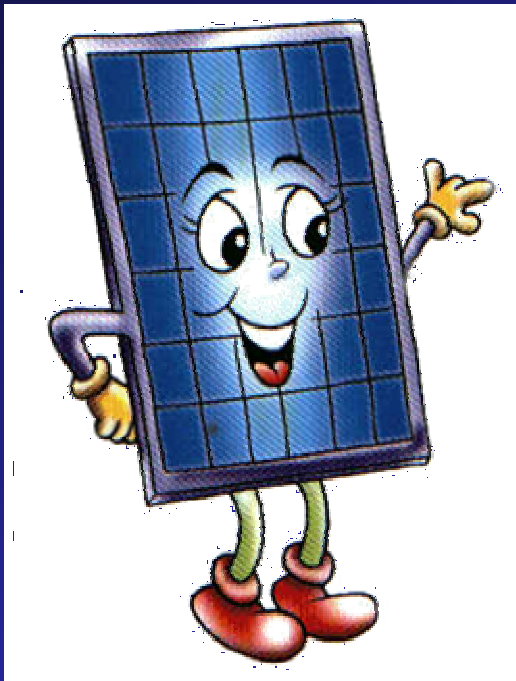


1. ควรจะเป็นที่โล่ง เช่น หลังคาบ้าน สนามหญ้า

2. ลาดเอียงประมาณ 10-15 องศา

3. หันหน้าไปทางทิศใต้

การออกแบบขนาดระบบเซลล์แสงอาทิตย์ บนหลังคาบ้าน



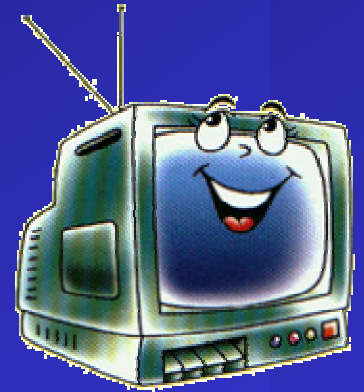
1. การกำหนดกำลังไฟฟ้าของเซลล์แสงอาทิตย์
ที่ควรติดตั้ง
2. การกำหนดจำนวนแผงเซลล์แสงอาทิตย์

ตัวอย่างการใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์



การประมง

อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า
ในอาคาร



อุปกรณ์ภายนอกอาคาร

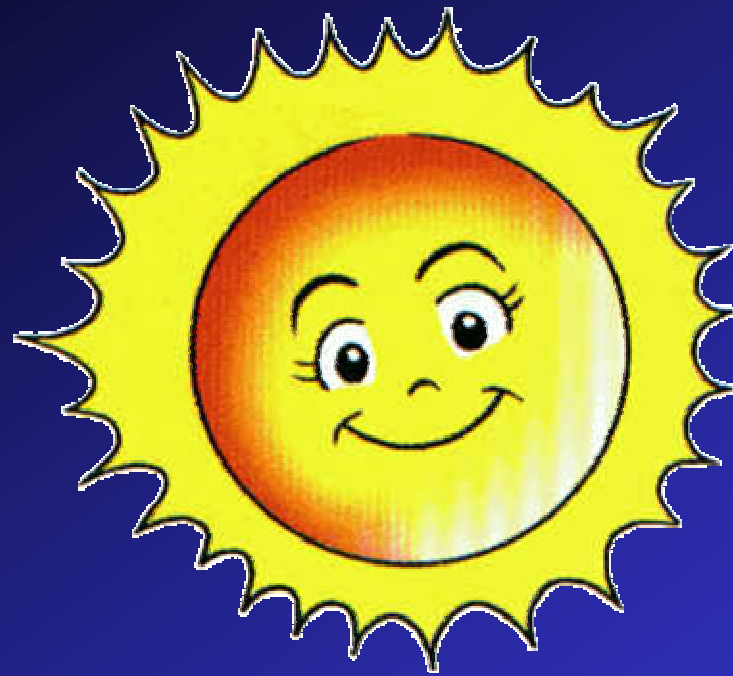
คมนาคม การสื่อสาร



การบำรุงรักษาเซลล์แสงอาทิตย์

ถ้าพบสิ่งสกปรกก็ใช้น้ำ
ล้างทำความสะอาด
ปี ละ 1-2 ครั้งก็เพียงพอ





จบแล้วครับ

ขอบคุณมากครับ ที่ติดตามชม