



โลกวิทยาศาสตร์แสนสนุก



# เซลล์แสงอาทิตย์

เรียบเรียงโดย **พศ.สุชาติ สุภาพ**



พลังงาน  
สะอาด



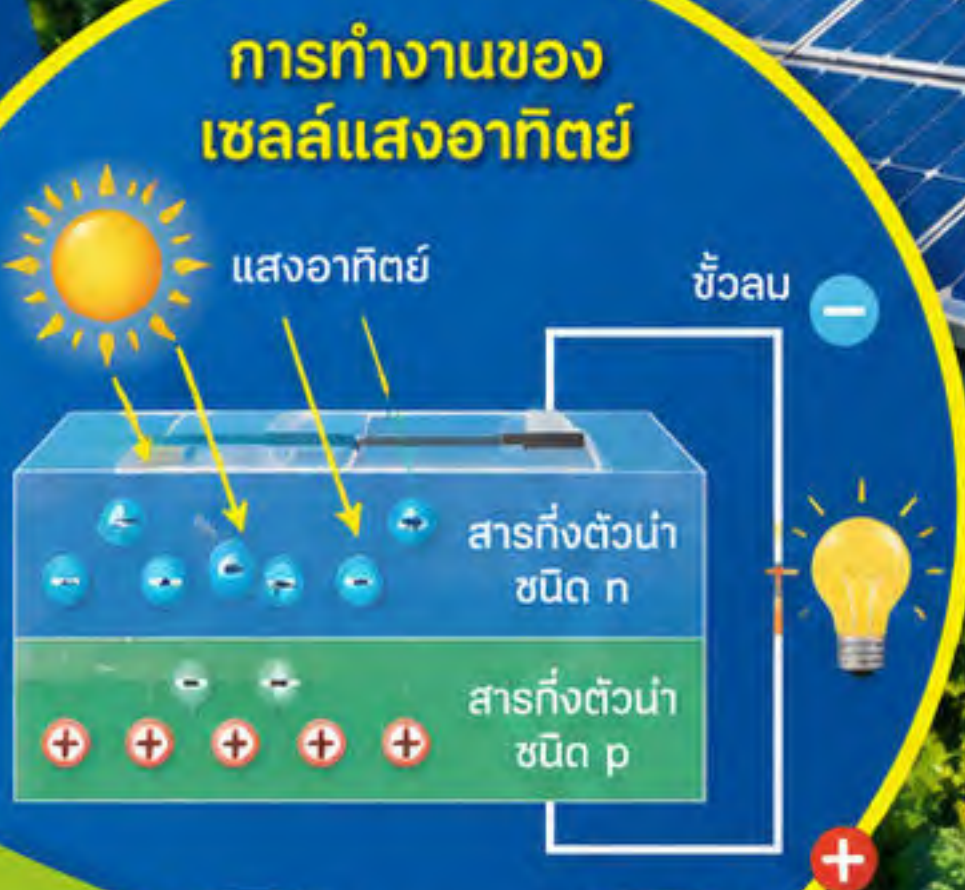
เปลี่ยนแสง  
เป็นไฟฟ้า



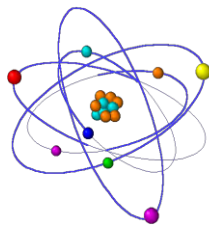
เป็นมิตรต่อ  
สิ่งแวดล้อม



ใช้ได้จริง  
ในชีวิตประจำวัน



ราคา  
**99**  
บาท



# โลกวิทยาศาสตร์แสนสนุก เรื่อง เซลล์แสงอาทิตย์

เรียบเรียงโดย

ผศ.สุชาติ สุภาพ

---

๒๕๐/๑ หมู่ ๑ ต.บ้านแพ้ว อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ๗๔๑๒๐

E-mail [suchart11111@hotmail.com](mailto:suchart11111@hotmail.com)

พิมพ์ที่ หจก. SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑๐๒๓๐

### คำนำ

เด็ก ๆ เคยสังเกตไหมว่า บนหลังคาบ้าน บนเสาไฟ หรือแม้แต่ในเครื่องคิดเลขบางชนิด มีแผ่นสีเข้ม ๆ ที่สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์ให้กลายเป็นพลังงานไฟฟ้าได้ สิ่งนั้นเรียกว่า “เซลล์แสงอาทิตย์” หรือ “โซลาร์เซลล์” ในโลกปัจจุบัน มนุษย์ต้องการพลังงานมากขึ้นทุกวัน แต่ในขณะเดียวกัน เราก็ต้องช่วยกันดูแลโลกของเรา พลังงานจากแสงอาทิตย์จึงเป็นหนึ่งในพลังงานสะอาดที่สำคัญมาก เพราะช่วยลดมลพิษ ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรกับธรรมชาติ

หนังสือ “โลกวิทยาศาสตร์แสนสนุก เรื่อง เซลล์แสงอาทิตย์” เล่มนี้ จะพาเด็ก ๆ ไปเรียนรู้ว่า เซลล์แสงอาทิตย์ทำงานอย่างไร ทำไมแสงแดดจึงเปลี่ยนเป็นไฟฟ้าได้ และเราสามารถนำพลังงานจากดวงอาทิตย์มาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไรบ้าง ภายในเล่มเต็มไปด้วยเรื่องราว ใกล้ตัว คำอธิบายที่เข้าใจง่าย และความรู้สนุก ๆ ที่ช่วยให้วิทยาศาสตร์ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้เด็ก ๆ รักการเรียนรู้ เห็นความสำคัญของพลังงานสะอาด และเติบโตเป็นคนรุ่นใหม่ที่จะช่วยกันดูแลโลกของเราให้สดใสในอนาคต ขอให้เด็ก ๆ สนุกกับการเรียนรู้ และค้นพบพลังมหัศจรรย์จากแสงอาทิตย์ไปพร้อมกัน

สำหรับท่านที่อยากได้ไฟล์ PDF. ของหนังสือนี้ เพื่อจะได้สามารถปริ้นท์เอกสารได้ สามารถสั่งซื้อได้ที่ ไลน์หรือ facebook ของผม



ถ้านักเรียนสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกข์, ซีเอ็ด , hystexts , ศูนย์หนังสือจุฬาฯ และ DDebook

สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่ แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ช้อปปีมีหนังสือมากที่สุด)

**แนะนำ**  
**ร้านหนังสือออนไลน์**  
ของ พ.ศ. สุภาวดี สุภาพ  
ในแอปปี ลาซาด้า และ Tiktok  
โดยสแกน QR โค้ด ต่อไปนี้

สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

## บทนำ

น้อง ๆ เคยสังเกตไหมว่า... ตอนเช้าเราตื่นขึ้นมาเพราะนาฬิกาปลุกดัง แปรงพันโดยเปิดก๊อกน้ำ เปิดไฟ เปิดพัดลม หรือดูการ์ตูนในทีวี สิ่งเหล่านี้ เกิดขึ้นได้เพราะ "พลังงาน"! พลังงาน คือสิ่งที่ทำให้ทุกอย่าง เคลื่อนไหว ทำงาน และมีชีวิตชีวมันอยู่รอบตัวเราเลยนะ ไม่ว่าจะ... พลังงานไฟฟ้า พลังงานจากอาหาร พลังงานลมที่พัดว้าว หรือแม้แต่แสงแดดอุ่น ๆ จากดวงอาทิตย์ ทุกอย่างล้วนเกี่ยวข้องกับพลังงานทั้งนั้น! แม้แต่ตอนที่เราเดิน วิ่ง หรือกระโดด ก็ใช้พลังงานจากอาหารที่เรากินเข้าไปนั่นเอง หนังสือเล่มนี้ เราจะพาน้อง ๆ ไปรู้จักกับ "พลังงานแสงอาทิตย์" พลังงานสะอาดจากธรรมชาติ ที่ช่วยให้โลกสดใส และยังช่วยเราผลิตไฟฟ้าได้ด้วย แล่นบาง ๆ ที่เรียกว่า **เซลล์แสงอาทิตย์!**

ทุกเช้าเมื่อดวงอาทิตย์ขึ้น แสงแดดก็ส่องลงมาขังโลกของเรา ไม่ใช่แค่ให้ความอบอุ่นหรือช่วยให้พืชเจริญเติบโตเท่านั้น แต่แสงแดดยังสามารถกลายเป็น พลังงานไฟฟ้า ที่เราใช้เปิดไฟ ชาร์จโทรศัพท์ หรือแม้แต่ขับรถได้ด้วยนะ! นี่แหละคือสิ่งที่เรียกว่า "พลังงานแสงอาทิตย์"

แสงอาทิตย์เป็นพลังงานสะอาดจากธรรมชาติ ที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และไม่มีวันหมดไป เด็ก ๆ รู้ไหมว่า ตอนนี้ทั่วโลกกำลังหันมาใช้พลังงานแสงอาทิตย์มากขึ้น เพื่อช่วยลดปัญหาโลกร้อนและรักษาโลกให้สวยงามสำหรับอนาคต หนังสือเล่มนี้จะพาเด็ก ๆ ไปรู้จักกับพลังงานแสงอาทิตย์แบบเข้าใจง่าย ไม่ว่าจะ...

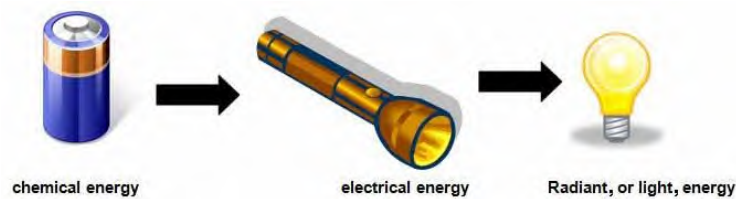
- แสงแดดทำงานอย่างไร
- เซลล์แสงอาทิตย์คืออะไร
- เราสามารถใช้พลังงานจากแสงแดดทำอะไรได้บ้าง
- และแม้แต่ทดลองสนุก ๆ ด้วยตัวเอง !

พร้อมแล้วหรือยัง? ถ้าพร้อมแล้ว... ไปผจญภัยในโลกของพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยกันเลย!

## แสงแดดเปลี่ยนเป็นไฟฟ้าได้จริงหรือ ?

"ได้จริง!" และตัวกลางที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน ก็คือเซลล์แสงอาทิตย์ นั่นเอง

พลังงานทุกชนิดสามารถเปลี่ยนรูปได้ พลังงานแสงอาทิตย์ก็เช่นเดียวกัน สามารถเปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานอื่นได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานเคมีในการสังเคราะห์แสงของพืช โดยมีใบไม้ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเปลี่ยนรูปพลังงาน และพลังงานแสงอาทิตย์เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยมีตัวกลางในการเปลี่ยนรูปพลังงาน



พลังงานเคมีในถ่านไฟฉาย เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานไฟฟ้า



พลังงานแสงอาทิตย์ เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานไฟฟ้า

สรุปง่าย ๆ แบบ 4 ขั้นตอน

1. แสงแดดส่องลงมาที่เซลล์แสงอาทิตย์
2. พลังงานแสงไปกระตุ้นอิเล็กตรอนในเซลล์แสงอาทิตย์
3. อิเล็กตรอนเริ่มเคลื่อนที่ = เกิดกระแสไฟฟ้า
4. กระแสไฟฟ้าถูกส่งไปใช้งานในบ้านหรือจัดเก็บในแบตเตอรี่