



การศึกษา สู่เศรษฐกิจ

พัฒนา'จอประสาทตาเทียม' จาก'เพอรอฟสไกต์'

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือความหวังของมวลมนุษยชาติ ที่จะข้ามผ่านข้อจำกัดทางกายภาพของมนุษย์ ซึ่งเสื่อมถอยไปตามกาลเวลา โดยเฉพาะความสามารถในการ "มองเห็น" ปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ ทำให้พัฒนาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับทดแทนจอประสาทตา (retina) ด้วยคุณสมบัติพิเศษของวัสดุ "เพอรอฟสไกต์" พบว่าเปลี่ยนแสงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อใช้ตรวจจับ หรือเป็นเซ็นเซอร์รับแสง เพื่อพัฒนาต่อเนื่องให้ส่งสัญญาณไปยังสมองได้



ผศ.พงศกร กาญจนบุษย์ อาจารย์ประจำกลุ่มสาขาวิชาวัสดุศาสตร์

และนวัตกรรมวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (มม.) กล่าวว่า วัสดุเพอรอฟสไกต์เป็นสารกึ่งตัวนำที่ไวต่อแสงง่ายต่อการขึ้นรูป และประสิทธิภาพไม่ลดลงตามอุณหภูมิที่สูงขึ้น เหมาะสำหรับเมืองร้อนอย่างไทย ใช้เคลือบบนกระจก และหน้าต่าง ลดความร้อนที่เข้ามาในอาคาร และผลิตไฟฟ้าได้ในเวลาเดียวกัน นอกจากนี้ ยัง



ทำเป็นจอโทรทัศน์ จอมือถือ รวมทั้ง "จอประสาทตาเทียม" โดยใช้หลักการเลียนแบบดวงตาจริงของมนุษย์ ที่ใช้จอประสาทตาจับแสง แล้วส่งสัญญาณไปยังสมอง

เนื่องจากมีความไวต่อแสง และสร้างสัญญาณไฟฟ้าได้ แม้ในภาวะที่มีแสงต่ำ แต่ถ้าจะนำไปใช้จริง จะต้องเปลี่ยนสารตะกั่วซึ่งเป็นสารพิษ และเป็นองค์ประกอบสำคัญสำหรับเพอรอฟสไกต์ ให้เป็นสารชนิดอื่นก่อน เนื่องจากเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดอาการแพ้ต่อร่างกาย

เบื้องต้น ทีมงานได้เริ่มการทดลองเพื่อพัฒนาวัสดุที่เหมาะสม และจะนำไปทดลองใช้ในหุ่นยนต์ต่อไป