



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ป้ายไฟแห่งอนาคต สู่ยุคประหยัดพลังงาน. *โพสต์ทูเดย์*. 9 เมษายน 2550, หน้า C5
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ป้ายไฟแห่งอนาคต สู่ยุคประหยัดพลังงาน

นับจากนี้ไปเทคโนโลยีด้านแสงจะเข้าสู่ยุคแอลอีดี (Light Emitting Diode) ที่ให้แสงสว่างสูง กินไฟน้อย และมีอายุการใช้งานยาวนานกว่าหลอดธรรมดาแบบหมิ่นๆ ชั่วโมง และด้วยเทคโนโลยีตัวนี้เองได้กลายเป็นแรงบันดาลใจสำหรับน้องๆ จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จนสามารถประดิษฐ์ป้ายโฆษณาแสงสวย จนคว้ารางวัลชนะเลิศเทคโนโลยีแสง ในงาน E5 The Energy Series 2007 ได้ในที่สุด มองภายนอกเราอาจจะเห็นเป็นป้ายโฆษณาธรรมดาทั่วๆ ไป แต่ความสามารถหลักที่ซ่อนอยู่ก็คือมันสามารถปรับเปลี่ยนสีได้ตามใจชอบมากกว่า 50,000 เฉดสีเลยทีเดียว

ความรู้พื้นฐานสู่การประดิษฐ์

อย่างที่เรารับกันดีว่าแสงสีต่างๆ ที่เราเห็นอยู่ทุกวัน เกิดจาก 3 แม่สี แดง เขียว น้ำเงิน ผสมกันจนกลายเป็นสีอื่นสวยงาม ในงานศิลปะเรานำแม่สีเหล่านี้มาผสมเป็นสีต่างๆ ในทางวิทยาศาสตร์สีเหล่านี้เป็นตัวบ่งบอกธาตุ เมื่อยามเปล่งแสง ในป้ายโฆษณาชิ้นนี้ประกอบไปด้วยหลอดแอลอีดีทั้งหมด 3 หลอด 3 สี อันที่จริงแล้วน่าจะเรียกว่าเป็นชิ้นหรือไดโอดมากกว่าเป็นหลอด เพราะแอลอีดีมีคุณลักษณะสามารถเปล่งแสงได้ด้วยตัวเอง

เป็นอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำอย่างหนึ่ง จัดอยู่ในจำพวกไดโอด สีของแสงที่เปล่งออกมานั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทางเคมีของวัสดุกึ่งตัวนำที่ใช้ และเปล่งแสงได้ใกล้ช่วงอัลตราไวโอเล็ต ช่วงแสงที่มองเห็น และช่วงอินฟราเรด ผู้พัฒนาไดโอดเปล่งแสงชิ้นเป็นคนแรกคือ นิก โฮโลยา (Nick Holonyak Jr.) บริษัท เจเนรัล อิเล็กทริก (General Electric Company) โดยได้พัฒนาไดโอดเปล่งแสงในช่วงแสงที่มองเห็น และสามารถใช้งานได้ในเชิงปฏิบัติเป็นครั้งแรกเมื่อ ค.ศ.1962

ปัจจุบันเป็นโทรศัพท์มือถือก็ใช้หลอดแอลอีดี หลอดไฟสแตนด์บายของเครื่องใช้ไฟฟ้า ไฟเบรกดวงที่สามของรถยนต์ และอื่นๆ อีกมากมาย

"เราประดิษฐ์ไปจนกระทั่งขึ้นมาโดยอาศัยความรู้ด้านไฟฟ้าที่ได้เรียนมาว่าจะเอามาทำอะไร



ได้บ้าง จนมาลงตัวที่การทำป้ายโฆษณาแบบใหม่ขึ้นมา โดยอาศัยหลักการผสมของแม่สี ต่างๆ เพื่อเปลี่ยนแสงป้ายให้เป็นไปอย่างที่เจ้าของร้านชอบ จะเปลี่ยนด้วยตัวเองหรือจะให้เครื่องเปลี่ยนเองไม่เรียกว่า ก็ได้ โดยเราเลือกหลอดแอลอีดีเป็นตัวให้ความสว่าง เพราะหลอดแอลอีดีมีข้อดีหลายอย่างก็คือกินไฟน้อย ความร้อนต่ำ อายุการใช้งานสูง แต่ปัญหาอย่างเดียวของป้ายโฆษณาชิ้นนี้ก็คือต้นทุนที่ค่อนข้างสูง โดยตัวที่หาอยู่มีต้นทุนอยู่ที่ 7,000 บาท"

จิระช โพธิ์ และ ดารารัตน์ สามพิมพ์ 2 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จาก ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อธิบายถึงป้ายโฆษณาอย่างง่ายชิ้นนี้

สรรพคุณป้ายแอลอีดี
ป้ายแอลอีดีชิ้นนี้ ประกอบไปด้วยแผ่นป้ายโพลีคาร์บอเนต เขาเป็นตัวอักษรตามต้องการ

ด้านขวาของกรอบใส่หลอดแอลอีดีทั้งหมด 3 หลอด 3 สี เรียงเป็นแนวเดียวกัน จะเห็นได้ชัดเจนมากในเวลากลางคืน ซึ่ง วัชระ บอกกับเราว่าทั้ง 3 หลอดนี้สามารถปรับกำลังไฟได้อย่างที่เราต้องการ ด้วยกล่องจูนมือหมุนปรับแสง จนกว่าจะได้สีที่ชอบ หากคิดจะทำป้ายให้มีขนาดใหญ่กว่านี้ก็สามารถทำได้ไม่ยาก อาจจะเพิ่มหลอดไฟให้มากขึ้นก็ได้

แม้เวลานี้เราจะเห็นเป็นเพียงป้ายหน้าร้านธรรมดาๆ อันหนึ่ง แต่อีกไม่นานเราคงจะได้เห็นผู้ผลิตหลายๆ เจ้านำแนวความคิดของนักศึกษาไปพัฒนาต่อยอดออกวางขาย ซึ่งน่าเสียดายอย่างหนึ่งว่าผลงานของนักศึกษาหลายๆ ชิ้นจากหลายสถาบัน ก็ถูกนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์โดยที่เจ้าของต้นความคิดไม่ได้ค่าตอบแทนแม้แต่บาทเดียว ถ้ากฎหมายฉบับใหม่ออกมารองรับสิทธิของพวกเขาในจุดนี้เชื่อว่าเด็กไทยจะมีกำลังใจบวกกำลังใจทรัพย์ที่จะพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวต่อไปอีกยาวไกลอย่างแน่นอน O