

# สังเคราะห์งานวิจัย

ฉบับเดือนตุลาคม 2560



อาจารย์คึกชาย อุณหศิริกุล

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

## สื่อบนวิจัยและพัฒนา มีบทสังเคราะห์งานวิจัย ที่น่าสนใจมาฝากผู้อ่าน.....

ฉบับนี้เป็นงานวิจัยเรื่อง การถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ เป็นงานวิจัยของอาจารย์คึกชาย อุณหศิริกุล และคณะ โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558

งานวิจัยดังกล่าวมีแนวคิดจาก การผลิตไฟฟ้าของไทยใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลในสัดส่วนสูงมาก จึงปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากขบวนการผลิต ประเมินว่าไฟฟ้าที่ผลิตได้ราว 19 % ใช้ในระบบแสงสว่าง คิดเป็นมูลค่ามากกว่าหนึ่งแสนหรือหนึ่งล้านบาทต่อปี ดังนั้นการลดพลังงานในระบบแสงสว่างจะช่วยรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ลดภาวะโลกร้อนจากก๊าซเรือนกระจก ลดการทิ้งขยะหลอดไส้และหลอดฟลูออเรสเซนต์ซึ่งอายุใช้งานสั้นทั้งหมดมีผลต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ การแก้ปัญหาจึงควรแก้ที่ต้นเหตุ คือลดการใช้พลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้เทคโนโลยีแอลอีดี ซึ่งมีแนวโน้มราคาถูกลงแต่ประสิทธิภาพสูงขึ้น และจะถ่ายทอดเทคโนโลยีแอลอีดีนี้สู่สังคมไทยด้วยงานวิจัยนี้จึงตอบโจทย์การแก้ไขปัญหาด้านพลังงานของชาติได้อย่างยั่งยืน

**วัตถุประสงค์** คือ เพื่อการพัฒนาชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดี ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

**วิธีการดำเนินการวิจัย** ใช้หลักการออกแบบทางวิศวกรรม มีขั้นตอนคือ กำหนดปัญหาหรือความต้องการพัฒนาข้อกำหนด หาแนวคิดในการออกแบบ การออกแบบในลักษณะเป็นรูปร่าง การออกแบบในรายละเอียด การสร้างต้นแบบและทดสอบ และการจัดอบรมให้กลุ่มชุมชน



**ผลการวิจัย** ได้พัฒนาชุดสาธิตการประยุกต์ใช้แอลอีดีรวม 6 ชุด มีดังนี้

- 1) ชุดสาธิตแอลอีดีกับการกระจายแสง เพื่อแสดงถึงความสำคัญของโคมกระจายแสงในรูปแบบต่างๆ
- 2) ชุดสาธิตแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียน เพื่อแสดงถึงการใช้งานร่วมกันของแอลอีดีกับพลังงานหมุนเวียนได้อย่างยาวนาน
- 3) ชุดสาธิตแอลอีดีกับการเคลื่อนไหว เพื่อแสดงจุดเด่นของแอลอีดีในการให้แสงสว่างได้ ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง
- 4) ชุดสาธิตแอลอีดีกับอุปกรณ์ควบคุม เพื่อแสดงถึงการใช้งานร่วมกันอย่างเหมาะสม ทำให้สามารถแสดงผลจากแอลอีดีอย่างแม่นยำรวดเร็ว
- 5) ชุดสาธิตแอลอีดีกับการใช้งานรูปแบบใหม่ เพื่อแสดงการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากแอลอีดีในรูปแบบวิธีการซึ่งแตกต่างจากวิธีการเดิม
- 6) ชุดสาธิตแอลอีดีกับผลิตภัณฑ์ในชุมชน เพื่อแสดงการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในชุมชนด้วยแอลอีดี ในแต่ละชุดสาธิตนั้น ประกอบไปด้วย
  - 6.1) ชุดวัสดุอุปกรณ์และเอกสารประกอบการสาธิต
  - 6.2) เอกสารประกอบมีรายละเอียด คือ วัตถุประสงค์ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการ ผลที่ได้รับ และคำถามท้ายการสาธิต



## ขอขอบคุณข้อมูลจาก

อาจารย์ศิตชาย อุณหศิริกุล หัวหน้าโครงการวิจัย หมายเลขติดต่อ 081-9833066  
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี