

บทคัดย่อภาษาไทย

โครงการวิจัยในชุดโครงการ “การวิจัยวัสดุทางด้านพลังงานยั่งยืนและระบบเซ็นเซอร์ประสิทธิภาพสูง” เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทนประเภทไฮโดรเจนตั้งแต่ต้นน้ำ (การผลิตไฮโดรเจน) กลางน้ำ (การกักเก็บ) และปลายน้ำ (การนำมาเชื่อมต่อกับเซลล์เชื้อเพลิงเพื่อใช้งาน) โดยทั้ง 3 ส่วนครอบคลุมการศึกษาพัฒนาเชิงลึกถึงระดับโครงสร้างทางเคมีเพื่อให้ได้วัสดุที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุด รวมถึงการต่อยอดเพื่อนำไปใช้งานจริง นอกจากนี้ในส่วนของพลังงานทดแทนยังรวมถึงการศึกษาพัฒนา และต่อยอดเพื่อใช้งานเชิงพาณิชย์ของวัสดุเทอร์โมอิเล็กทริกแบบลูกผสม 2 แบบ ได้แก่ 1) สร้างระบบโซลาเซลล์และโซลาร์เทอร์โมอิเล็กทริกแบบลูกผสม ซึ่งในปัจจุบันมีเพียงการประดิษฐ์ที่เป็นวัสดุโครงสร้างเดียว และ 2) สร้างระบบเทอร์โมอิเล็กทริกซ์กับเซลล์เชื้อเพลิงออกไซด์ชนิดของแข็ง ซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าสูงกว่าระบบเทอร์โมอิเล็กทริกซ์แบบทั่วไป สำหรับงานในส่วนสุดท้ายของโครงการวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการมีคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพที่ดีขึ้น โดยเน้นการพัฒนาอุปกรณ์เซ็นเซอร์แบบพกพาสำหรับตรวจวัดสารปนเปื้อน รวมถึงการพัฒนาชีวไฟฟ้าชนิดใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเซ็นเซอร์

