

โครงการงาน	การประยุกต์ใช้งานแผ่นเทอร์โมอิเล็กทริก (Thermoelectric Cooler Application)
จัดทำโดย	นายอิทธิเทพ พึ่งเมือง นายวิรุฬห์ พงษ์พานิช
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระพงษ์ อุฑารสกุล
สาขาวิชา	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ภาคการศึกษาที่	2/ 2556

บทคัดย่อ

(Abstract)

ปัจจุบันมีการศึกษาวัสดุที่เรียกว่าสารกึ่งตัวนำ (Semiconductor) ในทางวิศวกรรมอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็นการศึกษาการได้ปัสสารเพื่อให้ได้คุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำที่ตรงหรือการนำสารกึ่งตัวนำที่มีอยู่แล้วในท้องตลาดมาประยุกต์ใช้งานในวงจรไฟฟ้า ซึ่งโครงการนี้เป็นการศึกษาโครงสร้าง คุณสมบัติ และ การทำงาน เพื่อประยุกต์ใช้งานสารกึ่งตัวนำชนิดหนึ่ง นั่นคือ แผ่นเทอร์โมอิเล็กทริก (Thermoelectric cooler) ซึ่งมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งดังนี้ เมื่อจ่ายไฟกระแสตรง ให้กับ แผ่นเทอร์โมอิเล็กทริก นี้จะทำให้ด้านหนึ่งของแผ่นเย็นมาก และในขณะเดียวกันอีกด้านหนึ่งของแผ่น ก็จะร้อนมากเช่นกัน

จึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะนำคุณสมบัติเหล่านี้มาประยุกต์ใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งโครงการฉบับนี้ได้นำคุณสมบัติดังกล่าวมาสร้างอุปกรณ์ต้นแบบในการสร้างน้ำเพื่อใช้ในสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งปัจจุบันจะเห็นได้ว่าเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำของทุกๆพื้นที่ และเพื่อเป็นการนำเทคโนโลยีมาสร้างให้เกิดพลังงานทดแทนขึ้น โดยศึกษาจากคุณสมบัติเฉพาะตัวของแผ่นเทอร์โมอิเล็กทริก และยังใช้ ไมโครคอนโทรลเลอร์ เข้ามาควบคุมการทำงานของชุดอุปกรณ์นี้อีกด้วยเพื่อให้อุปกรณ์นี้มีประสิทธิภาพและมีความสะดวกสบายในการใช้งานเพิ่มมากขึ้น