

ชื่อหัวข้อโครงการ	การควบคุมการเปิดปิดไฟอัตโนมัติโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์	
ผู้ดำเนินโครงการ	นายกิตติชัย พันธุ์ทอง	รหัส 50364447
	นายพงศกร ตามล	รหัส 50364706
ที่ปรึกษาโครงการ	ดร. นิพัทธ์ จันทรมินทร์	
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า	
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2553	

---

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอโครงการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อควบคุมการเปิดปิดไฟอัตโนมัติ โดยมีเป้าหมายในการลดการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย รวมถึงส่งเสริมการใช้พลังงานไฟฟ้าให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด ระบบควบคุมฯ ที่สร้างขึ้นในโครงการนี้ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมการเปิดปิดไฟของระบบส่องสว่าง 2 ระบบ คือ ระบบส่องสว่างสำหรับพื้นที่ใช้งาน (Working space) และระบบส่องสว่างสำหรับสวนสาธารณะ โดยไมโครคอนโทรลเลอร์ประมวลผลสัญญาณที่ได้จากชุดตรวจจับในระบบทั้งสองดังกล่าว นั่นคือ ในระบบส่องสว่างสำหรับพื้นที่ใช้งานจะใช้ชุดตรวจจับการเคลื่อนที่ตัดผ่านของวัตถุซึ่งพัฒนาขึ้นจากตัวชี้เลเซอร์ (Laser pointer) 2 ตัวซึ่งติดตั้ง ณ ตำแหน่งทางเข้าและทางออกของพื้นที่อย่างละตัว เมื่อมีคนเดินเข้ามาในพื้นที่ ระบบควบคุมฯ จะเปิดไฟของระบบส่องสว่างทำงานและทำการนับจำนวนคนที่เข้ามาในพื้นที่ใช้งานดังกล่าว ระบบควบคุมฯ จะสั่งปิดไฟก็ต่อเมื่อคนเดินออกจากพื้นที่หมดแล้ว ในขณะที่ระบบส่องสว่างสำหรับสวนสาธารณะจะใช้ชุดตรวจจับความเข้มแสงซึ่งสร้างจากตัวต้านทานไวแสงหรือแอลดีอาร์ (Light dependent resistor: LDR) โดยการเปิดปิดไฟในสวนสาธารณะจะขึ้นอยู่กับความเข้มแสงเท่านั้น