

รายละเอียดโครงการงานวิจัยงบประมาณเงินรายได้

ประจำปี 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย)	บ้านอัจฉริยะบนพื้นฐานเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย
(ภาษาอังกฤษ)	Intelligent Home using Wireless Sensor Networks
ประเภทของงานวิจัย	การวิจัยประยุกต์
สาขาการวิจัย	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หัวหน้าโครงการวิจัย	ดร. พนารัตน์ เชิญถนอมวงศ์
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
โทรศัพท์	086-7761415
E-mail	krpanara@kmitl.ac.th
ผู้ร่วมวิจัย	-
งบประมาณ (บาท)	64,900 บาท
ระยะเวลาการทำวิจัย	1 ปี นับจาก 1 ตุลาคม 2553 จนถึง 30 กันยายน 2554
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	เพื่อนำระบบเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายมาประยุกต์ใช้ภายในที่อยู่อาศัย
สรุปผลการวิจัย	โครงการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาทฤษฎีเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายมาประยุกต์เพื่อสร้างต้นแบบบ้านอัจฉริยะ โดยต้นแบบที่ได้สร้างขึ้นสามารถควบคุมการจัดการอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านได้อัตโนมัติ เมื่อค่าสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งนำไปสู่แนวความคิดการประหยัดพลังงานภายในที่อยู่อาศัย
ผลการสังเคราะห์งานวิจัย (องค์ความรู้จากงานวิจัย)	เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย มีความฉลาด สามารถโปรแกรมการทำงานได้ นอกจากนี้ยังใช้พลังงานต่ำมาก ดังนั้นการนำเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายมาประยุกต์ใช้กับระบบใดๆ จะทำให้ระบบนั้นๆ ใช้พลังงานต่ำ ดังเช่นโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สร้างต้นแบบบ้านอัจฉริยะบนพื้นฐานเซนเซอร์ไร้สาย ซึ่งเป็นต้นแบบของที่พักอาศัยที่นอกเหนือจากความสามารถในการจัดการ/ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านได้อย่างอัตโนมัติแล้ว ยังสามารถช่วยประหยัดพลังงานได้อย่างมาก
ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัย	ต้นแบบบ้านอัจฉริยะที่สร้างขึ้น สามารถเพิ่มเติมในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ ตัวอย่างเช่นการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าของแต่ละคนภายในบ้าน นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถควบคุม/จัดการอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกมากขึ้นในการใช้งานในชีวิตประจำวัน
การใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอน (ระบุรายวิชา)	วิชา 01234107 Wireless Information Network (หลักสูตร 2545) วิชา 01236021 Wireless Information Network (หลักสูตร 2552)