

นางสาวพิชญา ศรีภาพสินธุ์, 2553. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RFID เพื่อควบคุมและติดตามทรัพย์สิน

กรณีศึกษา: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. การศึกษาอิสระปริญญาวิทยาศาสตร

มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ: รองศาสตราจารย์ ดร.สมจิตร อาจอินทร์

บทคัดย่อ

องค์กรต้องมีทรัพย์สินประกอบการดำเนินงาน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้งานดำเนินไปอย่างมีระบบ ถูกต้อง รวดเร็ว เมื่อมีการเพิ่มหรือผลัดเปลี่ยนทรัพย์สินตามเวลาในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้การติดตามหรือควบคุมทรัพย์สินทำได้ไม่ทั่วถึง ข้อมูลทรัพย์สิน เช่น สถานที่ตั้ง ไม่ได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ตรงตามความเป็นจริงในปัจจุบัน เกิดความเสี่ยงต่อการสูญหาย ซึ่งส่งผลเสียต่อการดำเนินงานและงบประมาณขององค์กร

งานวิจัยนี้ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบควบคุมและติดตามทรัพย์สิน โดยนำเทคโนโลยี RFID มาประยุกต์ใช้ช่วยในการตรวจสอบข้อมูลสถานที่ตั้ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามและควบคุมทรัพย์สิน ครอบคลุมตั้งแต่การลงทะเบียนจนถึงการเคลื่อนย้ายตู้ที่ตั้ง รวมถึงการตรวจนับจำนวนทรัพย์สินในแต่ละจุด

ผลการทดลองพบว่า ระบบควบคุมและติดตามทรัพย์สินสามารถบันทึกข้อมูลสถานที่ตั้งทรัพย์สินได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และเป็นอัตโนมัติ เมื่อมีการเคลื่อนย้าย สามารถตรวจสอบได้ในเวลาปัจจุบัน และได้ประเมินประสิทธิภาพในการนำเทคโนโลยี RFID มาประยุกต์ใช้ในการติดตามทรัพย์สิน โดยใช้การวัดด้วยค่าความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล (Precision) และค่าความครบถ้วนของข้อมูล (Recall) ของระบบจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น คือ การติดตามทรัพย์สิน มีค่า Precision เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 100 ค่า Recall เฉลี่ยร้อยละ 97 และการตรวจสอบทรัพย์สิน มีค่า Precision เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 100 ค่า Recall เฉลี่ยร้อยละ 96

Phitchaya Srikalasin. 2011. **Applying RFID Technology for Tracing and Tracking Assets**

Case Study: Faculty of Science, Khon Kaen University. Master of Science Independence
Study in Information Technology. Faculty of Science, Khon Kaen University.

Independent Study Advisor: Assoc.Prof.Dr. Somjit Arch-int

ABSTRACT

Organization assets are essential for business operation as they bring in efficiency in terms of operational speed, accuracy, and system management. The efficiency is required especially when the operation needs more assets to produce more output, or when the assets produce less output because of the degenerating condition of the assets themselves. When the new assets are added in or when the old assets are discarded or removed, the asset tracing and tracking information is crucial. But, in actual practice, the information such as to-and-from locations is not well recorded nor up-to-date. This inaccuracy could cause a risk of untraceable assets, and organizational finance and operation damage, consequentially.

This research is to design and develop asset location tracing and tracking system by applying RFID technology. The system could inquire, organize, and verify the information about asset locations. The ultimate purpose of the system is to increase efficiency in tracing and tracking assets -- registering the assets, monitoring traveling routes, and counting total amount of the assets at each checking point.

The result shows that the system works correctly, precisely and automatically as designed. Whenever any asset relocating occurs, the system could detect and verify the activity concurrently. The Precision and Recall are used to evaluate RFID technology performance in tracing and tracking assets. For tracking assets, the average of Precision is 100 percentage, and the average of Recall is at 97 percentage. For counting assets, the average of Precision is at 100 percentage, and the average of Recall is at 96 percentage.