

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การเก็บบันทึกข้อมูลตัวอย่างคอนกรีตผสมเสร็จด้วยเทคโนโลยีการระบุข้อมูลโดยอาศัยคลื่นความถี่วิทยุเพื่อรายงานผลการเก็บตัวอย่างคอนกรีต
ผู้เขียน	นางสาวพรพิมล ใฝ่ปัน
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ แก้วโมราเจริญ

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันวงการก่อสร้างในจังหวัดเชียงใหม่ ได้มีความต้องการใช้คอนกรีตผสมเสร็จมากขึ้น และต้องการเก็บตัวอย่างคอนกรีตเพื่อทดสอบให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ทำให้ก่อนตัวอย่างมีจำนวนมากและยากต่อการระบุข้อมูลได้เพราะเมื่อตัวอย่างบ่มในน้ำแล้วมักเกิดการเลือนหายของข้อมูลที่เขียนไว้ เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีได้ถูกนำมาใช้ในการระบุข้อมูลของตัวอย่างโดยการฝังเข้าไปในก้อนตัวอย่างคอนกรีต และใส่ข้อมูลเก็บตัวอย่างจากตารางเก็บข้อมูลตัวอย่าง แล้วจึงบ่มคอนกรีตตามขั้นตอนและเมื่อครบอายุของคอนกรีตจึงนำตัวอย่างคอนกรีตมาทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต จากนั้นจึงบันทึกผลและส่งรายงานผลให้แก่ลูกค้า โดยสามารถอ่านข้อมูลของตัวอย่างคอนกรีตได้ทันที อีกทั้งยังอ่านข้อมูลได้หลายตัวอย่างพร้อมกันอย่างแม่นยำ ลดระยะเวลาในการหาตัวอย่างคอนกรีตที่ต้องการ ป้องกันการสลับชิ้นตัวอย่างกับตัวอย่างในหน้างานอื่น ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของการทดลองเก็บตัวอย่าง 84 ชุดตัวอย่าง มีค่าใช้จ่ายทั้งหมด 8,246.16 บาทเฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งแตกต่างกับค่าใช้จ่ายของกระบวนการดั้งเดิมที่มีค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 10,592 บาท และยังไม่รวมค่าประกันความเสียหาย 10% ของมูลค่างาน โดยสรุปแล้วการนำเทคโนโลยีนี้เข้ามาใช้กับกระบวนการงานฝ่ายควบคุมคุณภาพนั้นถือว่าได้ผลที่ดี ถึงแม้มีค่าใช้จ่ายที่สูงในช่วงเริ่มต้นการลงทุน และมีการเรียนรู้เพิ่มเติม แต่ในอนาคตมีโอกาสลดค่าใช้จ่ายในส่วนงานนี้ได้ ทั้งยังเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับฝ่ายงานควบคุมคุณภาพที่แตกต่างจากฝ่ายงานควบคุมคุณภาพในโรงงานอื่น

<b>Independent Study Title</b>	Data Collection of Ready-mixed Concrete by Using Radio Frequency Identification for the Report of Collecting Concrete Sample
<b>Author</b>	Miss Phornpimon Faipun
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Construction Engineering and Management)
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Manop Kaewmorachoen

### **ABSTRACT**

Currently the construction industry in Chiang Mai is risen. Ready-mixed Concrete demand has increased dramatically. To do the quality control, construction crews need to collect concrete samples for testing according to the TISI standard testing. When many samples are made several of them sometimes are difficult to identify. Especially when the samples are cured under water, samples' information are faded and missing. Radio Frequency Identification (RFID) has been widely used as an identification technology. In this research, the RFID technology was used as an identification tool for a concrete sample. It was embedded in the fresh concrete during the sample collection process until the testing date. The result showed that the data was able to transmit between the RFID tags and RFID reader immediately without any mistake. Several samples were also able to identify simultaneously within the timely manner. The total cost of the RFID approach was 8,246.16 baht per month which is less than those of the traditional approach. Without the time consuming of traditional method surplus of the liability insurance of the mistake of 10% of total cost. The traditional cost for concrete sample quality control was 10,592 baht per month. Other than the direct benefits of cost-effective approach, stakeholders also suggested the possibility to use RFID technology approach as an advertisement campaign for the company. The company would be outstanding with the state-of-the-art technology in Chiang Mai and the surrounding areas.