

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันส่วนของพื้นที่ภาคเหนือโดยเฉพาะจังหวัดเชียงใหม่มีโครงการก่อสร้างเพิ่มสูงขึ้น โดยปริมาณความต้องการใช้คอนกรีตผสมเสร็จของสูงขึ้นเช่นกัน ซึ่งสังเกตได้จากกรณีผสมคอนกรีต ยี่ห้อต่างๆที่วิ่งตามถนนสายต่างๆในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จระดับ แนวน้ำของประเทศอย่าง คอนกรีตซีแพค(CPAC), นครหลวงคอนกรีต (นกออินทรีย์), ทีพีไอ คอนกรีต (TPD), คิวมิคส์ (Q-mix) และโรงงานผลิตคอนกรีตอันดับต้นๆของจังหวัดเชียงใหม่ ไม่ว่าจะเป็น เป็นโรงงาน พี.ดับบลิว.เอส.คอนกรีต (PWS Concrete) , พีพีเอสคอนกรีต (PPS), ซีซีพี (CCP) รวมไปถึง จนถึงได้มีการเปิดตัวของโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จโดยนักธุรกิจท้องถิ่นอีกเป็นจำนวนหลาย โรงงานในรอบ 1-2 ปีที่ผ่านมา

เนื่องจากการก่อสร้างมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ความต้องการใช้คอนกรีตผสมเสร็จก็เพิ่มมากขึ้น ตาม เรื่องของคุณภาพของคอนกรีตผสมเสร็จที่ใช้ขึ้นก็จะต้องถูกต้องตามที่โครงการก่อสร้างแต่ละที่ กำหนดและให้ได้มาตรฐาน จึงจะต้องมีการเก็บตัวอย่างคอนกรีตผสมเสร็จในชุดต่างๆ ตามโครงสร้าง ของงานที่ใช้ เพื่อนำไปเป็นตัวอย่างในการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาย งานโครงการก่อสร้างของส่วนงานราชการนั้น จะต้องมีการทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตที่ผ่าน ตามเกณฑ์มาตรฐานของอุตสาหกรรม เพื่อที่จะส่งมอบงานและเป็นเครื่องแสดงให้ว่าคอนกรีตที่ใช้ขึ้น เป็นไปตามแบบที่กำหนดไว้

ดังนั้นการเก็บตัวอย่างคอนกรีตจึงมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นมากตามสัดส่วนของการใช้ คอนกรีตผสมเสร็จและปริมาณงานโครงการก่อสร้าง โดยส่วนมากแล้วทางโรงงานผลิตคอนกรีต ผสมเสร็จมักจะมีบริการให้ลูกค้า เป็นการบริการในเรื่องของทีมควบคุมคุณภาพที่ให้บริการเก็บ ตัวอย่างคอนกรีตให้กับลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นทั้งเก็บตัวอย่างที่หน้างานหรือสถานที่ก่อสร้าง และการเก็บ ตัวอย่างในโรงงานก่อนที่รถไม่ผสมคอนกรีตจะนำคอนกรีตผสมเสร็จดังกล่าวไปส่งให้แก่ลูกค้ายัง หน้างานหรือสถานที่ก่อสร้าง และนำตัวอย่างคอนกรีตที่เก็บเสร็จแล้วมาทำการบ่มคอนกรีตเพื่อให้ ปฏิกริยาไฮเดรชันเกิดขึ้นครบสมบูรณ์หรือจนครบที่อายุ 28 วัน ซึ่งจะนำมาบ่มยังบ่มตัวอย่าง คอนกรีตที่โรงงานหรือห้องทดลองที่โรงงานจัดไว้ และเมื่อครบอายุของคอนกรีตที่ 28 วันหรือที่ลูกค้า

กำหนดมา ทางที่มควบคุมคุณภาพจะนำตัวอย่างคอนกรีตนั้นๆ มาทดสอบกำลังอัดของคอนกรีตและ  
ส่งผลการทดสอบนั้นกลับไปยังลูกค้า หรือนำส่งตัวอย่างคอนกรีตให้แก่สถาบันที่ได้รับการรับรอง  
มาตรฐานในการทดสอบตัวอย่างคอนกรีต

สืบเนื่องจากการนำตัวอย่างคอนกรีตของลูกค้าในแต่ละหน้างานหรือสถานที่ก่อสร้าง รวมไปถึง  
จนถึงคอนกรีตที่ใช้แต่ละงาน แต่ละโครงสร้าง ซึ่งใน 1 ชุดตัวอย่างจะประกอบด้วย 3 ก้อนตัวอย่าง  
คอนกรีต ไม่ว่าจะเป็นทั้งตัวอย่างคอนกรีตทรงกระบอกหรือตัวอย่างคอนกรีตทรงลูกบาศก์ เมื่อมา  
รวมกันแล้วนำมาบ่มในบ่อบ่มตัวอย่างคอนกรีตเดียวกัน ซึ่งโดยส่วนมากแล้วการระบุหรือบันทึก  
ข้อมูลของตัวอย่างคอนกรีตนั้น อาจจะใช้เพียงแค่ปากกาเคมีเขียนไว้ตรงผิวหน้าของก้อนตัวอย่าง  
คอนกรีตเมื่อมันแข็งตัวแล้ว หรือนำกระดาษที่เขียนรายละเอียดข้อมูลต่างๆ ไปติดไว้ตอนที่ผิวหน้าของ  
คอนกรีตกำลังเซตตัว หรือนำแท่งหรือไม้ปลายแหลม เช่นตะปู ไม้จิ้มฟัน มาเขียนข้อมูลคร่าวไว้บน  
ผิวหน้าของตัวอย่างคอนกรีต ซึ่งวิธีการแรกและวิธีการที่สอง เมื่อนำตัวอย่างคอนกรีตลงไปบ่มในบ่อ  
บ่มตัวอย่างคอนกรีตซึ่งมีน้ำบรรจุอยู่จนเต็ม เพราะน้ำเป็นตัวช่วยให้ปฏิกิริยาไฮเดรชันดำเนินต่อไป  
ได้ โดยตัวอย่างคอนกรีตจะต้องแช่น้ำเป็นเวลาอย่างน้อย 28 วัน และน้ำนั้นก็มีความสมบัติในการชะล้าง  
ด้วย จึงทำให้สีหรือรอยปากกาที่ผิวหน้าของตัวอย่างคอนกรีต แม้กระทั่งรอยปากกาบนกระดาษก็จะ  
จางหายไป เมื่อตัวอย่างคอนกรีตอายุครบ 28 วันแล้ว ทำให้เป็นการยากที่จะระบุได้ว่าตัวอย่าง  
คอนกรีตก้อนไหนเป็นของงานอะไร และมีข้อมูลอะไรบ้าง

จึงทำให้ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่ามันคือปัญหาส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นกับเกือบจะทุก โรงงานผลิตคอนกรีต  
ผสมเสร็จที่มีบริการนี้ หรือแม้กระทั่งผู้รับเหมาที่เก็บตัวอย่างคอนกรีตและทำการบ่มตัวอย่างคอนกรีต  
เองก็ตาม ทางผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นการแก้ปัญหาด้วยการทำเทคโนโลยีการระบุข้อมูลสิ่งต่างๆ โดยใช้คลื่น  
ความถี่วิทยุ (Radio Frequency Identification หรือ RFID) มาใช้ในการระบุข้อมูลที่จำเป็นในการเก็บ  
ตัวอย่างคอนกรีตและถึงแม้ตัวอย่างคอนกรีตจะต้องแช่อยู่ในน้ำถึง 28 วัน ก็จะไม่มีการจางหายไปของ  
ข้อมูลได้ และยังสะดวกในการใช้งานเพราะมันสามารถอ่านข้อมูลพร้อมกันได้หลายๆตัวในครั้งเดียว  
ซึ่งจะเป็นการง่ายต่อการระบุตัวอย่างคอนกรีตและแม่นยำในเรื่องของข้อมูล จึงจะช่วยลดการสูญหาย  
หรือสลับกันของก้อนตัวอย่างคอนกรีตดังเช่นปัญหาที่เกิดขึ้นปัจจุบันนี้ และยังสามารถบันทึกข้อมูล  
หลักๆที่จะต้องใช้ในการงานคอนกรีต รวมไปถึงค่ากำลังอัดของคอนกรีตที่ทำการทดสอบของก้อน  
ตัวอย่างคอนกรีตนั้นๆอีกด้วย

ฉะนั้นทางผู้วิจัยจึงได้ลองนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาทดลองใช้กับ โรงงานผลิตคอนกรีต  
ผสมเสร็จ พี.ดับบลิว.เอส. คอนกรีต และพิจารณาถึงการนำกลับมาใช้ใหม่ของป้ายอาร์เอฟไอดี (RFID  
Tag) , ตำแหน่งของการวางป้ายอาร์เอฟไอดี (RFID Tag) ที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อกำลังอัดของ

คอนกรีต ตลอดไปจนถึงต้นทุนของเรื่องงานควบคุมคุณภาพที่จะเพิ่มขึ้นว่ามีความคุ้มค่าที่จะทำเป็น การถาวรหรือไม่

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการศึกษาถึงวิธีการเก็บข้อมูลคอนกรีตผสมเสร็จให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำถูกต้อง ไม่สลับกันของตัวอย่าง อีกทั้งยังให้เพิ่มประสิทธิภาพของขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายควบคุม คุณภาพและมองว่าในมีความเหมาะสมในเรื่องของความคุ้มค่าในการนำเทคโนโลยี RFID มาใช้

## 1.3 ขอบเขตและสถานที่การวิจัย

- 1.3.1 ข้อมูลการเก็บข้อมูลตัวอย่างคอนกรีตผสมเสร็จจากลูกค้ำของ หจก.พี.ดับบลิว.เอส. คอนกรีต จังหวัดเชียงใหม่
- 1.3.2 ขอบเขตในการเก็บข้อมูลตัวอย่างคอนกรีตผสมเสร็จที่มีการสั่งให้เก็บตัวอย่างมากที่สุด 2 อันดับแรกจากลูกค้ำซึ่งได้แก่ ST 210 ksc และ ST 240 ksc และเก็บที่ จำนวนตัวอย่างทดลองเพื่อเก็บข้อมูลเป็นจำนวน 50 ชุด (ชุดละ 3 ก้อนตัวอย่าง) ในช่วงเวลาการเก็บข้อมูลและเก็บตัวอย่างคอนกรีตในช่วงเวลา 1 เดือนตั้งแต่ เริ่มทำการบันทึกข้อมูลลงใน RFID tag

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved