

บทที่ 1

บทนำ

## 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการวิศวกรรม

เนื่องจากการผสมคอนกรีตในปัจจุบันต้องพยายามผลิตคอนกรีตให้ได้กำลังด้านทานและมีคุณภาพสม่ำเสมออยู่ในระดับมาตรฐานที่ยอมรับแต่กำลังด้านทานของคอนกรีตขึ้นอยู่กับตัวแปรมากมายหลายอย่างทำให้เกิดการแปรผันได้แม้แต่ในรุ่นที่มีส่วนผสมอย่างเดียวกันก็มีกำลังด้านทานแตกต่างกันไป ซึ่งโดยทั่วไปมักจะออกแบบเผื่อมากเกินความจำเป็นเพราะจะสร้างความมั่นใจให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าสิ่งที่ก่อสร้างนั้นจะมีกำลังและคุณภาพใช้งานตามที่พึงประสงค์ ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการผลิตมากกว่าปกติ

จากการศึกษาในวิชาคอนกรีตเทคโนโลยี วิชาสถิติและทฤษฎีความน่าจะเป็นทำให้ได้ทราบถึงเรื่องการควบคุมคุณภาพของคอนกรีต ซึ่งน่าจะนำมาใช้ในการผลิตคอนกรีต

ดังนั้นโครงการนี้ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตที่ใช้ในการก่อสร้างให้เหมาะสม มีคุณภาพตามต้องการ ราคาไม่สูงมากเกินความจำเป็น และขั้นตอนในการออกแบบไม่ยุ่งยาก ซึ่งโครงการนี้ได้อธิบายถึงขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมงาน วิธีการทำ การทดสอบ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ตลอดจนสรุปเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการทดลองและข้อมูลทั่วไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิศวกรรม

1.2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ถึงค่ากำลังอัดที่ต้องการผลิตให้ได้ค่ากำลังอัดที่ออกแบบมีค่าที่เหมาะสม

1.2.2 เพื่อนำผลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ไปใช้ในการพิจารณาในการออกแบบกำลังอัดคอนกรีตให้ได้ค่ามากกว่ากำลังอัดที่ต้องการผลิตไม่มากหรือน้อยเกินไป

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 ได้เรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่ม

1.3.2 ได้เรียนรู้ถึงขั้นตอนการดำเนินงานในโครงการวิศวกรรม

1.3.3 สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาออกแบบกำลังอัดคอนกรีตที่ดี

1.3.4 สามารถนำผลการศึกษาและหลักการไปใช้ในการพัฒนาและประยุกต์ในงานด้านอื่นๆต่อไป

1.3.5 เพิ่มพูนทักษะความรู้พื้นฐานในการพัฒนาการออกแบบคอนกรีตให้ได้กำลังตามที่ต้องการได้อย่างเหมาะสม

#### 1.4 ขอบเขตของโครงการวิศวกรรม

- 1.4.1 ศึกษาทฤษฎีของความเป็นและหลักวิชาทางสถิติ
- 1.4.2 ศึกษาข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์
- 1.4.3 ศึกษาเกี่ยวกับขบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพคอนกรีตที่มีผลต่อข้อมูล
- 1.4.4 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกำลังอัดของคอนกรีตกับกำลังอัดของคอนกรีตที่ได้ออกแบบไว้

#### 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการวิศวกรรม

- 1.5.1 วางแผนโครงการวิศวกรรม
- 1.5.2 รวบรวมข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์
- 1.5.3 ศึกษาข้อมูลและทฤษฎีที่เหมาะสมจะนำมาวิเคราะห์
- 1.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาในการดำเนินงาน
- 1.5.5 สรุปผลที่วิเคราะห์ได้และข้อควรปฏิบัติที่ถูกต้อง
- 1.5.6 พิมพ์รายงานและสรุปผลโครงการวิศวกรรม

#### 1.6 รายละเอียดงบประมาณของโครงการ

1.6.1 ค่าวัสดุในการทำคอนกรีต	1500	บาท
1.6.2 ค่าทำรายงานและรูปเล่มรายงาน	1000	บาท
1.6.3 ค่าถ่ายเอกสาร ค่าฟิล์มถ่ายรูป ดั้งอัดรูป และค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้	500	บาท
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	3000	บาท(สามพันบาทถ้วน)

หมายเหตุค่าใช้จ่ายแล้วเฉลี่ยทุกรายการ

การดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน																															
	ส.ค.				ก.ย.				ต.ค.				พ.ย.				ธ.ค.				ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. เสนอโครงการและรายละเอียด	■	■	■																													
2. วางแผนดำเนินงาน	■	■	■																													
3. รวบรวมข้อมูล					■	■	■	■																								
4. ศึกษาทฤษฎีของโครงการ					■	■	■	■	■	■	■	■																				
5. สอบถามราคาวัสดุ					■	■																										
6. ประมาณราคาวัสดุ							■	■																								
7. จัดซื้อวัสดุ									■	■																						
8. ออกแบบกำลังอัดคอนกรีต									■	■																						
9. ผสมคอนกรีต											■	■	■	■	■	■																
10. ทดสอบคอนกรีต											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
11. วิเคราะห์โครงการ																					■	■	■	■								
12. นำเสนอโครงการ																									■	■						
13. สรุปผลโครงการ																									■	■						
14. จัดทำรูปเล่ม																													■	■		