บทที่ 3

วิธีวิจัย

3.1 โครงการการก่อสร้างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เป็นการศึกษาและเก็บข้อมูลในการทำโครงหลังคาเหล็ก Bambuh House บ้านพักอาศัย คอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 1 ชั้น มี 5 type (เลือกทำ 1 หลัง)

โครงการ	:	Bambuh House บ้านพักอาศัยคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 1 ชั้น มี 5 type (เลือกทำ 1 หลัง)
มูลค่าโครงการ	:	8,745,595.93 บาท
ระยะเวลาในการก่อสร้าง:		720 วัน
เจ้าของโครงงาน	:	บริษัท อาร์ วีดีวี จำกัด
ผู้ออกแบบ	:	บริษัท ฆเณศร จำกัด
ผู้รับจ้าง	:	บริษัท ฆเณศร จำกัด
วันเริ่มสัญญา	:	6 กรกฎาคม 2549
วันสิ้นสุดสัญญา	:	11 มกราคม 2550

3.2 ศึกษาวัสดุโครงสร้าง

การศึกษาวัสดุในการก่อสร้างเป็นสิ่งสำคัญเพื่อทำให้เราได้ทราบว่าโครงสร้างที่เราต้องการสำรวจต้องใช้วัสดดุอุปกรณ์อะไรบ้างและมีขนาดเท่าไร

3.3 ศึกษาขั้นตอนการทำโครงหลังคาเหล็ก

การศึกษาขั้นตอนการทำโครงหลังคาเหล็ก ทำได้โดยการเฝ้าสังเกตและเก็บข้อมูลการก่อสร้างและระยะเวลาในการก่อสร้าง ของโครงหลังคาเหล็ก

3.4 **กิจกรรม** (Activity)

เป็นการเลือกกิจกรรมในการก่อสร้างโครงหลังคาเหล็ก โดยแบ่งตามลำดับการก่อสร้างและประเภทของโครงสร้าง

3.5 **วิธีการเก็บข้อเพิ่มประเมินประสิทธิภาพ**

3.5.1 **การสุ่มเวลา**

สุ่มเลือกระยะเวลา (Random Time) จากกิจกรรมก่อสร้างที่ทำการศึกษาวิจัย **เพื่อความน่าเชื่อถือ**ของการทำวิจัย ข้อมูลของการเลือกสุ่มเวลาจำเป็นต้องเป็นข้อมูลที่เป็นความลับ **เพื่อให้**กลุ่มผู้ถูก**ทำ**การศึกษาทำงานตามกระบวนการไปตามปกติ และไม่ทราบถึงเวลาของการ**สุ่มเวลาเพื่อทำ**การบันทึกของผู้บันทึก เพื่อให้ผู้ถูกบันทึกไม่สามารถทำการสร้างความเบี่ยงเบน **แก่ผู้บันทึกได้** โดยจำนวนครั้งของการสุ่มเวลาเวลาเพื่อเก็บข้อมูลขึ้นอยู่กับการทำ Pre test

3.5.2 **การสุ่มคนงาน**

กำหนดคนงานเป็นรายบุคคล จากคนแรกถึงคนสุดท้าย จากนั้นทำการสุ่มเลือก **โดยไม่จำ**เป็นต้องเรียงตามลำดับ

3.5.3 **กิจกรรม** Active **และ** Inactive

ในกิจกรรมหลัก สามารถแยกกิจกรรมก่อสร้างของคนงานออกเป็น 2 ส่วน คือ **กิจกรรมที่ทำให้เกิดงาน** (Active) **และกิจกรรมที่ไม่เกิดการก่อสร้าง** (Inactive) **เมื่อแยกออกจากกันแล้ว ทำการเก็บข้อมูลต่อไป**

3.6 **วิธีการทำ** Pre test

เป็นการหาค่าความน่าจะเป็นในการเกิด Productivity (p) อย่างคร่าวๆ เพื่อนำไปหาค่าจำนวนครั้งในการเก็บข้อมูล

$$\text{โดย} \qquad p = \frac{\text{จำนวนครั้งที่เก็บข้อมูลใน 1 ช่อง} \times 100}{\text{จำนวนครั้งที่เก็บข้อมูลทั้งหมด}}$$

3.7 **วิธีการทำ จำนวนครั้ง : เปอร์เซ็นต์** Confidence Limit

จากค่าความน่าจะเป็นในการเกิด Productivity (p) ของการทำ Pre test นำไปแทนค่าเพื่อหาจำนวนครั้งจริง (N) ในการเก็บข้อมูล

$$N = \frac{z^2 (p)(1-p)}{k^2}$$

เมื่อ z : Number of Standard Error for Confidence Limit

K : Limit of Error

3.8 **วิธีการเก็บข้อมูล**

สังเกตพฤติกรรมการทำงานของแรงงาน กับงานที่ได้ตามเวลาที่ได้ทำการสุ่มเลือกและกำหนดเอาไว้ โดยเก็บข้อมูลตามจำนวนครั้งที่ได้ทำ Pretest หรือจำนวนครั้งที่ได้จากการคำนวณเพื่อนำไปหาค่า n เอาไว้ ดังตารางใน ภาคผนวก ข