บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 บทนำ

การศึกษาการทำงาน Work Study คือการศึกษาวิธี Method Study และการวัดผลของงาน Work Measurement ซึ่งในในการศึกษากระบวนการศึกษา และองค์ประกอบต่างๆ เพื่อปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น และใช้ประโยชน์ด้านการพัฒนามาตรฐานของการทำงาน และเวลาทำงานรวมไปถึงการใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาส่งเสริมแรงจูงใจบุคลากร นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน กระบวนการการศึกษาโครงการ Work Study มีหลากหลายวิธี ตัวอย่างเช่น มีการศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลา ฯลฯ

การศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลา คือ เทคนิคในการวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อขจัดงานที่ไม่จำเป็นออก และหาวิธีการทำงานที่ดีที่สุด และเร็วที่สุดในการปฏิบัติงาน รวมไปถึงการปรับปรุงมาตรฐาน ของวิธีการทำงานในสภาพการทำงาน และเครื่องมือต่างๆ และการฝึกคนงานให้ทำงานด้วยวิธีที่ถูกต้อง หาเวลามาตรฐานของงาน และการบริหารแผนงาน

2.2 ทรัพยากรในงานก่อสร้าง

ทรัพยากรในงานก่อสร้าง หมายถึง วัสดุ แรงงาน เครื่องจักร และเงิน ทรัพยากรเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบิหารอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์แก่งานก่อสร้างมากที่สุด ผลประโยชน์อันแก่การลดต้นทุนในการก่อสร้าง การลดความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างงานก่อสร้าง และการเพิ่มผลกำไร

เมื่อกล่าวถึงทรัพยากรในบางครั้งอาจจะเรียกว่า 4Ms ซึ่งมาจากคำว่า Material , Man, Machine และ Money

วัสดุ (Material) วัสดุในงานก่อสร้างหมายถึงวัตถุดิบที่ใช้ในงานก่อสร้าง เช่น อิฐ หิน ปูนซีเมนต์ ทราย ไม้ ตะปู ประตู หน้าต่าง ฯลฯ วัสดุเหล่านั้นอาจจะเป็นวัสดุที่สำเร็จแล้ว เช่น ประตู หน้าต่าง หรืออาจจะเป็นวัสดุที่ต้องนำมาผสมกัน เช่น ปูนซีเมนต์ หิน ทราย น้ำ เมื่อนำมาผสมกันทำให้เกิดเป็นคอนกรีตที่ใช้ในงานก่อสร้าง

คน (Man) เป็นทรัพยากรที่จัดการได้ยากที่สุด เนื่องจากเป็นทรัพยากรที่มีชีวิตจิตใจ มีความนึกคิดที่ไม่สามารถจะเข้าใจได้ง่ายนัก การจัดการโดยใช้คำสั่งและมีระเบียบบังคับนั้น มิใช่วิธีที่ถูก ที่สามารถจะทำให้คนทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องจักร (Machine) เครื่องทุ่นแรงใดๆที่สามารถใช้ในการทำงานจัดว่าเป็นเครื่องจักร ถ้ามีขนาดเล็กเรียกว่าเครื่องมือ ในปัจจุบันการใช้แรงงานคนมากๆ เพื่อทำงานก่อสร้างนั้นไม่ค่อยจะปรากฏให้พบเห็นเหมือนเช่นในสมัยอดีต แต่ปัจจุบันการจ้างคนทำงาน ค่าแรงสูงเป็นปัจจัยที่ทำให้เครื่องจักรเข้ามามีบทบาทมาขึ้น ทำหน้าที่แทนคน

เงิน (Money) เงินเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่จะทำให้การก่อสร้างดำเนินต่อไปได้ ถ้าไม่มีเงินจ่ายค่าวัสดุ ค่าแรงของคนงาน เงินเดือนของพนักงาน ค่าเช่าเครื่องจักร งานก่อสร้างก็หยุดโดยปริยาย เนื่องจากไม่มีวัสดุเข้าหน่วยงาน ไม่มีคนงานและเครื่องจักรในการทำงาน

2.3 กระบวนการการศึกษาโครงการ Work Study

การหาจำนวนครั้งในการจับเวลา Determine the number of cycle to be timed คือการบันทึกเวลาขั้นต้นถือได้ว่าเป็นการเก็บตัวอย่างแบบสุ่ม Sampling Process ยิ่งจำนวนครั้งที่จับเวลายิ่งมากเท่าไหร่ ยิ่งมีความน่าเชื่อถือได้มาขึ้น ปัญหาจึงมีอยู่ว่า ถ้าต้องการระดับความน่าเชื่อถือที่ดีหรือมีความแม่นยำ ควรยำควรจะจับเวลาทั้งหมดกี่ครั้ง

การกำหนดขนาดของตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ต้องกำหนดการระดับความเชื่อมั่น Confidence Level และความแม่นยำ Precision ที่ต้องการและคำนวณ