

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประเมินผลผลิตภาพ (Productivity Rating) เป็นการประเมินการดำเนินงานขององค์กร โดยเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในอดีต เพื่อให้องค์กรทราบว่าศักยภาพการดำเนินงาน เพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่ามีความก้าวหน้า หรือความถดถอยเพียงใด และควรปรับปรุง ยังไรให้ได้ผลผลิตภาพที่สูงขึ้น จากทรัพยากรที่ใช้จำนวนเท่าเดิม [1] วิธีการประเมินผลผลิตภาพสามวิธี ได้แก่ การประเมินหน้างาน (Field Rating) การประเมินผลผลิตค่าภาพ (Productivity Rating) และการประเมินแบบ 5 นาที (Five-Minute Rating) [2] ซึ่งทั้งสามวิธีก็จะมีรูปแบบการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน นอกจากปัจจัยของวิธีการที่ต่างกัน การประเมินผลผลิตภาพที่มีคุณภาพยังขึ้นกับประสบการณ์ของผู้ประเมิน รวมทั้งกระบวนการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีคุณภาพ ดังนั้นผู้ประเมินควรมีการศึกษาทำความเข้าใจขั้นตอนการก่อสร้าง แนวทางการประเมินให้ดีก่อนแล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูล

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีทฤษฎีการประเมินค่าผลผลิตภาพแล้วก็ตาม แต่ผู้คุมงานหลายคนก็ยังไม่ได้นำทฤษฎีผลผลิตภาพนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ยังมีการใช้คนงานเกินความจำเป็น ดังตัวอย่างรูป 1.1



รูป 1.1 รูปการใช้คนงานเกินความจำเป็น

จากรูปภาพที่ 1.1 สาเหตุนี้อาจเกิดจากผู้ควบคุมงานขาดความรู้ในเรื่องผลผลิตภาพ และขาดประสบการณ์ในการทำงานจึงไม่สามารถบอกได้ว่าควรจะใช้คนงานประมาณกี่คน หรือ ถ้าใช้คนงานเท่านี้แล้วควรใช้วิธีไหนในการทำงาน ซึ่งในการใช้คนงานเหมาะสมกับงานก็จะสามารถลดต้นทุนการจ้างแรงคนในงานนั้นได้ โดยประสิทธิภาพการทำงานที่ได้เท่าเดิม

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนงานก่ออิฐและการประเมินค่าผลผลิตภาพผลิตภาพ
2. เพื่อวิเคราะห์ผลผลิตภาพที่ได้จากวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที
3. เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตภาพที่ได้จากวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาและเก็บข้อมูลการก่ออิฐ ช่วงชั้น 26 ถึง 29 โครงการ Whizdom Connect สุขุมวิท โครงสร้างอาคาร HR2 ชุดพักอาศัยสูง 50 ชั้น สถานที่ตั้ง ซอยสุขุมวิท 101/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 ตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม 2560 ถึง 28 เมษายน 2560 การศึกษางานก่ออิฐจะเริ่มต้นจาก การทำความสะอาดพื้นที่ที่จะก่อ ดีไซน์ และสิ้นสุดที่การก่ออิฐ เพื่อนำมาสรุปวิเคราะห์หาค่าผลผลิตภาพ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษาทำให้ได้ค่าผลผลิตภาพของงานก่ออิฐจากการประเมินค่าผลผลิตภาพ
2. สามารถใช้เป็นแนวทางแก่บริษัทรับเหมาก่อสร้างในการเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสียโดยกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกจากกิจกรรมที่ศึกษาดังกล่าว

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาปัญหาผลิตภาพและการประเมินค่าผลิตภาพของงานก่อสร้าง ทำให้ทราบถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่าผลิตภาพของงานก่อสร้าง โดยในบทนี้จะกล่าวถึงผลิตภาพ วิธีการประเมินผลิตภาพ และ ปัจจัยที่มีผลต่อค่าผลิตภาพ โดยการแบ่งอธิบายดังนี้

2.1 ผลิตภาพ (Productivity)

2.1.1 ผลิตภาพ

“ผลิตภาพ” ในเชิงงานก่อสร้าง ถูกตีความหมายไปในส่วนของแรงของเป็นหลัก นั่นคือ หน่วยของงานที่ผลิตได้ต่อชั่วโมงการทำงาน [3] การคิดค่าผลิตภาพออกมาเป็นผลิตภาพแรงงานนั้น มีความได้เปรียบในหลายๆด้าน คือ ความสัมพันธ์เช่นนี้สามารถเข้าใจได้ง่าย ต่อมาคือสามารถใช้วัดปริมาณได้เกือบทุกกิจกรรมการก่อสร้างเนื่องจากว่าแรงงานเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญที่สุดในงานก่อสร้าง สุดท้ายคือผลิตภาพของทรัพยากรอื่นๆ ส่วนใหญ่จะถูกวัดเป็นปริมาณเปรียบเทียบกับผลิตภาพแรงงาน [4]

ผลิตภาพ คือความสามารถในการผลิต คุณสมบัติหรือสภาพแห่งการผลิต ผลผลิตต่อหนึ่งแรง ในหนึ่งชั่วโมงหรือตีอีกความหมาย คืออัตราส่วนระหว่างผลลัพธ์ต่อทรัพยากรที่ป้อนเข้าไป ซึ่งเป็นความหมายในเชิงปริมาณผลลัพธ์ที่ได้ไม่จำเป็นต้องเป็นเพียงปริมาณแต่อาจเป็นเรื่องของคุณภาพได้เช่นกัน จึงได้พยายามให้ความหมายกับทรัพยากรที่ป้อนเข้าไปให้ครอบคลุมถึงวัตถุดิบ เงินทุน และค่าจ้าง

2.1.2 ผลิตภาพแรงงาน

ผลิตภาพแรงงานบางครั้งก็อาจถูกวัดด้วยอัตราการติดตั้ง หมายถึง หน่วยของงานที่ทำได้ต่อหน่วยของเวลาหรือในบางบทความอาจจะวัดเป็นชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์หรือต่อเดือน อย่างไรก็ตามก็ต้องสังเกตให้ดีว่าบางปริมาณที่วัดออกมาอาจจะไม่ใช่ผลิตภาพแรงงานโดยตรง ซึ่งจะทำให้เกิดความผิดพลาดในการนำไปใช้ได้ เช่น ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์หรือต่อเดือนเป็นเพียงปริมาณความพยายามของการทำงาน ไม่ใช่ผลิตภาพ

วิธีการประเมินผลิตภาพที่ง่ายที่สุดทำได้โดยวิธีการประเมินค่าผลิตภาพโดยวิธีสุ่มตัวอย่าง ข้อมูลเหล่านี้จะใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการก่อสร้างสำหรับประเมินอัตราการทำงานของแต่ละส่วนในหน่วยงานก่อสร้าง เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงผลิตภาพในงานก่อสร้างต่อไป

2.2 วิธีการประเมินค่าผลิตภาพ

2.2.1 การประมาณค่าผลิตภาพ (Productivity Ratings)

การประเมินค่าผลิตภาพการทำงานของแรงงานโดยแบ่งลักษณะการทำงานออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ [5]

1. งานได้ประสิทธิภาพ (Effective work) เป็นการทำงานที่ทำให้เกิดผลงานโดยตรงหรืออาจหมายถึงการทำงานที่เบิกเงินได้ในมุมมองของผู้ก่อสร้าง

2. งานสนับสนุนที่จำเป็น (Essential contributory work) การทำงานในลักษณะนี้จะไม่เกิดผลงานโดยตรง แต่จำเป็นต้องทำเพื่อสนับสนุนให้งานที่ได้ประสิทธิภาพสามารถดำเนินไปจนเสร็จได้

3. งานไร้ประสิทธิภาพ (Ineffective work or idle) เป็นงานที่ไม่ได้ผลงานใดๆ รวมถึงงานที่ทำแล้วสูญเปล่า เช่น การรอคอยหรือการอยู่เฉย การแก้ไขแล้วทำใหม่เนื่องจากความผิดพลาด การเริ่มงานช้าเลิกงานเร็ว เป็นต้น



ก.งานได้ประสิทธิภาพ



ข.งานสนับสนุนที่จำเป็น



ค.งานไร้ประสิทธิภาพ

รูปที่ 2.1 แสดงการจำแนกการทำงานในลักษณะต่างๆ

การประเมินค่าผลิตภาพ จะถูกวัดมาในรูปของสัดส่วนการใช้คนงาน (Labor-utilization factor) [6] ซึ่งเป็นการวัดประสิทธิภาพในการบริหารคนงานได้อย่างเหมาะสมของหัวหน้างาน ซึ่งจะต้องพยายามเพิ่มงานประเภทได้ประสิทธิภาพให้ได้มากที่สุดและมีผลงานสนับสนุนที่จำเป็นให้พอเหมาะ รวมถึงพยายามลดงานไร้ประสิทธิภาพให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้การคำนวณค่าสัดส่วนการใช้คนงานนี้อาจทำได้ จากสมการ (1)

$$\text{สัดส่วนการใช้คน} = \frac{\text{จำนวนงานได้ประสิทธิผล} + 1/4(\text{จำนวนงานสนับสนุน})}{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด}} \quad (1)$$

2.2.2 การประเมินแบบ 5 นาที (5 Minute Ratings)

การประเมินโดยวิธีประเมินแบบ 5 นาที จะใช้เวลาน้อยกว่าวิธีประมาณหน้างานและวิธีประเมินผลิตภาพ แต่ในทำนองเดียวกันผลที่ได้จะให้ค่าที่ถูกต้องน้อยกว่า โดยผลของการประเมินแบบ 5 นาที จะได้แก่

1. สัดส่วนปริมาณเวลารอคอยหรือเวลาไร้ประสิทธิผลเทียบกับเวลาทั้งหมด
2. เป็นการวัดประสิทธิผลของทีมงาน
3. ใช้แทนการประเมินตามวิธีที่ละเอียดซึ่งต้องใช้เวลาและทรัพยากรในการทำมากกว่า

การประเมินแบบ 5 นาที ผลการประเมินจะเป็นของทีมงานนั้นๆ ไม่ใช่ของแต่ละบุคคลในทีม โดยการเก็บข้อมูลอาจใช้แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าช่างแต่ละคนในทีม “ทำงาน” หรือ “ไม่ทำงาน” ที่เวลาต่างๆ ตลอดการสังเกต โดยผู้สังเกตอาจทำการประเมินทุก 1 นาที 2 นาที หรืออาจเป็นทุก 30 นาที ก็ได้ ทั้งนี้ช่วงเวลารวมในการสังเกตแต่ละรอบจะเป็นช่วงช่วงสั้นๆ เช่น 5 นาที 10 นาที หรือ 15 นาที เป็นต้น



ก. ทำงาน



ข. ไม่ทำงาน

รูปที่ 2.2 แสดงถึงลักษณะของคน “ทำงาน” และ “ไม่ทำงาน”

สำหรับการประเมินอาจทำโดยบันทึกวิธีทัศนจากหน้างานมาทำการศึกษาที่สำนักงาน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพราะผู้ประเมินสามารถเปิดดูวิธีทัศนได้หลายๆรอบตามที่ต้องการ ดังสมการ (2)

$$\text{สัดส่วนการให้ผลผลิต} = \frac{\text{รวม(คน-นาที)ที่ให้ผลผลิต}}{\text{จำนวนนาทีที่สังเกต} \times \text{จำนวนช่าง}} \times 100 \quad (2)$$

ผลการประเมินแบบ 5 นาที จะได้ออกมาเป็นสัดส่วนของเวลาได้ประสิทธิผล โดยหากได้สูงกว่า 50% จะถือว่าทีมงานทำงานอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และหากต้องการความถูกต้องและน่าเชื่อถือมากขึ้น ผู้ประเมินต้องเก็บข้อมูลจำนวนที่มากพอโดยอาจทำการเก็บหลายๆ รอบ เช่น ช่วงเช้า 2 รอบ ช่วงบ่าย 2 รอบ เป็นต้น

2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าผลิตภาพงาน

ปัจจัยที่มีผลกระทบทำให้ผลิตภาพในการทำงานลดลงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน ดังนี้

2.3.1 ปัจจัยภายนอก (External Factors)

1. ธรรมชาติของงานก่อสร้างโดยปกติแล้วงานก่อสร้างในแต่ละโครงการนั้นจะมีความแตกต่างกันทั้งในด้านการออกแบบเทคนิคการก่อสร้างรูปแบบของสัญญาหรือการก่อสร้าง โดยมีระยะเวลาจำกัดซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อผลิตภาพในการทำงานทั้งสิ้น
2. เจ้าของงานหรือลูกค้าของงานก่อสร้างมักจะไม่ค่อยมีความรู้ทางด้านงานก่อสร้างมากนักซึ่งหากขาดผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญอาจจะส่งผลกระทบต่อผลิตภาพในการทำงานได้เช่นอาจมีการเปลี่ยนแปลงแบบในระหว่างการก่อสร้างหรือการเปลี่ยนแปลงวัสดุอุปกรณ์ทำให้เกิดปัญหาในการทุบหรือซ่อมแซม ส่งผลให้งานล่าช้าและใช้ทุนเพิ่มมากขึ้น
3. สภาพแวดล้อมของงานก่อสร้าง ในโครงการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างแต่ละแห่ง จะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไป อุปสรรคทางสภาพแวดล้อมต่างๆจะส่งผลให้ผลิตภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นหรือลดลง

2.3.2 ปัจจัยภายใน (Internal Factors)

1. การจัดการ ในงานก่อสร้างต้องมีการบริหารจัดการที่ดีโดยถ้าหากเป็นโครงการใหญ่จำเป็นต้องมีความสามารถในการบริหารจัดการที่มากขึ้น
2. เทคโนโลยีงานก่อสร้างแต่ละโครงการมีความแตกต่างกันในแต่ละด้านมากมายไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมหรือระยะเวลาทำงาน
3. คนงานเป็นส่วนประกอบสำคัญที่สุดในการหาผลิตภาพการทำงานของงานก่อสร้างนอกจากนี้ผลิตภาพในการทำงานของงานจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับการทำงานของคนงานเพราะว่าเป็นส่วนที่ผลิตผลงานออกมาให้โครงการสำเร็จ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลิตภาพ จะมีวิธีการเก็บข้อมูลหลายวิธีแตกต่างกันไป ถ้าผู้เก็บข้อมูลไม่มีการศึกษาวิธีการ ขั้นตอนการเก็บให้ดีกว่าก่อน อาจส่งผลให้ค่าที่ได้มีค่าคลาดเคลื่อนจากการความเป็นจริง และการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้มีความเข้าใจวิธีการเก็บค่าผลิตภาพมากขึ้น ทั้งนี้ได้ศึกษางานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.4.1 ชูเกียรติ ชูสกุล ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินค่าผลิตภาพของคณงานในงาน ก่อสร้าง จากการประเมินค่าผลิตภาพโดยผู้จัดทำได้เลือกใช้วิธีประเมินค่าผลิตภาพหน้างาน เป็นอีก วิธีหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ประเมินผลิตภาพงาน ก่อสร้าง โดยทำการแบ่งลักษณะการทำงานของ คณงานเป็น 3 ประเภทคือ 1.งานได้ประสิทธิผล (Effective Work) 2.งานสนับสนุนที่จำเป็น (Essential Contributory Work) และ3.งานไร้ประสิทธิผล (Ineffective Work) ข้อมูลที่ได้จากการ ประเมินผลิตภาพหน้างานจะถูกนำเสนอในรูปของค่า สัดส่วนการใช้คณงานที่เป็นประโยชน์ (Labor Utilization Factor) และสามารถปรับปรุงผลิตภาพให้ สูงขึ้นได้ โดยผู้จัดทำทำเกี่ยวกับ 8 กิจกรรม ก่อสร้าง จากกรณีศึกษาโครงการ ก่อสร้างอาคารเรียน 3 ชั้น มูลค่างานก่อสร้าง 17 ล้านบาท และ นำเสนอแนวทางในการเพิ่มผลิตภาพ ได้ผลดังนี้ จากการประเมินค่าผลิตภาพกิจกรรมงานที่มีค่า สัดส่วนการใช้คณงานที่เป็นประโยชน์ (Labor Utilization Factor) ต่ำกว่า 45.05 % โดยกราฟแสดง ความสมดุลของกลุ่มคณงาน (Crew Balance Chart) ซึ่งสามารถปรับปรุงได้เพิ่มขึ้น 8.63 % และ กิจกรรมงานที่มีค่างานไร้ประสิทธิผลสูงกว่า 31.45 % จำนวน 2 กิจกรรม ซึ่งสามารถ ปรับปรุงผลิต ภาพได้เพิ่มขึ้น 7.72 % และ 8.48 % โดยการปรับลดคณงานและปรับปรุงกระบวนการทำงาน

2.4.2 ซาดา ชุมฝาง ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลิตภาพงานปูนระหว่างวิธีการ ประเมินหน้างานกับวิธีประเมินค่าผลิตภาพ [7] จากการประเมินค่าผลิตภาพแบบการประเมินหน้า งานกับการประเมินค่าผลิตภาพ โดยเก็บข้อมูลจากอาคารชั้น 41-45 โดยนำข้อมูลมาคาดคะเนในชั้น 45 และทดลองปรับเปลี่ยนสัดส่วนคณงานดูตามความเหมาะสม โดยผลที่ได้ในบางกิจกรรมของการ ทำงานฉาบปูนภายใน มีค่าผลิตภาพลดลง บางกิจกรรมค่าผลิตภาพใกล้เคียงกับข้อมูลเดิมและงาน แล้วเสร็จตามแผน คือในหนึ่งสัปดาห์เท่าเดิม โดยค่าผลิตภาพที่ได้จากสองวิธี ได้ค่าร้อยละการทำงาน เฉลี่ย เท่ากับ 91.69 และค่าร้อยละสัดส่วนการใช้คณงาน เท่ากับ 70.96 จะเห็นได้ว่า การเก็บข้อมูลวิธี ประเมินค่าผลิตภาพมีข้อดีกว่าแบบวิธีประเมินหน้างาน คือ สามารถบอกสัดส่วนการใช้คณได้อย่าง ชัดเจน ทำให้สามารถกำหนดการใช้คณงานในแต่ละงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า และสามารถ กำหนดปริมาณงานในแต่ละวันได้อย่างชัดเจน

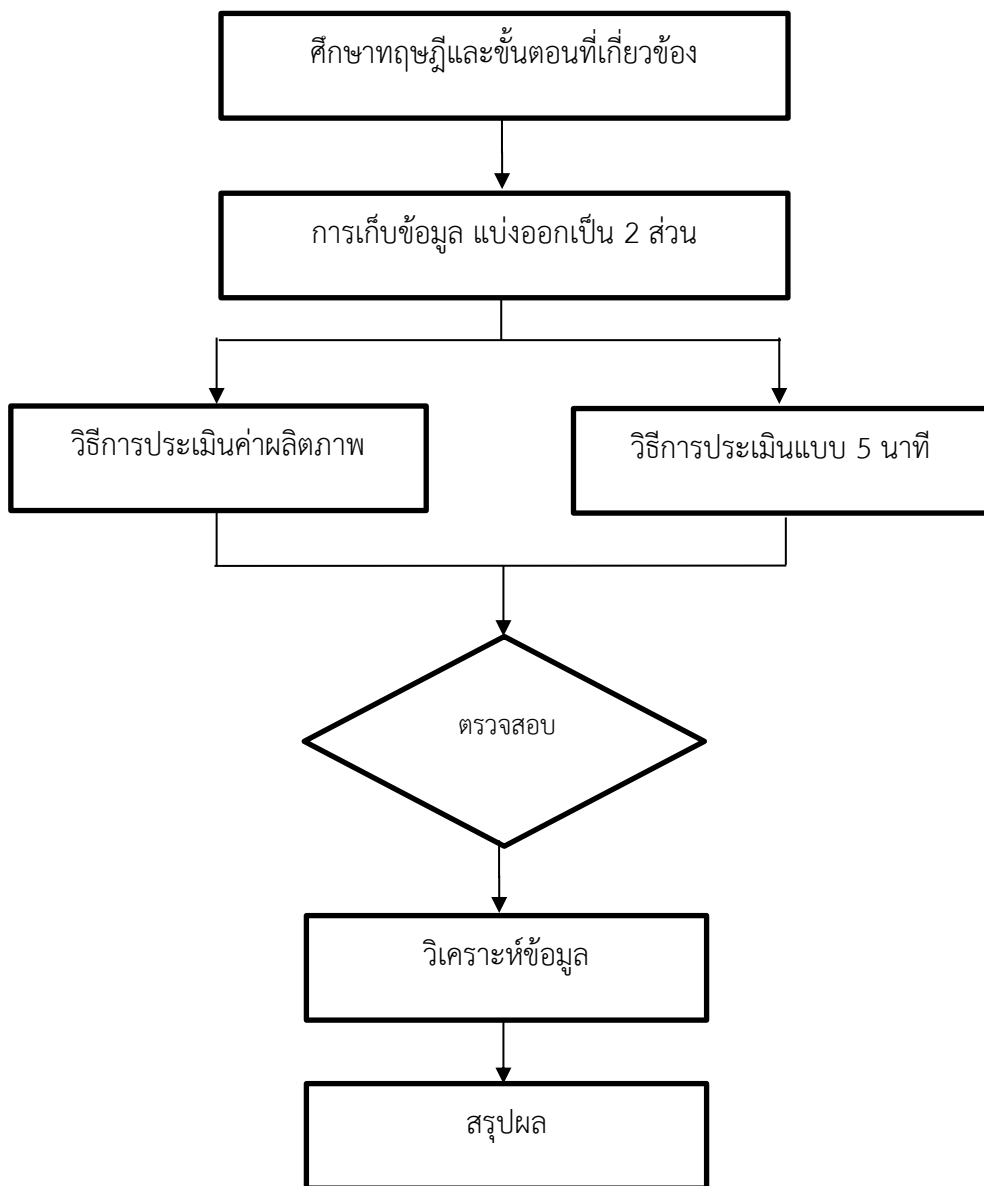
2.5 สรุปท้ายบท

การศึกษาทฤษฎีในการทำสหกิจศึกษา ทำให้ทราบถึงความหมายและความสำคัญของผลิตภาพ เพื่อวัดระดับประสิทธิภาพของการทำงานต่างๆ และเพื่อเป็นช่องทางการรับรู้สภาพจริงของการทำงานที่หน้างาน วิธีประเมินค่าผลิตภาพได้เลือกศึกษา 2 วิธี ได้แก่ การประเมินค่าผลิตภาพและการประเมินแบบ 5 นาที ในการประเมินค่าผลิตภาพจะแยกลักษณะ “ทำงาน” ออกเป็น “งานได้ประสิทธิผล” และ “งานสนับสนุนที่จำเป็น” โดยจะนำค่ามาคำนวณเป็นสัดส่วนการใช้คนงาน สำหรับวิธีประเมินแบบ 5 นาที นั้นจะเป็นการตรวจสอบแบบสั้นๆ โดยจะทำการประเมินอัตราการทำงานของทีมงานใดๆ ว่าคนงานมีส่วนของการ “ทำงาน” เป็นเท่าไรนั่นเอง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าผลิตภาพงาน คือมีทั้งปัจจัยภายนอกอันได้แก่ ธรรมชาติของธุรกิจก่อสร้างที่มีลักษณะชั่วคราวและเร่งรีบ ลักษณะลูกค้าหรือเจ้าของงานที่ขาดความเข้าใจในกระบวนการของงานก่อสร้างก่อให้เกิดปัญหายุ่งยากในงานมากขึ้น และปัจจัยภายในโครงการก่อสร้างที่มีผลต่อผลิตภาพได้แก่ความสามารถในการจัดการเทคโนโลยีที่ใช้ ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมของคนงาน

ดังนั้นจากผลการศึกษาทฤษฎีจึงนำไปสู่บทที่ 3 เพื่อทำการเก็บข้อมูลแบบทั้ง 2 วิธี เปรียบเทียบข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผล เพื่อการศึกษาต่อไป

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ

จากการศึกษาทฤษฎีทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนประกอบด้วย การศึกษาทฤษฎีและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยการเก็บข้อมูล แบ่งได้ 2 ส่วนโดยส่วนแรกคือการเก็บข้อมูลจากการวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพและส่วนที่สองคือการเก็บข้อมูลจากวิธีการประเมินค่าแบบ 5 นาที การเปรียบเทียบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนผังขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับวิธีการประเมินค่าผลิตภาพในงานก่ออิฐแยกเป็นกิจกรรมย่อยต่างๆ ตั้งแต่เริ่มจนจบ ดังนี้

3.1.1 ทำความสะอาดพื้นที่ที่ต้องการก่อ ตรวจสอบระยะและแนวที่จะก่อ ชีงเอ็นแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อเป็นการหมายระยะในการก่อให้ผนังที่ได้ออกมาตรงได้ฉาก ดังรูป 3.2



รูปที่ 3.2 ตีเส้นลายไว้เพื่อเตรียมก่ออิฐ

3.1.2 ติดตั้งเสาเอ็นสำเร็จรูป ในการติดตั้งเสาเอ็นสำเร็จรูปนั้นทำได้โดยการหาจุดที่จะทำการตั้ง จากนั้นกำหนดจุดที่พื้นและเพดาน เจาะรูเสียบเหล็กเพื่อทำการยึดกับเสาเอ็น เพื่อเป็นการรับน้ำหนัก ของผนังส่วนถัดไป ดังรูป 3.3



รูปที่ 3.3 ติดตั้งเสาเอ็น

3.1.3 ทำ Curb สำหรับห้องน้ำส่วนเปียก ทำได้โดยการเทปูนสูงขึ้นมาจากพื้น 10 เซนติเมตร บริเวณห้องน้ำส่วนเปียกตามที่แบบกำหนด ทำขึ้นเพื่อแยกพื้นที่ห้องน้ำส่วนเปียกและส่วนแห้งออกจากกันอย่างชัดเจน จากนั้นต้องทำการขังน้ำไว้ในพื้นที่เพื่อทดสอบการซึม ดังรูป 3.4



รูปที่ 3.4 ทำ Curb

3.1.4 ก่ออิฐและเทพื้นหลัง เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกิจกรรมงานก่ออิฐ ในงานก่ออิฐนั้นจะมีทั้งอิฐมอญและอิฐมวลเบา ทำการก่อตามที่กำหนดในแบบจากนั้นเทพื้นหลังทุก ๆ ความสูง 2-3 เมตร เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับผนัง ดังรูป 3.5



รูปที่ 3.5 งานก่ออิฐมอญ

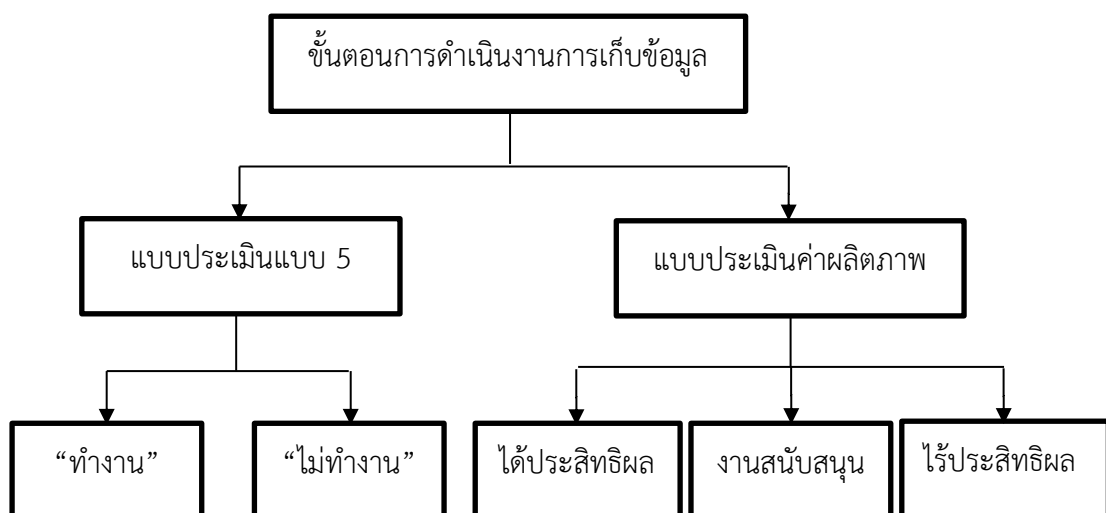
3.17 สรุปขั้นตอนการก่ออิฐ จากงานเริ่มต้นที่การทำความสะดวก ดีเส้น ชิ่งเอ็น จนถึงงานสุดท้ายคืองานก่ออิฐจะเห็นได้ว่างานบางงานสามารถทำได้โดยไม่ต้องรอให้งานหนึ่งเสร็จก่อนดังรูป3.8

ขั้นตอนที่	ระยะเวลา(วัน)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	██████████													
2					██████████									
3						██████████								
4							██████████							

รูปที่ 3.8 แสดงระยะเวลาการทำงานของกิจกรรมงานก่ออิฐ

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลนี้จะทำโดยการร่างแบบฟอร์มเพื่อบันทึกข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างและนำแบบฟอร์มไปเก็บข้อมูลกับแหล่งข้อมูล โดยแยกการเก็บข้อมูลออกเป็นสองวิธี คือ แบบประเมินค่าผลผลิตภาพและประเมินแบบ 5 นาที โดยการทำการวัดประสิทธิภาพของคนงานก่อสร้างในการทำงานด้านต่างๆ ดังแสดงรายละเอียดไว้ในรูปที่ 3.9



รูปที่3.9 แผนผังขั้นตอนการเก็บข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาการเปรียบเทียบการประเมินค่าผลิตภาพในงานก่ออิฐได้แก่ แรงงานผู้ปฏิบัติงานก่ออิฐและแรงงานผู้ปฏิบัติงานในกิจกรรมย่อยอื่นๆ การเก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพและประเมินแบบ 5 นาที จะทำการบันทึกลงในตาราง 3.1 และ 3.2

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างตารางการเก็บข้อมูลแบบประเมินค่าผลิตภาพ

ชนิดช่าง	ร้อยละของทั้งหมดในแต่ละประเภทผลผลิต			สัดส่วนการใช้ คนงาน %
	ได้ประสิทธิผล	สนับสนุนที่จำเป็น	ไร้ประสิทธิผล	
ช่างก่ออิฐ	42	33	25	50.25%
ช่างก่ออิฐ	29	38	33	38.50%
ช่างก่ออิฐ	28	35	37	36.75%
ช่างก่ออิฐ	46	26	28	52.50%
ช่างก่ออิฐ	27	36	37	36.00%
เฉลี่ย	34.4	33.6	32	42.80%

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนการใช้คน} = \frac{\text{จำนวนงานได้ประสิทธิผล} + 1/4(\text{จำนวนงานสนับสนุน})}{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด}}$$

$$\text{สัดส่วนการใช้คน} = \frac{42 + (1/4)(33)}{(42 + 33 + 25)} = 50.25 \%$$



รูปที่ 3.10 ลูกครสีแดงคืองานได้ประสิทธิผล และลูกครสีเหลืองคืองานสนับสนุนจำเป็น

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างตารางเก็บบันทึกข้อมูลประเมินแบบ 5 นาที

เวลา	ช่าง 1	ช่าง 2	ช่าง 3	ช่าง 4	รายการงาน
14.11	1		1	1	*ก่ออิฐ
14.12	1	1		1	*ก่ออิฐ
14.13		1		1	*ก่ออิฐ
14.14	1		1		*ก่ออิฐ
14.15	1	1		1	*ก่ออิฐ
14.16	1		1		*ก่ออิฐ
รวม	5	3	3	4	

รวม(คน-นาที) ที่ให้ผลผลิต 15 คน-นาที

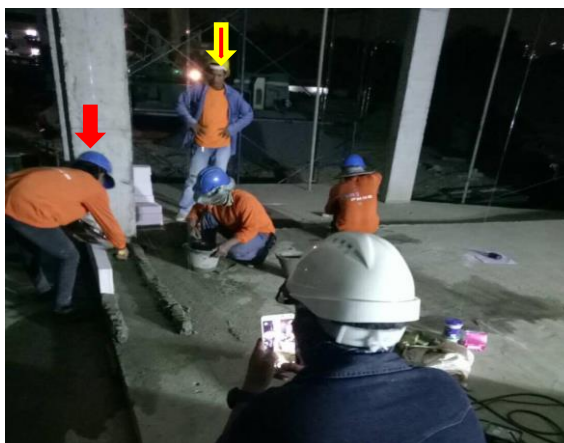
จำนวนนาทีที่สังเกต 6 นาที จำนวนช่าง 4 คน

รวม(คน-นาที) ทั้งหมด 24 คน

ตัวอย่างการคำนวณ

$$\text{สัดส่วนการให้ผลผลิต} = \frac{\text{รวม(คน-นาที)ที่ให้ผลผลิต}}{\text{จำนวนนาทีที่สังเกต} \times \text{จำนวนช่าง}} \times 100$$

$$\text{สัดส่วนการให้ผลผลิต} = \frac{15}{6 \times 4} \times 100 = 62.5 \%$$



รูปที่ 3.11 ลูกครสีแดงคือทำงาน และลูกครสีเหลืองคือไม่ทำงาน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลวิธีประเมินค่าผลิตภาพ

จากข้อมูลการประเมินค่าผลิตภาพโดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพโดยนำจำนวนคนงานที่ทำงานได้ประสิทธิผลมารวมกับเศษหนึ่งส่วนสี่ของจำนวนงานสนับสนุนแล้วนำค่าที่ได้มาหารจำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากตาราง 3.1 จะได้ออกมาเป็นสัดส่วนการใช้คนเฉลี่ยเท่ากับ 42.80 %

3.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการประเมินแบบ 5 นาที

จากข้อมูลวิธีประเมินแบบ 5 นาที โดยจะนำจำนวนคนงานที่ทำงานทั้งหมดมาหารกับจำนวนช่างกับจำนวนนาที่ที่สังเกต ดังตาราง 3.2 จะได้ออกมาเป็นสัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 62.5 %

3.4 สรุปท้ายบท

จากการศึกษาทฤษฎีในการประเมินผลิตภาพทำให้ทราบถึงหลักการในการประเมินผลิตภาพ โดยจะเห็นว่า การประเมินผลิตภาพแบบสุ่มตัวอย่าง เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการประเมินผลิตภาพ โดยในที่นี้ได้ศึกษาวิธีประเมินผลิตภาพแบบ ประเมินค่าผลิตภาพ กับ ประเมินแบบ 5 นาที โดยทั้งสองวิธีจะมีการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน ในการประเมินค่าผลิตภาพ จะประเมินแยกเป็นสามส่วน คือคนทำงานได้ประสิทธิภาพ คนทำงานสนับสนุน และคนงานไร้ประสิทธิภาพ จะได้ผลออกมาเป็นสัดส่วนการใช้คน ส่วนการประเมินแบบ 5 นาที เป็นการวัดประสิทธิผลของทีมงาน การเก็บข้อมูลใช้แบบบันทึกในตารางซึ่งแสดงให้เห็นว่าช่างแต่ละคนในทีม “ทำงาน” หรือ “ไม่ทำงาน” โดยผลจะได้ออกมาเป็นสัดส่วนของเวลาได้ประสิทธิผล

ผลสรุปที่ได้ ข้อมูลค่าผลิตภาพของงานก่ออิฐ จะนำเสนอต่อองค์กรเพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการทำงานต่างๆให้ดีขึ้น รวมทั้งนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นที่มีลักษณะคล้ายกันกับกิจกรรมงานก่อสร้างที่ทำการศึกษา

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากการศึกษาการประเมินค่าผลิตภาพในงานก่ออิฐ โดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที เก็บข้อมูลจากแรงงานก่ออิฐที่โครงการ Whizdom Conect HR3 ได้ทำการเก็บข้อมูลประเมินค่าผลิตภาพทั้งสองวิธีคือวิธีประเมินค่าผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที และนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บจากหน้างานมาทำการวิเคราะห์หาค่าผลิตภาพในแต่ละวิธี มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 วิเคราะห์วิธีประเมินค่าผลิตภาพ

จากการที่ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลงานย่อยโดยแบ่งเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย งานตีเส้น งานเสาเอ็น งานcurb งานก่อ โดยใช้วิธีการประเมินค่าผลิตภาพ

4.1.1 ประเมินค่าผลิตภาพ

วิธีประเมินค่าผลิตภาพที่หน้างานทำได้โดยบันทึกการทำงานของคนงาน โดยแยกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานได้ประสิทธิผล งานสนับสนุนที่จำเป็น และงานไร้ประสิทธิผล วิธีประเมินค่าผลิตภาพที่หน้างานจะถูกวัดออกมาในรูปสัดส่วนการใช้คนงาน โดยจะนำข้อมูลที่เก็บจากหน้างานของแต่ละงานย่อยมาเฉลี่ยต่อชั้นว่าได้สัดส่วนการใช้คนงานเท่ากับเท่าไร โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนิตารายที่ 4.1 ข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานตีเส้น

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยแต่ละชั้น %
13/02/17	26	ตีเส้น	68.8
-	27	ตีเส้น	73.8
1/03/17	28	ตีเส้น	77.5
	29	ตีเส้น	75
เฉลี่ย			73.8

กิจกรรมตีเส้นช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 73.8 %

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานติดตั้งเสาเอ็น

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยแต่ละชั้น %
2/03/17	26	ช่างเสาเอ็น	71.9
-	27	ช่างเสาเอ็น	70.8
10/03/17	28	ช่างเสาเอ็น	71.9
	29	ช่างเสาเอ็น	71.9
เฉลี่ย			71.6

กิจกรรมเสาเอ็นช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 71.6 %

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานหล่อ curb

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยแต่ละชั้น %
11/03/17	26	ช่างหล่อ curb	58.1
-	27	ช่างหล่อ curb	60
20/03/17	28	ช่างหล่อ curb	61.9
	29	ช่างหล่อ curb	61.9
เฉลี่ย			60.5

กิจกรรมหล่อ curb ช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 60.5 %

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานก่ออิฐ

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยแต่ละชั้น %
21/03/17	26	ช่างก่ออิฐ	78.3
-	27	ช่างก่ออิฐ	80
7/04/17	28	ช่างก่ออิฐ	79.2
	29	ช่างก่ออิฐ	78.1
เฉลี่ย			78.9

กิจกรรมก่ออิฐช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 78.9 %

วิธีการประเมินค่าผลิตภาพที่หน้างานถูกวัดออกมาในรูปของสัดส่วนการใช้คนงาน ซึ่งเป็นการวัดประสิทธิภาพในการบริหารคนงานได้อย่างเหมาะสมของผู้รับเหมา ดังนั้นค่าสัดส่วนการใช้คนงานจะเป็นเชิงเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงาน หรืออาจเทียบกับค่าเฉลี่ยในอดีต

4.2 วิเคราะห์วิธีประเมินแบบ 5 นาที

จากการที่ผู้ศึกษาทำการเก็บข้อมูลงานย่อยโดยแบ่งเป็น 4 ประเภท ประกอบด้วย งานตีเส้น งานเสาเอ็น งานcurb งานก่อ โดยใช้วิธีการประเมินแบบ 5 นาที

4.2.1 ประเมินแบบ 5 นาที

วิธีการประเมินแบบ 5 นาที ทำได้โดยบันทึกการทำงานของคนงาน โดยแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ “ทำงาน” และ “ไม่ทำงาน” วิธีการประเมินแบบ 5 นาที ที่หน้างานจะถูกวัดออกมาเป็น สัดส่วนการให้ผลผลิต โดยจะได้ข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตในงานก่ออิฐและกิจการมย่อยในงานก่ออิฐดังนี้

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานตีลาย

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการให้ผลผลิตแต่ละชั้น %
13/02/17	26	ช่างตีลาย	92
-	27	ช่างตีลาย	86.2
1/03/17	28	ช่างตีลาย	88
	29	ช่างตีลาย	89.5
เฉลี่ย			88.9

กิจกรรมตีเส้นช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินแบบ 5 นาที โดยนำข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 88.9 %

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานติดตั้งเสาเอ็น

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการให้ผลผลิตแต่ละชั้น %
2/03/17	26	ช่างเสาเอ็น	85.9
-	27	ช่างเสาเอ็น	89.2
10/03/17	28	ช่างเสาเอ็น	86.7
	29	ช่างเสาเอ็น	94.2
เฉลี่ย			88.9

กิจกรรมเสาเอ็นช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 88.9 %

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานหล่อ curb

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการให้ผลผลิตแต่ละชั้น %
11/03/17	26	ช่างหล่อ curb	91
-	27	ช่างหล่อ curb	91.5
20/03/17	28	ช่างหล่อ curb	85
	29	ช่างหล่อ curb	89
เฉลี่ย			89.1

กิจกรรมหล่อ curb ช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 89.1 %

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลสัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานก่ออิฐ

วันที่	ชั้น	ชนิดช่าง	สัดส่วนการให้ผลผลิตแต่ละชั้น %
21/03/17	26	ช่างก่ออิฐ	91.3
-	27	ช่างก่ออิฐ	86
7/04/17	28	ช่างก่ออิฐ	89.4
	29	ช่างก่ออิฐ	86.5
เฉลี่ย			88.3

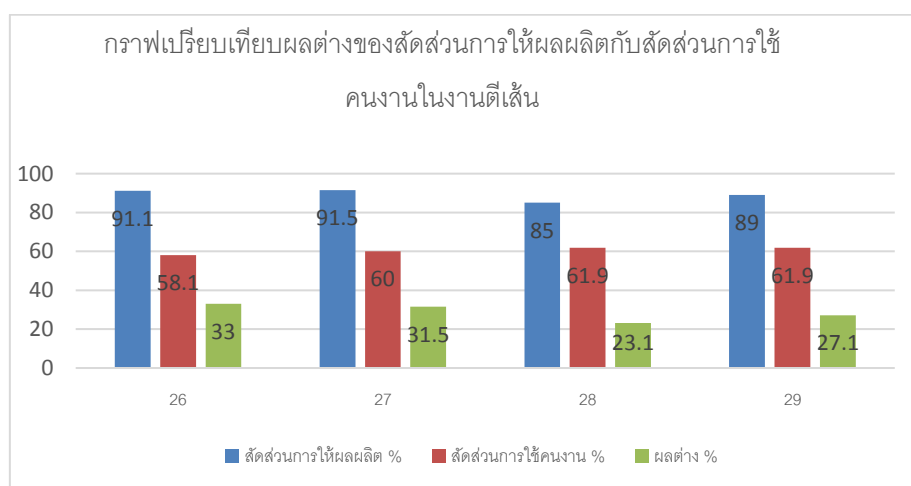
กิจกรรมก่ออิฐช่วงชั้น 26-29 เก็บข้อมูลโดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพโดยนำข้อมูลสัดส่วนการ
ใช้คนงานของแต่ละชั้นมาเฉลี่ยรวมได้ค่าเท่ากับ 88.3 %

4.3 เปรียบเทียบหาข้อแตกต่างในการประเมินค่าผลิตภาพทั้งสองวิธี

จากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีประเมินค่าผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที สามารถนำมา
เปรียบเทียบหาข้อแตกต่าง เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกวิธีประเมินค่าผลิตภาพในงานก่อสร้างต่อไป
โดยมีการเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 ตารางเปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานตีเส้น

ชั้น	ประเมินแบบ 5 นาที	ประเมินค่าผลิตภาพ	ผลต่าง %
	สัดส่วนการให้ผลผลิต %	สัดส่วนการใช้คนงาน %	
26	92	68.8	23.2
27	86.2	73.8	12.4
28	88	77.5	10.5
29	89.5	75	14.5

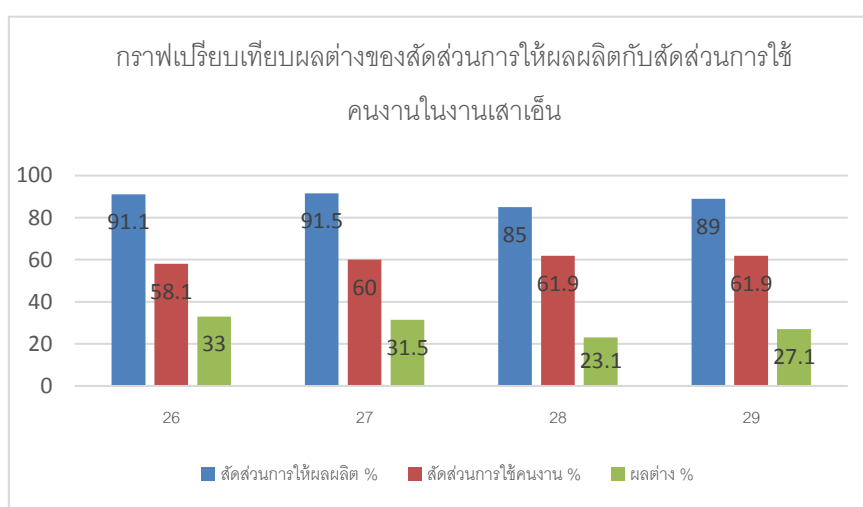


รูปที่ 4.1 กราฟเปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานตีเส้น

จากรูปที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีของกิจกรรมตีเส้น

ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานตั้งเสาเอ็น

ชั้น	ประเมินแบบ 5 นาที	ประเมินค่าผลิตภาพ	ผลต่าง %
	สัดส่วนการให้ผลผลิต %	สัดส่วนการใช้คนงาน %	
26	85.9	71.9	14
27	89.2	70.8	18.4
28	86.7	71.9	14.8
29	94.2	71.9	22.3

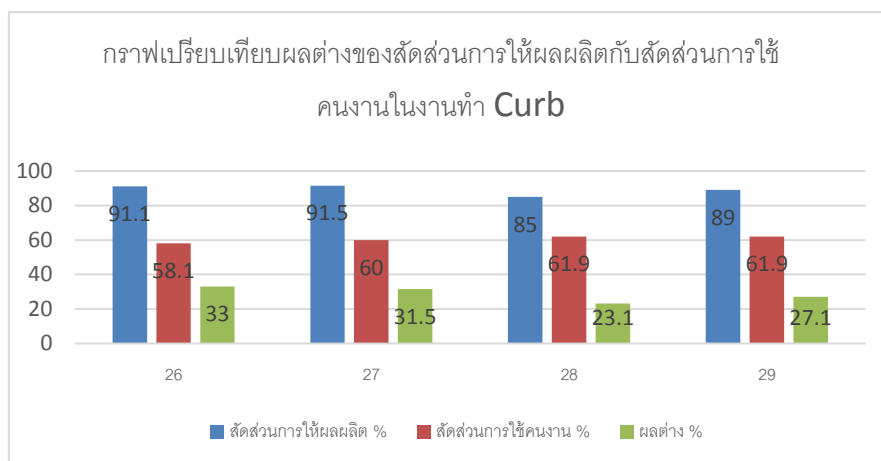


รูปที่ 4.2 กราฟเปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานตั้งเสาเอ็น

จากรูปที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีของกิจกรรมเสาเอ็น

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานทำ Curb

ชั้น	ประเมินแบบ 5 นาที	ประเมินค่าผลิตภาพ	ผลต่าง %
	สัดส่วนการให้ผลผลิต %	สัดส่วนการใช้คนงาน %	
26	91.1	58.1	33
27	91.5	60	31.5
28	85	61.9	23.1
29	89	61.9	27.1

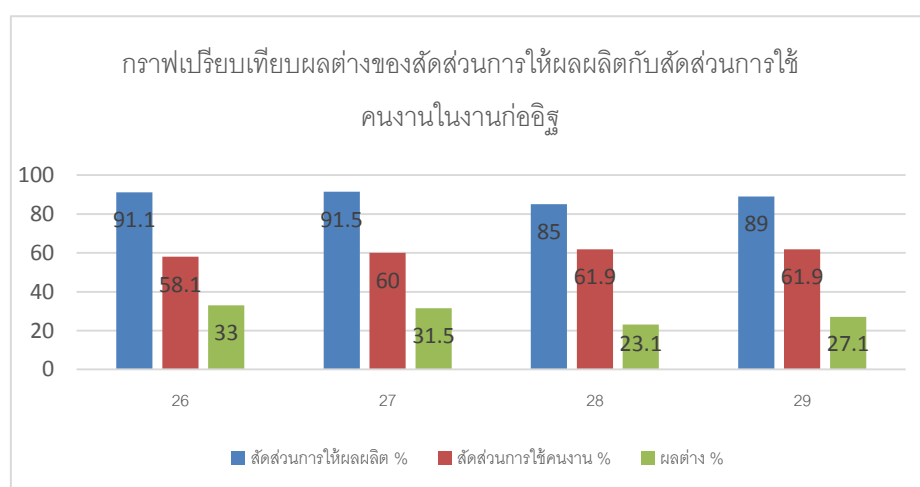


รูปที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานทำ Curb

จากรูปที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีของกิจกรรม curb

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานก่ออิฐ

ชั้น	ประเมินแบบ 5 นาที	ประเมินค่าผลผลิต	ผลต่าง %
	สัดส่วนการให้ผลผลิต %	สัดส่วนการใช้คนงาน %	
26	91.3	78.3	13
27	86	80	6
28	89.4	79.2	10.2
29	89.5	78.1	11.4

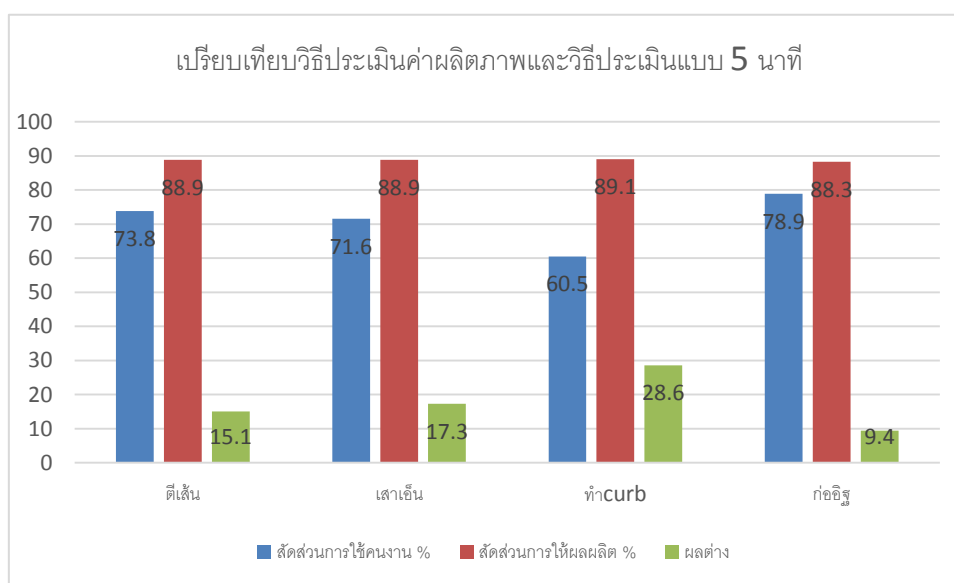


รูปที่ 4.4 กราฟเปรียบเทียบผลต่างของสัดส่วนการให้ผลผลิตกับสัดส่วนการใช้คนงานในงานก่ออิฐ

จากรูปที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีของกิจกรรมก่ออิฐ

ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบข้อมูลค่าเฉลี่ยแบบประเมินค่าผลิตภาพและแบบประเมินแบบ 5 นาที

ประเภท	ประเมินค่าผลิตภาพ	ประเมินแบบ 5 นาที	ผลต่าง
	สัดส่วนการใช้คนงาน %	สัดส่วนการให้ผลผลิต %	
ตีเส้น	73.8	88.9	15.1
เสาเอ็น	71.6	88.9	17.3
ทำcurb	60.5	89.1	28.6
ก่ออิฐ	78.9	88.3	9.4



รูปที่ 4.5 กราฟเปรียบเทียบวิธีประเมินค่าผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาทีของทุกกิจกรรม

จากรูปที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการประเมินทั้งสองวิธีของทุกกิจกรรม

4.4 ปริมาณการทำงานต่อคนต่อวัน

ปริมาณการทำงานต่อคนต่อวันหาได้จากการนำปริมาณพื้นที่งานก่ออิฐหนึ่งชั้นมาหารจำนวนคนงานที่ทำงานก่ออิฐ จะได้ปริมาณงานที่ได้ต่อวัน การหาปริมาณการทำงานทำให้ทราบถึงงานที่คนหนึ่งทำได้ในหนึ่งวัน ปริมาณงานที่ทำได้แสดงเป็นหน่วยตารางเมตร ดังตาราง

ตารางที่ 4.14 ปริมาณการทำงานต่อคนต่อวัน

ชั้น	จำนวนคนงาน	ปริมาณ (ตรม.)	ปริมาณต่อวัน (ตรม.)	ปริมาณต่อคน ต่อวัน
26	22	640.2	160.05	7.3
27	22	640.2	160.05	7.3
28	22	640.2	160.05	7.3
29	22	640.2	160.05	7.3

จากตารางปริมาณการทำงานข้างต้นจะแสดงให้เห็นถึงปริมาณการทำงานที่ทำได้ในหนึ่งวัน พบว่าปริมาณงานที่ทำได้ในหนึ่งวันของคนงานหนึ่งคนเฉลี่ยจากคนงานทั้งหมดได้เท่ากับ 7.3 ตรม./วัน

4.5 สรุปผลการวิเคราะห์

จากการเก็บข้อมูลของคนงานพบว่า วิธีการประเมินค่าผลิตภาพสามารถบอกสัดส่วนการใช้คนงานว่าเหมาะสมแก่ลักษณะงานหรือไม่ ส่วนวิธีการประเมินแบบ 5 นาทีจะเป็นการประเมินแบบที่มุงงานและจะได้ออกมาเป็นสัดส่วนการให้ผลผลิต และเมื่อนำปริมาณการก่ออริฐมาคิดเป็นปริมาณการทำงานของคนต่อคนต่อวัน โดยจำนวนคนงานก่ออริฐต่อชั้นทั้งหมด 22 คน จากพื้นที่ก่อในหนึ่งชั้นเท่ากับ 640.2 ตารางเมตร สามารถทำงานได้ปริมาณต่อวัน ได้เท่ากับ 160.05 ตารางเมตร และนำมาคิดเป็นปริมาณต่อคนได้เท่ากับ 7.3 ตารางเมตรต่อคน จะเห็นว่า ข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าวิธีประเมินแบบ 5 นาที จะมีค่าสูงกว่าการประเมินค่าผลิตภาพ เนื่องจากวิธีประเมินแบบ 5 นาที จะคิดจากคนทำงานหารจำนวนคนงานทั้งหมด แต่วิธีประเมินค่าผลิตภาพจะคิดจาก การหาจากจำนวนคนงานที่ทำงานได้ประสิทธิภาพและรวมหนึ่งส่วนสี่ของงานสนับสนุนไปด้วย จะเห็นได้ว่าวิธีการประเมินค่าผลิตภาพจะมีความละเอียดกว่า ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ใกล้เคียงความจริงมากกว่า ดังนั้นวิธีประเมินค่าผลิตภาพจึงเหมาะสมในการใช้ประเมินค่าผลิตภาพมากกว่าวิธีประเมินแบบ 5 นาที

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

จากการศึกษาการประเมินค่าผลิตภาพงานก่อนรัฐโดยวิธีประเมินค่าผลิตภาพและวิธีประเมินแบบ 5 นาที โดยเก็บข้อมูลกิจกรรมงานก่อนรัฐและกิจกรรมย่อยของงานก่อนรัฐที่หน้างานมาวิเคราะห์ค่า สัดส่วนการใช้คนงานและสัดส่วนการให้ผลิต ดังนี้

5.1.1 วิธีประเมินค่าผลิตภาพ จากการคำนวณหาค่าผลิตภาพจะได้สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยของงานทั้ง 4 กิจกรรม ดังนี้

- สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานตีเส้นได้เท่ากับ 73.8 %
- สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานติดตั้งเสาเอ็นได้เท่ากับ 71.6 %
- สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานทำ Curb ได้เท่ากับ 60.5 %
- สัดส่วนการใช้คนงานเฉลี่ยในงานก่อนรัฐได้เท่ากับ 78.9 %

5.1.2 วิธีประเมินค่าแบบ 5 นาที จากการคำนวณหาค่าผลิตภาพจะได้สัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยของงานทั้ง 4 กิจกรรม ดังนี้

- สัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานตีเส้นได้เท่ากับ 88.9 %
- สัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานติดตั้งเสาเอ็นได้เท่ากับ 88.9 %
- สัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานทำ Curb ได้เท่ากับ 89.1 %
- สัดส่วนการให้ผลผลิตเฉลี่ยในงานก่อนรัฐได้เท่ากับ 88.3 %

การเก็บข้อมูลทั้ง 2 วิธีและนำค่ามาเปรียบเทียบจะเห็นว่าแต่ละกิจกรรมมีความแตกต่างกันไป วิธีประเมินค่าผลิตภาพจะบอกสัดส่วนการใช้คนงานอย่างชัดเจนและมีการประเมินที่ละเอียดกว่า ส่วนวิธีการประเมินแบบ 5 นาทีจะบอกสัดส่วนการให้ผลผลิตของแต่ละกิจกรรมซึ่งค่าเฉลี่ยของทั้ง 4 กิจกรรมมีค่าระหว่าง 88-90 % เห็นได้ว่าสูงกว่าค่ามาตรฐานคือ 50 % ถือว่าการทำงานของทีมอยู่ในเกณฑ์ดี

5.2 ข้อเสนอแนะ

การประเมินค่าผลิตภาพทั้งสองวิธีควรศึกษาวิธีการประเมินและทำความเข้าใจกับประเภทงาน พร้อมทั้งกำหนดแนวทางการตัดสินใจว่างานที่ประเมินเป็นงานได้ประสิทธิผล งานสนับสนุนที่จำเป็นเป็น งานไร้ประสิทธิผล ควรกำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลที่ชัดเจน ควรหลีกเลี่ยงครึ่งชั่วโมง หลังเริ่มงานใหม่ตอนเช้าหรือตอนบ่าย และครึ่งชั่วโมงก่อนเลิกงานเที่ยงหรือเย็น ยกเว้นว่าต้องการจะประเมินช่วงนั้นๆ การเก็บข้อมูลควรครอบคลุมอย่างน้อยร้อยละ 75 % ของจำนวนช่างในหน่วยงาน หากต้องการค่าประเมินที่เป็นจริงมากกว่าเดิมควรจะศึกษาจำนวนคนงานในแต่ละกิจกรรม และศึกษาวางแผนการเก็บข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ที่ศึกษารวมทั้งคนงานด้วย

5.2.1 สรุปผลการปฏิบัติงาน

จากผู้ศึกษาสหกิจศึกษาที่ได้ไปปฏิบัติงานที่ บริษัท วิศวกรที่ปรึกษาต่อตระกูล ยมนาและคณะ จำกัด โครงการ Whizdom Connect Sukhumvit อาคาร HR3

สิ่งที่ได้จากการฝึกปฏิบัติสหกิจ

1. ได้เรียนรู้สภาพของหน่วยงานและการแก้ปัญหา
2. ได้เรียนรู้วิถีก่ออิฐและงานย่อยต่างๆ
3. ได้เรียนรู้วิธีอ่านแบบ และตรวจสอบหน้างานให้ตรงตามแบบ

ปัญหาและอุปสรรคที่พบขณะฝึกสหกิจศึกษา

1. การรบกวนกันระหว่างทีมงาน
2. เครื่องมือที่ใช้ขณะปฏิบัติงานเกิดการชำรุด
3. สิ่งอำนวยความสะดวกแก่แรงงานไม่เพียงพอ

บรรณานุกรม

- [1.] จรีพร ศรีทอง. ผลิตภาพและวัฏจักรผลิตภาพ. กรุงเทพฯ: บทความ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- [2.] เทอดธิดา ทิพย์รัตน์. การประเมินผลิตภาพคนงานในงานก่อสร้างด้วยค่าสัดส่วนการใช้งานคนที่เป็นประโยชน์. [ออนไลน์] 2558. [สืบค้นเมื่อ 20 12 2559.]
- [3.] วันชัย ริจิรวินิช. การศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- [4.] วิสูตร จิระดำเกิง. การบริหารงานวิศวกรรมโยธา. ปทุมธานี : วรณกวี, 2553.
- [5.] ชูเกียรติ ชูสกุล. การประเมินค่าผลิตภาพของคนงานในงานก่อสร้าง. วิทยานิพนธ์ สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2549.
- [6.] homeideablog. <http://homeideablog.exteen.com/>. [ออนไลน์] 24 6 2557. [สืบค้นเมื่อ 20 12 2559] <http://homeideablog.exteen.com/20140724/entry-3>.
- [7.] ซาดา ชุมฝาง. การเปรียบเทียบผลิตภาพงานฉาบปูนระหว่างการประเมินหน้างานกับการประเมินค่าผลิตภาพ . วิทยานิพนธ์ สาขาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยศรีปทุม. 2556 .