

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึง ผลการศึกษาระบวนการการฉาบปูน การวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตภาพของวิธีประเมินหน้างาน และวิธีการประเมินแบบ 5 นาทีของงานฉาบปูน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลศึกษาระบวนการการฉาบปูนภายในโครงการ

ผลศึกษาระบวนการการฉาบปูนที่ได้จากการเรียนรู้จากงานภาคสนามและการค้นคว้าเอกสารจะนำมาสรุปผลเพื่อระบุกิจกรรมย่อย (Activity) ต่างๆในงานก่อสร้าง และนำไปสู่ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานในบทที่ 3 สามารถอธิบายได้โดยสังเขปดังรายละเอียดต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดึงแนวเพื่อหาแนวในการฉาบปูน ต่อจากนั้นทำการจับเช็ยและจับปุม เพื่อการฉาบให้ได้ระดับและความหนาที่เหมาะสม



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนงานจับเช็ย,จับปุม

ขั้นตอนที่ 2 ทำการติดตั้งตะแกรงกรงไก่ บริเวณมุมวงกบประตูและหน้าต่าง เพื่อลดโอกาสแตกร้าวจากการยืดหดตัวของปูนซีเมนต์ รวมถึงรอยต่อของวัสดุต่างชนิดระหว่างส่วนก่ออิฐกับเสาเอ็นและคานทับหลังระหว่างร่องการเดินท่อสายไฟซึ่งปิดทับด้วยปูนแล้วกับส่วนก่ออิฐ ฯลฯ โดยวางเลยออกไปฝั่งละ 15 เซนติเมตร



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนติดตั้งตะแกรงกรงไก่

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากทำการตั้งแนว จับเช็ยมและจับปุมเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการตรวจเช็ยมและปุมก่อนว่าติดตั้งได้ระยะที่ถูกต้อง ถึงจะทำการขึ้นปูนโดยการใชเครื่องพ่นปูน เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วในการพ่นจะไม่พ่นหนาเกินไป ไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร



รูปที่ 4.3 การใช้เครื่องพ่นปูน ช่วยในงานฉาบปูน

ขั้นตอนที่ 4 หลังจากขึ้นปูนแล้ว ช่างจะใช้สามเหลี่ยมปาดปูนในการปรับผิวหน้าให้ได้ระดับตามที่จับเช็ยมและจับปุมไว้และฉาบให้เรียบเนียน โดยควรฉาบไม่เกิน 1.5 เซนติเมตร



รูปที่ 4.4 ขั้นตอนฉาบผนังเรียบโดยใช้สามเหลี่ยมปาดปูน

ขั้นตอนที่ 5 หลังจากฉาบเรียบเรียบร้อย ทิ้งให้ปูนเซตตัว จากนั้นทำการตีฟอง เพื่อให้ผนังเรียบเนียน โดยใช้แปรงสลัดน้ำไปที่เนื้อปูนที่เริ่มแห้งหมาดๆ ใช้เกรียงไม้ลูบไปมาให้ทั่วเพื่อเกลี่ยเม็ดทรายที่ผสมอยู่ให้เรียงตัวเรียบเนียนเสมอกัน จากนั้นใช้ฟองน้ำที่ชุบน้ำและบิดจนแห้ง ประคบบนเกรียงไม้ลูบซ้ำอีกครั้งให้ทั่วผนัง



รูปที่ 4.5 ขั้นตอนเกลี่ยเม็ดทรายโดยใช้เกรียงไม้

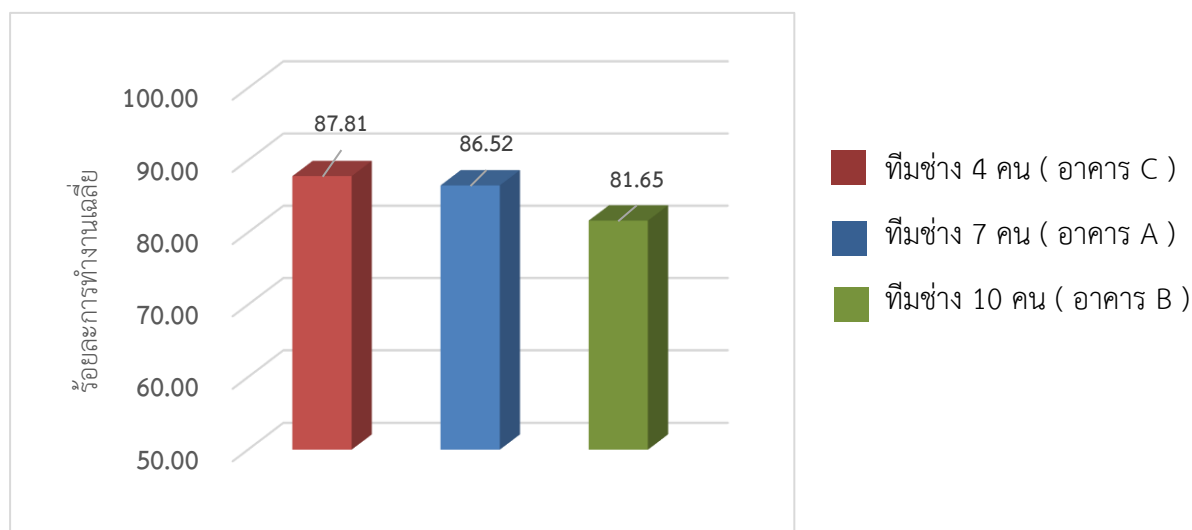
ขั้นตอนที่ 6 การบ่มผิวผนังควรมีการลดน้ำผนังอย่างต่อเนื่องไปอีกวันละอย่างน้อย 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3-7 วัน

4.2 ผลการวิเคราะห์ร้อยละการทำงานจากวิธีประเมินพนักงาน

จากตารางที่ 4.1 นำเสนอข้อมูลร้อยละการทำงานของแรงงานฉาบปูนผนังทั้ง 3 ทีม โดยแบ่งเป็น ช่าง 4 คน (อาคาร C) , ช่าง 7 คน (อาคาร A) และช่าง 10 คน (อาคาร B) ได้รวบรวมมาจากผลคำนวณค่าเฉลี่ยร้อยละการทำงานทั้งหมด จำนวนครั้งของการสุ่มตัวอย่าง และพื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน) จากเอกสารบันทึกข้อมูลผลผลิตภาพวิธีการประเมินแบบพนักงาน ที่นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก ข้อมูลดังกล่าวนำเสนอเชิงเปรียบเทียบในรูปกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.6

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลร้อยละการทำงานของงานฉาบปูน

จำนวนช่าง/อาคาร	ร้อยละการทำงานเฉลี่ย	จำนวนครั้งของการสุ่มตัวอย่าง	พื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน)
ทีมช่าง 4 คน (อาคาร C)	87.81	27	6.78
ทีมช่าง 7 คน (อาคาร A)	86.52	9	6.50
ทีมช่าง 10 คน (อาคาร B)	81.65	4	6.83



รูปที่ 4.6 กราฟแท่งแสดงค่าร้อยละการทำงานของงานฉาบปูน

ผลเปรียบเทียบค่าร้อยละการทำงานของแรงงานฉาบปูนทั้ง 3 ทีม จากกราฟแท่งแสดงค่าร้อยละการทำงานของงานฉาบปูนดังรูปที่ 4.6 จะเห็นได้ว่าในแต่ละทีมมีค่าที่ใกล้เคียงกันและมีค่าอยู่

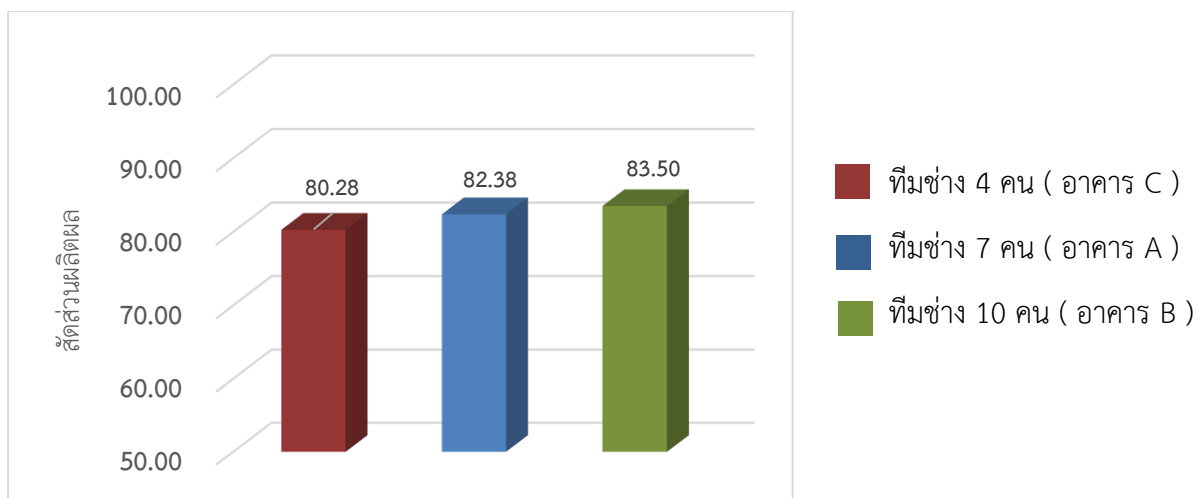
ในเกณฑ์ที่สูง ซึ่งค่าร้อยละการทำงานสามารถบ่งบอกได้ว่าในแต่ละทีมมีแรงงานที่กำลังทำงานเป็นส่วนใหญ่ ส่วนแรงงานที่เหลืออีกบางส่วนอาจไม่ทำงานหรือไม่พบเจออยู่ที่หน้างานระหว่างการประเมิน แรงงานในส่วนนี้ก็ทำให้ประสิทธิภาพงานลดลงไปได้เช่นกัน ในส่วนของพื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน) ของแรงงานทั้ง 3 ทีม พบว่าตามสถิติของคณงานฉาบปูนจะสามารถทำงานได้ 8-10 ตารางเมตร/วัน/คน จากข้อมูลที่ได้จากภาคสนามเมื่อเทียบกับสถิติพบว่าคณงานสามารถทำงานได้น้อยกว่า 2-3 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้คณงานทำงานได้ลดลงเนื่องจาก พื้นที่การทำงานส่วนใหญ่เป็นห้องโถงใหญ่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ทำให้ล่าช้าในการติดตั้งนั่งร้าน การขึ้นลงของคณงาน รวมถึงการส่งวัสดุอุปกรณ์ให้กับช่าง การแก้ปัญหาในส่วนนี้อาจต้องหาแรงจูงใจให้กับแรงงานเหล่านั้นเพื่อให้แรงงานมีกำลังใจในการทำงานเพิ่มขึ้น

4.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัดส่วนผลิตผลจากวิธีการประเมินแบบ 5 นาที

จากตารางที่ 4.2 นำเสนอข้อมูลสัดส่วนผลิตผลของแรงงานฉาบปูนผนังทั้ง 3 ทีม โดยแบ่งเป็น ช่าง 4 คน (อาคาร C) , ช่าง 7 คน (อาคาร A) และช่าง 10 คน (อาคาร B) ได้รวบรวมมาจากผลคำนวณค่าเฉลี่ยร้อยละการทำงานทั้งหมด จำนวนครั้งของการสุ่มตัวอย่าง และพื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน) จากเอกสารบันทึกข้อมูลผลิตภาพวิธีการประเมินแบบ 5 นาที ที่นำเสนอไว้ในภาคผนวก ข ข้อมูลดังกล่าวนำเสนอเชิงเปรียบเทียบในรูปกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.7

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลสัดส่วนผลิตผลของงานฉาบปูน

จำนวนช่าง/อาคาร	สัดส่วนผลิตผล	จำนวนครั้งของการสุ่มตัวอย่าง	พื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน)
ทีมช่าง 4 คน (อาคาร C)	80.28	27	6.78
ทีมช่าง 7 คน (อาคาร A)	82.38	9	6.50
ทีมช่าง 10 คน (อาคาร B)	83.50	4	6.83



รูปที่ 4.7 กราฟแท่งแสดงค่าสัดส่วนผลิตผลของงานฉาบปูน

ผลเปรียบเทียบค่าสัดส่วนผลิตผลของแรงงานฉาบปูนทั้ง 3 ทีม จากกราฟแท่งแสดงค่าสัดส่วนผลิตผลของงานฉาบปูนดังรูปที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าในแต่ละทีมมีค่าที่ใกล้เคียงกันและมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูง ซึ่งค่าร้อยละการทำงานสามารถบ่งบอกได้ว่าในแต่ละทีมมีแรงงานที่กำลังทำงานเป็นส่วนใหญ่ ส่วนแรงงานที่เหลืออีกบางส่วนอาจไม่ทำงานหรือไม่พบเจออยู่ที่หน้างานระหว่างการประเมินแรงงานในส่วนนี้ก็ทำให้ประสิทธิภาพงานลดลงไปได้เช่นกัน ในส่วนของพื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน) ของแรงงานทั้ง 3 ทีม พบว่าตามสถิติของคนงานฉาบปูนจะสามารถทำงานได้ 8-10 ตารางเมตร/วัน/คน จากข้อมูลที่ได้จากภาคสนามเมื่อเทียบกับสถิติพบว่าคนงานสามารถทำงานได้น้อยกว่า 2-3 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งสาเหตุที่ทำให้คนงานทำงานได้ลดลงเนื่องจาก พื้นที่การทำงานส่วนใหญ่เป็นห้องโถงใหญ่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ทำให้ล่าช้าในการติดตั้งนั่งร้าน การขึ้นลงของคนงาน รวมถึงการส่งวัสดุอุปกรณ์ให้กับช่าง การแก้ปัญหาในส่วนนี้อาจต้องหาแรงจูงใจให้กับแรงงานเหล่านั้นเพื่อให้แรงงานมีกำลังใจในการทำงานเพิ่มขึ้น

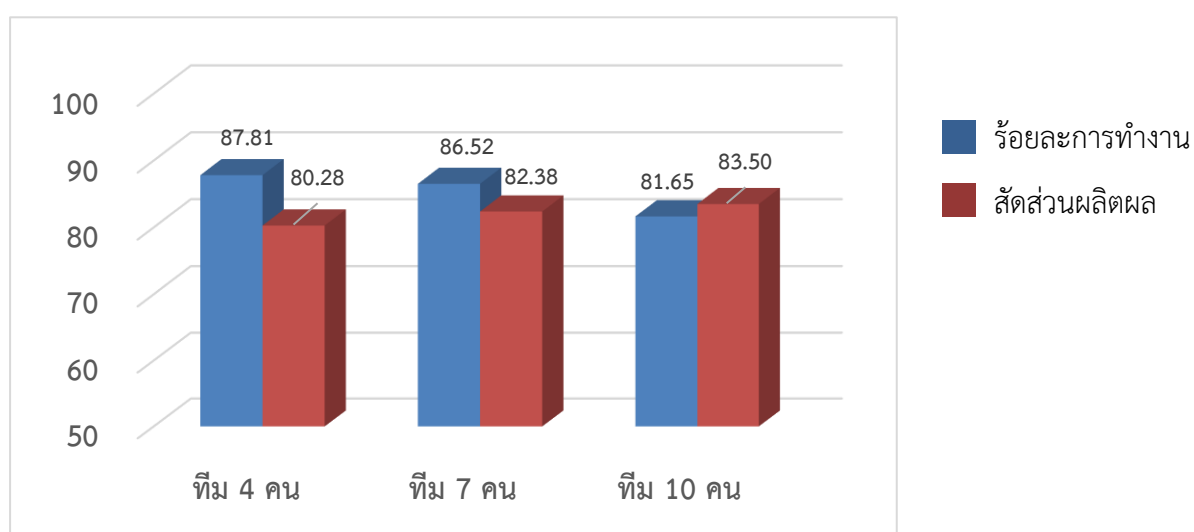
4.4 การเปรียบเทียบค่าผลิตภาพ

4.3.1 เปรียบเทียบค่าผลิตภาพระหว่าง 2 วิธี

ข้อมูลค่าเฉลี่ยระหว่างค่าประเมินร้อยละการทำงานกับสัดส่วนผลิตผลของแรงงานฉาบปูนผนังดังตารางที่ 4.3 ได้รวบรวมมาจากผลคำนวณค่าเฉลี่ยแบ่งแยกออกเป็นแต่ละทีม จากเอกสารบันทึกข้อมูลผลิตภาพวิธีการประเมินหน้างาน และวิธีการประเมินแบบ 5 นาที ที่นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก และภาคผนวก ข ข้อมูลดังกล่าวนำเสนอเชิงเปรียบเทียบในรูปกราฟแท่ง ดังรูปที่ 4.8

ตารางที่ 4.3 ผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยระหว่างร้อยละการทำงานกับสัดส่วนผลิตผล

จำนวนช่าง (คน)	การประเมินหน้างาน (%)	การประเมินแบบ 5 นาที (%)	ค่าความแตกต่าง
ทีมช่าง 4 คน (อาคาร C)	87.81	80.28	7.53
ทีมช่าง 7 คน (อาคาร A)	86.52	82.38	4.14
ทีมช่าง 10 คน (อาคาร B)	81.65	83.50	1.85



รูปที่ 4.8 กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบค่าร้อยละการทำงานกับค่าสัดส่วนผลิตผล

จากกราฟแท่งดังรูปที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง 2 วิธี โดยแบ่งเป็นทีม คือ ทีมช่าง 4 คน (อาคาร C) ทีมช่าง 7 คน (อาคาร A) และทีมช่าง 10 คน (อาคาร B) การเปรียบเทียบค่าร้อยละการทำงานและสัดส่วนผลิตผล ทีมช่าง 4 คน (อาคาร C) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 87.81 และ 80.28 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่ 7.53 ทีมช่าง 7 คน (อาคาร C) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 86.52 และ 82.38 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่ 4.14 และทีมช่าง 10 คน (อาคาร C) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 81.65 และ 83.50 ตามลำดับ มีเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างที่ 1.85 จากค่าเฉลี่ยจะเห็นว่าร้อยละการทำงานมีค่าสูงกว่าสัดส่วนผลิตผล เป็นเพราะว่าวิธีการประเมินแบบ 5 นาทีเป็นการประเมินในเวลาสั้นๆ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่จะได้น้อยกว่าการประเมินแบบหน้างาน อีกทั้งการประเมินแบบ 5 นาที เป็นการบันทึกวิธีใดจากภาคสนามทำให้เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้คนงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานผลที่ได้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ในส่วนของการประเมินแบบหน้างานนั้นเรา

สามารถทำการประเมินได้หลายครั้งเพราะวิธีการประเมินจะสะดวกกว่าการประเมินแบบ 5 นาที คือสามารถบันทึกค่าผลผลิตภาพจากหน้างานได้ทันที ยิ่งทำการประเมินจากภาคสนามมากเท่าไรค่าผลผลิตภาพที่ได้ก็จะมีแนวโน้มน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นหากเราต้องการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายการประเมินแบบ 5 นาที ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถหาค่าผลผลิตภาพของคณงานได้เช่นกัน

4.5 การประยุกต์ใช้

การประยุกต์ใช้ จากข้อมูลพื้นที่การทำงานเฉลี่ย (ตารางเมตร/วัน/คน) ของทั้ง 3 ทีม หากโครงการนี้ต้องการฉาบปูนผนังภายในห้องจัดแสดงชั้น 1 อาคาร B ที่มีขนาด 270 ตารางเมตร ให้เสร็จภายใน 4 วัน ควรเลือกช่างทีมใด

- ทีมช่าง 10 คน พื้นที่ 270 ตารางเมตร จะใช้เวลาประมาณ 4 วัน
- ทีมช่าง 7 คน พื้นที่ 270 ตารางเมตร จะใช้เวลาประมาณ 6 วัน
- ทีมช่าง 4 คน พื้นที่ 270 ตารางเมตร จะใช้เวลาประมาณ 10 วัน

ดังนั้น หากต้องการให้งานเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดคือ 4 วัน ควรเลือกทีมช่าง 10 คน

4.6 สรุปผลการวิเคราะห์

4.6.1 ผลบันทึกข้อมูลค่าผลผลิตภาพของกิจกรรมงานฉาบปูน วิธีการประเมินหน้างานมีการบันทึกค่าผลผลิตภาพจากภาคสนามที่สะดวกกว่าวิธีการประเมินแบบ 5 นาที เพราะสามารถบันทึกค่าผลผลิตภาพจากภาคสนามได้ทันที แต่วิธีการประเมินแบบ 5 นาที ต้องทำการบันทึกค่าผลผลิตภาพโดยการใช้กล้องวิดีโอ แต่ค่าผลผลิตภาพที่ได้จากทั้ง 2 วิธีก็มีค่าที่ใกล้เคียงกัน

4.6.2 ข้อมูลพื้นที่ที่ได้จากภาคสนามมีค่าอยู่ระหว่าง 6.50 - 6.83 ตารางเมตร/วัน/คน ซึ่งน้อยกว่าค่าทางสถิติ 2-3 ตารางเมตร/วัน/คน สาเหตุที่ทำให้คณงานทำงานได้ลดลงมาจากพื้นที่การทำงานส่วนใหญ่มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ทำให้ล่าช้าในการติดตั้งนั่งร้าน การขึ้นลงของคณงาน รวมถึงการส่งวัสดุอุปกรณ์ให้กับช่าง