



บทที่ 6

การเปรียบเทียบข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลอง

บทนี้เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 และ 5 มาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมือน หรือความแตกต่างระหว่างผลลัพธ์ที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และผลลัพธ์ที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐ ซึ่งการก่ออิฐในสภาวะจำลองได้ทำการทดลองในอิฐ 2 ชนิด คืออิฐมวลเบา และอิฐมอญ

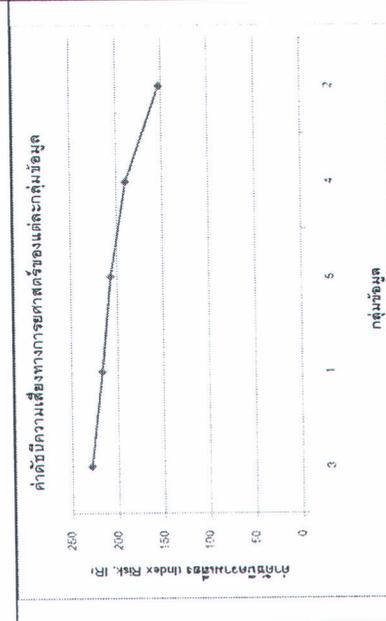
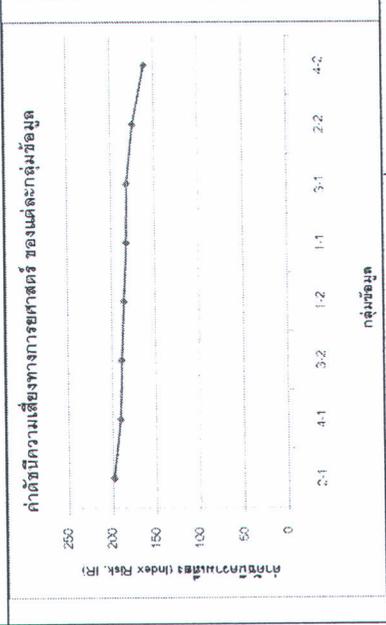
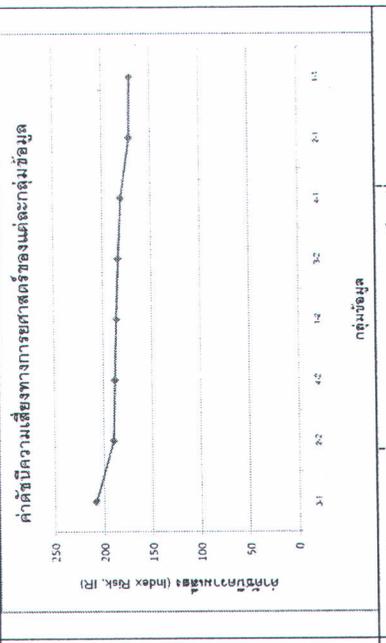
การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลดังกล่าว ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถทราบความเหมือน และความแตกต่างของเทคนิคการก่อสร้างที่มีผลต่อสภาพทางกายศาสตร์ นอกจากนี้ผลลัพธ์ที่ได้จากหน่วยงานก่อสร้างกับผลลัพธ์ที่ได้รับจากสภาวะจำลอง สามารถทำให้ผู้วิจัยทราบถึงข้อจำกัด ในการประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงท่าทางในการทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงทางกายศาสตร์ และเพิ่มอัตราผลผลิตต่อไปได้

รายละเอียดการเปรียบเทียบผลลัพธ์ และการวิเคราะห์ผล สามารถนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

6.1 การเปรียบเทียบดัชนีความเสี่ยงทางกายศาสตร์

การเปรียบเทียบดัชนีความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ของกลุ่มข้อมูลที่ได้รับ ทั้งจากหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองการก่อสร้าง เป็นการวิเคราะห์ถึงรูปแบบความแตกต่างของค่าดัชนี ความเสี่ยงทางกายศาสตร์ระหว่างกลุ่มข้อมูล โดยแผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบดัชนีความเสี่ยงทางกายศาสตร์ของกลุ่มข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงได้ ดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษา

หน่วยงานก่อสร้าง	สถานะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สถานะจำลองการก่ออิฐมอญ
<p>ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาของแต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 	<p>ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาของ แต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 	<p>ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาของ แต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 
ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาเฉลี่ย 199.20	ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาเฉลี่ย 183.25	ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการศึกษาเฉลี่ย 185.00

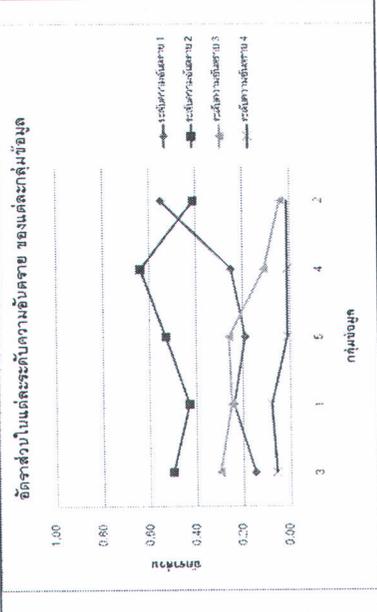
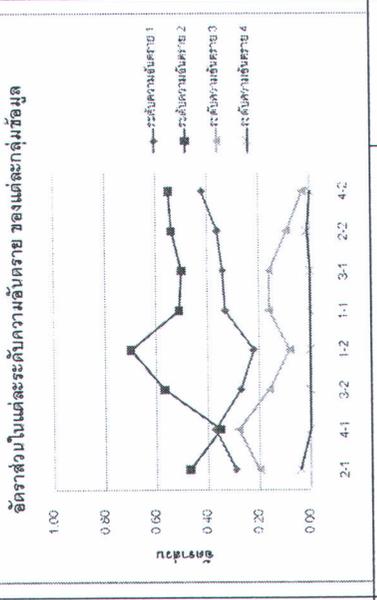
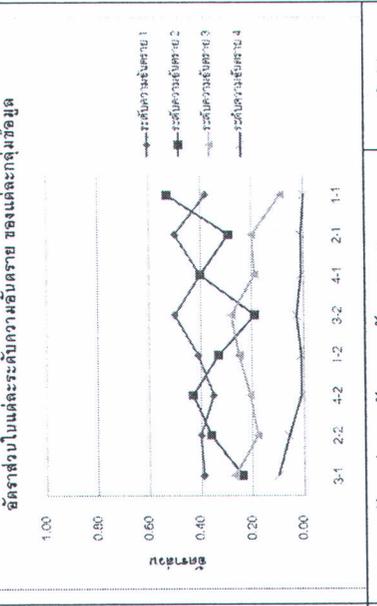
จากตารางที่ 6.1 พบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ มีความแตกต่างกันระหว่าง ข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง กับข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่ออิฐ ข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานก่อสร้างมีความแตกต่างกันของค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุด กับค่าต่ำสุดมากกว่า โดยมีความแตกต่างกันถึงร้อยละ 51 ในขณะที่สภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา และสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ มีความแตกต่างระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุด และค่าต่ำสุดเพียงร้อยละ 24 และร้อยละ 21 ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะการทำงานในหน่วยงานก่อสร้างมีสภาพแวดล้อม และสภาพการทำงานที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มข้อมูล ทำให้สภาพทางการยศาสตร์ของคนงานมีความแตกต่างกันมากตามไปด้วย สำหรับการทำงานในสภาวะจำลองนั้น มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มข้อมูลในสภาวะจำลองการก่ออิฐ จึงเกิดจากลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันของคนงานเป็นหลัก จากตารางที่ 6.1 พบว่า ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยที่เกิดในหน่วยงานก่อสร้างมีค่ามากกว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่เกิดในการก่ออิฐในสภาวะจำลองอยู่ประมาณ ร้อยละ 8 ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งเป็นเพราะข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้างเป็นการก่ออิฐที่ระดับความสูงไม่เกิน 5 ถึง 6 ก้อน (ประมาณ 100 เซนติเมตร ถึง 120 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นการก่ออิฐที่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และงานวิจัยนี้ได้แสดงให้เห็นว่างานก่ออิฐในระดับต่ำนั้นมีค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงกว่าการก่ออิฐที่ระดับกลาง ถึงสูง (ความสูงประมาณ 140 เซนติเมตรขึ้นไป) ดังนั้นข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้างซึ่งมีลักษณะการก่ออิฐที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ถึงปานกลาง จึงมีค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่สูงกว่าการเก็บข้อมูลจากสภาวะจำลอง ที่เป็นการจำลองสภาวะการก่ออิฐตั้งแต่ระดับความสูงน้อย จนถึงระดับความสูงมาก ที่คนงานสามารถปฏิบัติงานได้ที่ความสูงประมาณ 2 เมตร

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยระหว่างสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา และอิฐมอญ พบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของอิฐทั้ง 2 ชนิด มีค่าที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยของสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา และอิฐมอญ เท่ากับ 183.25 และ 185 ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกันมาก และหากพิจารณาค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยของทุกกลุ่มข้อมูล พบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยที่เกิดขึ้นมีค่าปานกลาง ซึ่งหากพิจารณาตามข้อมูลดังกล่าว งานก่ออิฐถือเป็นกิจกรรมที่มีระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์ไม่สูงนัก แต่การพิจารณาว่ากิจกรรมมีสภาพทางการยศาสตร์ที่ดีหรือไม่ ไม่อาจพิจารณาจากค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยที่ได้รับจากการก่ออิฐทั้งแผง ต้องทำการวิเคราะห์ค่าดัชนีความเสี่ยงในแต่ละระดับความสูงของแผงอิฐ รายละเอียดการวิเคราะห์ดังกล่าวนำเสนอในหัวข้อ 6.6 ต่อไป

6.2 การเปรียบเทียบอัตราส่วนของค่าระดับความอันตราย

การเปรียบเทียบระดับความอันตรายมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการเปรียบเทียบรูปแบบของค่าอัตราส่วนระดับความอันตรายในระดับต่างๆ และวิเคราะห์ถึงความแตกต่างระหว่างกลุ่มข้อมูลที่ได้รับข้อมูล ทั้งจากหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองการก่อสร้าง แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตรายของกลุ่มข้อมูลต่างๆ โดยผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 6.2 แสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตราย

หน่วยงานก่อสร้าง	สถานะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สถานะจำลองการก่ออิฐมอญ
<p>อัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตราย ของแต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 	<p>อัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตราย ของแต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 	<p>อัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตราย ของแต่ละกลุ่มข้อมูล</p> 
<p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 1</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 2</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 3</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 4</p>	<p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 1</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 2</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 3</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 4</p>	<p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 1</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 2</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 3</p> <p>อัตราส่วนระดับความอันตราย 4</p>
<p>0.27</p>	<p>0.33</p>	<p>0.41</p>
<p>0.50</p>	<p>0.52</p>	<p>0.35</p>
<p>0.20</p>	<p>0.15</p>	<p>0.21</p>
<p>0.03</p>	<p>0.01</p>	<p>0.03</p>
<p>ผลคูณของผลคูณ</p>		
<p>ผลคูณของผลคูณ</p>		

ตารางที่ 6.2 แสดงให้ทราบว่า ค่าอัตราส่วนในแต่ละระดับความอันตรายของข้อมูลทั้งหมดมีลักษณะที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนระดับความอันตรายระดับ 1 แปรผกผันกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราส่วนระดับความอันตรายระดับ 3 และ 4 แปรผันตามกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดยข้อมูลที่ได้รับมีความคล้ายคลึงกันระหว่างข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา แต่สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ มีความแตกต่างออกไป คือมีอัตราส่วนระดับความอันตรายระดับ 1 สูงกว่า และมีค่าอัตราส่วนระดับความอันตรายระดับ 2 ต่ำกว่า เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา

6.3 การเปรียบเทียบองค์ประกอบของท่าทาง

การเปรียบเทียบองค์ประกอบของท่าทางเป็นการนำข้อมูลองค์ประกอบของท่าทางของทั้งข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลจากสภาวะจำลองมาเปรียบเทียบลักษณะของข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งผลการเปรียบเทียบสามารถแสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบท่าทาง

องค์ประกอบร่างกาย	หน่วยงานก่อสร้าง	สภาวะจำลองการก่ออริมุลเบา	สภาวะจำลองการก่ออริมุลมอญ
หลัง	<p>"Back"</p> <p>Proportion</p> <p>5 1 6 4 2</p> <p>— Straight — Bent — Twisted — Bent and Twisted</p>	<p>"Back"</p> <p>Proportion</p> <p>2:1 4:1 3:2 1:2 1:1 3:1 2:2 4:2</p> <p>— Straight — Bent — Twisted — Bent and Twisted</p>	<p>"Back"</p> <p>Proportion</p> <p>5:1 2:2 4:2 1:2 5:2 4:1 2:1 1:1</p> <p>— Straight — Bent — Twisted — Bent and Twisted</p>
แขน	<p>"ARM"</p> <p>Proportion</p> <p>3 1 5 4 2</p> <p>— Both below shoulder — One below shoulder — Both above shoulder</p>	<p>"ARM"</p> <p>Proportion</p> <p>2:1 4:1 3:2 1:2 1:1 3:1 2:2 4:2</p> <p>— Both below shoulder — One below shoulder — Both above shoulder</p>	<p>"ARM"</p> <p>Proportion</p> <p>5:1 2:2 4:2 1:2 5:2 4:1 2:1 1:1</p> <p>— Both below shoulder — One below shoulder — Both above shoulder</p>

ตารางที่ 6.3 (ต่อ) แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบท่าทาง

องค์ประกอบร่างกาย	หน่วยงานก่อสร้าง	สภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ
ขา			
น้ำหนัก แบกหาม			

จากการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงท่าทางร่างกายส่วนหลังมีรูปแบบความสัมพันธ์กับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ใกล้เคียงกันทั้งข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐ อัตราส่วนท่าทางของหลังที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือท่าทาง “หลังโค้ง และบิด” ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

อัตราส่วนท่าทางของร่างกายส่วนหลังไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับกลุ่มข้อมูล เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนของท่าทางของหลัง ระหว่างสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา กับสภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ พบว่าอัตราส่วนท่าทาง “หลังโค้ง” ในสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา มีปริมาณที่มากกว่าอัตราส่วนท่าทาง “หลังโค้ง” ในสภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ อัตราส่วนเฉลี่ยของท่าทาง “หลังโค้ง” ในสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบาเท่ากับ ร้อยละ 64 ในขณะที่อัตราส่วนเฉลี่ยของท่าทาง “หลังโค้ง” ในสภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ มีค่าเพียงร้อยละ 55 ซึ่งแตกต่างกันร้อยละ 10 สำหรับอัตราส่วนท่าทางหลังตรงของสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา มีค่าเท่ากับร้อยละ 31 ในขณะที่สภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ มีค่าอัตราส่วนดังกล่าวเท่ากับร้อยละ 41 ส่วนท่าทางหลังอื่น มีอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกันสำหรับอิฐทั้ง 2 ชนิด จากข้อมูลดังกล่าวสามารถทราบได้ว่า สำหรับองค์ประกอบร่างกายส่วนหลัง อิฐมอญมีสภาพทางการยศาสตร์ที่ต่ำกว่าอิฐมวลเบา

สำหรับข้อมูลการเปลี่ยนแปลงท่าทางร่างกายส่วนแขน พบว่าข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐ มีลักษณะที่คล้ายกัน คือมีค่าค่อนข้างคงที่ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง กับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐ พบว่าข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้างนั้น มีองค์ประกอบท่าทางของแขนส่วนใหญ่ อยู่ในลักษณะ “แขนทั้ง 2 ข้างอยู่ต่ำกว่าหัวไหล่” แต่สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐนั้น มีอัตราส่วนท่าทาง “แขนทั้ง 2 ข้างอยู่ต่ำกว่าหัวไหล่” ประมาณ ร้อยละ 80 และอีกร้อยละ 20 เป็นท่าทางอื่น ทั้งนี้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งสภาพแวดล้อมของการก่อกอิฐในหน่วยงานก่อสร้างเป็นการก่อกอิฐที่ระดับความสูงไม่เกิน 5 ถึง 6 ก้อน (ประมาณ 100 เซนติเมตร ถึง 120 เซนติเมตร) ดังนั้นคนงานจึงไม่ต้องยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นสูงกว่าระดับหัวไหล่ แต่ในสำหรับสภาพแวดล้อมของสภาวะจำลองการก่อกอิฐนั้น เป็นการก่อกอิฐจากระดับต่ำสุด จนถึงระดับสูงสุดที่ระดับความสูง 2 เมตร คนงานจึงจำเป็นต้องมีท่าทางยกแขนหนึ่งหรือ สองข้างขึ้นเหนือระดับหัวไหล่ ซึ่งทำที่ต้องยกแขนขึ้นเหนือกว่าระดับหัวไหล่นี้ เป็นท่าทางที่มีสภาพทางการยศาสตร์ที่แย่กว่าการทำงานโดยแขนทั้ง 2 ข้างอยู่ต่ำกว่าหัวไหล่

อัตราส่วนท่าทางของร่างกายส่วนขา เป็นองค์ประกอบของร่างกายส่วนที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ชัดเจนที่สุด โดยลักษณะของการเปลี่ยนแปลงมีความคล้ายคลึงกันในเรื่องรูปแบบการเปลี่ยนแปลง ทั้งข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับ

ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออริฐ กล่าวคือท่าทางขา “ยืน ถ่ายน้ำหนักลงขาทั้งสองข้าง” มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนท่าทางขา “ยืน ถ่ายน้ำหนักลงขาทั้งสองข้างโดยการงอเข่า” เป็นท่าทางที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ นอกจากนี้พบว่า อัตราส่วนท่าทางขา “ยืน ถ่ายน้ำหนักลงขาทั้งสองข้าง” ของการก่ออริฐในสภาวะจำลองการก่ออริฐมวลเบา และอริฐมอญ เท่ากับร้อยละ 78 และ ร้อยละ 75 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าอัตราส่วนของท่าทางดังกล่าวในหน่วยงานก่อสร้าง ซึ่งเท่ากับร้อยละ 58 ทั้งนี้เป็นเพราะการก่ออริฐในหน่วยงานก่อสร้าง เป็นการก่ออริฐมวลเบาที่ระดับความสูงไม่เกิน 5 ถึง 6 ก้อน (ประมาณ 100 เซนติเมตร ถึง 120 เซนติเมตร) ซึ่งอยู่ในระดับต่ำ ถึงปานกลาง คนงานก่ออริฐในสภาวะจำลองจึงมีอัตราส่วนท่าทางขา “ยืน ถ่ายน้ำหนักลงขาทั้งสองข้าง” มากกว่าคนงานที่ก่ออริฐในหน่วยงานก่อสร้าง

องค์ประกอบสุดท้ายคือน้ำหนักที่แบกทาน พบว่าข้อมูลที่ได้รับจากทั้งหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองนั้นมีความคล้ายคลึงทั้งรูปแบบ และค่าอัตราส่วน ซึ่งน้ำหนักที่แบกทานเกือบทั้งหมดนั้น เป็นน้ำหนักที่อยู่ในระดับต่ำกว่า 10 กิโลกรัมทั้งสิ้น แต่สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้างนั้น มีอัตราส่วนเล็กน้อยที่อยู่ในรูปแบบ น้ำหนักที่มากกว่า 10 กิโลกรัม ทั้งนี้เป็นเพราะในหน่วยงานก่อสร้าง คนงานก่ออริฐจำเป็นต้องไปทำงานอื่นเป็นครั้งคราว เช่น แบบถุงปูนหรือถุงทราย เพื่อนำมาผสมปูน ทำให้บางครั้ง คนงานคนดังกล่าวจำเป็นต้องแบกน้ำหนักที่มากกว่า 10 กิโลกรัม ซึ่งไม่พบลักษณะดังกล่าวในสภาวะจำลองการก่ออริฐ เพราะคนงานที่ก่ออริฐทำงานก่ออริฐเพียงอย่างเดียวจนก่ออริฐแล้วเสร็จตามที่กำหนด

6.4 การเปรียบเทียบการวิเคราะห์รหัสท่าทาง

การเปรียบเทียบรหัสท่าทางของข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง กับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออริฐ เป็นการนำข้อมูลอัตราส่วนรหัสท่าทางที่ถูกพิจารณาว่าความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ มาทำการเปรียบเทียบและ ศึกษาถึงความเหมือน และความแตกต่างกัน โดยแผนภูมิการเปรียบเทียบผลลัพธ์สามารถแสดงได้ ดังนี้

จากตารางที่ 6.4 พบว่า แผนภูมิมียุทธศาสตร์ที่คล้ายคลึงกันทั้งจากหน่วยงานก่อสร้าง และ สภาวะจำลองการก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนท่าทาง ทั้งหมดเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผลการศึกษาแสดงว่าอัตราส่วนของรหัสท่าทางเหล่านี้มีผลต่อค่า อัตราผลผลิต ทั้งในหน่วยงานก่อสร้าง, สภาวะจำลองการก่อสร้างรวม และสภาวะจำลองการ ก่ออิฐมอญ ซึ่งผลของอัตราส่วนรหัสท่าทางดังกล่าว สามารถสรุปได้ ดังนี้

รหัสท่าทาง 1121 เป็นรหัสท่าทางที่อัตราส่วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยง ทางการยศาสตร์มีค่าลดลง จากแผนภูมิข้างต้นพบว่า อัตราส่วนรหัสท่าทาง 1121 ของข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นที่มากกว่า ข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการ ก่ออิฐ และผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า อัตราส่วนรหัสท่าทาง 1121 มีความสัมพันธ์ในรูปแบบ แปรผกผันกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ นอกจากนี้สำหรับสภาวะจำลองการก่อสร้างรวม รหัสท่าทาง 1321 เป็นรหัสท่าทางที่มีความสำคัญต่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ โดย อัตราส่วนรหัสท่าทาง 1321 มีค่าค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตามค่าดัชนีความเสี่ยงทางการย ศาสตร์ที่เปลี่ยนแปลงไป

รหัสท่าทาง 2121 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนที่คล้ายคลึงกันทั้งข้อมูลที่ได้รับจาก หน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้าง อัตราส่วนรหัสท่าทาง 2121 มี แนวโน้มเพิ่มขึ้น เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ลดลงตามลำดับกลุ่มข้อมูล ซึ่งหมายถึง รูปแบบความสัมพันธ์แบบแปรผกผันระหว่าง อัตราส่วนรหัสท่าทาง 2121 กับค่าดัชนีความเสี่ยง ทางการยศาสตร์

รหัสท่าทางในกลุ่มระดับความอันตรายระดับ 3 ที่พบว่ามีค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ คือรหัส 2141 ซึ่งพบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนท่าทางของรหัส ท่าทาง 2141 มีแนวโน้มที่คล้ายคลึงกัน ทั้งข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลจาก สภาวะจำลองการก่อสร้าง อัตราส่วนรหัสท่าทาง 2141 มีแนวโน้มลดลง เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยง ทางการยศาสตร์มีค่าลดลง กล่าวได้ว่า อัตราส่วนรหัสท่าทาง 2141 แปรผันตามค่าดัชนีความเสี่ยง ทางการยศาสตร์

ข้อมูลข้างต้นไม่พบว่ามีรหัสท่าทางในระดับความอันตรายระดับ 4 ที่ถูกพิจารณาว่ามี ความสำคัญต่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ เนื่องจากอัตราส่วนของรหัสท่าทางในระดับ ความอันตรายระดับ 4 มีค่าน้อยมาก อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์รหัสท่าทางข้างต้นเป็นการ วิเคราะห์อัตราส่วนของท่าทางที่ได้จากเก็บข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นการก่อสร้าง จนการก่อสร้างแล้วเสร็จ แต่ ผลการวิจัยข้างต้นพบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์แปรผันตามความสูงของการก่อสร้าง โดยค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์มีค่าสูงสุด เมื่อการก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ และค่าดัชนีความ เสี่ยงมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ ตามระดับความสูงที่เพิ่มขึ้น

จากสาเหตุดังกล่าว การพิจารณาเพื่อปรับปรุงท่าทางในการทำงานตามหลักการทางกายศาสตร์ ควรพิจารณาถึงระดับความสูงของการก่อกอิฐด้วย โดยพิจารณาแนวทางในการปรับปรุงท่าทาง แยกตามระดับความสูงของการก่อกอิฐ เพื่อให้เกิดประโยชน์ และเหมาะสมกับการทำงานในแต่ละระดับความสูง สำหรับการปรับปรุงท่าทางการทำงาน โดยการวิเคราะห์ตามระดับความสูงนั้น ผู้วิจัยจะกล่าวรายละเอียด พร้อมผลการศึกษาในบทถัดไป

6.5 การเปรียบเทียบอัตราผลผลิต

การเปรียบเทียบอัตราผลผลิต ระหว่างข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองงานก่อกอิฐ มีวัตถุประสงค์ในการนำข้อมูลอัตราผลผลิตที่ได้รับมาทำการเปรียบเทียบ เพื่อวิเคราะห์ความเหมือน และความแตกต่าง ซึ่งข้อมูลอัตราผลผลิตที่ได้รับสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 6.5 แสดงการเปรียบเทียบข้อมูลอัตราผลผลิต

	หน่วยงานก่อสร้าง	สภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา	สภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ
อัตราผลผลิตเฉลี่ย (ก่อน ต่อวินาที)	2.85 ตารางเมตร ต่อ ชั่วโมง	8.06 ตารางเมตร ต่อ ชั่วโมง	2.05 ตารางเมตร ต่อ ชั่วโมง

จากข้อมูลที่ได้รับ สรุปได้ว่าเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้างซึ่งเป็นงานก่อกอิฐมวลเบา กับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา นั้น พบว่าอัตราผลผลิตของข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา มีค่ามากกว่าค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับจากการก่อกอิฐมวลเบาในหน่วยงานก่อสร้างถึงร้อยละ 183 เนื่องจากคนงานที่ทำการก่อกอิฐในหน่วยงานก่อสร้างจำเป็นต้องไปทำงานอื่นในบางครั้ง เช่น การขนก้อนอิฐ, การผสมปูนฉาบ หรืองานย้ายนั่งร้าน เป็นต้น ดังนั้นค่าอัตราผลผลิตจึงมีค่าน้อยกว่าค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับจากสภาวะจำลอง ที่คนงานทำการก่อกอิฐเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ การเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อกอิฐมวลเบา และสภาวะจำลองการก่อกอิฐมอญ พบว่างานก่อกอิฐมวลเบา มีค่าอัตราผลผลิตมากกว่างานก่อกอิฐมอญถึง ร้อยละ 293 ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบที่เห็นได้อย่างชัดเจนของการนำอิฐมวลเบามาใช้ในงานก่อสร้าง แม้ว่าราคาของอิฐมวลเบาจะสูงกว่าราคาของอิฐมอญ แต่ความรวดเร็วในการทำงานของอิฐมวลเบาก็เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารโครงการควรนำมาพิจารณาเพื่อเลือกชนิดของอิฐให้มีความเหมาะสมกับโครงการก่อสร้างมากที่สุด

6.6 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่ออิฐ และค่าดัชนีความเสี่ยงทางกายศาสตร์

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่ออิฐ และค่าดัชนีความเสี่ยงทางกายศาสตร์ ของข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง กับข้อมูลที่ได้จากสภาวะจำลองการก่ออิฐ สามารถแสดงผลได้ ดังนี้

ตารางที่ 6.6 แสดงการเปรียบเทียบแบบแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่ออิฐ และค่าดัชนีความเสียหายทางการศาสตร์

หน่วยงานก่อสร้าง	สภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ

จากตารางที่ 6.6 พบว่าข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมีลักษณะแผนภูมิที่คล้ายกัน จากแผนภูมิข้างต้นพบว่าเมื่อความสูงของการก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์จะมีค่าสูงสุด หลังจากนั้นเมื่อความสูงของการก่อสร้างเพิ่มขึ้น ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์จะมีค่าลดลงตามลำดับ และค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์มีค่าต่ำสุดที่ระดับความสูงประมาณ 160 เซนติเมตร หลังจากระดับความสูงดังกล่าวค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์จะกลับมีค่าสูงขึ้นเล็กน้อย

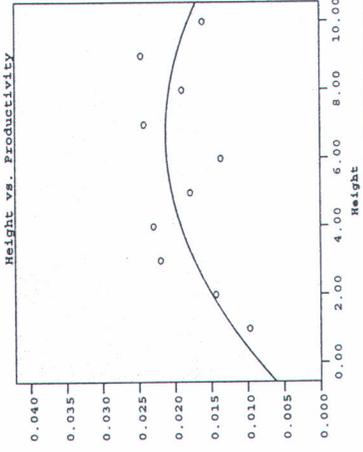
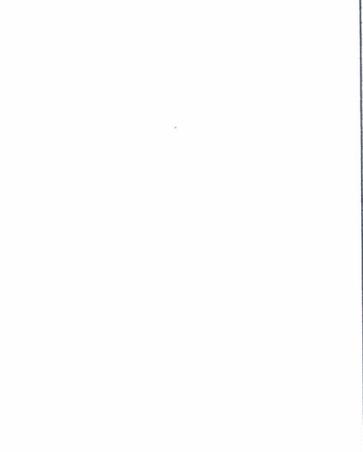
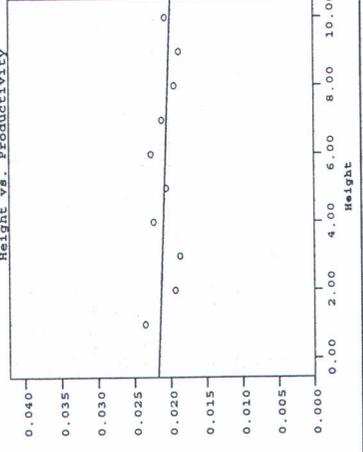
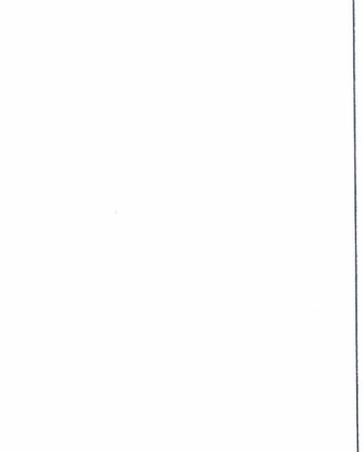
เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง กับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมวลเบา พบว่าค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดมีค่าใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ได้รับจากข้อมูลในหน่วยงานก่อสร้างซึ่งมีข้อมูลในช่วงระดับความสูงน้อยกว่า 6 ก้อนเท่านั้น จึงยังไม่พบแนวโน้มที่ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์มีค่าเพิ่มขึ้นหลังจากที่ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ลดลงถึงค่าต่ำสุดในช่วงความสูง 7 ถึง 9 ก้อน (ประมาณ 160 เซนติเมตร) ตามที่กล่าวข้างต้น

เมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์เฉลี่ยของข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมอดู พบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ได้รับจากทั้งการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมวลเบา มีค่าใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของสภาวะจำลองการก่อสร้างมอดู กับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์อื่น พบว่าค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์สูงสุดของการก่อสร้างมอดูมีค่ามากกว่า แต่ในทางกลับกันค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่ำสุดของการก่อสร้างมอดูกลับมีค่าน้อยกว่า ซึ่งกล่าวได้ว่า การก่อสร้างมอดูมีความเสี่ยงทางการยศาสตร์มากกว่าในช่วงระดับต่ำ แต่เมื่อทำการก่อสร้างมอดูถึงระดับสูง ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์กลับมีค่าน้อยกว่า สำหรับในรายละเอียดของความแตกต่างดังกล่าว ผู้วิจัยขอเสนอในบทถัดไป

6.7 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่อสร้าง และอัตราผลิต

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่อสร้าง และอัตราผลิต จากข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง, ข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมวลเบา และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่อสร้างมอดู โดยข้อมูลความสัมพันธ์สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.7 แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่ออิฐ และอัตราผลิต

หน่วยงานก่อสร้าง	สมภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สมภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ
<p>กลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1</p>		
<p>กลุ่มข้อมูลที่ไม่รวมกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1</p>		

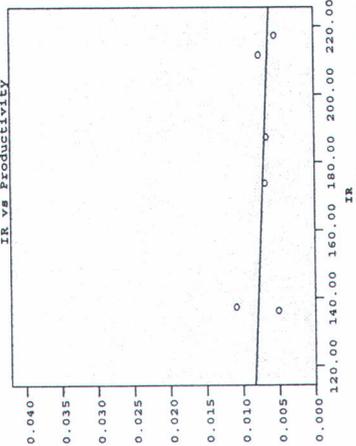
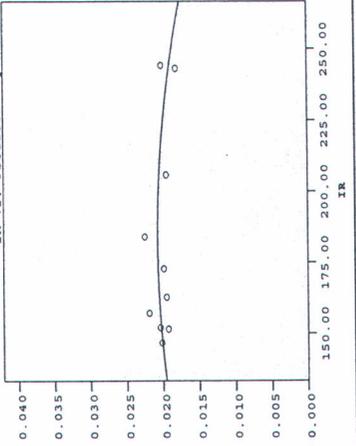
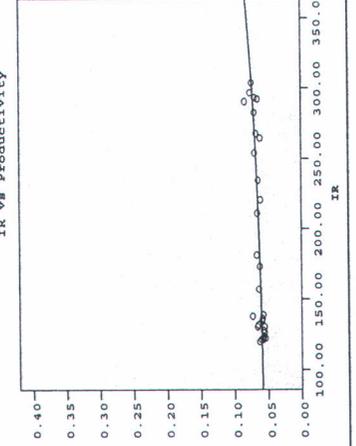
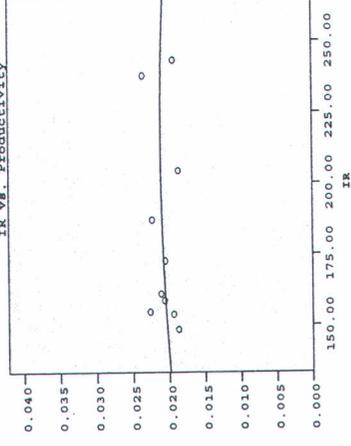
จากการศึกษาพบว่า อัตราผลผลิตโดยทั่วไปมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยเมื่อความสูงในการก่ออิฐมีการเปลี่ยนแปลง สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา นั้น พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างข้อมูลของคนงานคนที่ 1 และคนที่ 2 ที่ทำก่ออิฐ ซึ่งบทที่ 5 ได้ให้รายละเอียดถึงลักษณะและ สาเหตุของความแตกต่างไว้แล้ว เมื่อนำแผนภูมิแสดงอัตราผลผลิตของสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา เฉพาะกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 มาเปรียบเทียบพบว่า ลักษณะของข้อมูลมีแนวโน้มคล้ายกับการก่ออิฐในหน่วยงานก่อสร้าง แต่อัตราผลผลิตมีค่าสูงกว่าอัตราผลผลิตของข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้างถึงร้อยละ 183 เนื่องจากสภาพการทำงานในหน่วยงานก่อสร้าง คนงานไม่ได้ทำงานตลอดเวลาส่งผลค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับมีค่าน้อยกว่าค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบาซึ่งคนงานสามารถทำการก่ออิฐได้ตลอดเวลา

อย่างไรก็ตาม หากอัตราผลผลิตในสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา ที่ไม่รวมข้อมูลกลุ่มที่ 1-1 และ 2-1 นั้น พบว่าข้อมูลอัตราผลผลิตมีลักษณะคล้ายกับค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ จากการศึกษามีสาเหตุเนื่องจากลักษณะการทำงานมีความคล้ายกันกลุ่มข้อมูลที่ทำก่ออิฐมวลเบาอื่น นอกจากกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 นั้น สามารถทำการก่ออิฐได้ตลอด โดยไม่ต้องเสียเวลาในการตัดก้อนอิฐก่อนสุดท้ายของแต่ละแถว ซึ่งเป็นลักษณะที่คล้ายคลึงกับการก่ออิฐมอญ ที่สามารถทำการก่ออิฐได้ โดยไม่ต้องตัดก้อนอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละแถว หรือหากจำเป็นต้องตัดคนงานสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งตรงกันข้ามกับลักษณะการทำงานก่ออิฐมวลเบาของกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 ที่คนงานต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการตัดก้อนอิฐมวลเบา ก่อนสุดท้ายของแต่ละแถว โดยเฉพาะช่วงระยะเวลาเริ่มต้นการก่อใหม่

6.8 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิต

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิตเป็นความสัมพันธ์ที่สำคัญในงานวิจัย ตามที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นว่า จุดประสงค์หนึ่งของงานวิจัยนี้ คือ การหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาพทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิต ซึ่งสามารถทราบได้จากความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิต โดยผู้วิจัยแสดงตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิต ของข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐได้ ดังนี้

ตารางที่ 6.8 แสดงการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเสียหายทางกายศาสตร์ และอัตราผลตอบแทน

หน่วยงานก่อสร้าง	สภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา	สภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ
		
<p>กลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1</p>		

จากตารางที่ 6.8 พบว่า แนวโน้มของค่าอัตราผลผลิต ของข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงาน ก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา เฉพาะกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 มีแนวโน้มที่มีค่าอัตราผลผลิตที่ลดลง เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตรสูงขึ้น ในทางกลับกัน สำหรับอัตราผลผลิตของ ข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา ที่ไม่รวมกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ พบว่าอัตราผลผลิตกลับมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตรมีค่าลดลง

สาเหตุที่การเปลี่ยนแปลงของค่าอัตราผลผลิตแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ เนื่องมาจาก ลักษณะของการทำงาน ในสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา เฉพาะกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 คนงานดังกล่าวต้องตัดก้อนอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละแถวให้ได้ขนาดตามช่องที่เหลือ โดยเฉพาะในระดับต่ำคนงานต้องทดลองตัดก้อนอิฐหลายครั้งจึงได้ขนาดตามที่ต้องการ คนงานจึงใช้เวลามาก ในการก่ออิฐโดยเฉพาะระดับต่ำ ส่งผลให้ค่าอัตราผลผลิตเมื่อก่ออิฐในระดับต่ำมีค่าน้อย ซึ่งจาก ข้อมูลข้างต้นสามารถทราบได้ว่าการก่ออิฐในระดับต่ำมีค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตรสูง สาเหตุดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้ค่าอัตราผลผลิตมีค่าน้อย เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยง ทางการเกษตรมีค่าสูง และเมื่อคนงานก่ออิฐในระดับที่สูงขึ้นสามารถทำการก่ออิฐได้เร็วขึ้น เนื่องจากทราบขนาดโดยประมาณของก้อนอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละแถวแล้ว ค่าอัตราผลผลิตจึงมี ค่าเพิ่มขึ้น สำหรับงานก่ออิฐในหน่วยงานก่อสร้าง คนงานจะต้องตัดอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละแถว ดังนั้นลักษณะความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตร กับอัตราผลผลิต จึงมีความคล้ายกันกับข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา กลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1

ในทางกลับกัน การก่ออิฐของกลุ่มข้อมูลสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา ที่ไม่รวมกลุ่ม ข้อมูล 1-1 และ 2-1 และกลุ่มข้อมูลสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ มีความสัมพันธ์ในอีกรูปแบบ หนึ่ง คือค่าอัตราผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตรมีค่าเพิ่มขึ้น กล่าวได้ ว่าค่าอัตราผลผลิต แปรผันตรงกับค่าดัชนีความเสี่ยงทางการเกษตร ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า สาเหตุของความสัมพันธ์รูปแบบดังกล่าว เป็นเพราะคนงานก่ออิฐในสภาวะจำลองการก่ออิฐมวล เบา ที่ไม่รวมกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 และคนงานก่ออิฐในสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ มี ลักษณะการกองอิฐ ที่วางกองกระจายกับพื้น ดังนั้นคนงานสามารถหยิบอิฐขึ้นมาก่อในระดับต่ำได้ รวดเร็ว แต่เมื่อก่ออิฐในระดับสูงขึ้น คนงานจำเป็นต้องใช้เวลาในการก่อมากขึ้น ทั้งนี้เพราะคนงาน ต้องหยิบอิฐขึ้นมาก่อจากระดับพื้น จึงใช้เวลามากในการก่ออิฐ นอกจากนี้สำหรับสภาวะจำลอง การก่ออิฐมวลเบา ที่ไม่รวมกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 และสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ คนงานใช้ เวลายน้อยมากในการตัดอิฐก่อนสุดท้ายกล่าว เนื่องจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบาใช้อิฐก่อน เดิมบางส่วน คนงานที่ทำการก่ออิฐที่หลังกลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 จึงสามารถนำก้อนอิฐก่อน สุดท้ายในแต่ละแถวก่อนเดิมมาใช้ได้ และสำหรับการก่ออิฐมอญ การตัดก้อนอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละ

ละแถวให้ได้ขนาดนั้น สามารถทำได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เกรียงเคาะให้หักตามขนาดที่ต้องการ ดังนั้น ผลการศึกษาอาจกล่าวได้ว่า อัตราผลผลิตขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานมากกว่าอิทธิพลของ ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์

6.8 สรุป

การเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับทั้งจากหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองการก่ออิฐ ทั้งอิฐมวลเบา และอิฐมอญ ช่วยให้ทราบถึงความเหมือน และความแตกต่างของข้อมูลที่ได้รับ รวมทั้ง ผลการวิเคราะห์ช่วยให้ทราบถึงสาเหตุของความแตกต่างที่เกิดขึ้น หากพิจารณาโดยรวมพบว่า ข้อมูลที่ได้รับจากทั้งหน่วยงานก่อสร้าง และสภาวะจำลองการก่ออิฐ ทั้งอิฐมวลเบา และอิฐมอญ มีความคล้ายคลึงกัน อาทิเช่น ค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์, อัตราส่วนของแต่ละค่าระดับ ความอันตราย, รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างความสูงในการก่ออิฐ และค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์

อย่างไรก็ตามมีข้อมูลบางส่วนที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ การเปรียบเทียบท่าทางที่ใช้ในการทำงานก่ออิฐ การศึกษาพบว่าสำหรับองค์ประกอบร่างกายส่วนหลังการก่ออิฐมอญในสภาวะจำลอง มีสภาพทางการยศาสตร์ที่ดีกว่าอิฐมวลเบา ทั้งจากหน่วยงานก่อสร้างและ สภาวะจำลอง การก่ออิฐมวลเบา นอกจากองค์ประกอบร่างกายส่วนหลังที่พบความแตกต่างแล้ว ขายังเป็น องค์ประกอบร่างกายส่วนหนึ่งที่พบว่ามี ความแตกต่างระหว่าง ข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูลที่ได้รับจากสภาวะจำลอง ทั้งนี้เป็นเพราะการก่ออิฐในหน่วยงานก่อสร้างมีระดับความ สูงในการก่ออิฐสูงสุดเพียงประมาณ 6 ก้อน ดังนั้นอัตราส่วนท่าทางขา "ยื่น ถ่ายน้ำหนักลงขาทั้งสอง ข้างโดยการงอเข้า" จึงมีอัตราส่วนที่มากกว่าของสภาวะจำลองการก่ออิฐ ผลการเปรียบเทียบ ความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของการก่ออิฐ และอัตราผลผลิต พบว่ามีความแตกต่างกัน โดยมี รูปแบบความสัมพันธ์แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) ข้อมูลจากหน่วยงานก่อสร้าง และข้อมูล จากสภาวะจำลองการก่ออิฐ กลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 ซึ่งอัตราผลผลิตมีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อระดับความ สูงเพิ่มขึ้น แต่เมื่อระดับความสูงมากกว่า 6 ก้อนค่าอัตราผลผลิตจะมีค่าลดลง 2) ข้อมูลจาก สภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา ไม่รวมกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 และข้อมูลจากสภาวะจำลอง การก่ออิฐมอญ ซึ่งอัตราผลผลิตมีค่าลดลง เมื่อระดับความสูงเพิ่มขึ้น สาเหตุที่รูปแบบ ความสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะเพราะ ลักษณะการทำงาน โดยคนงานในหน่วยงานก่อสร้าง และคนงานในสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลเบา กลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 จะต้องตัดก้อนอิฐก่อน สูดท้ายในแต่ละแถว ให้มีขนาดตามต้องการก่อน ซึ่งส่งผลให้ค่าอัตราผลผลิตที่ได้รับมีค่าลดลง โดยเฉพาะในช่วงเริ่มก่ออิฐที่ระดับต่ำ ที่คนงานต้องประมาณการขนาดก้อนอิฐก่อนสอดท้ายในแต่ละ

ละแถว บางครั้งคนงานจำเป็นต้องใช้เวลานานกว่าปกติในการตัดอิฐก่อนสุดท้ายในแต่ละแถว ดังกล่าว สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์ และอัตราผลผลิต นั้น สามารถแบ่งรูปแบบความสัมพันธ์ดังกล่าวออกได้เป็น 2 รูปแบบเช่นเดียวกับความสัมพันธ์ระหว่าง ความสูงของการก่ออิฐ และอัตราผลผลิต ดังนี้ 1) ค่าอัตราผลผลิตของข้อมูลจากหน่วยงาน ก่อสร้าง และข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่ออิฐ กลุ่มข้อมูล 1-1 และ 2-1 มีค่าลดลงเมื่อค่าดัชนี ความเสี่ยงทางการยศาสตร์เพิ่มขึ้น 2) ค่าอัตราผลผลิตของข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมวลด เบา ไม่รวมกลุ่มข้อมูลที่ 1-1 และ 2-1 และข้อมูลจากสภาวะจำลองการก่ออิฐมอญ มีค่าเพิ่มขึ้น เมื่อค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์มีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งมีสาเหตุที่รูปแบบความสัมพันธ์ถูกแบ่ง ออกเป็น 2 ลักษณะ เดียวกันกับที่ได้กล่าวไว้แล้วในการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความสูง ของการก่ออิฐ และอัตราผลผลิต จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่าอัตรา ผลผลิตขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานมากกว่าอิทธิพลของค่าดัชนีความเสี่ยงทางการยศาสตร์