

## การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานของคลังสินค้าในกระบวนการเบิกจ่าย

### กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตรถบรรทุก

นางสาวชาลินี จิระธนาพันธ์ 61090131, นางสาวจิรประภา นิลทกาล 61090285,

นายศุภกิจ ทิมจันทิก 61090302 และ อาจารย์จีราดา อุนุชิตนานนท์

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานของคลังสินค้าของการผลิตรถถังพ่วงตู้ผ้าใบ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานการจัดวัสดุอุปกรณ์ของการเบิกจ่ายภายในคลังสินค้า โดยทำการศึกษากระบวนการทำงานของคลังเก็บวัสดุอุปกรณ์ ดำรวจและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งปัญหาที่พบ คือ ในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ของรถถังพ่วงตู้ผ้าใบ รุ่น : PS3-SM1360 เข้าสู่กระบวนการผลิตนั้นใช้เวลานาน เนื่องจากใช้วิธีการนับวัสดุอุปกรณ์ และต้องทำซ้ำหลายๆครั้ง คณะผู้จัดทำจึงได้ออกแบบการทดลองและหาแนวทางในการลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์โดยใช้วิธีการชั่งน้ำหนักแทนการนับ และนำสถิติเรื่องการประมาณค่าช่วงความเชื่อมั่นเข้ามาประยุกต์ใช้

จากการศึกษาพบว่ากระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์รถถังพ่วงตู้ผ้าใบ รุ่น : PS3-SM1360 โดยใช้วิธีการชั่งน้ำหนักแทนการนับสามารถลดกระบวนการที่ทำซ้ำและช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้ดีกว่า ซึ่งลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายได้ 14.12 นาที ในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์เพียงไลน์ผลิตแห่งหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในการผลิตรถถังพ่วงตู้ผ้าใบ รุ่น : PS3-SM1360 จำนวน 1 คัน จำเป็นต้องผ่านไลน์การผลิตทั้ง 10 แห่ง ซึ่งในกระบวนการเบิกจ่าย พนักงานคลังจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ฝ่ายผลิตสินค้า ประมาณ 10 ไลน์การผลิตต่อวัน ทำให้สามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายได้ประมาณ 142 นาที หรือ 2.22 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 65.53 ของกระบวนการทำงาน ซึ่งส่งผลให้พนักงานทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ลดอุบัติเหตุในการทำงาน และพนักงานมีเวลาในการทำงานมากขึ้น

#### 1. บทนำ (INTRODUCTION)

การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดเล็กหรือเป็นองค์กรขนาดใหญ่ ภาคธุรกิจก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด หากมีการบริหารจัดการที่ดีจะสามารถลดต้นทุนในการทำงานได้ หากมีแรงงานที่ไม่เพียงพอหรือมีเครื่องมือในการทำงานไม่เพียงพอ อาจส่งผลให้การทำงานล่าช้าหรืออาจเกิดความผิดพลาดได้ กรณีศึกษาของ บริษัท พนัส แอสเซมบลีย์ จำกัด เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตรถบรรทุก รถพ่วง และรถขนาดใหญ่ที่มีความแตกต่างจากอุตสาหกรรมผลิตรถทั่วไป เนื่องจากได้ให้บริการผลิตตามความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้การทำงานหรือการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ของบริษัทมีความแตกต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมรถยนต์ทั่วไป อีกทั้งวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตก็มีการเข้าออกคลังวัสดุอุปกรณ์อยู่ตลอดเวลา

จากการปฏิบัติงานจริงในส่วนงานคลังวัสดุอุปกรณ์ของบริษัท ทำให้ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานขั้นตอนการปฏิบัติ การจัดการคลังในโรงงาน ซึ่งกระบวนการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในคลังวัสดุอุปกรณ์ ยังมีการทำงานที่ยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก ควรมีการปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากแผนกคลังสินค้ามีจำนวนพนักงานที่จำกัดและไม่มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดวัสดุอุปกรณ์ ทำให้พนักงานต้องใช้เวลามากในการนับยอด สกรู แหวนสปริง และแหวนอีแปะ เพื่อให้ได้ตามจำนวนที่แผนกผลิตต้องการ ทำให้เกิดการดำเนินงานที่ล่าช้า และอาจเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานภายในคลังสินค้าและฝ่ายผลิต

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา งานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีแนวคิดที่จะศึกษากระบวนการทำงานของคลังสินค้าของการผลิตรถถังฟางผู้ผ้าใบและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานการจัดวัสดุอุปกรณ์ของการเบิกจ่ายภายในคลังสินค้า โดยการสำรวจขั้นตอนและกระบวนการทำงานของคลังเก็บวัสดุอุปกรณ์ การสอบถามข้อมูลจากพนักงานเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพให้มีความสะดวกในการทำงานและการทดสอบจับเวลาในขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าประเภทสกรู เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งจะส่งผลให้กระบวนการทำงานของพนักงานมีความสะดวกมากขึ้น ลดระยะเวลาในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และลดอุบัติเหตุจากการทำงาน

## 2. ทบทวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

นายรัชเกล้า ธีรธรรม , นายศุภกรณ์ เปี่ยมหน้าไม้ (2562) ปรินญาณิพนธ์เล่มนี้ได้เสนอแนวทางการแก้ปัญหาการดำเนินการเบิกจ่ายสินค้าประเภทผ้าภายในคลังสินค้า ของบริษัทประยุกต์สปอร์ตซัพพลาย จำกัด พบปัญหาสำคัญคือการจัดเรียงสินค้าประเภทผ้าที่ไม่มีการแยกประเภทสีของผ้า ความเก่าใหม่ของสินค้า และเกิดการซ้อนกันของสินค้าเป็นจำนวนมากหลายชั้น และปัญหาเรื่องการใช้เวลาการค้นหาและเบิกจ่ายสินค้าเข้าสู่กระบวนการผลิต จากปัญหาข้างต้นผู้จัดทำปรินญาณิพนธ์จึงได้ประยุกต์หาทฤษฎีและแนวคิด เพื่อลดเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าประเภทผ้า ทฤษฎีการลดความสูญเปล่า ผลที่ได้จากการดำเนินงานพบว่า เวลาในการเบิกจ่ายสินค้าประเภทผ้าจากชั้นวางแบบแรกภายในคลังลดลง 60.78 วินาทีต่อครั้ง และแบบที่สองลดลง 72.44 วินาทีต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 63.42 และ 75.58 ตามลำดับ

ถิรนนท์ ทิวราตรีวิทย์, วริศรา งามบุญช่วย (2561) การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูป 2) ลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูป (น้ำดื่ม) บริษัท ฮอลแลนด์ สตาร์ บรรจุก๊าซ จำกัด พบว่าพนักงานคลังสินค้าใช้ระยะเวลานานในการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูป ทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ จึงนำการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS มาใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่าระยะเวลาในขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูปจากเดิมอยู่ที่ 212 นาที 30 วินาที เมื่อปรับปรุงขั้นตอนการเบิกจ่ายสินค้าสำเร็จรูปแล้วใช้ระยะเวลาเพียง 184 นาที 17 วินาที ลดลง 13.25 %

ณัฐญา แหยมใส, เบนญจวรรณ ศรีอ่ำ (2559) บริษัท ฟาบริเนท จำกัด เป็นบริษัทที่ผลิต ประกอบ ซ่อม อุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ ไอแก้วนํ้าแสงเพื่อการสื่อสาร โทรคมนาคม พบว่าชิ้นส่วนต่างๆที่เหลือจากการผลิตนั้นต้องนับแล้วส่งคืนให้กับทางลูกค้า และทั้งนี้ทางผู้จัดทำพบว่าการนับชิ้นส่วนที่เล็กและมีจำนวนมากอาจไม่แม่นยำและใช้เวลาในการนับมาก จึงได้คิดหาแนวทางในการประหยัดเวลาในการนับชิ้นส่วนต่างๆคือใช้เครื่องชั่ง Ohaus pa413 ในการนับชิ้นส่วนต่างๆแทนการนับด้วยมือจะส่งผลในด้านการประหยัดเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำในการทำงานมากยิ่งขึ้น

## 3. วิธีกรวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)

ปัญหาในการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ พนักงานต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ปริมาณมาก ทำให้พนักงานเสียเวลาในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์นาน ส่งผลให้กระบวนการทำงานล่าช้าและลำบากในการทำงาน ผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหาการใช้เวลาในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ประเภทสกรูโดยวิธีการชั่งแทนการนับ เพื่อลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายภายในคลังสินค้า ผู้ศึกษาได้พิจารณาสาเหตุและแนวทางที่คาดว่าจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนการทำงานการเบิกจ่ายภายในคลังวัสดุอุปกรณ์
2. รวบรวมข้อมูลกระบวนการทำงานในการเบิกจ่ายโดยการจับเวลาการนับวัสดุอุปกรณ์ประเภทสกรูฟิกซ์เขียว FIT-IT มาทดลองจับเวลาการนับ (เนื่องจากวัสดุอุปกรณ์ประเภทสกรูมีปริมาณการใช้มากที่สุดและสกรูฟิกซ์เขียว FIT-

IT มีปริมาณการใช้สูงสุดในประเภทสกรูจึงนำมาเป็นตัวอย่างในการทดลอง) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เวลาที่ใช้ในการนับวัสดุอุปกรณ์

- ทดลองชั่งน้ำหนัก สกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT แทนการนับตามจำนวนใบเบิกที่ใช้จริงจำนวน 50 ตัว ชั่งซ้ำจำนวน 30 ครั้ง เพื่อหาค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT นำข้อมูลการชั่งน้ำหนักมาคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อคำนวณหาค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%
- นำข้อมูลช่วงของน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT ที่คำนวณได้มาทดสอบเพื่อหาความถูกต้องของข้อมูล โดยการชั่งน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT ตามช่วงน้ำหนักที่คำนวณไว้ ทำการทดลองซ้ำจำนวน 30 ครั้ง นับจำนวนสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT ที่ชั่งได้ในแต่ละครั้ง มีจำนวนชิ้นที่แตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำค่าจำนวนชิ้นที่ชั่งได้ในแต่ละครั้งมาคำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนในการทดลอง
- จับเวลาในขั้นตอนการทำงานการชั่งสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT แทนการนับที่ จำนวน 30 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ในการชั่ง
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานการชั่งน้ำหนักแทนการนับสรุปผลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหา

#### 4.ผลการศึกษา (RESEARCH FINDING)

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานคลังสินค้าในกระบวนการเบิกจ่าย จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการทำงานโดยการทดลอง เพื่อนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับระยะเวลาในกระบวนการเบิกจ่ายและเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังนี้

##### 4.1 ผลการทดลองชั่งน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT

ทดลองชั่งน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว FIT-IT จำนวน 50 ชิ้นทำการทดลองซ้ำทั้งหมด 30 ครั้ง เพื่อนำผลน้ำหนักที่ชั่งได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและค่าช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

ตารางที่ 4.1 ตารางน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียวจำนวน 50 ตัว

ครั้ง	น้ำหนัก (กรัม)
1	382.8
2	383.2
3	383.9
...	...
30	383.9
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>382.67</b>

จากตารางที่ 4.1 จะเห็นได้ว่าน้ำหนักการชั่งสกรูฟิสิกซ์เขียวจำนวน 50 ตัวที่ทำการทดลองซ้ำ 30 ครั้งพบว่ามือน้ำหนักเฉลี่ยอยู่ที่ 382.67 กรัม ซึ่งจะนำข้อมูลไปใช้คำนวณหาช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ต่อไป

##### 4.2 ผลการคำนวณหาช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

นำข้อมูลค่าเฉลี่ยของน้ำหนักสกรูฟิสิกซ์เขียว มาคำนวณหาช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาเป็นช่วงมาตรฐานน้ำหนักในการชั่งสกรูฟิสิกซ์เขียวให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ

การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากสูตร  $S.D. = \sqrt{\frac{(\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{x})^2)}{n-1}}$

จะได้  $S.D. = \sqrt{\frac{(382.67-382.67)^2+(383.2-382.67)^2+\dots+(383.9-382.67)^2}{29}} = 1.029$

การหาช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

จากสูตร  $\bar{x} + Z_{\alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}} > \mu > \bar{x} - Z_{\alpha/2} \frac{S}{\sqrt{n}}$

จะได้  $382.67 + 1.96 \frac{1.029}{\sqrt{30}} > \mu > 382.67 - 1.96 \frac{1.029}{\sqrt{30}} = 382.30 < \mu < 383.05$

4.3 ทดสอบความถูกต้องของค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ในกระบวนการชั่งน้ำหนัก

การชั่งน้ำหนักสกรูฟิกซ์เขียวตามช่วงน้ำหนักที่กำหนดไว้ทำการทดลองซ้ำจำนวน 30 ครั้ง เพื่อนำค่าจำนวนชิ้นที่ชั่งได้ในแต่ละครั้งมาคำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนในการทดลอง

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงความถูกต้องของค่าช่วงความเชื่อมั่น และความคลาดเคลื่อนของจำนวนชิ้นสกรู

ครั้งที่	ช่วงมาตรฐาน	น้ำหนักที่ชั่งได้ (กรัม)	จำนวนมาตรฐาน (ตัว)	จำนวนที่นับได้ (ตัว)	ความคลาดเคลื่อน (ตัว)	ความคลาดเคลื่อน (%)
1	382.30 < X < 383.05	382.9	50	50	0	0
2	382.30 < X < 383.05	382.5	50	50	0	0
3	382.30 < X < 383.05	382.9	50	50	0	0
...	...	...	...	...	...	...
30	382.30 < X < 383.05	382.7	50	50	0	0
รวม					0	0

จากตารางที่ 4.3 ได้ทดสอบช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% ผลปรากฏว่า การชั่งสกรูฟิกซ์เขียว โดยให้น้ำหนักของสกรูฟิกซ์เขียวอยู่ในช่วงหรือใกล้เคียงช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% นั้นสามารถใช้ได้จริง ไม่มีความคลาดเคลื่อนของจำนวนสกรู

4.4 ผลการทดลองจับเวลาในกระบวนการเบิกวัสดุอุปกรณ์สกรูฟิกซ์เขียว

จับเวลาในขั้นตอนการทำงานเบิกจ่าย จำนวน 30 ครั้ง เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการทำงานระหว่างนับวัสดุอุปกรณ์กับการชั่งน้ำหนัก

ตารางที่ 4.4 ตารางเปรียบเทียบระยะเวลาในกระบวนการทำงานของวิธีการชั่งน้ำหนักกับวิธีการนับ

ครั้งที่	ระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ (นาที)									
	เดินไปปรับไบเบ็ก	ทำการตรวจสอบ	เดินไปยังชั้นวางของ	จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ (50 ตัว)		ตัดยอดในบิลการ์ด	จัดส่ง	ฝ่ายผลิตทำการตรวจสอบและเซ็นรับ		ส่งใบเบิกให้ทางออฟฟิศ
				การนับ	การชั่ง			การนับ	การชั่ง	
1	0.30	1.32	0.59	0.56	0.18	0.10	8	1.22	0.55	0.30
2	0.30	1.30	0.57	0.55	0.15	0.10	8	1.35	0.45	0.30
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	0.30	1.34	0.59	0.54	0.19	0.11	12	1.23	0.46	0.30
เฉลี่ย	0.30	1.31	0.59	0.56	0.19	0.11	9.09	1.26	0.52	0.31

จากตารางที่ 4.4 ได้ทำการทดลองซ้ำจำนวน 30 ครั้งซึ่งกระบวนการทำงานด้วยวิธีการชั่งน้ำหนัก กับวิธีการนับ ส่งผลให้เวลาในกระบวนการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกระบวนการตรวจสอบเซ็นรับ มีระยะเวลาในการทำงานที่แตกต่างกัน ในกระบวนการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ พบว่าวิธีการชั่งใช้เวลา 0.19 นาทีซึ่งใช้น้อยกว่าวิธีการนับที่ใช้เวลา 0.56 นาที และในกระบวนการตรวจสอบเซ็นรับ การชั่งน้ำหนักวัสดุอุปกรณ์ใช้เวลาทำงานที่ 0.52 นาที ใช้น้อยกว่าวิธีการนับที่ใช้เวลา 1.26 นาที จะเห็นได้ว่าการทำงานด้วยวิธีการชั่งน้ำหนักใช้น้อยกว่าวิธีการนับอยู่ 1.11 นาที

#### 4.5 ผลการดำเนินงานการชั่งน้ำหนักแทนการนับ

ทำการศึกษาขั้นตอนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ประเภททสกรูฟีกซ์เขียว จำนวน 50 ชิ้น มีวิธีการทำงานในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งวิธีการทำงานก่อนการปรับปรุงใช้วิธีการนับในการทำงาน และ หลังการปรับปรุงวิธีการทำงานได้ใช้วิธีการชั่งน้ำหนักวัสดุอุปกรณ์ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ตารางเปรียบเทียบกระบวนการทำงานด้วยวิธีการชั่งน้ำหนักกับวิธีการนับ

ขั้นตอน	วิธีการ					เวลา (นาที)
	●	■	➔	Ⓧ	▼	
1.เดินไปรับใบเบิก			●			0.30
2.ทำการตรวจสอบใบเบิก		●				1.31
3.เดินไปยังชั้นวางของ			●			0.59
4.หยิบนับสกรูมานับจำนวน 10 ตัว	●					0.56
5.หยิบนับสกรูมานับจำนวน 10 ตัว	●					
6.หยิบนับสกรูมานับจำนวน 10 ตัว	●					
7.หยิบนับสกรูมานับจำนวน 10 ตัว	●					
8.หยิบนับสกรูมานับจำนวน 10 ตัว	●					
9.ตัดยอดในบิลการ์ด	●					
10.จัดส่ง			●			9.09
11.ฝ่ายผลิตตรวจสอบและเซ็นรับ		●				1.26
12.ส่งใบเบิกให้ทางออฟฟิศ			●			0.31
<b>รวม</b>						<b>15.13</b>

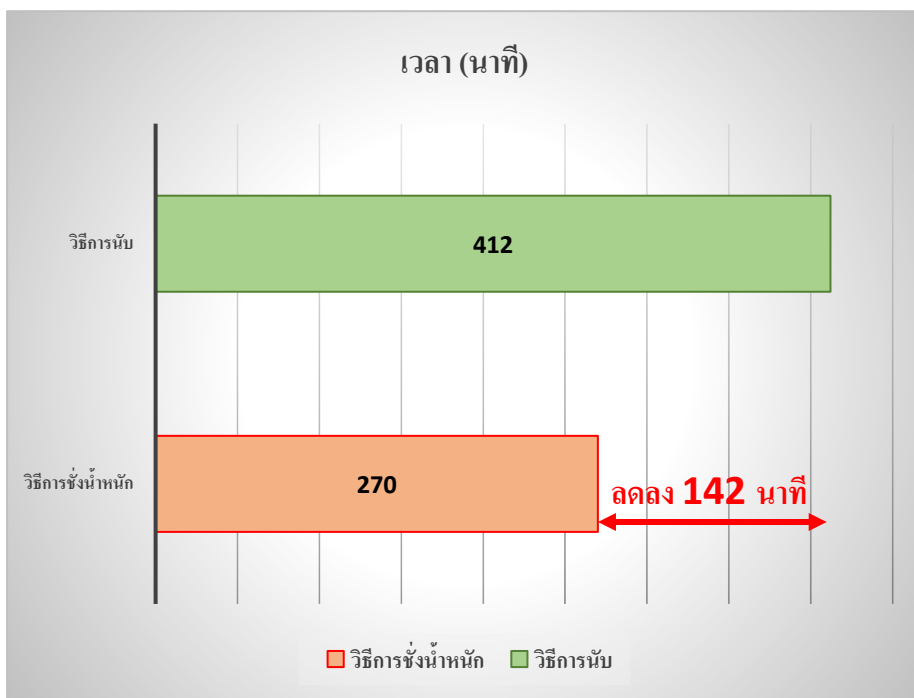
  

ขั้นตอน	วิธีการ					เวลา (นาที)
	●	■	➔	Ⓧ	▼	
1.เดินไปรับใบเบิก			●			0.30
2.ทำการตรวจสอบใบเบิก		●				1.31
3.เดินไปยังชั้นวางของ			●			0.59
4.หยิบสกรูวางบนเครื่องชั่งน้ำหนักครั้งที่ 1	●					0.19
5.หยิบสกรูวางบนเครื่องชั่งน้ำหนักครั้งที่ 2	●					
6.หยิบสกรูเข้า-ออกคานน้ำหนักที่ขาด	●					
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="color: red; margin: 0;">↓ กระบวนการลดลง 2 ขั้นตอน</p> </div>						
7.ตัดยอดในบิลการ์ด	●					0.11
8.จัดส่ง			●			9.09
9.ฝ่ายผลิตตรวจสอบและเซ็นรับ		●				0.52
10.ส่งใบเบิกให้ทางออฟฟิศ			●			0.31
<b>รวม</b>						<b>14.02</b>

จากตารางเปรียบเทียบข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์จำนวน 50 ชิ้น ก่อนการปรับปรุงโดยใช้วิธีการนับใช้เวลาในกระบวนการทำงานทั้งหมด 15.13 นาที เมื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยวิธีการชั่งน้ำหนักส่งผลทำให้ใช้เวลาในกระบวนการทำงานอยู่ที่ 14.02 นาที ซึ่งสามารถลดกระบวนการทำงานในการนับสกรูซ้ำหลายๆครั้ง ที่เป็นกระบวนการที่สูญเปล่าที่แสดงในกรอบสีแดง และสามารถลดระยะเวลาลงได้ 1.11 นาที ในการผลิตรถกึ่งพ่วงผู้ฝ่าใบ รุ่น : PS3-SM1360 ใช้วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด 594 ตัว ทำให้การปรับปรุงวิธีการทำงานนี้สามารถลดระยะเวลาในกระบวนการทำงานได้ 14.12 นาที

## 5.อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (DISCUSSION AND CONCLUSION)

จากผลการดำเนินงานพบว่า การเบิกวัสดุอุปกรณ์รถถังฟุ้งผู้ผ้าใบ รุ่น : PS3-SM1360 โดยใช้วิธีการชั่งน้ำหนัก แทนการนับสามารถลดกระบวนการที่ทำซ้ำและช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้ดีกว่าการนับและไม่เกิดความผิดพลาดของจำนวนชิ้นในการชั่งน้ำหนักในช่วงความเชื่อมั่น 95% ซึ่งลดระยะเวลาในกระบวนการเบิกจ่ายได้ 14.12 นาที ในการเบิกวัสดุอุปกรณ์เพียงไลน์ผลิตแห่งหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในการผลิตรถถังฟุ้งผู้ผ้าใบ รุ่น : PS3-SM1360 จำนวน 1 คัน จำเป็นต้องผ่านไลน์การผลิตทั้ง 10 แห่ง ซึ่งในกระบวนการเบิกจ่าย พนักงานคลังจะต้องจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ฝ่ายผลิตสินค้า ประมาณ 10 ไลน์การผลิตต่อกัน ทำให้สามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการเบิกจ่ายได้ประมาณ 142 นาที หรือ 2.22 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 65.53 จากวิธีการเดิม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การทดลองการชั่งน้ำหนักแทนการนับสามารถระยะเวลาในการทำงานและสามารถลดกระบวนการที่ทำซ้ำได้ดีกว่าการนับ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าได้ ส่งผลให้พนักงานทำงานได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น ลดอุบัติเหตุในการทำงาน พนักงานมีเวลาในการทำงานมากขึ้น



ภาพที่ 5.1 การเปรียบเทียบระยะเวลาในการทำงานของวิธีการนับและการชั่งน้ำหนัก

## 6.กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ประสบความสำเร็จจลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และความกรุณาจากอาจารย์จิราดา อนุชิตนันทน์ อาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งได้สละเวลาในการให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการดำเนินงาน รวมถึงการตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณบริษัทกรณีศึกษา ที่มอบโอกาสให้ผู้วิจัยได้ปฏิบัติสหกิจศึกษา และได้เรียนรู้ประสบการณ์การทำงานในองค์กร จนทำให้เกิดแนวคิดในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่ได้อบรม ให้กำลังใจและให้การช่วยเหลือสนับสนุนในทุกๆด้าน ขอขอบคุณเจ้าของเอกสารและงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาอ้างอิงในครั้งนี้ และขอบคุณผู้ร่วมวิจัยที่อุทิศกำลังกาย กำลังใจจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## 7.เอกสารอ้างอิง

ณัฐพงศ์ เต็งทอง. (2562). การลดเวลาการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์. หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นางสาวเบญจวรรณ ศรีอ่ำ, นางสาวณัฐญา แหม่มใส. (2559). การตรวจนับสินค้าคงคลังด้วยเครื่องชั่ง ohaus pa413. สาขาคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายรัชเกล้า ชำรงธรรม, นายสุภกรรณ์ เปี่ยมหน้าไม้. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบประเภทผ้า กรณีศึกษา บริษัทประยุกต์สปอร์ตซัพพลาย จำกัด. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Bkk Scale. (2557). ประเภทของเครื่องชั่ง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.bkkscale.com/detailClubForum.do?clubForumId=39721&clubForumMenuId=37657>  
&clubId=19002 (วันที่สืบค้นข้อมูล 12 กันยายน 2564)

helloterrestrial. (2020). แผนภูมิกระบวนการไหล “Flow Process Chart” คืออะไรกันนะ?. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://goterrestrial.com/2020/11/12/flow-process-chart/> (วันที่สืบค้นข้อมูล 8 กันยายน 2564)

MKT. (2016). สกรู น็อต แหวนรอง เลือกอย่างไรให้ตรงกับการใช้งาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://pako.co.th/blog/2016/สกรู-น็อต-แหวนรอง-เลือก/> (วันที่สืบค้นข้อมูล 11 กันยายน 2564)