

## การปรับปรุงกระบวนการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์อะไหล่ยางรถจักรยานยนต์ด้วย Google Sheet Costing Process Improvement for Rubber Spare Parts for Motorcycles with Google Sheet

สุนันท์ สุวรรณแสง สุพัฒตรา ศรีญาณลักษณ์ จักรพันธ์ กัณหา  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม  
E-mail: Suphattra.sr@spu.ac.th\*

Suwanan Suwanasaeng, Suphattra Sriyanalugsana, Jagapan Kunha  
Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Sripatum University  
E-mail: Suphattra.sr@spu.ac.th\*

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์อะไหล่ยางสำหรับรถจักรยานยนต์ ขั้นตอนในการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน 1) การศึกษาข้อมูลกระบวนการผลิตและขั้นตอนคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน 2) การแจกแจงต้นทุนด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม 3) การวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการคำนวณต้นทุนปัจจุบันด้วยเทคนิค ECRS และ 4) การปรับปรุงกระบวนการคำนวณต้นทุน การปรับปรุงทำโดยเปลี่ยนวิธีการในการเก็บข้อมูลจากระบบออฟไลน์เป็นระบบออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Google Sheet ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการพบว่า สามารถปรับปรุงขั้นตอนในกระบวนการคำนวณต้นทุน โดยลดการปฏิบัติงานลง 18 ขั้นตอน จากเดิมมี 28 ขั้นตอนเหลือ 10 ขั้นตอน คิดเป็น 64.3% และเวลาในการดำเนินงานลดลง 33 นาที จากเดิมใช้ 104 นาที เหลือ 68 นาที คิดเป็น 34.6% ซึ่งประโยชน์ในการปรับปรุงนอกจากเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการคำนวณต้นทุนแล้ว ผลจากการใช้โปรแกรมคำนวณต้นทุนด้วย Google Sheet ผู้วิเคราะห์ต้นทุนจะได้รับข้อมูลกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนสูง และปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุนที่สูง ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการวิเคราะห์หาแนวทางในการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลง เพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

**คำสำคัญ:** ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม การปรับปรุงกระบวนการ Google Sheet

### Abstract

The purpose of this article is to improve the efficiency of calculating the cost of rubber spare parts for motorcycles. The research process consists of four steps: 1) studying and collecting data on the production process and studying the current product cost calculation process 2) cost allocating by using Activity-based Costing 3) analyzing the problems of the current cost calculation process using the ECERS technique, and 4) improving the cost calculation process. An improvement was made by changing the data collection method from an offline system to an online system using a tool called Google Sheets for data collection and cost calculation. The result of the improvement shows that the process can be improved by reducing the number of steps in the cost calculation process from 28 steps to 10 steps, which is a 64.3% improvement. The processing time is also reduced by 36 minutes, from 104 minutes to 68 minutes, which is a 34.6% improvement. In addition to improving the efficiency of the cost calculation process, the use of the cost calculation program with Google Sheets provides analysts with data on activities that contribute to high costs and the factors that push up costs. This is important information that can be used to reduce unnecessary costs and to create opportunities to increase competitiveness in the business.

**Keywords:** Activity-based Costing, Process Improvement, Google Sheet

## 1. บทนำ

การผลิตยานยนต์ของไทยในระยะ 3 ปีข้างหน้ามีแนวโน้มขยายตัวเฉลี่ย 5% ต่อปี ยอดขายในประเทศมีแนวโน้มขยายตัว 4% ในปี 2565 และเติบโตเฉลี่ย 5% ต่อปี ในปี 2566 และปี 2567 ตามภาวะเศรษฐกิจที่ทยอยฟื้นตัว ส่งผลให้ความต้องการอะไหล่สำหรับยานยนต์มีความต้องการสูงขึ้นด้วยเช่นกัน [1]

โรงงานกรณีศึกษาผลิตอะไหล่สำหรับรถจักรยานยนต์ หลายประเภท เช่น ยางรองมอเตอร์ ยางรองเบาะ ยางโอรัง และยางพักเท้า เป็นต้น ซึ่งเป็นการผลิตตามแบบและปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้า ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์แต่ละแบบมีส่วนผสมของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และต้นทุนแตกต่างกัน พบปัญหาของกระบวนการคำนวณต้นทุน คือ กระบวนการปัจจุบันในการวิเคราะห์มีหลายขั้นตอน ใช้เวลานาน และไม่ได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการดำเนินงานในปัจจุบัน ส่งผลกระทบให้สิ้นเปลืองต้นทุนและเสียเวลา และมีผลต่อการตั้งราคาขาย คือ เมื่อตั้งราคาขายเท่าราคาต้นทุนจริง ทำให้ไม่มีกำไร ในทางกลับกันเมื่อตั้งราคาขายสูงกว่าต้นทุนจริงมากเกินไป ทำให้ไม่สามารถแข่งขันในธุรกิจได้ โรงงานจึงต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการคำนวณต้นทุน บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการคำนวณต้นทุน โดยลดขั้นตอนการทำงาน และลดเวลาในการดำเนินงานของกระบวนการ

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based Costing; ABC)

การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม คือ การคิดต้นทุนแบ่งแยกตามกิจกรรม กิจกรรมใดเป็นผู้ใช้ทรัพยากรกิจกรรมนั้นจะต้องเป็นผู้รับภาระต้นทุน โดยมีขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม 2) การคำนวณต้นทุนกิจกรรม 3) การวิเคราะห์และระบุตัวผลกัตันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) และ 4) การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์โดยใช้ผังกิจกรรม (Bill of Activities) [2] ต้นทุนฐานกิจกรรมจะสะท้อนต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของกิจกรรม งานวิจัยจำนวนมากเช่น [3-4] จึงได้มีการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม บทความวิจัยนี้จึงได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

### 2.2 การปรับปรุงกระบวนการ (Work Improvement)

การปรับปรุงการทำงาน คือ การวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบันโดยใช้เครื่องมือ หรือเทคนิคต่าง ๆ เพื่อขจัดหรือลดงานที่ไม่จำเป็นออกให้ได้ผลลัพธ์ตามเกณฑ์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ [5] บทความนี้ได้ประยุกต์ใช้แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เพื่อวิเคราะห์กิจกรรม โดยใช้สัญลักษณ์ 5 ตัว คือ วงกลม (Operation) สี่เหลี่ยม (Inspection) ลูกศร (Transportation) ครึ่งวงกลม (Delay) และสามเหลี่ยม (Storage) และหลักการ ECRS คือ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดเรียงใหม่ (Rearrange) และ การทำให้

ง่าย (Simplify) มาใช้เป็นกรอบในการตั้งคำถาม เพื่อหาวิธีการลดขั้นตอนการทำงานของกระบวนการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์

### 2.3 การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Google Sheet

โปรแกรม Google Sheet ถูกนำมาใช้งานแพร่หลาย [6] ด้วยเหตุผลที่ว่า 1) ข้อมูลเป็นข้อมูลล่าสุดเสมอ 2) ใช้ระบบอัจฉริยะ AI เพื่อช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลรวดเร็วมากขึ้น 3) ปกป้องการแชร์ข้อมูลให้ปลอดภัย 4) ทำงานในแบบที่คุ้นเคยหน้าตาคล้ายกับ Microsoft Excel และ 5) ให้การทำงานร่วมกันเป็นเรื่องง่าย (Collaboration) [7]

## 3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการผลิต และขั้นตอนคำนวณต้นทุนปัจจุบัน

#### 3.1.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของกระบวนการผลิต

ขั้นตอนนี้ทำการศึกษารายละเอียดของกระบวนการผลิต เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำมาใช้ในการพิจารณากิจกรรมที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ข้อมูลขั้นตอนการผลิตดังตารางที่ 1 และรูปผลิตภัณฑ์ตัวอย่างดังรูปที่ 1

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการผลิตอะไหล่สำหรับรถจักรยานยนต์

ลำดับ	ขั้นตอน	รายละเอียด
1	เตรียมวัตถุดิบ	การชั่งยางและสารเคมีตามสูตรยาง
2	บดผสม	การบดยางผสมกับสารเคมีตามปริมาณที่แผนการออกยางกำหนด
3	บดรีดยาง	การรีดยางให้แบนพร้อมตัดเป็นเส้นให้ได้ขนาดตามแผนการออกยาง
4	ตัดยาง	การตัดยางจากเป็นเส้นให้เป็นชิ้นให้ได้ขนาดตามกำหนด
5	ตรวจสอบคุณภาพ	ทดสอบคุณสมบัติของยางดิบก่อนขึ้นรูป
6	ขึ้นรูปยาง	การนำยางที่ได้ขนาดใส่เข้าไปอบในแม่พิมพ์ ให้ได้รูปร่างที่ต้องการ
7	ตรวจสอบชิ้นงาน	การตรวจสอบคุณภาพและคัดชิ้นงานที่ขึ้นรูปเสร็จแล้ว
8	กระจายและตัดแต่งชิ้นงาน	การรับเข้าและกระจายชิ้นงานไปสู่ขั้นตอนของการตัดแต่ง และทำการตัดแต่งให้เรียบร้อย
9	ตรวจสอบชิ้นงานขั้นสุดท้าย	ตรวจสอบชิ้นงานอย่างละเอียดก่อนบรรจุภัณฑ์
10	บรรจุสินค้า	บรรจุชิ้นงานใส่หีบห่อ ตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ



ตารางที่ 3 ตารางต้นทุนกิจกรรม และตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน

กิจกรรมหลัก	ต้นทุนกิจกรรม	กิจกรรมย่อย	ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน
1. เตรียมัตถุดิบ (Raw Mat)	ค่าวัตถุดิบ	compound A	ปริมาณที่ใช้
		compound B	
	ค่าแรง Store Mat	พนักงานซึ่งสารและดูแลคลัง	จำนวนชั่วโมงทำงาน
2. บดผสมและบดรีดยาง (Compound) (กิจกรรมที่ 2 และ 3)	ค่าแรง Compound	พนักงานเครื่องบดผสม	จำนวนชั่วโมงทำงาน
	ค่าไฟเครื่องจักร	พนักงานเครื่องลูกกลิ้ง	จำนวนชั่วโมงทำงาน
		เครื่องบดผสม เครื่องลูกกลิ้ง	
3. ตัดยาง (Cutting)	ค่าแรง Cutting	พนักงานเครื่อง Extruder	จำนวนชั่วโมงทำงาน
	ค่าไฟเครื่องจักร	พนักงานเครื่องตัดยาง	จำนวนชั่วโมงทำงาน
		เครื่อง Extruder เครื่องตัดยาง	
4. ตรวจสอบคุณภาพและตรวจสอบชิ้นงาน (QC Lab/QC Line) (กิจกรรมที่ 5 และ 7)	ค่าแรง Lab/QC	พนักงานตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนชั่วโมงทำงาน
	ค่าวัตถุดิบทดสอบ	วัตถุดิบที่ใช้ทดสอบ	ปริมาณที่ใช้
5. ขึ้นรูปร่าง (Pressing)	ค่าแรง Pressing	พนักงานขึ้นรูป	จำนวนชั่วโมงทำงาน
	ค่าไฟเครื่องจักร	เครื่องอัด	จำนวนชั่วโมงทำงาน
		เครื่องฉีด เครื่องสไลด์	
6. ตัดแต่งชิ้นงาน (Trimming)	ค่าแรงปล่อยยาง	พนักงานศูนย์กระจายชิ้นงาน	จำนวนชั่วโมงทำงาน
	ค่าตัดแต่ง	แผนกตัดแต่งภายใน	ระดับความยากง่ายในการตัดแต่ง
ผู้รับเหมาตัดแต่งภายนอก			
7. ตรวจสอบชิ้นงานขั้นสุดท้าย(QC final)	ค่าเช่าที่โรง 2	สถานที่ในการตรวจสอบ	พื้นที่ที่ใช้
	ค่าไฟโรง 2	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้	จำนวนชั่วโมงใช้งาน
	ค่าแรง QC Final	พนักงานตรวจสอบคุณภาพ	จำนวนชั่วโมงทำงาน
8. บรรจุสินค้า (Packing)	ค่าเช่าที่โรง 2	สถานที่ในการตรวจสอบ	พื้นที่ที่ใช้
	ค่าไฟโรง 2	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้	จำนวนชั่วโมงใช้งาน
	ค่าแรง Pack	พนักงานบรรจุ	จำนวนชั่วโมงทำงาน
9. ค่าโซหุ้ย (Overhead)	ค่าโซหุ้ย	ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต	ร้อยละปริมาณต้นทุน
10. ค่าบริหาร (Management)	ค่าบริหาร	ค่าใช้จ่ายการบริหารจัดการ	ร้อยละปริมาณต้นทุน

ตารางที่ 4 การใช้เทคนิค ECRS หาแนวทางปรับปรุงกระบวนการทำงาน

หัวข้อ	จุดประสงค์	คำถาม	ตอบ	แนวทางการปรับปรุง
1.แบบฟอร์มเก็บข้อมูล	Eliminate	ไม่มีแบบฟอร์มเก็บข้อมูลได้หรือไม่	ไม่ได้	
	Rearrange	สามารถเปลี่ยนรูปแบบของเอกสารได้หรือไม่	ได้	เปลี่ยนการใช้กระดาษเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
2.การเดินทางไปแผนกต่างๆ	Eliminate	สามารถลดระยะทางการเดินทางได้หรือไม่	ได้	ยกเลิกการเดินทางไปเก็บข้อมูล
	Combine	สามารถกรอกข้อมูลในที่เดียวกันได้หรือไม่	ได้	กรอกข้อมูลลงใน Google Sheet
3.การกรอกข้อมูล	Simplify	สามารถลดเวลาในการคำนวณได้หรือไม่	ได้	ออกแบบโปรแกรมการคำนวณให้ใช้งานง่ายขึ้น
	Simplify	สามารถลดเวลาในการคำนวณได้หรือไม่	ได้	ออกแบบโปรแกรมการคำนวณให้ใช้งานง่ายขึ้น

### 3.4 การปรับปรุงกระบวนการโดยการออกแบบโปรแกรม คำนวณต้นทุนด้วย Google Sheet

#### 3.4.1 วิธีการสร้างสเปรดชีตบนโปรแกรม Google Sheet

การออกแบบโปรแกรม Google Sheet เพื่อบันทึกข้อมูลและคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์นั้น มีการแบ่งสร้างสเปรดชีตออกเป็นหลายหน้าต่าง สำหรับคำนวณต้นทุนรวมทั้งหมดทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต และหน้าต่างข้อมูลของแผนกต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะของผลิตภัณฑ์ เช่น เวลาการทำงาน ค่าแรง ค่าไฟฟ้า เครื่องจักร และค่าวัตถุดิบ เป็นต้น จะถูกเก็บและบันทึกข้อมูลโดยพนักงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในแผนกต่าง ๆ จากเดิมที่มีการเก็บข้อมูลในระบบออฟไลน์ เปลี่ยนเป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการเก็บข้อมูล งานวิจัยนี้ได้เสนอให้จำกัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลไว้เพียง 1 อีเมลต่อแผนกเท่านั้น เพื่อทราบได้ทันทีว่าในขณะนั้นมีแผนกไหนกำลังใช้งานโปรแกรมอยู่ และใครเป็นผู้นำข้อมูลไปใช้บ้าง ซึ่งวิธีการสร้างสเปรดชีตบนโปรแกรม Google Sheet ทำได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 เปิดหน้าจอหลักของชีตที่ sheets.google.com สร้างสเปรดชีต คลิกใหม่(เครื่องหมายบวก) ซึ่งจะสร้างและเปิดสเปรดชีตใหม่ได้

ขั้นที่ 2 แก้ไขและจัดรูปแบบสเปรดชีต จะสามารถเพิ่ม แก้ไขหรือจัดรูปแบบข้อความ ตัวเลข หรือสูตรในสเปรดชีตได้

ขั้นที่ 3 แชร์และทำงานร่วมกับคนอื่น สามารถแชร์ไฟล์และโพลเดอร์กับคนอื่น ๆ รวมทั้งเลือกว่าจะให้บุคคลเหล่านั้นมีสิทธิ์ดู แก้ไข หรือแสดงความคิดเห็นได้

#### 3.4.2 วิธีการใช้งานโปรแกรม Google Sheet คำนวณต้นทุน

ขั้นตอนในการใช้โปรแกรม Google Sheet ในการคำนวณต้นทุนดังรูปที่ 3 และมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

- 1) ใส่หน้าหนักชิ้นงานในช่องที่ 1
- 2) ใส่จำนวนหลุมแม่พิมพ์ของผลิตภัณฑ์ในช่องที่ 2
- 3) ใส่จำนวนชิ้นในช่องที่ 3
- 4) ใส่ Cycle time ตัดยางของผลิตภัณฑ์ในช่องที่ 4
- 5) ใส่ค่าตัดแต่งให้ครบทุกกระบวนการในช่องที่ 5
- 6) ใส่ Cycle time การตรวจสอบชิ้นงานในช่องที่ 6
- 7) ใส่ Cycle time ของการบรรจุ ในที่ช่อง 7

AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
นม.ชิ้น/ชิ้น	จำนวนแม่พิมพ์ (หลุม)	จำนวนชิ้น	Cost(B/Pc)	Material	Process	ราคาชิ้นรูป	Pen mat	Compound
2.9	144	1	0.82	0.312	0.510	0.060	37.95%	1.07%
1	2	3						
ตัดยาง	Kg/hr	ส่ง	ตัดแต่ง(B/Pc)	QC Final	Packing			
74	การสกรอกร	สำเร็จ	เก็บ และรอง	ตัดข้าง	๕	810	1496	
4	กรรมเพชร	บิรร้อย	0.06	5				
	ยื่นโต๊ะ	ป็น	0.14					
	เจาะ							

รูปที่ 3 หน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูลเพื่อคำนวณต้นทุน

#### 3.4.3 การแสดงผลของโปรแกรม Google Sheet

ผลการคำนวณต้นทุนของโปรแกรมจะแสดงต้นทุนของแต่ละกระบวนการต่อผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดในหน่วยบาทต่อชิ้น ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่าผลิตภัณฑ์ AA01 และ BB01 ผ่านกระบวนการหลักเหมือนกันแต่ต้นทุนในกระบวนการไม่เท่ากัน เนื่องจากมีชนิดยางต่างกัน เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์ EE01 และ EE01 ที่ผลิตจากยางชนิดเดียวกัน ผ่านกระบวนการหลักทุกกระบวนการเหมือนกันแต่ต้นทุนไม่เท่ากัน เพราะมีกระบวนการย่อยไม่เหมือนกัน

ตารางที่ 5 ตัวอย่างผลการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์	ชนิดยาง	วัตถุดิบ	บดผสม	ตัดยาง	ตรวจสอบ	ขึ้นรูป	ตัดแต่ง	ตรวจสอบ	บรรจุ	ใส่หุ้ม	บริหาร	รวม
AA01	AA60	0.312	0.008	0.006	0.015	0.058	0.226	0.061	0.032	0.025	0.075	0.82
BB01	BB50	0.497	0.026	0.010	0.016	0.181	0.103	0.034	0.032	0.021	0.063	0.98
BB02	BB70	1.726	0.081	0.000	0.020	0.328	0.133	0.042	0.032	0.031	0.092	2.48
BB03	BB70	0.512	0.024	0.006	0.016	0.151	0.103	0.027	0.032	0.019	0.058	0.95
EE01	EE50	0.330	0.009	0.007	0.015	0.119	0.136	0.019	0.032	0.015	0.045	0.73
BB04	BB60	0.101	0.005	0.003	0.015	0.074	0.083	0.023	0.032	0.010	0.031	0.38
EE02	EE50	0.194	0.005	0.008	0.015	0.125	0.156	0.157	0.032	0.023	0.070	0.78
EE03	EE40	9.450	0.259	0.000	0.034	0.649	0.363	0.324	0.032	0.042	0.127	11.28
BB05	BB70	1.726	0.081	0.076	0.020	0.215	0.363	0.042	0.032	0.037	0.110	2.70
EE04	EE55	1.344	0.038	0.018	0.018	0.301	0.613	0.158	0.032	0.046	0.138	2.70

นอกจากนี้โปรแกรมสามารถแสดงผลสรุปจากบาทต่อชิ้นเป็นร้อยละ ดังตารางที่ 6 ทำให้สามารถเห็นภาพรวมของต้นทุนในส่วนต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น ข้อมูลร้อยละสะท้อนให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์นั้น ๆ มีปัจจัยใดเป็นตัวผลักดันต้นทุน กระบวนการใดที่ทำให้ต้นทุนสูง และควรที่จะแก้ไข ปรับปรุงต้นทุนในกิจกรรมใดลง เช่น ผลิตภัณฑ์ AA01 มีต้นทุนในขั้นตอนตัดแต่งสูงถึง 27% แต่ต้นทุนด้านวัตถุดิบเท่ากับ 38.2% และเมื่อสังเกตผลิตภัณฑ์ BB04 และ EE02 พบว่ามีค่าวัตถุดิบอยู่ที่ 26.8% และ 24.7% ตามลำดับ ซึ่งมีร้อยละของค่าตัดแต่งสูงเช่นกัน เป็นไปได้ว่าการใช้วัตถุดิบทุนต่ำหรือผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก ทำให้การตัดแต่งยากและใช้เวลานานกว่าผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบอย่างดีหรือผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ เป็นต้น

ตารางที่ 6 การแสดงผลการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์เป็นร้อยละ

ผลิตภัณฑ์	ชนิดยาง	วัตถุดิบ	บดผสม	ตัดยาง	ตรวจสอบ	ขึ้นรูป	ตัดแต่ง	ตรวจสอบ	บรรจุ	ใส่หุ้ม	บริหาร	รวม
AA01	AA60	38.2%	0.9%	0.8%	1.9%	7.0%	27.6%	7.4%	3.9%	3.1%	9.2%	100%
BB01	BB50	50.5%	2.7%	1.1%	1.6%	18.4%	10.4%	3.5%	3.2%	2.1%	6.4%	100%
BB02	BB70	69.5%	3.3%	0.0%	0.8%	13.2%	5.3%	1.7%	1.3%	1.2%	3.7%	100%
BB03	BB70	54.0%	2.5%	0.7%	1.7%	15.9%	10.8%	2.9%	3.3%	2.0%	6.1%	100%
EE01	EE50	45.5%	1.2%	0.9%	2.1%	16.4%	18.7%	2.6%	4.3%	2.1%	6.2%	100%
BB04	BB60	26.8%	1.3%	0.7%	3.9%	19.8%	22.0%	6.1%	8.4%	2.8%	8.3%	100%
EE02	EE50	24.7%	0.7%	1.1%	2.1%	17.3%	21.5%	21.7%	4.3%	3.2%	9.6%	100%
EE03	EE40	83.8%	2.3%	0.0%	0.3%	5.8%	3.2%	2.9%	0.3%	0.4%	1.1%	100%
BB05	BB70	63.9%	3.0%	2.8%	0.7%	8.0%	13.4%	1.6%	1.2%	1.4%	4.1%	100%
EE04	EE55	49.7%	1.4%	0.7%	0.7%	11.1%	22.7%	5.9%	1.2%	1.7%	5.1%	100%

### 4. ผลการปรับปรุงกระบวนการคำนวณต้นทุน

จากรูปที่ 2 และ 4 แสดงผลก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงาน ของกระบวนการคำนวณต้นทุน พบว่าก่อนการปรับปรุงกระบวนการ มีขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 28 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนของการเดินทางไปแผนกต่าง ๆ เพื่อเก็บข้อมูลถึง 13 ครั้ง และยังเสียเวลา



กรอกข้อมูลซ้ำซ้อนอีกถึง 9 ครั้ง ดังนั้นหลังการปรับปรุงกระบวนการ ทำให้ลดขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน และไม่จำเป็นเหล่านั้นลง ส่งผลให้จากทั้งหมด 28 ขั้นตอน ลดขั้นตอนปฏิบัติงาน 7 ขั้นตอน ลดการเคลื่อนย้ายหรือเดินทาง 10 ขั้นตอนเหลือ 0 ขั้นตอน แสดงให้เห็นว่าสามารถลดระยะทางได้ 100% อีกทั้งลดความล่าช้าลง 1 ขั้นตอนลดรวม 18 ขั้นตอนลดลง ส่วนขั้นตอนการตรวจสอบ และการจัดเก็บข้อมูลของต้นทุนที่ได้จากคำนวณยังจำเป็นต้องเกิดขึ้น ส่งผลให้ขั้นตอนทั้งหมดเหลือเพียง 10 ขั้นตอนดังรูปที่ 4 และรูปที่ 5

แผนภูมิการไหลของกระบวนการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์					
แผนภูมิรายละเอียด 001	วันที่ 2	หน้า 2	สรุปผล		
ผลิตภัณฑ์ / สิ่ง / ผลิต /	Activity	ปีปฏิทิน	หลักปีปฏิทิน	ผล	
กิจกรรม : กระบวนการคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์	ปฏิบัติงาน	13	6	7	
ผลิตภัณฑ์ : ปีปฏิทิน / ปีปฏิทิน	เคลื่อนย้าย	10	0	10	
ผลิตภัณฑ์ : ปีปฏิทิน / ปีปฏิทิน	ล่าช้า	3	2	1	
ผลิตภัณฑ์ : ปีปฏิทิน / ปีปฏิทิน	ตรวจสอบ	1	1	0	
ผลิตภัณฑ์ : ปีปฏิทิน / ปีปฏิทิน	เก็บ	1	1	0	
ผลิตภัณฑ์ : ปีปฏิทิน / ปีปฏิทิน	รวมจำนวน	28	10	18	

รูปที่ 4 แผนภูมิการไหลของกระบวนการคำนวณต้นทุน  
หลังการปรับปรุงการทำงาน



รูปที่ 5 เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน

## 5. สรุปผล

ผลลัพธ์ที่ได้ พบว่าขั้นตอนการทำงานลดลง 18 ขั้นตอน คิดเป็น 64.3% เวลาในการทำงานลดลง 36 นาที คิดเป็น 34.6% การคำนวณต้นทุนเกิดขึ้น 45 ครั้งต่อเดือน ส่งผลให้ลดเวลาการทำงานลง 27 ชั่วโมงต่อเดือน ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการคำนวณหาต้นทุนของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งการรวบรวมข้อมูลโดยโปรแกรม Google Sheet ง่ายต่อการตรวจสอบ ช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวมหรือนำไปใช้ ส่วนผลการคำนวณที่ได้สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางกำหนดราคา

ขาย และพิจารณาลดต้นทุนของผลิตภัณฑ์ได้เนื่องจากการเปลี่ยนจากคิดต้นทุนแบบตอมมาใช้การคิดต้นทุนแบบฐานกิจกรรม ทำให้ผู้วิเคราะห์ต้นทุนได้รับรู้ข้อมูลกิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนสูง และปัจจัยที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุนที่สูง ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการวิเคราะห์หาแนวทางในการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นลง เพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ

## 6. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงงานกรณีศึกษาที่ให้การสนับสนุน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพัฒตรา ศรีญาณลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้คำปรึกษา และคำแนะนำต่างๆ ทำให้งานนี้บรรลุตามเป้าหมาย

## เอกสารอ้างอิง

- ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน), วิจัยกรุงศรีแนวโน้มธุรกิจอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์, ข้อมูลจาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Hi-tech-Industries/Auto-Parts/IO/Industry-Outlook-Auto-Parts>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 13 กันยายน 2565).
- จิรพัฒน์ เภาประเสริฐวงศ์, การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ, พิมพ์ครั้งที่ 4, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.
- กนกวรรณ กิ่งผดุง และสุจินต์ วุฒิชัยวัฒน์. 2560. "การประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมใช้กับกระบวนการผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์กรณีศึกษาในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก." Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1: 1661-1679.
- พิเชษฐ์ ปานูราช. 2564. "การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษา บริษัท ผลิตภัณฑ์พิมพ์ จำกัด," การค้นคว้าอิสระ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชนินาhta แสงสิน และ สุพัฒตรา ศรีญาณลักษณ์, การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตเส้นใยสังเคราะห์ประเภทเส้นด้ายไนลอนฟีลาเมนต์ (in Thai), Proceedings of Industrial Engineering Network Conference 2022, 10-12 May 2022, Bangkok, Thailand.
- อาพร สุนทรวัฒน์ และ ทัดทอง พรหมณี. 2560. "การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหารงบประมาณ." วารสารวิชาการ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- บริษัท ดีมีเตอร์ ไอซีที จำกัด, Transform your business with technology solution, 5 เหตุผลที่ธุรกิจคุณควรใช้ Google Sheets, <https://www.dmit.co.th/th/gsuite-updates-th/5-reasons-for-google-sheets/>. (วันที่สืบค้นข้อมูล 24 กันยายน 2565).