

บทที่ 4

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยใช้วิธีต้นทุนกิจกรรม

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมรวมถึงการกำหนดตัวหลักต้นทุนของกิจกรรมโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์กิจกรรมและระบุกิจกรรม (Activity Analysis)

ในการศึกษากระบวนการผลิตต้นทุนการผลิต แกนหมุนหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ของผลิตภัณฑ์ A โดยศึกษาในกิจกรรมหลักประกอบด้วย 9 กระบวนการ ดังนี้

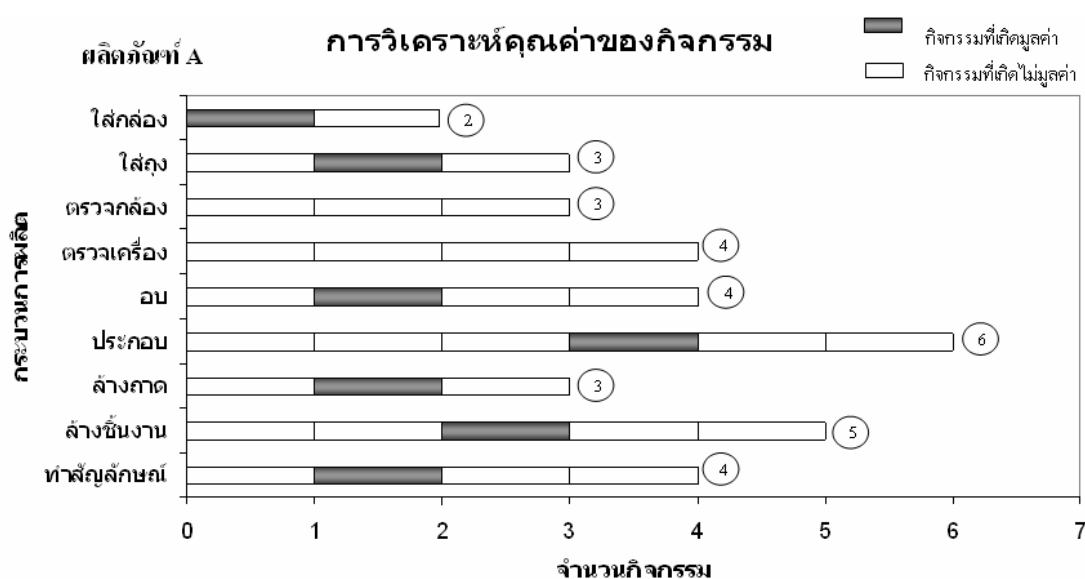
1. กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน
2. กระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นงาน
3. กระบวนการล้างทำความสะอาดบรรจุ
4. กระบวนการประกอบชิ้นงานเป็นผลิตภัณฑ์
5. กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ
6. กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์บนเครื่อง
7. กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์โดยกล้อง
8. กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ในถุงพลาสติก
9. กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงกล่อง

จากการศึกษากิจกรรม ในแต่ละกระบวนการผลิตโดยทำการเก็บข้อมูลกระบวนการผลิตโดยใช้วิธี Process mapping เพื่อวิเคราะห์กิจกรรมนั้นสามารถปรับปรุงหรือหาวิธีการลดความสูญเปล่าที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ เนื่องจากทุกกิจกรรมในกระบวนการผลิตปัจจุบันยังต้องการผลิตอยู่แต่วิเคราะห์ในเชิงการปรับปรุงกระบวนการหรือความสามารถที่จะลดได้ในอนาคตเพื่อลดต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น โดยแบ่งระดับคุณค่าของกิจกรรมเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. กิจกรรมที่มีคุณค่า (Value-added Activity) คือ กิจกรรมที่ต้องผลิตโดยเป็นความต้องการของลูกค้าไม่สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมได้ในเวลาขณะนี้

2. กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่า (Non value-added Activity) คือ กิจกรรมที่ยังคงผลิตแต่สามารถหาวิธีการมาปรับปรุงกระบวนการเพื่อที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ในอนาคต

จากการวิเคราะห์กิจกรรม สามารถสรุปกิจกรรมที่มีคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพื่อนำไปเกณฑ์พิจารณาพบว่าจากกิจกรรมหลัก 9 กระบวนการและกิจกรรมย่อย 34 กระบวนการ มีกิจกรรมที่เกิดคุณค่ากับผลิตภัณฑ์โดยตรง คือ กระบวนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ 7 กระบวนการย่อยและกระบวนการไม่ก่อให้เกิดมูลค่ากับผลิตภัณฑ์ 27 กระบวนการย่อย แบ่งเป็นการเคลื่อนย้าย 19 กระบวนการย่อย, การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ 3 กระบวนการย่อย และการรอเก็บ 5 กระบวนการย่อย ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวทำให้เกิดการพิจารณาว่าในแต่ละกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่านั้นมีต้นทุนเกิดขึ้นเท่าไร โดยรายละเอียดการวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการผลิตแสดงในภาพที่ 4.1 และรายละเอียดข้อมูลการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมแสดงในตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.1

ผลการวิเคราะห์กิจกรรมที่มีคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าในกระบวนการผลิตภัณฑ์ A

จากการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม ได้มีการระบุกิจกรรมและระดับกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการดังแสดงในรายละเอียดในตารางที่ 4.2 และทำการวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนที่เกิดในแต่ละกิจกรรมในขั้นตอนถัดไป

4.2 การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนของกิจกรรม (Activity Cost Driver)

การกำหนดตัวผลักดันต้นทุนจะพิจารณา กำหนดตัวปันส่วนต้นทุนจากกิจกรรมไปสู่สิ่งที่ต้องการที่จะคำนวณต้นทุน (Cost Object) โดยรายละเอียดการกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver Analysis) ของแต่ละกิจกรรมมี 2 ประเภทคือ จำนวนครั้งและจำนวนชิ้นงานในแต่ละกระบวนการการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

การวิเคราะห์กิจกรรมและระดับกิจกรรมและกำหนดตัวผลักดันต้นทุน

1. กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับกิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดันต้นทุน
1.นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องทำสัญลักษณ์	Batch	2000	จำนวนครั้ง
2.เครื่องจักรทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
3.พนักงานเก็บงานจากเครื่องประกอบใส่ภาชนะบรรจุ	Batch	2000	จำนวนครั้ง
4.พนักงานเก็บงานส่งห้องล้างชิ้นงาน	Batch	2000	จำนวนครั้ง

2. กระบวนการล้างทำความสะอาดชิ้นงาน

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับกิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดันต้นทุน
1.นำแกนชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	Batch	2000	จำนวนครั้ง
2.นำปลอกชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	Batch	2000	จำนวนครั้ง
3.เครื่องจักรทำการล้างชิ้นงาน(แกนและปลอก)	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
4.พนักงานเก็บชิ้นงาน(แกนและปลอก)หลังล้าง	Batch	2000	จำนวนครั้ง
5.พนักงานนำชิ้นงานส่งเครื่องประกอบ	Batch	2000	จำนวนครั้ง

3. กระบวนการล้างทำความสะอาดถาดบรรจุ

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำถาดบรรจุเรียงใส่เครื่องล้างถาด	Batch	100	จำนวนครั้ง
2. เครื่องจักรทำการล้างถาดบรรจุ	Batch	100	จำนวนชิ้นงาน
3. พนักงานเก็บถาดสะอาดหลังล้างไว้รอใช้งาน	Batch	100	จำนวนครั้ง

4. กระบวนการประกอบชิ้นงานเป็นผลิตภัณฑ์

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	Batch	2000	จำนวนครั้ง
2. นำปลอกชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	Batch	2000	จำนวนครั้ง
3. นำแปรงเรียงบนเครื่องประกอบ	Batch	4000	จำนวนครั้ง
4. เครื่องจักรทำการประกอบชิ้นงาน	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
5. พนักงานเก็บงานที่เครื่องประกอบใส่ถาด	Batch	2000	จำนวนครั้ง
6. พนักงานเก็บงานส่งเครื่องอบ	Batch	2000	จำนวนครั้ง

5. กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำผลิตภัณฑ์ที่ประกอบแล้วเข้าเครื่องอบ	Batch	5000	จำนวนครั้ง
2. ระยะเวลาในเครื่องอบ	Batch	5000	จำนวนชิ้นงาน
3. เก็บผลิตภัณฑ์หลังอบใส่ถาด	Batch	5000	จำนวนครั้ง
4. นำผลิตภัณฑ์หลังอบส่งไปยังเครื่องตรวจสอบ	Batch	5000	จำนวนครั้ง

6. กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์บนเครื่องตรวจสอบอัตโนมัติ

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำผลิตภัณฑ์วางบนเครื่องตรวจสอบ	Batch	2000	จำนวนครั้ง
2. เครื่องจักรตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
3. เก็บผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบใส่ถาด	Batch	2000	จำนวนครั้ง
4. นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบส่งไป ตรวจสอบได้กล่อง	Batch	2000	จำนวนครั้ง

7. กระบวนการตรวจสอบผลิตภัณฑ์โดยกล่อง

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำผลิตภัณฑ์มาตรวจความสะอาดได้กล่อง ที่สะอาด	Batch	100	จำนวนครั้ง
2. ระยะเวลาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
3. นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบส่งไปยัง พนักงานบรรจุ	Batch	2000	จำนวนครั้ง

8. กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ในถุงพลาสติก

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำผลิตภัณฑ์หลังตรวจสอบมาใส่ถุงพลาสติก ที่สะอาด	Batch	500	จำนวนครั้ง
2. ระยะเวลาการซีลถุงพลาสติก	Batch	500	จำนวนชิ้นงาน
3. นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วส่งไปห้องแพ็ค กล่อง	Batch	2000	จำนวนครั้ง

9. กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ลงกล่อง

รายละเอียดกิจกรรม	ระดับ กิจกรรม	จำนวน (หน่วย)	ตัวผลักดัน ต้นทุน
1. นำผลิตภัณฑ์มาบรรจุลงกล่องกระดาษ	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน
2. นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วไปวางรอจัดส่ง	Batch	2000	จำนวนชิ้นงาน

จากนั้นให้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรม มาใช้พิจารณาควบคู่กับรายละเอียดของต้นทุนที่ได้มาจากบัญชีเพื่อทำการจัดสรรต้นทุนในลำดับต่อไป

4.3 การคำนวณต้นทุนกิจกรรม

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มี 2 รูปแบบ คือ การคำนวณต้นทุนแบบเดิมซึ่งเป็นรายละเอียดของต้นทุนที่ได้จากฝ่ายบัญชีค่าใช้จ่ายประจำเดือนสิงหาคม 2008 จัดลำดับต้นทุนตามค่าใช้จ่าย พบว่า ต้นทุนที่มีค่าใช้จ่ายสูงได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงพนักงาน และค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ซึ่งเป็นสัดส่วนค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายในส่วนอื่นๆ ซึ่งได้วิเคราะห์ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาต้นทุนกิจกรรมที่เกิดจากค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักรเพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุน

4.3.1 ต้นทุนกิจกรรม (Activity Costing)

จากรายละเอียดของต้นทุนผลิตภัณฑ์ A จากฝ่ายบัญชีแบ่งเป็นค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานพนักงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้พิจารณาต้นทุนการผลิตในเรื่องของ ค่าแรงพนักงาน และค่าเสื่อมราคา

รายละเอียดข้อมูลต้นทุนจากบัญชีสำหรับต้นทุนผลิตภัณฑ์ A มีดังต่อไปนี้

1. ค่าวัตถุดิบทางตรง

จากระบบต้นทุนการผลิตต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่จัดซื้อมาผลิตภัณฑ์ A มีค่าใช้จ่ายรวม 22.8 บาทต่อชิ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

ค่าวัตถุดิบแกนชิ้นงาน	4.5	บาทต่อชิ้น
ค่าปลอกชิ้นงาน	6.3	บาทต่อชิ้น
ค่าลูกปืนประกอบ	12.0	บาทต่อชิ้น

โดยข้อมูลของค่าวัตถุดิบทางตรงเป็นค่าคงที่ ที่กำหนดจากการซื้อขายขององค์กรซึ่งใน

การศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยค่าใช้จ่ายแปรผันตามปริมาณการผลิตภัณฑ์ โดยคำนวณจาก

$$\text{ค่าวัตถุดิบทางตรง} = \text{ปริมาณการผลิต} \times \text{ราคาวัตถุดิบต่อชิ้น}$$

2. ค่าแรงงานพนักงาน

จากการสำรวจค่าจ้างพนักงานฝ่ายผลิตที่ใช้คำนวณในแต่ละกิจกรรม เดือนสิงหาคม ปี 2008 อัตราค่าจ้างพนักงานเป็น 13,488 บาทต่อเดือน โดยเมื่อทำการคำนวณอัตราค่าจ้างพนักงานการทำงานเท่ากับ 0.0156 บาทต่อวินาที และจากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวไปคำนวณค่าแรงงานพนักงานจาก

$$\begin{aligned} &\text{ค่าแรงงานพนักงานในแต่ละกิจกรรม (บาท)} \\ &= \text{เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อชิ้น (วินาที)} \times \text{ค่าแรงพนักงาน (บาทต่อวินาที)} \end{aligned}$$

การคำนวณต้นทุนกิจกรรมในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการผลิต เพื่อนำมาคำนวณค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ซึ่งการจัดสรรต้นทุนในกระบวนการผลิตในครั้งนี้ใช้ตัวผลักดันต้นทุนเป็นเวลาในการทำงานการจัดสรรต้นทุนจึงใช้หน่วย วินาทีการทำงาน (Sec – man) เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

4.3.2 ผลการคำนวณต้นทุนกิจกรรมค่าแรงงานพนักงาน

จากการวิเคราะห์และระบุกิจกรรมทั้งหมด 9 กิจกรรมหลักสามารถทำให้เราทราบข้อมูลค่าแรงงานพนักงานที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมจากวิธีการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} &\text{ค่าแรงงานพนักงานในแต่ละกิจกรรม (บาท)} \\ &= (\text{เวลาที่ใช้ในการผลิตต่อชิ้น} + \text{ค่าเผื่อ 13\%}) (\text{วินาที}) \times \text{ค่าแรงพนักงาน (บาท/วินาที)} \end{aligned}$$

โดยผลการคำนวณต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีรายละเอียดดังตารางตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.3.1 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน

ตารางที่ 4.3.2 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการล้างชิ้นงาน

ตารางที่ 4.3.3 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการล้างถาดบรรจุ

ตารางที่ 4.3.4 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการประกอบชิ้นงาน

ตารางที่ 4.3.5 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการนำชิ้นงานเข้าอบ

ตารางที่ 4.3.6 ค่าแรงงานพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ

ตารางที่ 4.3.7 ค่าแรงพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล้องไมโครสโคป

ตารางที่ 4.3.8 ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง

ตารางที่ 4.3.9 ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง

ตารางที่ 4.3.10 สรุปผลการคำนวณค่าแรงพนักงานแต่ละกระบวนการผลิตของ

ผลิตภัณฑ์ A

ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อคิดคำนวณค่าแรงงานพนักงาน ในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตย่อยจะมีรายละเอียดค่าแรงพนักงานในแต่ละกิจกรรมย่อยดังตารางที่ 4.3.1 – 4.3.10 โดยเวลาที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรจะนำไปคิดค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในลำดับต่อไป

ตารางที่ 4.3.1

ค่าแรงพนักงานกระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน

ค่าแรงพนักงานกระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อ กิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส Code	ปริมาณ หน่วย	ระดับ Level	ตัวผลักดัน ต้นทุน Cost Driver	จำนวน ผลักดัน Driver	ระยะ เวลา Sec	เวลา /ชิ้น Sec/piece	คิดเวลาเผื่อ allowance13%	ค่าแรง บาท
1.นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องทำสัญลักษณ์	A1	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.06	0.068	0.0011
2.เครื่องจักรทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	A2	2000	Batch	จำนวน ชิ้นงาน	2000	288	0.144	(0.163)	ไม่มี ค่าแรง
3.พนักงานเก็บงานจากเครื่องใส่ภาชนะบรรจุ	A3	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	65	0.0325	0.037	0.0006
4.พนักงานเก็บงานส่งห้องล้างชิ้นงาน	A4	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	360	0.18	0.203	0.0032
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		833	0.4165	0.308	0.0048
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน 0.0048 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.2

ค่าแรงพนักงานกระบวนการล้างชิ้นงาน

ค่าแรงพนักงานกระบวนการล้างชิ้นงาน						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อ กิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำแกนชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	B1	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.06	0.068	0.0011
2.นำปลอกชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	B2	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	120	0.06	0.068	0.0011
3.เครื่องจักรทำการล้างชิ้นงาน (แกนและปลอก)	B3	2000	Batch	จำนวน ชิ้นงาน	2000	1800	0.9	(1.017)	ไม่มี ค่าแรง
4.พนักงานเก็บชิ้นงาน(แกนและปลอก) หลังล้าง	B4	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	80	0.04	0.045	0.0007
5.พนักงานนำชิ้นงานส่งเครื่องประกอบ	B5	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	150	0.075	0.085	0.0012
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		2270	1.135	0.266	0.0041
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการล้างชิ้นงาน 0.0041 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.3

ค่าแรงพนักงานกระบวนการล้างกรดบรรจุ

ค่าแรงพนักงานกระบวนการล้างกรดบรรจุ						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อกิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำกรดบรรจุเรียงใส่เครื่องล้างกรด	C1	100	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	1.2	1.356	0.0212
2.เครื่องจักรทำการล้างกรดบรรจุ	C2	100	Batch	จำนวนชิ้นงาน	100	120	1.2	(1.356)	ไม่มีค่าแรง
3.พนักงานเก็บกรดสะอาดหลังล้างไว้รอ ใช้งาน	C3	100	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	1.2	1.356	0.0212
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		360	3.6	2.712	0.0423
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการล้างกรดบรรจุ 0.0423 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.4

ค่าแรงพนักงานกระบวนการประกอบชิ้นงาน

ค่าแรงพนักงานกระบวนการประกอบชิ้นงาน						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อกิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	D1	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	380	0.19	0.215	0.0034
2.นำปลอกชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	D2	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	400	0.2	0.226	0.0035
3.นำแปรงเรียงบนเครื่องประกอบ	D3	4000	Batch	จำนวนครั้ง	40	240	0.06	0.068	0.0011
4.เครื่องจักรทำการประกอบชิ้นงาน	D4	2000	Batch	จำนวนครั้ง	2000	4400	2.2	(2.486)	ไม่มีค่าแรง
5.พนักงานเก็บงานที่เครื่องประกอบใส่ ถาด	D5	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	100	0.05	0.057	0.0009
6.พนักงานเก็บงานส่งเครื่องอบ	D6	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.06	0.068	0.0011
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		5640	2.70	0.633	0.0099
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการประกอบชิ้นงาน 0.0099 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.5

ค่าแรงพนักงานกระบวนการนำชิ้นงานเข้าอบ

ค่าแรงพนักงานกระบวนการนำชิ้นงานเข้าอบ						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อกิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส Code	ปริมาณ (หน่วย) หน่วย	ระดับ Level	ตัวผลักดัน ต้นทุน Cost Driver	จำนวน ผลักดัน Driver	ระยะเวลา Sec	เวลา /ชิ้น Sec/piece	คิดเวลาเผื่อ allowance13%	ค่าแรง บาท
1.นำผลิตภัณฑ์ที่ประกอบแล้วเข้า เครื่องอบ	E1	5000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.024	0.027	0.0004
2.ระยะเวลาในเครื่องอบ	E2	5000	Batch	จำนวนชิ้นงาน	2000	11400	2.28	(2.576)	ไม่มีค่าแรง
3.เก็บผลิตภัณฑ์หลังอบใส่ถาด	E3	5000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.024	0.027	0.0004
4.นำผลิตภัณฑ์หลังอบส่งไปยังเครื่อง ตรวจสอบ	E4	5000	Batch	จำนวนครั้ง	1	120	0.024	0.027	0.0004
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		11760	2.352	0.081	0.0013
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการนำชิ้นงานเข้าอบ 0.0013 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.6

ค่าแรงพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ

ค่าแรงพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อ กิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำผลิตภัณฑ์วางบนเครื่องตรวจสอบ	F1	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	400	0.2	0.226	0.0035
2.เครื่องจักรตรวจสอบคุณสมบัติของ ผลิตภัณฑ์	F2	2000	Batch	จำนวนชิ้นงาน	2000	4800	2.4	(2.712)	ไม่มีค่าแรง
3.เก็บผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบใส่ ถาด	F3	2000	Batch	จำนวนครั้ง	20	100	0.05	0.057	0.0009
4.นำผลิตภัณฑ์ส่งไปตรวจสอบได้กล่อง	F4	2000	Batch	จำนวนครั้ง	2	120	0.06	0.068	0.0011
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		5420	2.71	0.350	0.0055
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		10	0.005%	3 Batch NG = 0.005% งาน yield ok 99.995 % จากจำนวนงาน 2000 ชิ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ 0.0055 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.7

ค่าแรงพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล่องไมโครสโคป

ค่าแรงพนักงานกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล่องไมโครสโคป						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อ กิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวหลักต้น ต้นทุน	จำนวน ผลิตภัณฑ์	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.ตรวจสอบความสะอาดใต้กล่องที่ละถาด	G1	100	Batch	จำนวนครั้ง	20	229	2.29	2.588	0.0404
2.ระยะเวลาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์	G2	2000	Batch	จำนวนชิ้นงาน	1	27	0.01	0.015	0.0002
3.นำผลิตภัณฑ์ส่งไปยังพนักงานบรรจุ	G3	2000	Batch	จำนวนครั้ง	1	78	0.04	0.044	0.0007
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		334	2.34	2.647	0.0413
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		2	0.001%	3 Batch NG = 0.001% งาน yield 99.999 %					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล่องไมโครสโคป 0.0413 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.8

ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง

ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อกิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา /ชิ้น	คิดเวลาเพื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำผลิตภัณฑ์หลังตรวจสอบมาใส่ ถุงพลาสติก ที่สะอาด	H1	500	Batch	จำนวนครั้ง	1	25	0.05	0.057	0.0009
2.ระยะเวลาการซีลถุงพลาสติก	H2	500	Batch	จำนวนชิ้นงาน	500	40	0.08	(0.090)	ไม่มีค่าแรง
3.นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วนำออก จาก คลีนรูมเพื่อส่งไปห้องแพ็คกล่อง	H3	2000	Batch	จำนวนครั้ง	2	150	0.075	0.085	0.0013
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		215	0.205	0.141	0.0022
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง 0.0022 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.9

ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง

ค่าแรงพนักงานกระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง						ข้อมูลระยะเวลาการผลิต			ค่าแรงต่อกิจกรรม
รายละเอียดกิจกรรม	รหัส	ปริมาณ (หน่วย)	ระดับ	ตัวผลักดัน ต้นทุน	จำนวน ผลักดัน	ระยะเวลา	เวลา / ชิ้น	คิดเวลาเผื่อ	ค่าแรง
	Code	หน่วย	Level	Cost Driver	Driver	Sec	Sec/piece	allowance13%	บาท
1.นำผลิตภัณฑ์มาบรรจุลงกล่องกระดาษ	I1	2000	Batch	เวลาบรรจุ	1	150	0.075	0.085	0.0013
2.นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วไปวางรอจัดส่ง	I2	2000	Batch	จำนวนครั้ง นำไปเก็บ	1	115	0.0575	0.065	0.0010
				รวมเวลาที่เกิดขึ้น		265	0.1325	0.150	0.0023
จำนวนของเสียที่เกิดขึ้น		0	Batch	ในกระบวนการไม่พบของเสียเกิดขึ้น					

ค่าแรงพนักงานกิจกรรมกระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง 0.0023 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 4.3.10

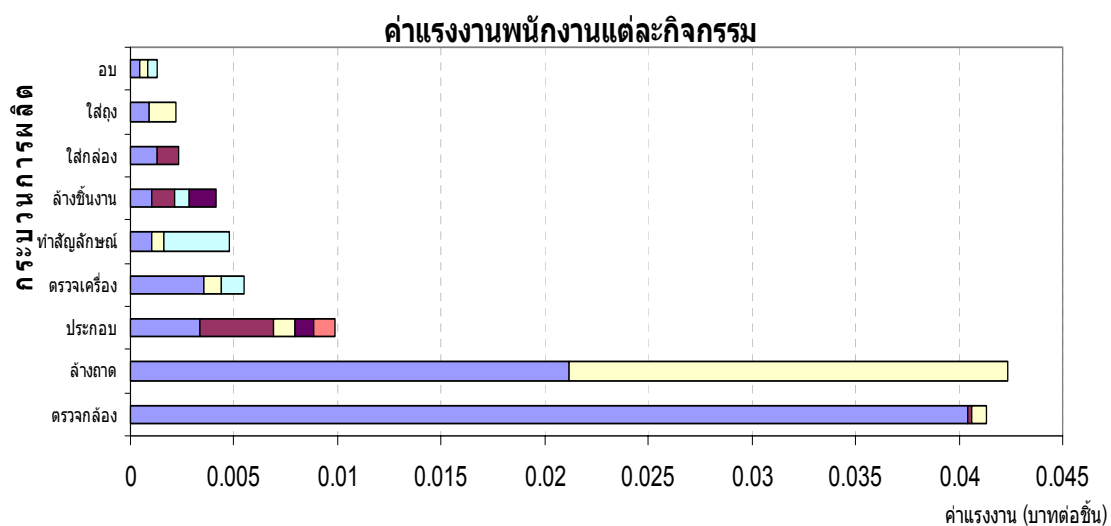
สรุปผลการคำนวณค่าแรงพนักงานแต่ละกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ A

กระบวนการผลิต	เวลาพนักงานทำงาน วินาที	ค่าแรง X เวลาในแต่ละ กิจกรรมย่อย บาทต่อวินาที
1.กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	0.308	0.0048
2.กระบวนการล้างชิ้นงาน	0.266	0.0041
3.กระบวนการล้างกรดบรรจุ	2.712	0.0423
4.กระบวนการประกอบชิ้นงาน	0.633	0.0099
5.กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ	0.081	0.0013
6.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดย เครื่องจักรอัตโนมัติ	0.350	0.0055
7.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล้องไม โครสโคป	2.647	0.0413
8.กระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง	0.141	0.0022
9.กระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง	0.150	0.0023
ค่าแรงพนักงานในแต่ละกิจกรรม	7.288	0.1138

เวลาการทำงานของพนักงานในการผลิตของผลิตภัณฑ์ A	7.288	วินาทีต่อชิ้น
อัตราค่าแรงงานพนักงานผลิต	0.0156	บาทต่อ
วินาทีค่าแรงพนักงานในการผลิต	0.1138	บาทต่อ
วินาที		

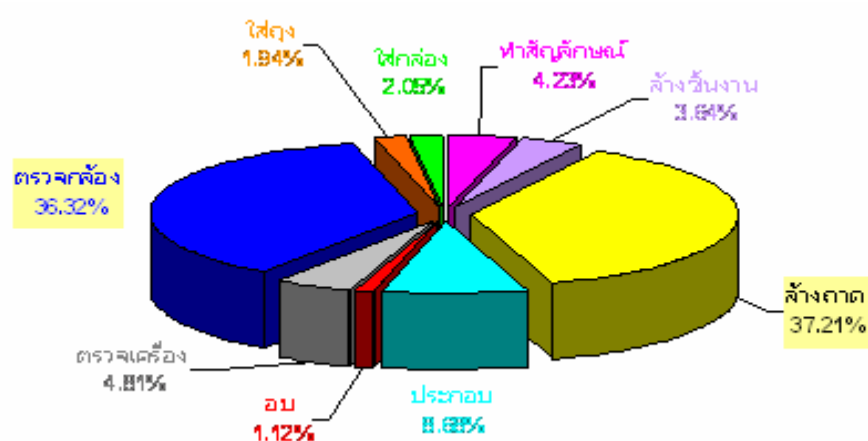
จากข้อมูลค่าแรงพนักงานในแต่ละกิจกรรมพบว่า กิจกรรมการล้างกรดบรรจุมีค่าแรงงานพนักงาน 0.0423 บาทต่อวินาที คิดเป็นสัดส่วน 37.21% และการตรวจสอบชิ้นงานได้กล้องไมโครสโคปมีค่าแรงงานพนักงาน 0.0413 บาทต่อวินาที คิดเป็นสัดส่วน 36.32% ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีค่าแรงงานพนักงานสูงกระบวนการอื่นๆ โดยแสดงเป็นค่าแรงงานพนักงานแต่ละ

กิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิตดังภาพที่ 4.2 และเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนค่าแรงงานพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิตดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.2

ค่าแรงพนักงานแต่ละกิจกรรมย่อยในแต่ละกระบวนการผลิต



ภาพที่ 4.3

สัดส่วนค่าแรงพนักงานแต่ละกระบวนการผลิต

4.3.3 ผลการคำนวณต้นทุนกิจกรรมเรื่อง ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร

ข้อมูลบัญชีแสดงผลค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ที่ใช้ในแต่ละกระบวนการเดือนสิงหาคม 2008 ซึ่งมีจำนวน 9 เครื่อง สามารถแบ่งค่าใช้จ่ายเป็นหน่วยต่อเวลา ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ข้อมูลจากบัญชีค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการผลิต

รายการ		ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์				
		บาท/เดือน	บาท/วัน	บาท/ชม.	บาท/นาที	บาท/วินาที
1	เครื่องเลเซอร์	12,106.08	403.54	50.442	0.841	0.014
2	เครื่องล้างชิ้นงาน	128,276.07	4275.87	534.484	8.908	0.148
3	เครื่องล้างกรด	76,034.00	2534.47	316.808	5.280	0.088
4	เครื่องประกอบ อัตโนมัติ	63,232.86	2107.76	263.470	4.391	0.073
5	เครื่องอบชิ้นงาน	8,785.75	292.86	36.607	0.610	0.010
6	เครื่องตรวจสอบ ชิ้นงานอัตโนมัติ	61,803.28	2060.11	257.514	4.292	0.072
7	กล่องไมโครสโคป	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000
8	เครื่องซีลถุง	3,469.19	115.64	14.455	0.241	0.004
9	เครื่องแพ็คงาน	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000

การคำนวณค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรแต่ละกิจกรรม

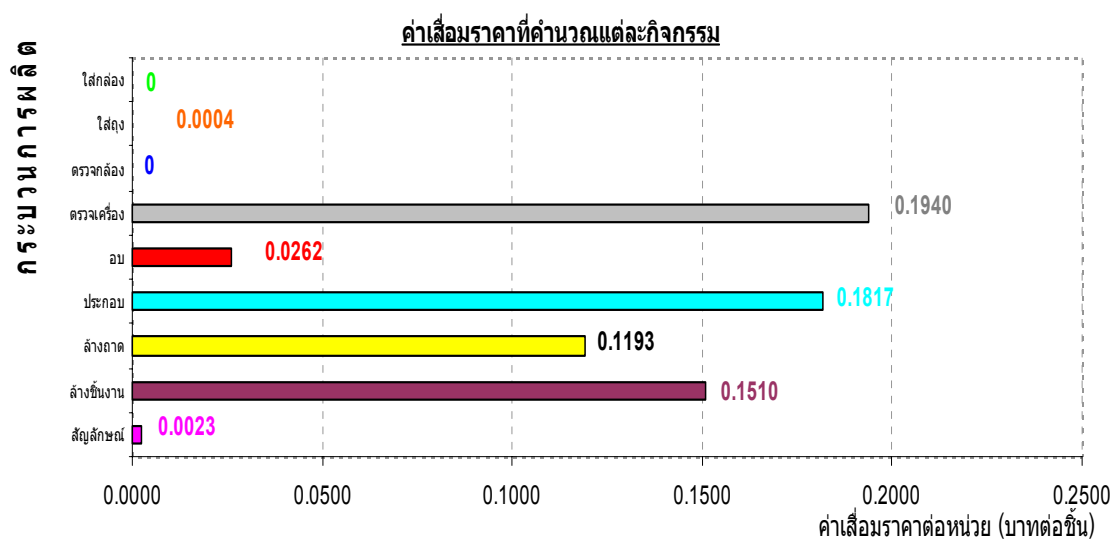
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรม (บาท) =
(เวลาที่เครื่องจักรทำงานต่อชิ้น + ค่าเผื่อ 13%) (วินาที) X ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร (บาท/วินาที)

โดยรายละเอียดค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่ใช้ในแต่ละกระบวนการแสดงใน ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5
ผลการคำนวณค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการผลิต

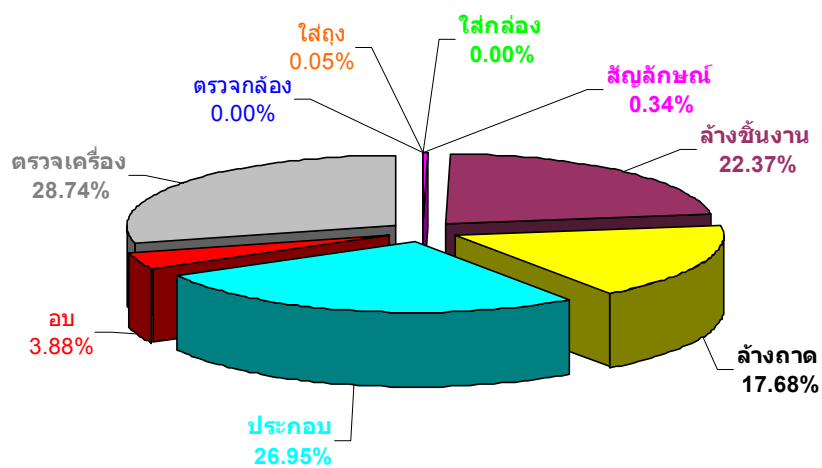
กระบวนการผลิต	เวลาที่เครื่อง ทำงานต่อชิ้น วินาที	ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร บาทต่อวินาที	ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร บาทต่อชิ้น
1.กระบวนการทำสัญลักษณ์บน ชิ้นงาน	0.1627	0.0140	0.0023
2.กระบวนการล้างชิ้นงาน	1.0170	0.1485	0.1510
3.กระบวนการล้างกรดบรรจุ	1.3560	0.0880	0.1193
4.กระบวนการประกอบชิ้นงาน	2.4860	0.0732	0.1819
5.กระบวนการนำชิ้นงานเข้า เครื่องอบ	2.5764	0.0102	0.0262
6.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงาน โดยเครื่องจักรอัตโนมัติ	2.7120	0.0715	0.1940
7.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้ กล้องไมโครสโคป	0.0000	0.0000	0.0000
8.กระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง	0.0904	0.0040	0.0004
9.กระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง	0.0000	0.0000	0.0000
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรรวมทั้งสิ้น			0.6751

จากตารางที่ 4.5 จะพบว่าค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติเท่ากับ 0.1940 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 28.74% และกระบวนการประกอบชิ้นงานเท่ากับ 0.1819 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 26.95% กระบวนการล้างชิ้นงานเท่ากับ 0.1510 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 22.37% และกระบวนการล้างกรดบรรจุเท่ากับ 0.1193 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 17.68% เป็นกระบวนการที่มีค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรสูงสุดและรองลงมาตามลำดับ โดยแสดงเป็นค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิตดังแสดงในภาพที่ 4.4. และสัดส่วนค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการผลิตดังแสดงในภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.4

ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 4.5

สัดส่วนค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการผลิต

4.3.4 ผลการคำนวณต้นทุนกิจกรรม

จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้มาวิเคราะห์หาต้นทุนการผลิตในแต่ละกิจกรรม ในกระบวนการผลิตย่อย สำหรับผลิตภัณฑ์ A ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นได้พิจารณาแยกเป็นกิจกรรมย่อยของแต่ละกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดการทำงานในแต่ละกิจกรรมมากขึ้น โดยแสดงผลต้นทุนของกิจกรรมย่อยดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

ต้นทุนการผลิตแต่ละกิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ A

กิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิต	ค่าแรงงาน พนักงาน	ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร	ต้นทุน กิจกรรม
	บาท	บาท	บาท/ชิ้น
1) กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	0.0048	0.0023	0.0071
1.นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องทำสัญลักษณ์	0.0011	0.0000	0.0011
2.เครื่องจักรทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	0.0000	0.0023	0.0023
3.พนักงานเก็บงานจากเครื่องใส่ภาชนะบรรจุ	0.0006	0.0000	0.0006
4.พนักงานเก็บงานส่งห้องล้างชิ้นงาน	0.0032	0.0000	0.0032
2) กระบวนการล้างชิ้นงาน	0.0041	0.1510	0.1551
1.นำแกนชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	0.0011	0.0000	0.0011
2.นำปลอกชิ้นงานใส่เครื่องล้างชิ้นงาน	0.0011	0.0000	0.0011
3.เครื่องจักรทำการล้างชิ้นงาน (แกนและปลอก)	0.0000	0.1510	0.1510
4.พนักงานเก็บชิ้นงาน (แกนและปลอก)หลังล้าง	0.0007	0.0000	0.0007
5.พนักงานนำชิ้นงานส่งเครื่องประกอบ	0.0013	0.0000	0.0013
3) กระบวนการล้างถาดบรรจุ	0.0423	0.1193	0.1617
1.นำถาดบรรจุเรียงใส่เครื่องล้างถาด	0.0212	0.0000	0.0212
2.เครื่องจักรทำการล้างถาดบรรจุ	0.0000	0.1193	0.1193
3.พนักงานเก็บถาดสะอาดหลังล้างไว้รอใช้งาน	0.0212	0.0000	0.0212

กิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิต (ต่อ)	ค่าแรงงาน พนักงาน บาท	ค่าเสื่อมราคา เครื่องจักร บาท	ต้นทุน กิจกรรม บาท/ชิ้น
4) กระบวนการประกอบชิ้นงาน	0.0099	0.1819	0.1918
1.นำแกนชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	0.0034	0.0000	0.0034
2.นำปลอกชิ้นงานเรียงบนเครื่องประกอบ	0.0035	0.0000	0.0035
3.นำแปรงเรียงบนเครื่องประกอบ	0.0011	0.0000	0.0011
4.เครื่องจักรทำการประกอบชิ้นงาน	0.0000	0.1819	0.1819
5.พนักงานเก็บงานที่เครื่องประกอบใส่ถาด	0.0009	0.0000	0.0009
6.พนักงานเก็บงานส่งเครื่องอบ	0.0011	0.0000	0.0011
5) กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ	0.0013	0.0262	0.0275
1.นำผลิตภัณฑ์ที่ประกอบแล้วเข้าเครื่องอบ	0.0004	0.0000	0.0004
2.ระยะเวลาในเครื่องอบ	0.0000	0.0262	0.0262
3.เก็บผลิตภัณฑ์หลังอบใส่ถาด	0.0004	0.0000	0.0004
4.นำผลิตภัณฑ์หลังอบส่งไปยังเครื่องตรวจสอบ	0.0004	0.0000	0.0004
6) กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดย เครื่องจักรอัตโนมัติ	0.0055	0.1940	0.1995
1.นำผลิตภัณฑ์วางบนเครื่องตรวจสอบ	0.0035	0.0000	0.0035
2.เครื่องจักรตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์	0.0000	0.1940	0.1940
3.เก็บผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบใส่ถาด	0.0009	0.0000	0.0009
4.นำผลิตภัณฑ์ส่งไปตรวจสอบได้กล่อง	0.0011	0.0000	0.0011
7) กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล่องไม้ โครสโคป	0.0413	0.0000	0.0413
1.ตรวจสอบความสะอาดได้กล่องที่ละถาด	0.0404	0.0000	0.0404
2.ระยะเวลาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์	0.0002	0.0000	0.0002
3.นำผลิตภัณฑ์ส่งไปยังพนักงานบรรจุ	0.0007	0.0000	0.0007
8) กระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง	0.0022	0.0004	0.0026
1.นำผลิตภัณฑ์หลังตรวจสอบมาใส่ถุงพลาสติก ที่ละถาด	0.0009	0.0000	0.0009

กิจกรรมย่อยในกระบวนการผลิต (ต่อ)	ค่าแรง บาท	เครื่องจักร บาท	ต้นทุน กิจกรรม บาท/ชิ้น
2.ระยะเวลาการขึ้นรูปพลาสติก	0.0000	0.0004	0.0004
3.นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วนำออกจากคลีนรูมเพื่อส่งไปห้องแพ็คกล่อง	0.0013	0.0000	0.0013
9) กระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง	0.0023	0.0000	0.0023
1.นำผลิตภัณฑ์มาบรรจุลงกล่องกระดาษ	0.0013	0.0000	0.0013
2.นำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านบรรจุแล้วไปวางรอจัดส่ง	0.0010	0.0000	0.0010
	ค่าแรง พนักงาน	ค่าเสื่อมราคา	ต้นทุน กิจกรรม
	0.1138	0.6751	0.7889

สรุปผลค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่เกิดขึ้นเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรมตามวิธีต้นทุนกิจกรรมแสดงผลดังตารางที่ 4.7

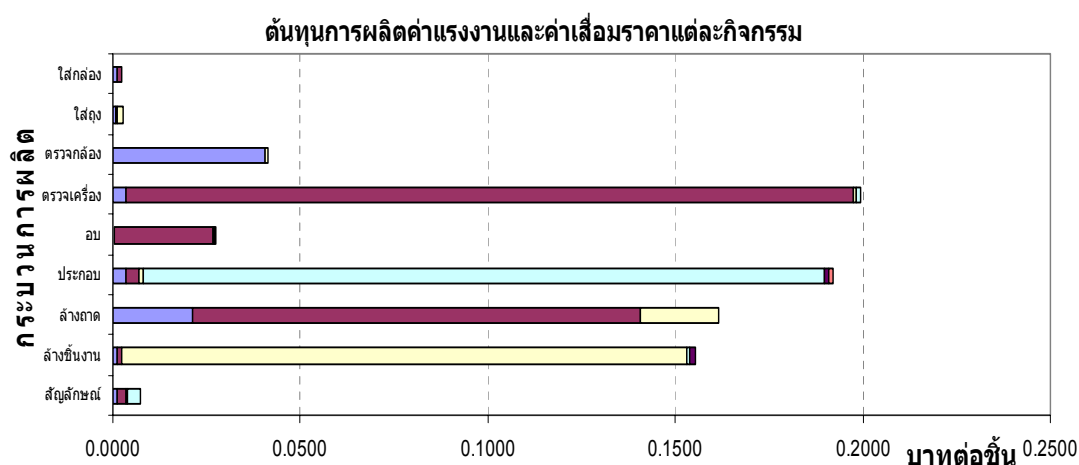
ตารางที่ 4.7

ผลการศึกษาค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรโดยวิธีต้นทุนกิจกรรมผลิตภัณฑ์ A

กระบวนการผลิต	ค่าแรงพนักงาน บาทต่อชิ้น	ค่าเสื่อมราคา บาทต่อชิ้น	ต้นทุนกิจกรรม บาทต่อชิ้น	สัดส่วน เปอร์เซ็นต์
1.กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	0.0048	0.0023	0.0071	0.90%
2.กระบวนการล้างชิ้นงาน	0.0041	0.1510	0.1551	19.67%
3.กระบวนการล้างถาดบรรจุ	0.0423	0.1193	0.1617	20.49%
4.กระบวนการประกอบชิ้นงาน	0.0099	0.1819	0.1918	24.32%
5.กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ	0.0013	0.0262	0.0275	3.48%
6.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ	0.0055	0.1940	0.1995	25.28%

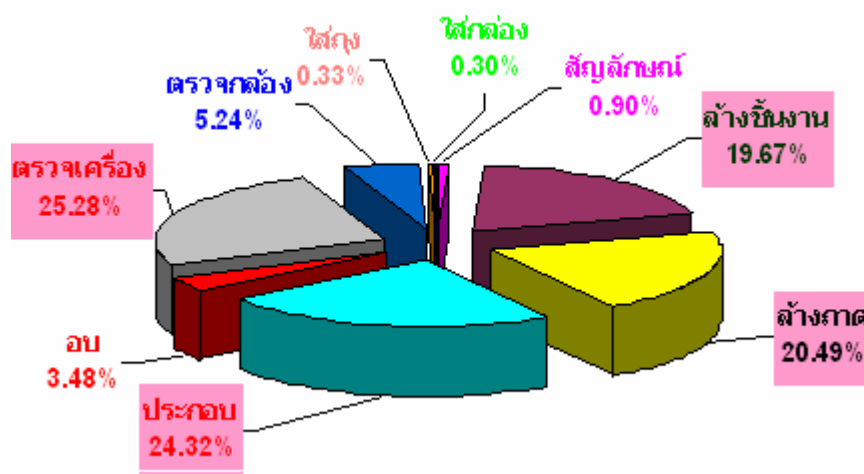
กระบวนการผลิต (ต่อ)	ค่าแรงพนักงาน บาทต่อชิ้น	ค่าเสื่อมราคา บาทต่อชิ้น	ต้นทุนกิจกรรม บาทต่อชิ้น	สัดส่วน เปอร์เซ็นต์
7.กระบวนการตรวจสอบ ชิ้นงานใช้กล้องไมโครสโคป	0.0413	0.0000	0.0413	5.24%
8.กระบวนการบรรจุชิ้นงาน ใส่ถุง	0.0022	0.0004	0.0026	0.33%
9.กระบวนการบรรจุชิ้นงาน ลงกล่อง	0.0023	0.0000	0.0023	0.30%
ต้นทุนการผลิตแต่ละกิจกรรมรวม			0.7889	100.00%

จากตารางที่ 4.7 พบว่าต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละกระบวนการผลิตในกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.1995 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 25.28% และกระบวนการประกอบชิ้นงาน ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นเท่ากับ 0.1918 บาทต่อชิ้น คิดเป็นสัดส่วน 24.32% มีค่าสูงสุดและรองลงมาตามลำดับ โดยแสดงเป็นต้นทุนการผลิตที่เกิดจากค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร แต่ละกระบวนการผลิตในภาพที่ 4.6 และสัดส่วนต้นทุนการผลิตที่เกิดจากค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในกระบวนการผลิตดังแสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.6

ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากค่าแรงพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในกระบวนการผลิต



ภาพที่ 4.7

ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากค่าแรงพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรในกระบวนการผลิต

4.4 เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการศึกษาระหว่างต้นทุนระบบเดิมของบัญชีและต้นทุนกิจกรรม

ในการศึกษาครั้งนี้ได้หาแนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยใช้วิธีต้นทุนกิจกรรม เพื่อวิเคราะห์รายละเอียด ของค่าแรงงานพนักงานและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ A ในแต่ละกิจกรรม โดยใช้ Process Mapping เพื่อวิเคราะห์คุณค่าและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยพบว่าการเปรียบเทียบกับข้อมูลการคำนวณตามระบบบัญชีเดิมข้อมูลจากต้นทุนกิจกรรมมีค่าแรงพนักงานที่คำนวณได้ผลต่างมากกว่าการคำนวณตามระบบบัญชีแบบเดิม คิดเป็น 16.168% จากจำนวนยอดผลิตในเดือน สิงหาคม 2,250,802 ชิ้น รายละเอียดดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตตามระบบบัญชีเดิมกับวิธีต้นทุนกิจกรรมในเดือนสิงหาคม 2008

ต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ A เดือนสิงหาคม 2008	หน่วย	ระบบบัญชีเดิม	ระบบต้นทุนกิจกรรม
1.จำนวนยอดผลิต	ชิ้น	2,250,802	2,250,802
2.ค่าแรงงานพนักงาน	บาทต่อชิ้น	0.4327	0.1138
3.ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	บาทต่อชิ้น	0.2464	0.6751
ต้นทุนผลิตภัณฑ์ของระบบ	บาทต่อชิ้น	0.6967	0.7889
คำนวณต้นทุนการผลิตรวม	บาท	1,528,519.64	1,775,657.70
ผลต่างเมื่อเทียบกับระบบเดิม		เดือน สิงหาคม 08 ต้นทุนกิจกรรมมีค่ามากกว่าข้อมูลจากระบบบัญชีเดิมคิดเป็น 16.168 %	

ต้นทุนการผลิตรวม = จำนวนยอดผลิต x (ค่าแรงพนักงาน + ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร)

หมายเหตุ : ค่าวัตถุดิบมีค่าแปรผันตามกับปริมาณการผลิตจึงไม่นำมารวม

4.4.1 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตจากต้นทุนระบบบัญชีกับต้นทุนกิจกรรม

ต้นทุนการผลิตจากต้นทุนระบบบัญชีและต้นทุนกิจกรรมสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างเพื่อเป็นแนวคิดที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9

เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนระบบบัญชีกับต้นทุนกิจกรรม

รายละเอียด	ต้นทุนระบบบัญชีแบบเดิม	แนวคิดต้นทุนกิจกรรม
ความแตกต่างต้นทุนการผลิต	ไม่ได้ระบุรายละเอียดของปัญหาต้นทุนเกิดจากกระบวนการผลิตส่วนใด	คิดต้นทุนการผลิตแยกเป็นกระบวนการผลิตและแต่ละกิจกรรมย่อย
ต้นทุนที่เกิดขึ้นมาจากส่วนใดบ้าง	ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนเกิดจากค่าใช้จ่ายต่อจำนวนที่ผลิต	ค่าใช้จ่ายเกิดจากการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการผลิต

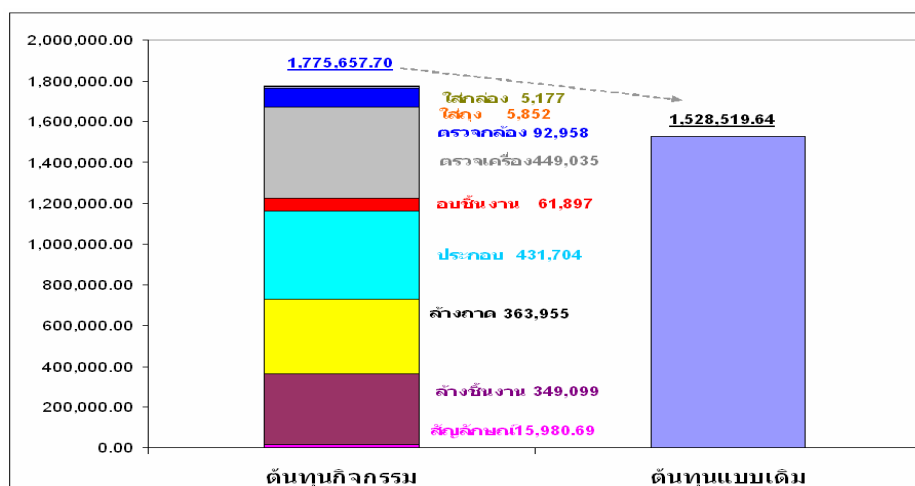
รายละเอียด (ต่อ)	ต้นทุนระบบบัญชีแบบเดิม	แนวคิดต้นทุนกิจกรรม
ต้นทุนยอดขายที่เกิดขึ้น	ระบบคิดต้นทุนเทียบกับยอดขายไม่สามารถระบุว่าเป็นปัญหาเกิดจากส่วนใด	ได้ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการปฏิบัติงานเพื่อไปเป็นข้อมูลราคาขาย
การวิเคราะห์คุณค่าเพื่อหาแนวทางการลดต้นทุน	ระบบต้นทุนเดิมไม่ได้ชี้แจงไว้เพื่อช่วยตัดสินใจ	วิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมและเสนอแนวคิดต้นทุนสนับสนุนการลดต้นทุนของกระบวนการผลิต

รายละเอียดความแตกต่างของต้นทุนระบบเดิมทางบัญชีไม่ได้แสดงค่าใช้จ่ายต้นทุนแต่ละกระบวนการให้กับทางฝ่ายผลิต โดยการคำนวณพิจารณาจากปริมาณยอดขายเทียบกับระยะเวลาในการผลิตทั้งหมดเท่านั้น แต่ในระบบต้นทุนกิจกรรมสามารถคำนวณหาต้นทุนในแต่ละกิจกรรมได้ โดยจากข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเปรียบเทียบกับสัดส่วนต้นทุนจากระบบเดิมเมื่อนำมาทำการคำนวณต้นทุนการผลิตได้รายละเอียดดังตารางที่ 4.10 และแสดงสัดส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นได้ดังภาพที่ 4.8

ตารางที่ 4.10

ผลการคำนวณต้นทุนแต่ละกิจกรรมผลิตภัณฑ์ A ในการผลิตของเดือน สิงหาคม 2008

กระบวนการผลิต	ต้นทุนกิจกรรม บาทต่อชิ้น	สัดส่วน เปอร์เซ็นต์	ต้นทุนกิจกรรม บาทต่อเดือน
1.กระบวนการทำสัญลักษณ์บนชิ้นงาน	0.0071	0.90%	15,980.69
2.กระบวนการล้างชิ้นงาน	0.1551	19.67%	349,099.39
3.กระบวนการล้างถาดบรรจุ	0.1617	20.49%	363,954.68
4.กระบวนการประกอบชิ้นงาน	0.1918	24.32%	431,703.82
5.กระบวนการนำชิ้นงานเข้าเครื่องอบ	0.0275	3.48%	61,897.06
6.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ	0.1995	25.28%	449,035.00
7.กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานใช้กล้องไมโครสโคป	0.0413	5.24%	92,958.12
8.กระบวนการบรรจุชิ้นงานใส่ถุง	0.0026	0.33%	5,852.09
9.กระบวนการบรรจุชิ้นงานลงกล่อง	0.0023	0.30%	5,176.84
ต้นทุนการผลิตแต่ละกิจกรรมรวม		100.00%	1,775,657.70



ภาพที่ 4.8

เปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนการผลิตของต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนแบบเดิม

4.4.2 ผลที่ได้จากแนวคิดต้นทุนกิจกรรม เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม (Value-added activity) และประมาณการต้นทุน

จากการคำนวณต้นทุนกิจกรรมทำให้ทราบถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่จะวิเคราะห์พบกิจกรรมที่มีคุณค่า (Value-added Activity) หรือกิจกรรมที่สามารถระบุได้ว่าไม่มีคุณค่า (Nonvalue-added Activity) ระดับคุณค่าของกิจกรรมในครั้งนี้ พิจารณาจากต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโดยคำนึงถึงว่ากิจกรรมนั้นสามารถปรับปรุง หรือหาวิธีการลดความสูญเปล่าที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ เนื่องจากทุกกิจกรรมในกระบวนการผลิตปัจจุบันยังต้องการผลิตอยู่ แต่วิเคราะห์ในเชิงการปรับปรุงกระบวนการหรือสามารถที่จะลดได้ในอนาคตเพื่อลดต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น โดยพบว่ากิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่า 4 กิจกรรมย่อยและมีสัดส่วนต้นทุนกิจกรรมสูงสุดเท่ากับ 25.28% คือ กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยเครื่องจักรอัตโนมัติ

ตารางที่ 4.11
ลำดับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในเดือนสิงหาคม 2008

กระบวนการผลิต	กิจกรรม เกิดมูลค่า	กิจกรรม ไม่เกิดมูลค่า	สัดส่วนค่า แรงงาน %	สัดส่วนค่า เสื่อมราคา %	สัดส่วน ต้นทุน
1)กระบวนการตรวจสอบชิ้นงาน โดยเครื่องจักรอัตโนมัติ	0	4	4.81	28.74	25.28
2) กระบวนการประกอบชิ้นงาน	1	5	8.68	26.95	24.32
3) กระบวนการล้างถาดบรรจุ	1	2	37.21	17.68	20.49
4) กระบวนการล้างชิ้นงาน	1	4	3.64	22.37	19.67
5) กระบวนการตรวจสอบโดยใช้ กล้องไมโครสโคป	0	3	36.32	0	5.24
6) กระบวนการอบชิ้นงาน	1	3	1.12	3.88	3.48
7)กระบวนการทำสัญลักษณ์บน ชิ้นงาน	1	3	4.23	0.34	0.90
8) กระบวนการนำชิ้นงานใส่ถุง	1	2	1.94	0.05	0.33
9) กระบวนการนำชิ้นงานใส่ กล่อง	1	1	2.05	0	0.30

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนที่ได้รับจากข้อมูลบัญชีระบบเดิมพบว่า ต้นทุนกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ในเดือนสิงหาคม 2008 มีค่าน้อยกว่าระบบต้นทุนกิจกรรมที่คำนวณได้ ทั้งนี้สามารถสรุปสาเหตุของความแตกต่างที่เกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1. วิธีการคำนวณค่าแรงงานพนักงาน ในระบบเดิมคิดต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่อปริมาณการขายในแต่ละเดือนนั้นๆ โดยไม่ได้แยกรายละเอียดต้นทุนที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้บริหารและบุคลากรในองค์กรไม่สามารถมองเห็นข้อแตกต่างดังกล่าวได้อย่างชัดเจน

2. วิธีการจัดสรรต้นทุนที่เกิดในแต่ละกิจกรรมย่อย ทำให้มองเห็นกระบวนการที่สามารถปรับปรุงหรือพัฒนาต้นทุนในกระบวนการให้ลดลงได้ แต่ข้อมูลระบบเดิมแสดงผลให้กับฝ่ายผลิตในรูปแบบต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อชิ้น ซึ่งไม่ได้อธิบายให้หน่วยงานทราบว่ามีการคำนวณแต่ละกระบวนการเป็นเช่นไร

3. วิธีการจัดสรรค่าเสื่อมราคาในระบบเดิม ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการเช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาระบบต้นทุนกิจกรรมในกระบวนการตรวจสอบ

ผลิตภัณฑ์พบว่ามีค่าเสื่อมราคาสูงมาก ซึ่งทั้งนี้ทำให้หน่วยงานทราบว่าจะใช้จ่ายการผลิตจากเครื่องจักรสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีมูลค่าสูง ต้องไปทำการปรับปรุงหรือพัฒนาในลำดับต่อไป

จากนั้นได้นำเสนอวิธีการการคำนวณต้นทุนกิจกรรมให้กับองค์กร โดยสรุปผลการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้และแนวคิดที่ได้ศึกษาครั้งนี้เพื่อมาสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ