

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กิจกรรมโลจิสติกส์

กมลชนก และคณะ (2546) ได้ให้จำกัดความ “กิจกรรมโลจิสติกส์” ว่าเป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในองค์กรเชื่อมโยงเข้าหากัน รวมถึงการเชื่อมโยงภายนอกองค์กรทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน

การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) หมายถึง กระบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนินงาน การควบคุม และการควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูลและธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ การรวบรวมและการกระจายสินค้า วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ และบริการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ ทั้งนี้ในปัจจุบันถือว่าการจัดการโลจิสติกส์เป็นกระบวนการย่อยหนึ่งในการจัดการสินค้าและบริการตลอดสายโซ่อุปทาน (Logistics Website)

โดยมีกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ 13 กิจกรรมด้วยกัน โดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรม ส่วนที่เหลืออีก 5 กิจกรรม ถือเป็นกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงกิจกรรมหลักและกิจกรรมสนับสนุนด้านโลจิสติกส์

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมสนับสนุน
1.การบริการลูกค้า	1.การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ
2.การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า	2.การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า
3.การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า	3.การเคลื่อนย้ายวัสดุ
4.การบริหารสินค้าคงคลัง	4.บรรจุภัณฑ์
5.กิจกรรมการขนส่ง	5.การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์
6.การบริหารคลังสินค้า	
7.โลจิสติกส์ย้อนกลับ	
8.การจัดซื้อ	

1. **การบริการลูกค้า (Customer Service)** เป็นกิจกรรมที่องค์กรพยายามตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำให้ดีได้แต่เพียงใดขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ เข้ามาประกอบ โดยเฉพาะการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลาและครบตามจำนวน

2. **การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing)** เป็นกิจกรรมที่จะต้องพยายามดำเนินการให้รวดเร็วที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่มักนำระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการธุรกิจเชิงอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วย เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

3. **การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting)** เป็นการคาดการณ์ความต้องการในตัวสินค้าหรือการบริการลูกค้าในอนาคต ซึ่งนับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการที่จะสร้างผลกำไรหรือทำให้บริษัทขาดทุนในการดำเนินการ การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้า จะช่วยให้บริษัทสามารถกำหนดทิศทางในการดำเนินงานว่าจะผลิตสินค้าจำนวนเท่าไร หรือเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์มากน้อยเพียงใด หากการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าผิดพลาด ก็ส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ของบริษัท จากการที่ไม่มีสินค้าให้ลูกค้า หรือในทางตรงกันข้ามอาจมีสินค้าในคลังสินค้ามากเกินไป

4. **การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)** เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่ง เนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่ย่อมส่งผลกระทบต่อกระแสเงินสดทั้งทางหนึ่งโดยเฉพะอย่างยิ่งในเรื่องของเงินทุน องค์กรที่มีระดับปริมาณสินค้าคงคลังที่สูงย่อมสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี แต่ในขณะเดียวกันปริมาณสินค้าที่มาก ก็ส่งผลให้องค์กรเกิดค่าเสียโอกาสด้านการนำเงินทุนไปหมุนเวียน เสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า ดังนั้นองค์กรจะต้องคำนึงถึงระดับของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ เพื่อที่จะสามารถลดต้นทุนต่าง ๆ

5. **กิจกรรมการขนส่ง (Transportation)** ครอบคลุมถึงทุกกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะต้องจัดส่งสินค้าถูกต้องครบถ้วนในสภาพที่สมบูรณ์ และตรงเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าในมุมมองของคนทั่วไป การขนส่งเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีบทบาทชัดเจนที่สุด

6. **การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage)** เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้า อาทิ การจัดเก็บสินค้า การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมภายในคลังสินค้า ซึ่งในปัจจุบันกิจกรรมการบริหารคลังสินค้านับเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าอีกทางหนึ่งด้วย

7. **Reverse Logistics** คือกระบวนการจัดการสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน ไม่ว่าจะเป็สินค้าที่เสียหายหมดอายุการใช้งาน เป็นต้น

8. **การจัดซื้อ (Purchasing)** เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบและบริการ ทั้งในส่วนของการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบกำหนดช่วงเวลาและปริมาณในการสั่งซื้อ และสร้างความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

9. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Part and Service Support) นับเป็นความรับผิดชอบต่อสินค้าหลังการขาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริการหลังการขายที่บริษัทให้กับลูกค้า โดยการจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการให้บริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพแก่ลูกค้าในกรณีที่สินค้าเกิดความชำรุด ความรับผิดชอบต่อสินค้าหลังการขายเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าซึ่งจะส่งผลกระทบยาวต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าในอนาคต เกิดความรู้สึกที่ดีกับยี่ห้อสินค้า ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมนี้มีส่วนช่วยให้บริษัทสามารถดำรงความสัมพันธ์ภาพระยะยาวกับลูกค้าไว้ได้

10. การเลือกที่ตั้งโรงงานคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection) การเลือกที่ตั้งโรงงานของโรงงานและคลังสินค้าจะต้องให้ความสำคัญกับความใกล้ - ไกลของแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและเกี่ยวข้องกับระยะทางการขนส่ง รวมถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วย

11. Material Handling เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย วัตถุดิบ และสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต รวมถึงการขนย้ายตัวสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ภายในโรงงานหรือคลังสินค้า วัตถุประสงค์ของการจัดการด้าน คือเพื่อ

- ลดระยะทางการเคลื่อนย้ายให้ได้มากที่สุด
- ลดจำนวน
- แก้ไขกระบวนการที่เป็นคอขวดให้มีการไหลได้ดีขึ้น
- ลดการขนถ่ายให้มากที่สุดเพื่อการประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่าย

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวองค์กรต้องการพยายามลดจำนวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่าง ๆ ให้มากที่สุด เนื่องจากทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้าย จะมีต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่างๆ ดังนั้นหากสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านนี้ก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อชิ้นลดลงด้วย

12. บรรจุภัณฑ์ (Packaing) ในด้านการตลาดนั้น บรรจุภัณฑ์ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงลักษณะภายนอกของสินค้า ซึ่งจะต้องสามารถดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจในตัวสินค้า แต่ทางด้านโลจิสติกส์ บรรจุภัณฑ์จะมีบทบาทสำคัญต่างออกไปจากด้านการตลาด โดยประการแรก บรรจุภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่ปกป้องตัวผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดความเสียหายในขณะที่มีการเคลื่อนย้าย ประการที่สอง บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยให้อะบวนการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาสินค้ามีความสะดวกมากขึ้น

13. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพภายในองค์กร ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการตัดสินใจต่าง ๆ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสื่อสารที่ประสิทธิภาพขององค์กรควรจะมีลักษณะดังนี้

- มีการสื่อสารระหว่างองค์กร ซัพพลายเออร์ และลูกค้า
- มีการสื่อสารระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรโดยเฉพาะฝ่ายการบัญชี การตลาด ฝ่ายผลิต
- มีการสื่อสารระหว่างกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 13 กิจกรรม

- มีการสื่อสารกันในหน่วยงานย่อย เช่น ฝ่ายขายกับฝ่ายบริการลูกค้าในฝ่ายการตลาด
- มีการสื่อสารระหว่างสมาชิกในระบบโซ่อุปทานที่ไม่ได้มีการติดต่อกับองค์กรโดยตรง เช่น

ซัพพลายเออร์รายแรกสุดในโซ่อุปทาน

แหล่งที่มา: <http://www.lopburi.go.th/logistic.htm>. 25 มกราคม 2527.

2.2 เป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

รวีพิมพ์ (2555) ได้กล่าวว่าเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อผลิตและกระจายสินค้าในคุณภาพ ปริมาณ สถานที่ และเวลาที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนรวมให้ต่ำที่สุด โดยยังคงรักษาระดับการบริการลูกค้า มีศักยภาพในการแข่งขันในภาพที่ 2.2 ข้างล่างนี้



ภาพที่ 2.1. แสดงเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

2.3 การศึกษาการวิเคราะห์ห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมพลอยสีและเครื่องประดับในจังหวัดจันทบุรี

2.3.1 อุตสาหกรรมเจียรไนพลอย

อุตสาหกรรมเจียรไนพลอยสีของไทยเป็นที่รู้จักและยอมรับจากทั่วโลก เนื่องจากไทยเคยเป็นแหล่งวัตถุดิบพลอยสำคัญของโลกจนพัฒนามาสู่ศูนย์กลางการค้าพลอยโลก นอกจากนี้ไทยยังมีช่างเจียรไนพลอยที่มีฝีมือ รวมทั้งสามารถปรับปรุงคุณภาพพลอยสีด้วยการใช้ความร้อน (หุงพลอยหรือเผา พลอย) ให้มีสีสวยงาม ใส คงทน และมีปรากฏการณ์พิเศษ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่เป็นความสามารถเฉพาะอุตสาหกรรมเจียรไนพลอยสีส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็ก ทำในครอบครัว ใช้แรงงานทักษะฝีมือและใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตไม่ซับซ้อน สามารถซื้อหาเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ในประเทศ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดที่เคยเป็นแหล่งวัตถุดิบพลอย เช่น จันทบุรี กาญจนบุรี ตราด และ เชียงราย เป็นต้น อย่างไรก็ตามปัจจุบัน ผู้ประกอบการเริ่มพัฒนาสู่การเจียรไนพลอยสีเพื่อส่งออกที่เริ่มใช้แรงงานฝีมือและเครื่องจักรทันสมัยมากขึ้น ขณะเดียวกันวัตถุดิบพลอยในประเทศเริ่มขาดแคลน อุตสาหกรรมเจียรไนพลอยสีจึงนำเข้าพลอยต่างประเทศโดยแหล่งนำเข้าพลอยสีแต่ละประเภทมีดังนี้

ทับทิม: นำเข้าจาก เมียนมาร์ มาดากัสการ์ ฮองกง สหรัฐอเมริกา อินเดีย สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรเลียและเคนยา

ไพลิน: นำเข้าจากฮองกง อินเดีย ออสเตรเลีย สวิตเซอร์แลนด์ ญี่ปุ่น ศรีลังกา มาดากัสการ์

มรกต: นำเข้าจากอินเดีย อิสราเอล สหรัฐอเมริกา ฮองกง บราซิล โคลัมเบีย และเยอรมัน

พลอยสีที่เจียรระโนแล้วจะนำมาจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลางหรือจำหน่ายตรงให้ผู้ผลิตเครื่องประดับ เพื่อนำไปขึ้นตัวเรือนในประเทศ และมีการส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ โดยในปี 2555 ไทยมีการส่งออกพลอยสีไปยังต่างประเทศรวม 17,823 ล้านบาท ซึ่งมีอัตราการเติบโตต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี 2553 โดยตลาดสำคัญที่ไทยส่งออกมาก ได้แก่ ฮองกง สหรัฐอเมริกา อินเดีย สวิตเซอร์แลนด์ จีน ญี่ปุ่น อิตาลี และสหรัฐอเมริกาสำหรับเอมิเรตส์ ตามลำดับ

2.3.2 อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแท้

1. อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแท้

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแท้มีสัดส่วนร้อยละ 90 ของมูลค่าผลผลิตเครื่องประดับทั้งหมด โดยนำตัวเรือนที่ทำจากโลหะมีค่า เช่น ทองคำ ทองคำขาว และเงินที่นำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ทองคำส่วนใหญ่นำเข้าจากสวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และฮองกง และโลหะเงินส่วนใหญ่นำเข้าจากจีน ฮองกง เกาหลีใต้เยอรมัน และสวิตเซอร์แลนด์

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแท้จำแนกเป็น (1) เครื่องประดับที่ทำจากโลหะมีทองคำล้วน (plain jewelry) เช่น เครื่องเงิน เครื่องถม และ (2) เครื่องประดับที่ใช้โลหะมีทองคำทำเป็นตัวเรือนและนำไปประกอบกับอัญมณีแท้ (gemset jewelry) เช่น พลอย และพลอยสี โดยร้อยละ 80 ของเครื่องประดับแท้ที่ไทยส่งออกเป็นเครื่องประดับที่ใช้โลหะมีทองคำซึ่งนำไปประกอบรวมกับอัญมณีแท้ (Gem Set Jewelry) นอกจากนี้ อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแท้ยังสามารถจำแนกเป็น

(1) อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับทอง (gold jewelry) ไทยส่งออกเครื่องประดับทองในปี 2555 มูลค่ารวม 63,919 ล้านบาท ตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ ฮองกง สหรัฐอเมริกา สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ อินเดีย สหราชอาณาจักร สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น

(2) อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับเงิน (silver jewelry) ไทยส่งออกเครื่องประดับเงินในปี 2555 มูลค่ารวม 46,935 ล้านบาท ตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมัน เดนมาร์ก ออสเตรเลีย สหราชอาณาจักร ฮองกง ญี่ปุ่น และฝรั่งเศส

2. อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับเทียม

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับเทียม (imitation jewelry) ประกอบด้วยเครื่องประดับอัญมณีเทียมและเครื่องประดับอัญมณีสังเคราะห์เครื่องประดับเทียมที่ผลิตได้เกิดจากการนำตัวเรือนทำจากโลหะผสมทองเหลือง ทองแดง ดีบุก ตะกั่วและสแตนเลส เป็นต้น แล้วชุบเคลือบด้วยทองคำหรือเงิน ซึ่งอาจประดับหรือไม่ประดับด้วยอัญมณีสังเคราะห์ที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทันสมัยก็ได้ตลาดเครื่องประดับเทียมส่วนใหญ่เป็นเครื่องประดับอัญมณีเทียมที่เลียนแบบ

จากเครื่องประดับแท้ เช่น เข็มกลัด สร้อยคอ สร้อยข้อมือ ต่างหู กำไล แหวน และที่ติดผม ซึ่งพัฒนา รูปแบบให้มีความทันสมัยเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของแฟชั่นเสื้อผ้า กระเป๋า และรองเท้า

2.3.3 หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับในจังหวัด

จันทบุรี

1. สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี

สมาคมผู้ค้าอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี (Chanthaburi Gem and Jewelry Traders Association) ก่อตั้งขึ้นในปี 2545 มีภารกิจผลักดันสินค้าและผู้ประกอบการอัญมณีและเครื่องประดับ ในจังหวัดจันทบุรีให้ก้าวไปสู่ระดับนานาชาติ และขับเคลื่อนตราสินค้า “พลอยจันท – Ploy Chan” และยกระดับมาตรฐานสินค้าให้เป็นที่ยอมรับระดับโลก โดยจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์และ ส่งเสริมด้านการตลาด เช่น การประชาสัมพันธ์ภาพลักษณ์ที่ดีของพลอยจันท การจัดนิทรรศการแสดง สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ณ จังหวัดจันทบุรี (งานเปิดโลกอัญมณีและของดีเมืองจันท) การจัด กิจกรรมจับคู่เจรจาธุรกิจการค้าอัญมณีและเครื่องประดับ

2. สมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี

สมาคมผู้ผลิตอัญมณีและเครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี (Chanthaburi Gem and Jewelry Manufacturer Association) ก่อตั้งเมื่อปี 2553 เพื่อสร้างความเข้มแข็งในกลุ่มผู้ผลิตอัญมณีและ เครื่องประดับจังหวัดจันทบุรี มุ่งแก้ปัญหาให้กลุ่มผู้ผลิตอัญมณีทั้งด้านการผลิตและการตลาด ตลอดจนบรรเทาปัญหาผลกระทบต่อผู้ใช้แรงงานฝีมืออัญมณีจังหวัดจันทบุรีสมาคมฯ มีพันธกิจ 4 ด้าน ได้แก่ (1) ตลาดพลอยก้อนโลก โดยเฉพาะส่งเสริมการผลิตและการตลาดพลอยไพลิน พลอย ทับทิม พลอยบุษราคัม พลอยเขียวส่อง พลอยเนื้ออ่อน และเครื่องประดับรูปแบบต่างๆ เช่น แหวน ต่างหู จี้พลอย สร้อยข้อมือ และสร้อยคอ ที่ผลิตจากจังหวัดจันทบุรี (2) ศูนย์ฝึกเจาะระโนกลาง (3) การค้ารูปแบบใหม่ และ (4) เงินทุนสนับสนุน

2.3.4 ศึกษาแผนผังกิจกรรมกระบวนการ (Process Activity Mapping: PAM)

ซึ่งแนวคิดของแผนผังนี้จะแบ่งกิจกรรมออกเป็น 5 ประเภทคือ 1) การดำเนินงาน (Operation) คือ กิจกรรมที่เป็นกระบวนการดำเนินงานเช่นการจัดทำเอกสารกระบวนการผลิตต่างๆ 2) การขนส่ง (Transportation) คือ กิจกรรมการขนส่ง การเคลื่อนย้ายต่างๆซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การไหลทางกายภาพ (Physical Flow) เป็นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าระหว่าง ผลิต และสินค้าสำเร็จรูป และการไหลของข้อมูล (Information flow) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการ สื่อสารภายในองค์กร 3) การจัดเก็บ (Storage) คือ กิจกรรมการจัดเก็บวัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป 4) การรอคอย (Delay) คือ กิจกรรมการรอคอยต่างๆ เช่น การรอผู้จัดส่งวัตถุดิบ (Supplier) จัดส่งวัตถุดิบ วัตถุดิบรอเข้าสู่กระบวนการผลิต 5) การตรวจสอบ (Inspection) คือ กิจกรรมการตรวจสอบต่างๆ เช่นการตรวจสอบคุณภาพสินค้าสำเร็จรูป

แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญโดย ทำให้เข้าใจกระบวนการ (Overall Process) จากมุมมองลูกค้าโดยมุ่งแนวทางปรับปรุงการไหลของ

ทรัพยากรและสารสนเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานซึ่งทำให้สามารถระบุกิจกรรมใดเซ็นที่จำเป็นสำหรับ
 จัดความสูญเปล่าจึงเป็นแนวทางที่ใช้จำแนกกิจกรรมออกเป็น 3 ประเภทคือกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า
 (Value Added: VA) เป็นการเปลี่ยนรูปร่าง หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ใน
 กระบวนการ จนนำไปสู่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น (Necessary but Non
 Value Added: NNVA) เป็นความสูญเปล่าแต่อาจจำเป็นต้องยอมให้เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตและ
 กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า (Non Value Added: NVA) ถือเป็นความสูญเปล่าและจำเป็นต้องกำจัด
 ออกไปซึ่งเครื่องมือที่นิยมใช้วิเคราะห์ทางกายภาพของผลิตภัณฑ์และสารสนเทศมี 7 ชนิดโดยมี
 ข้อจำกัดและความเหมาะสมในการใช้งานแตกต่างกัน ดังแสดงในตาราง 2.2

7 Waste	เครื่องมือบ่งชี้และกำจัดของเสียในการดำเนินงาน						
	Process Activity Mapping	Supply Chain Response Matrix	Big Picture Mapping	Four Fields Mapping	Demand Amplification Mapping	Decision Point Analysis	Physical Structure Volume value
Overproduction	L	M		L	M	M	
Waiting	H	H	L	H	M	M	
Transportation	H			H			L
Inappropriate Processing	H		M	M		L	
Unnecessary Inventory	M	H	M	L	H	M	L
Unnecessary Motion	H			M			
Defect	L	L		H			

ตารางที่ 2.2 ข้อจำกัดและความเหมาะสมการใช้เครื่องมือบ่งชี้และกำจัดของเสียในการดำเนินงาน
หมายเหตุ H คือมีประโยชน์มาก, M คือ มีประโยชน์ปานกลาง, L คือมีประโยชน์น้อย

ที่มา: Hines P, Rich N. The seven value stream mapping tools. International Journal of Operation & Production Management. 1997;17(1): 46-64 Banomyong R. The (not so) secrets of logistics management. Bangkok : Matichon; 2008. Thai.

2.3.5 กระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ (Systematic Problem Solving)

กระบวนการแก้ไขปัญหาที่เป็นวิธีทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

- 1.การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
- 2.การวิเคราะห์ปัญหา (Analysis of the Problem)
- 3.การหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ (Search for Possible Solution)
- 4.การประเมินและเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา (Evaluation of Alternatives)
- 5.การเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อปฏิบัติ (Recommendation for Action)

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

ในการกำหนดปัญหาจะต้องมีการแยกแยะรายละเอียดของข้อปัญหาและต้องชี้ให้เห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจริงนั้นอยู่ตรงไหน เป็นอย่างไร โดยการหาข้อมูลของปัญหา เช่น ขนาดความสำคัญ ตลอดจนระยะเวลาที่จำเป็นต้องใช้ในการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จ โดยในขั้นแรกจะต้องให้ความหมายของปัญหาอย่างกว้างๆแล้วจึงพยายามลดข้อบังคับ ข้อจำกัดหรือกฎเกณฑ์ต่างๆลง และไม่ควรจะให้ความสำคัญหรือความสนใจกับวิธีการที่ทำอยู่ในขณะเวลานั้น (Present Method) มากจนเกินไป เพื่อให้มีอิสระในการสร้างสรรค์วิธีการแก้ไขปัญหามันบ้างบางครั้งอาจจะแบ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาย่อย หลายๆส่วนก็ได้ วิธี

เป็นการหาข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา ซึ่งการวิเคราะห์ปัญหาจะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้คือ

- 1.แยกรายละเอียดข้อจำกัดหรือเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งอาจหมายถึงขีดจำกัดในด้านค่าใช้จ่ายด้วย
- 2.อธิบายวิธีการที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน โดยอาจจะใช้

(1)แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกกระบวนการผลิตหรือวิธีการทำงานให้อยู่ในลักษณะที่เห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายในแผนภูมินี้จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ โดยจะเริ่มเขียนตั้งแต่รับวัตถุดิบเข้ามาถึงโรงงาน แล้วติดตามบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบนั้นไปเรื่อยๆ ทุกขั้นตอน เช่น ถูกทำลายไปยังห้องเก็บถูกตรวจสอบถูกเปลี่ยนรูปร่างโดยเครื่องจักรจนกระทั่งเป็นชิ้นส่วนหรือนำไปประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ในแผนภูมิกระบวนการผลิตจะใช้สัญลักษณ์แสดงถึงความหมายต่างๆ ซึ่งสามารถดัดแปลงเพื่อนำไปใช้กับงานอย่างอื่นได้ โดยสมาคมวิศวกรเครื่องกลของอเมริกา (The American Society of Mechanical Engineers (ASME) แบ่งกิจกรรมในวิธีการทำงานออกเป็น 5 ประเภทดังต่อไปนี้ การ

ปฏิบัติงานหรือการทำงาน (Operations) แทนด้วย O หมายถึง กิจกรรมที่ทำให้วัสดุ เปลี่ยนแปลง อย่างจงใจ หรือเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุ จะเป็นทางกายภาพหรือทางเคมี กิจกรรมที่แยกหรือ ประกอบ กิจกรรมที่จัดหรือเตรียมวัสดุสำหรับขั้นตอนในการผลิต การขนส่งหรือการขนย้าย (Transportations) แทนด้วย \Rightarrow หมายถึง กิจกรรมที่ทำให้วัสดุเคลื่อนย้ายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ยกเว้นการเคลื่อนย้ายขณะอยู่ในขั้นตอนการผลิต และยกเว้นกรณีที่เป็น การเคลื่อนย้ายโดยพนักงาน ระหว่างตรวจสอบ การตรวจสอบ (Inspection) แทนด้วย \square หมายถึง กิจกรรมเกี่ยวกับการ ตรวจสอบ เปรียบเทียบชนิด คุณภาพ หรือปริมาณของวัสดุ การพัก (Storages) แทนด้วย ∇ หมายถึง กิจกรรมที่วัสดุถูกเก็บ พัก หรือถูกควบคุมเอาไว้ ตามแผนการซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ถ้า ต้องการ ความล่าช้า (Delays) แทนด้วย D หมายถึง กิจกรรมที่มีการหยุดรอหรือพัก ก่อนที่จะมีการ ทำงานขั้นต่อไป

(2)แผนภาพแสดงการไหล (Flow Diagram) จะแสดงแผนผังของบริเวณที่ทำงานและตำแหน่งของ เครื่องจักรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยจะเขียนเป็นเส้นทางการเคลื่อนที่ของสิ่งสังเกต โดยแผนภาพการ ไหลถ้าแบ่งตามชนิดของสิ่งสังเกตจะแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ 1.ผังการไหลของคน (Man Type) แสดงการเคลื่อนที่ของคน ในการทำงานสิ่งที่สังเกตคือพนักงาน และ 2.ผังการไหลของวัสดุ (Material Type) แสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุหรือวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ในกรณีนี้สิ่งสังเกตคือวัสดุ แต่ถ้า แบ่งตามมิติของผังจะแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ 1.ผังชั้นเดียว เป็นผังที่แสดงการไหลในแนวระนาบ เดียว (2 มิติ) และ 2.ผังหลายชั้น เป็นผังที่แสดงการไหลในทั้งแนวระนาบและแนวตั้ง

(3)แผนภูมิคนและเครื่องจักร (Man-Machine Chart) หรือแผนภูมิกิจกรรม (Activity Chart) เป็น แผนภูมิที่ใช้ในการวิเคราะห์การทำงานโดยจะเขียนแสดงกระบวนการหรือลำดับการทำงานกับเวลาที่ ใช้สำหรับกิจกรรมนั้นๆ แผนภูมิกิจกรรมจะแสดงการทำงานของคนที่กับเวลาหรือการทำงานของ เครื่องจักรกับเวลาเท่านั้น

(4)แผนภูมิการปฏิบัติงาน (Operation Chart) หรือแผนภูมิมือซ้ายและมือขวา (Left and Right Hand Chart) หรือแผนภูมิสองมือ (Two-Handed Process Chart) เป็นแผนภูมิที่เขียนเพื่อแสดงการ ทำงานของมือซ้ายและมือขวา โดยจะมีการเขียนเป็นแผนผังสถานีงาน ซึ่งจะประกอบด้วยงานที่ จะต้องทำวัสดุ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ใช้ในการทำงานและตำแหน่งที่คนงานทำงานอยู่ แล้ว สังเกตการณ์ทำงานของคนงานอย่างละเอียด บันทึกการเคลื่อนไหวของมือซ้ายและมือขวาของคนงาน การสังเกตการณ์ทำงานควรสังเกตหลายๆรอบ แล้วจึงค่อยบันทึกสรุปการทำงานนั้นๆ และจึงเขียน การเคลื่อนไหวของมือซ้ายลงในแผนภูมิข้างซ้าย การเคลื่อนไหวของมือขวาลงในแผนภูมิข้างขวาโดย ใช้สัญลักษณ์แทนพร้อมทั้งมีคำอธิบายการทำงานกำกับอยู่ข้างๆ 3.คิดค้นหาวิธีการทำงานที่คนงาน และเครื่องจักรน่าจะทำงานได้ดีที่สุด และหาความสัมพันธ์ระหว่างคนงานกับเครื่องจักร 4.หลักจาก ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบปัญหาอีกครั้ง หรือวิเคราะห์ปัญหาย่อยต่างๆที่ได้แยกไว้ 5.ตรวจสอบข้อจำกัด อีกครั้ง

ในการวิเคราะห์ปัญหาผู้วิเคราะห์จะต้องมีข้อมูลอย่างเพียงพอในทุกๆด้าน เช่น ปริมาณการผลิต จำนวนคนงานที่ต้องการ เป็นต้น ผู้วิเคราะห์ควรรู้ระยะเวลาที่มีสำหรับการแก้ไขปัญหา ถ้าเป็นปัญหาด้านการผลิตจะต้องทราบระยะเวลาที่ใช้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการผลิตขึ้นตอนต่างๆระหว่างผลิตจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ถูกต้องตามปริมาณและคุณภาพที่ได้ออกแบบไว้

2.4 การบริหารจัดการ

ธุรกิจหรือองค์กรแสดงให้เห็นจากกลุ่มของบุคคลที่มาร่วมกันทำงานด้วยโครงสร้างและการประสานงานเป็นหลักการชัดเจนแน่ชัดโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดเป้าหมายไว้ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประกอบด้วยคน (Man) เงิน (Money) วัสดุ (Material) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) และการบริหาร (Management) หรือนิยามเรียกกันว่า 6M's ความหมายของการบริหารจัดการนั้น สามารถจำกัออกมาตามความเข้าใจได้โดย คำว่า “Management” อาจแปลว่า การจัดการหรือการบริหารหรือการบริหารจัดการก็ได้ซึ่งในหนังสือองค์การและการจัดการฉบับสมบูรณ์ โดย รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ(2545, น.18-19) ได้รวบรวมความหมายของคำว่า “การบริหารจัดการ” และ “การจัดการ” ได้ดังนี้

การบริหาร (Administration) จะใช้ในการบริหารระดับสูง โดยเน้นที่การกำหนดนโยบายที่สำคัญและการกำหนดแผนของผู้บริหารระดับสูงเป็นค่านิยมใช้ในการบริหารรัฐกิจ(PublicAdministration) หรือใช้ในหน่วยงานราชการและคำว่า “ผู้บริหาร” (Administrator) จะหมายถึง ผู้บริหารที่ทำงานอยู่ในองค์กรของรัฐหรือองค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร(Schermerhorn,1999,p.G-2) การบริหารคือกลุ่มของกิจกรรม ประกอบด้วย การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การสั่งการ (Leading/Directing)หรือการอำนวยและการควบคุม(Controlling)ซึ่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทรัพยากรขององค์กร(6M's)เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และด้วยจุดมุ่งหมายสำคัญในการบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลครบถ้วน

การจัดการ (Management) จะเน้นการปฏิบัติการให้เป็นไปตามนโยบาย (แผนที่วางไว้) ซึ่งนิยมใช้ในการจัดการธุรกิจ (Business management) ส่วนคำว่า “ผู้จัดการ” (Manager) จะหมายถึงบุคคลในองค์กรซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบต่อกิจกรรมในการบริหาร ทรัพยากรและกิจการงานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ขององค์กรการบริหารจัดการ (Management) หมายถึงชุดของหน้าที่ต่างๆ (A set of functions) ที่กำหนดทิศทางในการใช้ทรัพยากรทั้งหลายอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กรการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient) หมายถึง การใช้ทรัพยากรได้อย่างเฉลียวฉลาดและคุ้มค่า (Cost-effective) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective) นั้นหมายถึงการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (Right decision) และมีการปฏิบัติการสำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้นผลสำเร็จของการบริหารจัดการจึงจำเป็นต้องมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล ควบคู่กัน (Griffin, 1997, p.4) ในอีกแนวหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าการบริหารจัดการ หมายถึง กระบวนการของการมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรจากการทำงาน

ร่วมกัน โดยใช้บุคคลและทรัพยากรอื่นๆ (Certo, 2000, p.555) หรือเป็นกระบวนการออกแบบและรักษาสภาพแวดล้อมที่บุคคลทำงานร่วมกันในกลุ่มให้ บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 ต้นทุน (Cost)

ต้นทุน คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ ต้นทุนจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์การผลิต การทดสอบ การจัดเก็บและการขนส่ง ต้นทุนประกอบด้วย

1. ต้นทุนวัตถุดิบ คือค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบต่างๆ ในกระบวนการผลิตรวมทั้งค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ
2. ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร คือต้นทุนในการจัดหา จัดซื้อเครื่องจักร ต้นทุนการทำงานของต้นทุนพลังงานที่ใช้กับเครื่องจักรและการดูแลรักษาเครื่องจักร
3. ต้นทุนแรงงาน คือค่าจ้าง ค่าตอบแทนที่จ่ายให้พนักงานที่มาทำงานสวัสดิการของพนักงานและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน

2.5.1 ความสำคัญของต้นทุน

ในการดำเนินการทางธุรกิจ สิ่งที่อยู่ประกอบการและพนักงานทุกคนที่อยู่ในองค์กรคาดหวังคือ กำไร เพราะกำไรจะนำไปใช้ในการลงทุนต่าง ๆ เช่น ปรับปรุงสถานที่ทำงาน ปรับปรุงระบบการผลิต รวมทั้งเพิ่มสวัสดิการให้พนักงาน และปันผลให้แก่ผู้ถือหุ้น ซึ่งในสภาพปัจจุบันการจะได้มาซึ่งกำไรนั้นมีวิธีที่จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดคือการลดต้นทุนโดยจะต้องอาศัยความร่วมมือของคนในองค์กร และการลดต้นทุนนั้นจะต้องไม่กระทบต่อคุณภาพของสินค้า

2.5.2 ต้นทุนการผลิต

ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิต เนื่องจากปัจจัยการผลิตจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยคงที่ กับปัจจัยผันแปร ดังนั้นต้นทุนการผลิตซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในปัจจัยการผลิตจึงแบ่งตามประเภทของปัจจัยการผลิต 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนคงที่ (fixed cost) เป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ หรือใช้ต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณของ ผลผลิต ไม่ว่าจะผลิตปริมาณมาก หรือปริมาณน้อย หรือไม่ผลิตเลย ก็จะไม่เสียค่าใช้จ่ายในจำนวนที่คงที่ มักจะเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ตายตัว ไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต

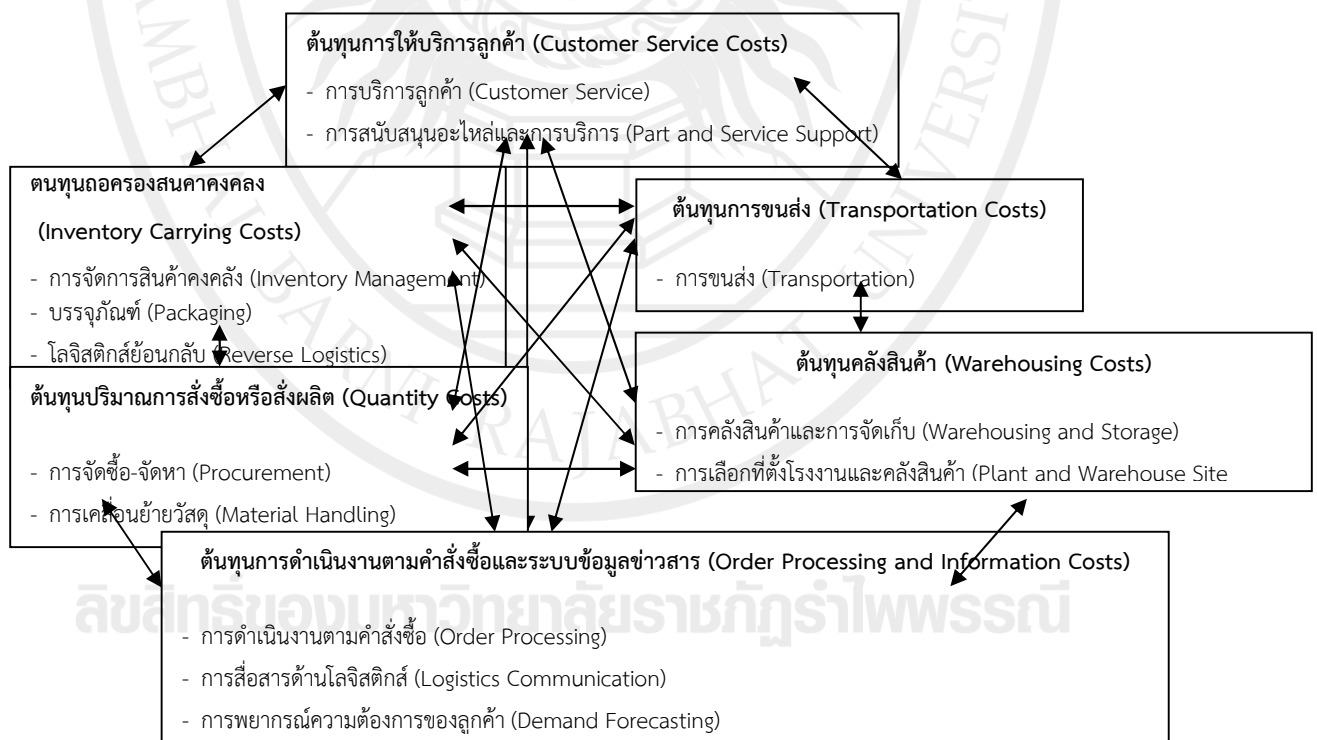
2. ต้นทุนผันแปร (variable cost) เป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดจากใช้ปัจจัยผันแปร หรือใช้ต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายที่เกิดขึ้นกับปริมาณผลผลิต ถ้าผลิตปริมาณก็จะเสียต้นทุนมาก ถ้าผลิตปริมาณน้อยก็จะเสียต้นทุนน้อย และอาจจะไม่ต้องจ่ายเลยถ้าไม่มีการผลิต ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เป็นค่าแรงงาน ค่าวัตถุดิบ ค่าขนส่ง ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ฯลฯ เรายังสามารถแบ่งต้นทุนการผลิตออกเป็นต้นทุนทางบัญชีกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทที่มีความแตกต่างกันดังนี้

(1) ต้นทุนทางบัญชี (business cost) คือค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิต จะคิดเฉพาะรายจ่ายที่เห็นชัดเจน และมีการจ่ายที่เกิดขึ้นจริง

(2) ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (economic cost) คือค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นเนื่องจากการผลิต ทั้งรายจ่ายที่เห็นชัดเจนว่ามีการจ่ายจริงและรายจ่ายที่มองไม่เห็นชัดเจนหรือไม่ต้องจ่ายจริง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จ่ายออกเป็นตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าเช่า ดอกเบี้ย ค่าวัสดุดิบ ค่าขนส่ง และอื่นๆ รวมทั้งรายจ่ายที่มองไม่เห็นชัดเจนหรือไม่ต้องจ่ายจริง เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน แต่ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการจะต้องประเมินขึ้นมาและถือเป็นต้นทุนหรือผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตในส่วนที่ผู้ผลิตเป็นเจ้าของและได้แนะนำปัจจัยนั้นๆ

2.5.3 ต้นทุนโลจิสติกส์

การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในงานด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ โดยเน้นการลดต้นทุนรวมมากกว่าที่จะลดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมเนื่องจากการที่มุ่งลดต้นทุนเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของกิจกรรมอื่นให้สูงขึ้นได้ เช่น การมีศูนย์กระจายสินค้าจำนวนน้อยสามารถช่วยลดต้นทุนในการเก็บสินค้าและต้นทุนคลังสินค้าแต่จะส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มมากขึ้นหรืออาจกระทบต่อยอดขายเนื่องจากระดับการบริการลูกค้าที่ลดลงในทำนองเดียวกันการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสินค้าเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้งก็จะทำให้ต้นทุนการดูแลสินค้าเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้นทุนโลจิสติกส์นั้นจะเกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 6 หมวดหลัก ดังแสดงความสัมพันธ์ในภาพที่ 2.2



รูปภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมโลจิสติกส์กับต้นทุนโลจิสติกส์

(1) ส่วนประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์

1. ต้นทุนการบริการลูกค้า (Customer Service Costs) ประกอบไปด้วยต้นทุนในการเติมเต็มคำสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเตรียมชิ้นส่วน/อะไหล่และบริการหลังการขาย ต้นทุนในการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืนเพื่อให้ลูกค้าเกิดความรับรู้และเข้าใจในระดับความสามารถในการบริการของบริษัทและความพึงพอใจของลูกค้า

2. ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งจะพิจารณาแตกต่างกันไปตามสิ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ ต้นทุนการขนส่งอาจเกิดจากความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งช่องทางในการกระจายสินค้า พาหนะที่ใช้ในการขนส่งปริมาณในการขนส่งและระยะทางจากจุดกำเนิดสินค้าจนกระทั่งถึงมือลูกค้า

3. ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs) ต้นทุนการจัดการคลังสินค้านั้นจะเกิดจากกิจกรรมในคลังสินค้า เช่น การตรวจรับสินค้า จัดเก็บ การตรวจคำสั่งซื้อเข้ามา การประกอบชิ้นส่วน การติดฉลาก การแยกหรือรวมสินค้าและกระบวนการคัดเลือกที่ตั้งคลังสินค้ารวมถึงจำนวนคลังสินค้าที่มี

4. ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและข้อมูลข่าวสาร (Order Processing/Information System Costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรและพยากรณ์ความต้องการ โดยการลงทุนด้านระบบจัดการคำสั่งซื้อและระบบฐานข้อมูลนั้นจะช่วยสนับสนุนให้มีการบริการลูกค้าที่ดีขึ้นและสามารถควบคุมต้นทุนการดำเนินงานได้

5. ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Lot Quantity Costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินงานในส่วนการผลิตและการจัดซื้อ ต้นทุนในแต่ละรุ่นของสินค้าที่เกี่ยวกับการผลิตและการจัดซื้อนั้นจะมีความเปลี่ยนแปลงในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังรวมถึงต้นทุนต่าง ๆ ดังนี้

(1.) ต้นทุนการตั้งค่าเครื่องจักรซึ่งเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการตั้งค่าเครื่อง ก่อนผลิต เศษเหลือที่เกิดจากการตั้งค่าเครื่องในสายการผลิตและการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพขณะที่เริ่มการผลิต

(2.) การสูญเสียกำลังการผลิตจากการที่เครื่องจักรเสียหายระหว่างการผลิตหรือมีการเปลี่ยนแปลงผู้ส่งวัตถุดิบซึ่งทำให้เกิดการปรับค่าที่ตั้งค่าไว้ใหม่

(3.) ต้นทุนจากการจัดการวัสดุ การวางแผนการใช้วัสดุ และการผลิตให้ได้ตามแผนที่วางไว้

(4.) ต้นทุนจากราคาซื้อที่แตกต่างกันเนื่องจากปริมาณในการสั่งซื้อที่แตกต่าง

6. ต้นทุนการดูแลสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการดูแลสินค้าคงคลังทั้งในเรื่องการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม บรรจุภัณฑ์ที่จัดเก็บไว้รวมถึงของเสียหรือเศษเหลือซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้

(1) ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการที่ไม่สามารถนำเงินที่ใช้ในการดูแลสินค้าคงคลังไปลงทุนในส่วนอื่น ๆ

(2) ต้นทุนการบริการสินค้าคงคลัง เช่น ค่าภาษีและค่าประกันสินค้าคงคลัง

(3) ต้นทุนพื้นที่ในการจัดเก็บ เช่น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้าและการเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าคงคลัง

(4) ต้นทุนจากความเสียหายในสินค้าคงคลัง เช่น ต้นทุนจากการที่สินค้าหมดอายุ การลักขโมย หรือการเสียหายจากระบบการเคลื่อนย้ายภายในองค์กรและกิจกรรมขององค์กร

(ที่มา: www.thailandindustry.com)

2.5.4 การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

รูธิร์ พนมยงค์(2548) ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) หรือระบบ ABC เป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจการต่าง ๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View) จุดประสงค์ของ ABC คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร

ทั้งนี้ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ABC แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดกิจกรรมในสถานปฏิบัติงานเป้าหมายซึ่งต้องพิจารณาในรายละเอียดให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดต้นทุนของปัจจัยหรือทรัพยากร (Input) ที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้งหมด โดยใช้เอกสารทางบัญชีต่าง ๆ คำนวณแยกตามแต่ละปัจจัยเพื่อหาต้นทุนว่าแต่ละส่วนมีค่าใช้จ่ายเท่าใด ทั้งนี้ข้อมูลเหล่านี้จะต้องปรากฏในเอกสารจึงควรขอความร่วมมือจากแผนกบัญชีและแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 นำต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละด้านที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2 มากระจายตามแต่ละกิจกรรมตามจำนวนครั้งที่ปฏิบัติงานจริง โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรกระจายต้นทุนทางทรัพยากรไปในกิจกรรมใด เป็นจำนวนเท่าใด จำแนกเป็นกิจกรรมย่อยหรือมองเป็นกิจกรรมใหญ่และจะต้องมีความเหมาะสมตามสภาพการณ์จริงขององค์กร เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ผู้วิเคราะห์ก็จะได้ข้อมูลต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 4 การนำข้อมูลที่ได้ออกมาคำนวณต้นทุนรายกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณงานของแต่ละกิจกรรมซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งของการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ สิ่งที่ควนสังเกตคือ หน่วยของแต่ละกิจกรรมมีแตกต่างกัน โดยปกติหน่วยงานที่มีการบันทึกข้อมูลในลักษณะนี้มีน้อยมาก ส่วนใหญ่ผู้วิเคราะห์จะต้องเข้าไปเก็บข้อมูลปริมาณการปฏิบัติงานจริงในสถานปฏิบัติงาน ซึ่งแม้จะค่อนข้างลำบากแต่ผลที่ได้ก็นับว่าคุ้มค่าเพราะทำให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ เพื่อนำมาสู่การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงระบบการควบคุมและจัดการกระจายสินค้าให้ก้าวหน้าพร้อมกับมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม โดยนำต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมมาหารด้วยปริมาณการปฏิบัติงาน

2.5.5 ประโยชน์ของการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมที่มีต่อองค์กรธุรกิจ

1. ทำให้ทราบต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในภาพรวมของผลผลิตแต่ละชนิดที่ผลิต (Product) หรือบริการแต่ละชนิด
 2. ทำให้ทราบว่าต้นทุนของผลผลิต หรือบริการเกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตใด
 3. ทำให้ทราบว่าต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนมีต้นทุนกิจกรรมละเท่าไร
 4. ทำให้ทราบต้นทุนของแต่ละกิจกรรมประกบด้วยปัจจัยการผลิตอะไรบ้าง
 5. ทำให้สามารถพิจารณาความเหมาะสมและความจำเป็นของแต่ละกิจกรรมที่ต้องกระทำ
 6. สามารถปรับปรุงกิจกรรมในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป
- (ที่มา: www.thailandindustry.com)

2.5.6 การลดต้นทุนอย่างถูกวิธี

การลดต้นทุนอย่างถูกวิธี คือการลดต้นทุนที่ไม่กระทบต่อคุณภาพของสินค้าหรือบริการและจะต้องไม่กระทบต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ในการลดต้นทุนนั้นจะต้องมีการลดต้นทุนอย่างถูกวิธี ดังนี้

1. การลดต้นทุนความสูญเสียต่าง ๆ และจำกัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นออกไป เช่น
 - (1.) การผลิตมากเกินไป
 - (2.) กระบวนการผลิตที่ขาดคุณภาพ เช่นการทำงานซ้ำซ้อน จัดลำดับงานไม่ถูกต้อง
 - (3.) การผลิตของเสีย / การแก้ไขงาน
 - (4.) การลดการสูญเสียด้านพลังงาน
 - (5.) การรอคอย การว่างงาน ทำให้เสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์
 - (6.) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น เช่นพนักงานใช้ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็น
2. การประหยัดพลังงาน แรงงาน และทรัพยากร
3. การปรับปรุงงานอย่างสม่ำเสมอ

2.5.7 แนวทางการลดต้นทุน

1. การลดต้นทุนด้านวัตถุดิบ
 - (1.1) ใช้หลักวิศวกรรมคุณค่าในการวิเคราะห์วัตถุดิบว่ามีความเหมาะสมกับการผลิตการใช้งานหรือไม่สามารถนำวัตถุดิบมาทดแทนได้หรือไม่แล้วจัดทำอะไรให้มีการสูญเสียในการผลิตให้น้อย

(1.2) ขจัดความสูญเสียของวัตถุดิบ เช่น เปลี่ยนวิธีการผลิตเพื่อให้สูญเสียน้อยลงหรือจัดกระบวนการจัดเก็บวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ

2. ต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร

(2.1) ทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องจักรให้ถูกต้องเพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานซึ่งจะก่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสามารถผลิตสินค้าได้อย่างต่อเนื่องส่งมอบสินค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนดเวลา และให้ของเสียลดลง

(2.2) เรียนรู้การปฏิบัติงานอย่างถูกวิธีเพื่อเครื่องจักรมาภาพดีไม่ต้องซ่อมแซมบ่อย ๆ

(2.3) อย่าปล่อยให้เครื่องจักรทำงานโดยไม่มีการผลิตเพราะจะเป็นการสูญเสียพลังงานโดยไม่เกิดประโยชน์

3. ต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน

การลดต้นทุนด้านแรงงานที่ไม่ใช่การลดต้นทุนโดยการลดเงินเดือนพนักงานหรือปลดพนักงานออกเพื่อให้ต้นทุนต่ำลงแต่เป็นการปรับปรุงพัฒนาพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึง ดังนี้

(3.1) ฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการทำงาน

(3.2) ปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่าย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3.3) ฝึกพนักงานให้มีทักษะการทำงานหลาย ๆ ด้านเพื่อให้สามารถทำงานทดแทนกันได้เมื่อพนักงานบางคนขาดงานหรือทำงานไม่ทัน

2.6 การศึกษาเวลาโดยตรง

1. เครื่องมือการศึกษาเวลาโดยตรงเป็นวิธีการศึกษาเวลาที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยอาศัยการจับเวลาด้วยนาฬิกาจับเวลาและแผ่นบันทึกข้อมูล และอาจมีกล้องถ่ายภาพยนตร์ด้วยในบางกรณี เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

- นาฬิกาจับเวลา ซึ่งมีแบบเข็มและตัวเลข
- แผ่นสำหรับรองเวลาบันทึกข้อมูล
- แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล
- เครื่องคิดเลข
- กล้องถ่ายวิดีโอทัศนหรือกล้องภาพยนตร์
- เครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องวัดความเร็วรอบ เป็นต้น

2. ขั้นตอนการศึกษาเวลาโดยตรง แบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

- เลือกงานและบันทึกรายละเอียดของงานที่จะกระทำการศึกษา
- แบ่งขั้นตอนการทำงานออกเป็นงานย่อยและเขียนรายละเอียดกำกับไว้
- คำนวณหาจำนวนเที่ยวที่เหมาะสมในการจับเวลา

- สังเกตและบันทึกเวลาการทำงานของคนงาน พร้อมทั้งประเมินอัตราเร็วในการทำงานของพนักงาน
- กำหนดค่าเผื่อต่างๆ ในการทำงานสามส่วน ดังนี้
 - ค่าเผื่อส่วนบุคคล คิดเป็น 5% ของเวลาทำงาน
 - ค่าเผื่อจากความเครียดตามลักษณะงาน
 - ค่าเผื่อของความล่าช้าสำหรับงานนั้น
- ทำการคำนวณหาเวลามาตรฐาน ดังนี้
 - หาค่าเฉลี่ยเวลาของงานย่อยที่บันทึกไว้
 - หาค่าเวลาปกติ โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{เวลาปกติ} = \text{เวลาเฉลี่ย} \times \% \text{ค่าประเมินความเร็ว}$$
 - คำนวณหาเวลามาตรฐานจากสูตร

$$\text{เวลามาตรฐาน} = \text{เวลาปกติ} + \text{ค่าเผื่อ}$$
- สรุปผลการศึกษาลงในแบบฟอร์มใบสรุปข้อมูลเวลาเพื่อนำเสนอหรือนำไปใช้งานต่อไป

2.7 การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

สุทธิศักดิ์ ทานนนิมิตกุลชัย (2549) ได้วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย โดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing (ABC) เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุนและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนการขนส่งของเกษตรกรสูงเป็นอันดับสามของต้นทุนการผลิตสับปะรดกระป๋องจากต้นทุนการเตรียมวัสดุปลูก และค่าปุ๋ย ตามลำดับ แนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรจึงควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้รวบรวมให้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ที่ทำการรวบรวมสับปะรดจากเกษตรกรที่ทำสัญญากับโรงงาน (Contract Farming) และขนส่งสับปะรดให้แก่ทางโรงงานโดยตรงเพื่อความสะดวกในการสับย้อนกลับสินค้าที่มีปัญหา รวมถึงการวางแผนการปลูกให้มีระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่พร้อมกัน เพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณขนส่งต่อเที่ยวของเกษตรกร และส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง นอกจากนี้ ควรพัฒนาท่าเรือชายฝั่งในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้เป็นท่าเรือที่มีศักยภาพในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ได้ก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนการขนส่ง และเป็นทางเลือกในการขนส่งของโรงงานผู้ผลิตต่อไป

รัฐติยา สุวรรณลพ (2551) ได้ทำการศึกษารองการหาจุดเหมาะสมของราคาขาย กรณีศึกษาบริษัทผลิตเสื้อผ้า จำกัด โดยได้ทำการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยศึกษาจากข้อมูลต้นทุนสินค้าที่เกิดขึ้นในปี 2551 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาโครงสร้างต้นทุนสินค้าในปัจจุบันว่าส่งผลกระทบต่อราคาขาย เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการกำหนดโครงสร้างราคาใหม่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไร โดยใช้หลักการต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing)

เป็นแนวทางหลักในการแก้ไขปัญหาและยังนำหลักการการบริหารสินค้าคงคลังแบบ ABC Analysis และต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ จากการศึกษาพบว่าโครงสร้างการคำนวณต้นทุนสินค้าปัจจุบันเป็นการประเมินต้นทุนโดยการอิงจากประสบการณ์ โดยไม่ครอบคลุมต้นทุนสินค้าที่แท้จริงทั้งหมด ผู้วิจัยจึงทำการปรับโครงสร้างต้นทุนใหม่ โดยใช้หลักการดังกล่าวในการแก้ไขปัญหา

ชาคริยา ธาระรูป (2552) งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์กรณีศึกษา บริษัทกาวอุตสาหกรรมจากงานวิจัยพบว่าได้นำระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based Costing) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในทุกแผนกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ รวมไปถึงการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุน และทำการคำนวณต้นทุนทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในทุกกิจกรรม เพื่อให้ได้ต้นทุนโลจิสติกส์ขององค์กร ซึ่งพบว่าต้นทุนที่สูงที่สุด คือต้นทุนค่าขนส่ง (63%) ต้นทุนการสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (19%) การจัดการวัตถุดิบ (7%) และการบริหารคลังสินค้าและการจัดเก็บ (6%) มีต้นทุนที่เป็นสัดส่วนรองลงมาตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการลดต้นทุนไปในกิจกรรมที่สามารถทำได้ทันทีโดยไม่เพิ่มค่าใช้จ่ายและพบว่าต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยกของในคลังสินค้า (Forklift) ที่มีต้นทุนที่สูงลงมาคือต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการรวบรวมคำสั่งซื้อและการจัดเส้นทางรถยกสินค้าทำให้ระยะทางในการหยุดลดลงเฉลี่ยวันละ 30% ซึ่งระยะทางที่ลดลงย่อมส่งผลให้ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงลดลงไปด้วย จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรได้

นงครัตน์ แสนสมพร (2553) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์ การประเมินต้นทุนโลจิสติกส์ และเสนอแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่โดยขอบเขตการศึกษาตั้งแต่ เกษตรกรจนถึงขนส่งถึงหน้าโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบเท่านั้น ในการศึกษาเก็บข้อมูลจากเกษตรกร จำนวน 216 ราย และผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมัน จำนวน 53 ราย ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกร แบ่งเป็น 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ หรือการเก็บเกี่ยว และเคลื่อนย้ายผลปาล์ม ซึ่งส่วนใหญ่จ้างแรงงานเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 83.33 กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมขนส่งมีการจ้างผู้อื่นขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 50.46 ระยะทางไปกลับในการขนส่งส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 6 - 10 กิโลเมตร และเลือกจำหน่ายให้กับลานเทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ส่วนใหญ่ใช้รถกระบะทั้งกรณีเกษตรกรดำเนินการขนส่งเองและจ้างผู้อื่นขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 90.65 และ 100 ตามลำดับ และกิจกรรมที่ 3 คือกิจกรรมการสื่อสารในงานโลจิสติกส์ สำหรับกิจกรรมโลจิสติกส์ในการดำเนินงานของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันแบ่งเป็น 5 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 คือ กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา กิจกรรมที่ 2 คือ กิจกรรมกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการวัสดุต่างๆ กิจกรรมที่ 3 คือ กิจกรรมการจัดการคลังสินค้าและการจัดเก็บ ซึ่งลักษณะลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันเป็นลานกว้างๆ ไม่มีหลังคา จึงทำให้เกิดน้ำหนักผลปาล์มลดลงกว่าปริมาณที่ รับซื้อจริง กิจกรรมที่ 4 คือ กิจกรรมการขนส่ง ซึ่งส่วนใหญ่ลานเท/สหกรณ์ดำเนินการขนส่งเอง คิดเป็นร้อยละ 86.79 และขนส่งในระยะ 1 -

50 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 41.51 ส่วนใหญ่ใช้รถบรรทุก 10 ล้อพ่วง คิดเป็นร้อยละ 56.60 และกิจกรรมที่ 5 คือ กิจกรรมการสื่อสารในงานโลจิสติกส์สำหรับผลการศึกษาด้านต้นทุนโลจิสติกส์รวมของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันในจังหวัดกระบี่เท่ากับ 0.6056 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเป็นต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรเท่ากับ 0.4815 บาทต่อกิโลกรัม และต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันเท่ากับ 0.1241 บาทต่อกิโลกรัม ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร ที่มีพื้นที่ ปลูกน้อยกว่า 10 ไร่ และใช้รถสามล้อพ่วงในการขนส่งควรปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งโดยจ้างขนส่งสำหรับเกษตรกรขนาดกลางและใหญ่ควรดำเนินการขนส่งเองซึ่งรถกระบะเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ ปลูกน้อยกว่า 50 ไร่ และรถบรรทุก 6 ล้อเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 ไร่ อีกทั้งเกษตรกรที่มีพื้นที่ปลูกน้อยควรรวมกลุ่มกันในการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง สำหรับผู้ประกอบการลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันควรดำเนินการขนส่งเอง ซึ่งรถบรรทุก 6 ล้อ เหมาะสมกับปริมาณการรับที่น้อยกว่า 10 ตันต่อวัน และรถบรรทุก 10 ล้อพ่วง เหมาะสมกับปริมาณการรับซื้อ มากกว่า 25 ตันต่อวันและควรร่วมมือเป็นพันธมิตรกับลานเท/สหกรณ์ปาล์มน้ำมันรายอื่นๆ เพื่อสร้างมาตรฐานในการดำเนินงานร่วมกัน

ศศิธร อ่อนสนิท (2554) วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาวิเคราะห์กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานด้านโลจิสติกส์ และวิเคราะห์การลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (ABC) ของบริษัท จอห์นสัน คอนโทรลแอนด์ ซัมมิท อินทิเรียส์ จำกัด โดยการรวบรวมข้อมูลจากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องของบริษัทและการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท ผลการวิจัยพบว่า บริษัท จอห์นสัน คอนโทรลแอนด์ ซัมมิท อินทิเรียส์ จำกัด กำหนดโครงสร้างขององค์กรตามลักษณะหน้าที่การทำงาน ประกอบด้วยกรรมการผู้จัดการของบริษัท และผู้จัดการฝ่ายจำนวน 11 ฝ่าย จากนั้นวิเคราะห์กิจกรรมตามฝ่ายแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ การระบุกิจกรรม การรายงานกิจกรรม และตัวหลักต้นทุนกิจกรรม แล้วนำมาวิเคราะห์จำแนกกิจกรรมด้านโลจิสติกส์โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า (VSM) จากการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ทำให้สามารถแยกกิจกรรมย่อยได้ทั้งหมด 43 กิจกรรม แบ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กร 13 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กรแต่จำเป็น 18 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแก่องค์กร 12 กิจกรรม จากนั้นนำทรัพยากรทั้ง 4 ด้าน มาใช้ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ การนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้จะทำให้บริษัทสามารถทราบต้นทุนที่แท้จริงของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ซึ่งระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมไม่สามารถทราบรายละเอียดของต้นทุนแต่ละตัวได้แนวทางในการลดต้นทุนในการวิจัยนี้ได้เสนอ 3 แนวทาง คือ การลดต้นทุนด้านทรัพยากร การลดต้นทุนกิจกรรมการบรรจุพลาสติกหีบห่อ และการลดต้นทุนโดยการทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งส่งผลให้บริษัทสามารถลดต้นทุนลงได้และเพิ่มผลกำไรขึ้น

सनัน และระพี (2556) งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้แผนผังสายธารคุณค่าเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นเป็นเวลาที่ใช้ในกิจกรรมการจัดเก็บข้าวเปลือกในคลังสินค้าของสหกรณ์การเกษตรการจัดเก็บ

ข้าวเปลือกข้าวสารในคลังสินค้าของโรงสีสหกรณ์การเกษตรและคลังข้าวสารของพ่อค้าส่งออกซึ่งเมื่อบริหารกิจกรรมดังกล่าวจะช่วยลดเวลาและต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละเส้นที่สำคัญคือเส้นเกษตรกร-โรงสี-หียง-พ่อค้าส่งออกเวลาลดลง67.12% ต้นทุนลดลง4.42%เส้นเกษตรกร-สหกรณ์การเกษตร-โรงสี-หียง-พ่อค้าส่งออก เวลาลดลง76.00%ต้นทุนลดลง5.71%เส้นเกษตรกร-พ่อค้าคนกลาง-โรงสี-หียง-พ่อค้าส่งออกเวลาลดลง67.08%ต้นทุนลดลง4.34%เส้นเกษตรกร-กลุ่มเกษตรกร-พ่อค้าคนกลาง-โรงสี-หียง-พ่อค้าส่งออกเวลาลดลง67.05% ต้นทุนลดลง4.30%เส้นเกษตรกร-ตลาดกลาง-พ่อค้าคนกลาง-โรงสี-หียง-พ่อค้าส่งออกเวลาลดลง66.99%ต้นทุนลดลง4.09% ซึ่งต้นทุนและเวลาที่ลดลงดังกล่าวจะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าว

ดุขฎฐฎ ฎญฎฐฎฎ (2556) งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาต้นทุนการผลิตของแห่งขึ้นงานในอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง ซึ่งลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้นจะมีอยู่ด้วยกัน 4 ชนิดโดยผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดนั้นก็มีการบวนการผลิตที่แตกต่างกันทำให้ต้นทุนการผลิตแห่งขึ้นงานแต่ละชนิดแตกต่างกันด้วย ปัจจุบันการกำหนดราคาขายแห่งขึ้นงาน พนักงานขายจะใช้ประสบการณ์ในการกำหนดราคาขายแห่งขึ้นงาน แต่เมื่อเกิดการแข่งขันด้านราคาระหว่างบริษัทคู่แข่งหรือกับลูกค้า ทำให้เสียเปรียบคู่แข่งเนื่องจากไม่ทราบต้นทุนที่ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยได้นำระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการหาต้นทุนของแห่งขึ้นงานต่อหน่วย โดยนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไปยังกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต จากการศึกษาสามารถคำนวณต้นทุนของแห่งขึ้นงานต่อหน่วยในแต่ละชนิดได้ดังนี้ ชนิดที่ 1 ต้นทุนต่อหน่วยคือ 27.97 บาทต่อชิ้น ชนิดที่ 2 ต้นทุนต่อหน่วยคือ 29.30 บาทต่อชิ้น ชนิดที่ 3 ต้นทุนต่อหน่วยคือ 11.99 บาทต่อชิ้น และชนิดที่ 4 ต้นทุนต่อหน่วยคือ 13.7 บาทต่อชิ้น

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน)(GIT) 2557 อุตสาหกรรมอัญมณีของไทยมีศักยภาพสูง โดยเฉพาะการปรับปรุงคุณภาพพลอยสีและการเจียรระไน การร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนให้เกิดความชัดเจนในการหาแหล่งวัตถุดิบและการพัฒนาการเพิ่มคุณภาพพลอยอย่างมีระบบและหลักการทางวิทยาศาสตร์ และการปกป้องความรู้ในการเพิ่มคุณภาพพลอยให้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญ ทั้งนี้รวมถึงการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคในการซื้อพลอยสีจากไทย นอกจากนี้อุตสาหกรรมเครื่องประดับเงินเป็นอุตสาหกรรมที่ไทยมีศักยภาพสูงในลำดับต้นของโลก โอกาสของอุตสาหกรรมเครื่องประดับเงินคือการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมพลอยสี ดังนั้นความเชื่อมโยงของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ระหว่างทั้งสองอุตสาหกรรมต้องมีการวางแผนร่วมกันรวมทั้งนำ ผลจากการจัดทำ มาตรฐานคุณภาพพลอยสีไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมให้ได้มากที่สุด ปัจจุบันสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติได้ทำ การวิจัยเรื่องการจัดทำ มาตรฐานคุณภาพพลอยสี (Color Grading System) ซึ่งได้แก่ ทับทิม ไพลิน และแพนซีแซปไฟร์ ขึ้นเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนดราคา และสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะได้เร่งผลักดันให้การจัดทำ มาตรฐานดังกล่าวเป็นที่ยอมรับให้เป็นมาตรฐานสากลในการซื้อขายพลอยสีทั่วโลก ซึ่งการดำเนินงาน

งานดังกล่าวจะเป็นการสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าให้แก่อุตสาหกรรมอัญมณีของไทยซึ่งมีชื่อเสียงในด้านการเจียระไนพลอยสีเป็นจุดแข็งอยู่แล้ว

ตารางที่ 2.3 แสดงประโยชน์ที่ได้รับจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย	ปี	ประโยชน์ต่องานวิจัย
รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ	2545	ทราบคำจำกัด การบริหารและการจัดการ
สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย	2549	ได้ทราบวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานสับปะรดกระป๋องในประเทศไทย โดยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing (ABC) เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุนและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง
รัฐติยา สุวรรณลพ	2551	ศึกษาโครงสร้างต้นทุนสินค้าในปัจจุบันว่าส่งผลกระทบต่อราคาขาย เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการกำหนดโครงสร้างราคาใหม่ โดยใช้วิธีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing (ABC)
ชาคริยา ธาระรูป	2552	งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษาบริษัทกาวอุตสาหกรรมจากงานวิจัยพบว่าได้นำระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-based Costing) เข้ามาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์
นงศ์รัตน์ แสนสมพร	2553	การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา กิจกรรมโลจิสติกส์ การประเมินต้นทุนโลจิสติกส์ และเสนอแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน

วิจัย	ปี	ประโยชน์ต่องานวิจัย
สนั่น เกษารีย์และระพีพันธ์ ปิตาคะโส	2555	ได้ทราบแนวทางในการประยุกต์ใช้แผนผังสายธารคุณค่าในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
ดุชนันท์ บุญธรรม	2556	งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาต้นทุนการผลิตของแท่งชิ้นงานในอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยได้นำระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการหาต้นทุนของแท่งชิ้นงานต่อหน่วย
สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (GIT)	2557	ได้ทราบถึงความเชื่อมโยงของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ระหว่างทั้งสองอุตสาหกรรมต้องมีการวางแผนร่วมกัน รวมทั้งนำ ผลจากการจัดทำ มาตรฐานคุณภาพพลอยสีไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมให้ได้มากที่สุด
http://www.lopburi.go.th/logistic.htm .	2557	ทราบคำจำกัด กิจกรรมโลจิสติกส์ การจัดการโลจิสติกส์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี