

บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎี

ธุรกิจโลจิสติกส์ และระบบต้นทุนกิจกรรม

ในการศึกษาถึงการประยุกต์ใช้ต้นทุนกิจกรรมกับธุรกิจโลจิสติกส์ เป็นการนำระบบการคิดต้นทุนที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของบริการแต่ละประเภท โดยการวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นต่อบริการ เพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่อง ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ของการดำเนินงาน แล้วนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งต้นทุนกิจกรรมต้นทุนกิจกรรมถูกพัฒนาขึ้นโดย Robin Cooper และ Robert Kaplan เมื่อปี ค.ศ 1988 จนกระทั่งได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในปี ค.ศ 1991 ว่าเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ที่มีประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และช่วยลดความสูญเปล่าของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าต่าง ๆ ของกิจการ ผู้ศึกษาจึงนำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้เป็นกรอบแนวคิดดังนี้

2.1 ลักษณะทั่วไปของโลจิสติกส์

2.1.1 แนวคิดของระบบโลจิสติกส์

ในอดีตผู้ผลิตสินค้ามักให้ความสำคัญกับ ค่าใช้จ่ายในการประกอบธุรกิจ แยกออกเป็นส่วน ๆ ค่าใช้จ่ายใดมีภาระสูงก็จะให้ความสำคัญมาก และพยายามหาวิธีลดค่าใช้จ่ายส่วนนั้นลง เช่น การสั่งซื้อวัตถุดิบในปริมาณมาก หรือการขนส่งสินค้าในปริมาณมาก ๆ ในแต่ละครั้ง การใช้ปริมาณที่มากในการดำเนินกิจกรรมแต่ละครั้งทำให้ต้นทุนลดลงได้ แต่การกระทำดังกล่าวทำให้เกิดภาระต้นทุนในอีกกระบวนการหนึ่ง เช่น สินค้าคงคลัง จึงได้เกิด แนวคิดเรื่องระบบโลจิสติกส์ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารการเคลื่อนย้ายและเก็บ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต สินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดกำหนดผ่านขั้นตอน การผลิตและการกระจายสินค้า เพื่อให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการกระจายสินค้าต่ำสุด

2.1.2 ความหมายของโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการวางแผน การปฏิบัติการและการควบคุม การเคลื่อนย้าย และการจัดเก็บสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการให้บริการและสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่จุดกำเนิดจนถึงจุดการบริโภคสินค้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการตอบสนองความต้องการของ

2.1.3 กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์

กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์ คือ กิจกรรมที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก ในการเคลื่อนย้ายสินค้าจากจุดกำเนิดไปยังจุดบริโภค(กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิและคณะ,2547:12-15) ได้แก่

1. การบริการลูกค้า เป็นการส่งมอบสินค้าไปยังลูกค้าตามสถานที่ที่กำหนด ภายใต้งบประมาณและเวลาที่เหมาะสม
2. การพยากรณ์ความต้องการวางแผนอุปสงค์ เป็นการนำมาใช้เพื่อเชื่อมต่อกับ การวางแผนทางด้านการผลิตและการตลาด โดยการอาศัยพื้นฐานการส่งเสริมการขาย การกำหนดราคา คู่แข่งขัน และอื่นๆ ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ว่าจะซื้อสินค้าในปริมาณเท่าใด จากผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบรายใด และจะให้มีจัดส่งไปยังตลาดในปริมาณเท่าใด หรือในบางองค์กรนำมาใช้ในการวางแผนการผลิต
3. การบริหารคลังสินค้า เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าคงคลัง ซึ่งมีต้นทุนการดูแลสินค้าคงคลังสูง โดยเฉพาะในธุรกิจพาณิชย์กรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้า ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง รถยนต์และสินค้าตามฤดูกาล ซึ่งสินค้าเหล่านี้จะมีความล้าสมัยได้รวดเร็วมาก
4. การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับแต่ละหน่วยงานและองค์กรอย่างกว้างขวาง เช่น การติดต่อระหว่างองค์กรกับผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบและลูกค้า การติดต่อระหว่างกิจกรรม ทางด้านโลจิสติกส์ การติดต่อระหว่างหน่วยงานหลักภายในองค์กร การติดต่อระหว่างลูกค้าหรือผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบซึ่งไม่ได้ติดต่อโดยตรงกับกิจการ
5. การจัดการวัตถุดิบ เกี่ยวข้องตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การปฏิบัติงานระหว่างผลิตภายในโรงงาน หรือการปฏิบัติงานสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์ เพื่อลดระยะทางลดปัญหาคอขวดของระดับสินค้าคงคลัง ลดการสูญเสียและการสูญหาย ของวัตถุดิบ
6. กระบวนการสั่งซื้อ เกี่ยวข้องกับการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การตรวจสอบสถานะคำสั่งซื้อและการติดต่อสื่อสารไปยังลูกค้า การเปิดคำสั่งซื้อ และการส่งมอบสินค้า ตามคำสั่งซื้อนั้น รวมถึง การตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง เครดิตลูกค้า ใบส่งสินค้าและยอดลูกหนี้ เป็นการเชื่อมต่อกันระหว่างลูกค้ากับองค์กร ได้มีการนำระบบการสั่งซื้ออัตโนมัติมาใช้ เช่น ระบบ EDI (Electronic Data Interchange), EFT (Electronic Funds Transfer) เป็นต้น
7. การหีบห่อและบรรจุภัณฑ์ เพื่อปกป้องตัวสินค้า เพื่อการจัดเก็บ และ การขนส่งสะดวกสบายในการเคลื่อนย้าย อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดข้อมูลสำคัญไปยังผู้บริโภคได้

8. อะไหล่และการให้บริการ เป็นบทบาทการให้บริการหลังการขาย ได้แก่ การจัดส่ง อะไหล่ไปยังผู้แทนจำหน่าย การจัดเก็บอะไหล่ไว้อย่างเพียงพอ การรับคืนสินค้าที่ชำรุด และการตอบสนองต่อความต้องการอะไหล่และบริการอย่างรวดเร็ว

9. การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า เป็นการตัดสินใจที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนค่าขนส่งวัตถุดิบและสินค้า รวมถึงระดับการให้บริการเพื่อตอบสนองลูกค้า โดยพิจารณาสถานที่ตั้งของลูกค้า ผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบ ผู้ให้บริการขนส่ง จำนวน และค่าจ้างแรงงาน การให้ความร่วมมือจากภาครัฐ เป็นต้น

10. การจัดหาสินค้า/วัตถุดิบ เป็นการสั่งซื้อ การบริหารอุปทาน การคัดเลือก ผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบ การเจรจาต่อรองราคา เงื่อนไข และปริมาณการสั่งซื้อ รวมถึงการประเมิน คุณภาพของผู้จัดส่งสินค้า/วัตถุดิบ ซึ่งการซื้อวัตถุดิบและการบริการจากองค์กรภายนอกเพื่อรองรับการปฏิบัติงานตั้งแต่การผลิตไปจนถึงการตลาด การขาย และโลจิสติกส์

11. การจัดการสินค้ารับคืน เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าที่รับคืนจากลูกค้า เนื่องจากปัญหาตัวสินค้าเองหรือจากการเปลี่ยนใจของลูกค้า มีกระบวนการที่ซับซ้อนและสินค้าที่รับคืนมีจำนวนน้อย แต่เสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก

12. โลจิสติกส์ย้อนกลับ เกี่ยวข้องกับการขนย้ายหรือทำลายขยะที่เกิดขึ้น จากการผลิต การจัดส่ง หรือกระบวนการบรรจุ ซึ่งอาจมีการจัดเก็บไว้ชั่วคราว ขนส่งไปยังสถานที่ทำลายหรือนำกลับมาใช้ใหม่

13. การจราจรและการขนส่ง เป็นการเลือกเส้นทางการขนส่งประเภทต่างๆ เช่น ทางอากาศ ทางรถไฟ ทางน้ำ ทางรถบรรทุก หรือทางท่อ เพื่อสร้างความมั่นใจในการขนส่ง มีความถูกต้องตามกฎระเบียบของภูมิภาคที่สินค้าส่งผ่าน และการเลือกผู้ขนส่ง

14. คลังสินค้าและการจัดเก็บสินค้า เป็นสถานที่อำนวยความสะดวก ทั้งด้านเวลาและสถานที่ ช่วยให้สินค้าที่ผลิตขึ้นได้ถูกพักเพื่อรอการบริโภค กิจกรรมด้านคลังสินค้าและการจัดเก็บสินค้าเกี่ยวข้องกับการวางโครงสร้าง การออกแบบ ความเป็นเจ้าของ ระบบอัตโนมัติ และการฝึกอบรมพนักงาน

2.1.4 ประเภทของระบบโลจิสติกส์

กิจกรรมของโลจิสติกส์ทั้งหมดสามารถจำแนกประเภทได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. โลจิสติกส์ต้นน้ำ (Up - stream Logistics) หมายถึง การบริหารการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากแหล่งเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตในโรงงาน ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมของฝ่ายจัดซื้อ เช่น กระบวนการสั่งซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง

2. โลจิสติกส์ปลายน้ำ (Down - stream Logistics) หมายถึง การบริหาร การจัดเก็บ และเคลื่อนย้าย สินค้าสำเร็จรูปออกจากโรงงานส่งถึงผู้บริโภค เป็นกิจกรรม กระจายสินค้าของ ฝ่ายการตลาด เช่น การขนส่ง การบริหารคลังสินค้า และการบริการลูกค้า

3. โลจิสติกส์การผลิต (Manufacturing Logistics) หมายถึง การนำ การจัดการโลจิสติกส์มาใช้ในการบริหารการผลิต ตั้งแต่नावัตุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต จน ออกมาเป็นสินค้า

2.1.5 ประเภทธุรกิจโลจิสติกส์

โลจิสติกส์จากคำจำกัดความของ The Council of Logistics Management (LCM) คือกระบวนการเคลื่อนย้ายและการขึ้นไหลด ของสินค้าและบริการ ทั้งภาคการผลิตและการบริการ ตลอดจนการจัดการขั้นสุดท้าย การขจัด การแปรสภาพหรือการนำสินค้ากลับมาใช้ (กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ และคณะ, 2547:3) เนื่องจากโลจิสติกส์มีขอบข่ายของความรับผิดชอบที่สูงขึ้น เช่น การขจัดหีบห่อวัตถุดิบเมื่อส่งสินค้าถึงจุดหมายปลายทาง และการกำจัดอุปกรณ์เก่าที่ไม่ใช้แล้ว เป็นต้น กิจกรรมส่วนใหญ่เลือกที่จะกระจายต้นทุนและความเสี่ยงด้าน โลจิสติกส์ไปให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ หรือธุรกิจโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นผู้ให้บริการภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ มีความสามารถที่จะเข้ามารับบทบาทการทำงานได้ดีกว่าองค์กรจะดำเนินการเอง ธุรกิจโลจิสติกส์ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท(คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548:1-2) คือ

1. Subcontractor รูปแบบการให้บริการเป็นแบบดั้งเดิมโดยการตัดช่วงงานแบ่งงานที่ไม่ซับซ้อนไปให้ผู้บริการภายนอกมารับเหมาไปจัดการ ลักษณะงานไม่ต้องใช้แรงงานทักษะ หรือเทคโนโลยีมากนัก

2. Logistics Provider รูปแบบการให้บริการเป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์เป็นกระบวนการ ลักษณะงานมีความซับซ้อนกว่า Subcontractor ต้องใช้ทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน และเทคโนโลยี แต่ผู้ว่าจ้างอาจใช้ Provider หลายราย และเข้าไปมีส่วนในการจัดการให้ Logistic Provider มีการเชื่อมโยงกัน

3. Third Party Logistics (3PL) รูปแบบการให้บริการต้องอาศัยทักษะ และเครือข่ายธุรกิจในระดับ Global Network โดยมีเครื่องมือ เทคโนโลยี และการลงทุนสูง ลักษณะงานมีขอบเขตความรับผิดชอบที่กว้างขวาง เป็นตัวแทนของผู้ว่าจ้าง กับลูกค้า และการเชื่อมโยงมีความเป็นบูรณาการ

4. Fourth Party Logistics (4PL) รูปแบบการให้บริการเป็นผู้รับผิดชอบบริหารจัดการ ควบคุมผู้ให้บริการ 3PL ในแต่ละรายให้สามารถเชื่อมโยงการทำงานตามข้อตกลงกับลูกค้า

2.1.6 โครงสร้างธุรกิจโลจิสติกส์ของไทย

การแบ่งการให้บริการของผู้ประกอบการในประเทศไทย เป็นไปตามลักษณะความเป็นมา และพัฒนาการของแต่ละธุรกิจไม่ได้ยึดถือเป็นรูปแบบหรือทฤษฎี สำหรับผู้ให้บริการซึ่งเป็นของคนไทยจะอยู่ในระดับ Supcontractor และ Logistics Provider จะมีเพียงน้อยรายสำหรับ Third Party Logistics ทั้งหมดเป็นของบริษัทข้ามชาติ โครงสร้างของผู้ให้บริการ (คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548) เป็นดังนี้

2.1.6.1 Subcontractor Logistics Provider

ผู้ให้บริการรับเหมาช่วงงานต่อ เป็นการให้บริการลักษณะที่ความรับผิดชอบเป็นช่วงงานไม่รับผิดชอบตลอดกระบวนการ ซึ่งช่วงงานที่ให้บริการเป็นกิจกรรมที่ตนเองมีความถนัดและมีความเชี่ยวชาญ ลักษณะของผู้ประกอบการมีดังนี้

- ลักษณะธุรกิจ เป็นเจ้าของคนเดียว เป็นคนไทย และส่วนใหญ่เป็น SMEs การบริหารเป็นลักษณะครอบครัว อาจตั้งเป็นนิติบุคคล หรือไม่มีการจัดตั้งนิติบุคคล
- ประเภทของงานบริการ เป็นงานที่มีการเหมาะสมเป็นช่วง มีความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่าง เฉพาะอาชีพ เช่น ตัวแทนออกของ (Customers Broker) ผู้ให้บริการแรงงาน ดิจิทัล คัดบาร์โค้ด แบ่งบรรจุ การยกขน ผู้ประกอบการขนส่ง (Road & Water Inland Transport) ผู้ประกอบการคลังสินค้า (Warehouse Provider) เป็นต้น
- ปัญหาของผู้ให้บริการประเภทนี้
 - 1.) ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการ โลจิสติกส์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงเป็นผู้ให้บริการแบบ Logistics Provider
 - 2.) ขาดความสามารถด้านการจัดการพื้นฐาน ขาดวิสัยทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับ Supply Chain ไม่เข้าใจ Change Management
 - 3.) ขาดเทคโนโลยีทางการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 4.) ขาดเงินทุนหรือไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้
 - 5.) กรณีใช้ทุนของตนเองมักจะเป็นการลงทุนโดยขาดหลักการ

2.1.6.2 Logistics Provider

เป็นการให้บริการโดยการรับงานจาก ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม โดยตรง ดำเนินการเองเฉพาะงานที่สำคัญหรือเป็นหัวใจ ส่วนงานที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญพิเศษจะให้ Subcontractor ทำ รวมถึงงานที่ไม่ต้องใช้ทักษะ ให้ผู้อื่นทำจะได้ต้นทุนที่ต่ำกว่า

- ลักษณะของธุรกิจ จัดตั้งเป็นนิติบุคคล ส่วนใหญ่เป็นบริษัทข้ามชาติ เป็นผู้ประกอบการไทยน้อยราย การบริหารจัดการจะเป็นเชิงระบบ

- ประเภทของงานบริหาร แยกออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่

1.) ผู้ประกอบการสายการเดินเรือ หรือเอเจนต์ขนส่งระหว่างประเทศ (Air-Sea Carriers Agency) ให้บริการขนส่งทางเรือ อากาศ และทางถนนระหว่างประเทศ โดยจะมีทรัพย์สิน ได้แก่ เรือ เครื่องบิน คลังสินค้า และ สินทรัพย์ถาวร เป็นของตนเอง นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาการให้บริการประเภทอื่น ๆ เช่น กระจายสินค้า งานเกี่ยวกับ VMI และงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์อย่างครบวงจร ลักษณะธุรกิจมีความเชี่ยวชาญงานขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ มีเครือข่ายทั่วโลก มีทุนมาก เป็นเจ้าของหรือเป็นเอเจนต์สายการเดินเรือหรือเครื่องบินที่ให้บริการขนส่งสินค้า มีเทคโนโลยีสูง เปิดเสรีภาคบริการทั้งจาก WTO FTA รวมถึง Incoterms ซึ่งมีเงื่อนไขทางการค้าครอบคลุมถึง Term ที่เป็น DDP แต่ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจต่างชาติ

2.) ผู้ประกอบการ Freight Forwarder ให้บริการเป็นตัวแทนบริหารจัดการขนส่ง และขยายขอบเขตการให้บริการ โดยอาศัยความต่อเนื่องของงานและการให้บริการอย่างครบวงจร มีต้นทุนสูงกว่าผู้ประกอบการสายการเดินเรือ มีการเชื่อมโยงระดับโลก มีเทคโนโลยีทั้งด้านการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความร่วมมือกับต่างชาติ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโลจิสติกส์ บางบริษัทเป็นผู้รู้ให้คำแนะนำกับภาครัฐ

3.) ผู้ให้บริการ License Customs Broker เป็นตัวแทนออกของ (ชิปปิ้ง) มีขนาดของธุรกิจตั้งแต่ SMEs จนถึงขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ทั้งที่เป็นของคนไทย และบริษัทข้ามชาติ

- ปัญหาของผู้ให้บริการประเภทนี้

- 1.) ขาดเครือข่ายทางธุรกิจในระดับโลก
- 2.) ต้องทำการตลาดมากกว่าบริษัทข้ามชาติ
- 3.) มีต้นทุนดำเนินงานสูง
- 4.) ขาดความรู้ความเข้าใจในด้านการบริหารจัดการ
- 5.) ทุนจำกัดและการเข้าถึงแหล่งเงินทุนทำได้ยาก
- 6.) ขาดการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลง
- 7.) ขาดเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.7 ผู้ให้บริการงานโลจิสติกส์ภายนอก (Logistics Outsourcing)

จากงานศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เกี่ยวกับงานโลจิสติกส์ในประเทศไทย หรือที่รู้จักกันในนาม " Logistics Provider" โดยคำนึงถึงมิติต่าง ๆ ของงานโลจิสติกส์ของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ รวบรวม และกระจายวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้า ให้เกิดประสิทธิภาพด้านต้นทุน และศักยภาพ

ในการแข่งขันสูงสุด มีองค์ประกอบสำคัญ ที่บริษัทต่าง ๆ นิยมว่าจ้างเพื่อดำเนินการแทน สามารถแบ่งผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็น 4 กลุ่มงานหลัก(คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,2548) ได้แก่

1. การขนส่งสินค้าและบริหารจัดการขนส่ง (Freight Transportation and Forwarding) ครอบคลุมงานทางโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการขนส่งสินค้าทั้งภายในและส่งออกนอกประเทศ ผ่านช่องทาง หรือรูปแบบในการขนส่งต่างๆ ทั้งทางถนน ทางทะเล และทางอากาศ รวมถึงการบริหารจัดการขนส่งโดยเป็นตัวแทนของสายการบินหรือสายการบินเรือ
2. การจัดเก็บ ดูแล และบริหารคลังสินค้าและการติดสลากหรือบรรจุภัณฑ์ (Warehousing/Inventory Management and packaging) ครอบคลุมงานโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการจัดเก็บ การบริหารสินค้าคงคลัง การกระจายสินค้า และการติดสลากหรือบรรจุภัณฑ์ ในคลังสินค้า
3. การให้บริการพิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานโลจิสติกส์ (Non-Asset Based Logistice Services) ครอบคลุมงานพิธีการ หรืองานเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า หรือส่งออกสินค้า พิธีการศุลกากร หรือสรรพากร
4. การให้บริการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและงานที่ปรึกษาด้านโลจิสติกส์ (Information and Communication Technology/Consulting) ครอบคลุมงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเสริม เช่น ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้คำปรึกษาด้านโลจิสติกส์

ในภาพรวมผู้ประกอบการไทยส่วนมากมีสถานภาพเป็นผู้รับเหมาช่วง สามารถให้บริการได้หนึ่งกลุ่มงานหลัก หรืออย่างน้อย 2 กลุ่มงานหลัก จะมีเพียงไม่กี่รายที่เข้าข่ายเป็นผู้ให้บริการแบบเบ็ดเสร็จหรือ Third Party logistics Provider (3PL) ปัจจุบันการให้บริการดังกล่าวเป็นบริษัทต่างชาติเกือบทั้งสิ้น โดยว่าจ้างผู้ประกอบการไทยอีกทอดหนึ่ง สำหรับ Fourth Party Logistics (4PL) ผู้ให้บริการมีเฉพาะบริษัทต่างชาติ

2.1.8 ปัญหาของผู้ประกอบการไทย

ปัญหาของผู้ประกอบการไทย(คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,2548) มีดังนี้

1. ขาดเครือข่ายทางธุรกิจในระดับโลก เนื่องจากอุตสาหกรรมไทยส่วนใหญ่เป็นผู้ส่งออก ฐานการผลิตอยู่ในประเทศ
2. ต้องทำตลาด ส่วนบริษัทข้ามชาติมีความได้เปรียบด้านการไม่ต้องทำการตลาด เพราะงานจะเป็น Nominated จากต่างประเทศ

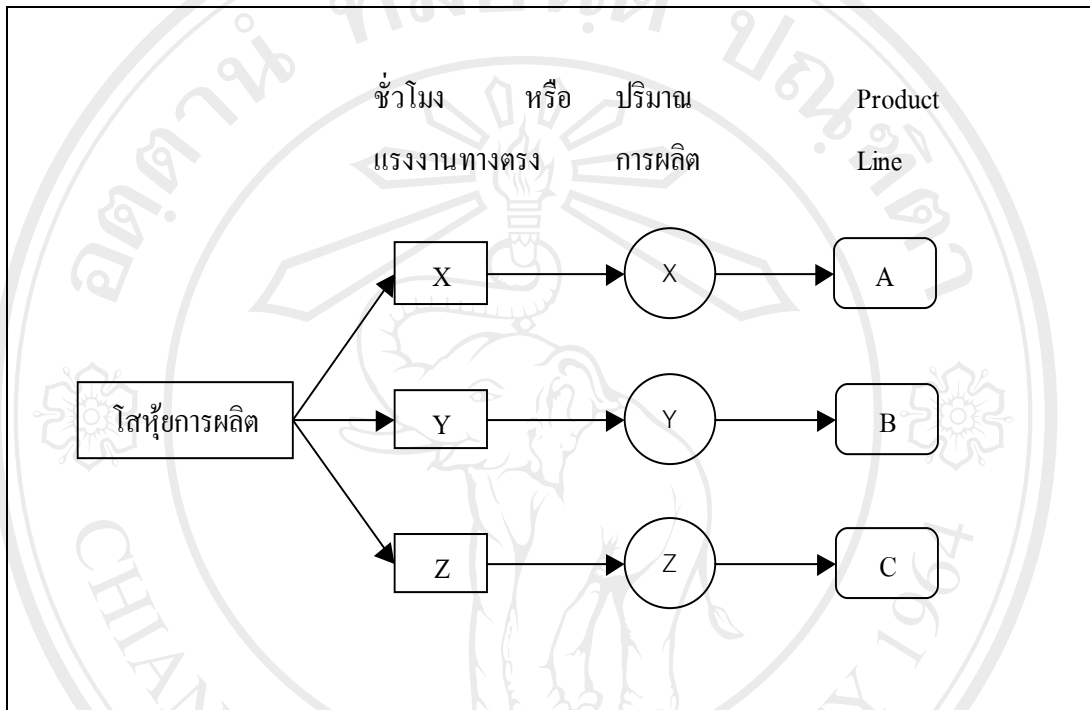
3. ต้นทุนดำเนินงานสูงกว่าบริษัทข้ามชาติที่ได้รับเงินอุดหนุนจากบริษัทแม่ เพื่อแข่งขันกับกับธุรกิจไทย
4. บริษัทผู้ใช้บริการที่เป็นต่างชาติจะใช้บริการบริษัทในเครือ เช่น ธุรกิจญี่ปุ่น
5. ขาดความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการโลจิสติกส์อย่างเป็นระบบ
6. ขาดความรู้และการจัดการเชิงกลยุทธ์ และการรับมือกับการแข่งขันในธุรกิจระดับโลก
7. ทุนจำกัด และการเข้าถึงแหล่งเงินทุนทำได้ยาก ทั้งจากธนาคาร หรือสถาบันเงินทุน เพราะธุรกิจบริการไม่มีทรัพย์สินถาวรเหมือนภาคอุตสาหกรรม
8. ขาดการเตรียมพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่มาจากกาเปิดเสรีภาคบริการ
9. ขาดเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดการและการให้บริการในลักษณะที่เป็น E-Logistics

2.2 ระบบต้นทุนกิจกรรม

ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) เป็นเครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดจากการแสดงต้นทุนในระบบบัญชีแบบเดิม การทำบัญชีแบบเดิมมีวิธีการรวบรวมข้อมูลตามมาตรฐาน GAAP (Generally Accepted Accounting Principles) ซึ่งเหมาะกับการแสดงผลประกอบการให้บุคคลภายนอกทราบ เช่น หน่วยงานรัฐ ตลาดหลักทรัพย์ นักลงทุน เป็นต้น แต่วัตถุประสงค์ด้านการจัดการภายในองค์กร ถือว่าระบบการทำบัญชีแบบเดิมมีข้อด้อยหลายประการเนื่องจากไม่สามารถให้ข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการและการควบคุมการดำเนินงานได้

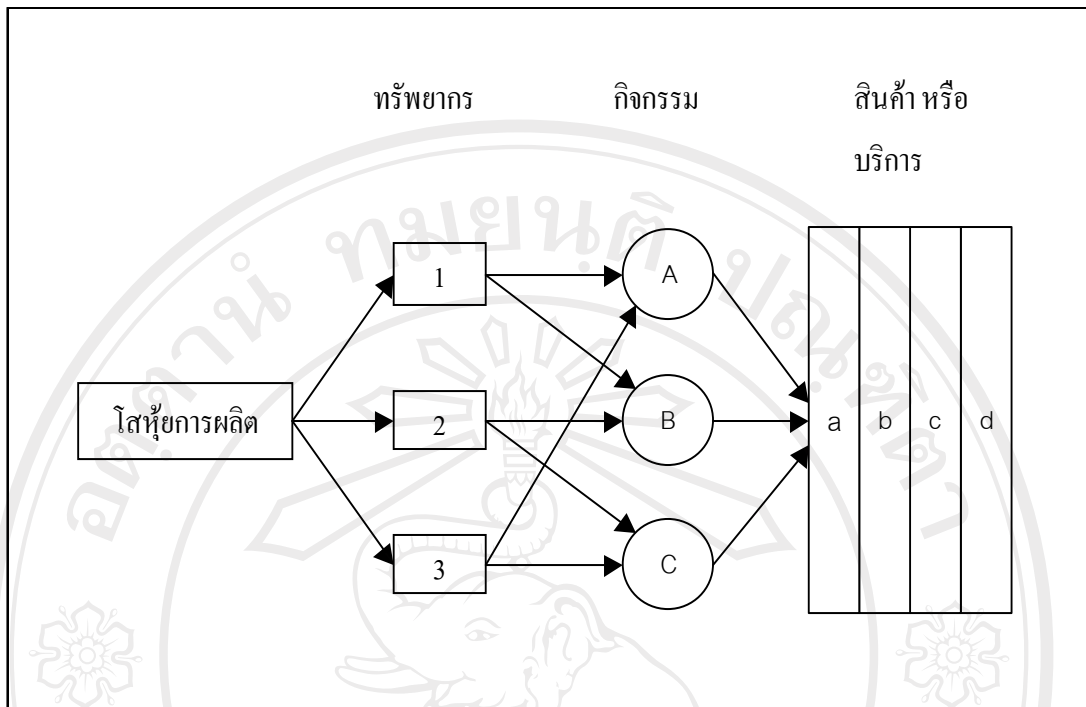
ระบบต้นทุนกิจกรรม เป็นระบบต้นทุนบริหารที่ขยายวิธีการปันส่วนต้นทุนแบบ 2 ขั้นตอน(Two-Stage Allocation) ที่เคยใช้อยู่ในระบบการบริหารแบบเดิม โดยระบุตัวผลกดันต้นทุน (Cost Driver) เป็นแต่ละกิจกรรม โดยตัวผลกดันต้นทุนจะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการควบคุมและลดต้นทุน รวมถึงใช้เป็นฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ โดยต้นทุนของผลิตภัณฑ์จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เมื่อนำต้นทุนที่คำนวณได้ไปรวมกับต้นทุนขั้นต้น(Prime Cost) จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ระบบต้นทุนกิจกรรมจึงเป็นระบบการบริหารแบบใหม่ที่ให้ข้อมูลที่ถูกต้องมากกว่า เป็นประโยชน์แก่ผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับ การตั้งราคา การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ การออกแบบ

ผลิตภัณฑ์ การพัฒนากระบวนการผลิต และการจัดหาเทคโนโลยีต่าง ๆ ความแตกต่างระหว่างระบบบัญชีต้นทุนที่ใช้อยู่เดิมกับระบบต้นทุนกิจกรรมดังแสดงในรูปที่ 1- 2 ดังนี้ (วรศักดิ์ ทูมมานนท์, 2548:2)



รูปที่ 1 แสดงการปันส่วนภายใต้วิธีการคิดต้นทุนที่ใช้อยู่เดิม

การคิดต้นทุนที่ใช้อยู่เดิม เป็นการปันส่วนโสหุ้ยการผลิตตามอัตราโสหุ้ยการผลิตมาตรฐาน วิธีคิดต้นทุนแบบเดิมที่ใช้ทั่วไปจะนำข้อมูลจากระบบบัญชีแยกประเภทมาใช้ เมื่อคิดต้นทุนของผลิตภัณฑ์หรือบริการหมายรายการที่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน การปันส่วนค่าใช้จ่ายทำอย่างง่ายทำให้ต้นทุนบิดเบือนไป ธุรกิจที่มีค่าใช้จ่ายมากก็ยิ่งถูกบิดเบือนมาก



รูปที่ 2. แสดงการปันส่วนภายใต้วิธีการคิดต้นทุนกิจกรรม

การคิดต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นการปันส่วนโสหุ้ยการผลิตโดยพิจารณาจากกิจกรรมและทรัพยากร

- การคำนวณต้นทุน (Cost Dimension) ภายใต้สมมติฐานว่าสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุนทำให้ต้องทำกิจกรรม และกิจกรรมทำให้ต้องใช้ทรัพยากร เป็นการคิดต้นทุนในการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เข้าไปในกิจกรรม แล้วจึงปันส่วนต้นทุนกิจกรรมลงสู่สิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน เพื่อให้ผู้บริหารนำต้นทุนของสินค้าและบริการไปใช้ในการวางแผน และตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายให้กับผลิตภัณฑ์ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กำหนดราคาขาย ลดต้นทุน เป็นต้น
- การควบคุมต้นทุน (Cost Control) เป็นการบริหารโดยแสดงรายละเอียดของการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ โดยระบุให้ทราบถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติงาน (Cost Driver) การวิเคราะห์กิจกรรมที่เพิ่มค่า กิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า และความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อนำไประบุสาเหตุ และปรับปรุงการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพโดยรวมของกิจกรรม

ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม มุ่งเน้นการบริหารต้นทุนโดยแบ่งการดำเนินงานขององค์กรออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ ช่วยให้ทราบว่ากิจการประกอบขึ้นด้วยกิจกรรมอะไรบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม รวมทั้งผลได้จากการประกอบกิจกรรมต่างๆ เหล่านั้น กิจกรรม (Activity) หมายถึงการกระทำใดก็ตามที่เปลี่ยนทรัพยากรองค์กร ออกมาเป็นผลได้ขั้นต่อน่าง่าย ๆ จึงประกอบด้วย การกำหนดกิจกรรม การคิดต้นทุนกิจกรรม และการวัด

2.2.1 ขั้นตอนของกระบวนการต้นทุนกิจกรรม

ขั้นตอนของกระบวนการต้นทุนกิจกรรมประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม คือการระบุกิจกรรมที่สำคัญๆ ขององค์กร เพื่อเจาะลึกเข้าไปในรายละเอียดของตัวกิจกรรม ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างแบบจำลองของการทำงาน ให้ได้เกณฑ์ในการบ่งบอกลักษณะของการดำเนินธุรกิจ ออกเป็นกิจกรรมย่อย ๆ ที่ทำให้เกิดผลได้ (output) หรือศูนย์กิจกรรม (Activity Center) ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณต้นทุนกิจกรรม ตลอดจนเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เริ่มจากการแบ่งองค์กรที่มีขนาดใหญ่ และสลับซับซ้อนออกเป็นกิจกรรมย่อยจะช่วยให้ทราบถึงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของแต่ละแผนกและส่วนรวมของกิจการ โดยพิจารณากิจกรรมทั้งหมดว่ากิจกรรมใดบ้างเป็นกิจกรรมเพิ่มค่าหรือไม่เพิ่มค่า เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่า แต่ถ้ากิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่ายังมีความจำเป็นการควรลดค่าใช้จ่ายให้น้อยลง หรือให้หมดไปมากที่สุด

2. การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost) จะต้องมีกำหนดเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายตามผังบัญชีเข้าสู่กิจกรรมซึ่งจะครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี เพื่อลดความผันผวนของกิจกรรมที่ปฏิบัติเฉพาะบางช่วงเวลา โดยอาจอิงกับตัวเลขจริงหรือตัวเลขตามงบประมาณอย่างใดอย่างหนึ่ง เกณฑ์ที่กำหนดจะทำให้ต้นทุนส่วนใหญ่ตามผังบัญชีปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมได้ง่ายขึ้น เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรที่ใช้ในฝ่ายปฏิบัติการโรงงานซึ่งมักนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์โดยเฉพาะ จะสามารถปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง ต้นทุนบางรายการที่ไม่สามารถระบุเข้าสู่กิจกรรมได้อย่างสมเหตุผล หากต้นทุนของแผนกโดยประมาณ 80-90% สามารถปันส่วนเข้าสู่กิจกรรมได้หมดอาจถือได้ว่าจำนวนต้นทุนดังกล่าวเพียงพอที่จะสะท้อนการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมเหล่านั้นได้แล้ว

เมื่อปันส่วนต้นทุนตามผังบัญชีลงสู่กิจกรรมแล้ว ต้นทุนทางอ้อม เช่น การจัดการ การฝึกอบรม การบริหาร จะปันส่วนสู่กิจกรรมอีกทีหนึ่ง โดยอาจใช้เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน หรือปล่อยกิจกรรมสนับสนุนไว้แยกต่างหากจากกิจกรรมหลัก แสดงได้ดังนี้

$$\text{อัตรากิจกรรม(Activity rates)} = \frac{\text{ต้นทุนทรัพยากรที่ระบุกิจกรรมได้} + \text{ต้นทุนระบุกิจกรรมไม่ได้}}{\text{ปริมาณตัววัดผลได้}}$$

เมื่อนำอัตราต้นทุนการจัดทำข้อมูลข้างต้นคูณด้วยปริมาณชิ้นส่วนที่ใช้ไปในแต่ละ Batch ของผลิตภัณฑ์ก็จะได้ต้นทุนที่จะปันส่วนเข้าสู่ Batch ของการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ

3. การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรม (Cost Driver) เป็นฐานข้อมูลสำหรับระบุต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลผลิตเมื่อผ่านกิจกรรมต่าง ๆ โดยพิจารณาว่าอะไรเป็นปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุน การปฏิบัติกิจกรรม และกระบวนการ ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการเพิ่มหรือลดลงของปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนในกิจกรรมเหล่านั้นอย่างไร การระบุตัวผลักดันต้นทุนต้องกระทำทั้งในระดับกิจกรรมและในระดับกระบวนการ เชื่อมโยงไปถึงกลยุทธ์ของกิจการ มุ่งเน้นตัวผลักดันที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนกิจกรรม และอ่อนไหวที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างทางเศรษฐศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานต่าง ๆ ของกิจการ

4. การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ในระบบต้นทุนกิจกรรม ต้องอาศัยรายการแสดงกิจกรรม (Bill of Activity) ซึ่งก็คือผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ที่ได้ทำการพิจารณาแล้วว่าผ่านกิจกรรมใดบ้าง มีลักษณะการใช้ตัวผลักดันต้นทุนอย่างไร และต้นทุนแปรสภาพจะปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลักดันกิจกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ซึ่งมีค่าเท่ากับผลรวมของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

2.2.2 ลักษณะของตัวผลักดันกิจกรรม

การใช้ตัวผลักดันกิจกรรมเป็นสิ่งสำคัญ ยิ่งเลือกได้เหมาะสมก็ยิ่งทำให้คิดต้นทุนได้ถูกต้องมากขึ้น ตัวผลักดันกิจกรรมจะใช้วิเคราะห์ต้นทุนได้แม่นยำเมื่อตัวผลักดันนั้นสามารถวัดการทำกิจกรรมได้โดยตรง หรือสะท้อนถึงการใช้จ่ายทรัพยากรและเวลาในการทำกิจกรรมได้ดี หรือต้องสอดคล้องกับระดับของกิจกรรมด้วย เพราะพฤติกรรมการเกิดต้นทุนของกิจกรรมแต่ละระดับแตกต่างกันการใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้กิจกรรมของสินค้าแต่ละชนิดเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ได้แก่

1. ตัวผลักดันต้นทุนระดับหน่วย (Unit) เช่น ชั่วโมงเครื่องจักร ชั่วโมงแรงงาน และราคาวัสดุ ซึ่งเป็นตัวผลักดันที่ใช้ในการปันส่วนต้นทุนแบบเดิมทำให้เกิดค่าใช้จ่ายซึ่งแปรผันตรงตามปริมาณหน่วยการผลิต และอัตราหน่วยไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าจะมีจำนวนการผลิตเพิ่มขึ้น

2. ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนระดับ Batch โดยมีสมมติฐานว่าต้นทุนกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวน Batch และไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยในแต่ละ Batch

3. ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมระดับ Product โดยมีสมมติฐานว่าต้นทุนกิจกรรมในระดับ Product จะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของสินค้า และไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยผลิตหรือจำนวน Batch ของสินค้านั้น ๆ

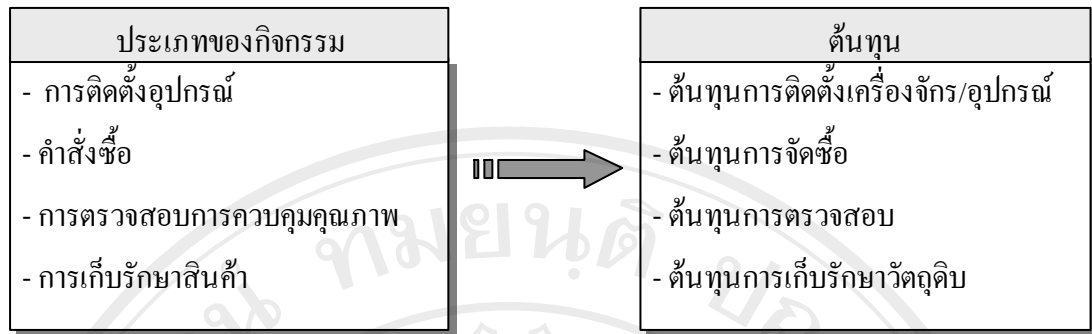
2.2.3 ลำดับชั้นของระดับกิจกรรม (Hierarchy of activity levels)

กิจกรรมในการดำเนินงาน สามารถแบ่งออกเป็น 4 ลำดับชั้นดังนี้ (สุพาดา สิริกุดตา, 2546:305-306)

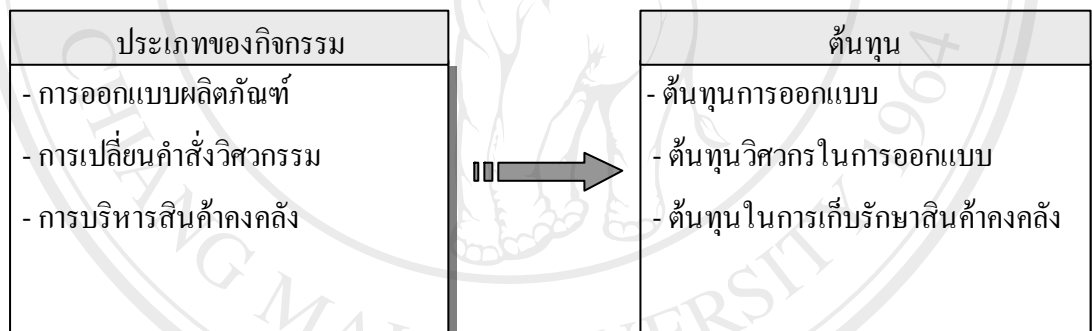
1. ระดับกิจกรรมจำนวนหน่วย (Unit-Level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยผลิต (Unit of production) จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับปริมาณการผลิต หรือจำนวนผลงาน เช่น เครื่องจักรที่ใช้ในการดำเนินการผลิต มีกิจกรรมจัดหาพลังงานเพื่อใช้กับเครื่องจักร เกิดเป็นต้นทุนพลังงาน ดังนั้นการใช้พลังงานจะเป็นสัดส่วนหรือผันแปรกับจำนวนหน่วยการผลิต ตัวอย่างมีดังนี้



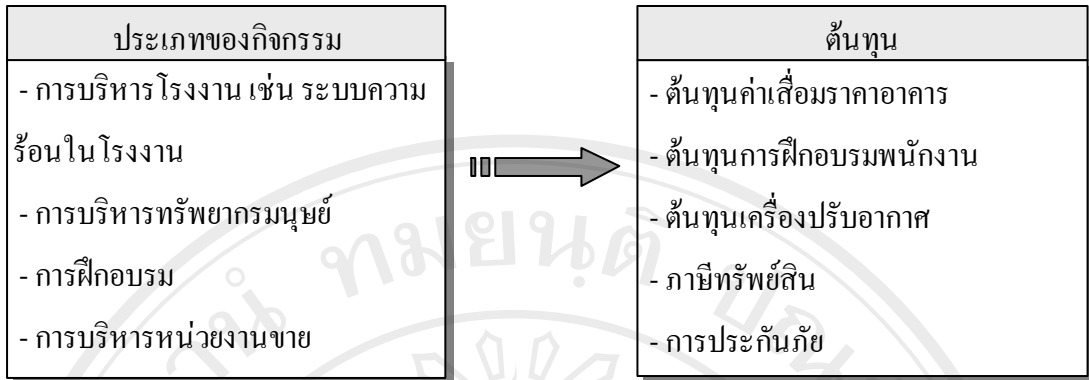
2. ระดับกิจกรรมจำนวนกลุ่ม (Batch-Level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละ กลุ่มของผลิตภัณฑ์ (Batch of product) หรือทุกขั้นตอน จำนวนครั้งที่ทำกิจกรรมจะผันแปรโดยตรงกับจำนวนขั้นตอนของกลุ่ม (Number of batch process) และไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับจำนวนหน่วยการผลิตหรือจำนวนหน่วยขาย เช่น ต้นทุนการติดตั้งเครื่องจักรสัมพันธ์กับระดับกิจกรรมแต่ละขั้นตอน จะไม่พิจารณาถึงจำนวนการผลิตของกลุ่ม ตัวอย่างมีดังนี้



3. ระดับกิจกรรมของผลิตภัณฑ์ (Product-Sustaining Activity) เป็นกิจกรรมที่ทำโดยรวมมีเครือข่ายสัมพันธ์กัน เพื่อให้การผลิตทันต่อเวลาและสามารถขายสินค้าแต่ละชนิดได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตและการขายสินค้า Model นั้น ๆ โดยเฉพาะ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตหรือจำนวน Batch และจะเพิ่มมากขึ้นตามความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างมีดังนี้



4. ระดับกิจกรรมอำนวยความสะดวก (Facility-Sustaining Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรวมเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปได้ เป็นลักษณะต้นทุนรวม (Common Cost) ซึ่งไม่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการได้โดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักเกณฑ์ ต้องใช้ดุลพินิจส่วนตัวเข้าช่วย ตัวอย่างมีดังนี้



2.2.4 แบบจำลองการใช้ทรัพยากร

ระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นระบบการคำนวณต้นทุนที่ช่วยให้ได้มา ซึ่งข้อมูลต้นทุนโดยประมาณของทรัพยากรที่ใช้ไปในกระบวนการต่าง ๆ ขององค์กรในการก่อให้เกิดผลได้ไม่ว่าผลนั้นจะเป็น ผลิตภัณฑ์ บริการ ลูกค้า โครงการ และอื่น ๆ เป็นแบบจำลองการใช้ทรัพยากรไม่ใช่แบบจำลองค่าใช้จ่ายขององค์กร เพราะทรัพยากรที่ใช้ไปกับรายจ่ายที่ติดตามมาส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงไปไม่พร้อมกัน แต่จะใช้เฉพาะทรัพยากรบางประเภทที่ปริมาณการใช้ และรายจ่ายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน ทรัพยากรก็คือ ปัจจัยการผลิตที่นำเข้าสู่กิจกรรม อาจอยู่ในรูปของที่ดิน แรงงาน เงินทุน เทคโนโลยี สินเชื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

2.3 ความสำคัญของต้นทุนกิจกรรมต่อธุรกิจบริการ

การนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้คำนวณหาต้นทุนดำเนินงาน สำหรับกิจการให้บริการซึ่งมีความต้องการข้อมูลต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ให้ประโยชน์ต่อผู้บริหาร 3 ประการ (Hansson, ed.,2003:23-24)

1. การให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจบริการมีรูปแบบบริการที่หลากหลาย มีความแตกต่างกันสูงในลูกค้าแต่ละราย เช่น การให้บริการด้านโลจิสติกส์มีความแตกต่างกันตามความต้องการของลูกค้า ด้านการตลาด จุดหมายปลายทาง บริการบางอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกันอาจรวมกันได้ หรือลูกค้าแต่ละรายมีความต้องการลักษณะบริการไม่เหมือนกัน ระบบต้นทุนกิจกรรมจะช่วยให้สามารถแยกกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อน เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณต้นทุนดำเนินงาน

2. ระบบต้นทุนกิจกรรมสามารถนำมาจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเปล่าของกิจกรรมต่าง ๆ ลง เช่น ความสามารถในการทำกำไรจากแต่ละบริการหรือจากลูกค้าแต่ละราย ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงหากกิจกรรมต่าง ๆ ของการให้บริการเปลี่ยนแปลงไป รูปแบบของพฤติกรรมต้นทุนกิจกรรมแต่ละประเภท เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ผู้บริหาร นำไปใช้ในการตัดสินใจ

3. ระบบต้นทุนกิจกรรมทำให้ง่ายต่อการจัดสรรทรัพยากร หรือค่าใช้จ่าย เป็นไปตามการใช้ทรัพยากรของกิจกรรมดำเนินงานของแต่ละบริการ หรือแต่ละลูกค้า



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved