

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อมูลทั่วไปของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์จำกัด เริ่มก่อตั้งเมื่อ 2542 มีทุนจดทะเบียนดำเนินการ 250 ล้านบาท และได้เปิดดำเนินการธุรกิจอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2543 โดยมีโรงงานตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง บนพื้นที่ 4 ไร่ มีพื้นที่ส่วนโรงงานประมาณ 4,125 ตารางเมตร ทำการผลิตเบาะรถยนต์ (Auto Seat) ตามคำสั่งซื้อมาตรฐานสากลและข้อกำหนดทางเทคนิคของลูกค้า ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเป็นการผลิตตามคำสั่งและสัญญาของลูกค้าภายใต้ลิขสิทธิ์และแบบของลูกค้า การแก้ไขแบบและข้อกำหนดทางเทคนิคเป็นอำนาจและความรับผิดชอบโดยตรงของลูกค้า

ข้อกำหนดทั่วไปของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

1. ระบบบริหารคุณภาพของ บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้ถูกจัดทำเป็นเอกสาร โดยอ้างอิงจากหลักการ "การบริหารงานเชิงกระบวนการ" เพื่อนำไปปฏิบัติ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
2. บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้จัดกระบวนการต่าง ๆ สอดคล้องตามข้อกำหนดของ ISO/ Ts 16949: 2002 จากภาพที่ 6 แสดงภาพรวมของระบบบริหารคุณภาพ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นไปตามหลักการ "การบริหารงานเชิงกระบวนการ"
4. บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ มีการควบคุมกระบวนการที่มีการจ้างแหล่งภายนอกที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และหรือ ระบบบริหารคุณภาพของบริษัทฯ ซึ่งได้แก่ การจ้างประกอบย่อย และถูกชี้แจงในเอกสารบัญชีรายชื่อผู้ส่งมอบ กระบวนการที่มีการจ้างแหล่งภายนอกของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ จะมีวิธีการในการควบคุมตามเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดหาวัตถุดิบ การจัดซื้อวัตถุดิบ และการจัดซื้อทั่วไป

นโยบายคุณภาพของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

นโยบายคุณภาพ แสดงถึงความภาคภูมิใจและความมุ่งมั่นของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ อันเป็นวิสัยทัศน์และทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งนโยบายคุณภาพของ บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ กล่าวไว้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายแรกคือความพึงพอใจของลูกค้า โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศด้านคุณภาพ การบริการ และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
2. ระบบการจัดการคุณภาพของเรา คือข้อกำหนดเพื่อจัดตั้ง ทบทวน และวัดผลตามเป้าหมายด้านคุณภาพ ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จของธุรกิจ

3. พนักงานทุกคนในองค์กรให้คำมั่นที่จะร่วมกันรับผิดชอบและจะปฏิบัติตามระบบการจัดการคุณภาพ และการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มพูนความพึงพอใจของลูกค้า

การวางแผนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

การวางแผนการผลิตจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดอื่น ๆ โดยขั้นตอนการวางแผนการผลิตมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. กำหนด ใฝ่ติดตาม และทบทวนวัตถุประสงค์คุณภาพ และข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ โครงการ หรือสัญญา
2. พิจารณาและระบุกระบวนการที่จำเป็น เอกสาร ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และสภาพแวดล้อมการทำงานที่จำเป็นสำหรับผลิตผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด
3. ระบุกิจกรรมการทวนสอบ รับรอง ใฝ่ติดตาม ตรวจสอบและทดสอบที่เหมาะสม รวมถึง กำหนดเกณฑ์สำหรับการยอมรับผลิตภัณฑ์
4. ระบุบันทึกที่จำเป็นเพื่อเป็นหลักฐานว่ากระบวนการ และผลิตภัณฑ์เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า

ข้อกำหนดและเกณฑ์การวางแผนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

1. การวางแผนกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ จะกระทำตามข้อกำหนดของลูกค้า และข้อกำหนดเฉพาะทางด้านเทคนิคที่อ้างอิงถึงจะถูกรวมเข้าในการวางแผนกระบวนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของแผนคุณภาพ และเป็นข้อมูลในการวางแผนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานการวางแผนคุณภาพของผลิตภัณฑ์
2. เกณฑ์ในการยอมรับ บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับ และผ่านการอนุมัติจากลูกค้า (ถ้าต้องการ) สำหรับข้อมูลเชิงนับ ระดับในการยอมรับ คือ ข้อบกพร่องเป็นศูนย์ โดยเกณฑ์ในการยอมรับจะถูกระบุไว้ในเอกสารแผนคุณภาพ หรือแผนควบคุม และเอกสารมาตรฐานในการตรวจสอบ ทดสอบ
3. การรักษาความลับ ในระหว่างขั้นตอนการวางแผนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งอ้างอิงตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ มั่นใจว่าได้มีการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างสัญญาของลูกค้า และโครงการที่อยู่ระหว่างการพัฒนา และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ไว้ โดยการไม่เผยแพร่ข้อมูลให้กับคู่แข่งของลูกค้าทราบ
4. การควบคุมการเปลี่ยนแปลง บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ได้จัดให้มีกระบวนการในการควบคุม และมีกิจกรรมตอบสนองต่อผลกระทบใด ๆ สำหรับการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีผลกระทบต่อ

การทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ (Product Realization) ซึ่งครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต โดยจัดทำเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอนุมัติชิ้นส่วนของลูกค้า และการอนุมัติชิ้นส่วนของผู้ส่งมอบ ซึ่งมีการดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1 ประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผู้ส่งมอบ และแจ้งลูกค้าทราบในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมีผลกระทบกับลูกค้า

4.2 กำหนด กิจกรรมการทวนสอบ และรับรองขึ้นมาเพื่อให้มั่นใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และรับรองการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง

4.3 สำหรับลิขสิทธิ์การออกแบบ ผลกระทบต่อรูปแบบ และหน้าที่การใช้งาน (รวมถึงสมรรถนะ และ/หรือ ความทนทาน) มีการทบทวนร่วมกับลูกค้า ซึ่งจะทำให้ผลกระทบทั้งหมดสามารถที่จะถูกประเมินอย่างเหมาะสม

4.4 เมื่อลูกค้าต้องการให้มีการทวนสอบ/ การชี้แจงที่เพิ่มเติม เช่นมีข้อกำหนดที่ต้องการสำหรับการนำผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาด บริษัทจะบรรลุถึงข้อกำหนดการทวนสอบ/ การชี้แจงที่เพิ่มเติม

นโยบายการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

1. การพิจารณาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ มีการพิจารณาข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1.1 ข้อกำหนดเฉพาะของลูกค้า รวมทั้งข้อกำหนดสำหรับกิจกรรมการส่งมอบ และสนับสนุน (กิจกรรมหลังการส่งมอบ)

1.2 ข้อกำหนดที่ลูกค้าไม่ได้ระบุ แต่จำเป็นต้องมีไว้ใช้

1.3 กฎหมาย และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

1.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ ที่บริษัทฯ กำหนดมา

2. คุณลักษณะพิเศษที่ระบุโดยลูกค้า บริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้แสดงความสอดคล้องตามข้อกำหนดของลูกค้า ในการถ่ายทอดคุณลักษณะพิเศษที่ระบุโดยลูกค้าให้ถึงพนักงาน จัดทำเป็นเอกสาร และควบคุมคุณลักษณะพิเศษ โดยจัดให้การทบทวนคุณลักษณะพิเศษของลูกค้าในขั้นตอนการวางแผนการทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์

3. การทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

3.1 การทบทวนข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ถูกดำเนินการ จัดทำเป็นเอกสาร และดำเนินการร่วมกับลูกค้า ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การทบทวนข้อตกลงกับลูกค้า

3.2 ผลของการทบทวนคำสั่งซื้อ/ สัญญา และกิจกรรมใด ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา จะถูกจัดทำเป็นเอกสาร ซึ่งระบุหมายเลขคำสั่งซื้อ และชื่อลูกค้า และถูกเก็บรักษาไว้ในแฟ้มลูกค้าโดยฝ่าย

โปรแกรม ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การควบคุมบันทึกคุณภาพ

3.3 ในกรณีที่ลูกค้าให้ข้อกำหนดที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร ข้อกำหนดของลูกค้าจะได้รับการยืนยันก่อนการยอมรับ

4. การทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่มีการทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ทางอินเทอร์เน็ตบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์จะมีการทบทวนอย่างเป็นทางการ เว้นแต่จะได้รับการอนุมัติจากลูกค้า

การออกแบบและการพัฒนาของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ รักษาไว้ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวางแผนคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ และเอกสารที่เหมาะสม เพื่อเป็นขั้นตอนในการออกแบบกระบวนการผลิต และบริษัทได้ยกเลิกกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากบริษัท ไม่มีการดำเนินการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพราะว่าบริษัทมีการดำเนินการผลิตตามข้อกำหนดของลูกค้าคือผลิตตาม Drawing & Specification ของลูกค้า ดังนั้นจึงไม่มีการดำเนินการในส่วนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ แผนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ถูกจัดทำสำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ร่วมกับลูกค้า หรือมีการออกแบบใหม่ผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ แผนดังกล่าวจะถูกทบทวน และอนุมัติก่อนที่จะเริ่มออกแบบและพัฒนา แผนจะได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ในแต่ละขั้นตอนการออกแบบ พัฒนาจนกระทั่งปล่อยเข้าสู่กระบวนการผลิต โดยแผนการพัฒนายจะใช้ความคิดจากหลายๆ ฝ่าย โดยการตั้งทีมงานซึ่งประกอบด้วยบุคคลจาก ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายประกันคุณภาพ หรือ บุคคลอื่นตามความเหมาะสม เพื่อจัดเตรียมแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์

กระบวนการอนุมัติผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้ปฏิบัติให้สอดคล้องกับกระบวนการการอนุมัติผลิตภัณฑ์และกระบวนการที่ยอมรับโดยลูกค้า โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของการอนุมัติชิ้นส่วนการผลิตของลูกค้า นอกจากนี้บริษัทยังได้กำหนดให้ผู้ส่งมอบปฏิบัติให้สอดคล้อง กับกระบวนการอนุมัติผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตของบริษัท โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอนุมัติชิ้นส่วนการผลิตของผู้ส่งมอบ

หากมีการเปลี่ยนแปลงการออกแบบ และพัฒนา จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานของการอนุมัติชิ้นส่วนการผลิตของลูกค้าและ การอนุมัติชิ้นส่วนการผลิตของผู้ส่งมอบ ซึ่งทำให้มั่นใจว่าการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและพัฒนาถูกทบทวน รับรองอย่างเหมาะสม และ

จัดทำเป็นเอกสาร ควบคุม และอนุมัติก่อนนำไปปฏิบัติ ทั้งนี้รวมถึงทำให้มั่นใจว่าการประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อชิ้นส่วนประกอบและผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบไปแล้ว ซึ่งผลจากการเปลี่ยนแปลงการออกแบบและพัฒนา รวมถึงการดำเนินการใด ๆ ที่เกิดตามมาจะถูกบันทึกและรักษาไว้ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การควบคุมบันทึกคุณภาพ

นโยบายการจัดซื้อของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

สำหรับนโยบายการจัดซื้อ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์มี 3 แนวทางในการพิจารณาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดซื้อ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการจัดซื้อ ข้อมูลการจัดซื้อ และการทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. กระบวนการจัดซื้อ กระบวนการจัดซื้อ ต้องพิจารณาปัจจัย ดังนี้

1.1 การสอดคล้อง ในกฎระเบียบของทางราชการ การจัดซื้อวัตถุดิบจะต้องเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของทางราชการ โดยการสำรวจกฎระเบียบของทางราชการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุดิบก่อนที่จะมีการจัดซื้อ แล้วถ้ามีกฎระเบียบทางราชการที่บังคับใช้ก็จะดำเนินการจัดซื้อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบดังกล่าวโดยการดำเนินการให้อ้างอิงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดหาวัตถุดิบ การจัดซื้อวัตถุดิบ และสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน

1.2 การพัฒนาระบบบริหารคุณภาพของผู้ส่งมอบ การดำเนินการพัฒนาระบบบริหารคุณภาพของผู้ส่งมอบ ต้องให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 9001: 2000 และผู้ส่งมอบได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 จากองค์กรผู้ให้การรับรอง (เว้นแต่ว่าลูกค้าระบุเป็นอย่างอื่น) โดยที่ขั้นตอนในการพัฒนา ผู้ส่งมอบนั้นจะเริ่มตั้งแต่การจัดลำดับความสำคัญของผู้ส่งมอบที่จะพิจารณาซึ่งพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ เช่น สมรรถนะด้านคุณภาพของผู้ส่งมอบ และความสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ จากนั้นก็กำหนดวิธีการพัฒนา ดำเนินการพัฒนา ประเมินและสรุปผลของการพัฒนา

2. ขั้นตอนการจัดซื้อ การจัดซื้อจะต้องมีการประสานด้านข้อมูลระหว่างฝ่ายผลิต เมื่อฝ่ายผลิต โดยผู้วางแผนการผลิต (Planner) ต้องการวัตถุดิบเพื่อผลิตตามแผนที่ตั้งไว้ หรือเมื่อวัตถุดิบในคลังสินค้าน้อยลง โดยใช้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning; MRP) รายละเอียดตามภาพที่ 7 ซึ่งผู้วางแผนการผลิตจะรู้รายละเอียดของวัตถุดิบทั้งหมดแล้ว เช่น จำนวน คุณลักษณะ ชนิด เป็นต้น จากการสร้างตารางวัตถุดิบ ตามโครงสร้างผลิตภัณฑ์ที่ฝ่ายควบคุมการผลิต (Production Control) เป็นผู้กำหนด หลังจากที่คุณวางแผนการผลิตได้เปลี่ยนแผนการผลิตเป็นรายการซื้อวัตถุดิบตาม MRP Report แล้วก็จะส่งรายงานการซื้อวัตถุดิบดังกล่าวให้กับผู้จัดซื้อพร้อมกับส่งคำขอซื้อ (Purchase Requisition) ไปขอซื้อจะมี 2 ฉบับ ฉบับหนึ่งจะส่งไปยังแผนกจัดซื้อ และอีกฉบับหนึ่งแผนกที่สั่งซื้อจะเก็บไว้เป็นหลักฐานแต่เพื่อความสะดวก และรวดเร็วอาจจะไม่ต้องส่ง

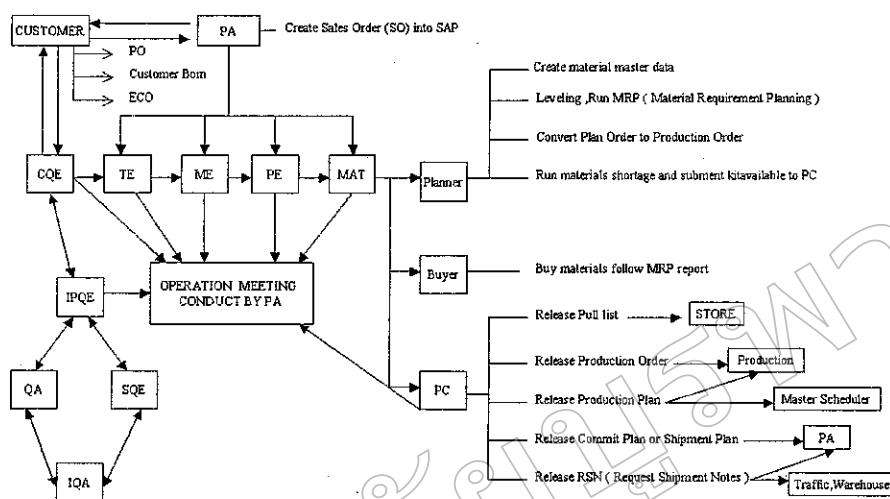
เป็นเอกสาร เพราะระบบจะมีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฝ่ายตามที่กล่าวแล้ว

แผนกจัดซื้อเมื่อทราบจำนวน คุณลักษณะ และชนิดตามที่ต้องการแล้วก็จะมาพิจารณา รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดซื้อ กำหนดปริมาณการสั่งซื้อว่าจะซื้อคราวละเท่าไร จึงจะเพียงพอต่อการผลิต ไม่มากเกินไปจะทำให้สินค้าขาดมือ การพิจารณาจะพิจารณาจากอัตราการผลิตในแต่ละวัน ระยะเวลาที่ผู้ขายส่งสินค้ามาถึงหลังการสั่งซื้อ

แผนกจัดซื้อนอกจากจะต้องรู้ข้อมูลต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว จะต้องรู้ด้วยว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ต้องการว่ามีขายแหล่งใด ใครเป็นคนขาย และเมื่อรู้ผู้ขายแล้วต่อไปเป็นขั้นตอนการจัดซื้อ หากเป็นวัตถุดิบที่มีราคาไม่แพง ไม่มีความสำคัญเท่าไร แผนกจัดซื้อก็จะทำการจัดซื้อเลยโดยอาจจะต้องเลือกซื้อจากผู้ขายที่แผนกจัดซื้อเห็นว่าดีที่สุดแล้ว แต่ถ้าหากเป็นวัตถุดิบที่มีราคาสูง ก็อาจจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน ทั้งนี้แผนกจัดซื้ออาจจะจัดให้มีการเสนอราคา หรือเสนอเงื่อนไขต่าง ๆ ก่อน โดยแผนกจัดซื้อส่งใบขอให้เสนอราคา (Request for Quotation) ไปให้ผู้ขายแหล่งต่าง ๆ ให้เสนอราคาสินค้าตามรายการ พร้อมเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น เงื่อนไขการชำระเงิน เงื่อนไขการชำระเงิน เงื่อนไขการจ่ายเงิน ค่าขนส่ง การอบรมคน เป็นต้น เพื่อแผนกจัดซื้อจะได้นำไปเสนอราคาจากผู้ขายเหล่านี้มาเปรียบเทียบประกอบการตัดสินใจว่า จะซื้อวัตถุดิบจากแหล่งใด ในบางกรณีอาจจะต้องจัดให้มีการประมูลราคากันระหว่างผู้ขายก่อนที่จะมีการสั่งซื้อ นอกจากนี้บางครั้งก่อนการตัดสินใจ อาจจะส่งพนักงานไปตรวจสอบกรรมวิธีการผลิตสินค้า คุณภาพการผลิตสินค้าของผู้ขายก่อนการตัดสินใจตัดสินใจซื้อก็ได้

เมื่อเลือกแหล่งซื้อได้แล้ว ก็จะมีการสั่งซื้อโดยแผนกจัดซื้อทำรายการซื้อตามแบบฟอร์มใบสั่งซื้อ (Purchase Order; PO) แบบฟอร์มนี้จะส่งไปให้ผู้ขาย เพื่อจัดส่งสินค้าตามกำหนดและตามรายการในใบสั่งซื้อ เมื่อผู้ขายได้รับใบสั่งซื้อแล้ว และตอบรับว่าจะขายสินค้าใบสั่งซื้อ จะถือเป็นสัญญาบังคับตามกฎหมายให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต้องชำระเงิน ดังนั้นในส่วนสัญญาในใบสั่งซื้อก็คือรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะ ขนาด ชนิด จำนวนสินค้าที่ต้องการ วันที่จะส่งสินค้าถึงโรงงานของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ เงื่อนไขการจ่ายเงิน เส้นทางขนส่งของ จุดส่งของ หากเกิดความขัดข้องในการส่งวัตถุดิบ บริษัทผู้ผลิตรถยนต์อาจจะยกเลิกใบสั่งซื้อได้

ใบสั่งซื้อจะมีด้วยกัน 4 ฉบับ โดยที่ต้นฉบับส่งไปยังผู้ขาย สำเนาฉบับที่หนึ่งส่งไปยังแผนกรับสินค้า (Receiving) สำเนาฉบับที่สองส่งไปยังแผนกที่ขอซื้อ สำเนาฉบับที่สามเก็บไว้ที่แผนกจัดซื้อ เพื่อเป็นการแจ้งให้ทราบว่าได้ดำเนินการจัดซื้อเรียบร้อยแล้ว สำเนาฉบับที่สี่จะเก็บไว้ที่แผนกบัญชี เพื่อเป็นหลักฐาน



ภาพภาคผนวก ก-1 การไหลของข้อมูลตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จนถึงฝ่ายจัดซื้อ

ภาพภาคผนวกที่ ก-1 อธิบายได้ว่าก่อนที่จะมีข้อมูลสำหรับการจัดซื้อจะต้องมีการวิเคราะห์และประสานงานกันหลายฝ่าย โดยข้อมูลจะเริ่มขึ้นจากฝ่ายประสานงานการจัดซื้อ (Purchase Admin; PA) โดย PA จะเป็นคนที่คอยรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า หลังจากนั้นก็จะสร้างใบสั่งขาย (Sales Order) ในระบบ หลังจากนั้นข้อมูลก็จะส่งผ่านแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จนข้อมูลมาถึงฝ่ายวางแผนการผลิต ฝ่ายผลิต และฝ่ายวางแผนการผลิตก็จะส่งรายงานการใช้วัตถุดิบ (MRP Report) เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อนำข้อมูลไปใช้ในการจัดซื้อต่อไป

3. ข้อมูลการจัดซื้อ ผู้จัดการฝ่ายบริหารวัสดุมีความรับผิดชอบทำให้มั่นใจว่าข้อมูลที่จัดซื้อถูกทบทวน และอนุมัติสำหรับความเพียงพอของข้อกำหนดเฉพาะก่อนที่จะติดต่อกับผู้ส่งมอบ โดยดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การจัดซื้อวัตถุดิบ และการจัดซื้อทั่วไป เช่น เอกสารการจัดซื้อได้ระบุข้อมูลที่อธิบายถึงผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อไว้อย่างชัดเจน

4. การทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพมีความรับผิดชอบทำให้มั่นใจว่า ผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อเข้ามาจะไม่ถูกนำมาใช้งาน จนกว่าผลิตภัณฑ์จะได้รับการทวนสอบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะแล้ว และต้องมั่นใจว่าได้ระบุการทวนสอบและวิธีการในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ไว้อย่างชัดเจนในเอกสารจัดซื้อ เมื่อบริษัทฯ ต้องการเข้าไปทวนสอบ ณ แหล่งผลิตของผู้ส่งมอบ

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่รับเข้าจะต้องมีกระบวนการเพื่อรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ โดยเลือกใช้อย่างน้อย 1 วิธี จากกระบวนการดังต่อไปนี้ คือการรับรอง ประเมินโดยใช้ข้อมูลทางสถิติ ขององค์กร หรือการตรวจสอบรับเข้า และ/ หรือ ทดสอบ เช่นการสุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณา

ตามสมรรถนะของผู้ส่งมอบ หรือการตรวจประเมินหรือตรวจติดตาม โดยบุคคลที่สอง หรือสามที่ หน่วยผลิตของผู้ส่งมอบ เมื่อใช้คู่กับบันทึกผลการยอมรับด้านคุณภาพ หรือประเมินชิ้นส่วน โดย ห้องปฏิบัติการหรือวิธีการอื่นที่เห็นชอบร่วมกับลูกค้า เป็นต้น

การเฝ้าติดตามผู้ส่งมอบจะต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การประเมินผลงาน และพัฒนาผู้ขายเพื่อเฝ้าติดตามสมรรถนะของผู้ส่งมอบ โดยเลือกใช้ตัวชี้วัดดังต่อไปนี้ คือ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่รับมอบ หรือความยุ่งยากที่เกิดขึ้นกับลูกค้า รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งคืน หรือ สมรรถนะการส่งมอบตามตารางเวลา (รวมทั้งค่าปรับการขนส่ง) หรือรายงานแจ้งจากลูกค้าเป็นกรณี พิเศษ ที่เกี่ยวกับด้านคุณภาพและการส่งมอบ นอกจากนี้ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพยังส่งเสริมให้ ผู้ส่งมอบ มีการเฝ้าติดตามสมรรถนะของกระบวนการผลิตของตนเองด้วย

การควบคุมการผลิตของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

ผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่มีผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายมีความรับผิดชอบทำให้มั่นใจว่ากระบวนการดังกล่าว ถูกระบุ วางแผนและดำเนินการให้อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม โดยดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน การควบคุมกระบวนการ ซึ่งสภาวะการควบคุมครอบคลุมถึงข้อมูลอธิบายคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีการทบทวนข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์และรับรองการออกแบบและพัฒนาแล้ว โดยมีการระบุวิธี ปฏิบัติงานที่จำเป็น โดยใช้และบำรุงรักษา เครื่องจักร อุปกรณ์สำหรับการผลิตและบริการให้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดหาและใช้เครื่องมือวัดและเฝ้าติดตามการดำเนินการ กระบวนการตรวจปล่อย ส่งมอบ และกิจกรรมหลังการส่งมอบ ซึ่งมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. แผนการควบคุม บริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ ได้จัดทำแผนควบคุมในระดับของระบบ (Routing) ระบบย่อย ชิ้นส่วนประกอบ และวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบ ซึ่งมีทั้งแผนควบคุม สำหรับ Pre-Launch และ Production ที่เป็นผลมาจาก Output ของ Production Order และ Production Plan เพื่อใช้ในการควบคุมการผลิต โดยกระบวนการในการจัดทำแผนควบคุม โดยจะดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ ซึ่งแผนควบคุมของบริษัท ผู้ผลิตเบาะรถยนต์ จะครอบคลุมรายการดังต่อไปนี้

- 1.1 ระบุรายการควบคุมที่ใช้ในการควบคุมกระบวนการ
- 1.2 ระบุวิธีสำหรับการเฝ้าติดตามการควบคุมคุณลักษณะพิเศษทั้งที่ระบุจากลูกค้า และ องค์กร รวมทั้งข้อมูลที่ลูกค้าต้องการ ในแผนควบคุม (ถ้ามี)
- 1.3 ระบุแผนการตอบสนองเมื่อกระบวนการเริ่มไม่มีเสถียรภาพหรือไม่มีความสามารถ ทางด้านสถิติ

2. แผนการผลิต ผู้จัดการฝ่ายผลิตมีหน้าที่ดำเนินการวางแผนการผลิตให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี และมีระบบสารสนเทศสนับสนุน ซึ่งได้รับข้อมูลของสายการผลิตในขั้นตอนที่สำคัญ และเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Order-Driven)

ระบบสินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

เมื่อแผนการจัดซื้อได้ส่งไปจัดซื้อไปให้ผู้ขายแล้ว ผู้ขายก็จะจัดส่งวัตถุดิบมาให้ ณ จุดที่กำหนด ซึ่งก็คือแผนกรับสินค้า โดยวัตถุดิบจะต้องผ่านการทวนสอบผลิตภัณฑ์ที่จัดซื้อ โดยแผนกควบคุมคุณภาพ (Quantity Control) เพื่อให้แน่ใจว่าจำนวนวัตถุดิบและคุณภาพของวัตถุดิบที่ได้รับนั้นตรงกับที่ได้สั่งซื้อไป เมื่อแผนกรับสินค้าตรวจรับสินค้าครบถูกต้องแล้วก็จะรายงานการตรวจรับสินค้า โดยทำเป็นหลักฐานการรับสินค้าเรียกว่าใบรายงานสินค้าจากการตรวจรับสินค้า

การวิเคราะห์สถานการณ์สินค้าคงคลังของบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

1. การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) ปัญหาที่พบชัดเจน คือ ต้นทุนสินค้าที่สูง เนื่องจากการจัดเก็บวัตถุดิบไว้ในปริมาณมาก มีอัตราการหมุนเวียนของวัตถุดิบต่ำ โดยในปีที่ผ่านมาต้นทุนเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังรวมทั้งสิ้นประมาณ 6,533,000 บาท โดยแบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อประมาณ 3,543,500 บาท และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาประมาณ 2,989,500 บาท

2. การวิเคราะห์สาเหตุ (Cause Analysis)

2.1 ปัญหาด้านการสั่งซื้อ เนื่องจากปริมาณของวัตถุดิบสำหรับการผลิตเบาะมีจำนวนมาก การสั่งซื้อต้องติดต่อกับซัพพลายเออร์หลายบริษัท การบริหารข้อมูลการจัดซื้อยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร จากการสำรวจพบว่าปัญหามาจาก 2 สาเหตุคือ ข้อมูลการสั่งซื้อไม่ถูกต้อง ทำให้บางครั้งวัตถุดิบบางรายการไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ทำให้ต้องมีการจัดส่งแบบเร่งด่วน ในขณะที่บางรายการมีปริมาณสำรองเหลือในปริมาณมาก และสาเหตุที่ 2 คือ ซัพพลายเออร์แต่ละรายจัดส่งวัตถุดิบไม่ทันกับความต้องการ อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนคำสั่งซื้อบ่อย และข้อมูลการแจ้งเตือนล่วงหน้าผิดพลาด

2.2 ปัญหาสินค้าคงคลัง สืบเนื่องมาจากการบริหารข้อมูลการสั่งซื้อไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ในปีที่ผ่านมา ทำให้บริษัทผู้ผลิตรถยนต์จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังสำรองเพื่อไว้ใช้ในกรณีการขนส่งไม่ตรงเวลา ทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายในการดูแลสินค้าคงคลังเหล่านี้ และจากการสำรวจพบว่า

ในปีที่ผ่านมาบริษัทได้เช่าคลังสินค้าของเอกชนเพื่อใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบหลายรายการแทนอันเนื่องมาจากว่าพื้นที่ภายในบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์มีจำกัด

2.3 ความล่าช้าจากการดำเนินพิธีการศุลกากร เนื่องจากจำนวนวัตถุดิบมีจำนวนมาก ส่งผลให้เอกสารที่เกี่ยวข้อง มีจำนวนมากเช่นกัน ทำให้ต้องใช้เวลามากในการจัดเตรียมเอกสารเพื่อใช้ประกอบการดำเนินการทางศุลกากร และจากการสำรวจยังพบว่าการดำเนินการทางด้านศุลกากรทางทะเลเฉลี่ยอยู่ที่ 3.1 วัน ซึ่งถือว่ายังต่ำกว่ามาตรฐานสำหรับการดำเนินการทางด้านศุลกากร ซึ่งกำหนดไว้คือ 3 วัน

3. โอกาสในการปรับปรุง (Improvement Opportunities) หากบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการจัดซื้อ ซัพพลายเออร์แต่ละรายส่งสินค้าตรงเวลา และการจัดการความล่าช้าอันเนื่องมาจากพิธีการทางศุลกากรได้ จะทำให้ต้นทุนของสินค้าคงคลังลดลง

ความเป็นมาของบริษัทซัพพลายเออร์

บริษัทฯ ก่อตั้งครั้งแรกที่กรุงเวียนนา ในปี ค.ศ. 1872 โดยก๊อตต์ฟรีด ซึ่งเกิดจากการรวมการขนส่งรายย่อยเข้าเป็นหน่วยที่ใหญ่ขึ้น โดยเริ่มแรกเป็นการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ต่อมาจึงมีการพัฒนาเป็นการขนส่งทางทะเล รถยนต์และอากาศ ซึ่งสามารถขนส่งได้รวดเร็วและประหยัด ความคิดนี้ช่วยให้อุตสาหกรรมขยายตัวอย่างรวดเร็วจากการกระจายสินค้าไปทั่วยุโรป บริษัทฯ ก่อตั้งสำนักงานของตัวเองไว้ที่เมืองปลายทางทุกแห่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าแบบครบวงจร ปัจจุบันบริษัทฯ เป็นผู้นำด้านการจัดการระบบโลจิสติกส์ระดับโลก โดยมีสำนักงานทั่วโลกมากกว่า 1, 200 แห่ง ตามเมืองสำคัญของประเทศต่าง ๆ

เครือข่ายของบริษัทฯ

บริษัทฯ มีสาขาอยู่เกือบทุกประเทศ กระจายอยู่เมืองสำคัญ ๆ ของโลก มากกว่า 1,100 สาขาทั่วโลก มีพนักงานมากกว่า 35, 000 คน โดยกระจายอยู่ในแต่ละประเทศ ดังนี้ Afghanistan, Argentina, Australia, Austria, Bahrain, Bangladesh, Belgium, Bolivia, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China, Columbia, Croatia, Cuba, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Ecuador, Egypt, Estonia, Ethiopia, Finland, France, Germany, Greece, Guatemala, Hong Kong, Iceland, India, Indonesia, Iran, Ireland, Israel, Italy, Japan, Jordan, Kenya, Korea, Kuwait, Laos, La Reunion, Latvia, Lebanon, Lithuania, Luxembourg, Macao, Malaysia, Malta, Mauritius, Mexico, Mongolia, Morocco, Myanmar, Nepal, Netherlands, Norway, Slovenia, Oman, Pakistan, Panama, Peru, Philippines, Poland, Puerto Rico, Portugal, Qatar, Romania, Saudi Arabia, South Africa, Spain,

Sri Lanka, Sweden, Switzerland, Syria, Taiwan, Thailand, Trinidad, Turkey, United Arab Emirates, Uk, Usa, Venezuela, Vietnam, Zambia, Zimbabwe



ภาพภาคผนวก ก-2 เครื่องหมายของบริษัทฯ

พันธมิตรทางธุรกิจของบริษัทฯ

บริษัทมีพันธมิตรทางธุรกิจมากกว่า 100 บริษัท โดยแบ่งตามลักษณะของธุรกิจได้ ดังนี้

1. ธุรกิจสายการบิน ยกตัวอย่างเช่น Aeroflot, Air Canada, Air China, Air Foyle, Air France, Air India, Air New Zealand, Alitali, A All Nippon Airlines, Asian, A Atlas Air, Bangkok Airways, British Airways, British Airways Cargo, Canadian Airlines Int'l, Cargolux, Cathay Pacific Airways, China Airlines, China Southern Airlines, Czech Airlines, Dragonair, El Al Israel Airlines, Emirates, Emirates Sky Cargo, Eva Air Finnair, Gulf Air, Indian Airlines, Japan Airline, KLM Royal Dutch Airlines, KLM Cargo, Korean Air Lauda Air, Lot Polish Airlines, LTU International Airways, Lufthansa, Lufthansa Cargo, Malaysia Airlines, Northwest Airlines, Philippine Airlines, Polar Air Cargo, Qantas Airways, Royal Jordanian Airlines, Saudi Arabian Airlines, Scandinavian Airlines, Singapore Airline, South African Airways และ Swiss Air เป็นต้น

2. ธุรกิจสายเรือ ยกตัวอย่าง เช่น APL, Barwil, Cho Yang, Cma-Cgm Group, Zim Israel Navigation, Contship Containerlines, Cosco, Delmas, Eastern Car Liners (USA) , Evergreen Maritime (USA) , Fastship Atlantic, Hanjin, Hapag Lloyd, Heung-A Shipping, Hual Intermarine,

"K" Line, Korea Marine Transport, Lloyd, Triestino, Maersk Sealand, Malaysia Int'l Shipping Co., Mediterranean Shipping, Mitsui O.S.K. Lines, NOL, Norasia และ เป็นต้น

3. ธุรกิจบริการขนส่งอื่น ๆ ยกตัวอย่าง เช่น Airborne Express, DHL Express, Federal Express, TNT Worldwide Express และ UPS เป็นต้น

4. ส่วนราชการและสมาคมที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่าง เช่น Airbus, Boeing, Iata, Fiata, Boi, Oneworld Alliance, Sriracha Harbour, Thai Customs Department, Tiaca, Star Alliance, Dept. of Export Promotion, Port Authority of Thailand, Thai Ministry of Commerce, Chulamerchant Marine Institute, Airports Authority of Thailand และ Department of Foreign Trade เป็นต้น

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ

ปัจจุบันระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการให้บริการด้านโลจิสติกส์เป็นอย่างมาก บริษัท ฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ตลอดมา โดย Worldwide International เปิดโอกาสให้พนักงานและลูกค้า สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ตลอดเวลาและทุกที่ของโลกเพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปได้ฉับไว และเที่ยงตรง และเน้นให้บริการครอบคลุมกระบวนการสั่งซื้อจากผู้ส่งถึงผู้รับผ่านทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยการ ด้วยการจัดการและการส่งข้อมูลที่ได้รับ การรับรองตลอด กระบวนการ เช่น SWORD, EDI, Tracking & Tracing, Barcoding และการสื่อสาร เป็นต้น ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. SWORD (Worldwide Worldwide Online Realtime Data Network) ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั่วโลกพร้อมกัน เป็นแนวทางของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ Worldwide ได้รวมเอาความแตกต่างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ ไว้ในระบบสารสนเทศของ SWORD ได้อย่างสมบูรณ์แบบ ระบบนี้เป็นพื้นฐานในการติดต่อข้ามถึงกันระหว่างคอมพิวเตอร์ถึงคอมพิวเตอร์ โดยได้รับการพัฒนาและปรับปรุงดูแลจากส่วนกลางและแจกจ่ายให้กับแต่ละภูมิภาคหรือระดับประเทศ จึงทำให้ระบบเครือข่าย SWORD สามารถรวมเอาความแตกต่างของระบบที่หลากหลายของแต่ละภูมิภาคได้สำเร็จ

2. EDI (Electronic Data Interchange) การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ อนาคตของการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคุ้นเคยของลูกค้าในเรื่องหน้าจอของโปรแกรมคอมพิวเตอร์กำลังได้รับการจัดการเป็นรูปเป็นร่างมากขึ้นโดยยึดตามระบบการสื่อสารสากล เพื่อเป็นการเอื้อประโยชน์ให้กับลูกค้าโดยกระบวนการส่งผ่านข้อมูลจะอยู่ภายใต้พื้นฐานของมาตรฐาน UN EDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) ด้วยการให้รูปแบบนี้ทำให้ Worldwide สามารถเชื่อมโยงความต้องการของลูกค้าแต่ละรายไปพร้อม ๆ กับความต้องการ

ของตลาดในอนาคต

3. Freight Data Processing Systems ระบบประมวลผลข้อมูลการขนส่ง Worldwide ได้ทำการประมวลผลทุก ๆ รายการข้อมูล โดยใช้ Sword เป็นระบบ โครงสร้างข้อมูลพื้นฐานอันเป็นการรวมกันอย่างมีประสิทธิภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในการดึงข้อมูลประมวลผลและส่งผ่าน ข้อมูลได้อย่างสัมพันธ์กันตามแต่ละชนิดของการขนส่งและการบริการที่ต้องการ มาตรฐานของระบบการขนส่งทางอากาศและทางทะเล ได้เตรียมไว้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการรวมเอาขั้นตอนตามกระบวนการพื้นฐาน และ ขั้นตอนที่ได้บันทึกไว้ในชิ้นงานซึ่งสามารถใช้ในการตรวจดูหมายเลขอ้างอิงของลูกค้าทำให้สามารถเช็คความก้าวหน้าและวัดประสิทธิภาพของงานได้

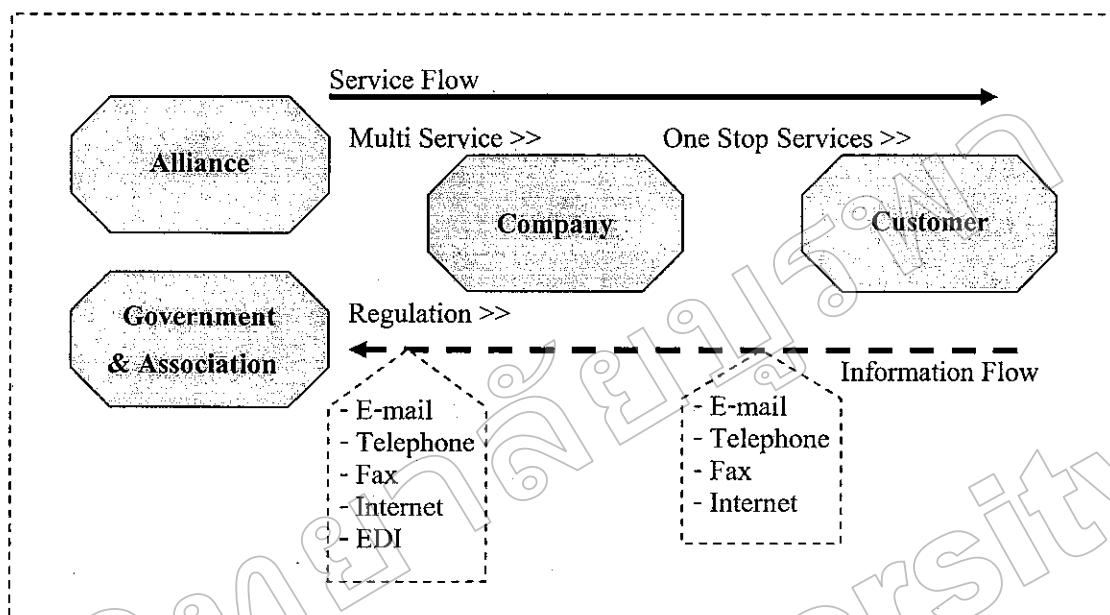
4. ILS (Integrated Logistics System) ระบบประมวลผลข้อมูลด้านโลจิสติกส์ ข้อได้เปรียบของความน่าเชื่อถือและการตรวจเช็คเวลาจริงก่อนสินค้าจะถูกจัดส่ง นั่นคือจุดตัดระหว่างโปรแกรม Tracking & Tracing และ โปรแกรม ILS "Integrated Logistics System" ทำให้โครงการใหญ่ ๆ สามารถนำโปรแกรมเข้ามาสนับสนุนการทำงานได้การรับของปริมาณ และช่วงเวลาตามกำหนดการ จะต้องตรงกับใบสั่งซื้อ จึงมั่นใจว่าชิ้นส่วนที่จำเป็นจะส่งถึงมือผู้ซื้อได้ตามต้องการอย่างตรงเวลา โดยผ่านผู้ดูแลใบสั่งซื้อ ที่ถูกต้อง Worldwide จะติดต่อกับผู้ส่งสินค้าอย่างรวดเร็วในลำดับต่อมา ด้วยหลักการทั้งหมด ทำให้ Worldwide สามารถตรวจสอบตั้งแต่ส่วนงานของโลจิสติกส์ ขั้นตอนการผลิตจนถึงการขนส่งที่ตรงเวลา ด้วยบริการนี้ทำให้ Worldwide เป็นบริษัทขนส่งชั้นนำในวงการธุรกิจ และเป็นเพื่อนที่ คุณสามารถ ให้ความไว้วางใจได้ในทุกความต้องการที่เกี่ยวกับงานด้าน โลจิสติกส์ ตัวอย่างของโปรแกรมตามรายละเอียดด้านล่าง

5. General Warehouse System เป็นระบบการจัดการคลังสินค้า แผนกการจัดการคลังสินค้า (GWS) โดยพื้นฐานใช้มาตรฐานการทำงาน โดย Sap R/ 3 รุ่น 4.5 ควบคู่กับ LES (Logistics Execution System) ทำให้ใช้ค่าใช้จ่ายที่ต่ำเมื่อต้องการจะปรับปรุงรุ่น แก่นหลักของ ระบบ GWS ครอบคลุมความต้องการหลัก ๆ ของคลังสินค้าในทุก ๆ ภูมิภาคของ Worldwide และสามารถจะปรับปรุงได้อย่างรวดเร็วตามมาตรฐานทางธุรกิจ แม้โครงการ โลจิสติกส์ ที่มีความซับซ้อนมาก

กระบวนการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของบริษัทฯ

สืบเนื่องจากบริการของบริษัทคือเป็นผู้ให้บริการด้านการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ บริษัทไม่มียานพาหนะในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเป็นของตัวเอง จะมีบ้างก็คือยานพาหนะสำหรับการขนส่งสินค้าภายในประเทศ ระบบโครงสร้างพื้นฐานในด้านการจัดการระบบการขนส่งที่จำเป็น แต่การให้บริการของบริษัท ฯ จะดำเนิน โดยเน้นความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก โดยเน้นการให้บริการแบบครบวงจร (One Stop Service) ดังนั้นกระบวนการตอบสนองความต้องการของ

ลูกค้าจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก



ภาพภาคผนวก ก-3 แสดงระบบซัพพลายเชนของบริษัทฯ

จากภาพภาคผนวกที่ ก-3 อธิบายได้ว่าระบบการให้บริการของบริษัทฯ เริ่มตั้งแต่การรับข้อมูลความต้องการของลูกค้า ซึ่งมาจากทางโทรศัพท์ โทรสาร อีเมลล์ หรือทางเว็บไซต์ หลังจากนั้น บริษัทฯ ก็จะส่งความต้องการต่าง ๆ ไปสู่พันธมิตร หรือผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับบริการนั้น ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน ก่อนที่จะส่งมอบการบริการให้กับลูกค้าตามที่ต้องการ

ขั้นตอนการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของบริษัทฯ

ระบบการทำงานของ การตอบสนองความต้องการของลูกค้าของบริษัทมีหลายกิจกรรมที่แตกต่างกันไป แล้วแต่ว่าลูกค้าต้องการบริการแบบใด แต่โดยหลักการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยรวมแล้ว สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. การเสนอบริการ หรือการขอรับบริการ การเสนอบริการเกิดจากแผนการตลาด หรือลูกค้าอาจจะเป็นผู้ขอรับบริการเอง ปัจจุบันนิยมใช้การติดต่อโดยระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) โทรศัพท์ โทรสาร หรือการค้นหาข้อมูลที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งบริษัทจะมีเว็บไซต์ที่มีข้อมูลต่าง ๆ อย่างเพียงพอ ในขอบเขตการให้บริการของบริษัท เพื่อให้ผู้ที่มาใช้บริการได้มีข้อมูลในการตัดสินใจที่มากพอ

2. การยืนยันการจะให้บริการ หลังจากที่ถูกคัดค้านที่จะขอใช้บริการจากบริษัท ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการนั้น ๆ ก็จะทำการยืนยันการให้บริการ ซึ่งรูปแบบก็จะมีลักษณะแตกต่างกันแล้วแต่ความสำคัญของการให้บริการ โดยการยืนยันการให้บริการส่วนใหญ่จะใช้ระบบโทรสารทางอีเมลล์ เป็นต้น

3. การติดต่อกับผู้สนับสนุนการให้บริการ หลังจากที่ยืนยันการให้บริการแล้ว ก็จะมีการประสานงานกันระหว่างแผนก เกี่ยวกับการวางแผนการให้บริการแก่ลูกค้า หลังจากนั้นก็จะมีการประสานงานกับองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ เช่น หากลูกค้าต้องการส่งออก ก็จะต้องมีการประสานกับสายเรือ หรือสายการบิน เพื่อจองระวาง ติดต่อบริษัทผู้รับประกันสินค้าทางทะเล เพื่อทำประกัน ติดต่อกับท่าเรือ เพื่อนัดหมายการส่งมอบสินค้า ติดต่อกับกรมการค้าต่างประเทศ เพื่อขอหลักฐานแสดงแหล่งกำเนิดสินค้า เป็นต้น

4. การเพิ่มมูลค่าการให้บริการ เนื่องจากการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศจะต้องมีการติดต่อ และประสานงานกันหลาย ๆ องค์กร ดังนั้นเพื่อความสะดวกให้แก่ผู้นำเข้าและส่งออก บริษัทจึงทำหน้าที่ในการให้บริการลูกค้าแบบครอบคลุมกระบวนการ บริการขนส่งสินค้าแบบ Door-to-Door โดยมีเป้าหมายว่าลูกค้าจะใช้เวลาน้อยที่สุด ต้นทุนรวมต่ำที่สุด และมีความมั่นใจในบริการมากที่สุด

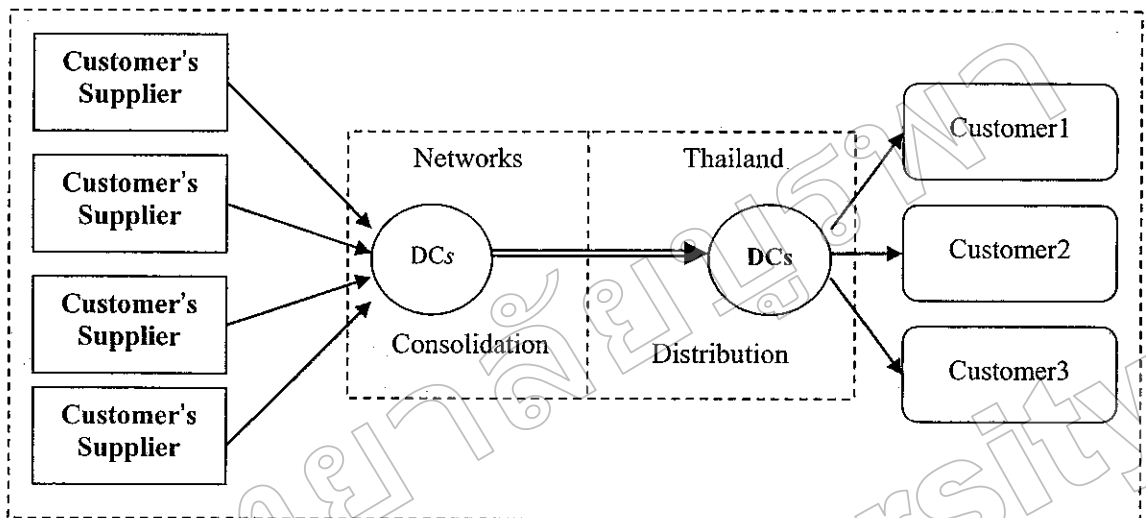
5. การตอบสนองความต้องการของลูกค้า เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ทำให้ลูกค้าเกิดความคุ้มค่าในการใช้บริการ เป็นการติดตามความคืบหน้าในการบริการ เช่น การสร้างความมั่นใจในการขนส่ง โดยสามารถตรวจสอบสถานะของสินค้าได้ผ่านทางระบบสารสนเทศของบริษัท เพื่อให้เกิดการใช้บริการในครั้งต่อไป

กิจกรรมการเพิ่มมูลค่าให้แก่ลูกค้าของบริษัทฯ

1. เป็นผู้สรรหาวัตถุดิบและกระจายสินค้า บริษัททำหน้าที่เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบและเป็นผู้จัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ของลูกค้าในต่างประเทศ ซึ่งก็เปรียบเสมือนบริษัทเป็นสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบสำหรับรอส่งในกระบวนการผลิต ในขณะที่เดียวกันยังเป็นคลังสินค้าในประเทศ ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป เพื่อรอส่งให้กับลูกค้าในต่างประเทศ ตามคำสั่งส่งของลูกค้าที่อยู่ในประเทศ โดยการจัดซื้อวัตถุดิบ และการส่งสินค้าก็จะจัดส่งผ่านเครือข่ายของบริษัทที่มีสำนักงานกระจายอยู่ในเมืองใหญ่ ๆ ของโลกมากกว่า 90 ประเทศ

กิจกรรมดังกล่าวบริษัทฯ เป็นการพัฒนาการให้บริการให้มีความเหมาะสมกับสภาวะการค้า และการลงทุนในปัจจุบัน จากการที่ผู้ผลิตนิยมตั้งโรงงานในหลาย ๆ ประเทศตามความแตกต่างและจุดแข็งของประเทศนั้น ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขัน ดังนั้นการบริการ

รวบรวม และกระจายสินค้าของบริษัทฯ จึงมีความได้เปรียบในการเสนอการให้บริการแก่ลูกค้า เนื่องจากมีข้อได้เปรียบเรื่องของจำนวนสำนักงานที่มากกว่า 1, 100 สำนักงานทั่วโลก



ภาพภาคผนวก ก-4 ระบบการสรรหาวัตถุดิบและกระจายสินค้าสำเร็จรูป

จากภาพภาคผนวกที่ ก-4 อธิบายได้ว่าสาขาที่อยู่ในต่างประเทศจะเป็นผู้รวบรวมวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ของลูกค้าในต่างประเทศจากหลาย ๆ ราย ซึ่งอาจจะมาจากคำสั่งที่แยก หรือคำสั่งเดียวกัน หลังจากนั้นจะส่งมายังสาขาในประเทศไทย ก่อนที่จะจัดส่งให้กับลูกค้า และในขณะเดียวกันการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปก็จะทำในลักษณะเดียวกัน โดยใช้สำนักงานของบริษัทฯ เป็นผู้กระจายสินค้า

2. ให้คำแนะนำด้านสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ บริษัทมีบริการให้คำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิทธิประโยชน์ที่ผู้ส่งออก และผู้นำเข้าพึงได้รับสิทธิตามนโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอรับการส่งเสริมการลงทุน จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน การขอรับสิทธิต่าง ๆ จากกรมศุลกากร การขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าจากกรมการค้าต่างประเทศ เป็นต้น

3. การจัดคนไปประจำที่สำนักงาน หรือ โรงงานของลูกค้าเพื่อประสานงาน บริษัทฯ มีบริการจัดหาคนที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้านไปประจำที่โรงงานของลูกค้า เพื่อให้เกิดการสะดวกในการประสานงาน และเกิดการทำงานร่วมกันมากที่สุด เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

4. การจัดหาอุปกรณ์ และติดตั้งเครื่องจักร นอกจากการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าแล้ว บริษัทยังมีบริการติดตั้งเครื่องจักร และจัดหาอุปกรณ์ อะไหล่จากต่างประเทศอีกด้วย

5. บริการฉลาก (Label) สำหรับติดบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเป็นไปตามความนิยมในการใช้บาร์โค้ดในการขนส่งสินค้าที่ต้องการความถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว

6. การสำรองเงินจ่าย บริษัท มีบริการสำรองเงินจ่ายให้แก่ลูกค้าที่มีความน่าเชื่อถือ ค่าใช้จ่ายที่บริษัทมักจะสำรองจ่ายก่อนก็คือ ค่า D/ O, ค่าภาษีอากรขาเข้า, ค่าภาระของท่า และค่าอื่น ๆ ตามจำนวนที่เหมาะสม

ความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทฯ และบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์

ความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทฯ กับบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์จะเกี่ยวข้องกันในฐานะผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ ซึ่งบริการที่บริษัทฯ ได้เป็นผู้ให้บริการในปัจจุบันนี้คือ

1. เป็นตัวแทนด้านพิธีการศุลกากรขาเข้า บริษัทฯ เป็นตัวแทนในการดำเนินพิธีการศุลกากรขาเข้า แต่คิดเป็น 2 ใน 4 ของการนำเข้าวัตถุดิบ โดยบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ใช้บริการเจ้าอื่นอีก 2 ราย
2. เป็นตัวแทนด้านพิธีการศุลกากรขาออก บริษัทฯ เป็นตัวแทนในการดำเนินพิธีการศุลกากรขาออก ทั้งหมดให้กับบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ แต่มีปริมาณไม่มาก (คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์ของยอดขาย) ส่วนมากขายให้กับ โรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศ
3. เป็นผู้ดูแลเรื่องการขนส่งระหว่างประเทศขาเข้า บริษัทฯ เป็นผู้จัดหาระวางในการจัดส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศ คิดเป็น 2 ใน 4 ของปริมาณการนำเข้าวัตถุดิบทั้งหมด
4. เป็นผู้จัดหาระวางสำหรับการส่งออก บริษัทฯ เป็นผู้จัดหาระวางสำหรับการส่งออก ทั้งหมดให้กับบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ แต่มีปริมาณ ไม่มาก (คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์ของยอดขาย) ส่วนมากขายให้กับ โรงงานประกอบรถยนต์ในประเทศ
5. เป็นผู้จัดส่งเบาะให้กับ โรงงานประกอบรถยนต์ บริษัทฯ เป็นผู้ให้บริการจัดส่งชิ้นส่วนให้กับผู้ประกอบรถยนต์รายหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเบาะรถยนต์ก็เป็นอีกชิ้นส่วนหนึ่งที่บริษัทฯ จะต้องมารับ และดำเนินการจัดส่งตามตารางการผลิตของบริษัทผู้ประกอบรถยนต์
6. เป็นผู้ดูแลสิทธิประโยชน์ด้านบีโอไอ บริษัทฯ เป็นผู้ดูแลสิทธิประโยชน์ด้านบีโอไอ ให้กับบริษัทผู้ผลิตเบาะรถยนต์ทั้งหมด ซึ่งมีกิจกรรมการขออนุมัติการผลิตเบาะ การขออนุมัติรายการวัตถุดิบ การขออนุมัตินำเข้าวัตถุดิบ การปรับปรุงปริมาณวัตถุดิบกรณีส่งออก หรือทำลาย

ภาคผนวก ข

ตารางภาคผนวก ข-1 ประเทศ จำนวนสินค้า และมูลค่าที่สั่งซื้อ

ชื่อประเทศ	จำนวน (คันชุด)	มูลค่า (EUR)
เบลเยียม	150	140,062.80
แคนาดา	180	188,768.88
ฝรั่งเศส	130	117,750.88
เยอรมัน	85	26,673.26
รวม		623,288.04

ตารางภาคผนวก ข-2 ช่วงเวลานำของแต่ละประเทศ

ชื่อประเทศ	จำนวน (วัน)
เบลเยียม	63
แคนาดา	21
ฝรั่งเศส	49
เยอรมัน	30

ตารางภาคผนวก ข-3 ค่าใช้จ่ายคงที่ในการสั่งซื้อของปีที่ผ่านมา

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน (150 ครั้ง)
เงินเดือนผู้จัดการแผนกฝ่ายจัดซื้อ	420,000.00 บาท
เงินเดือนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฝ่ายจัดซื้อ	324,000.00 บาท
เงินเดือนพนักงานแผนกฝ่ายจัดซื้อ (5 คน)	720,000.00 บาท
ค่าอุปกรณ์สำนักงาน	125,000.00 บาท
ค่าใช้จ่ายในการบริหารการสั่งซื้อ และติดตาม	87,000.00 บาท
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	63,000.00 บาท
รวม	1,739,000.00 บาท
คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง	11,593.33 บาท/ ครั้ง

ตารางภาคผนวก ข-4 การคำนวณค่าใช้จ่ายผันแปรในการสั่งซื้อ

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวน/ ครั้ง
Import Customs Clearance	3,000.00 บาท
Terminal Handling Charge	3,250.00 บาท
Handling Fee	1,000.00 บาท
Delivery Order Fee	750.00 บาท
ค่าโทรศัพท์	100.00 บาท
ค่าเครื่องเขียน	50.00 บาท
ค่าระบบเครือข่าย	350.00 บาท
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	3,500.00 บาท
รวม	9,500.00 บาท

ตารางภาคผนวก ข-5 การคำนวณค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษา

ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงินต่อปี
ค่าจัดเก็บรักษา	91,250.00 บาท
ค่าเบี้ยประกัน และดอกเบี้ยที่เสียไปจากการมีของคงคลัง	1.00 เปอร์เซ็นต์/ ปี

หมายเหตุ ค่าจัดเก็บรักษาสินค้าต่อปี คิดจากอัตราขั้นต่ำสำหรับจัดเก็บตู้คอนเทนเนอร์ (40 ฟุต) คือ 250 บาท/ วัน และค่าเบี้ยประกันและดอกเบี้ยคิดจากราคาของวัตถุดิบแต่ละตู้ ตามตารางภาคผนวกที่ ข-6

ตารางภาคผนวก ข-6 สรุปค่าจัดเก็บรักษาสินค้าต่อ 1 ตู้คอนเทนเนอร์ แยกตามแหล่งที่ซื้อ

ประเทศผู้ขาย	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่อปี (บาท)
เบลเยียม	161,281.40
แคนาดา	185,634.44
ฝรั่งเศส	150,125.44
เยอรมัน	179,602.74

แสดงวิธีการคำนวณ

1. แสดงการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ และปริมาณของคงคลังสำรอง กรณีสั่งซื้อจากประเทศเบลเยียม สามารถหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำ ได้ดังนี้

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N ((T_v)_i - \overline{T_v})^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

เมื่อ $\overline{T_v}$ คือค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\overline{T_v} = \sum_{i=1}^N f_i (T_v)_i / \sum_{i=1}^N f_i$$

แทนค่าจะได้

$$\overline{T_v} = \frac{489}{10} = 48.9$$

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{63}{10}} = 2.51$$

โดยกำหนดให้ความเป็นไปได้ที่จะได้รับของในช่วงเวลานำมีเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ จะได้

$$(T_v)_{\max} = Z \sigma_{T_v} + \overline{T_v}$$

เมื่อ $(T_v)_{\max}$ คือ ช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์

และ Z เท่ากับ 2.05 แทนค่าจะได้

$$\begin{aligned} &= (2.08)(2.51) + 48.9 \\ &= 54.12 \text{ วัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น อัตราการใช้ต่อช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98

เปอร์เซนต์ หรือจุดสั่งซื้อใหม่ (S) คือ

$$S = (D)(T_v)_{\max}$$

แทนค่าจะได้

$$\begin{aligned} S &= (0.56)(54.12) \\ &= 30 \text{ ตู้} \end{aligned}$$

การหาปริมาณของคงคลังสำรองหาได้จาก

$$Ss = S - (D)(\overline{T_v})$$

แทนค่าจะได้

$$\begin{aligned} Ss &= 30 - (0.56)(48.9) \\ &= 3 \text{ ตู้} \end{aligned}$$

2. แสดงการคำนวณหาจุดตั้งซื้อใหม่ และปริมาณของกองคลังสำรอง กรณีตั้งซื้อจากประเทศแคนาดา สามารถหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำ ได้ดังนี้

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N ((T_v)_i - \overline{T_v})^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

เมื่อ $\overline{T_v}$ คือค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\overline{T_v} = \sum_{i=1}^N f_i (T_v)_i / \sum_{i=1}^N f_i$$

แทนค่าจะได้

$$\overline{T_v} = \frac{418}{10} = 41.80$$

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{21}{10}} = 1.45$$

โดยกำหนดให้ความเป็นไปได้ที่จะได้รับของในช่วงเวลานำมีเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ จะได้

$$(T_v)_{\max} = Z \sigma_{T_v} + \overline{T_v}$$

เมื่อ $(T_v)_{\max}$ คือ ช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์

และ Z เท่ากับ 2.05

แทนค่าจะได้

$$= (2.05)(1.45) + 41.80$$

$$= 44.81 \text{ วัน}$$

ดังนั้น อัตราการใช้ต่อช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98

เปอร์เซนต์ หรือจุดตั้งซื้อใหม่ (S) คือ

$$S = (D)(T_v)_{\max}$$

แทนค่าจะได้

$$S = (0.46)(44.81)$$

$$= 21 \text{ ตู้}$$

การหาปริมาณของกองคลังสำรองหาได้จาก

$$S_s = S - (D)(\overline{T_v})$$

แทนค่า จะได้

$$S_s = 21 - (0.46)(41.8)$$

$$= 1 \text{ ตู้}$$

3. แสดงการคำนวณหาจุดตั้งซื้อใหม่ และปริมาณของกองคลังสำรอง กรณีตั้งซื้อจากประเทศฝรั่งเศส สามารถหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำ ได้ดังนี้

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N ((T_v)_i - \overline{T_v})^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

เมื่อ $\overline{T_v}$ คือค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\overline{T_v} = \sum_{i=1}^N f_i (T_v)_i / \sum_{i=1}^N f_i$$

แทนค่าจะได้

$$\overline{T_v} = \frac{396}{10} = 39.60$$

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{49}{10}} = 2.21$$

โดยกำหนดให้ความเป็นไปได้ที่จะได้รับของในช่วงเวลานำมีเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ จะได้

$$(T_v)_{\max} = Z \sigma_{T_v} + \overline{T_v}$$

เมื่อ $(T_v)_{\max}$ คือ ช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์

และ Z เท่ากับ 2.05

แทนค่าจะได้

$$= (2.05)(2.21) + 39.60$$

$$= 44.20 \text{ วัน}$$

ดังนั้น อัตราการใช้ต่อช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ หรือจุดตั้งซื้อใหม่ (S) คือ

$$S = (D)(T_v)_{\max}$$

แทนค่าจะได้

$$S = (0.64)(44.20)$$

$$= 28 \text{ ตู้}$$

การหาปริมาณของกองคลังสำรองหาได้จาก

$$S_s = S - (D)(\overline{T_v})$$

แทนค่า จะได้

$$S_s = 28 - (0.64)(39.60)$$

$$= 3 \text{ ตู้}$$

4. แสดงการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ และปริมาณของคงคลังสำรอง กรณีสั่งซื้อจากประเทศเยอรมัน สามารถหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่วงเวลานำ ได้ดังนี้

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N ((T_v)_i - \overline{T_v})^2 f_i}{\sum_{i=1}^N f_i}}$$

เมื่อ $\overline{T_v}$ คือค่าเฉลี่ยของช่วงเวลานำ ซึ่งหาได้ดังนี้

$$\overline{T_v} = \sum_{i=1}^N f_i (T_v)_i / \sum_{i=1}^N f_i$$

แทนค่าจะได้

$$\overline{T_v} = \frac{440}{10} = 44$$

$$\sigma_{T_v} = \sqrt{\frac{30}{10}} = 1.73$$

โดยกำหนดให้ความเป็นไปได้ที่จะได้รับของในช่วงเวลานำมีเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ จะได้

$$(T_v)_{\max} = Z \sigma_{T_v} + \overline{T_v}$$

เมื่อ $(T_v)_{\max}$ คือ ช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98 เปอร์เซนต์ และ Z เท่ากับ 2.05

แทนค่าจะได้

$$= (2.08)(1.73) + 44$$

$$= 47.60 \text{ วัน}$$

ดังนั้น อัตราการใช้ต่อช่วงเวลานำที่มีความเป็นไปได้ในการได้รับสินค้าเท่ากับ 98

เปอร์เซนต์ หรือจุดสั่งซื้อใหม่ (S) คือ

$$S = (D)(T_v)_{\max}$$

แทนค่าจะได้

$$S = (0.98)(47.60)$$

$$= 47 \text{ ตู้}$$

การหาปริมาณของคงคลังสำรองหาได้จาก

$$S_s = S - (D)(\overline{T_v})$$

แทนค่า จะได้

$$S_s = 47 - (0.98)(44)$$

$$= 4 \text{ ตู้}$$

5. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีสั่งซื้อจากประเทศเบลเยียม จากสูตร

$$Q = \sqrt{\frac{2DP}{I}}$$

แทนค่า จะได้

$$Q = \sqrt{\frac{2(203)(21,093)}{161,281}}$$

$$= 7 \text{ ตู้}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

$$= \frac{203}{7} = 28$$

6. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีสั่งซื้อจากประเทศแคนาดา จากสูตร

$$Q = \sqrt{\frac{2DP}{I}}$$

แทนค่า จะได้

$$Q = \sqrt{\frac{2(169)(21,093)}{185,634}}$$

$$= 6 \text{ ตู้}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

$$= \frac{169}{6} = 27$$

7. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีสั่งซื้อจากประเทศฝรั่งเศส จากสูตร

$$Q = \sqrt{\frac{2DP}{I}}$$

แทนค่า จะได้

$$Q = \sqrt{\frac{2(234)(21,093)}{150,125}}$$

$$= 8 \text{ ตู้}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

$$= \frac{234}{8} = 29$$

8. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีสั่งซื้อจากประเทศเยอรมัน จากสูตร

$$Q = \sqrt{\frac{2DP}{I}}$$

แทนค่า จะได้

$$Q = \sqrt{\frac{2(358)(21,093)}{179,603}}$$

$$= 9 \text{ ตู้}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี

$$= \frac{358}{9} = 39$$

9. การคำนวณหาต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง

9.1 กรณีซื้อจากประเทศเบลเยียม จากสูตร

$$\begin{aligned} T_c &= \frac{Q}{2}I + P\frac{D}{Q} + I(ss) \\ &= \frac{7}{2}(161,281) + (21,093)\frac{203}{7} + 161,281 (3) \\ &= 1,660,024 \text{ บาท} \end{aligned}$$

9.2 กรณีซื้อจากประเทศแคนาดา จากสูตร

$$\begin{aligned} T_c &= \frac{Q}{2}I + P\frac{D}{Q} + I(ss) \\ &= \frac{6}{2}(185,634) + (21,093)\frac{169}{6} + 185,634 (1) \\ &= 1,336,656 \text{ บาท} \end{aligned}$$

9.3 กรณีซื้อจากประเทศฝรั่งเศส จากสูตร

$$\begin{aligned} T_c &= \frac{Q}{2}I + P\frac{D}{Q} + I(ss) \\ &= \frac{8}{2}(150,125) + (21,093)\frac{234}{8} + 150,125 (3) \\ &= 1,667,845 \text{ บาท} \end{aligned}$$

9.4 กรณีซื้อจากประเทศเยอรมัน จากสูตร

$$\begin{aligned} T_c &= \frac{Q}{2}I + P\frac{D}{Q} + I(ss) \\ &= \frac{9}{2}(179,603) + (21,093)\frac{358}{9} + 179,603 (4) \\ &= 2,365,658 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ดังนั้น ต้นทุนของสินค้าคงคลัง คือ 7,030,183 บาท