

บทที่ 5

สรุปการทำงานสภาพปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาสภาพการทำงานของโรงงานตัวอย่างตามแบบวิธีของตัวแบบสกอร์ ซึ่งเพื่อเป็นการศึกษาการทำงานของโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องของโรงงานตัวอย่างทั้งด้านต้นน้ำและปลายน้ำ ฉะนั้นการเริ่มทำการศึกษาก็ต้องเข้าใจถึงสภาพการทำงานทั้งภายในภายนอกของโรงงานอย่างให้เป็นอย่างดีเสียก่อน

5.1 สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT

ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลร่วมกับผู้บริหารของโรงงานตัวอย่างเพื่อใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งผลที่ได้พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดของจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดที่สำคัญของโรงงานตัวอย่าง

จุดแข็ง

- 1) โรงงานตัวอย่างได้ดำเนินธุรกิจผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร (Tableware) เป็นเวลา 16 ปี โดยเริ่มธุรกิจเมื่อปี พ.ศ. 2532 ซึ่งสามารถสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เน้นการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดี ราคาสมเหตุสมผล และเป็นที่ต้องการของตลาดยุโรปและอเมริกา
- 2) โรงงานตัวอย่างสามารถผลิตสินค้าที่เป็นงานฝีมือ (Craft) ที่ต้องการการปรับเปลี่ยนตามแบบที่ลูกค้าแต่ละรายต้องการ ในลักษณะการผลิตแบบ Mass Customization เพราะคู่แข่งในระดับเดียวกับของโรงงานทั้งภายในประเทศหรือในต่างประเทศ มุ่งเน้นการผลิตสินค้าแบบเดียวในลักษณะ Mass Production ดังนั้นลูกค้าจึงเลือกมาให้โรงงานตัวอย่างผลิตสินค้าให้ เพราะนอกจากจะสามารถผลิตในต้นทุนที่ต่ำแบบ Mass แล้ว ยังสามารถ Customize ตามที่ลูกค้าต้องการได้อีกด้วย
- 3) โรงงานตัวอย่างมีความสามารถในการออกแบบและผลิตสินค้าได้แบบ Mass Customization ซึ่งตรงกับความต้องการ ของลูกค้าต่างประเทศที่ต้องการจัดสินค้าที่เป็นเซท ในราคาที่เหมาะสม และมีคุณภาพดีกว่าคู่แข่ง เช่น ประเทศจีน เป็นต้น

- 4) ด้านการบริหารและปฏิบัติงาน โรงงานตัวอย่างได้มีการตรวจสอบ ติดตาม และ วัดผลการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพโดยวัดจากจำนวนของเสียทั้งหมดที่ถูก จำกัดไว้ไม่เกินร้อยละ 3 ในแต่ละแผนกของการผลิต และมีมาตรฐานการจัดการ และทำงานตามแบบ ISO 9001: 2000

จุดอ่อน

- 1) ขาดแคลนแหล่งเงินทุน เนื่องมาการทำธุรกิจการผลิตเซรามิกต้องใช้เวลาลงทุนในการซื้อ เครื่องจักร ได้แก่ เตาเผาระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และ ใช้เงินทุนหมุนเวียนจำนวนมากในการบริหารงานภายในโรงงาน
- 2) ขาดทีมงานด้านการพัฒนาเทคนิคการผลิต เพราะบุคลากรที่มีทักษะด้านการออกแบบ และการดูแลด้านเซรามิกมีจำนวนจำกัด
- 3) มีปัญหาด้านการเก็บสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมาก ซึ่งไม่สามารถจำหน่ายได้ เนื่องจาก สินค้าหลายชนิดติดสัญญาอยู่กับลูกค้า ต้องรอจนกระทั่งหมดสัญญาการผลิตกับลูกค้าราย นั้นเสียก่อน

โอกาส

- 1) มีแหล่งดินที่เหมาะสมกับการทำอุตสาหกรรมเซรามิกเป็นจำนวนมาก และดินมีคุณภาพดี เมื่อผลิตออกมาที่จะเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ โดยไม่จำเป็นต้องนำเข้าวัตถุดิบจาก ต่างประเทศเลย
- 2) มีการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยเฉพาะการผลิตที่ต้องใช้การลงสีหรือประดิษฐ์ด้วยมือ ซึ่งการ ลงสีและงานฝีมือของบริษัทเป็นงานฝีมือที่โดดเด่น เพราะนิสัยของคนไทยนั้นค่อนข้างจะ ใจเย็น มีความละเอียด มีการเรียนรู้เร็ว ภายในบริษัทมีพนักงานที่มีฝีมือทางด้านงานปั้น และงานวาดตกแต่งเป็นจำนวนมาก
- 3) มีการส่งเสริมจากหน่วยงานของภาครัฐบาล เช่น
 - สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ในเรื่องของการลดหย่อนภาษี
 - กระทรวงการคลัง
 - กระทรวงอุตสาหกรรม
 - กระทรวงพาณิชย์

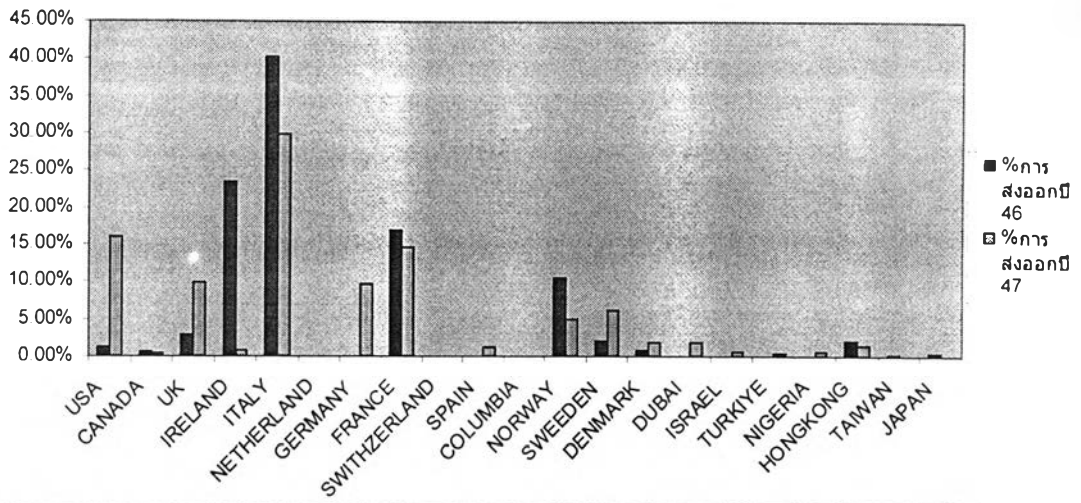
- 4) งาน ชามเซรามิกคุณภาพปานกลางถึงสูงนั้น ลูกค้าในตลาดโลกมีความต้องการสินค้าที่มีการออกแบบ และรสนิยมมากขึ้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทและบริษัทก็มีความได้เปรียบเรื่องการผลิตและคุณภาพ
- 5) รสนิยมและรูปแบบวัฒนธรรม โดยเฉพาะในประเทศทางตะวันตก ต้องการเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่มีความเรียบง่ายขึ้น ซึ่งจะต้องมีความทนทาน สามารถใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ หยิบจับสะดวกและราคาประหยัดขึ้น
- 6) การแข่งขันของตลาดผู้ผลิตและส่งออกสินค้าเซรามิกที่สูง มักจะต่อสู้กันด้วยการแข่งขันด้านราคาที่ดีกว่ากัน แต่เนื่องจากสภาพความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนไป ทำให้ไม่ต้องการเพียงสินค้าราคาถูกเท่านั้น ยังต้องการ การออกแบบ และคุณภาพอีกด้วยซึ่งเป็นโอกาสของบริษัท

ข้อจำกัด

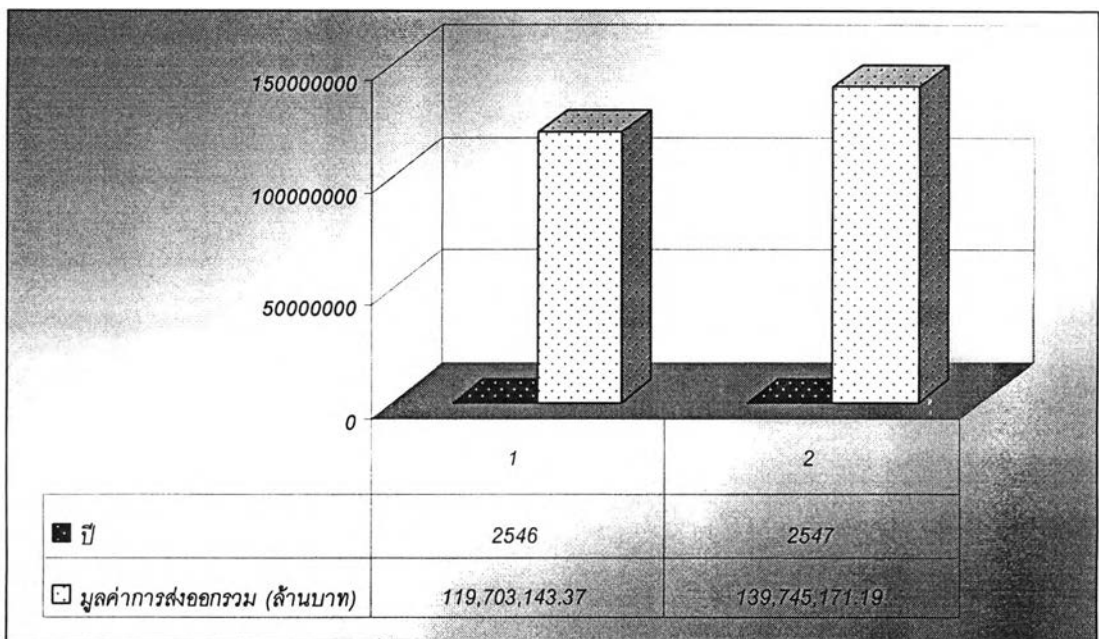
- 1) มีการแข่งขันในตลาดผลิตเซรามิก ถึงแม้ว่าเน้นที่ต้นทุนต่ำ แต่ประเทศจีน หรือประเทศผู้ผลิตรายอื่นก็ต่างทุ่มตลาด
- 2) บางประเทศในภูมิภาค เช่น ประเทศอินโดนีเซีย จีน และเวียดนาม มีการส่งเสริมการผลิต การลงทุน และการส่งออกซึ่งทำให้ต้นทุนต่ำกว่า
- 3) ไม่ได้รับการส่งเสริมและลดหย่อนภาษีในการนำเข้าในสวนประกอบของผลิตภัณฑ์ เช่น แร่ สารเคมี และสีผสม
- 4) ไม่ได้รับการสนับสนุนจากทางรัฐมากเท่าที่ควร
- 5) ต้นทุนเชื้อเพลิงและวัตถุดิบมีแนวโน้มที่สูงขึ้นมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น

การวิเคราะห์ Critical Success Factor ของโรงงานตัวอย่าง

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงและหัวหน้าฝ่ายงานต่างๆ สามารถสรุปปัจจัยความสำเร็จของโรงงานตัวอย่างคือ โรงงานตัวอย่างมีตลาดลูกค้าที่มีกำลังซื้อสูงและมีความหลากหลาย จากการออกงานแสดงสินค้าต่างประเทศ ทำให้โรงงานตัวอย่างได้รับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าใหม่ทุกปี และลูกค้าเหล่านั้น ก็มีกำลังซื้อจำนวนมาก และสั่งสินค้านำระยะยาว รวมถึงตลาดของลูกค้ามีหลากหลายทำให้สามารถกระจายความเสี่ยงไปมากกว่ามีตลาดรายเดียว



รูปที่ 5.1 แผนภูมิการเติบโตการส่งออกในประเทศลูกค้าของโรงงานตัวอย่าง



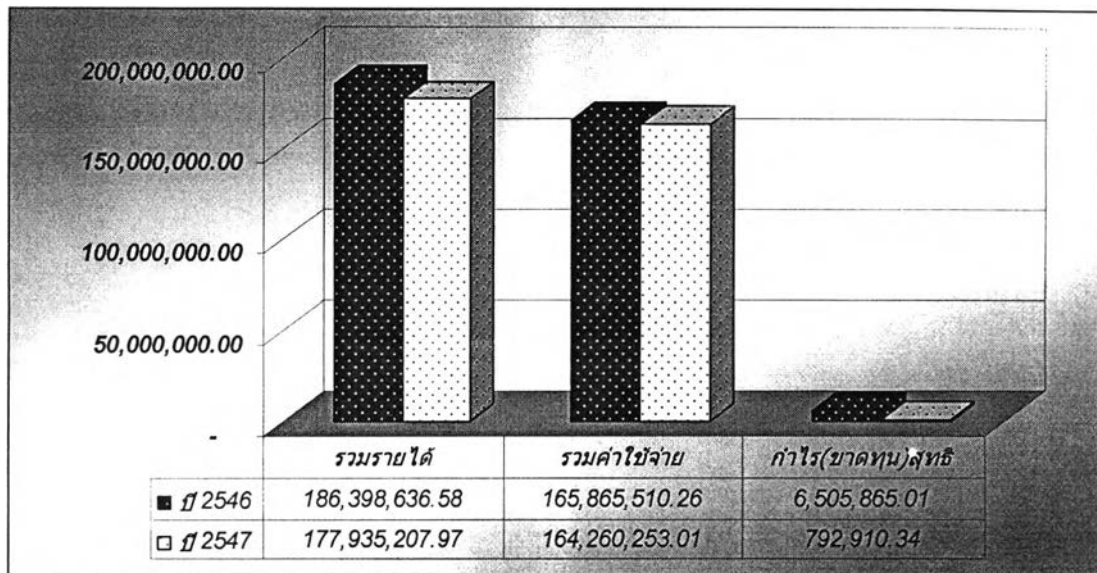
รูปที่ 5.2 แผนภูมียอดการส่งออกเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2546 กับ 2547 ของโรงงานตัวอย่าง

จากรูปที่ 5.1 และ 5.2 แสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนยอดขายต่างประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2546 และ 2547 ตลาดโดยรวมของปี 2547 มีจำนวนมากขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากโรงงานตัวอย่างได้ตลาดจากลูกค้ารายใหม่เพิ่มขึ้นมา โดยเฉพาะตลาดในประเทศสหรัฐอเมริกา และตลาดเล็กจากประเทศต่างๆ ซึ่งผลโดยรวมทำให้โรงงานตัวอย่างนั้น สามารถทำรายได้ในการส่งออก 139,745,171 ล้านบาท มากกว่าเดิม 20 ล้านบาท และนอกจากนี้ ตลาดปัจจุบันของโรงงานตัวอย่าง มีแนวโน้มที่จะเป็นลูกค้าระยะยาวของบริษัท

5.2 สรุปผลการวิเคราะห์ด้านการเงินและบัญชี

การวิเคราะห์ด้านการเงินและบัญชี จะแสดงผลการทำงานโดยรวมของโรงงานตัวอย่าง ข้อมูลจากฝ่ายการเงินและบัญชีของปี พ.ศ. 2546 – 2547 สามารถสรุปได้ตามรูปที่ 5.3

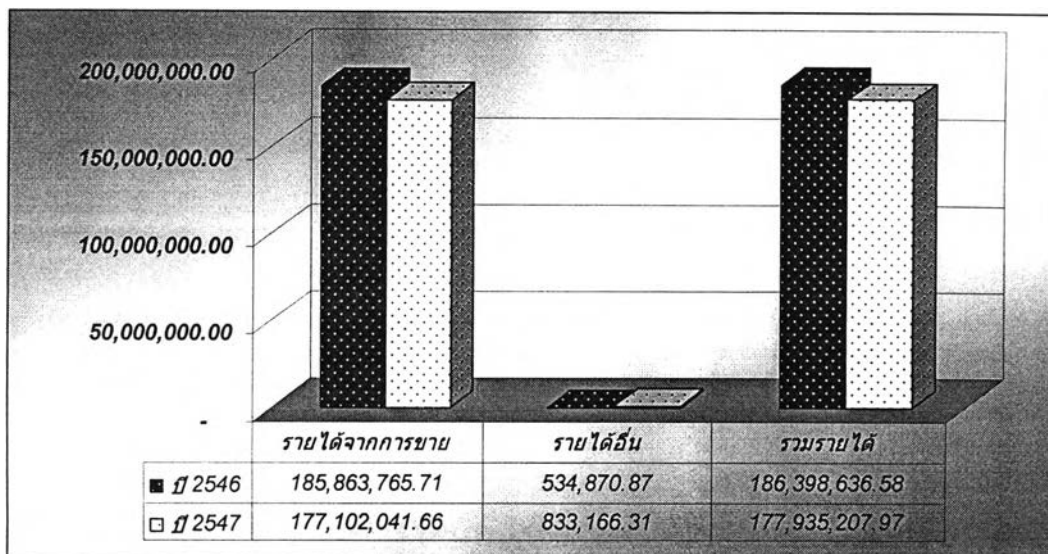
5.2.1 รายได้ ค่าใช้จ่าย และกำไรสุทธิ



รูปที่ 5.3 กราฟเปรียบเทียบรายได้ ค่าใช้จ่าย และกำไรสุทธิ ของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2547

จากข้อมูลเห็นได้ว่าโรงงานตัวอย่างมีรายได้รวมของปี พ.ศ. 2547 ลดลงร้อยละ 5 ซึ่งแต่ในขณะที่มียอดขายออกที่สูงขึ้นกว่าเดิม ผลมาจากการที่โรงงานตัวอย่างได้รับผลการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินบาท ทำให้รายได้มีจำนวนลดลงเปลี่ยนแปลงไปตามเศรษฐกิจโลก

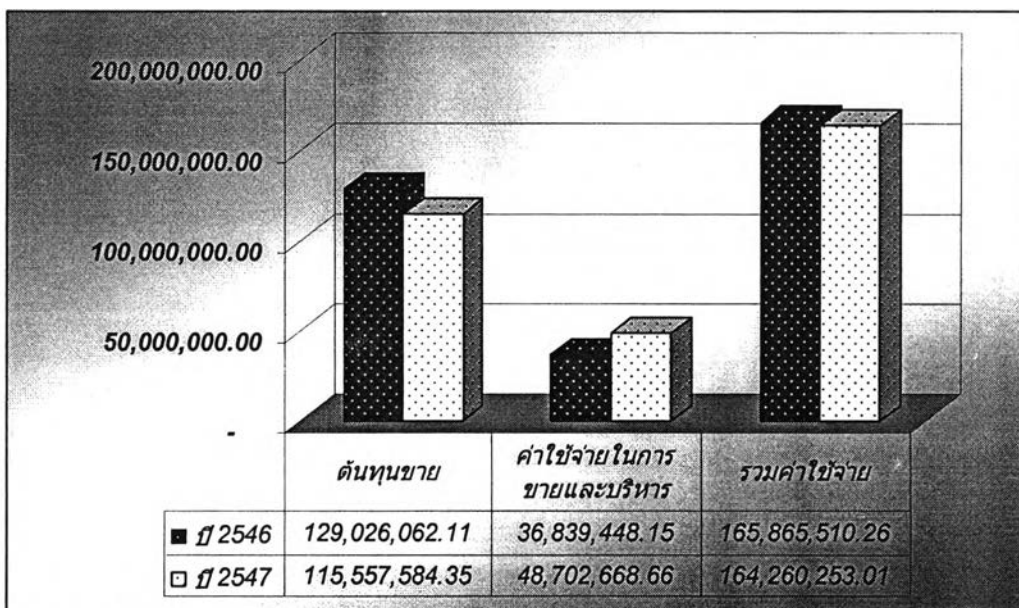
5.2.2 รายได้ของโรงงานตัวอย่างปี พ.ศ. 2546 – 2547



รูปที่ 5.4 กราฟเปรียบเทียบรายได้ของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2547

พบว่าในปีพ.ศ. 2547 โรงงานตัวอย่างมีรายได้รวมลดลงร้อยละ 5 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงค่าเงินบาท เพราะร้อยละ 80 ของสินค้าของโรงงานตัวส่งออกไปขายต่างประเทศ การรับค่าชำระบริการขึ้นอยู่กับอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลานั้น

5.2.3 ค่าใช้จ่ายของโรงงานตัวอย่างปี พ.ศ. 2546 – 2547



รูปที่ 5.5 กราฟเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2547

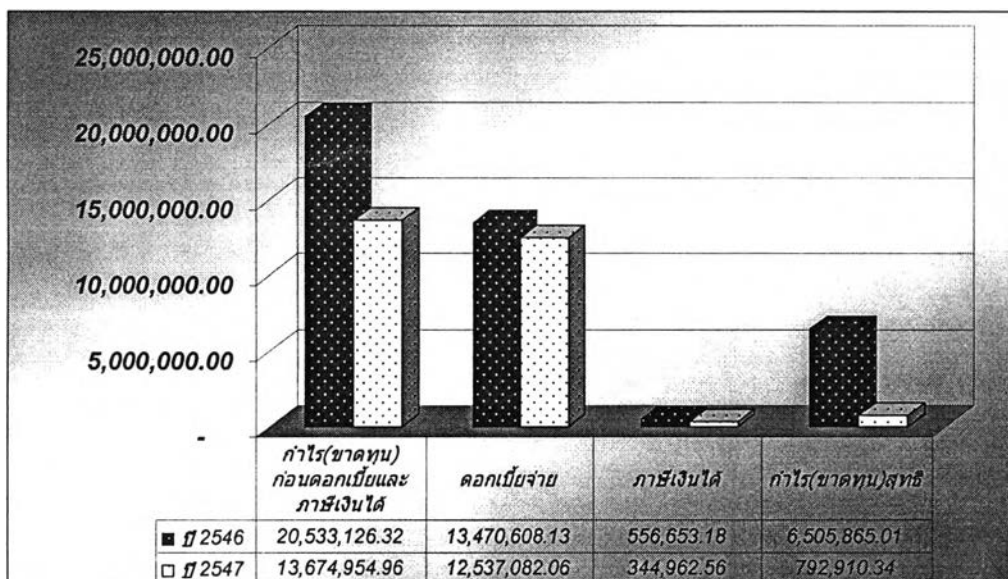
จากรูปที่ 5.5 พบว่าในปี พ.ศ. 2547 โรงงานตัวอย่างมีต้นทุนขายลดลงร้อยละ 10 แต่ในขณะเดียวกันมีค่าใช้จ่ายการขายและการบริหารที่เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 32 ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมเมื่อเทียบกับกับปี พ.ศ. 2546 ลดลงร้อยละ 1

ตารางที่ 5.1 อัตราการหมุนเวียนพนักงานในปี 2546 และ 2547 ของโรงงานตัวอย่าง

	ปีพ.ศ. 2546	ปีพ.ศ. 2547
อัตราการหมุนเวียนพนักงาน (คน)	1,196	1,329
อัตราการหมุนเวียนพนักงาน (ร้อยละ)	46	71

พบว่าในปี 2547 โรงงานตัวอย่างมีจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้นกว่า 200 คน และก็มีอัตราการหมุนเวียนของคณงานมากขึ้นด้วยเช่นกัน การรับพนักงานเข้ามาทำงานเพิ่มมากขึ้น ทำให้โรงงานตัวอย่างมีค่าใช้จ่ายในการอบรม ค่าแรงงานที่มากขึ้นเช่นกัน

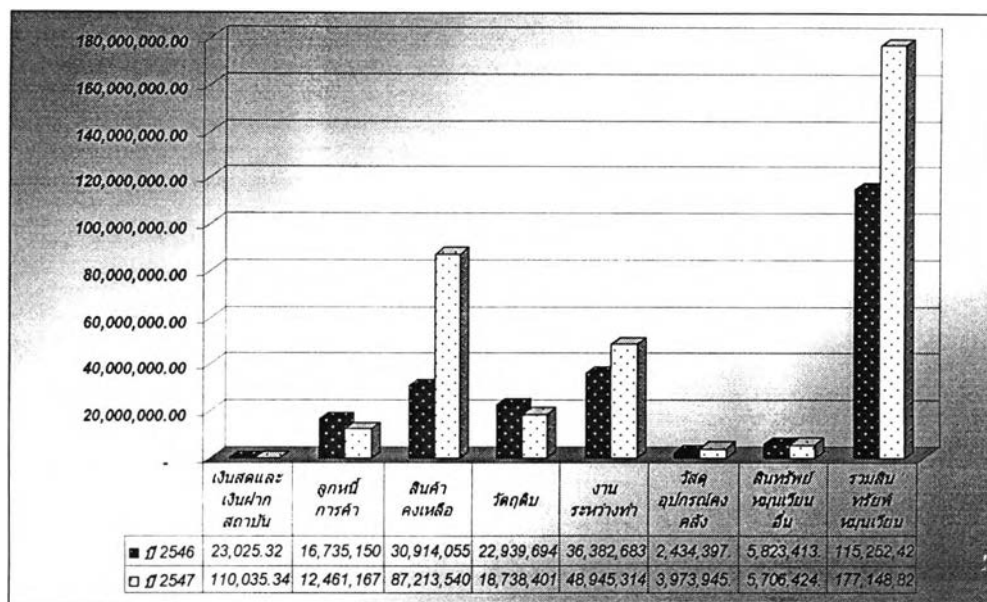
5.2.4 กำไรขาดทุนก่อนหักภาษีของโรงงานตัวอย่างปี พ.ศ. 2546 – 2547



รูปที่ 5.6 กราฟเปรียบเทียบกำไรก่อนหักภาษีของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2547

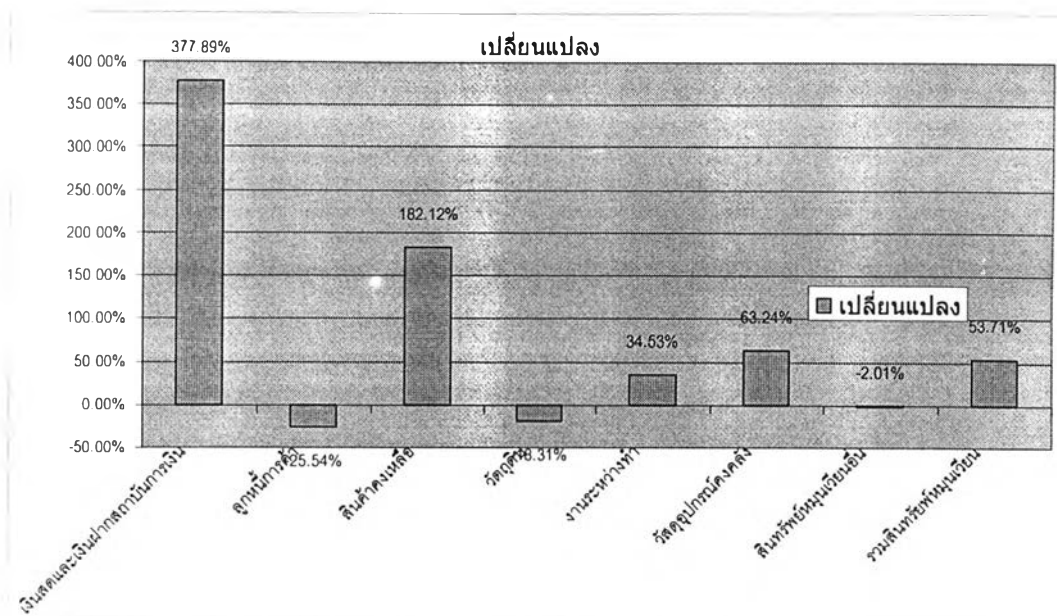
พบว่าในปี พ.ศ. 2547 มีผลประกอบการที่ลดลงกว่าปี พ.ศ. 2546 อย่างเห็นได้ชัด อันเนื่องมาจากมีกำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษีที่ลดลงกว่าเดิมถึงร้อยละ 33 ซึ่งเมื่อหักดอกเบี้ยและภาษีแล้ว โรงงานตัวอย่างมีกำไรสุทธิที่ลดลงถึงร้อยละ 88

5.2.5 สินทรัพย์หมุนเวียน



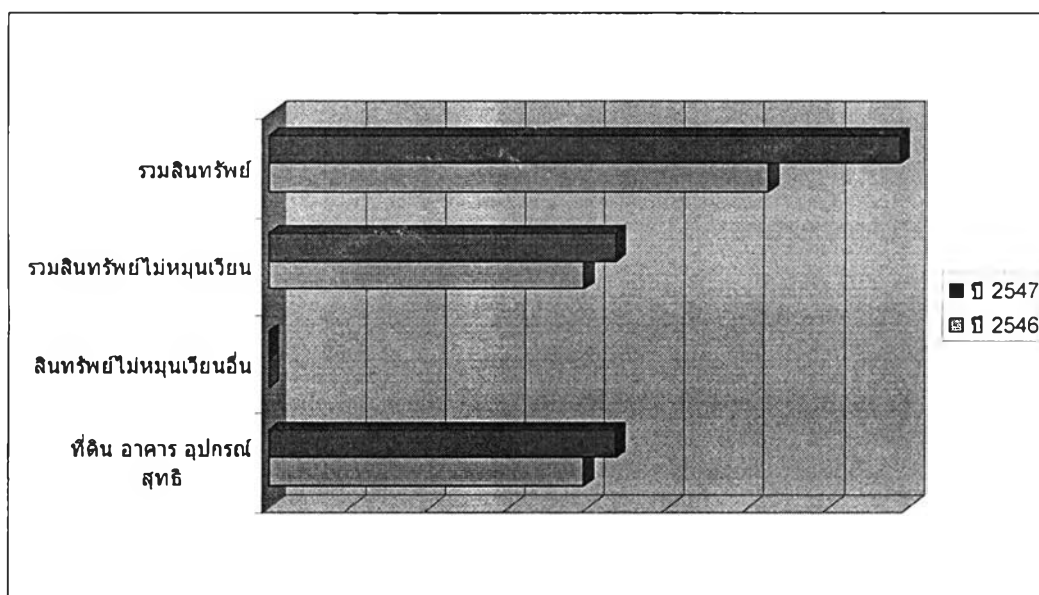
รูปที่ 5.7 กราฟเปรียบเทียบสินทรัพย์หมุนเวียนของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2547

พบว่าโรงงานมีสินทรัพย์หมุนเวียนที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2547 ที่เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 53.71 โดยมีเงินสดและเงินฝากสถาบันการเงิน สินค้าคงเหลือ งานระหว่างทำ และวัสดุอุปกรณ์คงคลัง เพิ่มขึ้นในร้อยละ 377.89 182.12 34.53 และ 63.24 ตามลำดับ ตามที่ได้แสดงไว้ยังรูปที่ 5.6 โดยสาเหตุที่โรงงานตัวอย่างมีสินค้าคงเหลือที่เพิ่มกว่าร้อยละ 182.12 เนื่องมาจากของเสียที่เกิดขึ้นจำนวนมาก และลูกค้าได้บังคับการผลักระการเก็บสินค้าคงคลังไว้ที่คลังสินค้าของโรงงาน โดยปกติลูกค้าจะสั่งสินค้าจำนวนมากและให้โรงงานทยอยจัดส่งสินค้าเหล่านั้นตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด เมื่อลูกค้ามีความต้องการ จึงจะทำการสั่งให้โรงงานทำการส่งสินค้าไปให้ ดังนั้นโรงงานจึงต้องแบกรับภาระการเก็บสินค้าผลิตเสร็จจำนวนมาก ผลของการจัดการสินค้าคงคลังของลูกค้าดังกล่าวจึงส่งผลกระทบต่อของโรงงานตัวอย่าง



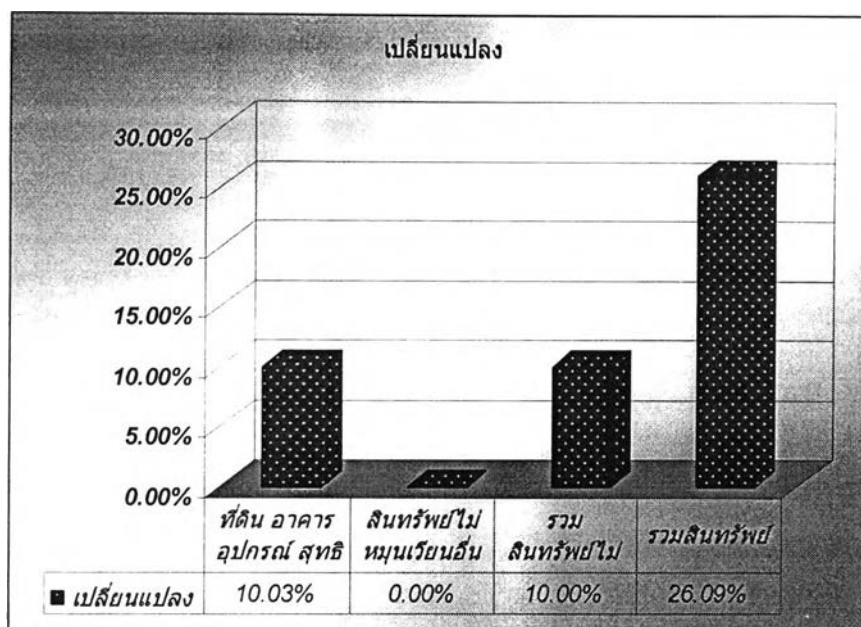
รูปที่ 5.8 กราฟเปรียบเทียบสินทรัพย์หมุนเวียนของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2547 ในรูปของอัตราส่วนร้อยละ

5.2.6 สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน



รูปที่ 5.9 กราฟเปรียบเทียบสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2547

พบว่าโรงงานตัวอย่างมีจำนวนสินทรัพย์ทั้งหมดเพิ่มขึ้นร้อยละ 26.09 ที่เกิดจากการลงทุนเพิ่มในส่วนของที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ที่เพิ่มมากกว่าร้อยละ 10 โดยสุทธิในปี พ.ศ. 2547 โรงงานตัวอย่างมีที่ดินทั้งสิ้น 240 ไร่



รูปที่ 5.10 กราฟเปรียบเทียบสินทรัพย์ไม่หมุนเวียนของโรงงานตัวอย่างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2547 เป็นอัตราส่วนร้อยละ

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานด้านการเงินและบัญชีของโรงงานตัวอย่างพบว่า รายได้และกำไรสุทธิที่ลดลงในปี 2547 นั้นเกิดจากการลงทุนเพิ่มในส่วนของสินทรัพย์คงที่ของโรงงานตัวอย่าง เช่น ส่วนของอาคาร ที่ดิน และอุปกรณ์ และรับคนงานเพิ่มขึ้น ทำให้โรงงานมีต้นทุนการขายและบริหารที่เพิ่มสูงขึ้น

5.3 การวัดผลการดำเนินงานโดยใช้เมตริกของสกอร์การ์ด (SCORCARD)

ในส่วนที่จะอธิบายนี้ เนื่องมาจากตัวแบบสกอร์ใช้เพื่อการสร้างมาตรฐานการทำงานและการสื่อสารกันในโซ่อุปทานแล้ว ยังใช้เพื่อวัดผลการดำเนินงานของโซ่อุปทานอีกด้วย ดังที่จะกล่าวถัดไป เรามุ่งการอธิบายขั้นตอนของการทำงานตั้งแต่การวางแผน การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต และการจัดส่งของโรงงานตัวอย่าง การเทียบเคียงตัวเลขของการสมรรถนะการทำงานของโรงงานตัวอย่างที่ได้จากการรวบรวมและคำนวณผลออกมาจากมาตรฐานของตัวแบบสกอร์ ทำให้ได้ทราบถึงปัญหาในการทำงานในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) Delivery Performance
- 2) Line-item Fill Rate
- 3) Perfect Order Fulfillment

- 4) Order Fulfillment Lead Time
- 5) Supply Chain Response time
- 6) Production flexibility
- 7) Cost of goods
- 8) Total Supply Chain Cost
- 9) Sales, General and Administrative Cost (SG&A Cost)
- 10) Cash-to-Cash Cycle Time
- 11) Inventory Days of Supply
- 12) Assets Turns
- 13) Gross Margin
- 14) Operating Income
- 15) Net Income
- 16) Return on Assets

ในงานวิจัยครั้งนี้เลือกใช้เมตริกการวัดการทำงานเพียง 13 ตัวเท่านั้น เพราะในบางตัววัดไม่เหมาะสมกับสินค้าประเภทผลิตตามคำสั่ง (Make-to-Order) ในแต่ละเมตริกของสกอร์การ์ดมีรายละเอียดของการคำนวณค่าดังต่อไปนี้

Delivery Performance

หมายถึง การวัดผลการจัดส่งที่แสดงค่าเป็นจำนวนร้อยละของคำสั่งของลูกค้าที่ส่งทันตามเวลา และในจำนวนที่ถูกต้อง ในวันที่ลูกค้าต้องการ และ/หรือ วันที่ได้ตกลงสัญญา与客户

ผลการดำเนินงานด้านการจัดส่ง (Delivery Performance) มี 2 แบบคือ

- Delivery Performance to Customer Commit Date คือ ค่าร้อยละของคำสั่งที่สามารถเต็มได้ตามที่ลูกค้าตามกำหนด

- Delivery Performance to Customer Request Date คือ ค่าร้อยละของคำสั่งที่ส่งได้ตามคำขอของลูกค้า

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

แทนค่า

Total Number of Customer Orders - A

Total Number of Customer Orders Delivered On Time and In Full to Request - B

Total Number of Customer Orders Delivered On Time and In Full to Commit - C

ดังนั้น

Delivery Performance to Request = B / A

Delivery Performance to Commit = C / A

Perfect Order Fulfillment

หมายถึง ค่าร้อยละของคำสั่งที่ได้รับการส่งบอกให้แก่ลูกค้าที่เรียบบร้อยและมีความสมบูรณ์เที่ยงตรงในการออกเอกสาร และไม่เกิดของเสียหาย จำนวนผิดพลาด ในการส่ง ซึ่งสามารถอธิบายได้ถึงความสามารถในการส่งมอบสินค้าที่ถูกต้องในคุณภาพและจำนวนที่ได้ถูกต้องให้แก่ลูกค้า ซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังต่อไปนี้

Perfect Order Fulfillment =

จำนวนของคำสั่งที่ส่งในสภาพ On Time In Full – คำสั่งที่เอกสารผิดพลาด – คำสั่งที่มีส่งไปแล้วเกิดของเสียหาย

จำนวนทั้งหมดของคำสั่ง

Supply Chain Response Time

หมายถึง เวลาที่ โซ่อุปทานใช้ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการในการปรับการส่งมอบให้เข้ากับความต้องการของลูกค้าสามารถเขียนได้ดังนี้

Supply Chain Response Time = Order Fulfillment Lead Time + Source Cycle Time +
Manufacturing Cycle Time

Cost of Goods Sold

หมายถึง ต้นทุนของสินค้าส่วนที่ได้จำหน่ายออกไปเพื่อให้เกิดรายได้จากการขาย ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นที่สัมพันธ์โดยตรงกับรายได้ สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

Cost of Goods Sold = ศูนย์ต้นทุนของวัตถุดิบ + ศูนย์ต้นทุนของต้นทุนการผลิตทางตรง +
ศูนย์ต้นทุนของแรงงานทางอ้อม

Sales, General and Administrative Cost (SG&A Cost)

หมายถึง ต้นทุนการขาย ต้นทุนทั่วไปและการบริหาร วัตถุประสงค์โดยใช้ต้นทุนทางอ้อมของการขายและการบริหาร ที่สนับสนุนผลิตภัณฑ์และ/หรือบริการ มีสมการดังต่อไปนี้

SG&A Cost = ศูนย์ต้นทุนของการขาย + ศูนย์ต้นทุนการตลาด + ศูนย์ต้นทุนการบริหารจัดการ

Cash-to-Cash Cycle Time

หมายถึง จำนวนวันที่เงินสดเปลี่ยนเป็นเงินทุนหมุนเวียน มีสมการดังต่อไปนี้
คำนวณค่า

inventory Days of Supply

(Inventory) / (Annualized COGS/ 365) = Inventory Days of Supply

Days Sales Outstanding

(Receivables) / (Annualized Revenue/ 365) = Days Sales Outstanding

Days Payables Outstanding

(Payables) / (Annualized Material Costs/ 365) = Days Payables Outstanding

แทนค่า

Inventory Days of Supply - A

Days Sales Outstanding - B

Days Payables Outstanding – C

Cash-to-Cash Cycle Time = A + B - C

Inventory Days of Supply

หมายถึง จำนวนวันที่โรงงานเก็บสินค้าคงคลัง

Inventory Days of Supply = (Inventory) / (Annualized COGS / 365)

Assets Turns

หมายถึง ตัววัดความสำเร็จของการใช้สินทรัพย์เพื่อสร้างยอดขาย

Assets Turns = Revenue/Total net assets

Gross Margin

หมายถึง รายได้รวมที่เกิดขึ้นจากการหักต้นทุนขายหรือต้นทุนของสินค้าออกจากรายได้ขาย

Gross Margin = (Revenue - Cost of goods sold)/Revenue

Operating Income

หมายถึง รายได้จากการดำเนินงานที่หักต้นทุนขายและต้นทุนทั่วไปและการบริหารออกไป

Operating Income = (Revenue – COGS - SG&A Cost)/Revenue

Net income

หมายถึง รายได้สุทธิที่เกิดจากการลบต้นทุนสินค้า ต้นทุนการบริหารและภาษีออกจากยอดขาย

Net income = (Revenue - COGS - SG&A cost – Tax)/Revenue

Return on Assets

หมายถึง ตัววัดประสิทธิภาพการดำเนินงานในการใช้สินทรัพย์ที่มีอยู่ให้เกิดรายได้

$$\text{ROA} = \frac{\text{Net operating income หรือ Earning Before Tax and Interest}}{\text{Total net assets Total Assets}}$$

การเทียบเคียงการทำงานของโรงงานตัวอย่างตามตัวแบบสกอร์ เมตริกที่ได้ตัวเลขข้อมูลเทียบเคียง ทางผู้ศึกษาได้รวบรวมมาจาก 2 แหล่งคือ

- 1) ตัวเลขทางสถิติด้านดัชนีวัดสถานภาพและศักยภาพอุตสาหกรรมจากสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติในหมวดหมู่ประเภทอุตสาหกรรมเซรามิกและแก้ว ซึ่งได้รับข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าดังนี้
 - จำนวนของคู่แข่งในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้เซรามิกที่มีจำนวนแรงงานระหว่าง 1,200 – 1,500 คน มีจำนวน 2 ราย
 - จำนวนของคู่แข่งในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องใช้เซรามิกที่มีทุนจดทะเบียนมูลค่า 70 – 75 ล้านบาท จำนวน 2 ราย
 - จำนวนของคู่แข่งในอุตสาหกรรมผลิตกระเบื้อง/สุขภัณฑ์ที่มีจำนวนคนงาน 1,200 -1,500 คน จำนวน 1 ราย
 - จำนวนของคู่แข่งในอุตสาหกรรมผลิตกระเบื้อง/สุขภัณฑ์ที่มีทุนจดทะเบียนมูลค่า 70 – 75 ล้านบาท จำนวน 1 ราย
 - จำนวนของคู่แข่งรวมอุตสาหกรรมประเภทเซรามิกและแก้วที่มีมูลค่าทุนจดทะเบียน 70 - 75 ล้านบาท จำนวน 3 ราย
- 2) ตัวเลขการเทียบเคียงที่กำหนดกับผู้บริหารของโรงงานตัวอย่าง จัดตั้งเพื่อเป็นเป้าหมายการเทียบเคียงภายใน

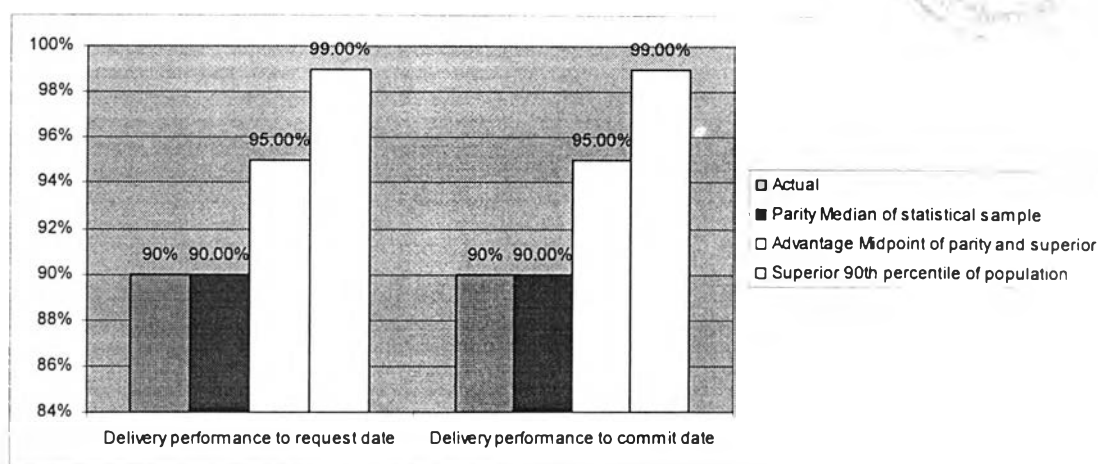
Performance Attribute or Category	Level1 Performance metrics	Actual	Parity Median of statistical sample	Advantage Midpoint of parity and superior	Superior 90th percentile of population
Supply chain delivery reliability	Delivery Performance to Request Date	90%	90.00%*	95.00%*	99.00%*
	Delivery Performance to Commit Date	90%	90.00%*	95.00%*	99.00%*
	Line Item Fill Rate(Stock item only)	N/A	95.00%*	97.00%*	99.00%*
	Perfect Order Fulfillment	84.29%	80.00%*	90.00%*	95.00%*
Supply chain responsiveness	Order Fulfillment Lead Time	40 วัน	30 วัน*	25 วัน*	21 วัน*
Supply chain flexibility	Supply Chain Response Time	80 วัน	82 วัน*	55 วัน*	40 วัน*
Supply chain cost	Cost of Goods Sold	70.35%	82.27%**	66.58%**	36.73%**
	SG&A Cost	29.65%	34.00% **	23.00% **	17.73% **
Supply chain asset management efficiency	Cash-to Cash Cycle Time	66.49 วัน	80 วัน*	46 วัน*	28 วัน*
	Inventory Days of Supply	87.45 วัน	55 วัน**	38 วัน**	22 วัน**
	Asset Turns	0.08 เท่า	1.3 เท่า**	1.5 เท่า**	3 เท่า**
Profitability	Gross Margin	35%	31.00%*	39.00%*	47.00%*
	Operating Income	11.02%	14.00%*	19.00%*	23.00%*
	Net Income	10.72%	5.00%*	8.00%*	11.00%*
Effectiveness of return	Return on Assets	7%	11.00%*	15.00%*	20.00%*

ตารางที่ 5.2 ตารางดัชนีตัวชี้วัดผลการทำงานสกอร์การ์ดที่ใช้เทียบเคียงกับโรงงานตัวอย่าง

หมายเหตุ * แทนค่าตัวเลขการเทียบเคียงที่กำหนดกับผู้บริหารของโรงงานตัวอย่าง

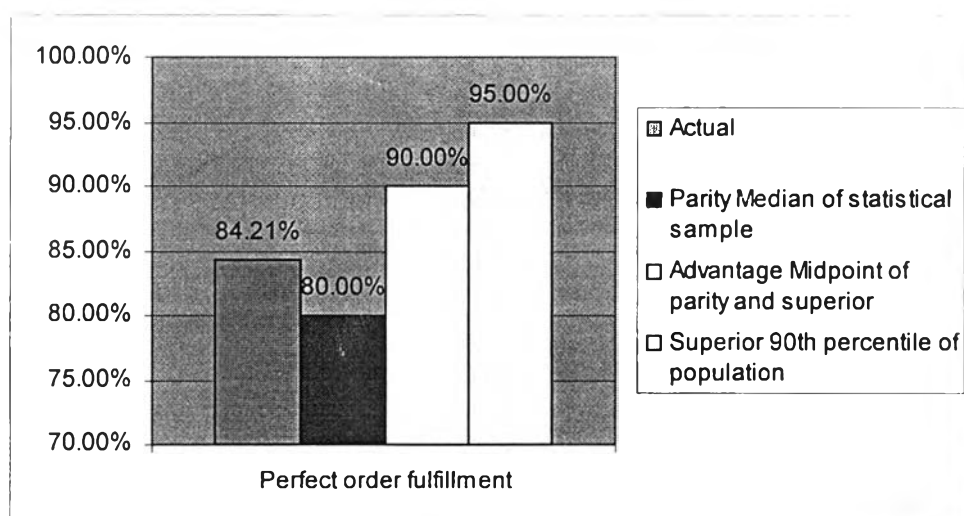
** แทนค่าดัชนีเทียบเคียงที่ได้มาจากสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

จากตาราง 5.2 สามารถอภิปรายผลการเทียบเคียงได้ดังต่อไปนี้



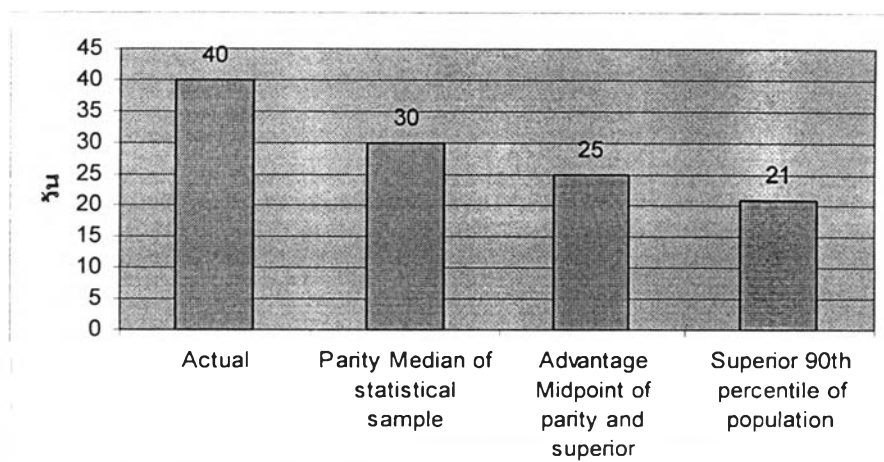
รูปที่ 5.11 กราฟเทียบเคียงผลการจัดส่งต่อวันที่เรียกขอ (Delivery Performance to Request date) และ Delivery Performance to Commit Date) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

รูปภาพที่ 5.11 แสดงให้เห็นถึงโรงงานตัวอย่าง มีผลการทำงานด้านการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือ การส่งสินค้าไปตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งในเมตริกตัวนี้ ทางโรงงานตัวอย่างสามารถส่งให้ทันตามที่ลูกค้าต้องการได้ร้อยละ 90 การส่งแบบที่สองคือ การส่งสินค้าให้ลูกค้าก่อนหรือตามเวลาที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งโรงงานตัวอย่างสามารถทำได้ร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่าค่าได้เปรียบที่ตั้งไว้



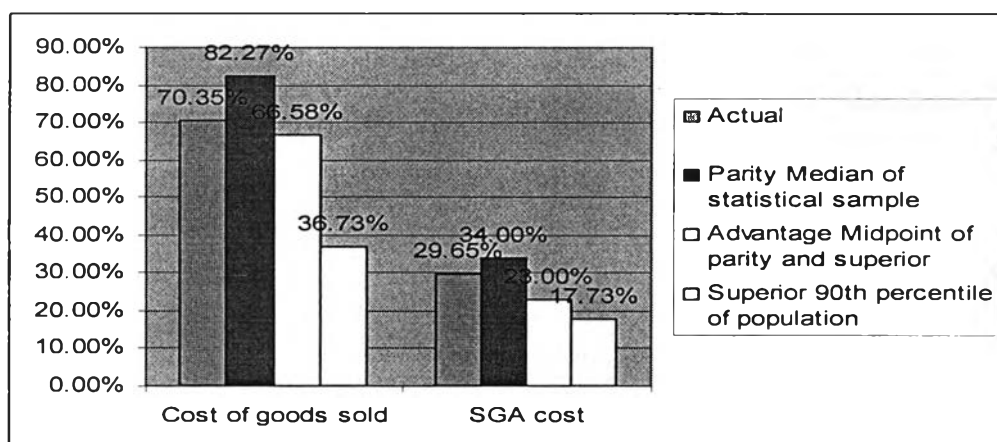
รูปที่ 5.12 กราฟเทียบเคียงการเติมคำสั่งสมบูรณ์ (Perfect Order Fulfillment) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

เมตริกตัวต่อมาก็คือ Perfect Order Fulfillment เป็นค่าตัวชี้วัดของร้อยละคำสั่งซื้อที่ได้ส่งให้แก่ลูกค้าในสถานที่ เวลา จำนวน ที่ถูกต้อง รวมไปถึงการออกเอกสารที่มีรายละเอียดครบถ้วนตามที่ได้ระบุไว้ โดยที่โรงงานตัวอย่างสามารถทำได้ร้อยละ 84.21



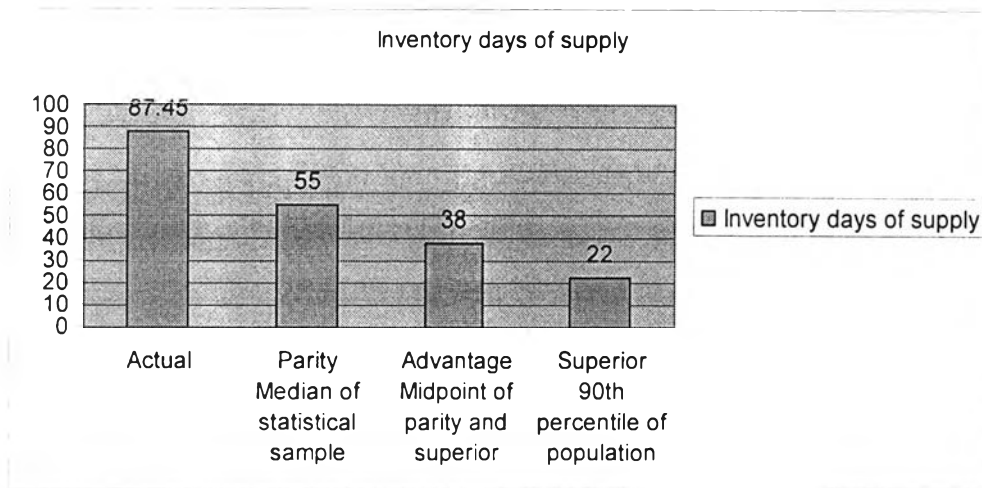
รูปที่ 5.13 กราฟเทียบเคียงเวลาการเติมเต็มคำสั่ง (Order Fulfillment Lead Time) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

เวลาการเติมเต็มคำสั่ง (Order Fulfillment Lead-Time) ของโรงงานตัวอย่างมีค่าสูงกว่าค่าที่ตั้งเป้าหมายไว้มาก ดังนั้น จุดนี้ทางโรงงานตัวอย่างต้องหาวิธีในการบริหารและจัดการให้ดีที่สุด แต่เนื่องจากว่าการขนส่งสินค้าไปยังจุดหมายที่ลูกค้าต้องการ อยู่ต่างประเทศ ช่วงเวลาจึงค่อนข้างนาน



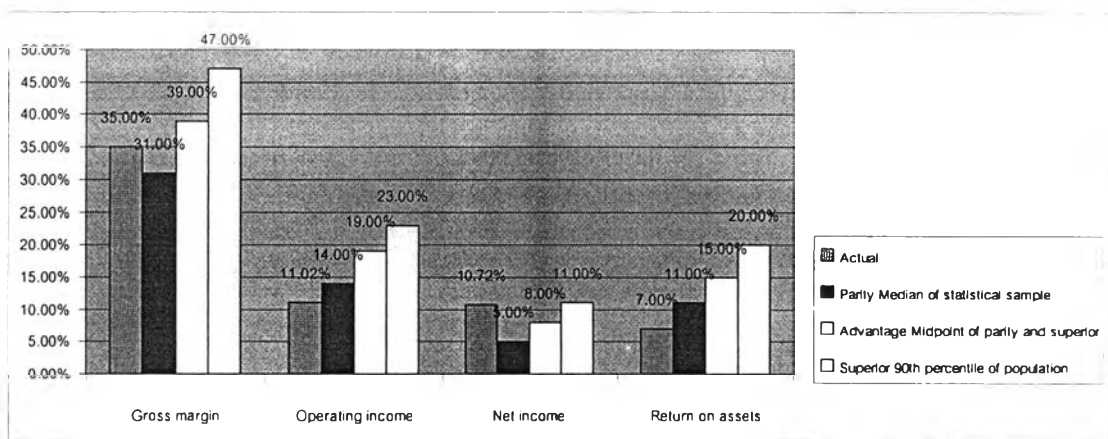
รูปที่ 5.14 กราฟเทียบเคียงต้นทุนสินค้าขาย (Cost of Goods Sold) และต้นทุนการขายและการบริหาร (SG&A Cost) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

จากรูป 5.14 แสดงการวัดผลการดำเนินงานด้านต้นทุน มี 2 ตัววัดคือ ต้นทุนสินค้าขายและ ต้นทุนการขายและการบริหาร ซึ่งโรงงานตัวอย่างมีผลงานในระดับที่สูงกว่า ระดับเท่าเทียม (Parity) แต่ไม่ถึง ระดับได้เปรียบ (Advantage)



รูปที่ 5.15 กราฟเทียบเคียงวันของสินค้าคงคลัง (Inventory Days of Supply) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

จำนวนวันของสินค้าคงคลังแสดงให้เห็นว่าโรงงานตัวอย่างเก็บสินค้าคงคลังไว้นานกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ ส่งผลโดยตรงต่อสภาพคล่องในการบริหารสินทรัพย์ที่มีอยู่ และยังมีสินค้าคงคลังนาน ก็ยังมีความเสี่ยงต่อการล้าสมัยของสินค้า และความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้า



รูปที่ 5.16 กราฟเทียบเคียงรายได้รวม (Gross margin) รายได้จากการดำเนินงาน (Operating income) รายได้สุทธิ (Net income) และ ผลตอบแทนสินทรัพย์ (Return on assets) ของค่าที่แท้จริงกับค่าที่ตั้งเป้าหมาย

การวัดการทำงานโดยใช้เมตริกมุมมองของผู้ถือหุ้นนั้น โรงงานตัวอย่างมีรายได้รวม (Gross margin) และ รายได้สุทธิ (Net income) มากกว่าค่าในระดับเท่าเทียม (Parity) แต่ตัววัด

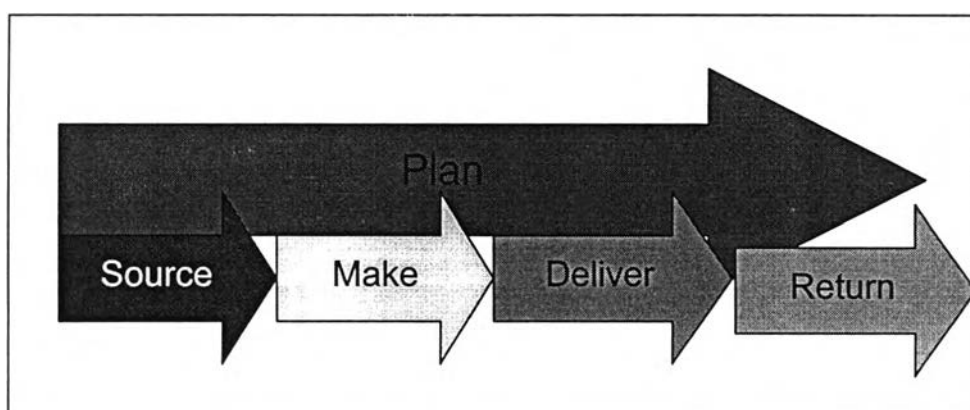
การทำงานด้าน Operating income และ Return on assets ยังมีค่าที่ต่ำกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ เนื่องจากโรงงานตัวอย่างกำลังขยายการลงทุน ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่สูง และส่งผลต่อตัวเลขทางบัญชี

5.4 การเชื่อมโยงโครงข่ายการทำงานในของโรงงานตัวอย่างตามมาตรฐานตัวแบบสกอร์

ในส่วนนี้เป็นการศึกษารายละเอียดและขั้นตอนการทำงานของตัวแบบสกอร์ ตัวแบบนี้ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนโซลูชันที่มีการทำงานซับซ้อน รวมถึงการทำงานข้ามองค์กรต่างๆ ภายในโซลูชันเกี่ยวกับ ใงานวิจัยขั้นนี้ จะทำการศึกษาดังแต่ระดับสูง (Top level) จนมาถึงในระดับของกระบวนการทำงาน (Process Level) และในการทำงานของตัวแบบสกอร์ ทางงานวิจัยขั้นนี้ได้กำหนดการศึกษาไปในสถานการณ์ของการผลิตตามคำสั่ง (Make-To-Order หรือ MTO)

ขั้นตอนการศึกษาการทำงานของตัวแบบสกอร์ นั้นจะเริ่มต้นตั้งแต่การศึกษาในกระบวนการของ PLAN SOURCE MAKE และ DELIVER

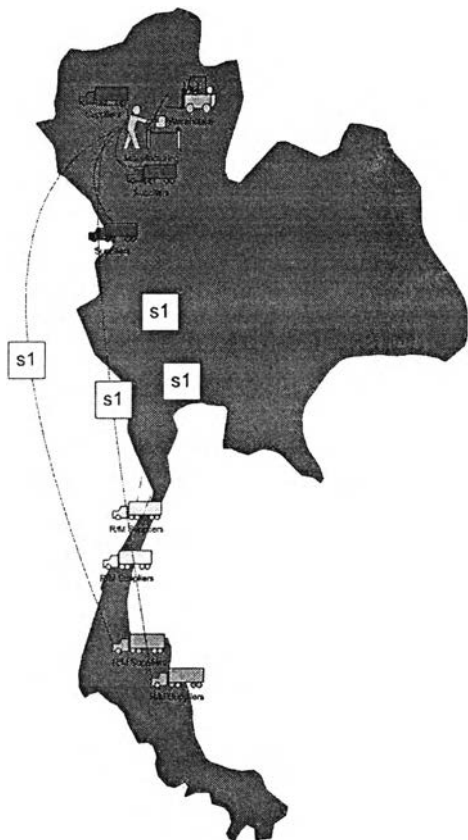
1. การศึกษาจะเริ่มต้นที่ตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 1 ดังที่แสดงในรูปภาพ 5.17 ซึ่งมี 5 หมวดหมู่การดำเนินงานที่ครอบคลุมกระบวนการ PLAN SOURCE MAKE DELIVER และ RETURN



รูปที่ 5.17 ขั้นตอนตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 1

ตามปกติตัวแบบสกอร์ในเวอร์ชัน 6.0 ที่นำมาใช้เพื่อการศึกษาครั้งนี้ จะมีหมวดหมู่ของการจัดการของคืน (RETURN) ด้วย แต่เนื่องจากข้อจำกัดของการเนื้อหาที่ศึกษา และเวลา จึงทำให้ต้องจำกัดการศึกษาเพียง 4 หมวดหมู่นั้น

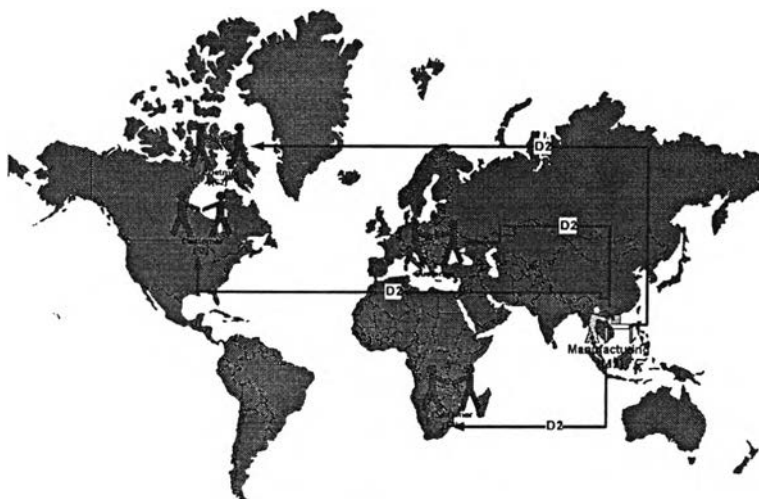
การศึกษาขั้นต่อมาคือ การพิจารณาสถานที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของสมาชิกในโซ่อุปทานของโรงงานตัวอย่าง อันได้แก่ ชัฟฟลายเออร์วัตถุดิบ โรงงานตัวอย่าง และลูกค้าของโรงงาน ซึ่งแสดงดังรูปที่ 5.18



รูปที่ 5.18 ตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ที่แสดงที่ตั้งชัฟฟลายเออร์ของโรงงานตัวอย่าง

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตของโรงงานตัวอย่างมี 3 ส่วนประกอบและแหล่งที่มา ดังนี้

1. ดินดำ ที่มีแหล่งมาจาก จังหวัดนครศรีธรรมราช ลำปาง และ สุราษฎร์ธานีตามลำดับ
2. ดินขาว ที่มีแหล่งผลิตมาจาก จังหวัดระนอง สุราษฎร์ธานี และ ลำปาง ตามลำดับ
3. หินพื้นม้า มีแหล่งผลิตที่มาจากจังหวัดลำปาง ตาก และเชียงใหม่



รูปที่ 5.19 ตำแหน่งภูมิศาสตร์ที่แสดงที่ตั้งลูกค้าของโรงงาน

หลักจากที่โรงงานตัวอย่างผลิตสินค้าตามทีลูกค้าสั่งเสร็จสิ้นเรียบร้อย ทางโรงงานตัวอย่าง จะทำการจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า ซึ่งได้แก่ ลูกค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา นอร์เวย์ สวีเดน อิตาลี ออฟริกา เป็นต้น

การศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานในระดับการทำงานของตัวแบบสกอร์ ตั้งแต่ระดับที่ 2 ของโรงงานตัวอย่างสามารถนำมาแยกการทำงานของสภาพปัจจุบันเป็นส่วนในการทำงานทั้งหมดของโรงงานเซรามิคตัวอย่าง เนื่องจากตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 2 เราสามารถคัดแยกส่วนของกระบวนการทั้งหมดในโซ่อุปทานของโรงงานผลิตเซรามิคแห่งนี้ได้ดังรูปภาพ 5.23 ซึ่งสามารถแยกออกเป็น ซัพพลายเออร์วัตถุดิบ โรงงานเซรามิค และลูกค้า แต่ละโซ่อุปทานนั้นต่างมีการทำงานที่สามารถแยกออกเป็น Plan Source Make และ Deliver โดยที่ไม่เพียงจะเชื่อมโยงกันภายในองค์กรของตนเท่านั้น ยังเชื่อมโยงการทำงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ซัพพลายเออร์วัตถุดิบ

ขั้นตอนการนำเข้าของวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ของโรงงานตัวอย่างมีดังนี้คือ วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตเครื่องปั้นเซรามิคที่โรงงานนี้คือ ดินขาว ดินดำ หินแร่ และสารเคมี โดยที่หลังจากโรงงานที่ทำการสั่งซื้อสินค้าจากซัพพลายเออร์ จึงเกิดกระบวนการจัดหาขึ้นในส่วนของซัพพลายเออร์ซึ่งได้กำหนดรหัสเป็น S1 (Source Stocked Product) เนื่องจากจากวัตถุดิบเกือบทั้งหมดของอุตสาหกรรมนี้คือ ดิน หิน และแร่ ซัพพลายเออร์วัตถุดิบจะทำการเตรียมสต็อกดินไว้เป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เพราะคุณสมบัติทางกายภาพของดินที่จะนำมาใช้ในการผลิตนั้น จะต้องกำหนด ความชื้น ความหนาแน่นของเนื้อดิน และธาตุ และความสะอาด ปรากฏจากสิ่งเจือปน ได้แก่

เศษสิ่งสกปรก กรวด หินแปลกปลอม ฯลฯ เพื่อดินที่ป้อนให้กับโรงงานผลิตนั้นจะต้องอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานทันที หลังจากการตรวจสอบคุณสมบัติ

ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบของซีพพลายเออร์จะต้องนำดินที่ขุดมาได้นั้น มาตากให้แห้งพอประมาณเสียก่อน และทำความสะอาดโดยเบื้องต้นที่เป็นไปตามความต้องการของโรงงาน หลังจากนั้น ซีพพลายเออร์จะเตรียมวัตถุดิบในปริมาณที่พอดีกับคำสั่งซื้อ และทำการส่งวัตถุดิบให้กับโรงงาน การส่งสินค้าโดยทั้งหมดเป็นการใช้รถบรรทุกขนดินและหินมาจากแหล่งผลิต ซึ่งแต่ละแหล่งก็มีเวลาขนส่งที่ต่างกันออกไป

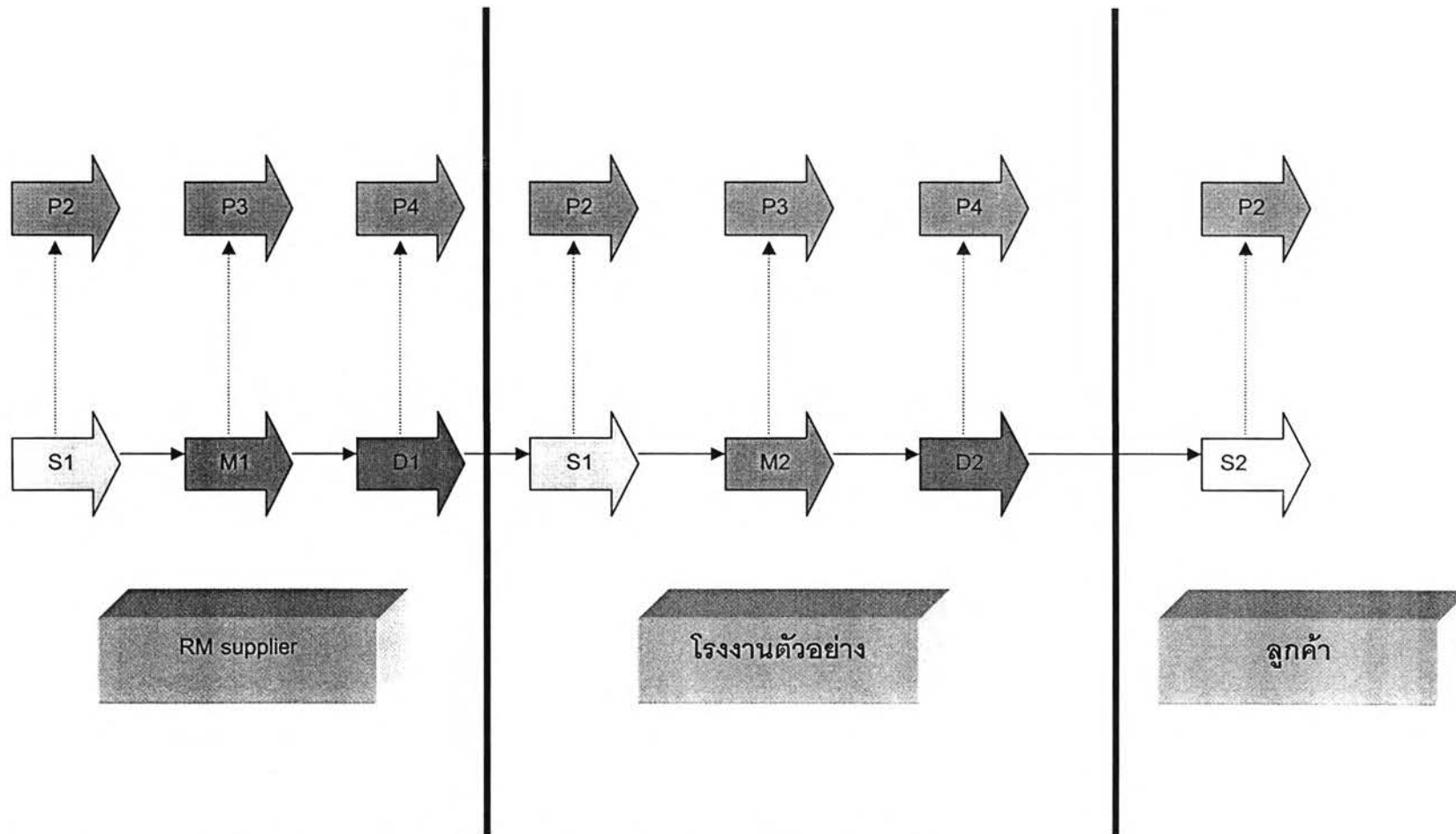
โรงงานเซรามิกกรณีศึกษา

ในส่วนของโรงงานการผลิตนี้ จะใช้หมวดหมู่ของการดำเนินงานตามรูปแบบสกอรี ได้แก่ P2 P3 P4 S1 M2 และ D2 การทำงานของโรงงานนี้จะเริ่มต้นเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากทางลูกค้า ฝ่ายการผลิตจะทำหน้าที่วางแผนการผลิต และส่งแผนการผลิตเพื่อแจ้งให้ฝ่ายวัตถุดิบทราบ และทำการวางแผนการสั่งซื้อจัดเตรียมวัตถุดิบเพื่อใช้สำหรับการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า ในเวลาที่ตกลงกันได้ ทางฝ่ายจัดซื้อจะสั่งวัตถุดิบจากซีพพลายเออร์วัตถุดิบ (S1.1) เมื่อวัตถุดิบมาส่งถึงที่โรงงาน ขั้นตอนนี้โรงงานจะรับวัตถุดิบ และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารสั่งซื้อ (S1.2) จากนั้นก็นำวัตถุดิบเหล่านั้นไปเก็บไว้ที่โรงดิน หรือวัตถุดิบประเภทสารเคมีหรือสีผสม นำไปไว้ที่คลังเก็บวัสดุ(S1.3) เพื่อสุ่มตัวอย่างวัตถุดิบไปตรวจสอบคุณภาพและคุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ (S1.4) เมื่อตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบเสร็จ ก็รอคำสั่งเบิกจ่ายจากสต็อกวัตถุดิบ เพื่อนำไปใช้ผลิต (M2)

เมื่อโรงงานได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า กระบวนการผลิตทั้งหมดจะเริ่มต้นขึ้น โดยในการส่งการผลิตสินค้า โรงงานนี้มีนโยบายให้ลูกค้าทำการสั่งล่วงหน้าก่อนอย่างน้อย 4 อาทิตย์ ในระหว่างขั้นตอนการผลิตนั้น ฝ่ายผลิตจะเรียกการใช้วัตถุดิบจากสต็อกฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบ โดยที่เป็นดินที่รีดอากาศออกแล้ว น้ำเคลือบ และน้ำสลิป เป็นต้น เมื่อขั้นตอนการผลิตเสร็จสิ้นลง สินค้าจะได้รับการนำไปคัดเลือกเกรด จากนั้นสินค้าที่คัดเกรดเหล่านั้นจะถูกนำไปเก็บที่คลังสินค้าเพื่อรอการบรรจุลงบรรจุภัณฑ์ รอการส่งมอบให้กับลูกค้า (D2) โดยลูกค้าของโรงงานจะเป็นผู้เลือกผู้ให้บริการด้านการขนส่งเอง ซึ่งทางลูกค้าเป็นผู้ทำการนัดวันและเวลา ส่วนใหญ่แล้วลูกค้าจะเลือกใช้สายเรือและรถหัวลากตู้คอนเทนเนอร์เอง เพื่อขนส่งสินค้าจากจังหวัดลำปางเพื่อไปรอการขนส่งทางเรือที่กรุงเทพฯ ไปยังสถานที่ลูกค้าต้องการ หรือเลือกที่จะให้ทางฝ่ายการต่างประเทศและจัดส่งสินค้าของโรงงานเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดก็ได้

ลูกค้า

ลูกค้าของโรงงานจะรอสินค้าที่ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ส่งมาที่ท่าเรือหรือที่คลังสินค้า (S2) ของลูกค้าเลย จากนั้นก็จะทำการกระจายสินค้าไปยังร้านค้าเพื่อทำการขายต่อไป เมื่อขั้นตอนการรับสินค้าเป็นไปอย่างถูกต้องแล้ว ทางลูกค้าก็จะดำเนินการชำระเงินค่าสินค้าตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงกับทางโรงงานทันที



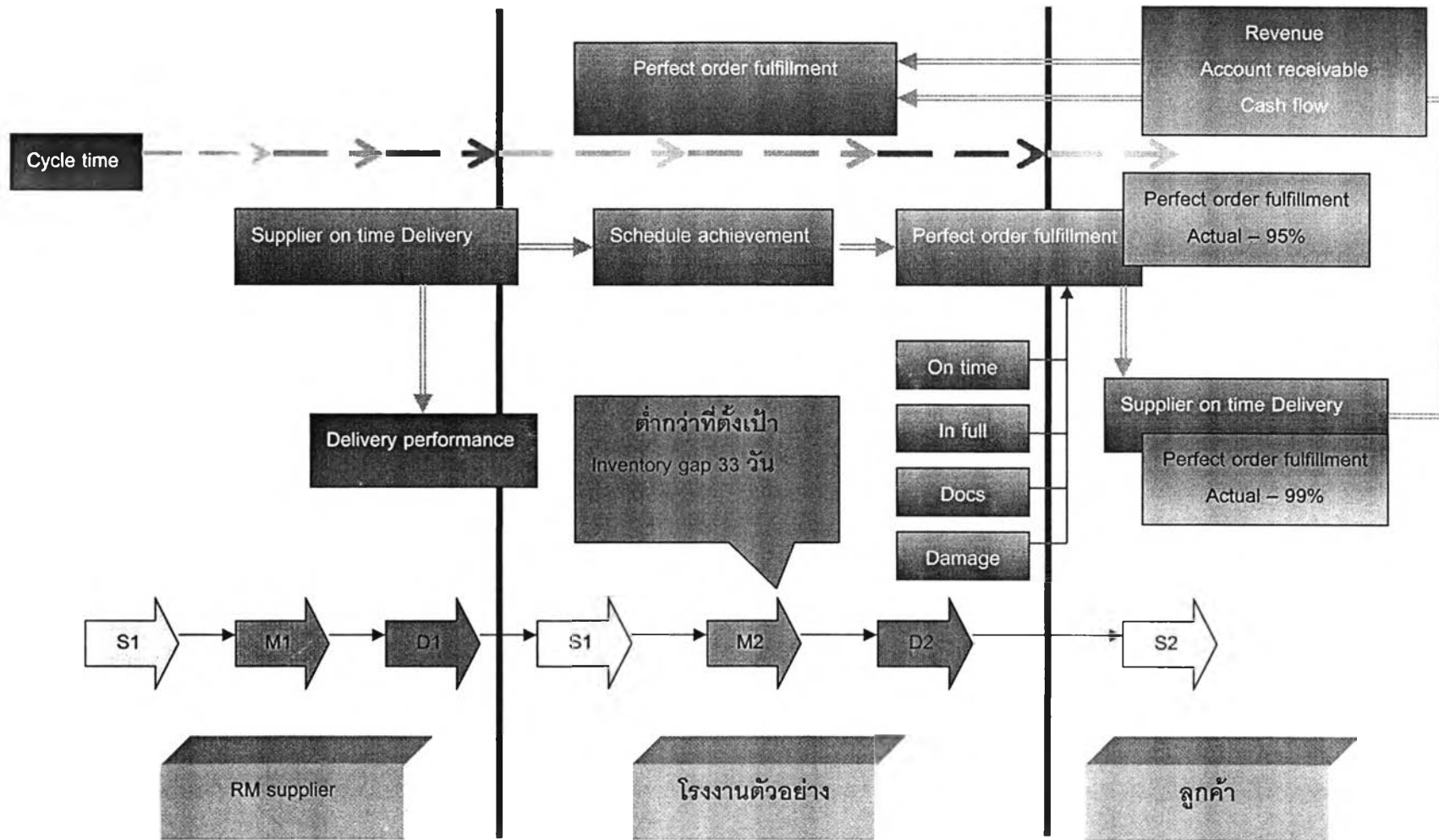
รูปที่ 5.20 การเชื่อมโยงการทำงานของโรงงานตัวอย่างตามตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 2

5.5 การเชื่อมโยงโครงข่ายการทำงานของโรงงานตัวอย่างกับการประเมินผลการทำงาน

จากการประเมินผลการทำงานของโรงงานตัวอย่างโดยใช้ดัชนีวัดประสิทธิภาพการทำงาน สามารถนำมาเชื่อมโยงเข้ากับตัวแบบสกอริในระดับที่ 2 คือ ระดับหมวดหมู่ของการทำงานที่เชื่อมโยงการทำงานของสหพลายเออร์วิตฤติบและลูกค้าของโรงงานตัวอย่างเข้าด้วยกัน ซึ่งผลของการทำงานในระดับนี้ จะแสดงรายละเอียดให้เห็นดังรูปภาพที่ 5.21

5.5 การเชื่อมโยงโครงข่ายการทำงานของโรงงานตัวอย่างกับการประเมินผลการทำงาน

จากการประเมินผลการทำงานของโรงงานตัวอย่างโดยใช้ดัชนีวัดประสิทธิภาพการทำงานสามารถนำมาเชื่อมโยงเข้ากับตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 2 คือ ระดับหมวดหมู่ของการทำงานที่เชื่อมโยงการทำงานของซัพพลายเออร์วัตถุดิบและลูกค้าของโรงงานตัวอย่างเข้าด้วยกัน ซึ่งผลของการทำงานในระดับนี้ จะแสดงรายละเอียดให้เห็นดังรูปภาพที่ 5.21



รูปที่ 5.21 การเชื่อมโยงการทำงานของโรงงานตัวอย่างในระดับที่ 2 กับค่าดัชนีการทำงานเมื่อเทียบเคียงค่าเป้าหมายกับสภาพการทำงานจริงของโรงงาน

5.6 การเชื่อมโยงการทำงานของกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นในสภาพปัจจุบันโดยใช้ตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 3

ขั้นตอนทั้งหมดของการไหลวัสดุและข้อมูลข่าวสารของงานที่เกิดขึ้นเป็นเพียงกระบวนการที่เชื่อมโยงกันเป็นขั้นตอน แต่ยังไม่สามารถอธิบายถึงผลการทำงานของโซ่อุปทานได้ ดังนั้นในส่วนที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จะใช้ตัวชี้วัดการทำงานที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 เพื่อทำการประเมินผลการดำเนินงานของกระบวนการ ซึ่งในการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานหนึ่งๆ จะต้องทำการเชื่อมโยงตัวชี้วัดการทำงานเหล่านั้นเข้าด้วยกัน จากการแยกระบบโซ่อุปทานเป็นการปฏิบัติงานย่อยๆ แล้ว เป็นการสร้างความเข้าใจการทำงานของโซ่อุปทานอย่างแท้จริง การศึกษาตัวแบบสกอร์กับโรงงานตัวอย่างในขั้นตอนนี้ได้กำหนดการศึกษาเพียง 4 ส่วนประกอบ คือ PLAN SOURCE MAKE และ DELIVER เท่านั้น ไม่ได้นำกระบวนการ RETURN เข้ามาศึกษาด้วย

การศึกษาที่ลึกลงไปยังระดับของการดำเนินงานในกระบวนการกับโรงงานกรณีศึกษานั้น เริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการวางแผนการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง

5.6.1 สภาพการทำงานปัจจุบันของกระบวนการวางแผนจัดหาวัตถุดิบตามกรอบตัวแบบสกอร์ระดับที่ 3 (Plan Source – P2)

การวางแผนเริ่มต้นที่การจัดหาวัตถุดิบ โดยที่กระบวนการดำเนินงานด้านการวางแผนการจัดหาวัตถุดิบนี้เป็นหน้าที่ของแผนกจัดเตรียมวัตถุดิบที่ต้องดูแลระดับของวัตถุดิบคงคลังให้มีจำนวนเพียงพอต่อการผลิต การดำเนินการวางแผนเพื่อจัดหาวัตถุดิบตามกรอบการทำงานของตัวแบบสกอร์ มี 4 ขั้นตอนดังนี้

- P2.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวมความต้องการวัตถุดิบ (Identify, Prioritize and Aggregate Product Requirements)
- P2.2 การระบุ การประเมิน และรวบรวมทรัพยากรของวัตถุดิบที่มีอยู่ (Identify, Assess, and Aggregate Product Resources)
- P2.3 การจัดสมดุลทรัพยากรของวัตถุดิบที่มีอยู่กับความต้องการวัตถุดิบ (Balance Product Resources with Product Requirements)
- P2.4 การจัดแผนการจัดหาวัตถุดิบ (Establish Sourcing Plans)

P2.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวมความต้องการวัตถุดิบ (Identify, Prioritize and Aggregate Product Requirements)

ขั้นตอน P2.1 ฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบของโรงงานตัวอย่างเป็นผู้รับผิดชอบหน้าที่ในการระบุ ความสำคัญและวางแผนความต้องการใช้วัตถุดิบรองรับการผลิตตามคำสั่งลูกค้า โดยในขั้นตอนนี้ ทางฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบจะทำการพิจารณาและคำนวณส่วนผสมของวัตถุดิบที่ต้องการใช้ในการผลิตสินค้า ซึ่งมีข้อมูลที่นำมาใช้ในการวางแผนสำหรับกระบวนการทำงานดังกล่าวประกอบด้วย

- ข้อมูลด้าน Item Master
- Bill of Materials
- ข้อมูลการวางแผนที่มาจากฝ่ายการผลิต (Planning Data)

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P2.1

ขั้นตอนการดำเนินงาน P2.1 ตามกรอบการทำงานของตัวแบบสกอรีได้เสนอวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับขั้นตอนคือ

- การวางแผนความต้องการให้ทันเหตุการณ์ของความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า และข้อมูลการพยากรณ์ของลูกค้า โดยมีปัจจัยข้อมูลนำเข้าที่เป็นมาตรฐานดังนี้
 - a. การสื่อสารแบบตลอดทั้งโซ่อุปทาน (Establish and Communication Supply Chain Plans - P1.4)
 - b. แผนการผลิต (Production Plans – P3.4)
 - c. แผนการจัดส่ง (Delivery Plans – P4.4)
 - d. ข้อมูลการวางแผน (Planning Data – EP.3)
 - e. Item Master , Bill of Materials, Product Routings – EP.7
 - f. ข้อมูลการจองทรัพยากรและการกำหนดวันจัดส่ง (Reserve Resources and Determine Delivery Date – D2.3)

P2.2 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวมทรัพยากรของวัตถุดิบที่มีอยู่ (Identify, Assess and Aggregate Product Resources)

ขั้นตอน P2.2 เป็นขั้นตอนการดำเนินงานในการระบุ ประเมิน และพิจารณาส่วนประกอบต่างๆ และวัตถุดิบที่ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่สินค้าหรือบริการ โดยมีการเริ่มต้นการทำงานเมื่อตารางการผลิตจากฝ่ายผลิตมาแล้ว ฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบทั้งหมดก็จะตรวจสอบปริมาณของวัตถุดิบ เช่น ดินขาว ดินดำ หิน และแร่ ในคลังเก็บวัตถุดิบ เพื่อนำไปพิจารณาวิเคราะห์สั่งวัตถุดิบเพิ่มหรือไม่ ขั้นตอนนี้ฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบของโรงงานตัวอย่างได้ใช้ข้อมูลวัตถุดิบคงคลังเข้ามาพิจารณาว่าเหลือจำนวนเท่าไร

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P2.2

การดำเนินงานขั้นตอน P2.2 ตามกรอบการดำเนินงานของตัวแบบสกอร์ได้เสนอวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดคือ การระบุความสามารถในการผลิต (Capacity) และข้อจำกัดด้านอุปทาน (Supply Constraint) ลงในกระบวนการวางแผนด้วย โดยใช้ข้อมูลนำเข้าได้แก่

1. ปริมาณวัตถุดิบที่มีอยู่ของซัพพลายเออร์ (Supplier Product Availability)
2. วัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่ (Inventory Availability)
3. วัตถุดิบที่อยู่ในระหว่างสั่ง (Sourced Product on Demand)
4. ข้อมูลการวางแผน (Planning Data)

P2.3 การจัดสมดุลทรัพยากรของวัตถุดิบที่มีอยู่กับความต้องการวัตถุดิบ (Balance Product Resources with Product Requirements)

ในขั้นตอนการสร้างสมดุลระหว่างวัตถุดิบที่มีอยู่กับความต้องการวัตถุดิบ ที่ฝ่ายจัดซื้อของโรงงานตัวอย่างทำการจัดสมดุลความต้องการใช้วัตถุดิบเทียบกับวัตถุดิบที่มีอยู่

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P2.3

ในขั้นตอน P2.3 ตัวแบบสกอร์ได้เสนอกรอบในการดำเนินงานและวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด โดยการให้ซัพพลายเออร์ได้ร่วมรับผิดชอบสำหรับการจัดสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานผ่านข้อตกลงการบริการร่วมกัน (Joint Service Agreement) ขั้นตอนนี้ ได้เสนอให้มีข้อมูลนำเข้า คือ นโยบายการตัดสินใจด้านการวางแผน (Planning Decision Policies) ขององค์กร

P2.4 การจัดแผนการจัดหาวัตถุดิบ (Establish Sourcing Plans)

การจัดแผนการจัดหาวัตถุดิบ หรือ P2.4 คือ ขั้นตอนจัดทำแผนการจัดซื้อวัตถุดิบที่สามารถตอบสนองระหว่างทรัพยากรของวัตถุดิบที่มีอยู่กับความต้องการวัตถุดิบ

ในการดำเนินงานจริงของโรงงานตัวอย่าง หลังจากที่ฝ่ายจัดหาวัตถุดิบได้ทำการจัดสมดุลระหว่างความต้องการใช้วัตถุดิบเพื่อการผลิตและจำนวนทรัพยากรที่มีอยู่

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P2.4

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของตัวแบบสกอร์ที่ได้เสนอแนะคือ การใช้การเชื่อมโยงดิจิทัล ที่ได้แก่ EDI และ XML เพื่อเชื่อมโยงการเสนอข้อมูลและความต้องการแบบทันเวลา (Real-Time) ที่จะสามารถสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของลูกค้า

ผลลัพธ์ของการดำเนินงานขั้น P2.4 ทำให้องค์กรได้รับ แผนการจัดหาวัตถุดิบ (Sourcing Plans – P1.2, P4.2, S1.1, S2.1, S3.1, S3.3, D1.3, D2.3 และ DR2.4)

5.6.2 สภาพการทำงานปัจจุบันของกระบวนการวางแผนการผลิตตามกรอบตัวแบบสกอร์ระดับที่ 3 (Plan Make – P3)

การวางแผนการผลิต หรือ P3 คือ การพัฒนาและการจัดตั้งของวิธีการปฏิบัติต่อความเหมาะสมของวัตถุดิบในการผลิตเพื่อสนองความต้องการในการผลิต การวางแผนการผลิตตามกรอบการทำงานของตัวแบบสกอร์ แบ่งการทำงานออกเป็น 4 ขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

- P3.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวบรวมความต้องการการผลิต (Identify, Prioritize and Aggregate Production Requirements)
- P3.2 การระบุ การประเมิน และการรวบรวมทรัพยากรการผลิต (Identify, Assess and Aggregate Production Resources)
- P3.3 การสมดุลทรัพยากรการผลิตความต้องการการผลิต (Balance Product Resources with Production Requirements)
- P3.4 การจัดแผนการผลิต (Establish Production Plans)

P3.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวบรวมความต้องการการผลิต (Identify, Prioritize and Aggregate Production Requirements)

กระบวนการทำงาน P3.1 หมายถึง กระบวนการระบุ การลำดับความสำคัญ และการพิจารณา ส่วนประกอบทั้งหมด และแหล่งของอุปสงค์ทั้งหมดของการสร้างสินค้าหรือบริการ

ตามขั้นตอนการทำงาน P3.1 ฝ่ายวางแผนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง เป็นผู้รับผิดชอบงานโดยจะเริ่มต้นการทำงานเมื่อฝ่ายการตลาดส่งข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้า รวมถึงรูปแบบและลักษณะของสินค้า ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาออกแบบและทดลองผลิตภัณฑ์ตัวอย่างเพื่อทำการประเมินถึงวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิต เช่น สารเคมีและแร่ชนิดใดที่จะต้องผสมเพื่อให้สินค้ามีลักษณะตรงตามที่ลูกค้าสั่ง ข้อมูลดังกล่าวคือ Item Master และ Bill of Materials

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P3.1

การทำงาน P3.1 ตัวแบบสกอรีได้เสนอกรอบการทำงานตามแบบสกอรีไว้ โดยให้ใช้การเชื่อมโยงข้อมูลดิจิทัลกับทางซัพพลายเออร์ในการวางแผนร่วมกัน ทั้งด้านแผนการผลิตของซัพพลายเออร์ ความสามารถในการผลิต ระดับวัตถุดิบคงคลัง และแผนการจัดส่ง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที ซึ่งข้อมูลนำเข้าที่ตัวแบบสกอรีได้ให้สำหรับเป็นกรอบมาตรฐานการทำงานสำหรับขั้นตอน P3.1 ได้แก่

1. แผนของโซ่อุปทาน (Supply Chain Plans – P1.4)
2. แผนการจัดส่ง (Delivery Plans – P4.4)
3. ข้อมูลการวางแผน (Planning Data – EP.3)
4. Item Master, Bill of Materials, Product Routing – EP.7
5. การจองทรัพยากรและกำหนดวันจัดส่ง (Reserve Resources and Determine Delivery Date – D2.3)

P3.2 การระบุ การประเมิน และการรวบรวมทรัพยากรการผลิต (Identify, Assess and Aggregate Production Resources)

กระบวนการดำเนินงาน P3.2 หมายถึง กระบวนการระบุ การประเมิน และการพิจารณาขึ้นส่วน วัตถุดิบ และทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าในการผลิตรับสินค้าหรือบริการ ขั้นตอนการทำงานนี้ เริ่มต้นพร้อมกับการทำงาน P3.1 เมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้า ฝ่ายวางแผนการผลิตจะทำการระบุถึงทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น สินค้าคงคลัง งานระหว่างทำที่มีอยู่ จากนั้นจะรวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ เพื่อดำเนินการจัดทำแผนการผลิตต่อไป

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P3.2

การปฏิบัติงานที่ดีที่สุดตามที่ตัวแบบสกอริได้เสนอแนวทางไว้คือ การตรวจสอบจำนวนของสินค้าคงคลังอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งสินค้าคงคลังที่ล้าสมัย (Obsolete Inventory) ก็ควรจะนำมาตรวจสอบจำนวนด้วย เพื่อหลีกเลี่ยงการผลิตซ้ำซ้อนและเป็นการใช้ประโยชน์ของสินค้าคงคลังและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างเต็มที่ ขั้นตอนการทำงาน P3.2 ตัวแบบสกอริได้เสนอปัจจัยข้อมูลนำเข้าได้แก่

1. แผนการจัดหาวัตถุดิบ (Sourcing Plans – P2.4)
2. ข้อมูลการวางแผน (Planning Data – EP.3)
3. ตารางการผลิต (Production Scheduling – M2.1)
4. จำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ (Inventory Availability – M2.2)

P3.3 การจัดสมดุลระหว่างทรัพยากรของสินค้ากับความต้องการการผลิต (Balance Product Resources with Production Requirements)

กระบวนการทำงาน P3.3 หมายถึง ขั้นตอนการจัดแผนปฏิบัติงานที่ตามความต้องการการผลิตและทรัพยากรที่มีอยู่

การทำงานกระบวนการ P3.3 เป็นการทำงานที่รักษาสสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานในการผลิตสินค้า ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายวางแผนการผลิตที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ ขั้นตอนนี้เป็นการรวบรวมเอาข้อมูลเกี่ยวกับ Item Master และ Bill of Materials เข้ามาพิจารณาร่วมกับปริมาณของสินค้าคงคลัง สินค้าระหว่างทำ ที่มีอยู่ในโรงงาน อีกทั้งต้องพิจารณาถึงความสามารถในการผลิต รูปแบบของสินค้าที่เหมาะสมกับเครื่องจักร มาเป็นปัจจัยในการวางแผนการผลิต

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P3.3

ตัวแบบสกอว์ได้เสนอแนวทางในการปฏิบัติที่ดีที่สุดขั้นตอนการดำเนินงาน P3.3 คือ การริเริ่มให้องค์กรได้ใช้การเชื่อมโยงดิจิทัล เช่น มาตรฐาน XML เพื่อจัดการและติดตามข้อมูลระดับของสินค้าคงคลังแบบอัตโนมัติ เพื่อความรวดเร็วและความถูกต้องแม่นยำในการวางแผน และแก้ไขปัญหาต่างๆ

นอกจากนี้ ตัวแบบสกอว์ยังได้เสนอปัจจัยข้อมูลนำเข้า คือ นโยบายตัดสินใจการวางแผน (Planning Decision Policies) ขององค์กร

P3.4 การจัดทำแผนการผลิต (Establish Production Plans)

กระบวนการทำงาน P3.4 หมายถึง การจัดทำแผนการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่งที่สร้างความสมดุลระหว่างวัตถุดิบและทรัพยากรที่มีอยู่กับความต้องการจากแผนงานผลิต

ขั้นตอนการทำงานปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างได้ใช้โปรแกรม Microsoft Project ช่วยในการสร้างแผนการทำงานและติดตามการทำงานเป็นรายวัน และรายสัปดาห์ ของสินค้าที่อยู่ในกระบวนการผลิต

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P3.4

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดตามที่ตัวแบบสกอริได้แนะนำคือ การสร้างการเชื่อมโยงตามมาตรฐาน XML เพื่อติดตามความสามารถในการผลิตแบบอัตโนมัติ ที่ทำให้ทราบถึงสภาพการผลิตแบบทันเหตุการณ์ตลอดเวลา

5.6.3 สภาพการทำงานปัจจุบันของกระบวนการวางแผนการจัดส่งตามกรอบตัวแบบสกอริระดับที่ 3 (Plan Deliver – P4)

การดำเนินงานด้านการวางแผนการจัดส่ง หรือ Plan Deliver – P4 มีความหมาย คือการจัดทำแผนปฏิบัติงานสำหรับช่วงเวลาหนึ่งๆ เพื่อจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า

ขั้นตอนการดำเนินงาน P4 มี 4 ขั้นตอนย่อยคือ

P4.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวบรวมความต้องการการจัดส่ง

(Identify, Prioritize, and Aggregate Delivery Requirements)

P4.2 การระบุ การประเมิน และการรวบรวมทรัพยากรการจัดส่ง

(Identify, Assess, and Aggregate Delivery Resources)

P4.3 การจัดสมดุลทรัพยากรการจัดส่งกับความต้องการการจัดส่ง

(Balance Delivery Resources with Delivery Requirements)

P4.4 การจัดแผนการจัดส่ง (Establish Delivery Plans)

ในสภาพการทำงานปัจจุบัน ขั้นตอนฝ่ายจัดส่งของโรงงานตัวอย่างมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดส่งสินค้า และการจัดทำเอกสารเพื่อการขนส่งทั้งหมด เมื่อหลังจากที่ฝ่ายการตลาดได้ส่งจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่งไปให้กับฝ่ายการผลิตแล้ว ฝ่ายการผลิตจะส่งข้อมูลตารางการผลิตที่คาดว่าจะผลิตสินค้าเหล่านั้นเสร็จเรียบร้อย จากนั้นฝ่ายจัดส่งจึงจะประสานงานกับผู้ให้บริการด้านการขนส่ง เพื่อจองสายเรือและรถหัวลาก เพื่อให้ลากตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุสินค้าไปยังท่าเรือ และรอการขนส่งไปยังท่าเรือที่ลูกค้าระบุ

P4.1 การระบุ การให้ความสำคัญ และการรวบรวมความต้องการการจัดส่ง (Identify, Prioritize, and Aggregate Delivery Requirements)

ความหมายของขั้นตอนนี้ตามตัวแบบสกอร์ หมายถึง กระบวนการระบุ การให้ความสำคัญ และการพิจารณาความต้องการในการจัดส่ง

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P4.1

วิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับกระบวนการทำงาน P4.1 คือ การใช้ VMI (Vendor Managed Inventory) เพื่อให้เกิดการวางแผนอุปสงค์และโซ่อุปทานร่วมกันและนอกจากนี้ยังเสนอวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดโดยการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าทางการเชื่อมโยงดิจิทัลผ่าน EDI หรือ XML เพื่อสร้างข้อมูลด้านอุปสงค์ที่แม่นยำผ่านการทำงานด้านการพยากรณ์ลูกค้า แผนการผลิต เป็นต้น

P4.2 การระบุ การประเมิน และการรวบรวมทรัพยากรการจัดส่ง (Identify, Assess, and Aggregate Delivery Resources)

ขั้นตอน P4.2 คือ กระบวนการระบุ ประเมิน และพิจารณาขั้นตอนทั้งหลายที่จะนำมาเพิ่มมูลค่าให้แก่การจัดส่งสินค้า

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P4.2

ขั้นตอนนี้ตัวแบบสกอร์ได้เสนอปัจจัยข้อมูลนำเข้าเพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ คือ

1. แผนการจัดหาวัตถุดิบ (Sourcing Plans – P2.4)
2. แผนการผลิต (Production Plans – P3.4)
3. ข้อมูลการวางแผน (Planning Data – EP.3)
4. สินค้าคงคลังที่มีอยู่/วันจัดส่ง – D2.3)
5. ทรัพยากรที่มีอยู่ (Resource Availability – D3.3)

P4.3 การจัดสมดุลทรัพยากรการจัดส่งกับความต้องการการจัดส่ง (Balance Delivery Resources with Delivery Requirements)

ขั้นตอน P4.3 คือ ขั้นตอนการปรับแผนปฏิบัติงานที่สร้างสมดุลระหว่างทรัพยากรในการจัดส่งกับความต้องการจัดส่ง

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P4.3

การดำเนินงานที่ดีที่สุดที่ตัวแบบสกอร์ได้เสนอให้แก่ขั้นตอนนี้ คือการเสนอให้มีการจัดตารางการจัดส่งให้แบบ First In First Out (FIFO)

P4.4 การจัดทำแผนการจัดส่ง (Establish Delivery Plans)

ขั้นตอนนี้ P4.4 เป็น การจัดทำแผนการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่งๆเพื่อจัดส่งสินค้าให้ทันตามความต้องการของลูกค้า

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ P4.4

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน P4.4 มีวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดตามตัวแบบสกอร์คือ เมื่อจัดทำแผนการจัดส่ง หากเกิดการเปลี่ยนแปลงให้สื่อสารข้ามแผนก/ฝ่าย (Cross-functional) และต้องเป็นไปตามกฎทางธุรกิจที่มีอยู่

5.6.4 สภาพการทำงานปัจจุบันของกระบวนการจัดหาวัตถุดิบที่มีการเก็บสำรองไว้ตามกรอบตัวแบบสกอร์ระดับที่ 3 (Source Stocked Product – S1)

รูปที่ 5.22 แสดงข้อมูลกระบวนการทั้งหมดในส่วนของ Inbound Logistics ในโรงงานตัวอย่างกรณีศึกษา โดยที่ตัวเลขที่แสดงในรูป เป็นการแสดงถึงลำดับการทำงานที่เกิดขึ้นนี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ได้รับความต้องการจากฝ่ายวางแผนเพื่อทำการคำนวณความต้องการใช้วัตถุดิบสำหรับการผลิต
2. เมื่อทราบความต้องการของการใช้ทรัพยากรแล้ว ฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบจะเปิดใบสั่งซื้อเพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้จัดซื้อวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ที่ได้เลือกไว้
3. วัตถุดิบประเภทดินดำ ดินขาว และหิน จะมีเวลานำส่งที่ต่างกันออกไป
 - a. ดินดำ ต้องสั่งก่อนที่จะมีความต้องการใช้อย่างน้อย 1 เดือน เพื่อให้ ซัพพลายเออร์วัตถุดิบ เตรียมวัตถุดิบให้พร้อมก่อนส่งมอบ เช่น การตากดินให้แห้ง และการทำความสะอาดดิน และนำสิ่งแปลกปลอมออกจากเนื้อดินทั้งหมด โดยฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบจะเก็บ สต็อกไว้ประมาณ 400 ตัน ไว้ที่โรงเก็บดินในโรงงาน

- b. ดินขาว ชัฟฟลายเออร์เกือบทั้งหมดจะอยู่ที่จังหวัดลำปางเอง ดังนั้นวัตถุดิบในส่วนนี้ ไม่จำเป็นต้องเก็บสต็อก ไว้เป็นจำนวนมากเท่ากับอย่างแรก โดยใช้เวลาสั่งและส่งได้ภายใน 1 วัน
 - c. หิน ชัฟฟลายเออร์ของหินโดยมากแล้วจะอยู่ที่จังหวัดตาก ใช้เวลาสั่งไม่นาน คือประมาณ 2 อาทิตย์ เพื่อให้ทางชัฟฟลายเออร์ได้เตรียมหินที่เหมาะสมต่อสูตรการผลิตของโรงงาน
4. เมื่อวัตถุดิบเข้ามา จะตรวจสอบความถูกต้องในเรื่องคุณสมบัติทั่วไปทางกายภาพของดินและหิน ถึงความเหมาะสมต่อการผลิต และมีความสะอาด ไม่มีสิ่งเจือปนได้แก่ หิน กิ่งไม้ เป็นต้น ถ้าผ่านการตรวจ ก็จะได้รับเข้าคลังเก็บวัตถุดิบ แต่ถ้าไม่ผ่าน ก็จะคืนของกลับไปยังชัฟฟลายเออร์ จากนั้นขั้นตอนต่อมาคือถ่ายวัตถุดิบที่ได้เข้าโรงเก็บดิน และทำการบักปாய เพื่อบ่งบอกสถานะและวันที่ได้รับวัตถุดิบเข้ามาโดยยังมีการทำงานย่อยดังนี้
- a. นำวัตถุดิบที่เข้ามาใหม่ ทำการเปรียบเทียบคุณสมบัติกับวัตถุดิบที่เข้ามาก่อน
 - b. หลังจากนั้นฝ่ายควบคุมคุณภาพ ก็จะเข้ามาสุ่มตรวจสอบอีกครั้ง ถ้าดินเหล่านี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ (Quality Control) แล้ว ก็จะรอบให้แห้ง และรอใช้ในการผลิต การใช้ดินไปผลิตนั้น จะดำเนินการในลักษณะของ FIFO (First In First Out)
 - c. ในขั้นตอนการตรวจสอบวัตถุดิบทางเคมี จะมีขั้นตอนดังนี้คือ การสุ่มตรวจตัวอย่างของดิน นำเอาไปทดลองเผาในเตาอุโมงค์ ซึ่งนำหนักหลังการเผา และตรวจดูสีหลังการเผา
5. ขั้นตอนหลังจากการตรวจสอบความเรียบร้อยของวัตถุดิบแล้ว จะแจ้งเรื่องไปยังบริหาร เพื่อให้ฝ่ายการเงินและบัญชี ทำการชำระค่าวัตถุดิบแก่ชัฟฟลายเออร์รายนั้นๆ
6. ฝ่ายบัญชีทำการชำระค่าวัตถุดิบให้แก่ชัฟฟลายเออร์วัตถุดิบ ตามที่ได้ตกลงไว้

กระบวนการทำงานที่แท้จริงของโรงงานตัวอย่างกรณีศึกษาสามารถจัดขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้น ให้เข้ากับการดำเนินงานมาตรฐานของตัวแบบสกอร์ได้ ซึ่งระดับการทำงานของกระบวนการจะอยู่ลึกลงไปในระดับที่ 3 คือในระดับขององค์ประกอบของกระบวนการ

กระบวนการจัดหาวัตถุดิบที่มีการเก็บสำรองไว้ (Source Stocked Product - S1) มีองค์ประกอบมาตรฐานของกระบวนการย่อยทั้งหมด ถึง 5 ขั้นตอนอันได้แก่

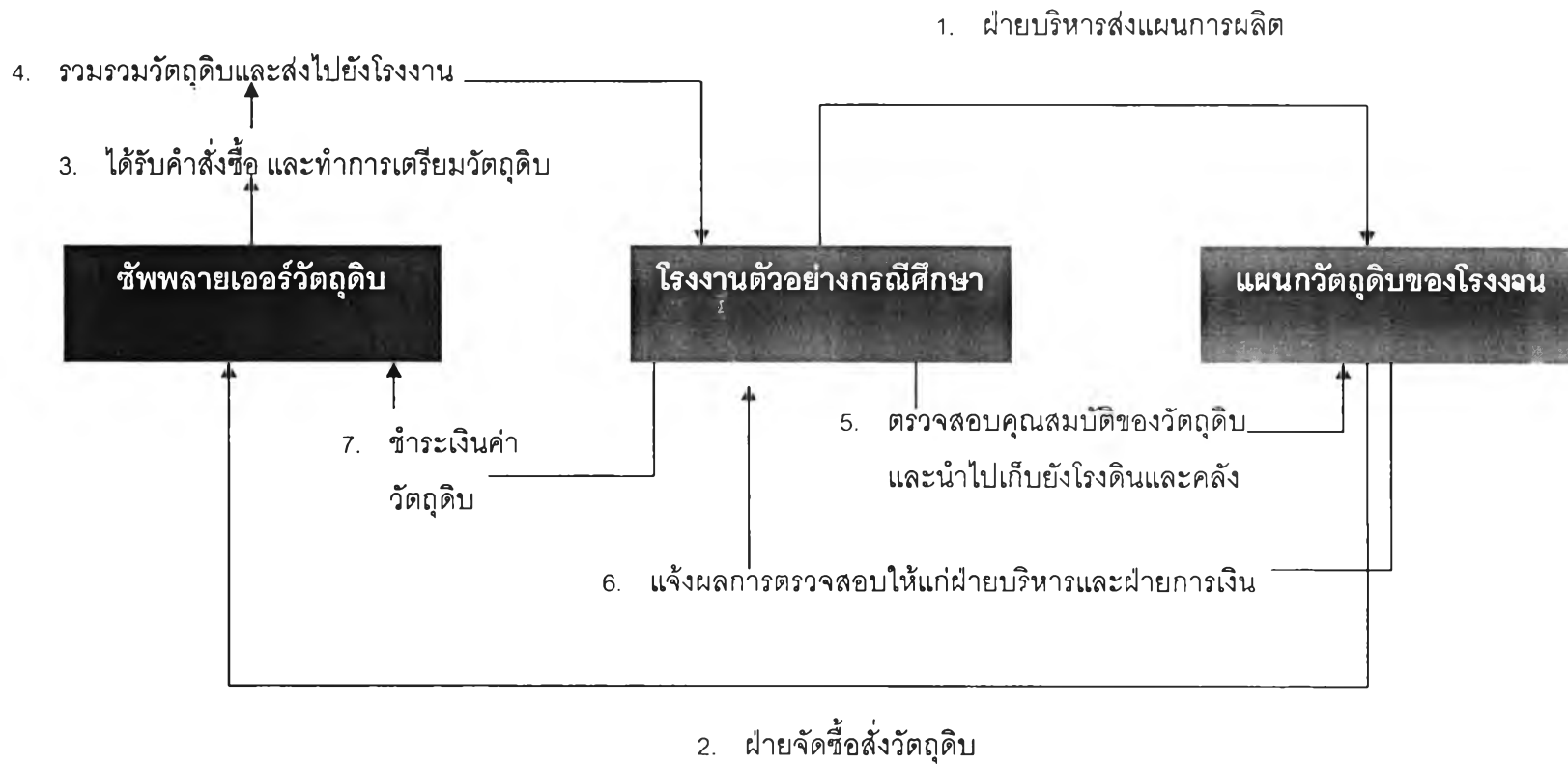
S1.1 จัดตารางการจัดส่งวัตถุดิบ (Schedule Product Deliveries)

S1.2 รับวัตถุดิบ (Receive Product)

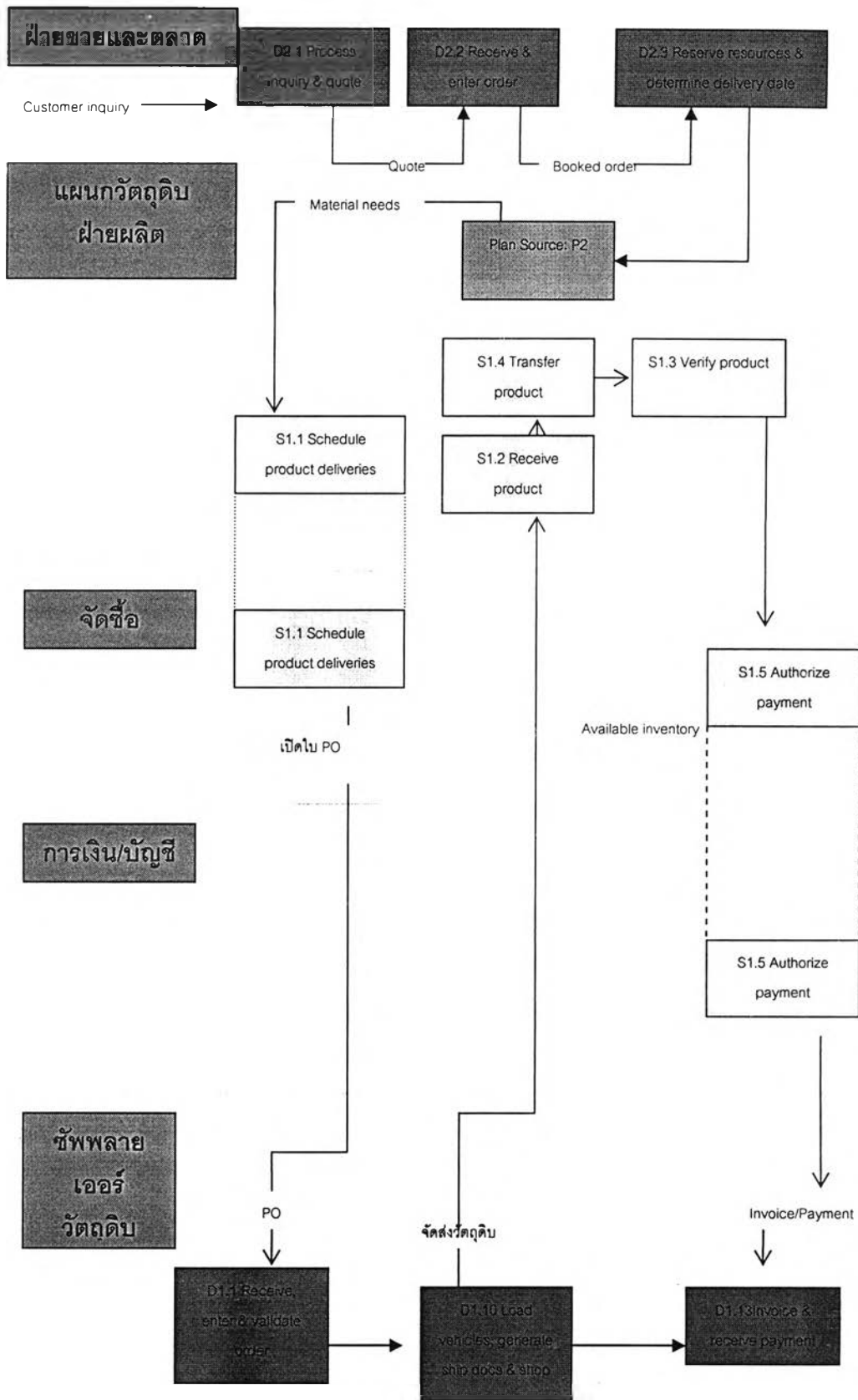
S1.3 ตรวจสอบวัตถุดิบ (Verify Product)

S1.4 โอนวัตถุดิบ (Transfer Product)

S1.5 อนุมัติการชำระเงินแก่ซัพพลายเออร์ (Authorize Supplier Payment)



รูปที่ 5.22 แผนผังการขั้นตอนทำงานของการจัดซื้อของโรงงานตัวอย่าง



รูปที่ 5.23 การเชื่อมโยงขั้นตอนการทำงาน S1 ในสภาพปัจจุบันของกระบวนการ S1 ของโรงงาน ตัวอย่าง

การจัดตารางการจัดส่งวัตถุดิบ (Schedule Product Deliveries - S1.1)

การทำงานปัจจุบันของโรงงานตัวอย่างกรณีศึกษาในหมวดของการจัดหาวัตถุดิบที่มีการเก็บคงคลัง (Source Stocked Product – S1) สามารถเชื่อมโยงการทำงานเข้ากันทั้งหมด รวมถึงปัจจัยข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ขององค์ประกอบกระบวนการได้ดังรูปที่ 5.23 และอธิบายขั้นตอนการทำงานทั้ง 5 ขั้นตอนที่ได้กล่าวรายละเอียดการทำงาน ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบของขั้นตอนต่างมีค่านิยามความหมาย ปัจจัยข้อมูลนำเข้า และผลลัพธ์ของการทำงานที่แตกต่างเฉพาะกันออกไป โดยที่ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และการสัมภาษณ์พนักงานและหัวหน้างาน ทำให้ทราบถึงรายละเอียดของการทำงานในแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
S1.1 Schedule Product Deliveries		ฝ่ายวัตถุดิบ แผนกส่วนผลิต 1
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายวัตถุดิบจัดหาเพื่อป้อนให้กับฝ่ายผลิต		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	ได้รับคำสั่งผลิตจากฝ่ายวางแผนการผลิต	
เสร็จสิ้นเมื่อ	เปิดใบสั่งซื้อให้จากฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายจัดซื้อส่งวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
แผนการผลิต ความต้องการใช้ของฝ่ายผลิต และจำนวนวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่		
ปัจจัยขาออก		
แจ้งการสั่งซื้อวัตถุดิบแก่ซัพพลายเออร์		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน
เป็นการจัดเตรียมวัตถุดิบให้พร้อมกับความต้องการผลิต เพื่อสนองต่อคำสั่งลูกค้า		วัตถุดิบมาส่งล่าช้า เพราะซัพพลายเออร์มีปัญหา
การวัดผลความสำเร็จ		
<ul style="list-style-type: none"> ร้อยละของวัตถุดิบที่มาส่งทันตามความต้องการ และร้อยละความถูกต้องของวัตถุดิบ 		

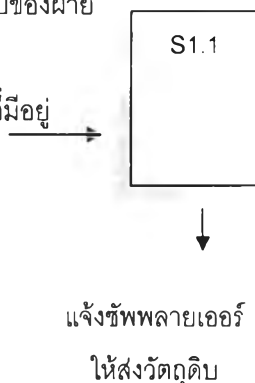
การเทียบการทำงานปัจจุบันกับมาตรฐานของตัวแบบสกออร์

Process: S1.1 Schedule product deliveries

Input/Output:

- แผนการผลิต
- ความต้องการใช้วัตถุดิบของฝ่ายผลิต
- จำนวนวัตถุดิบคงคลังที่มีอยู่

สภาพการ
ทำงานปัจจุบัน

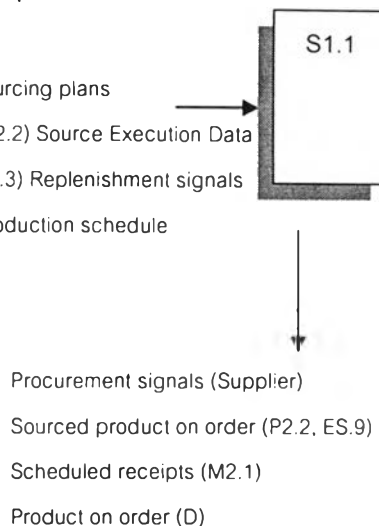


Process: S1.1 Schedule product deliveries

Input/Output

- (P2.4) Sourcing plans
- (ES.2),(M2.2) Source Execution Data
- (M2.2, D2.3) Replenishment signals
- (M2.1) Production schedule

Best Practice



ขั้นตอน

กระบวนการ

- ได้รับแผนการผลิตของฝ่ายวางแผนมา
- ตรวจสอบและคำนวณปริมาณของวัตถุดิบที่สต็อกไว้ในโรงเก็บดิน
- เปิดใบสั่งซื้อและส่งให้แก่ฝ่ายจัดซื้อ
- ฝ่ายจัดซื้ออนุมัติ และทำการสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์

เทคโนโลยีที่ใช้

- MS Excel, E-mail, Fax และ โทรศัพท์

จำนวน

ประมาณ 10 เทียต่อเดือน

- หากส่งวัตถุดิบประเภทดินขาวที่มีซัพพลายเออร์อยู่ที่จังหวัดลำปาง ใช้เวลาประมาณ 2 อาทิตย์

รอบเวลา

- ดินดำ ที่สั่งจากซัพพลายเออร์ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีใช้เวลาประมาณ 1 เดือน
- หิน ที่ส่วนใหญ่แล้วมาจากจังหวัดตาก ใช้เวลาประมาณ 2 อาทิตย์

ผลผลิต (Yield)

100%

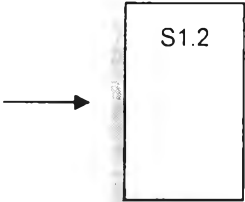
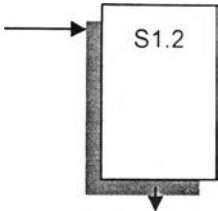
กฎการทำงาน	การทำงานทุกขั้นตอนต้องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อและผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้อนุมัติ
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอน S1.1 โรงงานตัวอย่างได้ปฏิบัติงานโดย นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งผลิตที่ได้รับจากฝ่ายการตลาด มาใช้วางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบที่ต้องการสำหรับการผลิตในช่วงเวลาหนึ่งๆ ทางฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบจะตรวจสอบรายการของปริมาณวัตถุดิบคงคลัง นอกจากนี้ยังใช้ตารางการผลิต และรายงานที่แจ้งปริมาณการใช้ดิน น้ำเคลือบ และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอื่นๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อวัตถุดิบ ในปริมาณที่เหมาะสมและพอเพียงต่อการใช้งาน ให้ทราบว่าในปัจจุบันมีวัตถุดิบคงเหลือจำนวนเท่าไร เพื่อที่จะสามารถคำนวณปริมาณการใช้ที่ครอบคลุมทั้งหมด

ขั้นตอนจัดตารางการรับวัตถุดิบ (Receive Product - S1.2)

คำนิยามของขั้นตอนตามตัวแบบสกอร์ : ขั้นตอนและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับความต้องการสัญญา

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ	
S1.2 Receive Product	ฝ่ายวัตถุดิบ แผนกส่วนผลิต1	
คำอธิบายขั้นตอน	เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายวัตถุดิบทำหน้าที่ตรวจสอบและรับวัตถุดิบที่มาส่ง	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	วัตถุดิบส่งมาถึงโรงงาน	
เสร็จสิ้นเมื่อ	ตรวจสอบใบรับสินค้า	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	ใบรับวัสดุ	
ปัจจัยขาออก	ไม่มี	
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน	
ตรวจสอบน้ำหนักของวัตถุดิบว่าจำนวนตรงกับที่ส่งไปหรือไม่	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพวัตถุดิบไม่ได้เป็นไปตามที่กำหนด - ปริมาณไม่ถูกต้อง - วัตถุดิบมาส่งช้า 	
การวัดผลความสำเร็จ	ไม่มี	

การเทียบการทำงานปัจจุบันกับการทำงานตามมาตรฐานกรอบตัวแบบสกอร์	
Process: S1.2 Receive product	Process: S1.2 Receive product
Input/Output: สภาพการทำงาน	Input/Output Best Practice
วัตถุดิบที่ส่งถึงโรงงาน	(Supplier) Product (DR2.4) MRO Products
	
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบเอกสารว่าถูกต้องตามที่ได้สั่งซื้อไปหรือไม่ ● นำวัตถุดิบไปชั่งน้ำหนักเพื่อทำการจดบันทึก
เทคโนโลยีที่ใช้	ไม่มี
จำนวน	เฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง
รอบเวลา	30 นาที - 2 ชั่วโมง
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	ต้องชั่งน้ำหนักของวัตถุดิบทุกครั้ง โดยที่ในโรงงานมีเครื่องชั่งน้ำหนักแบบ 50 ตันอยู่
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอนการปฏิบัติงานจริงในขั้นตอน ของ S1.2 นี้ เมื่อโรงงานได้รับวัตถุดิบที่ส่งมาจากแหล่งวัตถุดิบ ทางโรงงานก็จะรับวัตถุดิบเหล่านั้นไว้โดยการโอนวัตถุดิบที่เข้ามานั้นไปชั่งน้ำหนักของวัตถุดิบที่เข้ามา เพื่อลงรายละเอียดในใบตรวจรับวัตถุดิบของแผนกกอง หลังจากชั่งน้ำหนักที่เครื่องชั่งน้ำหนักขนาด 50 ตันที่อยู่บริเวณโรงเก็บดิน จากนั้นพนักงานจะตรวจสอบความเรียบร้อยของวัตถุดิบและเอกสารจากซัพพลายเออร์เสร็จเรียบร้อย

ขั้นตอนการตรวจสอบวัตถุดิบ (Verify Product - S1.3)

คำนิยามของขั้นตอนตามตัวแบบสกอาร์ : ขั้นตอนและการกระทำที่ต้องการระบุและตรวจสอบวัตถุดิบว่าตรงกับความต้องการและข้อกำหนดหรือไม่

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
S1.3 Verify Product		ฝ่าย QC วัตถุดิบ แผนกส่วนผลิต	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
เป็นขั้นตอนการเอาวัตถุดิบที่ได้รับมา ไปตรวจสอบโดยนำสุ่มตัวอย่าง และใช้ผสมกับส่วนผสมชนิดอื่นตามสูตรการผลิต เพื่อนำไปทดสอบ หล่อขึ้นรูป ชุบเคลือบ และเผาเหมือนการผลิตจริง			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ		ฝ่ายวัตถุดิบแจ้งให้นำวัตถุดิบที่เพิ่งเข้ามาใหม่ไปตรวจสอบ	
เสร็จสิ้นเมื่อ		ตรวจสอบเสร็จแล้ว และเปลี่ยนสถานะของวัตถุดิบสามารถนำไปใช้ได้แล้ว	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
วัตถุดิบ			
ปัจจัยขาออก			
วัตถุดิบที่สามารถใช้งานได้ จำนวนวัตถุดิบที่พร้อมผลิต			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เพื่อตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบที่สามารถนำไปผลิตได้ และมีคุณภาพที่เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าหรือไม่		วัตถุดิบมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมสำหรับใช้ผลิต	
การวัดผลความสำเร็จ			
ไม่มี			

การเทียบการทำงานปัจจุบันกับการทำงานตามมาตรฐานกรอบตัวแบบสกอรี

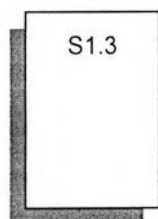
Process: S1.3 Verify Product

Input/Output:

วัตถุดิบ



สภาพการทำงาน
ปัจจุบัน

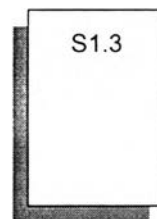


วัตถุดิบที่สามารถใช้งานได้
จำนวนวัตถุดิบที่พร้อมผลิต

Process: S1.3 Verify Product

Input/Output:

Best Practice



Receipt verification
(ES.1, ES.2)

ขั้นตอนกระบวนการ

- เลือกตัวอย่างของวัตถุดิบโดยการสุ่มตรวจ
- นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 110 - 150 องศาเซลเซียส

เทคโนโลยีที่ใช้

ไม่ได้ใช้

จำนวน

เฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง

รอบเวลา

ใช้เวลาประมาณ 2 วัน

ผลผลิต (Yield)

98%

กฎการทำงาน

การทำงานทุกขั้นตอนต้องให้ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อและผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้อนุมัติ

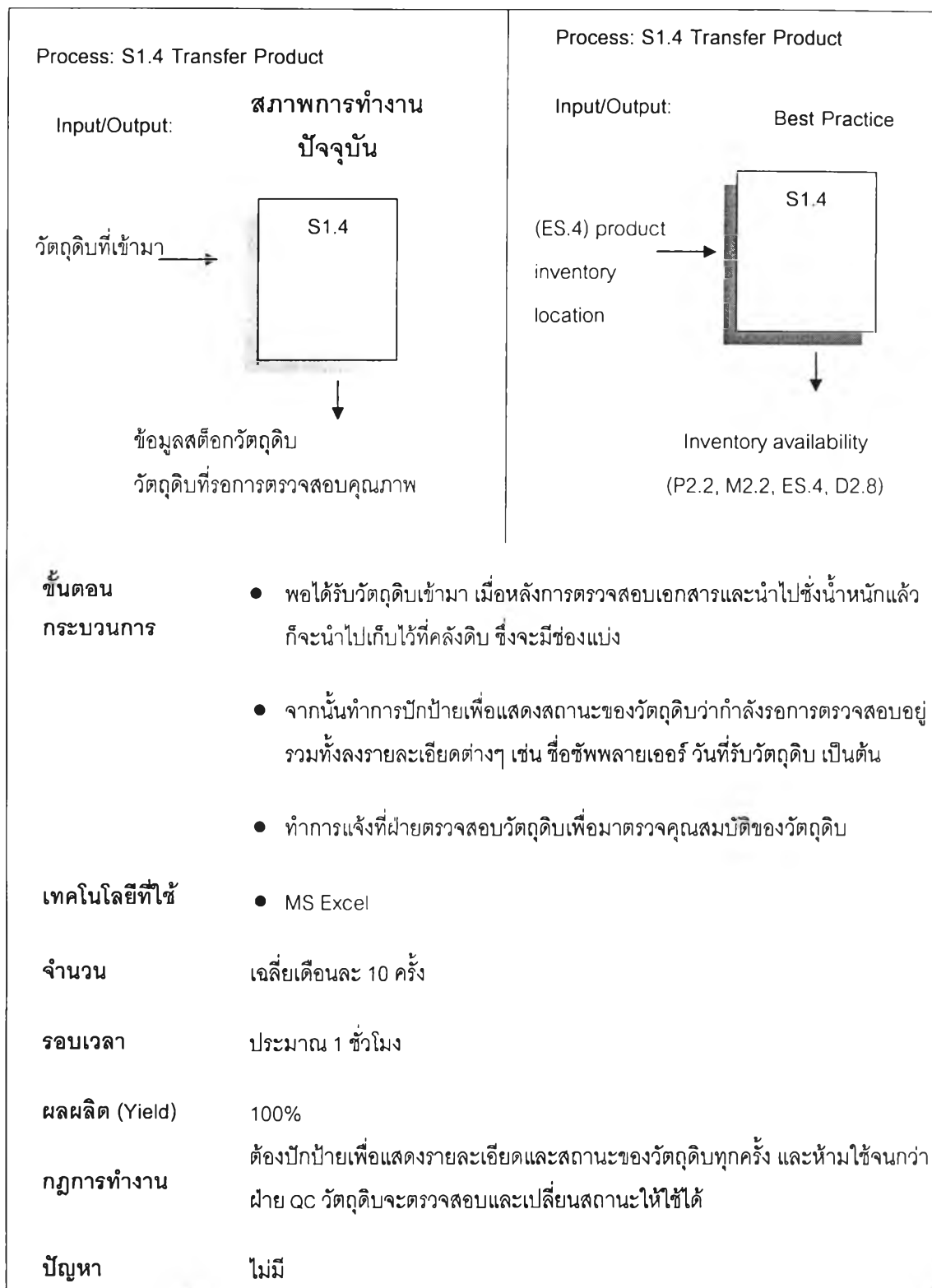
ปัญหา

ต้องคืนสินค้ากลับให้แก่ซัพพลายเออร์ เนื่องจากนำไปทดลองเผาแล้ว เกิดจุดดำขึ้นที่ชิ้นงาน ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพโดยตรง คิดเป็นร้อยละ 2

ขั้นตอนการโอนวัดดุติบที่ได้รับมา (Transfer Product - S1.4)

คำนิยามของขั้นตอนตามตัวแบบสกออร์ : การโอนของสินค้าที่รับมาไปเก็บไว้ยังแหล่งที่เหมาะสมในโซ่อุปทาน ซึ่งรวมกิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุใหม่ การโอนย้าย และ การสต็อกสินค้า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
S1.4 Transfer Product		ฝ่ายวัดดุติบ แผนกส่วนผลิต 1	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายวัดดุติบนำเอาวัดดุติบไปเก็บไว้ที่โรงดิน และปักป้ายบอกสถานะของวัดดุติบ			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ		ตรวจรับวัดดุติบ	
เสร็จสิ้นเมื่อ		ปักป้ายและลงรายละเอียดของวัดดุติบ และส่งรายละเอียดให้กับฝ่ายวัดดุติบ	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
วัดดุติบ			
ปัจจัยขาออก			
ข้อมูลสินค้าสต็อกวัดดุติบ			
วัดดุติบที่ปักป้ายเพื่อรอการตรวจสอบ			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เป็นการนำเอาวัดดุติบไปเก็บไว้ที่โรงดิน และลงรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวน ชื่อซัพพลายเออร์ และสถานะ		ไม่มี	
การวัดผลความสำเร็จ			
ไม่มี			



หลังจากที่ฝ่ายจัดเตรียมวัตถุดิบของโรงงานทำการตรวจสอบและโอนถ่ายวัตถุดิบไปยังสถานที่เก็บ รวมทั้งปักป้ายเพื่อระบุสถานะของวัตถุดิบ และส่งสัญญาณให้ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบมาสุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบและทดลองผลิต

ขั้นตอนอนุมัติการชำระเงินแก่ซัพพลายเออร์ (Authorize Supplier Payment - S1.5)

คำนิยามของขั้นตอนตามตัวแบบสกอร์ : ขั้นตอนการยินยอมจ่ายและการจ่ายเงินให้กับซัพพลายเออร์สำหรับผลิตภัณฑ์และบริการ ขั้นตอนนี้รวมการรวบรวมใบส่งของ การปรับแต่งใบส่งของ และการปล่อยเช็ค

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
S1.5 : Authorize Supplier Payment		ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายการเงิน	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง ขั้นตอนของการอนุมัติการชำระเงินให้แก่ซัพพลายเออร์รายนั้นๆ			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ	ฝ่ายวัตถุดิบแจ้งมาให้ทราบว่าวัตถุดิบมีที่ได้รับมาผ่านการตรวจสอบและพร้อมสำหรับการผลิต		
เสร็จสิ้นเมื่อ	ทำการอนุมัติและชำระค่าสินค้าให้แก่ซัพพลายเออร์		
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล รูปแบบการชำระเงิน			
ปัจจัยขาออก การชำระเงินตามแบบที่ได้ตกลงกับซัพพลายเออร์			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เพื่ออนุมัติการชำระค่าสินค้าให้แก่ซัพพลายเออร์		ไม่มี	
การวัดผลความสำเร็จ ไม่มี			
Process: S1.5: Authorize supplier payer		Process: S1.5: Authorize supplier payment	
สภาพการทำงานปัจจุบัน Input/Output: Payment terms → [S1.5] ↓ Payment		Best Practice Input/Output: (ES.9) Payment terms → [S1.5]	

ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบเงื่อนไขการจ่ายเงินค่าวัตถุดิบให้แก่ซัพพลายเออร์ ● แจ้งการจ่ายเพื่อให้ผู้จัดการทั่วไปอนุมัติการชำระเงิน
เทคโนโลยีที่ใช้	Microsoft Excel, Fax
จำนวน	เฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง
รอบเวลา	ประมาณ 1 วัน
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	ต้องทำให้ตรงตามขั้นตอนของฝ่ายการเงิน และจะต้องได้รับการอนุมัติเบิกจ่ายจากผู้จัดการทั่วไปก่อนทุกครั้ง
ปัญหา	ไม่มี

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของ S1 กับการดำเนินงานจริงของโรงงานตัวอย่าง

กระบวนการดำเนินในสภาพปัจจุบันพบปัญหาเกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาวัตถุดิบที่เก็บสำรองโดยเฉพาะในการตรวจสอบวัตถุดิบ S1.3 เกิดปัญหา คุณภาพของวัตถุดิบไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ทำให้ต้องคืนวัตถุดิบเหล่านั้นให้แก่ซัพพลายเออร์ ทั้งนี้ตัวแบบสกออร์ได้เสนอวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการทำงานของ S1.3 นี้คือ การพัฒนาคุณภาพของซัพพลายเออร์ เพื่อลดหรือกำจัดการตรวจสอบการรับวัตถุดิบ ซึ่งทำให้ลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาระบบประกันคุณภาพดังกล่าวต้องการความร่วมมือระหว่างโรงงานตัวอย่างและซัพพลายเออร์เป็นอย่างมาก เพื่อรักษามาตรฐานของวัตถุดิบที่เหมาะสมกับการผลิต

ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ตรวจสอบเงื่อนไขการจ่ายเงินค่าวัตถุดิบให้แก่ซัพพลายเออร์ ● แจ้งการจ่ายเพื่อให้ผู้จัดการทั่วไปอนุมัติการชำระเงิน
เทคโนโลยีที่ใช้	Microsoft Excel, Fax
จำนวน	เฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง
รอบเวลา	ประมาณ 1 วัน
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	ต้องทำให้ตรงตามขั้นตอนของฝ่ายการเงิน และจะต้องได้รับการอนุมัติเบิกจ่ายจากผู้จัดการทั่วไปก่อนทุกครั้ง
ปัญหา	ไม่มี

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของ S1 กับการดำเนินงานจริงของโรงงานตัวอย่าง

กระบวนการดำเนินในสภาพปัจจุบันพบปัญหาเกิดขึ้นในกระบวนการจัดหาวัตถุดิบที่เก็บสำรองโดยเฉพาะในการตรวจสอบวัตถุดิบ S1.3 เกิดปัญหา คุณภาพของวัตถุดิบไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ทำให้ต้องคืนวัตถุดิบเหล่านั้นให้แก่ซัพพลายเออร์ ทั้งนี้ตัวแบบสกอรีได้เสนอวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการทำงาน S1.3 นี้คือ การพัฒนาคุณภาพของซัพพลายเออร์ เพื่อลดหรือกำจัดการตรวจสอบการรับวัตถุดิบ ซึ่งทำให้ลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาระบบประกันคุณภาพดังกล่าวต้องการความร่วมมือระหว่างโรงงานตัวอย่างและซัพพลายเออร์เป็นอย่างมาก เพื่อรักษามาตรฐานของวัตถุดิบที่เหมาะสมกับการผลิต

5.6.5 สภาพการทำงานปัจจุบันตามกรอบตัวแบบสกอรรถระดับที่ 3 ของกระบวนการผลิตสินค้าเซรามิกที่ผลิตตามคำสั่งซื้อลูกค้า (MAKE Make-To-Order – M2)

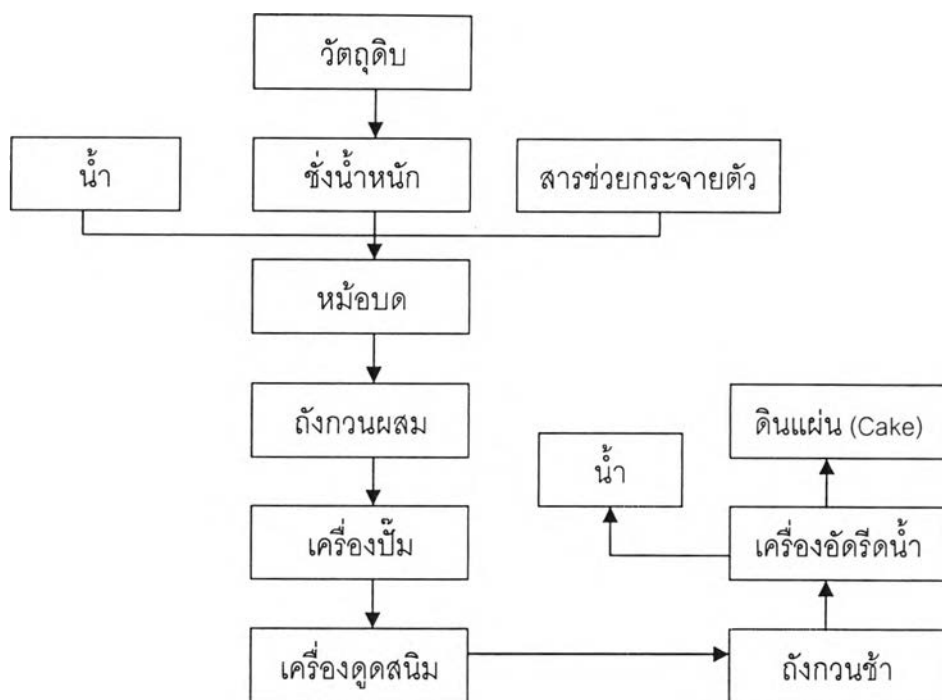
1. ในขั้นตอนนี้ จะเป็นการวางแผนปริมาณการผลิตซึ่งมาจากฝ่ายตลาดและฝ่ายวางแผน เพราะในแต่ละช่วงจะมีคำสั่งผลิตเข้ามาแตกต่างกัน โดยอาจจะเป็นคำสั่งผลิตแบบเร่งด่วนที่แทรกเข้ามา หรือเป็นคำสั่งที่มีการผลิตต่อเนื่องเรื่อยๆ และเหลือเวลาในการผลิตอีกมาก เพื่อจะผลิตสินค้าให้กับลูกค้าแบบสะสมเรื่อยๆ
2. หลังจากนั้น จะเป็นการแจกแจงตารางการผลิตแยกตามแผนก โดยตารางการผลิตนี้จะระบุเป้าหมายต่อวัน และต่อสัปดาห์ไว้อย่างชัดเจน จากนั้นผลิตสินค้าที่ได้รับคำสั่งมาตามลักษณะของสินค้า และแบบการผลิต เพราะสินค้าแต่ละอย่างนั้น มีวิธีผลิตที่แตกต่างกันไป เช่น จาน ชาม ก็มีวิธีการผลิตที่แตกต่างไปจากแจกัน หรือเหยือกทรงสูง
3. หากสินค้าที่ลูกค้าสั่งเป็นสินค้าแบบใหม่ หรือ สีและลวดลาย ใหม่ ทางฝ่ายการผลิตและออกแบบการผลิต จะต้องการทำตัวอย่างสินค้าและส่งตัวอย่างสินค้าให้กับลูกค้า ตรวจสอบว่าเป็นตามรูปแบบที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ จากนั้นก็ส่งให้ลูกค้าตรวจสอบและแก้ไขตัวแบบให้เรียบร้อยเสียก่อนทำการผลิตจริง
4. หลังจากนั้นฝ่ายพิมพ์จะมีการเตรียมแม่แบบ (Mould) ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องผลิตตามคำสั่งของลูกค้า
5. ก่อนทำการผลิตจะมีการเตรียมตารางการผลิต สำหรับเครื่องจักรแต่ละเครื่อง สำหรับแต่ละวัน ซึ่งเอกสารฉบับนี้จะระบุถึงแบบที่ต้องทำ ชื่อลูกค้า กำหนดเสร็จ และเป้าหมายปริมาณที่ต้องการต่อวัน
6. การผลิตจะเริ่มต้นที่แผนกการขึ้นรูป หรือแผนกหล่อ รูปแบบการขึ้นรูปจะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ว่าเป็นแบบใด เช่น จาน ชามหรือแก้วม็อค (Mug) อาจจะใช้วิธีขึ้นรูปโดยใช้เป็นหมุน หรือขึ้นรูปโดยใช้เครื่องมือประเภทจิ๊กเกอร์ และสินค้าที่มีลักษณะเฉพาะหรือแบบที่ไม่สามารถทำได้โดยวิธีขึ้นรูปแบบธรรมดาได้ จะต้องใช้วิธีหล่อ ซึ่งจะต้องทำที่แผนกหล่อขึ้นรูป โดยการเทน้ำดินลงในพิมพ์ปูนปลาสเตอร์
7. ผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นรูปเสร็จแล้วนั้น จะถูกส่งต่อไปยังแผนกเผาเผาปิสิกิต (Biscuit Firing) เป็นการเผาครั้งที่ 1 อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาคครั้งนี้ไม่มากนัก โดยประมาณที่ 800 – 900 องศา

เซลเซียส ระยะเวลาที่ใช้มีความแตกต่างกัน เช่น 6 หรือ 8 หรือ 10 ชั่วโมง โดยจุดประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อสร้างความแกร่งให้กับเนื้อผลิตภัณฑ์และไล่ความชื้นออกไป เพิ่มความพรุนตัวแก่เนื้อดิน ทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่แตกหักง่ายขณะชุบเคลือบหรือเคลื่อนย้าย ซึ่งการทำงานในขั้นตอนนี้ จะต้องลงในเอกสารเพื่อระบุจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จะผ่านออกไปจากแผนกหล่อและขึ้นรูป เพื่อเป็นการแจ้งจำนวนและสถานะ ให้แผนกปลายน้ำต่อไปทราบถึงจำนวนผลิตภัณฑ์ที่จะเข้ามาสู่กระบวนการผลิตในขั้นตอนถัดไป ชิ้นงานที่เสร็จจากขั้นตอนการเผานี้จะเรียกว่า Green Ware

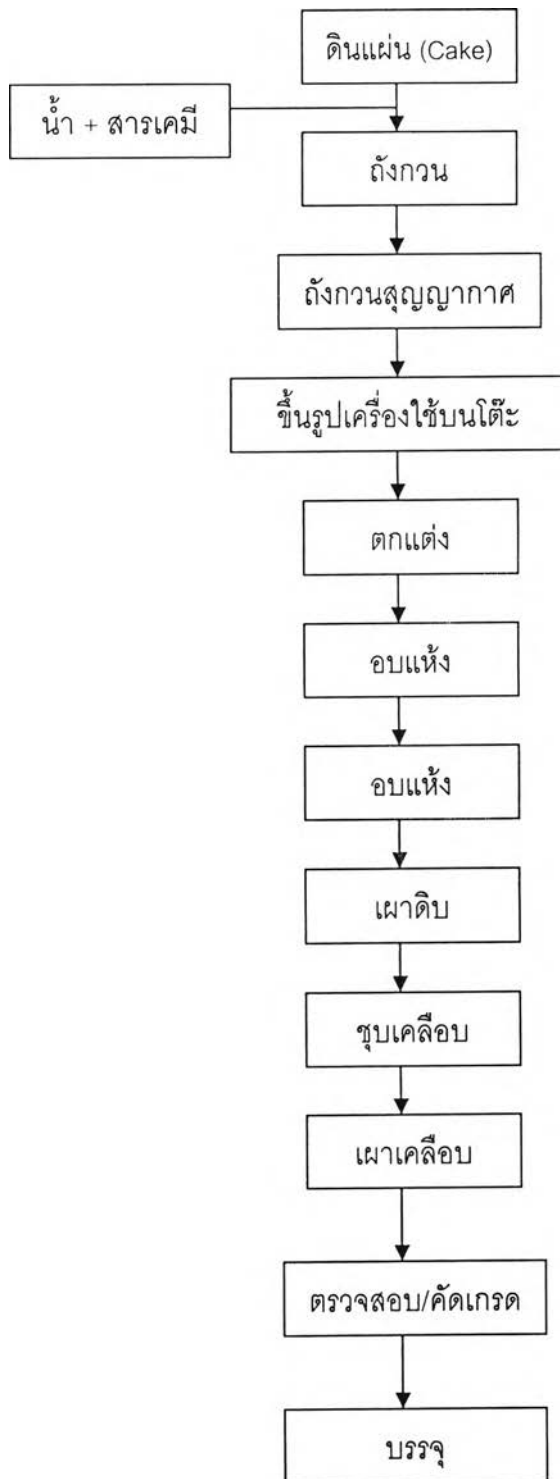
8. หลังจากนั้นพนักงานจะทำการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นงานก่อนที่จะได้ส่งต่อไปให้แผนกปลายน้ำถัดไป หากพบว่า Green Ware เกิดความเสียหาย หรือไม่ได้ตามมาตรฐานการผลิตเกิดการแตก หัก บิ่น แตกปลาย เกิดขึ้น จะต้องแยกนำไปเข้าสู่ขั้นตอนการผลิตใหม่ เพราะ Green ware นั้นยังสามารถนำกลับไปบดและเตรียม ให้เป็นเนื้อดินที่กลับมาใช้หล่อขึ้นรูปได้อีกหน
9. หลังจากขั้นตอนนี้ พนักงานจะทำการลงบันทึกการทำงานลงใบบัญชีการปฏิบัติงาน เพื่อจดสถิติและนำชิ้นงานที่ทำการเผาบิสกิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว เอาไปเก็บไว้ที่ฝ่ายสต็อกบิสกิต เพื่อรอแผนกปลายน้ำมาเบิกไปเพื่อผลิตต่อในขั้นตอนถัดไป
10. เมื่อมีความต้องการผลิตมาจากแผนกปลายน้ำ แผนกชุบเคลือบ (Glazing) จะทำการเบิกชิ้นงานไปเพื่อผ่านขั้นตอนเคลือบ โดยการชุบเคลือบสามารถใช้ได้ทั้งผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ผ่านการเผาบิสกิต หรือ สามารถชุบเคลือบผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการเผาบิสกิตมาแล้วก็ได้ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการผลิต การเคลือบมีด้วยกันหลายชนิด เช่น เคลือบใส เคลือบทึบ เคลือบด้าน เคลือบผลึก เคลือบสี เป็นต้น
11. ขั้นตอนต่อมาก็คือการเขียนลาย ในขั้นตอนนี้จะมีช่างฝีมือจำนวนมากทำการเขียนลวดลายสี ลงบนชิ้นงาน โดยจะมีชิ้นงานตัวอย่างการทำงานให้ช่างฝีมือได้ดู ในขั้นตอนนี้ จะมีการลงข้อมูลเอกสารการเบิกสต็อกผลิตภัณฑ์มาจากขั้นตอนต้นน้ำทุกครั้ง เมื่อเสร็จจากขั้นตอนนี้ก็มีการส่งเอกสารและข้อมูลไปยังส่วนปลายน้ำต่อไป
12. การเผาครั้งที่ 2 คือการเผาเคลือบ (Glost Firing) เป็นการเผาชิ้นงานโดยใช้อุณหภูมิสูงประมาณ 1,150 – 1,260 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่านั้น จุดประสงค์เพื่อให้เนื้อดิน และสารเคลือบมีการสุกตัว เนื้อแน่น แข็งแกร่ง เหมาะแก่การนำไปใช้งาน นอกจากนี้หากชิ้นงานมีสติ๊กเกอร์หรือ การเขียนด้วยสีเงินหรือสีทอง ตกแต่งรายละเอียดที่ทางลูกค้า

ต้องการ จำเป็นต้องเพิ่มการเผาครั้งที่ 3 เข้าไปคือ การเผาแต่ง (Decoration Firing) หรือ การเผาสติ๊กเกอร์ (Sticker Firing) เพื่อให้สีหรือสีบนสติ๊กเกอร์ ยึดติดแน่นกับเคลือบ และเพิ่มความสวยงามให้กับผลิตภัณฑ์นั้น มักใช้อุณหภูมิในการเผาประมาณ 700 – 850 องศาเซลเซียส

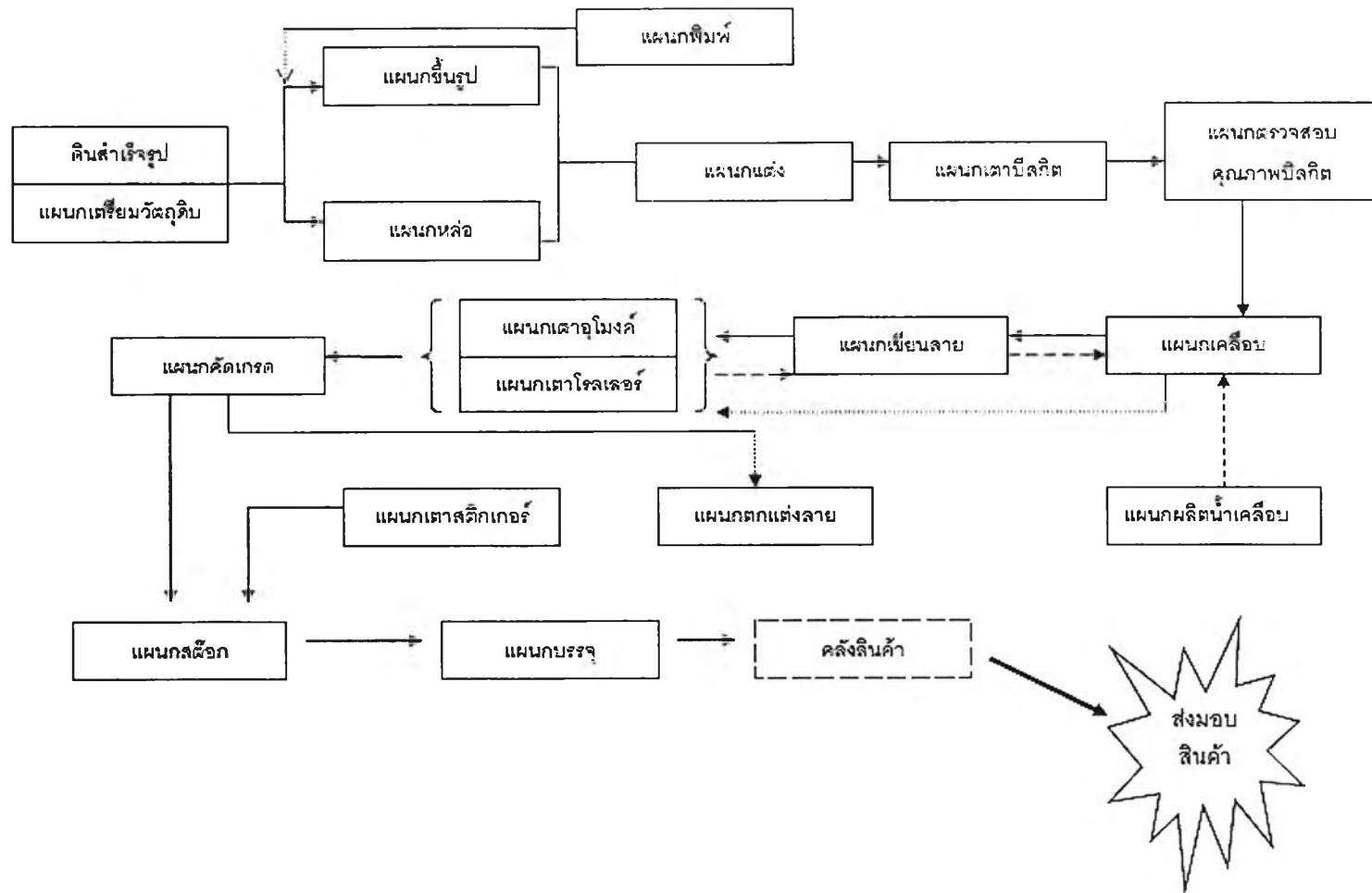
13. เมื่อทำการเผาเสร็จเรียบร้อยแล้ว แผนก QC จะนำชิ้นงานที่ออกมา ไปทำการตรวจสอบ และทำการคัดคุณภาพออกเป็น 4 เกรด คือ A B C และ D โดยแบ่งเกรดตามตำหนิและความเสียหายของผลิตภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละเกรดจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันออกไป เช่น
- สินค้าเกรด A เป็นสินค้าที่ใช้เพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าต่างประเทศ หรือลูกค้าเกรด A ภายในประเทศ
 - ส่วนสินค้าเกรด B เป็นสินค้าที่มีตำหนิเล็กน้อย จะถูกนำกลับไปซ่อมใหม่ ในกรณีที่เกิดรอยปิ่น แตก หรือเป็นรอยเนื่องจากสาเหตุต่างๆ เมื่อสินค้าเหล่านี้ผ่านการซ่อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะกลับมาตรวจสอบเพื่อคัดเกรดอีกที และนำไปจัดวางต่างหาก เพื่อรอจำหน่ายให้กับลูกค้าในประเทศที่จะเข้ามาเหมาซื้อไปในราคาพิเศษ
 - ส่วนสินค้าเกรด C ขายให้กับลูกค้าภายในประเทศเช่นกัน แต่จะมีราคาถูกกว่าสินค้าเกรด B
 - ส่วนเกรด D ต้องทำลายทิ้งเท่านั้น
14. เมื่อทำการคัดเกรดเสร็จสิ้นแล้ว สินค้าเกรด A จะถูกแยกไปเก็บไว้ที่ฝ่ายสต็อก เพื่อบรรจุใส่กล่องตามที่ลูกค้ากำหนด รอการจัดส่งให้กับลูกค้า



รูปที่ 5.24 ขั้นตอนการเตรียมเนื้อดินของผลิตภัณฑ์เซรามิคประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร



รูปที่ 5.25 ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิคประเภทเครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร



รูปที่ 5.26 กระบวนการและขั้นตอนการทำงานของฝ่ายผลิตในโรงงานตัวอย่าง

รูป 5.26 แสดงถึงกระบวนการผลิตของโรงงานตัวอย่าง สามารถจัดขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นเหล่านั้น เทียบกับกรอบตัวแบบสกอรีได้ จะสอดคล้องกับหมวดการทำงาน M2 คือ ขั้นตอนการผลิตคำสั่งลูกค้าที่เพิ่มมูลค่าไปยังสินค้าที่ผ่านการผสม การแยก การประกอบ การดำเนินการด้วยเครื่องจักร และกระบวนการทางเคมี การผลิตตามคำสั่งซื้อเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อลูกค้าทำการสั่งสินค้า และสินค้าเหล่านั้นถูกผลิตเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการ M2 - Make-to-Order Product นั้น มีแยกย่อยออกเป็น 6 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

M2.1 จัดทำตารางกิจกรรมการผลิต (Schedule Production Activities)

M2.1 จัดสรรวัตถุดิบ (Issue Product)

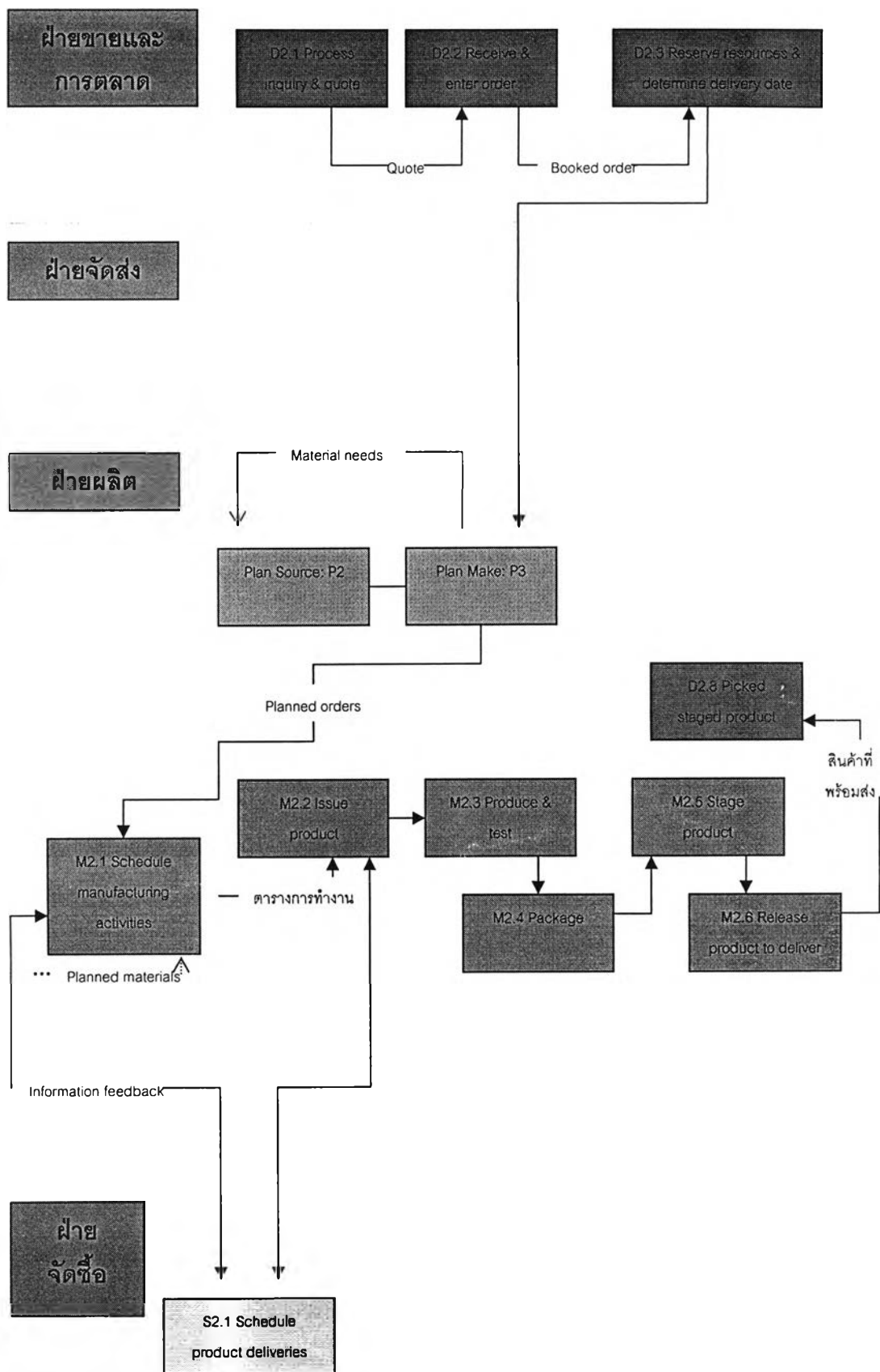
M2.3 ผลิตและทดสอบ (Produce and Test)

M2.4 บรรจุ (Package)

M2.5 เก็บสินค้า (Stage Product)

M2.6 ปล่อยสินค้าเพื่อจัดส่ง (Release Product to Deliver)

ขั้นตอนการทำงานทั้ง 6 ต่างมีข้อมูลนำเข้าวิธีการทำงาน และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานแตกต่างกันออกไป ดังแสดงในการเชื่อมโยงของการทำงานในสภาพปัจจุบันได้ดังรูปภาพที่ 5.27



รูปที่ 5.27 การเชื่อมโยงขั้นตอนการนำเข้าวัตถุดิบและการจัดส่งของ M2 ในสภาพปัจจุบันของ โรงงานตัวอย่าง

การจัดตารางการผลิตสินค้า (Schedule Product Activities - M2.1)

คำนิยามของขั้นตอนตามตัวแบบสเกอร์ : แผนสำหรับการผลิตชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์หรือสูตรเฉพาะในจำนวนเฉพาะ และการมีเพียงพอตามแผนวางไว้ การปฏิบัติตามกำหนดปฏิบัติงานตามแผนดังกล่าว ซึ่งรวมไปถึงการจัดลำดับการผลิต และการวางแผนของโรงงาน กิจกรรมการผลิต โดยทั่วไปเป็นการร่วมมือของการจัดตารางปฏิบัติงานที่ใช้ในการผลิตสินค้า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ
M2.1 Schedule Production Activities	ส่วนวางแผนการผลิต ฝ่ายผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง	
ขั้นตอนการวางแผนการผลิตสินค้า ให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน	
เริ่มต้นเมื่อ	ได้รับคำสั่งจากฝ่ายการตลาด
เสร็จสิ้นเมื่อ	จัดทำกำหนดการผลิตเสร็จสิ้น
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	
<ul style="list-style-type: none"> - แผนการผลิต (Production Plan) - ข้อมูลการติดตามสถานะการผลิต - ข้อมูลเกี่ยวกับกำลังการผลิต และความสามารถของเครื่องจักร 	
ปัจจัยขาออก	
<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดการผลิต (Production Schedule) 	
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน
เป็นการจัดทำผลิตสินค้าให้ทันตามความต้องการของลูกค้า	<ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนผิดพลาด ทำให้ผลิตไม่ทัน - ความผันผวนกำลังการผลิตและความสามารถของเครื่องจักร - ความชัดเจนของฝ่ายการตลาดที่ส่งข้อมูลให้กับฝ่ายผลิต
การวัดผลความสำเร็จ	
เป้าการผลิตต่อกะ ต่อแผนก ต่อวัน และการประเมินผลการผลิตรายเดือน	

<p>Process: M2.1 Schedule Production Activities</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนการผลิต ● ข้อมูลการติดตามการผลิต ● ข้อมูลเกี่ยวกับกำลังการผลิต และความสามารถของเครื่องจักร <p style="text-align: center;">สภาพการทำงาน</p> <div style="text-align: center;"> <p>M2.1</p> <p>กำหนดการผลิต</p> </div>	<p>Process: M2.1 Schedule Production Activities</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (P3.4) production plan ● (S1.1, S2.1, S3.3) Scheduled receipts ● (M2.2, M2.3, M2.4, M2.5, M2.6) Information feedback ● (EM.5) Equipment and facilities schedules and plans <p style="text-align: center;">Best Practice</p> <div style="text-align: center;"> <p>M2.1</p> <p>Product scheduled (P3.2, S2.1, D2.3, D2.8)</p> </div>
<p>ขั้นตอนกระบวนการ</p> <p>เทคโนโลยีที่ใช้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● หลังจากที่ฝ่ายผลิตได้รับคำสั่งซื้อมาจากฝ่ายการตลาดแล้ว ฝ่ายการผลิตจะมอบหมายงานให้ส่วนวางแผนทำการจัดตารางการผลิต โดยพิจารณาจากลักษณะของวัตถุดิบ วางแผนใช้เครื่องจักรถูกต้องตามลักษณะและรูปร่างของผลิตภัณฑ์ ● จัดทำตารางการผลิตแบบรายวัน และรายอาทิตย์ เพื่อเป็นการตรวจสอบแผนการผลิตและเพื่อเป็นการปรับแผนให้ทันต่อสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสายการผลิต ● แจกงานให้ฝ่ายผลิตที่เกี่ยวข้องตรงทราบถึงแผน และเริ่มเตรียมตัวต่อการผลิต <ul style="list-style-type: none"> ● MS Project, Excel, E-mail, Fax และ โทรศัพท์
<p>จำนวน</p>	<p>ทุกวัน</p>
<p>รอบเวลา</p>	<p>1 วัน</p>
<p>ผลผลิต (Yield)</p>	<p>100%</p>
<p>กฎการทำงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องพิจารณาความผันผวนของเครื่องจักรที่มีในการวางแผนการผลิต ● พิจารณาลักษณะของผลิตภัณฑ์และแบบของแม่พิมพ์
<p>ปัญหา</p>	<p>ผลิตไม่ทันตามกำหนดการผลิต</p>

ขั้นตอนกิจกรรมการวางตารางการผลิตที่โรงงานตัวอย่างทำนั้น เป็นการวางแผนตารางการผลิตสำหรับทุกแผนก เช่น แผนกน้ำเคลือบ แผนกกรีตดิน แผนกหล่อขึ้นรูป แผนกเตาเผา แผนกคัดเกรด และบรรจุ เป็นต้น ซึ่งตารางต่างจะต้องแจ้งข้อมูลการทำงานให้แก่กันและกัน ทำให้ทราบถึงจำนวนของวัตถุดิบที่มี งานระหว่างทำ และสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจำนวนเท่าไร

การจัดสรรวัตถุดิบ (Issue Product – M2.2)

คำนิยามของขั้นตอน : การจัดสรรวัตถุดิบที่เตรียมไว้แล้วหรือวัตถุดิบอยู่ระหว่างกระบวนการผลิต เช่น วัตถุดิบ ส่วนประกอบสินค้า ส่วนประกอบย่อย และ ส่วนผสม จากตำแหน่งการสต็อกไปยังตำแหน่งที่มีการใช้งาน

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
M2.2 Issue Product		ส่วนการผลิต1 ฝ่ายผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจากโรงดินไปยังโรงงานผลิต		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	ได้รับแผนความต้องการใช้วัตถุดิบจากแผนกหล่อขึ้นรูป	
เสร็จสิ้นเมื่อ	นำวัตถุดิบมาส่งที่แผนก	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
- แผนความต้องการใช้วัตถุดิบ - วัตถุดิบ เช่น ดินรัด ดินเค็ก น้ำสลิป และน้ำเคลือบ		
ปัจจัยขาออก		
- วัตถุดิบ - ข้อมูลเกี่ยวกับระดับสต็อกวัตถุดิบ		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน
เป็นการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบที่ใช้สำหรับผลิตไปที่แผนกต้นทางของสายการผลิต		ไม่มี
การวัดผลความสำเร็จ		
ไม่มี		

<p>Process: M2.2 Issue Product</p> <p style="text-align: center;">สภาพการทำงาน</p> <p style="text-align: center;">ปัจจุบัน</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนความต้องการใช้วัตถุดิบ ● วัตถุดิบ เช่น ดินรีด ดินเค็ก น้ำสลิป และ น้ำเคลือบ <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● วัตถุดิบ ● ข้อมูลเกี่ยวกับระดับสต็อกวัตถุดิบ 		<p>Process: M2.2 Issue Product</p> <p style="text-align: center;">Best Practice</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (S1.4, S2.4, S3.6) Inventory availability ● (EM.4) WIP handling rules, move <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● Inventory availability (P3.2) ● Replenishment signals (S1.1, S2.1, and S3.3) ● Information feedback 	
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนกหล่อขึ้นรูปได้รับแผนการผลิตแล้วก็ทำการวางแผนปริมาณการใช้งานต่อวัน ● แจ้งความต้องการใช้และเบิกจ่ายวัตถุดิบจากแผนกเตรียมการผลิต ● แผนกเตรียมการผลิตใช้รถยก (Forklift) และรถบรรทุก เพื่อขนจากโรงเตรียมวัตถุดิบ ไปยังโรงงานผลิต 	ขั้นตอนกระบวนการ	
เทคโนโลยีที่ใช้	<ul style="list-style-type: none"> ● MS Excel และ โทรศัพท์ 	เทคโนโลยีที่ใช้	
จำนวน	ประมาณ ทุกวัน โดยมีปริมาณการขนดินรีดอากาศและดินเค็ก ประมาณ 40 ตันต่อวัน	จำนวน	
รอบเวลา	1 วัน	รอบเวลา	
ผลผลิต (Yield)	100%	ผลผลิต (Yield)	
กฎการทำงาน	กำหนดเวลาเฉพาะสำหรับการส่งวัตถุดิบคือ 10.00 ของทุกวัน	กฎการทำงาน	
ปัญหา	ไม่มี	ปัญหา	

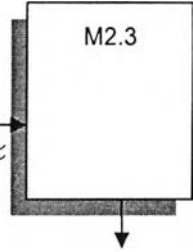
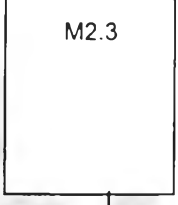
ขั้นตอน M2.2 นี้ ทางฝ่ายวัตถุดิบ จะเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่างๆที่จะใช้ผสม และนำไปผลิต เช่น ดินดำ ดินขาว หิน แร่ สารเคมี เป็นต้น ซึ่งจะขนย้ายมาจากโรงดินและโรงเก็บสต็อกวัตถุดิบ ไป

ยังโรงผลิตน้ำเคลือบและดินเค็ก โดยที่ก่อนทำการผลิตนั้น ทางฝ่ายเตรียมการผลิตวัตถุดิบจะสอบถามจำนวนของวัตถุดิบคงคลังจากแผนกอื่น เช่น แผนกขึ้นรูป และแผนกชุบเคลือบ เพื่อจัดเตรียมแผนกผลิตดินเค็กและชุบเคลือบที่ต้องการใช้ให้เพียงพอกับความต้องการใช้

การผลิตและทดสอบ (Produce and Test - M2.3)

คำนิยามตามตัวแบบสกอร์ : อนุกรมของกิจกรรมที่ปฏิบัติต่อสินค้าที่จัดหามาหรืออยู่ระหว่างกระบวนการที่แปลงสภาพจากวัตถุดิบหรือสินค้ากึ่งสำเร็จไปเป็นสินค้าที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว และมีคุณค่าที่สูงกว่า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
M2.3 Produce		ส่วนการผลิต 1-3 ฝ่ายผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นการผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	มีวัตถุดิบเข้ามาและได้รับแผนการผลิต	
เสร็จสิ้นเมื่อ	ผลิตเสร็จและผ่านการแยกคัดเกรด	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
<ul style="list-style-type: none"> • แผนการผลิต • วัตถุดิบ เช่น ดินรีด ดินเค็ก น้ำสลิป และน้ำเคลือบ • กำลังคน • เครื่องจักร • วิธีการผลิต 		
ปัจจัยขาออก		
<ul style="list-style-type: none"> • สินค้า 		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน	
เป็นสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ตามจำนวนที่สั่ง	<ul style="list-style-type: none"> • ตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดของเสียมีจำนวนค่อนข้างมาก ซึ่งสามารถจัดกลุ่มเป็น 4M คือ Man Machine Material และ Management โดยเฉพาะ Man ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดของเสีย 	
การวัดผลความสำเร็จ		
<ul style="list-style-type: none"> • จำนวนของเสีย • จำนวนสินค้าที่ผลิตทันตามแผน 		

<p>Process: M2.3 Produce</p> <p>สภาพการ ทำงานปัจจุบัน</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนการผลิต ● วัตถุดิบ เช่น ดินรีด ดินเค็ก น้ำสลิป และ น้ำเคลือบ ● กำลังคน เครื่องจักร ● วิธีการผลิต  <ul style="list-style-type: none"> ● สินค้า ● ข้อมูลการ ผลิต 	<p>Process: M2.3 Produce</p> <p>Best Practice</p> <p>Input/Output:</p>  <p>Information feedback (M2.1)</p>
<p>ขั้นตอนกระบวนการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ตามรูปที่ 5.26
<p>เทคโนโลยีที่ใช้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● MS Project, Excel และ โทรศัพท์
<p>จำนวน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ได้เฉลี่ยวันละประมาณ 40,000 ชิ้น ● ผลิตเดือนละประมาณ 1,400,000 ชิ้น
<p>รอบเวลา</p>	<p>ระหว่าง 20 ถึง 40 วัน</p>
<p>ผลผลิต (Yield)</p>	<p>เฉลี่ยร้อยละ 73</p>
<p>กฎการทำงาน</p>	<p>ถ้าผลิตตกแผนต้องรีบแจ้งฝ่ายวางแผนผลิตทันที เพื่อทำการปรับแก้แผนการผลิตให้สามารถรับมือกับปัญหา</p>
<p>ปัญหา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เกิดของเสียตกรวด B C และ D จำนวน 806,811 ชิ้นต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6 ของสินค้าที่ผลิตทั้งหมด ● ของซ่อมที่ต้องกลับไปเข้าสู่กระบวนการผลิตใหม่ จำนวน 2,471,694 ชิ้นต่อปี คิดเป็นร้อยละ 21 ของสินค้าที่ผลิตทั้งหมด

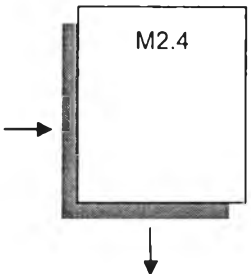
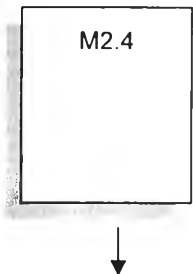
การผลิตเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารประเภทเซรามิกมีขั้นตอนการผลิตดังที่กล่าวมาข้างต้นนี้แล้ว ซึ่งหลังจากที่ฝ่ายผลิตทำงานเสร็จในแต่ละวัน จะทำการรวบรวมข้อมูลการผลิตที่ได้ ณ วันนั้นให้แก่ฝ่ายบริหาร เพื่อแจ้งจำนวนของสินค้าที่ผลิตเสร็จ สินค้าที่อยู่ระหว่างการผลิต หากพอว่ามีน้อยกว่าที่วางแผนไว้ อันเนื่องมาจากมีของเสียที่เกิดขึ้นในระบบ ทางฝ่ายบริหารก็จะส่งสัญญาณให้ฝ่ายผลิตทำการผลิตเพิ่มเติมให้เพียงพอกับของที่เสียไป

นอกจากนี้ในขั้นตอนนี้จะมีการทดสอบการตก (Drop Test) เพื่อป้องกันและแก้ไข ความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างขนย้ายสินค้า โดยโรงงานจะหาวิธีที่ช่วยให้สินค้าที่บรรจุลงในกล่องแล้ว เมื่อถูกกระแทกหรือหล่นจากที่สูง เกิดความเสียหายน้อยที่สุด ซึ่งในบางกรณีลูกค้าของโรงงานจะมาทำการตรวจสอบด้วยตนเอง

ขั้นตอนบรรจุสินค้า (Package - M2.4)

คำนิยามตามตัวแบบสกอร์ : กิจกรรมที่จัดเรียง จัดวางสินค้าที่พร้อมจำหน่ายลงในบรรจุภัณฑ์ เพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคสุดท้าย

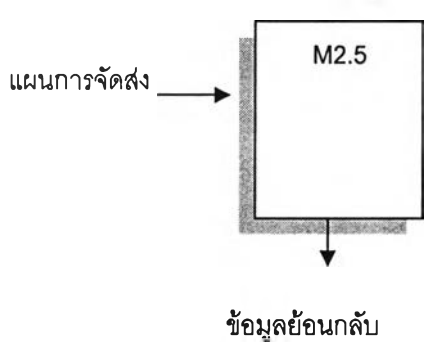
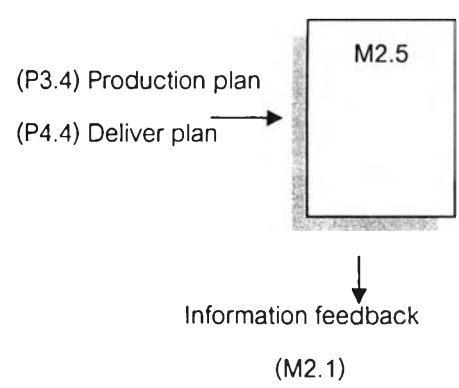
หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
M2.4 Package		ส่วนการผลิต 3 ฝ่ายผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นขั้นตอนของการบรรจุสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วลงในกล่อง เพื่อรอการจัดส่ง		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	เมื่อคัดเกรดเสร็จสิ้นและมีคำสั่งให้บรรจุลงในกล่องเพื่อรอการจัดส่ง	
เสร็จสิ้นเมื่อ	จัดสินค้าใส่บรรจุภัณฑ์และระบุหมายเลขกำกับเพื่อใช้ในการวางแผนจัดเรียงสินค้า	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
<ul style="list-style-type: none"> • สินค้าที่ผลิตและคัดแยกเกรดเรียบร้อยแล้ว 		
ปัจจัยขาออก		
<ul style="list-style-type: none"> • Packing list • ข้อมูลย้อนกลับ 		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน	
เตรียมสินค้ามีสภาพพร้อมจัดส่งให้แก่ลูกค้า	จัดเรียงสินค้าผิดพลาดหรือไม่ทันตามกำหนด	
การวัดผลความสำเร็จ		
ไม่มี		

<p>Process: M2.4 Package</p> <p style="text-align: center;">สภาพการ ทำงานปัจจุบัน</p> <p>Input/Output:</p> <ul style="list-style-type: none"> • สินค้าที่ผลิตและคัดแยกเกรดเรียบร้อยแล้ว <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Packing list • Feedback ข้อมูล 	<p>Process: M2.4 Package</p> <p style="text-align: center;">Best Practice</p> <p>Input/Output:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Information feedback (M2.1)</p>
<p>ขั้นตอนกระบวนการ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบคำสั่งซื้อจากฝ่ายขาย • พิจารณารูปแบบคำสั่งการจัดเรียงสินค้าในกล่องที่ได้รับมาจากลูกค้า • จัดเรียงตามแบบที่ได้รับ • รวบรวมสินค้าไว้ และระบุตัวเลขอ้างอิงสำหรับการจัดเรียงในตู้คอนเทนเนอร์ 	
<p>เทคโนโลยีที่ใช้</p>	<p>ไม่มี</p>
<p>จำนวน</p>	<p>เฉลี่ย 562,316 ชิ้นต่อเดือนในปี พ.ศ. 2547</p>
<p>รอบเวลา</p>	<p>2 - 3 วัน</p>
<p>ผลผลิต (Yield)</p>	<p>100%</p>
<p>กฎการทำงาน</p>	<p>จัดเรียงตามคำสั่งของลูกค้าที่ได้รับจากฝ่ายการตลาด</p>
<p>ปัญหา</p>	<p>ไม่มี</p>

ขั้นตอนของการบรรจุเกิดขึ้นหลังจากสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วผ่านการตรวจสอบและคัดเกรดแยกออกเป็นเกรดต่างๆ ซึ่งโดยปกติสินค้าเกรด A เท่านั้นที่จะนำมาบรรจุลงกล่องตามที่ลูกค้ากำหนดมาให้จัดเป็นเซต (Set) เพื่อพร้อมจำหน่ายเลย จากนั้นสินค้าที่บรรจุลงไปกล่องแล้วนั้นจะถูกนำไปวางไว้บนพาเลท (Pallet) และทำการติดรหัสสินค้า ชื่อลูกค้า ไว้ให้เรียบร้อย

การเก็บสินค้า (Stage Product – S2.5)

คำนิยามตามตัวแบบสกอร์ : การเคลื่อนไหวของสินค้าที่ได้รับการหีบห่อบรรจุภัณฑ์ไปยังสถานที่เก็บรักษาชั่วคราวเพื่อรอการเคลื่อนไหวต่อไปยังสถานที่สำหรับสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว สินค้าที่ผลิตตามคำสั่งอาจจะยังอยู่ในสถานที่เก็บเพื่อรอการนำส่งต่อไปกับลูกค้า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
M2.5 Stage Product		ส่วนการผลิต 3 ฝ่ายผลิต	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
เป็นขั้นตอนการย้ายสถานที่เก็บสินค้าที่บรรจุเสร็จเรียบร้อยแล้วไปเก็บไว้ เพื่อรอการจัดส่ง			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ	เมื่อคัดเกรดเสร็จสิ้นและมีคำสั่งให้บรรจุลงกล่องเพื่อรอการจัดส่ง		
เสร็จสิ้นเมื่อ	ย้ายที่เก็บเรียบร้อยแล้ว และแจ้งสถานที่เก็บ และจำนวนไว้		
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
<ul style="list-style-type: none"> แผนการจัดส่ง 			
ปัจจัยขาออก			
<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เก็บ จำนวน และวันส่งมอบ 			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
ย้ายสถานที่เก็บสินค้าเพื่อสะดวกต่อการขนย้ายและจัดส่ง		สินค้ามีระยะเวลาการเก็บที่ยาวนาน	
การวัดผลความสำเร็จ			
ไม่มี			
<p>Process: M2.5 Stage Product</p> <p>สภาพการ Input/Output: ทำงานปัจจุบัน</p> 		<p>Process: M2.5 Stage Product</p> <p>Best Practice Input/Output:</p> 	

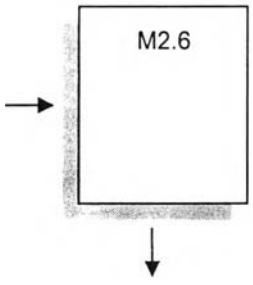
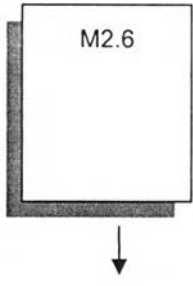
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> หลังจากที่บรรจุสินค้าลงกล่องเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการย้ายสินค้าเหล่านั้นไปเก็บไว้ที่คลังสินค้าเพื่อรอการจัดส่งตามกำหนด
เทคโนโลยีที่ใช้	ไม่มี
จำนวน	-
รอบเวลา	30 – 60 นาที
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	จัดเรียงและระบุชื่อลูกค้า รหัสสินค้า จำนวน และวันจัดส่งในสินค้าทุกกอง
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอน M2.5 เป็นการย้ายสินค้าที่บรรจุเรียบร้อยแล้วไปยังสถานที่เก็บชั่วคราวคือ คลังสินค้า เพื่อรอการส่งมอบให้กับลูกค้า ซึ่งทางฝ่ายจัดส่งต่างประเทศจะเป็นผู้แจ้งกำหนดการส่งมาทางฝ่ายสต็อก เพื่อให้เตรียมความพร้อมในการส่งในเรื่องของจำนวนและความถูกต้องของสินค้าและการออกเอกสารกำกับ

ขั้นตอนการปล่อยสินค้า (Release Product - M2.6)

คำนิยามตามตัวแบบสกอร์ : กิจกรรมที่รวบรวมเอกสารหลังการผลิต การทดสอบ หรือใบรับรองที่ต้องออกให้กับลูกค้าก่อนการขนส่ง

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ
M2.6 Release Finished Product	ส่วนการผลิต 3 ฝ่ายผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง	
เป็นขั้นตอนปล่อยสินค้ารวมถึงการออกเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน	
เริ่มต้นเมื่อ	เมื่อได้รับใบเบิกสินค้าจ่ายฝ่ายสต็อก
เสร็จสิ้นเมื่อ	จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งปล่อยสินค้าในจำนวนที่ระบุไว้ในใบเบิก
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	
<ul style="list-style-type: none"> ใบเบิกสินค้า 	

ปัจจัยขาออก	
<ul style="list-style-type: none"> ● Packing list ● Feedback ข้อมูล ● สินค้า 	
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน
เป็นการปล่อยสินค้าและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสินค้า	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารผิดพลาด
การวัดผลความสำเร็จ	
ไม่มี	
<p>Process: M2.6 Release Product</p> <p>Input/Output:</p> <p>สภาพการ ทำงานปัจจุบัน</p> <p>สินค้าที่ผลิตและคัด แยกเกรดเรียบร้อยแล้ว</p>  <p>Packing list ข้อมูลย้อนกลับ</p>	<p>Process: M2.6 Release Product</p> <p>Input/Output:</p> <p>Best Practice</p>  <p>Information feedback (M2.1) Product release (D2.8)</p>
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ได้รับใบเบิกจ่ายสินค้าจากคลังสต็อก ● จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเช่น Invoice, Packing list ● ลงชื่อใบเบิกเพื่อเป็นหลักฐานการเบิกจ่าย
เทคโนโลยีที่ใช้	MS Excel และ โทรศัพท์
จำนวน	ไม่ได้ระบุ
รอบเวลา	ไม่ได้ระบุ
ผลผลิต (Yield)	100%

กฎการทำงาน	ต้องมีใบเบิกและลงลายมือชื่อทุกครั้งก่อนการจ่ายสินค้าออกไป
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการดำเนินงาน M2 เป็น การจัดทำเอกสารที่จำเป็นในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า เช่น Invoice, Packing List และใบบางกรณี ลูกค้าจะเรียกขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) เป็นต้น

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานของ M2 กับการดำเนินงานจริงของโรงงานตัวอย่าง

การผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make Make-to-order – M2) มาตรฐานการดำเนินงานของตัวแบบสกอร์พบปัญหาที่เกิดจากโรงงานมีระดับสินค้าคงคลังสูง การผลิตสินค้าของลูกค้า M2.3 เกิดปัญหาไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ กลายเป็นสินค้าเกรด B C และ D และของซ่อม ที่ไม่สามารถส่งออกให้แก่ลูกค้าต่างประเทศได้ เพราะติดสัญญาการผลิตทำให้ลูกค้าที่โรงงานไม่สามารถจำหน่ายสินค้าเหล่านั้น ปัจจุบันมีสินค้านี้คงเหลือกว่า 3,278,505 ชิ้นจะต้องเก็บไว้ที่คลังสินค้า สาเหตุของการเกิดของเสียดังกล่าว มีสาเหตุจากปัญหาด้านเทคนิคการผลิตสินค้า เพราะสินค้าของลูกค้าต่างประเทศ ต้องการความชำนาญในการผลิตสูงมาก ดังนั้นพนักงานในสายการผลิตไม่มีความชำนาญเพียงพอ ทำให้เกิดของเสียอยู่เสมอ

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดของกระบวนการ M2

วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดตามที่ตัวแบบสกอร์ได้เสนอแนะไว้คือ

- จัดให้มีการจัดการอบรมอย่างต่อเนื่องสำหรับเพิ่มทักษะความสามารถของพนักงาน และการริเริ่มใช้โปรแกรมให้พนักงานมีส่วนร่วมและการเสนอแนวความคิด
- ให้ส่วนของการผลิตประยุกต์ใช้การทำงานแบบ Just In Time โดยรวบรวมข้อมูลแบบทันเวลา (Real Time)
- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำงาน เพื่อลดงานด้านเอกสาร ที่เป็นกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งยังเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล และลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดในการเก็บข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน

5.6.6 กระบวนการดำเนินงานในปัจจุบันเทียบกับกรอบของตัวแบบสกอร์ ในระดับที่3 (Deliver Make-to-Order Product – D2)

ขั้นตอนการทำงานด้านการจัดส่งของโรงงานตัวอย่าง สามารถแจกแจงได้ดังต่อไปนี้

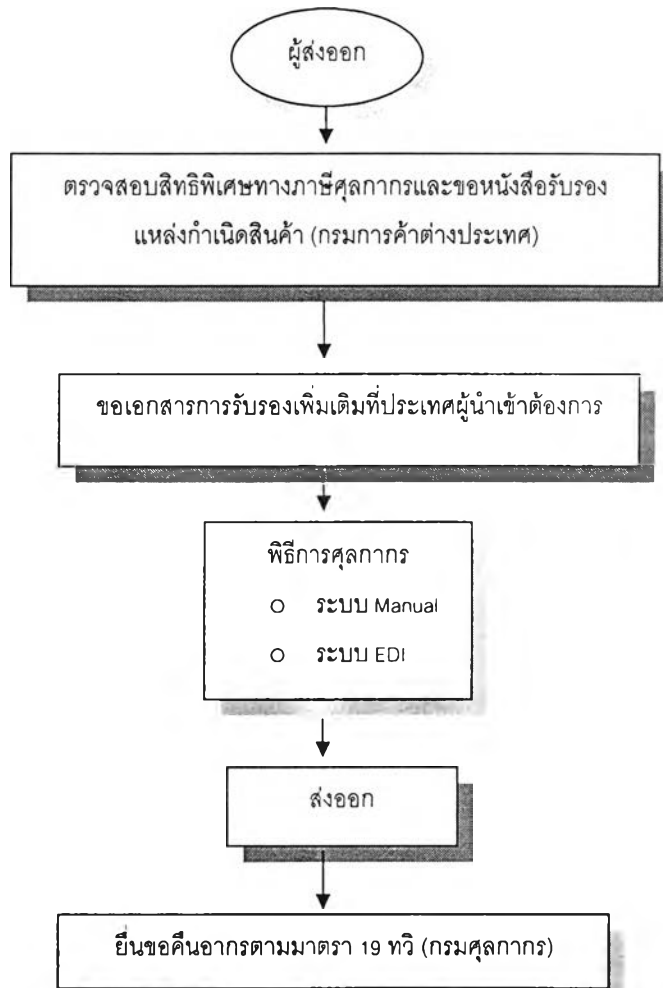
○ ช่วงก่อนการผลิต

1. การวางแผนการจัดส่งนั้นจะทำเมื่อได้รับความต้องการและการวางแผนจากฝ่ายบริหารและฝ่ายผลิตเสียก่อน โดยฝ่ายการตลาดจะเป็นผู้แจ้งช่วงกำหนดการส่งสินค้าให้กับลูกค้ามา จากนั้นฝ่ายจัดส่งจะวางแผนเตรียมจัดหาผู้ให้บริการด้านการขนส่งไว้ล่วงหน้าก่อนกำหนดส่งสินค้า
2. ทางฝ่ายจัดส่งทำการติดต่อ สายเรือ และ Shipping Agent เพื่อให้สอบถามรายละเอียดเรื่องค่าระวาง (Freight) และให้จัดหาหัวลากเพื่อมาลากตู้คอนเทนเนอร์จากหน้าโรงงานยังท่าเรือ
3. จัดเตรียมเอกสารที่สามารถเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ Shipping Agent

○ ช่วงก่อนการจัดส่งให้แก่ลูกค้า

1. ฝ่ายจัดส่งสินค้า ตรวจสอบสถานะของสินค้าที่กำลังผลิตอยู่ ว่าอยู่ในขั้นตอนไหน เหลือจำนวนอีกเท่าไร และสามารถส่งมอบสินค้าให้กับฝ่ายจัดส่งได้ตามกำหนดไหม
2. หากฝ่ายผลิตไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตามที่กำหนดไว้ ทางฝ่ายจัดส่งจะเป็นผู้ติดต่อไปยังลูกค้าเพื่อขอประณิประนอมเวลาในการส่งออก และต้องติดต่อไปยังสายเรือเพื่อจองเรือไว้สำหรับกำหนดการส่งใหม่
3. เมื่อตรวจสอบว่าสินค้าได้พร้อมที่จะส่งมอบแล้ว ทางฝ่ายจัดส่งจะทำการยืนยันกับทางสายเรือเพื่อให้ส่งรถหัวลากและตู้คอนเทนเนอร์ที่ได้จองไว้แล้ว มารับสินค้า
4. จากนั้นก่อนที่ตู้คอนเทนเนอร์จะมารับสินค้า ทางฝ่าย Store จะเป็นผู้ตรวจนับสินค้า และจัดเตรียมสินค้าไว้ให้พร้อมกับการจัดส่ง
5. โหลดสินค้า จากนั้นก็ออกเอกสารเกี่ยวกับการจัดส่งเช่น Invoice, Packing list, Booking Confirm ให้ไปด้วย
6. จากนั้นก็ทำการเตรียมเอกสารที่ต้องใช้ในการขนส่ง เช่น
 - a. Invoice
 - b. Packing list ที่มีเลขที่ใบขนส่งตรงกับใบขนส่งสินค้าขาออก
 - c. ใบกำกับตู้คอนเทนเนอร์ที่กรมศุลกากรเป็นผู้ออกให้
 - d. แบบ กศก.123 ใบคำร้องค่าชดเชยภาษีอากร

7. หลังจากที่สินค้าถึงท่าของลูกค้าและ ทางฝ่ายนั้นจะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร เช่น Bill of Lading
8. เมื่อเอกสารไม่มีข้อผิดพลาด ทางธนาคารของลูกค้าก็จะชำระค่าสินค้าให้กับโรงงานภายใน 3 – 5 วันทำการ



รูปที่ 5.28 ขั้นตอนการส่งออกผลิตภัณฑ์ประเภทเซรามิก

นิยามความหมายของกระบวนการทำงาน D2 (Deliver Make-to-Order Product) คือ กระบวนการของการจัดส่งสินค้าที่ผลิต ประกอบ จากชิ้นส่วนมาตรฐาน โดยที่การผลิตหรือการประกอบจะเริ่มหลังจากได้รับใบเสร็จและตรวจสอบคำสั่งของลูกค้า

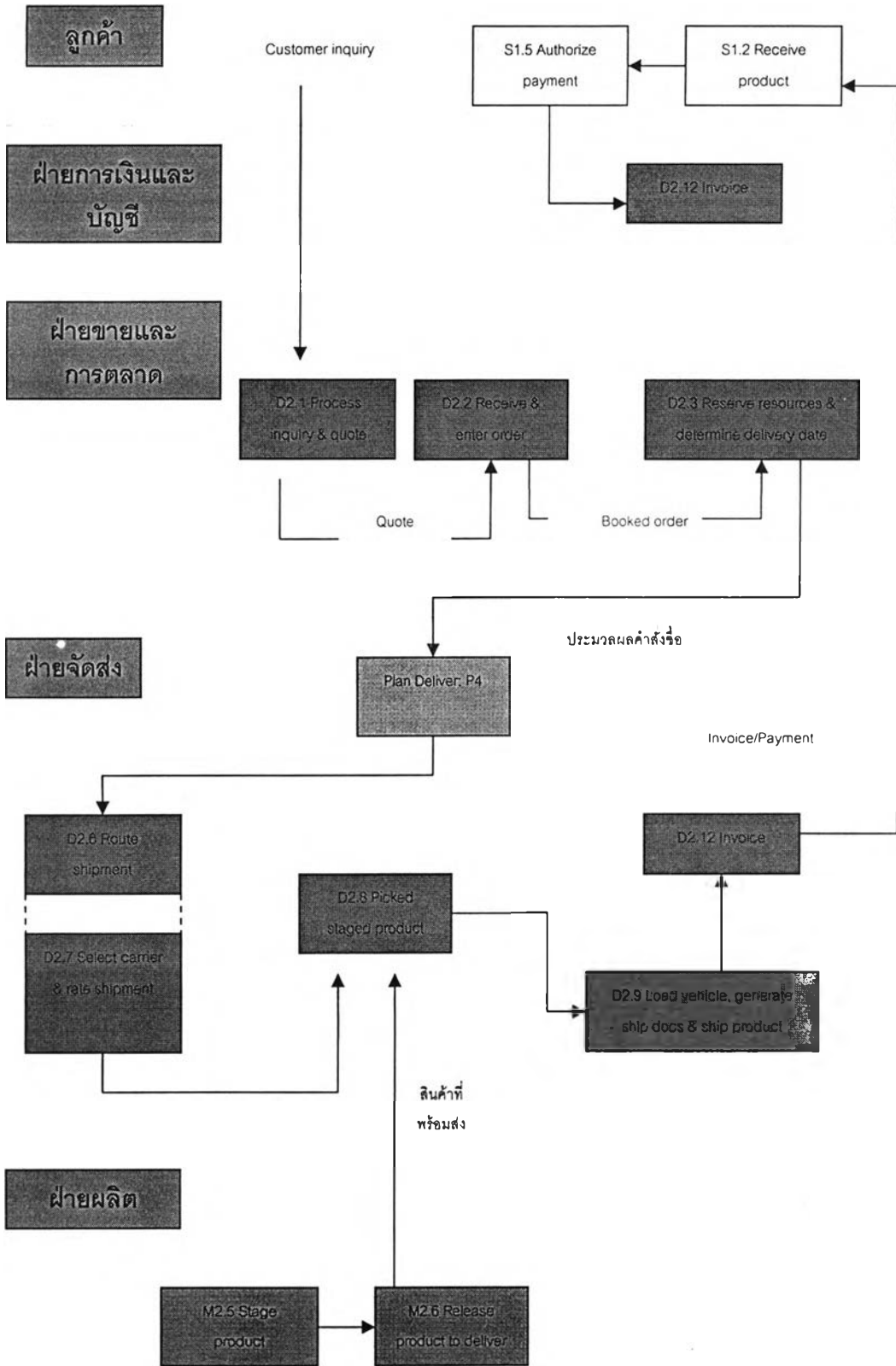
กระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าที่เป็นมาตรฐานของตัวแบบ สกอร์ 12 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

D2.1 ตรวจสอบและถามกระบวนการ (Process Inquiry & Quote)

D2.2 รับและประมวลผลคำสั่งของลูกค้า (Receive, Configure, Enter & Validate Order)

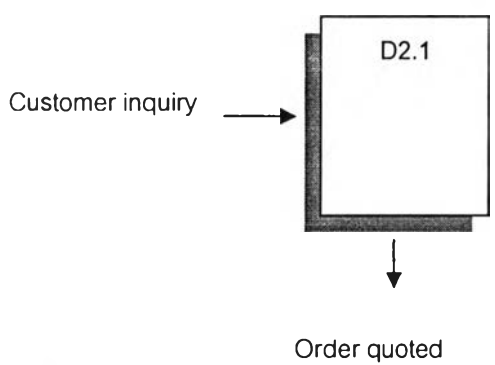
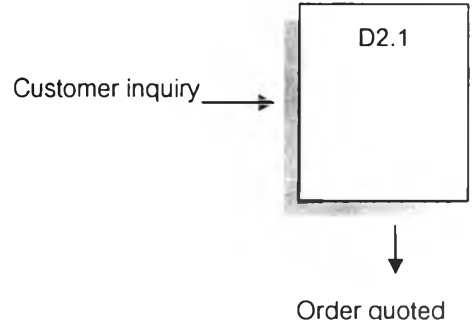
- D2.3 จองทรัพยากรและกำหนดวันจัดส่ง (Reserve Resources & Determine Delivery Date)
- D2.4 รวมคำสั่ง (Consolidate Orders)
- D2.5 วางแผนและจัดสินค้า (Plan & Build Loads)
- D2.6 กำหนดเส้นทางขนส่ง (Route Shipments)
- D2.7 เลือกผู้ให้บริการและอัตราค่าขนส่ง (Select Carriers & Rate Shipments)
- D2.8 คัดสินค้าจากที่เก็บ (Pick Staged Product)
- D2.9 บรรทุกสินค้า จัดทำเอกสารการขนส่ง และตรวจสอบเครดิต (Load Vehicle Generate Ship Docs, Verify Credit & Ship Product)
- D2.10 รับและตรวจสอบสินค้า ณ แหล่งของลูกค้า (Receive & Verify Product at Customer Site)
- D2.11 ทดสอบและติดตั้งสินค้า (Test & Install Product)
- D2.12 ออกใบแจ้งรายการสินค้า (Invoice)





รูปที่ 5.29 การเชื่อมโยงขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่างในการดำเนินงาน D2

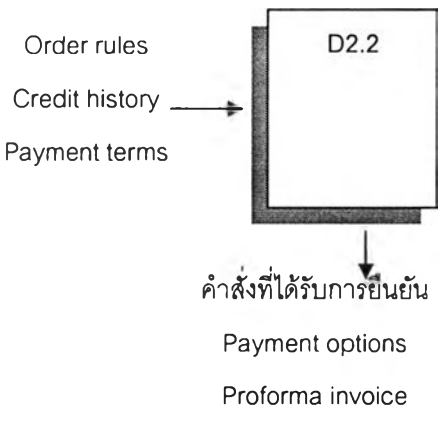
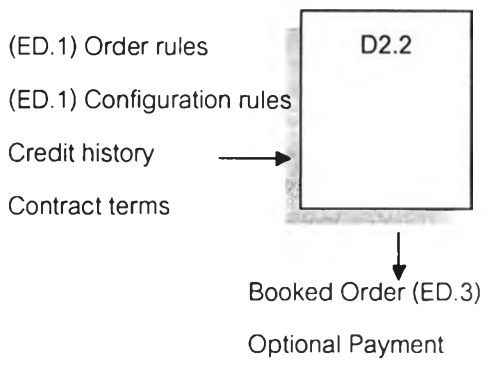
ขั้นตอนการตรวจสอบและถามกระบวนการ (Process Inquiry & Quote - D2.1)

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
D2.1 Process Inquiry		ฝ่ายขาย แผนกการตลาด	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายขายได้รับการติดต่อสอบถามจากลูกค้า เกี่ยวกับสินค้า ราคา และวันที่สามารถส่งได้			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ		มีลูกค้าติดต่อเข้ามา	
เสร็จสิ้นเมื่อ		สอบถามราคากัน	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
ลูกค้าติดต่อเข้ามา			
ปัจจัยขาออก			
จำนวนคำสั่งและราคาที่สอบถาม			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เพื่อรับคำสั่งซื้อและตอบคำถามเกี่ยวกับการผลิต รวมถึงการทำตัวอย่างสินค้าเพื่อให้ลูกค้าตรวจสอบก่อนทำการสั่งสินค้าจริง		เรื่องการตกลงราคาไม่ได้	
การวัดผลความสำเร็จ			
ไม่มี			
<p>Process: D2.1 Process Inquiry</p> <p>Input/Output:</p> <p>สภาพการทำงานปัจจุบัน</p> 		<p>Process: D2.1 Process Inquiry</p> <p>Input/Output:</p> <p>Best Practice</p> 	
ขั้นตอนกระบวนการ		<ul style="list-style-type: none"> ● รับการตรวจสอบจากลูกค้าทางโทรศัพท์ อีเมลล์ และแฟกซ์ ซึ่งลูกค้าจะสอบถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การออกแบบ ราคา ฯลฯ ● เมื่อทำการตกลง ทางโรงงานจะทำแบบตัวอย่างตามที่ลูกค้าต้องการซึ่งอาจจะเป็นแบบที่โรงงานออกแบบเอง แต่เปลี่ยนแปลงในรายละเอียดบางส่วนเช่น 	

	<p>ลวดลาย หรือสี เป็นต้น หรือเป็นแบบที่ลูกค้าออกแบบมาเอง และให้ทางโรงงานลองผลิตเป็นตัวตัวอย่างว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ จากนั้นก็ส่งไปให้ทางลูกค้าตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> • หากลูกค้ายังไม่พึงพอใจ ก็จะแก้แบบตัวอย่างให้เรียบร้อย และทำการอนุมัติแบบตัวอย่าง
เทคโนโลยีที่ใช้	E-mail, Fax และ โทรศัพท์
จำนวน	ประมาณ 10 ราย ต่อเดือน
รอบเวลา	ตั้งแต่ 10 นาที - 1 เดือน
ผลผลิต (Yield)	ไม่ได้ระบุไว้
กฎการทำงาน	การทำงานทุกขั้นตอนต้องให้ผู้จัดการฝ่ายการตลาดเป็นผู้อนุมัติ
ปัญหา	ไม่ได้ระบุไว้

ขั้นตอนตอบรับและประมวลคำสั่งลูกค้า (Receive, Configure, Enter & Validate Order - D2.2)

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ
D2.2 : Receive, Configure, Enter & Validate Order	ฝ่ายขาย แผนกการตลาด
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง	
<p>การได้รับคำสั่งของลูกค้าและส่งเข้ามาในระบบการสั่งซื้อของบริษัท คำสั่งสามารถได้มาจากโทรศัพท์ แฟกซ์ หรือแม้กระทั่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในขั้นตอนการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ให้กับความเฉพาะของลูกค้าในชั้นส่วนที่หาได้ และตรวจสอบคำสั่งเมื่อได้รับการยืนยันและให้ราคาที่ต้อง รวมถึงการตรวจสอบเครดิตและรูปแบบการชำระของลูกค้า</p>	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน	
เริ่มต้นเมื่อ	ได้รับคำสั่งซื้อผ่านทาง โทรศัพท์ อีเมลล์ และแฟกซ์
เสร็จสิ้นเมื่อ	ส่งจองสินค้า และ เซ็นสัญญาการผลิต
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	
<ul style="list-style-type: none"> • Order rules • Credit history • Payment terms 	

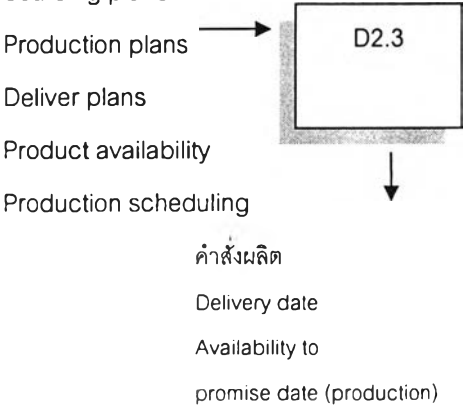
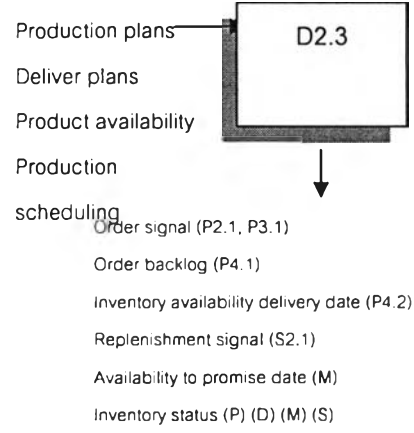
ปัจจัยขาออก <ul style="list-style-type: none"> • คำสั่งซื้อที่ได้รับการยืนยัน • Payment terms • Proforma invoices 	
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน
รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า จากนั้นนำไปประมวลผลเพื่อวางแผนการผลิต	ไม่มี
การวัดผลความสำเร็จ	
Perfect order fulfillment	
Process: D2.2 Receive, Configure, enter & validate order Input/Output: <div style="text-align: center;"> สภาพการทำงาน  </div>	Process: D2.2 Receive, Configure, enter & validate order Input/Output: <div style="text-align: center;"> Best Practice  </div>
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> • รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า • ตรวจสอบเครดิต • ประมวลผลการสั่งซื้อให้แก่แผนกวางแผนการผลิต • จากร่างสัญญาการซื้อขายและส่งให้กับลูกค้าได้เซ็นสัญญา
เทคโนโลยีที่ใช้	<ul style="list-style-type: none"> • E-mail, Fax และ โทรศัพท์ • Microsoft Excel
จำนวน	ไม่ได้ระบุไว้
รอบเวลา	ระหว่าง 1 วัน - 1 อาทิตย์

ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	ต้องตรวจสอบเงื่อนไขของลูกค้า ทั้งสถานที่ส่งสินค้า และเงื่อนไขการชำระเงิน นอกจากนี้ หากลูกค้ามีหนังสือคู่มือ ก็จะต้องแนบเอกสารมาด้วย
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอน D2.2 เป็นการเข้ามาของคำสั่งซื้อที่มาจากทางโทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และแฟกซ์ เพื่อส่งสินค้า ทางฝ่ายขายได้รับคำสั่งซื้อของลูกค้าจะทำการตรวจสอบเครดิตของลูกค้า รวมถึงรายละเอียดของสัญญาการผลิตต่าง ที่รวมถึงเงื่อนไขการชำระเงิน จากนั้นค่อยลงตารางการผลิตและการจัดส่งสินค้าตามที่ได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้ามา

ขั้นตอนการจองทรัพยากรและกำหนดวันจัดส่ง (Reverse Resources & Determine Delivery Date - D2.3)

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงานรับผิดชอบ
D2.3 Reverse Resources & Determine Delivery Date	ฝ่ายวางแผนการผลิต
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง	
เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายวางแผนตรวจสอบและระบุทรัพยากรที่ต้องใช้ รวมถึงการวางแผนการผลิต สินค้าคงคลังและ/หรือ ปริมาณที่วางแผนและจองไว้สำหรับคำสั่งเฉพาะ และวันส่งมอบที่สัญญาไว้	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน	
เริ่มต้นเมื่อ	เมื่อมีคำสั่งจากลูกค้าและวางแผนการผลิต
เสร็จสิ้นเมื่อ	กำหนดวันจัดส่งได้
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	
<ul style="list-style-type: none"> ● Sourcing plans ● Production plans ● Delivery plans ● Product availability ● Product scheduling 	
ปัจจัยขาออก	
<ul style="list-style-type: none"> ● Deliver date ● Inventory availability ● Available to promise date 	

วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน
เพื่อเป็นการระบุเวลาในการจัดหา การผลิต และการจัดส่งให้ทันตามที่ถูกค่าต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งไม่ทันตามที่กำหนด เนื่องจากผลิตไม่ทัน ● ลูกค้าไม่รับของหรือลดจำนวนลง
กรณีวัดผลความสำเร็จ ไม่มี	
<p>Process: D2.3 Reverse Resources & Determine Delivery Date</p> <p>Input/Output:</p> <p>Sourcing plans Production plans Deliver plans Product availability Production scheduling</p>  <p>คำสั่งผลิต Delivery date Availability to promise date (production)</p>	<p>Process: D2.3 Reverse Resources & Determine Delivery Date</p> <p>Input/Output: สภาพการทำงานปัจจุบัน</p> <p>Sourcing plans Production plans Deliver plans Product availability Production scheduling</p>  <p>Order signal (P2.1, P3.1) Order backlog (P4.1) Inventory availability delivery date (P4.2) Replenishment signal (S2.1) Availability to promise date (M) Inventory status (P) (D) (M) (S)</p>
Process steps	หลังจากได้คำสั่งมา ก็จะกำหนดวันเริ่มผลิตและวันส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าทันที
Technology used	Microsoft project, Excel, FAX
Volume	ไม่ได้ระบุไว้
Cycle time	ประมาณ 30 นาที
Yield	100%

ขั้นตอน D2.3 เป็นจุดเริ่มทำการวางแผนทั้งการจัดซื้อวัตถุดิบ การผลิต การจัดส่ง และการจัดตารางการผลิต เพื่อให้สามารถผลิต และจัดส่งส่งสินค้าทันตามกำหนดที่ลูกค้าได้กำหนด

- หากมีวัตถุดิบไม่เพียงพอที่จะผลิตสำหรับคำสั่งทั้งหมด ทางฝ่ายจัดซื้อจะสั่งวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์

- ฝ่ายบริหารก็จะทำการตรวจสอบสถานะทั้งหมดของ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และ สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วทั้งหมด เพื่อที่จะทราบจำนวนของสินค้าที่มีอยู่ทั้งหมด และทำการผลิตส่วนที่ขาดไป เพราะส่วนใหญ่ สินค้าที่ลูกค้าสั่ง จะเป็นสินค้าที่มีการผลิตแบบ เป็นสัญญาระยะยาวและมีความต่อเนื่อง
- ฝ่ายจัดส่งจะเริ่มวางแผนจัดส่ง เมื่อได้รับข้อมูลสถานะของสินค้าที่คาดว่าจะผลิตเสร็จ

ขั้นตอนการรวมคำสั่ง (Consolidate Orders - D2.4)

Process Element: Consolidate Orders		Process Element number : D2.4		
คำนิยาม : ขั้นตอนการวิเคราะห์คำสั่งเพื่อกำหนดการจัดกลุ่มที่มีผลให้เกิดต้นทุนที่ต่ำที่สุด/การบริการที่ดีที่สุด และการขนส่ง				
Inputs	Plan	Source	Make	Deliver
Output	Plan	Source	Make	Deliver

ขั้นตอนนี้โรงงานตัวอย่างไม่ได้มีการรวบรวมคำสั่งซื้อและผลิต เลยไม่ได้มีการศึกษาในขั้นตอนดังกล่าว


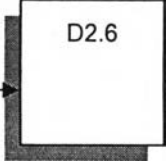
ขั้นตอนการวางแผนและจัดสินค้า (Plan & Build Loads - D2.5) มีความนิยาม ในขั้นตอนและปัจจัยนำเข้าขาออกดังต่อไปนี้

Process Element: Plan & Build Loads		Process Element number : D2.5		
คำนิยาม : รูปแบบการขนส่งที่ถูกเลือกและมีประสิทธิภาพ				
Inputs	Plan	Source	Make	Deliver
Output	Plan	Source	Make	Deliver

ขั้นตอนนี้ ไม่มีการทำงานในโรงงาน เพราะไม่ได้ใช้การขนส่งในรูปแบบอื่น ใช้การขนส่งทางรถบรรทุกเพื่อลากตู้คอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือ และขนส่งทางเรือไปยังท่าของลูกค้า ดังนั้นในการเชื่อมโยงการทำงานจะเว้นขั้นตอน D2.5

ขั้นตอนกำหนดเส้นทางขนส่ง (Route Shipments - D2.6)

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
D2.6 Route Shipments		ฝ่ายจัดส่ง
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นขั้นตอนในการกำหนดสถานที่ส่งสินค้า		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	หลังจากการจองเรือ	
เสร็จสิ้นเมื่อ	ลงรายละเอียดของการส่งลงใบสมุดลงรายการจัดส่งของฝ่าย	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
<ul style="list-style-type: none"> เอกสาร L/C ที่ลงรายละเอียดวันขนส่งสินค้า ข้อมูลของรูปแบบการขนส่ง ซึ่งส่วนมากจะเป็น FOB Thailand 		
ปัจจัยขาออก		
<ul style="list-style-type: none"> Scheduled deliveries Confirm booking 		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน
เพื่อเป็นการระบุสถานที่สำหรับการนำสินค้าไปส่งไว้ที่ท่าเรือ และเลือกท่าเรือปลายทาง		ไม่มี
การวัดผลความสำเร็จ		
ไม่มี		

<p>Process: D2.6Route Shipment</p> <p style="text-align: center;">สภาพการ ทำงานปัจจุบัน</p> <p>Input/Output:</p> <p>- เอกสาร L/C ที่ลง รายละเอียด Shipment date →</p> <p>- ข้อมูลรูปแบบการ ขนส่ง จะดูบางที่ แต่ ส่วนมากจะเป็น FOB Thailand</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Scheduled deliveries Confirm booking</p>	<p>Process: D2.6 Route Shipment</p> <p style="text-align: center;">Best Practice</p> <p>Input/Output:</p> <p>Routing guide Rated carrier data →</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>ขั้นตอนกระบวนการ</p> <p>เทคโนโลยีที่ใช้</p> <p>จำนวน</p> <p>รอบเวลา</p> <p>ผลผลิต (Yield)</p> <p>กฎการทำงาน</p> <p>ปัญหา</p>	<p>ดูรายละเอียดของ Routing guide และ อัตราค่าระวาง (ในกรณีที่ถูกค่าไม่ได้ระบุ สายเรือเฉพาะมา)</p> <p>Microsoft Excel, FAX และ E-mail</p> <p>ไม่ได้ระบุไว้</p> <p>ดำเนินการเสร็จภายใน 1 วันทำงาน และแจ้งยืนยันกับทางผู้ให้บริการการขนส่งและ ลูกค้าก่อนจัดส่ง 1 อาทิตย์</p> <p>100%</p> <p>ต้องจองสายเรือก่อนถึงวันจัดส่งอย่างน้อย 7 วัน</p> <p>ไม่มี</p>

ขั้นตอนเลือกผู้ให้บริการและอัตราค่าส่ง (Select Carriers & Rate Shipment - D2.7)

ขั้นตอนการทำงานตามแบบของสกอร์ โรงงานได้ทำงานขั้นตอน D2.6 และ D2.7 พร้อมกัน และสิ้นสุดการทำงานพร้อมกัน

ขั้นตอน D2.7 ฝ่ายจัดส่งจะสอบถามค่าระวางจากผู้ให้บริการขนส่ง ในบางกรณีทางลูกค้าจะเป็นผู้เลือกผู้ให้บริการเอง ทางโรงงานมีหน้าที่เพียงจัดส่งตู้คอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือให้ทันตาม

กำหนดเวลาเท่านั้น หรือหากลูกค้าไม่ได้ระบุสายเรือไว้ ทางฝ่ายจัดซื้อของโรงงานก็จะเป็นผู้เลือกสายเรือและแจ้งยืนยันให้แก่ลูกค้า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
D2.7 Select Carriers and Rate Shipments		ฝ่ายจัดส่ง	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
ขั้นตอนในการเลือกใช้บริการผู้ขนส่งเฉพาะที่ได้รับการเลือกมาจากต้นทุนค่าขนส่งที่ต่ำที่สุดต่อการขนส่ง 1 เทีย			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ		หลังจากการจองเรือ	
เสร็จสิ้นเมื่อ		มี Confirm Booking และ ลงรายละเอียดของการส่งลงใบสมุดลงรายการการจัดส่งของฝ่าย	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
<ul style="list-style-type: none"> เอกสาร L/C ที่ลงรายละเอียด Shipment Date 			
ปัจจัยขาออก			
<ul style="list-style-type: none"> Scheduled Deliveries Confirm Booking 			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เป็นการเลือกผู้ให้บริการขนส่งสินค้าไปให้ลูกค้า		<ul style="list-style-type: none"> ในช่วงเทศกาลหรือช่วงที่มีการขนส่งมาก อาจจะไม่เพียงพอที่เหลือ 	
การวัดผลความสำเร็จ			
ไม่มี			
Process: D2.7 Select Carriers & Rate Input/Output: - เอกสาร L/C ที่ลงรายละเอียด Shipment date Scheduled deliveries Confirm booking		Process: D2.7 Select Carriers & Rate Input/Output: Best Practice D2.7	
ขั้นตอนกระบวนการ		<ul style="list-style-type: none"> ทำการสอบถามวันที่เรือเข้าออกและราคาค่าขนส่งสินค้าจากสายเรือต่างๆ เลือกสายเรือที่ออกจากท่าเรือเหมาะสมกับวันที่ลูกค้าต้องการ 	

เทคโนโลยีที่ใช้	Microsoft Excel, FAX และ E-mail
จำนวน	ไม่ได้ระบุไว้
รอบเวลา	ทำงานเสร็จภายใน 1 วันทำงาน
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	การเลือกผู้ให้บริการการขนส่งขึ้นอยู่กับความพอใจของลูกค้า หากลูกค้า เลือกสาย เรื่องเอง ทางฝ่ายจัดส่งก็เพียงจัดการทำเอกสารเพื่อการส่งออกเท่านั้น แต่ถ้าลูกค้า ไม่ได้กำหนดมา ทางฝ่ายจัดส่งก็จะเลือกใช้บริการที่มีอยู่
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอนการคัดสินค้าจากที่เก็บ (Pick Staged Product - D2.8)

ขั้นตอน D2.8 เป็นการจัดเรียงสินค้าที่บรรจุเป็นชุดเรียบร้อยแล้ว เพื่อจัดเตรียมและเรียงบน
พาเลท ที่จะใช้สำหรับขนลำเลียงไว้บนรถคอนเทนเนอร์

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ	
D2.8 Pick Staged Product		<ul style="list-style-type: none"> ฝ่ายจัดส่ง ส่วนผลิต 4 (คลังสินค้า) 	
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง			
กิจกรรมที่รวมการได้รับคำสั่งเพื่อจัดสินค้าและผลิตภัณฑ์ เพื่อทำการบันทึกและส่งมอบสินค้าไปยังศูนย์กระจาย สินค้า เพื่อตอบสนองต่อคำสั่งที่เข้ามา			
สิ่งกระตุ้นการทำงาน			
เริ่มต้นเมื่อ		ก่อนจะโหลดสินค้า จะแจ้งให้ทางฝ่าย จัดสินค้า ทำงานให้เสร็จเรียบร้อย รวมถึงงานเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
เสร็จสิ้นเมื่อ		ส่งเอกสารใบส่งของ และ ยืนยันการส่งสินค้ากับตัวแทนที่เชียงใหม่ได้ ดำเนินการ	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล			
<ul style="list-style-type: none"> Consolidated products 			
ปัจจัยขาออก			
<ul style="list-style-type: none"> Scheduled deliveries Confirm booking 			
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน	
เป็นการเตรียมรวบรวมสินค้าที่จะส่งให้กับลูกค้า		ไม่มี	

การวัดผลความสำเร็จ

ไม่มี

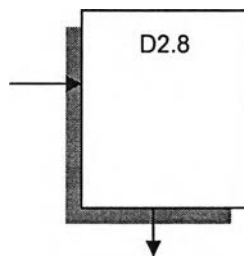
Process: D2.8

Pick Staged Product

Input/Output:

- Inventory availability
- Finish product release

สภาพการ
ทำงานปัจจุบัน



Consolidated product

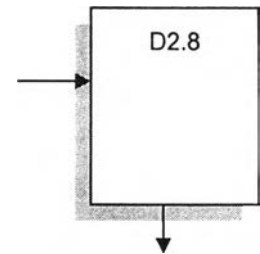
Process: D2.8

Pick Staged Product

Input/Output:

- (S2.4) Inventory availability
- (M2.1) production schedule
- (M2.6) Finished product release

Best Practice



Consolidated product

ขั้นตอนกระบวนการ

- แจ้งคลังว่าจะโหลดสินค้าวันไหน เพื่อให้เตรียมสินค้าไว้
- เตรียมเอกสารสำหรับใช้เพื่อส่งออกให้กับเอเจนซีที่เชียงใหม่

เทคโนโลยีที่ใช้

- Microsoft Excel, FAX และ E-mail

จำนวน

เฉลี่ยเดือนละ 10 ครั้ง

รอบเวลา

สำหรับตู้ขนาด 20 ฟุต ใช้เวลาประมาณ 2 วัน

สำหรับตู้ขนาด 40 ฟุต ใช้เวลาประมาณ 3 วัน

ผลผลิต (Yield)

100%

กฎการทำงาน

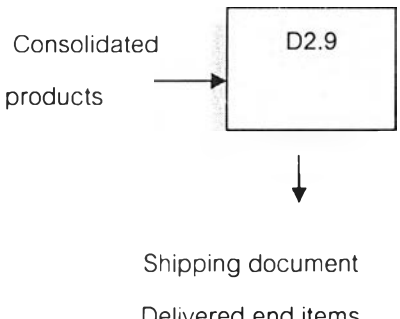
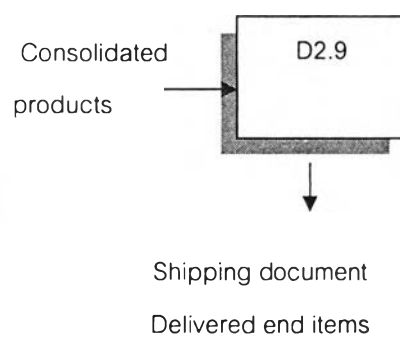
ต้องจัดเรียงของเสร็จก่อน จะโหลดสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์

ปัญหา

ไม่มี

ขั้นตอนการบรรจุสินค้า จัดทำเอกสารการขนส่ง และตรวจสอบเครดิต (Load Vehicle, Generate Shipping Documentation, Verify Credit, & Ship Product - D2.9)

เมื่อถึงเวลานัดแล้ว ทางโรงงานจะเตรียมการโหลดสินค้าที่จัดเตรียมไว้รอไว้แล้วใส่ยังตู้คอนเทนเนอร์

หมายเลขและชื่อขั้นตอน		หน่วยงานรับผิดชอบ
D2.9 Load Vehicle, Generate Ship Documentation, Verify Credit & Ship Product		ส่วนผลิต 4
คำอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานจริงของโรงงานตัวอย่าง		
เป็นอนุกรมกิจกรรมที่รวมการวางสินค้าไว้บนยานพาหนะ การทำเอกสารที่จำเป็นแก่ลูกค้าและหน่วยราชการ และการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าการโหลดสินค้าขึ้นในตู้คอนเทนเนอร์ และออกเอกสารให้กับผู้ขนส่ง และปล่อยรถออกจากโรงงาน		
สิ่งกระตุ้นการทำงาน		
เริ่มต้นเมื่อ	รถหัวลากมารับสินค้าตามที่ได้ จองไว้	
เสร็จสิ้นเมื่อ	คืนตู้ที่ทำเรือหรือลานคอนเทนเนอร์	
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล		
<ul style="list-style-type: none"> Consolidated product 		
ปัจจัยขาออก		
<ul style="list-style-type: none"> Shipping documents Delivered end items 		
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ		ความเสี่ยงในการทำงาน
เพื่อจัดเรียงสินค้าขึ้นในตู้คอนเทนเนอร์ และจัดทำเอกสารที่ใช้สำหรับส่งออกให้แก่ลูกค้า		ไม่มี
การวัดผลความสำเร็จ		
ไม่มี		
Process: D2.9 Load vehicle, Generate ship documentation, Verify credit & ship product Input/Output: <div style="text-align: center;"> สภาพการทำงานปัจจุบัน  </div>		Process: D2.9 Load vehicle, Generate ship documentation, Verify credit & Ship Product Input/Output: <div style="text-align: center;"> Best Practice  </div>

ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ขนสินค้าที่จัดเสร็จ จัดเรียงให้ถูกต้องตามที่ระบุไว้ในใบส่งสินค้า ● จัดเอกสารที่จำเป็นสำหรับการส่งออกส่งให้แก่ผู้รับบริการขนส่ง พร้อมทั้งปิดผนึกตู้คอนเทนเนอร์ให้เรียบร้อยก่อนจะปล่อยรถขนส่งสินค้าออกจากโรงงาน
เทคโนโลยีที่ใช้	Microsoft Excel, FAX และ E-mail
จำนวน	200 ครั้งต่อปี
รอบเวลา	ประมาณ 2 -4 ชั่วโมง
ผลผลิต (Yield)	100%
กฎการทำงาน	การโหลดสินค้าจะมีรูปแบบในการเรียงลำดับสินค้าว่าขึ้นไหนเข้าก่อนเข้าหลัง
ปัญหา	ไม่มี

ขั้นตอนนี้ เมื่อตู้คอนเทนเนอร์ถูกลากมาถึงคลังสินค้าของโรงงาน ทางโรงงานจะโหลดได้ตามคำสั่งที่ได้จัดไว้ และออกเอกสารได้แก่

- ใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice)
- บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
- ใบอนุญาตในการส่งออก หนังสือรับรอง ใบเบิกทางของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
- ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า
- ใบขนส่งสินค้าขาออก (กศก.101)
- คำร้องขอทำการตรวจสินค้าและบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์
- ใบแนบใบขนส่งสินค้าขาออกขอคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ (แบบ กศก.113)

ขั้นตอนการออกใบแจ้งรายการสินค้า (Invoice & Receive Payment - D2.12)

ขั้นตอนสุดท้ายของการทำงานของ Deliver Make to Order หรือ D2 คือ การออกใบส่งของและแจ้งรายการสินค้า (Invoice) และรับการชำระค่าสินค้าจากลูกค้า

หมายเลขและชื่อขั้นตอน	หน่วยงนรับผิดชอบ
D2.12 Invoice & Receive Payment	การเงิน
คำอธิบายขั้นตอนการทำงานจริงของโรงงานตัวอย่าง	
สัญญาที่ส่งให้กับองค์กรทางการเงิน เพื่อแจ้งให้ทราบว่าสินค้าที่สั่งได้ส่งไปแล้ว และกระบวนการออกใบเสร็จได้เริ่มต้นเพื่ออนุมัติการจ่ายเงิน โดยการจ่ายเงินของลูกค้าขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการจ่ายที่มีอยู่ในใบออกสินค้า	
สิ่งกระตุ้นการทำงาน	
เริ่มต้นเมื่อ	ส่งสินค้าพร้อมทั้งเดินเรื่องเอกสารการส่งออกเรียบร้อยแล้ว
เสร็จสิ้นเมื่อ	ได้รับการชำระค่าสินค้าจากลูกค้า และตรวจสอบความถูกต้อง
ปัจจัยนำเข้าหรือแหล่งข้อมูล	
ไม่มี	
ปัจจัยขาออก	
Payment received	
วัตถุประสงค์ของธุรกิจ	ความเสี่ยงในการทำงาน
เพื่อจัดการความเรียบร้อยเพื่อให้ได้รับค่าสินค้าอย่างถูกต้อง	ติด Discrepancy ทำให้ได้รับเงินช้า
การวัดผลความสำเร็จ	
ไม่มี	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Process: D2.12 Invoice & Receive Payment</p> <p>Input/Output:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">D2.12</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Payment received</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Process: D2.12 Invoice & Receive Payment</p> <p>Input/Output:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100px; margin: 0 auto;">D2.12</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Payment received</p> </div> </div>	
ขั้นตอนกระบวนการ	<ul style="list-style-type: none"> ● ทางโรงงานจะตรวจสอบว่าส่งสินค้าครบตามที่ลูกค้าสั่งไหม ● จัดเตรียมเอกสารและส่งเอกสารไปที่สายเรือ ● จากนั้นแนบเอกสารพร้อมทั้ง L/C ให้กับธนาคารที่ใช้บริการอยู่

	<ul style="list-style-type: none"> ● เมื่อเอกสารผ่าน จะส่งให้กับธนาคารปลายทาง ● เมื่อธนาคารปลายทางตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็จะแจ้งกลับให้ธนาคารต้นทางให้ทราบ แล้วชำระเงินให้แก่โรงงาน
เทคโนโลยีที่ใช้	Microsoft Excel, FAX และ E-mail
จำนวน	ไม่ได้ระบุไว้
รอบเวลา	เฉลี่ย 3 - 5 วัน
ผลผลิต (Yield)	95%
กฎการทำงาน	ไม่ได้ระบุไว้
ปัญหา	ส่วนประกอบและรายละเอียดที่ในเอกสารผิดพลาด - 5%

เมื่อสินค้าถูกส่งออกไปจากหน้าโรงงาน ทางโรงงานก็จะทำการส่งเอกสารให้กับทางธนาคาร เพื่อให้ทางธนาคารได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่ส่งไปเรียกเก็บค่าสินค้า ซึ่งเอกสารที่ยื่นต่อธนาคารมีดังนี้

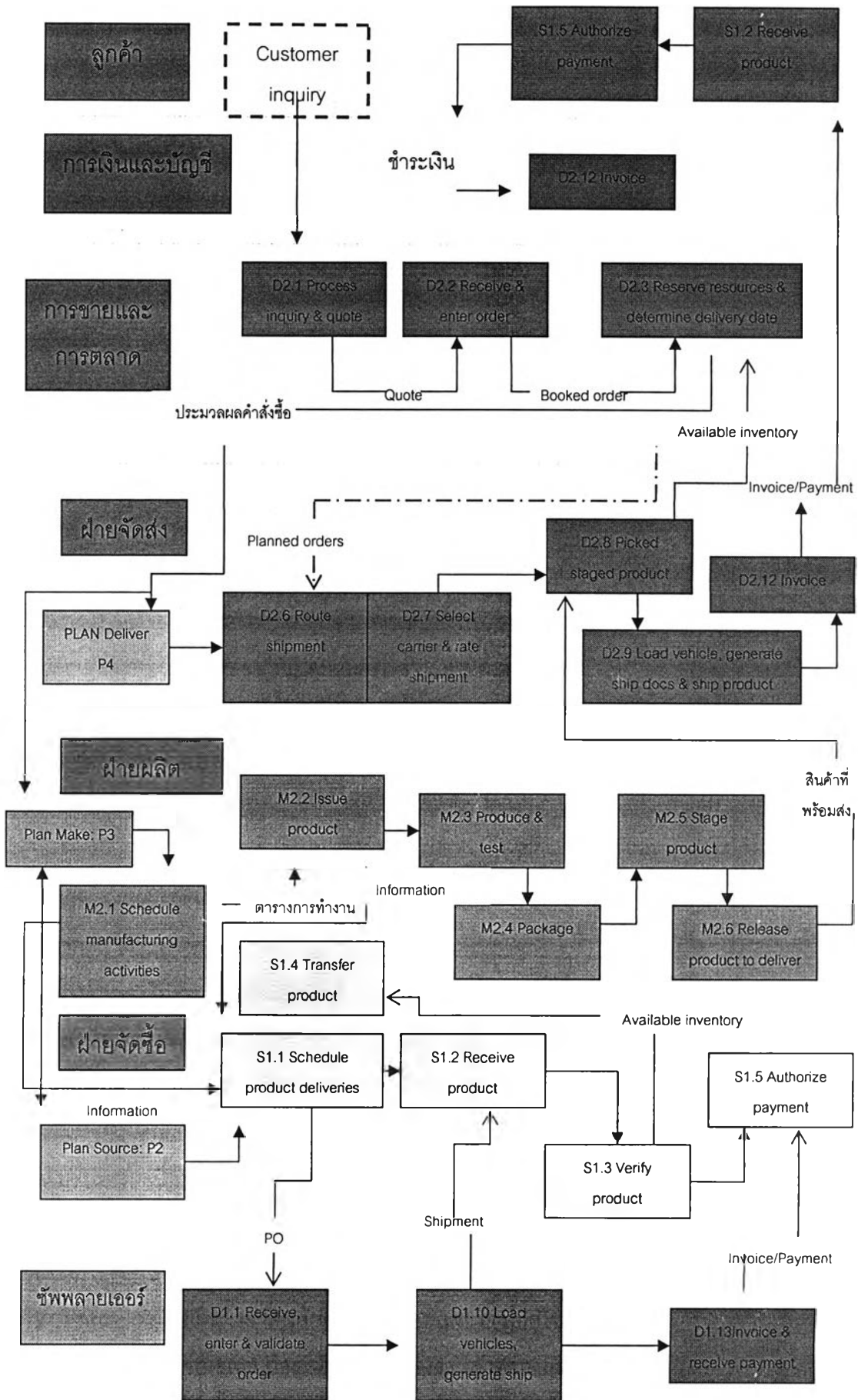
1. ใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice)
2. บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (Packing List)
3. ใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading)
4. หนังสือรับรอง Form A

ธนาคารใช้เวลาตรวจสอบความถูกต้องเฉลี่ยประมาณ 3 วันทำการ ทางโรงงานก็จะได้เงินค่าสินค้า แต่หากติด Discrepancy แล้ว ทางโรงงานต้องรอจนกว่าลูกค้าไปรับเอกสารดังกล่าว และลงนามยอมรับ Discrepancy นั้น ทางธนาคารจึงจะจ่ายเงินค่าสินค้าให้กับทางโรงงาน ซึ่งอาจจะใช้เวลาตั้งแต่ 10 – 15 วัน

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้านการจัดส่งของโรงงานตัวอย่าง

การปฏิบัติงานด้านการจัดส่งของโรงงานตัวอย่าง พบว่าขั้นตอนการออก Invoice และการรับชำระเงินจากลูกค้ามีปัญหา เนื่องจากมีข้อผิดพลาดจากงานทางด้านเอกสารที่ระบุลงใน L/C ทำให้ได้รับเงินช้ากว่ากำหนด ร้อยละ 5 ซึ่งในขั้นตอนการทำงาน D2.12 ที่เป็นการทำงานด้านการออก Invoice และการชำระเงินจากลูกค้าได้เสนอวิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุดคือ

- ใช้ EDI และ EFT (Electronic Fund Transfer) ในการชำระเงินเพื่อเพิ่มความเร็ว และ ลดต้นทุนที่เกิดจากขั้นตอนแบบเดิมลง โดยใช้ EDI และบริการด้านเครือข่ายในการทำงาน



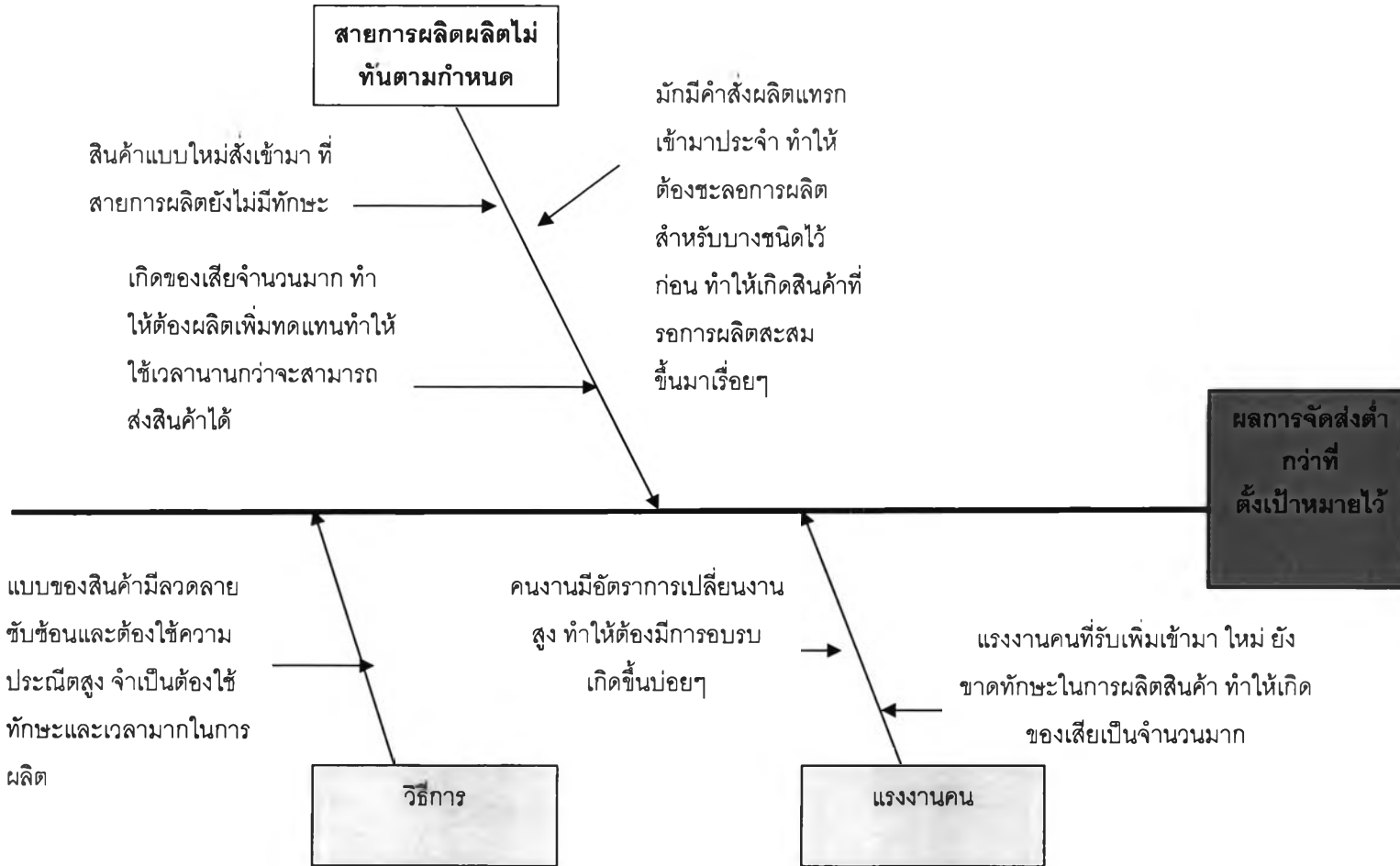
รูปที่ 5.30 การเชื่อมโยงการดำเนินงานของโรงงานตัวอย่างตามกรอบตัวแบบสกอร์

5.7 ปัญหาที่พบจากการศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันและแนวทางในการแก้ไขปัญหาของโรงงานตัวอย่าง

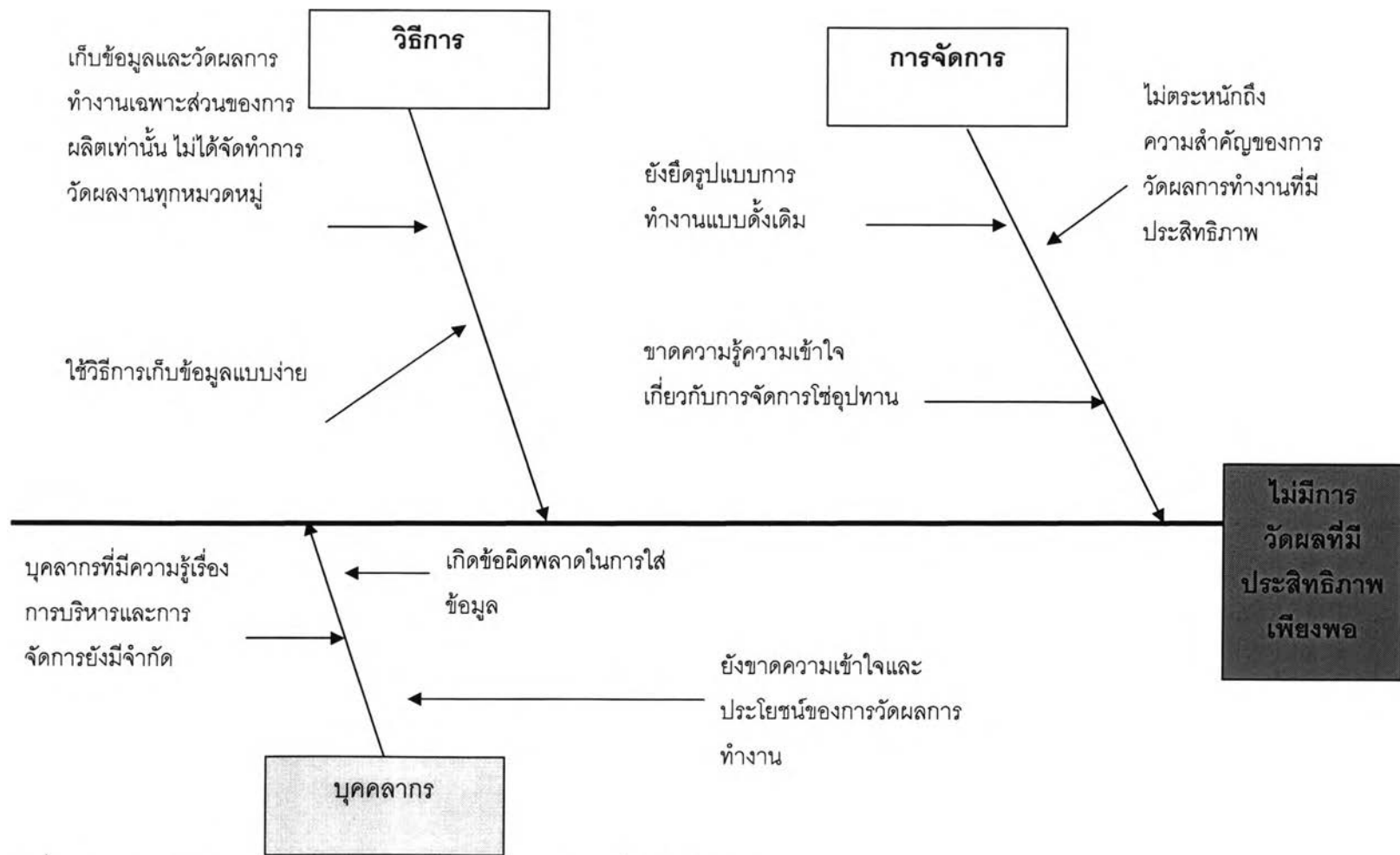
ปัญหาที่เกิดขึ้นในการศึกษาโดยใช้ตัวแบบสกออร์ สามารถระบุได้ดังนี้คือ

1. ผลการจัดส่ง (Delivery Performance) มีผลการทำงานในระดับที่ต่ำกว่าระดับที่ตั้งเป้าหมายของการดำเนินงานไว้ที่ร้อยละ 99 โดยส่วนใหญ่จะเกิดกับลูกค้ารายใหม่ หรือสินค้าชนิดใหม่ ที่มีรูปทรงการออกแบบสินค้าที่ต้องใช้เวลาผลิตและความประณีตสูง พนักงานผู้ปฏิบัติงานต้องใช้เวลาปรับตัวให้สามารถผลิตชิ้นงานได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนด แต่หลังจากการปรับตัวและมีความชำนาญขึ้น จึงเกิดของเสียในระบบน้อยลง และผลิตได้ทันกับตารางการผลิต ซึ่งส่งผลให้สามารถจัดส่งสินค้าได้ทันตามกำหนด
2. การทำงานตั้งแต่การดำเนินงาน Plan Source Make และ Deliver ของโรงงานตัวอย่าง ไม่ได้มีการวัดผลการทำงานทั้งในภาพรวมและในแต่ละขั้นตอนการทำงานมากนัก ซึ่งจะมีเฉพาะฝ่ายการผลิตเท่านั้นที่มีการเก็บข้อมูลสถิติ เพื่อทำการจัดตารางการผลิตให้ทันตามสถานการณ์และพนักงานส่วนใหญ่ยังไม่ได้มองการทำงานเป็นภาพรวมทั้งหมด มุ่งเน้นแต่การทำงานเฉพาะฝ่ายของตนเองเท่านั้น ซึ่งการจะปรับปรุงการทำงานทั้งหมด ควรที่จะมีเป้าหมายในการทำงานทั้งภาพรวมและเป้าหมายของแต่ละแผนก ซึ่งเป้าหมายทั้งหมดต้องสนับสนุนกับกลยุทธ์ทางธุรกิจขององค์กรอีกด้วย
3. โรงงานตัวอย่างมีระดับของสินค้าคงคลังที่มีจำนวนและมูลค่ามากทำให้เกิดปัญหาต่างๆที่จะตามมา ได้แก่ ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนสินค้าล้าสมัย ฯลฯ นอกจากนี้ แนวทางการบริหารสินค้าคงคลังของลูกค้าเปลี่ยนไป เนื่องจากลูกค้าส่วนใหญ่ของโรงงานตัวอย่าง ได้ทำสัญญาการผลิตแบบระยะยาวปริมาณมาก ในมุมมองของลูกค้าย่อมไม่ยากที่จะเก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากไว้ที่คลังสินค้าของตนเอง หรือไปเช่าคลังสินค้าสาธารณะ ซึ่งทำให้ต้นทุนทางโลจิสติกส์ขององค์กรตนเองเพิ่มขึ้น ทางลูกค้าของโรงงานตัวอย่างจึงทำการบริหารสินค้าคงคลังแบบหลักการการเก็บสินค้าคงคลังจะมากอยู่ที่โรงงานตัวอย่าง ทำให้โรงงานตัวอย่างมีมูลค่าของสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้นมาก เมื่อมองไปถึงรายละเอียดของธุรกิจผลิตสินค้าตามคำสั่งที่โรงงานตัวอย่างรับผลิตสินค้าของลูกค้า นั้น จะมีสัญญาที่ระบุไว้ว่า ไม่อนุญาตให้โรงงานผลิตและจำหน่ายสินค้าในรูปแบบเดียวกับที่สั่งให้กับลูกค้ารายอื่น จนกว่าจะครบกำหนดเวลาตามสัญญา ทำให้สินค้าที่ผลิตเกิน และสินค้าในเกรด B C และ D ที่อยู่ในคลังสินค้าไม่สามารถจำหน่ายออกไปได้ แต่เมื่อครบกำหนดสัญญา โรงงานตัวอย่างก็มีสิทธิ์ที่จะระบายและจำหน่ายสินค้าออกไปได้ ซึ่งจะเป็นวัฏจักรเช่นนี้ไปเรื่อยๆ

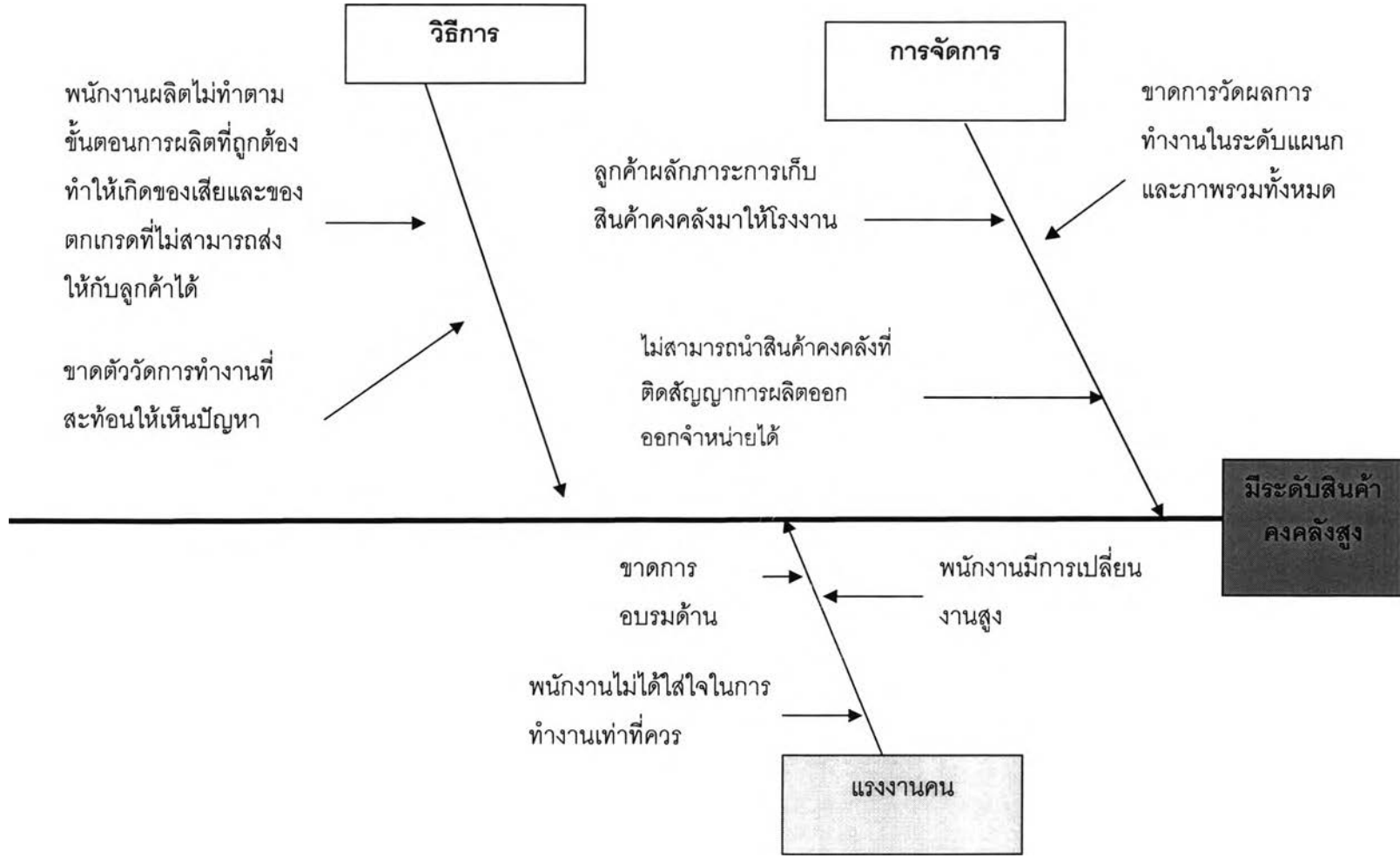
4. โรงงานตัวอย่างมีการหมุนเวียนของพนักงาน (Employee Turnover) ในระดับที่สูง ทำให้โรงงานตัวอย่างต้องเสียเวลาในการรับพนักงานใหม่ รวมถึงต้องทำการอบรม และทดลองงานพนักงานอีกเป็นเวลานาน ซึ่งในการทดลองงานนั้น พนักงานที่ยังไม่มีทักษะและมีฝีมือในการผลิต จะทำให้เกิดของเสียขึ้น ซึ่งของเสียดังกล่าว จะแบ่งได้อีกว่าสินค้าที่เสียนั้นสามารถนำกลับไปจำหน่ายในเกรด B C และ D ที่มีราคาต่ำ ได้หรือไม่ หรือต้องทำลายทิ้งเพียงอย่างเดียว
5. โรงงานตัวอย่างมีผลการดำเนินงานที่มีค่าต่ำกว่าที่ตั้งไว้ในหลายตัวชี้วัดจากโรงงาน ตัวอย่างได้ทำการขยายการลงทุนเพิ่ม ไม่ว่าจะเป็นการซื้อที่ดินเพิ่ม การสร้างอาคาร และคลังสินค้าใหม่ เพื่อรองรับการเติบโต ซึ่งเกิดมูลค่าการลงทุนจำนวนมากแสดงในงบดุลของบริษัท เมื่อนำมาคำนวณตามแบบของสกอร์ ทำให้การคำนวณค่าที่แสดงเหล่านั้นอยู่ในระดับที่น้อยกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้มาก



รูปที่ 5.31 แผนภูมิแก๊งปลาวิเคราะห์ปัญหาผลการจัดส่งต่ำกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้



รูปที่ 5.32 แผนภูมิแก้งปล่าปัญหาวิเคราะห์การขาดการวัดผลที่มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 5.33 แผนภูมิแก๊งปลาวิเคราะห์ปัญหาระดับสินค้าคงคลังสูง

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการแก้ไขปัญหาปริมาณของเสียและสินค้าคงคลังสูง

การเทียบเคียงการดำเนินงานสกอร์ในระดับที่ 1 และแผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์ปัญหาการทำงาน of โรงงาน ทำให้ทราบปัญหาเร่งด่วนที่ต้องแก้ไข คือปัญหาของของเสีย และสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมาก สาเหตุหลักของปัญหาเกิดขึ้นจากแรงงานคนที่ไม่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเพียงพอสำหรับการผลิตสินค้าใหม่ จากรายงานการผลิตของปี พ.ศ. 2547 พบว่า สินค้าของลูกค้ายาวใหม่ 2 ราย มีสินค้าเกรด A และของเสียที่เกิดขึ้นดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ยอดการผลิตสินค้าลูกค้ายาวใหม่ของโรงงานตัวอย่าง

ลูกค้ายาวประเภท A และ B						
พ.ศ. 2547	ยอดการผลิต (ชิ้น)			สินค้าเกรด A	ของเสีย	
	A	BCD	ของซ่อม	(ร้อยละ)	BCD	ซ่อม
เดือน	A	BCD	ของซ่อม	A	BCD	ซ่อม
มกราคม	66,171	16,326	40,999	54	13	33
กุมภาพันธ์	59,354	11,611	37,516	55	11	35
มีนาคม	58,613	10,623	33,654	57	10	33
เมษายน	49,211	8,969	29,368	56	10	34
พฤษภาคม	76,821	11,789	29,589	65	10	25
มิถุนายน	116,019	16,975	50,848	63	9	28
กรกฎาคม	168,520	17,938	86,305	62	7	32
สิงหาคม	182,521	16,874	111,994	59	5	36
กันยายน	183,856	15,018	110,844	59	5	36
ตุลาคม	128,702	16,075	101,581	52	7	41
พฤศจิกายน	89,847	6,144	45,430	64	4	32
ธันวาคม	49,628	4,294	17,219	70	6	24
รวม	1,229,262	152,635	695,347	59	7	33
เฉลี่ย	102,439	12,720	57,946	59	7	33

ลูกค้ายาวประเภท A และ B เป็นลูกค้ายาวใหม่ที่สั่งผลิตสินค้าที่มีลักษณะการผลิตที่ซับซ้อน พนักงานฝ่ายผลิตของโรงงานยังไม่มี ความชำนาญเพียงพอ ทำให้เกิดของเสียจำนวนมากเกิดขึ้น ดังนั้นการหาแนวทางเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดขึ้น จากของเสีย ของซ่อม และจากสินค้าคงคลัง

จากตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนของยอดการผลิตของสินค้าของลูกค้าต่างประเทศ พบว่าเกิดของเสียที่ไม่สามารถจำหน่ายให้ลูกค้าจำนวน 152,635 ชิ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 7 ของสินค้าทั้งหมดของลูกค้ารายใหม่ 2 ราย และสินค้าที่ต้องนำกลับไปซ่อม 695,347 ชิ้น หรือคิดเป็นร้อยละ 33 หมายความว่า โรงงานจะต้องเก็บสินค้าที่ไม่สามารถจำหน่ายให้แก่ลูกค้า 2 รายนี้ไว้ที่คลังสินค้าคิดเป็นจำนวน 847,982 ชิ้น หรือร้อยละ 41 ของสินค้าทั้งหมดที่ผลิตขึ้น

แต่จากตาราง 5.4 ที่แสดงยอดการผลิตของลูกค้าในประเทศที่มีสินค้าที่ผลิตซ้ำ พบว่าสินค้าที่โรงงานผลิตสินค้าต่อเนื่องจนพนักงานปฏิบัติงานมีความชำนาญแล้ว สามารถลดจำนวนของเสียคิดเป็นร้อยละ 5

ตารางที่ 5.4 ยอดการผลิตสินค้าในประเทศที่ผลิตต่อเนื่อง

ลูกค้าในประเทศ						
พ.ศ. 2547	ยอดการผลิต (ชิ้น)			เกรด A (ร้อยละ)	ของเสีย (ร้อยละ)	
	A	BCD	ของซ่อม		A	BCD
เดือน	A	BCD	ของซ่อม	A	BCD	ซ่อม
มกราคม	85,209	6,603	19	93	7	0
กุมภาพันธ์	6,938	697	11	91	9	0
มีนาคม	13,144	2,204	110	85	14	1
เมษายน	70,096	7,732	131	90	10	0
พฤษภาคม	111,956	8,938	11	93	7	0
มิถุนายน	156,010	7,045	121	96	4	0
กรกฎาคม	137,009	5,518	81	96	4	0
สิงหาคม	275,240	13,057	179	95	5	0
กันยายน	193,951	11,203	32	95	5	0
ตุลาคม	209,986	10,566	6	95	5	0
พฤศจิกายน	278,867	9,088	4	97	3	0
ธันวาคม	448,748	13,730	0	97	3	0
รวม	1,987,154	96,381	705	95	5	0
เฉลี่ย	165,596	8,032	59	95	5	0

การผลิตแบบต่อเนื่องของโรงงานเกิดของเสียในปริมาณน้อยกว่าสินค้าใหม่อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากพนักงานปฏิบัติงานมีทักษะและความชำนาญจากการทำงานซ้ำๆกัน ดังนั้นหากโรงงานตัวอย่างได้จัดแผนการจัดการรอบการผลิตเพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้มีทักษะ ความรู้และความเข้าใจแบบการผลิตสินค้าใหม่ และหากพิจารณาแนวทางแก้ไขแบบรอบคอบ (Conservative) โดยคิดจากปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในสินค้าใหม่คิดเฉลี่ยได้ร้อยละ 41 ในขณะที่สินค้าเก่าที่ผลิตแบบต่อเนื่องเป็นเวลานานและมีความชำนาญเกิดของเสียคิดเฉลี่ยได้ร้อยละ 5 มีส่วนต่างของการผลิตสินค้าร้อยละ 36 และหากใช้สถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ จะมีการปรับปรุงการทำงานคิดเป็นครึ่งหนึ่งของส่วนต่างที่เกิดขึ้นระหว่างสินค้าใหม่และสินค้าเก่า คิดเป็น ร้อยละ 23 หากสินค้าใหม่ถูกจำกัดการเกิดของเสียในร้อยละ 23 จะสามารถลดของเสีย สินค้าที่ต้องนำกลับไปซ่อม คิดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 477,767 ชิ้น จากของเสียที่มีจำนวนเดิม 837,972 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 57 จากของเสียที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าขั้นต่ำกว่า 3,728,122 บาท ดังที่แสดงในตาราง 5.5

ตารางที่ 5.5 ยอดการผลิตสินค้าที่จำกัดของเสียที่เกิดขึ้นร้อยละ 23

ลูกค้าต่างประเทศ A และ B ที่ลดของเสียเหลือร้อยละ 23						
พ.ศ. 2547	ยอดการผลิต (ชิ้น)			%A	% เสีย	
เดือน	A	BCD	ของซ่อม	A	BCD	ซ่อม
มกราคม	95,091.92	5,112.73	23,291.35	77%	4%	19%
กุมภาพันธ์	83,530.37	4,491.11	20,459.52	77%	4%	19%
มีนาคม	79,225.30	4,259.65	19,405.05	77%	4%	19%
เมษายน	67,411.96	3,624.49	16,511.55	77%	4%	19%
พฤษภาคม	91,013.23	4,893.44	22,292.33	77%	4%	19%
มิถุนายน	141,558.34	7,611.06	34,672.60	77%	4%	19%
กรกฎาคม	210,027.51	11,292.39	51,443.10	77%	4%	19%
สิงหาคม	239,769.53	12,891.50	58,727.97	77%	4%	19%
กันยายน	238,482.86	12,822.33	58,412.81	77%	4%	19%
ตุลาคม	189,695.66	10,199.22	46,463.12	77%	4%	19%

เดือน	A	BCD	ของซ่อม	A	BCD	ซ่อม
พฤศจิกายน	108,894.17	5,854.83	26,672.00	77%	4%	19%
ธันวาคม	54,778.57	2,945.24	13,417.19	77%	4%	19%
รวม	1,599,479.42	85,997.98	391,768.60	77%	4%	19%
เฉลี่ย	133,289.95	7,166.50	32,647.38	77%	4%	19%

การอบรมพนักงานก่อนการผลิตนี้ จะต้องทำร่วมกับการเสนอค่าแรงในอัตราพิเศษและรางวัลให้แก่พนักงานปฏิบัติงานเพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงาน จากเดิมที่พนักงานปฏิบัติงานได้ค่าแรงในการผลิตเป็นรายวันในอัตราที่เท่ากันไม่ว่าจะผลิตสินค้าที่มีความยากหรือง่าย ทำให้พนักงานเหล่านั้นไม่มีแรงจูงใจในการอยากทำงานที่ยากกว่าปกติ ดังนั้นจึงเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

- 1) ฝ่ายผลิตจะมีบันทึกการทำงานของพนักงานปฏิบัติงานในแผนก ที่มีรายละเอียดของจำนวนสินค้าที่ผลิตได้ ของเสียที่เกิดขึ้น และสาเหตุที่เกิดของเสีย ดังนั้นหัวหน้าฝ่ายจะต้องเป็นผู้จัดบันทึกการทำงานเหล่านั้นเพื่อเลือกพนักงานปฏิบัติงานที่มีทักษะและความสามารถสูง ผลิตของเสียน้อย ไปรับหน้าที่ผลิตสินค้าใหม่ที่มีความยากและต้องใช้ทักษะสูง โดยให้ผลตอบแทนการทำงานในอัตราที่สูงกว่าการผลิตสินค้าแบบธรรมดา ทั้งนี้เพื่อเป็นการให้รางวัลจูงใจแก่พนักงานปฏิบัติงาน
- 2) หัวหน้าฝ่ายผลิตจะต้องประเมินและคัดพนักงานผู้ปฏิบัติงานออกเป็นประเภทต่างตามความสามารถในการผลิต เช่น พนักงานประเภทดีที่ผลิตสินค้าแล้วเกิดของเสียน้อยมาก พนักงานประเภทปานกลางที่ผลิตสินค้าและเกิดของเสียในจำนวนที่มากกว่าประเภทแรก และพนักงานประเภทที่ผลิตสินค้าที่เกิดของเสียมาก เพื่อจัดสรรให้พนักงานประเภทต่างๆได้ทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถ โดยให้ค่าแรงตอบแทนในอัตราที่ลดหลั่นกันไป เพื่อเป็นรางวัลให้พนักงานในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและยังเป็นแรงจูงใจให้พนักงานในประเภทอื่น ให้พัฒนาความสามารถในการผลิตเพื่อจะได้ผลตอบแทนที่สูงขึ้น

แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านการชี้วัดผลการทำงานของโรงงานตัวอย่าง

แนวทางในการแก้ไขปัญหของโรงงานตัวอย่างสามารถแสดงขั้นตอนการปรับปรุงได้ดังรูป

ที่ 5.34



รูปที่ 5.34 เส้นทางการแก้ไขปัญห

การเลือกตัววัดที่เหมาะสมสำหรับโรงงานตัวอย่างที่เหมาะสมกับกลยุทธ์ของโรงงาน ตัวอย่าง

ตัวแบบสกอร์ในระดับที่ 1 เป็นการวัดการทำงานในระดับสูง โดยมี 5 ลักษณะและ 13 ตัววัดเฉพาะ ซึ่งการวัดการวัดการทำงานในระดับนี้เป็นการมองภาพรวมในระดับสูง ที่รวมการมุ่งเน้นการวัดทั้งภายใน เช่น Total Supply Chain Management Cost, Value-added Productivity, Cash-to-cash Cycle Time, Inventory Days of Supply และ Assets Turn

ตัวชี้วัดการทำงานภายนอกคือการวัดผลการทำงานที่มีต่อลูกค้า เช่น Delivery Performance, Fill Rate, Perfect Order Fulfillment, Order Fulfillment Lead Time, Supply Chain Response Time และ Production Flexibility

ตารางที่ 5.6 ลักษณะการทำงานและค่านิยามของสกอร์ระดับที่ 1

Performance attribute	Performance attribute definition	SCOR level 1 metric
Delivery Reliability	Supply chain performance in delivering: <ul style="list-style-type: none"> ● The correct product to the correct place and the correct customer ● At the correct time ● In perfect condition and packaging ● In the correct quantity ● With the correct documentation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Delivery Performance ● Fill Rate ● Perfect Order Fulfillment
Responsiveness	How quickly a supply chain delivers products to the customer	<ul style="list-style-type: none"> ● Order Fulfillment Lead time
Flexibility	How quickly a supply chain responds to marketplace changes; agility in gaining or maintaining a competitive edge	<ul style="list-style-type: none"> ● Supply Chain Response Time ● Production Flexibility
Cost	The costs associated with operating the supply chain	<ul style="list-style-type: none"> ● Cost of Goods Sold ● Total Supply Chain Management Cost ● Value-added Productivity ● Warranty/returns Processing Cost
Assets Management	How effectively a company manages assets to satisfy demand. Includes fixed assets and working capital	<ul style="list-style-type: none"> ● Cash-to-cash Cycle Time ● Inventory Days of Supply ● Assets Turns

การวัดผลการทำงานในระดับที่ 1 เป็นการวัดผลจากภาพรวมทั้งหมดซึ่งไม่สามารถเจาะลึกลงไปในระดับการทำงานในแต่ละขั้นตอนได้ ดังนั้นจึงต้องการตัวชี้วัดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการนำตัวชี้วัดการทำงานเข้ามาใช้ร่วมด้วย มีดังนี้

1. ตัวชี้วัดผลการทำงานของการวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ (Plan Source – P2)
2. ตัวชี้วัดผลการทำงานของการวางแผนการผลิต (Plan Make –P3)
3. ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการวางแผนการจัดส่ง (Plan Deliver – P4)
4. ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการจัดซื้อวัตถุดิบที่มีการเก็บคงคลัง (Source Stocked Product – S1)
5. ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการผลิตตามคำสั่ง (Make-to-Order – M2)
6. ตัวชี้วัดการดำเนินงานของการจัดส่งสินค้าผลิตตามคำสั่ง (Deliver Make-to-order Product – D2)

ตารางที่ 5.7 ตัวชี้วัดผลการทำงานของการวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ (Plan Source – P2)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการส่งวัตถุดิบตรงตามเวลาของซัพพลายเออร์ (Supplier Delivery on-time Delivery Fill Rate) - อัตราการเติมวัตถุดิบของซัพพลายเออร์ (Supplier Fill Rate)
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - รอบเวลาจัดหาวัตถุดิบสะสม (Cumulative Source Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	<ul style="list-style-type: none"> - ความยืดหยุ่นการจัดหาวัตถุดิบ (Source Flexibility)
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด
สินทรัพย์ (Assets)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด

ตารางที่ 5.8 ตัวชี้วัดผลการทำงานของการวางแผนการผลิต (Plan Make – P3)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	- การสนับสนุนแผนการผลิต (Production Plan Adherence)
การตอบสนอง (Responsiveness)	- ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	- รอบเวลาการผลิตสะสม (Cumulative Make Cycle Time)
ต้นทุน (Cost)	- ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด
สินทรัพย์ (Assets)	- จำนวนสินค้าระหว่างทำคงคลัง (Total WIP Inventory Days of Supply)

ตารางที่ 5.9 ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการวางแผนการจัดส่ง (Plan Deliver – P4)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	- ความเที่ยงตรงของการพยากรณ์ (Forecast Accuracy) - ผลการดำเนินงานต่อวันที่ลูกค้าต้องการ (Delivery Performance to Customer Request Date) - อัตราการเต็ม (Fill Rate)
การตอบสนอง (Responsiveness)	- ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	- รอบเวลาการจัดการคำสั่ง (Order Management Cycle Time)
ต้นทุน (Cost)	- ต้นทุนการจัดส่งทั้งหมด (Total Deliver Costs)
สินทรัพย์ (Assets)	- สินค้าคงคลังสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Goods Inventory Days of Supply)

ตารางที่ 5.10 ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการจัดซื้อวัตถุดิบที่มีการเก็บสำรองไว้ (Source Stocked Product – S1)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	- ร้อยละของคำสั่งที่ดำเนินการเสร็จ (% Orders/lines Processed Complete)
การตอบสนอง (Responsiveness)	- รอบเวลาของการจัดซื้อวัตถุดิบจนถึงชำระเงินค่าวัตถุดิบแก่ซัพพลายเออร์ (Total Source Cycle Time to Completion)
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	- เวลาและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการจัดซื้อ การจัดส่ง การรับ และการโอนถ่ายวัตถุดิบ (Time and Cost related to Expediting the Sourcing Processes of Procurement, Delivery, Receiving and Transfer)
ต้นทุน (Cost)	- ต้นทุนการจัดหาวัตถุดิบ (Product Acquisition Costs)
สินทรัพย์ (Assets)	- สินค้าคงคลังที่คิดมูลค่าเป็นจำนวนวัน (Inventory Days of Supply)

ตารางที่ 5.11 ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของการผลิตตามคำสั่ง (Make Make-to-Order – M2)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
<p>ความน่าเชื่อถือ</p> <p>(Reliability)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการรับรอง (Warranty costs) - ผลงานที่มีต่อวันที่ลูกค้าขอ (Performance to customer request date) - ผลงานที่มีต่อวันที่สัญญากับลูกค้า (Performance to customer commit date) - ผลผลิต (Yield)
<p>การตอบสนอง</p> <p>(Responsiveness)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เวลาเปลี่ยนแปลงชิ้นงาน/สินค้า/เกรด (Item/product/grade changeover time) - เวลาผลิตชิ้นงาน/สินค้าทั้งหมด (Total item/product manufacture time)
<p>ความยืดหยุ่น</p> <p>(Flexibility)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รอบเวลาการวางแผนใหม่ (Re-plan cycle time) - เวลาเปลี่ยนแปลงชิ้นงาน/สินค้า/เกรด (Item/product/grade changeover time)
<p>ต้นทุน</p> <p>(Cost)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่ม (Value-added productivity) - เงินเดือนเฉลี่ยทั่วทั้งโรงงาน (Average plant-wide salary) - ต้นทุนการทำงานของโรงงานต่อ 1 ชั่วโมง (Plant operating cost per hour) - ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) - ใสน้อย (Overhead cost) - การเสียหายของสินค้าของวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ และสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Product losses – sourced/in-process/finished)
<p>สินทรัพย์</p> <p>(Assets)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รอบสินทรัพย์ (Asset turns) - การใช้ประโยชน์ของทุน (Capacity utilization) - อายุของสินค้าคงคลัง (Inventory aging)

ตารางที่ 5.12 ลักษณะการทำงานและเมตริกชี้วัดการทำงานของการจัดส่ง (Deliver Make-to-Order – D2)

คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - อัตราการเติมสินค้า (Fill Rate) - ผลการดำเนินงานด้านการจัดส่งที่มีต่อวันที่ตกลงไว้กับลูกค้า (Delivery Performance to Customer Commit Date) - ผลการดำเนินงานด้านการจัดส่งที่มีต่อวันที่ลูกค้าต้องการ (Delivery Performance to Customer Request Date)
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - รอบเวลาการจัดส่งที่แจ้งให้ทราบ (Published Delivery Cycle Time) - รอบเวลาการจัดส่ง (Deliver Cycle Time)
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	<ul style="list-style-type: none"> - ความยืดหยุ่นการจัดส่งที่เกินการวางแผน (Upside Delivery Flexibility) - ความยืดหยุ่นการจัดส่งที่น้อยเกินการวางแผน (Downside Delivery Flexibility)
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนการจัดการคำสั่ง (Order Management Costs)
สินทรัพย์ (Assets)	<ul style="list-style-type: none"> - สินค้าคงคลังของสินค้าที่ผลิตเสร็จ (Finished Goods Inventory Days of Supply) - ร้อยละของสินค้าคงคลังที่เก่าล้าสมัยต่อสินค้าคงคลังทั้งหมด (Inventory Obsolescence as a % of Total Inventory)

นอกจากขั้นตอนการทำงาน 6 ขั้นตอนที่กล่าวมานั้น ตัวแบบสกอรีได้เสนอขั้นตอนการทำงานที่ส่งเสริมการทำงานหลักทั้ง 6 นั้นด้วย ซึ่งที่จะเสนอแนะให้แก่การศึกษานี้คือ EM.4 Enable process: Manage In-process products (WIP)

ตารางที่ 5.13 ลักษณะการทำงานและเมตริกชี้วัดการทำงานของการจัดการสินค้าระหว่างทำ
(Manage In-Process Product – EM4)

Enable Process: Manage In-Process Products		Process number : EM.4
คำนิยามของขั้นตอน : ขั้นตอนการจัดระดับหรือจำกัดปริมาณของสถานที่เก็บสต็อกสำหรับสินค้าระหว่างผลิต (WIP)		
คุณสมบัติผลงาน	ตัววัด	
ความน่าเชื่อถือ (Reliability)	<ul style="list-style-type: none"> - ความถูกต้องของการนับรอบสินค้าระหว่างทำคงคลัง (WIP inventory cycle-counting accuracy) - เปอร์เซ็นต์การหยุดการผลิตเนื่องจากไม่มีสินค้าระหว่างทำ (%Downtime due to non-availability of WIP) 	
การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด 	
ความยืดหยุ่น (Flexibility)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้ระบุตัวชี้วัด 	
ต้นทุน (Cost)	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนของสินค้าระหว่างทำเสียหายจากการเก็บเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์จากต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด (Cost of In-process product (WIP) damaged from handling/storage as a percentage of total material cost) - ต้นทุนการเก็บสินค้าระหว่างทำ (Cost of handling of WIP) - ต้นทุนของพื้นที่เก็บสินค้า (Cost of storage space) - ต้นทุนการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการถือและเก็บรักษาสินค้าระหว่างทำ (Administrative costs associated with handling/storage of WIP) 	
สินทรัพย์ (Assets)	<ul style="list-style-type: none"> - เปอร์เซ็นต์การใช้เครื่องมือสำหรับการเก็บสินค้าระหว่างทำ (%Equipment utilization for handling/storage of WIP) - เปอร์เซ็นต์การใช้พื้นที่สำหรับการเก็บสินค้าระหว่างทำ (%Space utilization for WIP storage) 	

จากตารางแสดงตัวชี้วัดการทำงานตามตัวแบบสกอตั้งแต่ตาราง 5.7 ถึง 5.13 สามารถใช้เสนอตัวชี้วัดการทำงานที่โรงงานต้องการอย่างเร่งด่วนเพื่อให้โรงงานได้วัดผลการทำงาน เพื่อแสดงค่าการทำงานที่สะท้อนถึงสภาพการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ทั้งในด้านความน่าเชื่อถือ การตอบสนอง ความยืดหยุ่น ต้นทุน และสินทรัพย์ของโรงงาน สามารถแสดงได้ดังตาราง 5.14

ตารางที่ 5.14 ตัวชี้วัดการทำงานที่เสนอให้โรงงานใช้วัดผลอย่างเร่งด่วน

การดำเนินงาน	ตัวชี้วัดการทำงานที่ต้องการเร่งด่วน
P2	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการส่งวัตถุดิบตรงตามเวลาของซัพพลายเออร์ (Supplier Delivery on-time Delivery Fill Rate) - อัตราการเติมวัตถุดิบของซัพพลายเออร์ (Supplier Fill Rate)
P3	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนสินค้าระหว่างทำคงคลัง (Total WIP Inventory Days of Supply)
P4	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการดำเนินงานต่อวันที่ลูกค้าต้องการ (Delivery Performance to Customer Request Date) - รอบเวลาการจัดการคำสั่ง (Order Management Cycle Time) - ต้นทุนการจัดส่งทั้งหมด (Total Deliver Costs) - สินค้าคงคลังสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Goods Inventory Days of Supply)
S1	<ul style="list-style-type: none"> - สินค้าคงคลังที่คิดมูลค่าเป็นจำนวนวัน (Inventory Days of Supply)
M2	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานที่มีต่อวันที่ลูกค้าขอ (Performance to customer request date) - ผลงานที่มีต่อวันที่สัญญาับลูกค้า (Performance to customer commit date) - ผลผลิต (Yield) - เวลาผลิตชิ้นงาน/สินค้าทั้งหมด (Total item/product manufacture time) - การเสียหายของสินค้าของวัตถุดิบ สินค้าระหว่างทำ และสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Product losses – sourced/in-process/finished) - รอบสินทรัพย์ (Asset turns)

	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ประโยชน์ของทุน (Capacity utilization) - อายุของสินค้าคงคลัง (Inventory aging)
D2	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการดำเนินงานด้านการจัดส่งที่มีต่อวันที่ตกลงไว้กับลูกค้า (Delivery Performance to Customer Commit Date) - ผลการดำเนินงานด้านการจัดส่งที่มีต่อวันที่ลูกค้าต้องการ (Delivery Performance to Customer Request Date) - รอบเวลาการจัดส่ง (Deliver Cycle Time) - ต้นทุนการจัดการคำสั่ง (Order Management Costs) - สินค้าคงคลังของสินค้าที่ผลิตเสร็จ (Finished Goods Inventory Days of Supply) - ร้อยละของสินค้าคงคลังที่เก่าล้าสมัยต่อสินค้าคงคลังทั้งหมด (Inventory Obsolescence as a % of Total Inventory)
EM.2	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนของสินค้าระหว่างทำเสียหายจากการเก็บเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์จากต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด (Cost of In-process product (WIP) damaged from handling/storage as a percentage of total material cost) - ต้นทุนการเก็บสินค้าระหว่างทำ (Cost of handling of WIP) - ต้นทุนของพื้นที่เก็บสินค้า (Cost of storage space) - ต้นทุนการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการถือและเก็บรักษาสินค้าระหว่างทำ (Administrative costs associated with handling/storage of WIP) - เปอร์เซ็นต์การใช้พื้นที่สำหรับการเก็บสินค้าระหว่างทำ (%Space utilization for WIP storage)

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาและเห็นสภาพที่แท้จริงในการปฏิบัติงานของโรงงานตัวอย่าง ผู้ศึกษาขอเสนอแนะข้อแนะนำในการปรับปรุงการทำงานของโรงงานตัวอย่าง ดังมีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดส่งของโรงงานตัวอย่าง เกี่ยวข้องโดยตรงกับแผนการผลิต หากฝ่ายผลิตของโรงงาน ผลิตล่าช้ากว่ากำหนดการผลิตแล้ว สินค้าจะไม่สามารถจัดส่งสินค้าตามที่คุณลูกค้าต้องการได้ การวางแผนกำหนดการผลิตเป็นส่วนที่มีความสำคัญมาก ผู้ปฏิบัติงานควรที่จะใส่ใจและใช้ปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้องมาวางแผนให้เกิดความแม่นยำ รวมถึงใช้การวัดผลการทำงานทั้งจากตัวแบบสกอร์ และตัววัดผลการทำงานแบบเดิมเข้ามารวมใช้ให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. แรงงานคนมีผลโดยตรงต่อการผลิต โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา โรงงานมีพนักงานส่วนการผลิตที่เพิ่มอย่างรวดเร็ว อีกทั้งในช่วงดังกล่าว มีคำสั่งซื้อจำนวนมากจากลูกค้า ทำให้ไม่มีเวลาในการฝึกอบรมการทำงานก่อนการผลิตจริง ทำให้เวลาปฏิบัติ เกิดของเสียจากการขาดทักษะในการผลิต ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อตารางการผลิตที่จะล่าช้า เพราะยอดผลิตไม่เป็นตามที่ตั้งเป้าไว้ และของเสียที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน จะไปส่งผลต่อปริมาณสินค้าคงคลังของโรงงานตัวอย่าง ดังนั้นหากโรงงานตัวอย่างได้เพิ่มการฝึกอบรมให้แก่พนักงานใหม่ ให้มีทักษะเพียงพอต่อการผลิตสินค้าของลูกค้า รวมทั้งการให้ค่าแรงในการผลิตสินค้าที่มีความยากง่ายที่แตกต่างกันไป เพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงานซึ่งจะทำให้จำนวนของเสียลดลง
3. ควรมีการเริ่มใช้ซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการทำงานมากขึ้น เพราะปัจจุบัน โรงงานตัวอย่างใช้พนักงานและเอกสารจำนวนมาก ซึ่งอาจจะเกิดข้อผิดพลาดจากการลงข้อมูลด้วยมือ และมีความล่าช้าของการเก็บข้อมูลในแต่ละแผนก และนำมาประมวลผลที่แผนกวางแผนและสถิติ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากนัก ซึ่งหากนำโปรแกรม ERP และเชื่อมโยงข้อมูลการทำงานเข้าด้วยกัน จะทำให้สามารถลดแรงงานคนและเอกสารไปได้มาก
4. การอบรมให้ความรู้และความเข้าใจถึงแนวคิดใหม่ในการบริหารและการจัดการในโรงงานผลิต โดยใช้แนวคิดด้านการจัดการโซ่อุปทานและแนวทางการทำงาน

ของตัวแบบสกอร์ ที่เชื่อมการทำงานทั้งหมดทั้งทางด้านการไหลของผลิตภัณฑ์ และข้อมูลข่าวสารร่วมกัน นอกเหนือจากการมุ่งเน้นการทำงานในเฉพาะส่วน เฉพาะแผนกเท่านั้น ร่วมกับการสร้างเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กรและส่งต่อ เป้าหมายนั้นไปยังฝ่ายต่างๆขององค์กร เพื่อให้ปฏิบัติงานสนับสนุนเป้าหมาย เหล่านั้น และควรมีการสร้างแรงจูงใจและรางวัลสำหรับการบรรลุเป้าหมายนั้นๆ

5. ตัวชี้วัดการทำงาน(Performance Metrics) และวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ตามที่ตัวแบบสกอร์ได้เสนอแนวทางนั้น โรงงานตัวอย่างอาจจะไม่สามารถใช้ได้ทั้งหมด เพราะต้องการการลงทุนที่เพิ่มมากขึ้น ทางผู้บริหารของ องค์กรควรที่จะเลือกประยุกต์ใช้บางตัวชี้วัด และบางวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเพื่อ สนับสนุนกับเป้าหมายและกลยุทธ์ของธุรกิจของตนเอง