

การนำ Swim Lane Diagram มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ The Application of Swim Lane Diagram for Business Process Improvement

ณัฐวรรี อินทรเกษม*¹ ยรรพร สุทธิรัตน์^{#2} พิทวัส เอื้อสังคมเศรษฐ์^{#3}

* บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

¹nuttavee.i@ku.th

[#]คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

^{2,3}fbusyps@ku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลจากการศึกษาและปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจของสินค้าวัสดุปิดผิวไฮกลอสของบริษัทตัวอย่าง โดยประยุกต์ใช้ Swim Lane Diagram เป็นเครื่องมือในการสำรวจและวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบัน ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ผ่านแนวคิดด้านการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง (CPI) และแนวคิดด้านการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (BPI) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมในกระบวนการ โดยการลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น เพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน และลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการทางธุรกิจพบว่า มีปัญหาลำดับของกิจกรรมไม่เหมาะสมทำให้ตอบสนองลูกค้าได้ช้าและไม่สามารถควบคุมการผลิตให้ได้ตามแผนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพทั้งวัตถุดิบและสินค้าที่ผลิตเสร็จไม่มีประสิทธิภาพ และการทำงานในกระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสมก่อให้เกิดของเสียเป็นจำนวนมาก ผลจากการปรับปรุงพบว่า กิจกรรมภายในกระบวนการทางธุรกิจ ลดลงจาก 23 กิจกรรมเหลือ 17 กิจกรรม ระยะเวลาการตรวจสอบวัตถุดิบลดลง 42.89% และระยะเวลาการตรวจสอบสินค้าที่ผลิตเสร็จ (ประกันคุณภาพ) ลดลง 33.33% นอกจากนี้ของเสียจากกระบวนการผลิตลดลงจาก 11.15% เป็น 0% ซึ่งทำให้บริษัทตัวอย่างสามารถลดต้นทุนได้ถึง 463,633 บาท/ปี หรือ 38,636 บาท/เดือน หรือคิดเป็นประมาณ 19.83 % จากปีก่อนหน้านี้

คำสำคัญ: การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ, การปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง, แผนภาพสวิมเลน

ABSTRACT

This paper aims to present the result of studying and improving the production process of high gloss overlaying product of a sample company. The current production process to produce high gloss overlaying product was evaluated and simulated using a Swim lane diagram. Afterwards, the diagrams were analyzed through concepts of Problem Analysis, Continuous Process Improvement (CPI) and Business Process Improvement (BPI) to identify problems and areas of improvement. The purposes was to reduce the activities, reduce cost, improve some process efficiency and reduce product waste. The data obtained for the study revealed that the company provided a slow response to the customer in sales offerings; lost the ability to control

production planning; had inefficient quality control of raw material and finish goods; and had inappropriate production process procedures that created waste and defects. The results of the business process improvement show that the activities could be reordered and reduced from 23 to 17 activities. The inspection time of raw material reduced 42.89% and the inspection of finished goods reduced to 33.33% . Additionally, the production process with corrective procedures and effective quality controls reduced product waste from 11.15% to 0%. As a result, of the process improvement the company received a reduced cost of 38,636 bath/month or 463,633 baht/year which is approximately about 19.83 % from the previous year.

Keywords: Business Process Improvement, Continuous Process Improvement, Swim Lane Diagram

1) บทนำ

กระบวนการทางธุรกิจแสดงถึงกิจกรรมอันต่อเนื่องกันทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยมีผลลัพธ์สุดท้ายคือเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร ดังนั้น การที่องค์กรจะบรรลุตามเป้าหมายได้ จึงต้องมีกระบวนการทางธุรกิจที่ดีและเหมาะสมกับองค์กร โดยกระบวนการทางธุรกิจถูกพิจารณาว่า เปรียบเสมือนสินทรัพย์ที่สำคัญขององค์กรเป็นต้นทุนที่สำคัญ และการจัดการกระบวนการเหล่านี้ นำไปสู่โอกาสในการพัฒนาส่วนแบ่งทางการตลาด การตัดสินใจทางการจัดการ และผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งกระบวนการทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพยังถูกมองว่า เป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างให้กับองค์กร ช่วยสร้างโอกาสในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันในระดับโลกอีกด้วย[1] นอกจากนี้กระบวนการทางธุรกิจยังเป็นปัจจัยหลักที่นำไปสู่การเติบโตสูงสุดขององค์กร แสดงถึงความสามารถในการปรับตัว และตอบสนองต่ออุปสรรคหรือโอกาสที่เกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืนขององค์กรต่อไป [2] กระบวนการทางธุรกิจที่ไม่เหมาะสม มักจะสะท้อนออกมาในแง่ของประสิทธิภาพ เช่น ขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ต้นทุนที่สูงเกินไป คุณภาพที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

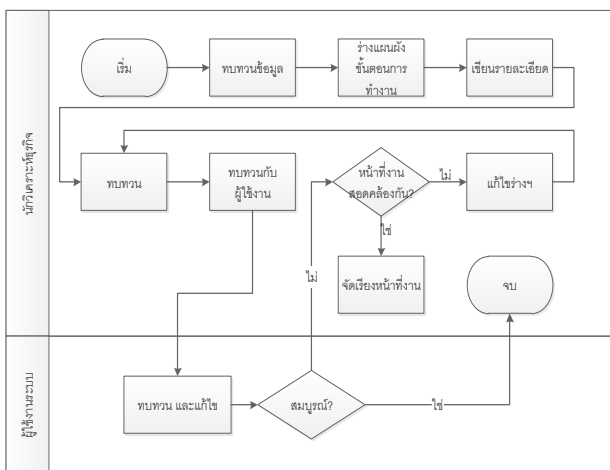
สินค้าวัสดุปิดผิวไฮกลอส เป็นสินค้าที่บริษัทตัวอย่าง ต้องการผลักดันให้เป็นสินค้าที่โดดเด่น เนื่องจากมีจำนวนผู้ผลิตในประเทศน้อยราย แต่เป็นสินค้าที่เป็นที่นิยมในต่างประเทศ บริษัทตัวอย่างจึงได้ทำ

การขยายตลาดไปยังต่างประเทศเพื่อยกระดับสินค้าให้เกิดความน่าเชื่อถือในด้านคุณภาพ แต่หลังจากมีการจำหน่ายในตลาดต่างประเทศดังกล่าว พบว่ามีการเคลมสินค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งการเคลมสินค้าสะท้อนถึงคุณภาพไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาระบบการทางธุรกิจ เพื่อปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาศัยเครื่องมือ Swim Lane Diagram มาใช้ในการสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

2) แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1) Swim Lane Diagram

Swim Lane Diagram เป็นแผนภาพกระบวนการที่สำคัญ ซึ่งมีการระบุขั้นตอนในกระบวนการ ทั้งข้อมูล และบุคคลที่เกี่ยวข้อง โดย Swim Lane Diagram เริ่มพัฒนาโดย Lynn Shostack (1984) สำหรับใช้ในการออกแบบการบริการ ซึ่งเป็นผังที่แสดงถึงการไหลของงานพื้นฐาน ที่องค์กรสามารถเพิ่มเติมการระบุข้อมูล เช่น บุคคลที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่มีปฏิสัมพันธ์กัน วิธีการที่จะติดต่อกัน และเส้นทางการไหลของข้อมูล [3] โดยตัวอย่างของ Swim Lane Diagram แสดงในตารางดังรูปที่ 1



รูปที่ 1: ตัวอย่าง Swim Lane Diagram

ที่มา: ดัดแปลงจาก Rodmorn [3]

Swim Lane Diagram บางครั้งถูกเรียกว่า Cross-Functional Diagram เนื่องจากเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางธุรกิจ กับหน้าที่งานที่รับผิดชอบในกระบวนการทางธุรกิจนั้นๆ [4] มักนิยมใช้ในการอธิบายแผนภาพกระบวนการในปัจจุบัน (As-is) รวมถึงกระบวนการที่ควรจะเป็น (To-be) โดยการวิเคราะห์ผลของการปรับปรุงกระบวนการก็มักจะใช้ Swim Lane Diagram ในการเปรียบเทียบกับ [5]

โดยสรุป Swim Lane Diagram เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ โดยทำให้ผู้วิจัยเห็นภาพรวมของกระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบัน (As-is) ได้ชัดเจนขึ้น และสามารถนำแผนภาพนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการในปัจจุบันได้ นอกจากนี้ Swim Lane Diagram ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ออกแบบกระบวนการทางธุรกิจที่ควรจะเป็น (To-be) โดยออกแบบกระบวนการใหม่ หรือปรับปรุงภายใน

กระบวนการเดิมผ่านทาง Swim Lane Diagram เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพต่อไป

2.2) การปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Process Improvement: CPI)

แนวคิดของการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง เริ่มมาจาก Deming ที่ได้ระบุความสำคัญของการพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง ผ่านแนวคิดการควบคุมคุณภาพที่ว่า คุณภาพที่ต่ำหมายถึงต้นทุนที่สูง การพัฒนาคุณภาพของกระบวนการทำงานภายใน จะส่งผลให้การแก้ไขงาน (Rework) ลดความสูญเสียของกำลังแรงงาน และวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอีกด้วย นอกจากนี้ความผิดพลาดต่างๆก็จะมีน้อยลงด้วย ผลผลิตของบริษัทจะไปสู่เป้าหมายได้โดยง่าย มีต้นทุนที่ต่ำ ซึ่งจะทำให้ตำแหน่งทางการตลาดได้เปรียบอย่างมาก[6]

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นไปที่ความพึงพอใจของลูกค้า ผ่านทางการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม (Non-value added) ซึ่งมีประโยชน์ทั้งการเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขัน จากการตอบสนอง ได้ตามความพึงพอใจของลูกค้า เพิ่มผลผลิตในการทำงานของพนักงาน และยังเพิ่มผลตอบแทนจากการลงทุน(ROI) ให้กับบริษัทอีกด้วย[7] อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงเสมอว่า การปรับปรุงกระบวนการ จะก่อให้เกิดการพัฒนาไปทีละเล็กทีละน้อยซึ่งต้องใช้เวลา ไม่ใช่ว่าการปรับปรุงที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด[8]

2.3) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Improvement: BPI)

แนวคิดในด้านปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ สำหรับธุรกิจที่ดำเนินการผลิตตั้งเช่นบริษัทตัวอย่าง มีอยู่มากมายหลายแนวคิด โดยแนวคิดที่การวิจัยนี้นำมาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงกระบวนการก็คือ ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งมีที่มาจากที่ Eiji Toyota และ Taiichi Ohno วิศวกรของ Toyota ประเทศญี่ปุ่น ได้ศึกษาต่อยอดแนวคิดการผลิตแบบ Mass Production ซึ่งทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด แล้วนำเสนอเป็นระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) คือ ผลิตให้ได้นานตามความต้องการของตลาดพอดี (Just In Time) โดยใช้การผลิตแบบดึง (Pull) ซึ่งต้องมีการกำจัดความสูญเปล่า (Waste หรือ Muda ในภาษาญี่ปุ่น) จนสุดท้ายจึงนำไปสู่ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งมุ่งไปที่การผลิตตามที่ลูกค้าต้องการ โดยการทำความเข้าใจกระบวนการผลิต ระบุความสูญเปล่าในกระบวนการ และกำจัดความสูญเปล่า[9] โดย Ohno ในปีค.ศ.1988 ระบุไว้ว่า ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประกอบด้วย 1. การผลิตมากเกินไป (Overproduction) 2. การรอคอย (Waiting) 3. การขนย้าย (Transport) 4. กระบวนการผลิตที่เพิ่มขึ้น (Extra Processing) 5. สินค้าคงคลัง (Inventory) 6. การเคลื่อนไหว (Motion) และ 7. ของเสีย (Defects) [10]

3) วิธีการวิจัย

ขั้นตอนในการวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ มีดังนี้

1. ศึกษากระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบันของบริษัทตัวอย่าง โดยสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางธุรกิจ และเพื่อให้เข้าใจ

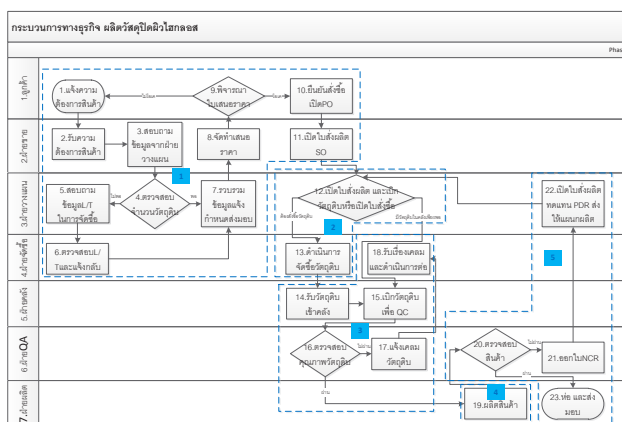
ปัญหาในแต่ละกระบวนการ จึงได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) แบบ กึ่ง โครงสร้าง (Semi-structured interview) กับเจ้าหน้าที่อาวุโส คือ หัวหน้าทีมขายที่อปและวัสดุปิดผิวไฮกลอส, เจ้าหน้าที่ขายต่างประเทศ, หัวหน้าฝ่ายวางแผนการผลิต และวิศวกรประกันคุณภาพ รวม 4 ท่าน ในประเด็นที่มีข้อสงสัย และต้องการเพิ่มความเข้าใจในกระบวนการ หลังจากนั้นจึงจัดทำ Swim Lane Diagram (As-is) เพื่อให้เห็นโครงสร้างของกระบวนการทางธุรกิจแยกตามฝ่ายผู้รับผิดชอบ

2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบัน (Problem analysis) โดยใช้แนวคิดของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (CPI: Continuous Process Improvement) ร่วมกับแนวคิดด้านการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (BPI: Business Process Improvement)

3. เสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ โดยใช้เครื่องมือ Swim Lane Diagram ในลักษณะของการนำเสนอกระบวนการตามแนวทางที่ควรจะเป็น (To-be) ทั้งนี้เพื่อลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นใน Swim Lane Diagram ซึ่งจะเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินกระบวนการ, ลดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม และลดของเสียจากการผลิต

4) ผลการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบัน

จากการศึกษากระบวนการทางธุรกิจ ในส่วนของการผลิตวัสดุปิดผิวไฮกลอสของบริษัทตัวอย่าง พบว่ากระบวนการทางธุรกิจ แบ่งออกเป็น 5 กระบวนการย่อย คือ 1.กระบวนการเสนอขาย 2.กระบวนการวางแผน การผลิตและจัดซื้อ 3.กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ 4.กระบวนการผลิต และ 5.กระบวนการประกันคุณภาพ โดยเกี่ยวข้องกับ 7 แผนก คือ 1.ลูกค้า 2.ฝ่ายขาย 3.ฝ่ายวางแผน 4.ฝ่ายจัดซื้อ 5.ฝ่ายคลัง 6.ฝ่าย QA และ 7.ฝ่ายผลิต จึงดำเนินการจัดทำ Swim Lane Diagram (As-is) ดังรูปที่ 2



หมายเหตุ PO: Purchase Order

SO: Sale Order

L/T: Lead Time

PDR: Production order-rework

QC: Quality Checking

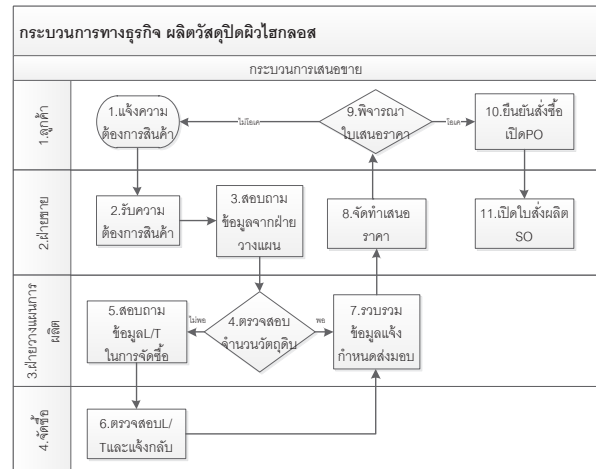
NCR: Non-Conformity Report

รูปที่ 2: Swim Lane Diagram (As-is) ของบริษัทตัวอย่าง

ที่มา: จากการศึกษาระบบการทางธุรกิจของมหาวิทยาลัย

หลังจากนั้นจึงนำมาแยกเป็นกระบวนการย่อย เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละกระบวนการดังนี้

4.1) กระบวนการเสนอขาย

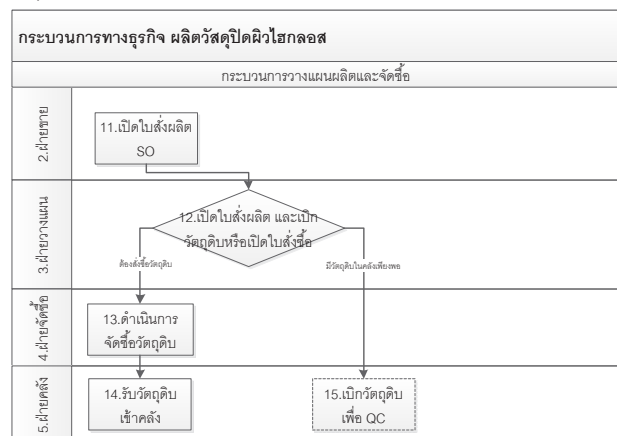


รูปที่ 3: กระบวนการทางธุรกิจ ตัดมาเฉพาะส่วนของกระบวนการเสนอขาย

กระบวนการเสนอขายเริ่มจากการที่ลูกค้าแจ้งความต้องการสินค้าผ่านทางเจ้าหน้าที่ขาย ต่อมาเจ้าหน้าที่ขายก็จะทำการสอบถามข้อมูลไปทางฝ่ายวางแผนในส่วนของวัตถุดิบ ว่ามีเพียงพอหรือไม่ และแจ้งกลับไปที่ฝ่ายขายเพื่อทำใบเสนอราคา ส่งให้ลูกค้าพิจารณาต่อไป หลังจากลูกค้าตกลงซื้อสินค้า แล้วเปิดใบสั่งผลิตมาแล้ว ก็จะเข้าสู่กระบวนการวางแผนวางแผนผลิตและจัดซื้อต่อไป

โดยจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ขายพบว่า ไม่สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าผ่านระบบ ซอฟต์แวร์วางแผนวัตถุดิบ หรือ ERP (Enterprise Resource Planning) ของบริษัทได้ เนื่องจากข้อมูลไม่อัปเดต ต้องใช้วิธีการโทรศัพท์หรืออีเมลสอบถาม ซึ่งทำให้การตอบสนองต่อลูกค้าทำได้ช้า ทำให้เกิดข้อเสียเปรียบทางการแข่งขันได้

4.2) กระบวนการวางแผนการผลิต และจัดซื้อ



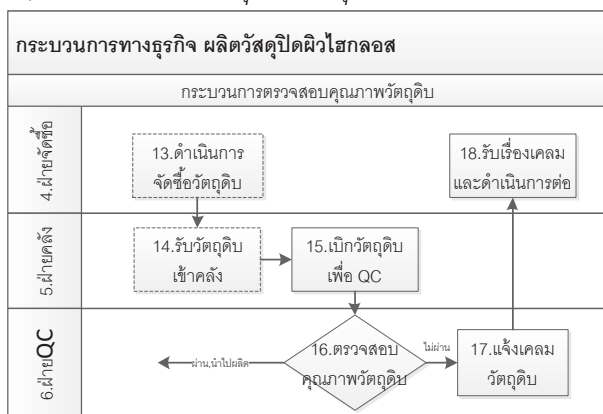
รูปที่ 4: กระบวนการทางธุรกิจ ตัดมาเฉพาะส่วนของกระบวนการวางแผนและจัดซื้อ

กระบวนการวางแผนการผลิต และจัดซื้อ เริ่มจากการที่ฝ่ายวางแผนทำการเปิดใบสั่งผลิตเข้าไปในระบบ โดยหากวัตถุดิบมีเพียงพอให้ผลิต ก็จะเข้าสู่กระบวนการเบิกจ่ายวัตถุดิบได้ตามขั้นตอนปกติ แต่หากวัตถุดิบมีไม่เพียงพอ ก็จำเป็นต้องดำเนินการสั่งซื้อต่อไป โดย

หลังจากที่รับวัตถุดิบเข้าคลังแล้วจึงจะมีการเบิกวัตถุดิบเพื่อไปตรวจสอบคุณภาพ ส่วนวัตถุดิบที่อยู่ในคลัง ก็จะมีการเบิกไปตรวจสอบคุณภาพเมื่อมีการเปิดใบสั่งผลิตเข้ามาในกระบวนการแล้วเท่านั้น

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายวางแผนพบว่า มีการใช้งานระบบ ERP ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ โดยในการวางแผนผลิตจะใช้วิธีแมนนวลเท่านั้น ไม่มีการนำ Master Schedule ที่มีอยู่ในระบบ ERP มาใช้นอกจากนี้ เมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า ก็ไม่ได้นำ Tracking ของระบบมาใช้ในการติดตามวัตถุดิบ โดยใช้วิธีการเตือนตนเอง และสอบถามไปทางฝ่ายจัดซื้อเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้วัตถุดิบที่สั่งซื้อไว้ เข้ามาไม่ทันตามวันที่กำหนด ต้องแก้ปัญหาทำได้ด้วยการเลื่อนส่งลูกค้า ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจ และขาดความเชื่อมั่นในศักยภาพของบริษัทอีกด้วย

4.3) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ



รูปที่ 5: กระบวนการทางธุรกิจ ตัดมาเฉพาะส่วนกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบจะดำเนินการหลังจากที่ได้รับวัตถุดิบที่สั่งซื้อ โดยทางเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ ก็จะทำการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน และแจ้งเคลมวัตถุดิบเมื่อพบปัญหา โดยกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบนี้ จะดำเนินการเมื่อมีการเปิดใบสั่งผลิตเข้ามาในระบบแล้วเท่านั้น จากการเข้าไปสังเกตในกระบวนการตรวจสอบนี้พบว่า มีสินค้าบางรหัสที่คุณภาพไม่ผ่านตามจำนวนที่มีการสั่งผลิต ทำให้ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ตามแผนการผลิตที่วางไว้ เนื่องจากต้องรอสอบถามลูกค้าว่าสามารถเปลี่ยนรหัสสินค้าได้หรือไม่ หรือ ต้องรอวัตถุดิบใหม่เข้า หรือสามารถนำไปใช้งานได้ก่อน และจากลำดับกิจกรรมเช่นนี้ ทำให้ทางฝ่ายตรวจสอบคุณภาพไม่สามารถวางแผนการทำงานล่วงหน้ากับวัตถุดิบชนิดอื่นได้ เนื่องจากเมื่อฝ่ายคลังวัตถุดิบต้องการเบิกวัตถุดิบให้ฝ่ายผลิตไปดำเนินการผลิต ทางเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพก็ต้องเข้ามาตรวจสอบร่วมกับการเบิกวัตถุดิบทันที นอกจากนี้ยังพบว่าสภาพแวดล้อมในการตรวจสอบไม่เหมาะสม มีแสงสว่างไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพด้านสายตา ของพนักงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบ และยังทำให้วัตถุดิบที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพหลุดเข้าไปสู่กระบวนการผลิตขั้นต่อไป ซึ่งส่งผลให้เกิดของเสียหลังจากผลิตได้

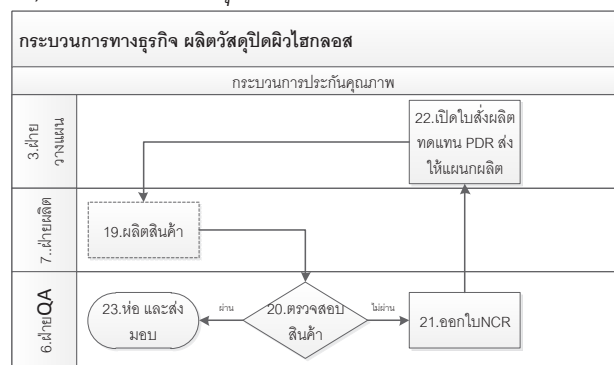
4.4) กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตสินค้า เกี่ยวข้องกับการผลิตเพียงกิจกรรมเดียว กล่าวคือหลังจากที่มีวัตถุดิบพร้อมผลิต ฝ่ายผลิตก็จะดำเนินการผลิตสินค้าตามขั้นตอนมาตรฐานต่อไป

จากการสังเกตกระบวนการผลิต พบว่า กระบวนการทำงานยังขาดมาตรฐานที่สำคัญ โดยในสายการผลิตซึ่งอยู่ในห้องคลีนรูมอัตโนมัติ นั้น ไม่ควรจะมีฝุ่นอยู่ในห้อง เพราะจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้า ซึ่งปัญหาที่เกิดจากฝุ่นนั้น จากการสังเกตพบว่า เกิดจากการทำความสะอาดห้องคลีนรูมได้ไม่ดีเท่าที่ควร และการเปิดลมอัดอากาศที่ผิด คือแทนที่ลมจะดันฝุ่นออกนอกห้อง กลับเป็นลมที่ดูดฝุ่นเข้ามาในห้องแทน ซึ่งต้องทำการแก้ไขเร่งด่วน

นอกจากนี้ยังพบอีกว่าบริษัทตัวอย่าง มีปัญหาหลักคือ การมีของเสีย(Defects) เป็นจำนวนมากจากการกระบวนการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และการตรวจสอบวัตถุดิบที่ไม่มีประสิทธิภาพจากกระบวนการทำงานก่อนหน้า ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจากการผลิตสินค้าใหม่เพื่อชดเชยสินค้าเดิม เนื่องจากสินค้าชนิดนี้ไม่สามารถนำมาซ่อมแซมในกระบวนการ (Rework) ได้

4.5) กระบวนการประกันคุณภาพ



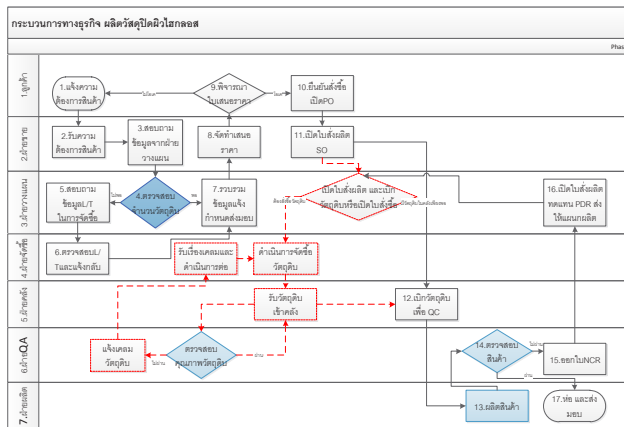
รูปที่ 6: กระบวนการทางธุรกิจ ตัดมาเฉพาะส่วนของกระบวนการประกันคุณภาพ

กระบวนการประกันคุณภาพ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าที่ผลิตเสร็จพร้อมส่ง เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพถูกส่งไปถึงลูกค้า โดยหากสินค้าที่ตรวจสอบผ่านตามเกณฑ์คุณภาพก็จะทำการบรรจุห่อ และส่งมอบต่อไป แต่หากสินค้าไม่ผ่านตามเกณฑ์คุณภาพ ก็จะนำกลับเข้าไปสู่กระบวนการผลิตใหม่เพื่อชดเชยต่อไป การเกิดของเสียเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดต้นทุนจากการที่ต้องผลิตสินค้าเพื่อชดเชย

จากการสังเกตในกระบวนการ และสัมภาษณ์วิศวกรประกันคุณภาพ พบว่าทีมงานประกันคุณภาพได้เพิ่มการตรวจสอบคุณภาพเป็น 2 รอบ และเข้มงวดในการตรวจสอบมากขึ้น แต่จากการสังเกตการทำงานพบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพไม่เหมาะสม โดยมีสาเหตุจากแสงสว่างในบริเวณทำการตรวจสอบไม่เพียงพอ และพื้นที่วางสินค้าเพื่อตรวจสอบเป็นพื้นที่เปิด ที่มีฝุ่นละอองจำนวนมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพผิวหน้าของสินค้าปิดผิวไฮกลอส เนื่องจากเมื่อฝุ่นเข้าไปแทรกอยู่ระหว่างชั้นงาน แล้วมีการวางเรียงซ้อนทับกันเป็นตั่งสูง เมื่อถูกกดทับด้วยน้ำหนักที่มาก ก็จะทำให้เกิดรอยยุบบนผิวหน้าของชิ้นงานได้ โดยรอยยุบเพียงจุดเล็กๆ จะเห็นได้ชัดเจนบนผิวหน้าที่มี

ความเงาสูง หลังจากลูกค้านำสินค้าไปทำเป็นหน้าบานตู้แล้วลอกฟิล์มป้องกันผิวหน้าออก สำหรับรอยยุบเล็กน้อยเหล่านี้ จะเห็นได้ชัดเจนมากขึ้น หากมีแสงสว่างมากพอ ซึ่งสภาพแวดล้อมดังกล่าว เป็นสาเหตุของ ของเสีย และส่งผลให้เกิดข้อร้องเรียนตามมาได้

5) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ และผลการปรับปรุง
แนวทางการปรับปรุง ได้ดำเนินการจัดทำเป็น Swim Lane Diagram ของกระบวนการทางธุรกิจตามแนวทางที่ควรจะเป็น ดังรูป



หมายเหตุ PO: Purchase Order
SO: Sale Order
L/T: Lead Time
PDR: Production order-rework
QC: Quality Checking
NCR: Non-Conformity Report

รูปที่ 7: Swim lane diagram (To-be) ของบริษัทตัวอย่าง

การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจที่ได้ดำเนินการแล้ว มีดังนี้

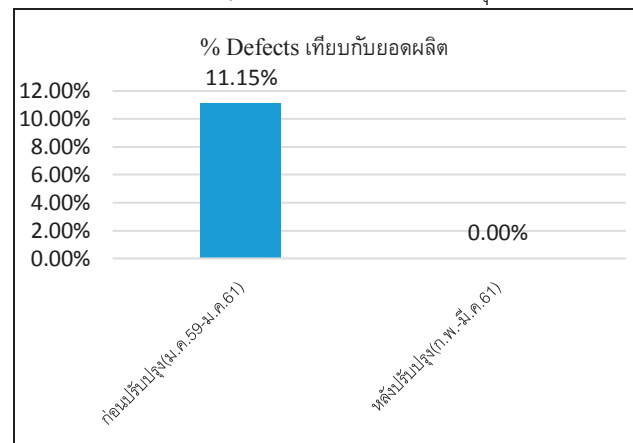
1. เปลี่ยนลำดับขั้นตอนของกิจกรรม โดยในการตรวจสอบวัตถุดิบที่จากเดิมให้ตรวจสอบหลังจากที่มีการเปิดใบสั่งผลิต เปลี่ยนเป็นการตรวจสอบวัตถุดิบล่วงหน้าและจัดเก็บไว้รอผลิต ทำให้กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบไม่อยู่ในกระบวนการทางธุรกิจ ประโยชน์จากการปรับปรุงนี้คือ นอกจากจะทำให้เจ้าหน้าที่ขายสามารถทราบยอดจริงของวัตถุดิบที่สามารถนำไปผลิตได้แล้ว ยังทำให้ฝ่ายวางแผนการผลิตสามารถควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามแผน ขจัดปัญหาวัตถุดิบไม่พร้อมผลิต และมีผลทำให้สามารถลดจำนวนกิจกรรมในกระบวนการทางธุรกิจจากเดิม 23 กิจกรรม เหลือเพียง 17 กิจกรรม

2. กำหนดพื้นที่ที่ใช้ในการตรวจสอบวัตถุดิบ และการประกันคุณภาพ ให้อยู่ในพื้นที่ปลอดฝุ่น มีการออกแบบติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างให้เหมาะสมและเพียงพอในการตรวจสอบคุณภาพ โดยจากการปรับปรุงนี้ ทำให้สามารถลดระยะเวลาการตรวจสอบวัตถุดิบจาก 450 นาที เหลือ 257 นาที หรือลดลง 42.89% และลดระยะเวลาการประกันคุณภาพ(ตรวจสอบสินค้าที่ผลิตเสร็จ) จาก 300 นาที เหลือ 200 นาที หรือลดลง 33.33%

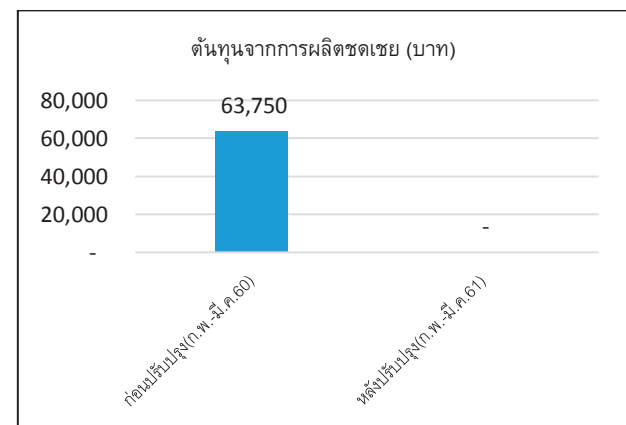
3. กำหนดมาตรฐานการทำงานในส่วนที่ยังไม่เหมาะสม เช่น วิธีการปฏิบัติงานเปิด-ปิดระบบลมอัดอากาศห้องคลีนรูม วิธีการปฏิบัติงานการตรวจสอบวัตถุดิบ ที่ต้องมีการเป่าฝุ่นก่อนเข้าพื้นที่ตรวจสอบ และชี้ลห่อให้มีทิศทางหลังจากเปิดวัตถุดิบเสร็จ

6) สรุป

หลังจากการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจของการผลิตสินค้าวัสดุปิดผิวไฮกลอสพบว่า ของเสียที่เกิดจากการผลิต (Defects) ลดลงจนเป็น "0" ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลักของ ของเสีย (Defects) เกิดจากวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพ ซึ่งตรวจไม่พบในการตรวจคุณภาพวัตถุดิบ และกระบวนการทำงานที่ไม่ถูกต้องในส่วนของการเปิดระบบลมอัดอากาศ เมื่อมีการแก้ไขสาเหตุดังกล่าว จึงทำให้ไม่พบของเสียอีกหลังการปรับปรุง โดยจากการปรับปรุงดังกล่าว เมื่อนำมาคำนวณเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงกับต้นทุนที่ลดลง พบว่าสามารถช่วยลดต้นทุนได้ถึง 463,633 บาท/ปี หรือ 38,636 บาท/เดือน (คิดเป็น 19.83 % ของปีก่อนหน้า) หลังจากที่ได้ดำเนินการปรับปรุงสำเร็จ



รูปที่ 8: เปอร์เซนต์ของเสียเปรียบเทียบกับระหว่างก่อนและหลังปรับปรุง



รูปที่ 9: ต้นทุนที่ลดลงจากการผลิตขยะก่อน และหลังปรับปรุง

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์กระบวนการที่พบว่า ระบบ ERP ยังใช้งานไม่ได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ทั้งในส่วนของการวางแผน Master schedule และ Tracking วัตถุดิบที่สั่งซื้อ ยังจำเป็นต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจริงจัง โดยเริ่มจากการจัดตั้งทีมงานเพื่อเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ และสร้างแรงจูงใจทางบวกให้พนักงานที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงประโยชน์ในการใช้งานระบบ และมีระเบียบวินัยในการบันทึกข้อมูล ซึ่งการปรับปรุงนี้จำเป็นต้องใช้เวลาในการดำเนินการ แต่หากดำเนินการได้สำเร็จแล้ว ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงกับบริษัทอย่างแน่นอน

สำหรับ Swim Lane Diagram ถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ โดยช่วยให้เห็นภาพรวมของกระบวนการ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาจากกิจกรรมภายในที่เกี่ยวข้อง และทำการปรับปรุงให้กระบวนการทางธุรกิจดีขึ้นและมีประสิทธิภาพ เช่น ลดกิจกรรม หรือระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรม เป็นต้น โดยนอกจากเครื่องมือนี้แล้ว ยังมีอีกหลากหลายเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจ ปัญหาที่พบ ความสนใจหรือความรู้ของผู้วิจัย ที่จะเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม และนำมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] R. Seethamraju, "Business process management: a missing link in business education," *Business Process Management Journal*, vol. 18, no. 3, pp. 532–547, Jun. 2012.
- [2] S. Umit Firat *et al.*, "Managerial processes: business process that sustain performance," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 31, no. 8, pp. 851–891, Jul. 2011.
- [3] C. Rodmorn, "An analysis of a business process in an information management system for Production planning: a case study of a metal Products manufacturer," Master's thesis (Technology of information system management), Mahidol university, Nakhon Pathom, Thailand, 2010.
- [4] A. Fleischmann and C. Stary, "Whom to talk to? A stakeholder perspective on business process development," *Universal Access in the Information Society*, vol. 11, no. 2, pp. 125–150, Jun. 2012.
- [5] E. P. Ezeonwumelu, S. Ozuomba, and K. Constance, "Development of swim lane workflow process map for enterprise workflow management information system (wfmis) : a case study of comsystem computer and telecommunication ltd (cctl) eket," *European Journal of Engineering and Technology*, vol. 3, no. 9, 2015.
- [6] W. E. Deming, *Out of the crisis*. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 1986.
- [7] S. Page, *The power of business process improvement: 10 simple steps to increase effectiveness, efficiency, and adaptability*, 2nd ed. New York: AMACOM, 2015.
- [8] G. E. Kalb and G. M. Masson, "Continuous Process Improvement and the Risk to Information Assurance," *Journal IEEE Software*, vol. 19, no. 1, pp.84–86, Jan. 2002.
- [9] เดวิด. แมนน์, *จากวัฒนธรรมแบบโตโยต้าสู่วัฒนธรรมแบบลีน*. กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์, 2551.
- [10] J. P. Womack and D. T. Jones, *Lean Thinking : Banish Waste And Create Wealth In Your Corporation*. New York: Free Press, 2003.