

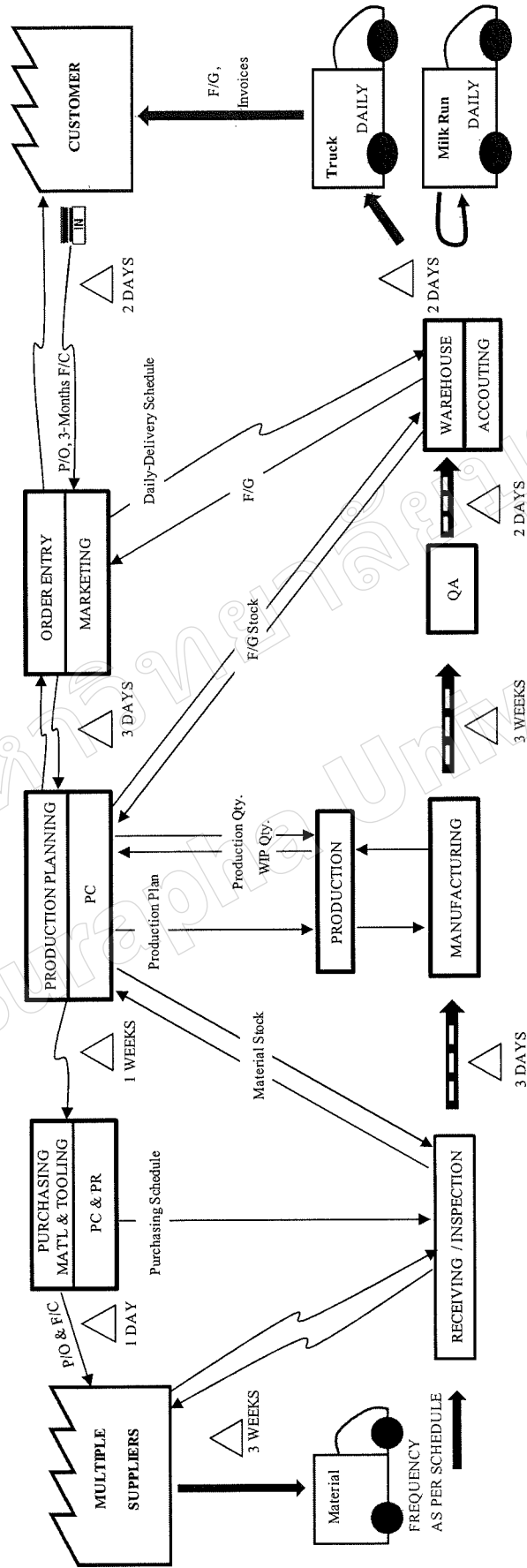
บทที่ 4

ผลการศึกษา

หลังจากที่ได้ศึกษากระบวนการดำเนินงานทั้งโดยภาพรวมและกระบวนการทำงานต่าง ๆ ดังที่กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 ก็จะสามารถสร้างแผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบัน (Value Stream Mapping - Current State) ตามภาพที่ 4-1 ซึ่งจะแสดงถึงการไหลของข้อมูลสารสนเทศและวัตถุดิบในกระบวนการต่าง ๆ ทั้งหมด ซึ่งเป็นการไหลของทั้งสิ่งที่เพิ่มคุณค่าและไม่เพิ่มคุณค่าเพื่อนำไปจำแนกและวิเคราะห์สายธารคุณค่าหรือการระบุขั้นตอนที่เพิ่มคุณค่าและขั้นตอนที่ไม่เพิ่มคุณค่าในโซ่อุปทาน เพื่อหาแนวทางปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

สำหรับงานวิจัยนี้ จะทำการปรับปรุงการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรมย่อยที่ได้ศึกษาและแยกแยะเอาไว้ในแต่ละกระบวนการตามภาพที่ 3-11 แผนผังกระบวนการทำงานตามลำดับชั้นในปัจจุบัน (Current - Hierarchical Process Mapping) มาช่วยในการสร้างแผนภูมิการไหลของกิจกรรม (Process Activity Mapping) โดยแบ่งศึกษาในแต่ละกระบวนการของแผนภาพสายธารคุณค่า ที่ได้แบ่งกลุ่มเอาไว้เพื่อทำการศึกษาลึกลงไปในรายละเอียดของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับงานสำนักงาน ดังที่กล่าวไปในบทที่ 3 โดยจะบันทึกการเก็บข้อมูลทางเวลาในการปฏิบัติงานโดยใช้เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละประเภทกิจกรรม จากนั้นจะทำการวิเคราะห์คุณค่าและระบุความสูญเปล่า ซึ่งแม้จะเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่า แต่ถ้าพบว่าใช้เวลานาน หรือมีแนวทางการทำงานที่ซ้ำซ้อน และคิดว่าสามารถทำวิธีอื่นได้ที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกันหรือดีกว่า ทั้งยังช่วยลดเวลาและการใช้วัสดุอุปกรณ์สำนักงานลงไปได้ ส่วนขั้นตอนใดที่ไม่เกิดคุณค่า ก็หาแนวทางลดหรือขจัดหรือปรับเปลี่ยนวิธีทำงานใหม่ เพื่อให้ได้กระบวนการทำงานที่มีแต่กิจกรรมที่สร้างแต่คุณค่าให้เกิดขึ้นต่อลูกค้าของกระบวนการทั้งภายนอกและภายในองค์กร

แผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา (Value Stream Mapping - Current State)



ภาพที่ 4-1 แผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา

จากภาพที่ 4-1 แผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบัน (Value Stream Mapping - Current State) ของโรงงานกรณีศึกษา พบว่าเวลานำ (Lead Time) ตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อและพบการณค้ำสั่งซื้อถึงมือลูกค้า ใช้เวลาประมาณ 2 เดือน 1 สัปดาห์ หรือ ประมาณ 65 - 70 วันจึงจะสามารถตอบสนองคำสั่งซื้อในแต่ละรอบการสั่งซื้อได้ทั้งหมด ทั้งนี้ไม่รวมการส่งมอบงานค้างส่ง (Back Order) ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อของลูกค้า

ตารางที่ 4-1 สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการ

ลำดับ ที่	ปัญหาที่พบ	ขั้นตอนที่พบ	ระยะเวลาดำเนินการ		ความถี่ของปัญหา
			โดยปกติ	นานที่สุด	
1	ขั้นตอนป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ พบว่าระบบช้าหรือบางครั้งระบบ Error ต้องลองทำบ่อย ๆ	1.2.5 ป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ	19 นาที	2 ชั่วโมง	2-3 ครั้งต่อเดือน
2	ในการเตรียมข้อมูลจากคำสั่งซื้อเพื่อนำมาวางแผนการผลิต วัตถุดิบใช้เวลาคำนวณการนานและมีขั้นตอนยุ่งยากซ้ำซ้อน	2.1.1 การเตรียมข้อมูลจาก พยากรณ์คำสั่งซื้อ	30 นาที	1 สัปดาห์	ทุกครั้งที่มีการ พิจารณา
3	การตรวจสอบยอดสินค้าคงคลังจากระบบพบว่าจำนวนไม่ตรงกับ กับสินค้าที่มีอยู่จริง ทำให้ต้องตรวจสอบจากเอกสารและการนับ จริงอีกจากฝ่ายคลังสินค้าอีกครั้ง	2.1.2 การตรวจสอบปริมาณ สินค้าคงคลัง	108 นาที	4 ชั่วโมง	ทุกครั้งที่มีการ ตรวจสอบยอดสินค้า คงคลัง
4	การติดตามสถานการณ์ผลิตสินค้าที่ถูกค่าต้องการด่วน พนักงาน ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องเดินไปดูในสายการผลิตว่างานนั้น ๆ ติด ค้างอยู่กระบวนกรไหนแล้วจึงแจ้งฝ่ายผลิตให้เร่งดำเนินการให้	2.1.2.2.4 สอบถามยอด WIP จากฝ่ายผลิต	30 นาที	1 ชั่วโมง	ทุกครั้งที่มีการเรียก งานด่วน หรือใกล้ ถึงกำหนดส่งแต่ไม่มี สินค้า
5	ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการจัดส่งสินค้าเอาไว้เมื่อต้องการใช้ข้อมูล ต้องตามหาข้อมูลจากระบบและเอกสารการส่งงาน	5.2 การส่งมอบสินค้าให้แก่ ลูกค้า	ไม่มีขั้นตอนนี้อยู่ใน กระบวนการทำงาน		1-2 ครั้งต่อเดือน

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ปัญหาที่พบ	ขั้นตอนที่พบ	ระยะเวลาดำเนินการ		ความถี่ ของปัญหา
			โดยปกติ	นานที่สุด	
6	ศพพลายเออร์/ ผู้รับจ้างซบผู้ชันงาน ส่งวัสดุดิบและชันงานไม่ตรงตามกำหนดเวลา	4.1.1 การติดตามและตรวจรับวัสดุดิบ	3 ชั่วโมง	3 วัน	ทุกครั้งที่ สั่งซื้อ

จากการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานตามตารางที่ 4-1 พบว่า บางปัญหาเป็นขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันที่อยู่ในมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure; SOP) ที่มีการกำหนดวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction; WI) ของแต่ละกระบวนการเอาไว้อยู่แล้ว แต่บางปัญหาที่เป็นขั้นตอนการทำงานที่อยู่นอกเหนือเอกสารและมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นขั้นตอนที่ถูกสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเองและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้จะได้นำมาวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไขในหัวข้อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขในแต่ละกระบวนการต่อไป

จากตารางที่ 4-1 จะเห็นว่า พบว่ามีขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 10 ขั้นตอน ใช้เวลาดำเนินการรวมทั้งหมดโดยเฉลี่ย 66 นาทีต่อการจัดการคำสั่งซื้อ 1 ครั้ง หลังจากที่เขียนแผนภูมิการไหลของกิจกรรมและระบุคุณค่าของกิจกรรมแล้ว เราจะสามารถสรุปการจำแนกประเภทกิจกรรมได้ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 เวลาที่ใช้ไปโดยแยกตามลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ

ลักษณะกิจกรรม	เวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
ปฏิบัติงาน	55 (VA= 37.92% NNVA= 38.60% NVA= 23.48%)	83.43%
เคลื่อนที่	9 (NNVA=100%)	13.56%
ตรวจสอบ	-	0 %
รอคอย	-	0 %
จัดเก็บ	2 (NVA=100%)	3.01%

จากตารางที่ 4-2 จะพบว่าเวลาที่สูญหายไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) 24 นาที ซึ่งคิดเป็น 31.64% และเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) ซึ่งสูญเสียวเวลาไป 21 นาที หรือ 32.20% ดังนั้น จึงได้นำกิจกรรมที่เป็น NVA และ NNVA มาวิเคราะห์และสรุปเป็นลักษณะโดยรวมของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 จำแนกตามคุณค่าของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	2, 5	21	31.64%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	1, 3, 6	21	32.20%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	4, 7, 8, 9, 10	24	36.16%

จากตารางที่ 4-3 พบว่ามีขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าทั้งหมด 7 ขั้นตอนจากขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 10 ขั้นตอน โดยลักษณะของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า นั้น มีทั้งกิจกรรมที่

เป็นการปฏิบัติงาน การเคลื่อนที่ และการจัดเก็บ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์เพื่อระบุความสูญเสียเปล่าและหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการต่อไป

ระบุความสูญเสียเปล่า สาเหตุ และแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

ขั้นตอนที่ 1 การ Log in เข้าเว็บไซต์ของลูกค้า

เกิดความสูญเสียเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) และเกิดความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Waiting) ข้อมูลคำสั่งซื้อทำให้เกิดงานคงค้าง (Inventory) ในกระบวนการ ซึ่งเป็น WIP ในงานสำนักงาน

ซึ่งความสูญเสียเปล่าเหล่านี้เกิดจากขั้นตอนที่ต้องคอยเข้าไปตรวจสอบดูในเว็บไซต์ซ้ำ ๆ หลายรอบจนกว่าจะเห็นว่าคำสั่งซื้อเข้ามาแล้ว ส่งผลให้เสียเวลาและไม่สามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ และบ่อยครั้งที่ลูกค้าส่งคำสั่งซื้อมาไม่ตรงกำหนดวันหรือส่งมานานกว่าเวลาทำงาน ทำให้ต้องทำงานล่วงเวลาในเย็นวันศุกร์หรือวันเสาร์ที่ไม่ใช่วันทำงาน เป็นต้น

สาเหตุของความสูญเสียเปล่า

เนื่องจากไม่มีกำหนดเวลาที่แน่นอนว่าคำสั่งซื้อจะถูกป้อนเข้ามาเวลาใด อีกทั้งยังไม่มีระบบแจ้งเตือนซัพพลายเออร์ เมื่อมีคำสั่งซื้อใหม่ป้อนเข้ามา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานจะต้องคอย Log in เข้าไปตรวจสอบในเว็บไซต์ของลูกค้ารายนั้น ๆ บ่อย ๆ

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ปรึกษาร่วมกันกับทางฝ่ายจัดซื้อของลูกค้าถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อกำหนดเวลาที่แน่นอนหรือช่วงของเวลาที่จะทำการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อเข้ามาในเว็บไซต์
2. ในอนาคตทางลูกค้ามีนโยบายจะสร้างระบบการแจ้งเตือนซัพพลายเออร์แต่ละรายทางอีเมลโดยอัตโนมัติ (Auto Notification Email) เพื่อให้ซัพพลายเออร์ สามารถเข้าไปดึงข้อมูลจากในเว็บไซต์มาใช้ได้ในทันที ทั้งการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อหลัก คำสั่งซื้อเร่งด่วน และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคำสั่งซื้อต่าง ๆ

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

จากแนวทางข้อที่ 1 ทางลูกค้าได้ตกลงกับซัพพลายเออร์ว่าจะทำการป้อนข้อมูลคำสั่งซื้อเข้าสู่เว็บไซต์ให้ในวันศุกร์ช่วงเวลา 14.00 - 15.00 นาฬิกา หากเกินกำหนดเวลาจะใช้วิธีการแจ้งเตือนทางอีเมลหลังจากที่ป้อนข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นรายครั้งไป ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวกในการติดตามข้อมูลคำสั่งซื้อมากยิ่งขึ้น ส่วนแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2 ทางลูกค้ายังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและมีแผนจะนำมาปรับใช้ภายในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2556

ขั้นตอนที่ 3, 4 และ 9 การสร้างคำสั่งซื้อของลูกค้าออกมาในรูปแบบเอกสาร

เมื่อศึกษาขั้นตอนการจัดทำและวัตถุประสงค์ของการใช้งานเอกสาร โดยละเอียด สามารถระบุความสูญเปล่าของการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. เกิดความสูญเปล่าที่เกิดจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากการสร้างเอกสารคำสั่งซื้อที่ได้รับมาเป็น Text File ให้อยู่ในรูปแบบ Excel File เพื่อส่งถ่ายข้อมูลให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทำให้เสียเวลาจัดเตรียมเอกสาร สิ้นเปลืองกระดาษ

2. เกิดความสูญเปล่าเกิดจากการขนส่ง (Transportation Waste) จากการที่พนักงานฝ่ายการตลาดต้องนำคำสั่งซื้อนั้นไปส่งให้ฝ่ายบัญชีทุกครั้งที่มีคำสั่งซื้อหรือการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ

3. เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานตามขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) กล่าวคือ แต่ละฝ่ายมีการตรวจสอบข้อมูลในลักษณะเดียวกันอย่างซ้ำซ้อน คือ ตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งซื้อจากเอกสารและในระบบทั้งที่ข้อมูลในระบบกับเอกสารเป็นสิ่งเดียวกัน

สาเหตุของปัญหา

1. ไฟล์คำสั่งซื้อที่ลูกค้าส่งมานั้นเป็น Text File ซึ่งใช้ ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบได้อย่างเดียว แต่ไม่สามารถนำไปคำนวณหรือวิเคราะห์ข้อมูลต่อได้ แต่จากความต้องการของฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว ต่างก็ต้องการนำข้อมูลไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของแต่ละส่วนงาน

2. ฝ่ายการตลาดไม่มีขั้นตอนการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่ได้รับทำให้บางครั้งพบว่า OUTPUT ของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อไม่มีประสิทธิภาพต่อการนำไปใช้งาน เนื่องจากพบปัญหาเกี่ยวกับจำนวนที่สั่งซื้อไม่สอดคล้องกับพยากรณ์คำสั่งซื้อที่ได้รับมาก่อนหน้านี้ ฝ่ายวางแผนการผลิตจึงต้องการใช้เอกสารมาตรวจสอบและวิเคราะห์เบื้องต้นก่อนการเข้าไปใช้ข้อมูลในระบบเพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลที่จะนำไปวางแผนการผลิตและสั่งซื้อวัตถุดิบต่อไป

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ทำการหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายการตลาดและฝ่ายบัญชี โดยฝ่ายบัญชีสามารถไปใช้ข้อมูลที่ฝ่ายการตลาดได้วางไฟล์เอกสารคำสั่งซื้อไว้ในไฟล์กลางที่แชร์ไว้ใช้ร่วมกันระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ (ในขั้นตอนการทำงานที่ 6)

2. เนื่องจากทางโรงงานมีนโยบายลดการใช้เอกสาร จึงได้เกิดการหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายการตลาด ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝ่ายดูแลควบคุมเอกสาร (DDC) เพื่อทำการปรับปรุงระบบการจัดเก็บเอกสารข้อมูลคำสั่งซื้อ โดยมีการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

2.1 ให้ฝ่าย IT ทำการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานระบบควบคุมการผลิตหลักของโรงงาน เพื่อนำไปให้ Outsourcer ทำการแก้ไขปรับปรุงระบบให้สามารถตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลของฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

2.2 ไฟล์คำสั่งซื้อในรูปแบบ Excel ที่ฝ่ายการตลาดได้จัดทำและแชร์เอาไว้ในไฟล์กลาง ให้จัดทำเป็นรูปแบบเอกสารควบคุมและนำมาลงทะเบียนจัดเก็บเข้าสู่ระบบการจัดเก็บเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์

3. ปรีกษาหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายการตลาดและฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนและกำหนดของเขตของงานที่ชัดเจนร่วมกัน เพื่อให้เกิดการไหลของข้อมูลคำสั่งซื้อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากการนำแนวทางข้อที่ 1 ไปปรับใช้ ทำให้จัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไปได้ถึง 2 ขั้นตอน นั่นคือ ขั้นตอนที่ 4 โดยไม่ต้องพิมพ์คำสั่งซื้อออกมาเป็นเอกสาร และขั้นตอนที่ 9 นั่นคือ ไม่ต้องนำเอกสารไปส่งให้ฝ่ายบัญชี ช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงานลงได้ถึง 34 นาที และลดเอกสารที่ต้องพิมพ์ออกมาได้ถึงครั้งละ 200 - 240 แผ่น ต่อการทำงาน 1 รอบคำสั่งซื้อ ประสิทธิภาพของการปรับปรุงคือ สามารถลดเวลาและเอกสารลงได้ 100%
2. ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายการตลาดประหยัดเวลาจัดเตรียมเอกสาร เพียงวางไฟล์และแชร์ให้ใช้ร่วมกันได้ และสามารถนำเวลาที่เคยสูญเปล่าไปทำงานในส่วนอื่นได้
3. ทำให้ลดพื้นที่การจัดเก็บเอกสารในตู้จัดเก็บเอกสารของฝ่ายการตลาดและคลังจัดเก็บเอกสารไปได้ถึง 13 - 15 แผ่น
4. คาดว่าจะสามารถลดเวลาการค้นหาข้อมูลย้อนหลังจากเอกสารที่จัดเก็บในแฟ้ม เนื่องจากสามารถค้นหาจากระบบฐานข้อมูลหลักของโรงงานได้
5. ผลการประชุมระหว่างฝ่ายที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องการปรับปรุงกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อได้ผลสรุป คือ ให้ฝ่ายการตลาดทำการตรวจสอบข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้าอย่างละเอียด พร้อมทั้งวิเคราะห์ร่วมกับพยากรณ์คำสั่งซื้อ หากพบความผิดปกติใด ๆ ของข้อมูล ให้รีบแจ้งกลับไปยังลูกค้า ก่อนที่จะป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อให้ลูกค้าของกระบวนการสามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นขั้นตอนการทำงานในลำดับที่ 4 คือ การตรวจสอบข้อมูลคำสั่งซื้อ โดยเข้าไปทดแทนขั้นตอนการพิมพ์คำสั่งซื้อออกมาเป็นเอกสาร ใช้เวลาดำเนินงานประมาณ 10 นาทีต่อ 1 ชุดคำสั่งซื้อ โดยไม่มีเอกสารใด ๆ เพิ่มเติม ซึ่งจัดเป็นกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) เพื่อช่วยลดความผิดพลาดของข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนของขั้นตอนตรวจสอบข้อมูลในกระบวนการถัดไปได้

ขั้นตอนที่ 7 และ 8 การแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่ามีคำสั่งซื้อเข้ามาแล้ว

เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานมากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนที่ไม่จำเป็น

(Unnecessary Process) ในขั้นตอนการ Print Screen หน้าจอคำสั่งซื้อในเว็บไซต์แล้วส่งอีเมลล์ให้ฝ่ายวางแผนการผลิตพร้อมทั้งโทรแจ้งเพื่อให้ทราบว่ามีการสั่งซื้อใหม่ป้อนเข้าสู่ระบบแล้ว

สาเหตุของปัญหา

1. เนื่องจากทางฝ่ายวางแผนการผลิตต้องการทราบว่าใช้ข้อมูลคำสั่งซื้อเพื่อนำไปวางแผนการผลิต โดยเร็วที่สุดภายในวันจันทร์ถัดไป และพบว่าไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ฝ่ายการตลาด Print Screen มาให้ เนื่องจากใช้แค่เพียงว่าเป็นลูกค้ารายใดเท่านั้น ที่จำเป็นต้องใช้จริง ๆ คือ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ เพราะต้องการทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเรื่องอะไรเท่านั้น
2. ระบบไม่สามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานฝ่ายอื่น ๆ ได้ว่ามีคำสั่งซื้อถูกป้อนเข้ามาใหม่

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

เมื่อพิจารณาความจำเป็นของการใช้ข้อมูล Print Screen หน้าเว็บไซต์แล้ว ในกรณีที่เป็นการสั่งซื้อสั่งซื้อหลักและไม่มีปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลคำสั่งซื้อ ให้ใช้การโทรแจ้งว่าได้ทำการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบก็เพียงพอแล้ว (Simplify) โดยไม่จำเป็นต้อง Print Screen หน้าเว็บไซต์ (Eliminate) ทำให้สามารถตัดขั้นตอนการทำงานที่ 7 ออกไปได้ หากมีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อไม่ว่ากรณีใด ๆ เมื่อฝ่ายการตลาดเข้าไปแก้ไขในระบบแล้ว ให้ใช้ส่งอีเมลล์ Email ที่มีรูปแบบและหัวข้อสำหรับแจ้งหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องให้ทราบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคำสั่งซื้อเอาไว้โดยเฉพาะ และใช้วิธีการเปลี่ยนข้อมูลหน้าอีเมลล์ในครั้งถัดไปตามภาพที่ 4-3 ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องแจ้งเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคำสั่งซื้อใด ๆ ได้มาจากการหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายการตลาด และลูกค้าของกระบวนการ

ORDER CHANGING DETAILS

DATE : 03/04/13

Customer	Order No.	P/NO.	ADD	DELETE	REVISE	QTY		DEL DATE		Remark
						FROM	TO	FROM	TO	
HONDA	1234/03	12310016- A	X			-	2,000	-	13/05/13	
		12350028- B		X		1,920	-	19/04/13	-	NEW MODEL
		31004356- A			X	1,650	600	12/04/13	09/04/13	URGENT
							1,050	12/04/13	-	

ภาพที่ 4-3 แบบฟอร์มแจ้งการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อแก่ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทางอีเมลล์

จากแบบฟอร์มแจ้งการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อตามภาพที่ 4-3 ให้แก่ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ใช้เวลาเตรียมข้อมูลประมาณ 3 นาที โดยให้ทำการแจ้งทันทีหลังจากที่ได้ทำการแก้ไขข้อมูลคำสั่งซื้อเข้าในระบบควบคุมการผลิตของโรงงานเรียบร้อยแล้ว

ผลการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ในกรณีที่เป็นการจัดการคำสั่งซื้อ โดยปกติ สามารถตัดขั้นตอนการ Print Screen หน้าเว็บไซต์ของลูกค้าซึ่งถือเป็นการแจ้งข้อมูลที่ไม่มีประสิทธิภาพออกไปได้ โดยให้ใช้การโทรแจ้งเพียงอย่างเดียว จึงสามารถลดเวลาการดำเนินงานลงได้ถึง 6 นาที
2. ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการการ Print Screen จะถูกเปลี่ยนเป็นการส่งอีเมลล์ที่มีแบบฟอร์มตามภาพที่ 4-3 ซึ่งใช้เวลาเพียง 3 นาที และไม่จำเป็นต้องโทรแจ้งจึงสามารถตัดขั้นตอนที่ 7 ออกไปได้
3. จากการสอบถามความพึงพอใจของฝ่ายที่เกี่ยวข้องจากการแจ้งเปลี่ยนแปลงคำสั่งซื้อทางอีเมลล์พบว่าพึงพอใจที่ได้รับความสะดวกรวดเร็วจากการแจ้งทางอีเมลล์ที่มีมีรายละเอียดครบถ้วน

ปัญหาที่พบในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า

ในขั้นตอนของการ ป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ (ขั้นตอนที่ 6) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เพิ่มคุณค่าให้แก่กระบวนการ ซึ่งโดยปกติใช้เวลา 20 นาทีแต่บางครั้งพบว่าในขณะที่กำลังป้อนข้อมูล ระบบประมวลผลช้าทำให้ไม่สามารถทำได้ พนักงานจะใช้วิธีลองเข้าระบบบ่อย ๆ จนกว่าจะสามารถทำงานได้ ในบางครั้งใช้เวลารอคอยนานสูงสุด 2 ชั่วโมง จึงจะป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบสำเร็จ

ผลเสียของปัญหา

1. ในกรณีที่เป็นคำสั่งซื้อเร่งด่วน จะทำให้แจ้งข้อมูลต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้ช้า
2. ฝ่ายที่ต้องการใช้ข้อมูลคำสั่งซื้อต่อ (ลูกค้าของกระบวนการ) ต้องเสียเวลารอคอยและไม่สามารถดำเนินการต่อได้
3. หากไม่สามารถป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบได้ ต้องแจ้งผ่านเอกสารและการแจ้งทางโทรศัพท์ ซึ่งใช้เวลานานกว่า 2 ชั่วโมง จึงจะสื่อสารได้ครบถ้วนทุกฝ่าย
4. พนักงานผู้ปฏิบัติงานต้องเสียเวลารอคอยให้ระบบใช้งานได้ และต้องคอยเข้าสู่ระบบซ้ำ ๆ แทนที่จะใช้เวลานั้นไปทำงานในส่วนอื่น
5. ในกรณีที่ระบบเกิดการขัดข้องจนถึงขั้นที่ไม่สามารถใช้งานได้ จะทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไม่สามารถใช้งานได้เลยและเกิดการหยุดชะงักทุกกระบวนการ

สาเหตุของปัญหา

1. ในขณะที่พนักงานฝ่ายการตลาดกำลังป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบนั้น มีผู้ใช้งานระบบหลายราย ส่งผลให้ระบบตอบสนองผู้ใช้งานช้าลง
2. การป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบของลูกค้ารายหลักนั้น ข้อมูลจะมีปริมาณมากทำให้ระบบต้องใช้เวลาประมวลผลนาน
3. เวลาที่ได้รับข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้า จะมาในช่วงเวลาที่ไม่น่าแน่นอนทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาที่จะทำการป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบได้

ระบุและวิเคราะห์ความสูญเสียจากความล่าช้าจากปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เกิดความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย (Waiting) ให้ระบบใช้งานได้จากการรอคอยให้ผู้อื่นใช้งานเสร็จก่อน และรอการแก้ไขปรับปรุงระบบจากฝ่าย IT
2. ความสูญเสียที่เกิดจากการรอคอย (Waiting) ของฝ่ายที่เกี่ยวข้อง (ลูกค้าของกระบวนการ) ที่ต้องนำข้อมูลไปใช้ เมื่อไม่มีข้อมูลคำสั่งซื้อก็ดำเนินการต่อไม่ได้
3. ความสูญเสียที่เกิดจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากการที่ต้องคอยป้อนข้อมูลซ้ำ ๆ หลายรอบจนกว่าจะสามารถป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบได้
4. ความสูญเสียที่เกิดจากเก็บงานไว้ทำ (Over Inventory) หรือเกิดงานค้าง (WIP) จากการรอคอยระบบ ทำให้ไม่สามารถเสร็จสิ้นได้อย่างรวดเร็ว

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานด้วยหลักการ ECRS และการใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์

1. จากความสูญเสียในขั้นตอนการ Log in เข้าสู่เว็บไซต์ของลูกค้า ฝ่ายการตลาดได้ปรึกษารื้อกับทางฝ่ายจัดซื้อของลูกค้าถึงปัญหาที่เกิดขึ้น โดยได้แนวทางการแก้ไขปัญหาว่าทางลูกค้าตกลงทำการส่งข้อมูลคำสั่งซื้อเข้ามาในเว็บไซต์ในช่วงเวลา 14.00 - 15.00 โดยในเบื้องต้นฝ่ายการตลาดจะให้ฝ่ายประชาสัมพันธ์ประกาศให้ผู้ใช้งานระบบทำการออกจากระบบเมื่อฝ่ายการตลาดจะป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบและจะประกาศให้ใช้เข้าทำงานอีกครั้งเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

ในระยะยาวกำลังมีการหารือร่วมกันเพื่อกำหนดช่วงเวลาการใช้งานที่แน่นอน โดยให้แต่ละฝ่ายกำหนดความต้องการการใช้งานระบบและจัดสรรตารางการทำงานให้สอดคล้องกับการใช้งานในระบบ เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงเวลาที่ฝ่ายการตลาดต้องป้อนคำสั่งซื้อเข้าสู่ระบบ และทำให้การไหลของงานเป็นไปอย่างราบเรียบ

2. ในการแก้ไขปัญหาระบบ ทางฝ่าย IT มีนโยบายจะเพิ่มประสิทธิภาพระบบสารสนเทศโดยการเพิ่มหน่วยความจำและปรับปรุงเครื่องแม่ข่าย (Server) เพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล และให้สามารถรองรับความต้องการใช้งานได้หลาย User พร้อมกัน

3. เพื่อรองรับความเจริญเติบโตของธุรกิจ ทางฝ่ายบริหารและบริษัทแม่ (Head Office) มีแนวคิดที่จะนำระบบ MRP เข้ามาปรับใช้ โดยกำลังอยู่ในช่วงของการศึกษาแนวทางการนำมาใช้

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ผลปรับปรุงการดำเนินงานกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อลูกค้า

จากการปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดการจัการแบบเป็น สามารถลดและจัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออกไปได้ตามภาพที่ 4-4

ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายการตลาด (จำนวน 1 คน)	กระบวนการ : การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าโดยทั่วไป - หลังปรับปรุง						ระบุสายธารคุณค่า			
			เวลาที่ใช้ (นาที)	ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	ตรวจสอบ	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA	
การรวบรวมคำสั่งซื้อของลูกค้า												
1	ทำการ Log in เข้าสู่เว็บไซต์ของลูกค้า		1	<input type="radio"/>								X
2	Download Order ของลูกค้าจากเว็บไซต์มาในรูปแบบ Text File		2	<input type="radio"/>						X		
3	สร้างเอกสารคำสั่งซื้อที่ได้เป็น Text File ให้อยู่ในรูปแบบ Excel		19	<input type="radio"/>								X
แจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบและดำเนินการต่อ												
4	Upload Order ที่เป็น Text File เข้าสู่ระบบควบคุมการผลิตของโรงงาน		19	<input type="radio"/>							X	
5	วางไฟล์เอกสารคำสั่งซื้อ Excel ไว้ในไฟล์กลางที่แชร์ไว้ใช้ร่วมกัน		1	<input type="radio"/>								X
6	โทรแจ้งฝ่ายวางแผนการผลิต		1	<input type="radio"/>								X
	รวม		43	6	0	0	0	0	0	2	4	0

ภาพที่ 4-4 ระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อลูกค้า - หลังปรับปรุง

จากการวิเคราะห์กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยใช้แผนผังการไหลของงาน และการวิเคราะห์คุณค่า วิเคราะห์ความสูญเปล่า ปัญหาในกระบวนการและแนวทางปรับปรุง ส่งผลให้สามารถลดขั้นตอนการทำงานจากทั้งหมด 10 ขั้นตอน เหลือเพียง 6 ขั้นตอน ซึ่งคงเหลือเฉพาะกิจกรรมประเภทปฏิบัติงานที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้ว และสามารถลดเวลารวมในการดำเนินงานจากเดิม 66 นาที เหลือ 43 นาที หรือคิดเป็นเวลาที่ลดลง 34% ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

และเมื่อวิเคราะห์ผังงานสายธารคุณค่าหลังการปรับปรุงแล้วพบว่า สามารถลดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลงจาก 24 นาที เป็น 0 นาที หรือคิดเป็น 100% ของเวลากิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในปัจจุบัน ดังสรุปผลการปรับปรุงด้านของเวลาดำเนินงานได้ตามตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงงานกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อแยกตามคุณค่าของกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	เวลาดำเนินงานในปัจจุบัน (นาที)	เวลาหลังจากการปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการปรับปรุง
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	21	21	0
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	21	21	0
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	23	0	ลดลง 23 นาที (100%)
รวม	65	42	ลดลง 23 นาที (34%)

นอกจากเวลาที่ลดลงอย่างชัดเจนแล้ว ยังมีผลลัพธ์ของการปรับปรุง ไม่ว่าจะเป็นการลดการใช้เอกสาร ลดระยะทางการเคลื่อนย้ายเอกสาร ลดการรอคอย และลดความเหนื่อยล้าของพนักงานดังที่กล่าวไปแล้วในแต่ละหัวข้อการปรับปรุงข้างต้น

วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการที่ 2 การวางแผนการผลิต

ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายวางแผนการผลิต (จำนวน 3 คน)		กระบวนการ : การวางแผนการผลิต - ก่อนปรับปรุง									
ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	เวลาที่ใช้ (นาที)	ประเภทกิจกรรม					ระบุสายธารคุณค่า			
			O	D	H	D	D	จืดเก็บ	VA	NNVA	NVA
		กฎบัตรงาน	เคลื่อนที่	ตรวจสอบ	รอคอย	▼					
การเตรียมข้อมูลจากพยากรณ์คำสั่งซื้อของลูกค้า (1 คน)											
1	ดึงข้อมูลพยากรณ์คำสั่งซื้อจากระบบมาใช้ Excel file	2	○								X
2	เรียงบรรทัด Part No. ใน Excel file ให้ตรงกับไฟล์ Status Control	20	○								X
3	นำข้อมูลพยากรณ์คำสั่งซื้อจาก Excel file ลง ไฟล์ Status Control	8	○							X	
การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง (1 คน)											
4	ตรวจสอบยอดจากใบเบิกสินค้าของฝ่ายคลังสินค้าควบคู่กับการดูในระบบ	31	○	D							X
5	โทรสอบถามยอด WIP จากฝ่ายผลิต	2	○								X
6	รอคอยฝ่ายผลิตนับจำนวนชิ้นงานคงค้างในระบบการและแจ้งกลับ	28	○		□						X
7	รวบรวมข้อมูลจากใบสรุปยอดใบเบิกสินค้า และปริมาณ WIP ที่นับได้	40	○								X
8	ปรับยอดสินค้าคงคลังในระบบและป้อนข้อมูลลง ไฟล์ Status Control คีย์	7	○								X
สร้างแผนการผลิต (1 คน)											
9	พิมพ์ข้อมูลปริมาณตั้งชื่อและปริมาณสินค้าที่มีอยู่ลงในระบบทีละ Part ด้วยมือ	1,440	○							X	
10	ตั้ง Report แผนการผลิตจากระบบ	2	○								X
11	พิมพ์ข้อมูลแผนการผลิตที่ตั้งจากระบบไปลงในไฟล์ Status Control	480	○								X
12	พิมพ์ Status Control ออกมาเป็นเอกสารแจกจ่ายให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องในที่ประชุม	4	○								X
รวม		2,064	10	0	1	1	0	0	1	4	7

ภาพที่ 4-5 ระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานในกระบวนการดำเนินงานการวางแผนการผลิต - ก่อนปรับปรุง

จากภาพที่ 4-5 พบว่ามีขั้นตอนการวางแผนการผลิตทั้งหมด 12 ขั้นตอน ใช้เวลาดำเนินการรวมโดยเฉลี่ยทั้งหมด 2,064 นาที หลังจากที่เขียนแผนภูมิการไหลของกิจกรรมและระบุคุณค่าของกิจกรรมแล้ว เราจะสามารถสรุปการจำแนกประเภทกิจกรรมได้ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-5 เวลาที่ใช้ไปโดยแยกตามลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการวางแผนการผลิต

ลักษณะกิจกรรม	เวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
ปฏิบัติงาน	2,005 (VA= 71.82% NNVA= 0.85% NVA= 27.33%)	97.14%
เคลื่อนที่	-	-
ตรวจสอบ	31 (NNVA=100%)	1.50 %
รอคอย	-	-
จัดเก็บ	28 (NVA=100%)	1.36%

จากตารางที่ 4-5 พบว่าลักษณะกิจกรรมปฏิบัติงานเป็นส่วนที่ใช้เวลามากที่สุดในกระบวนการ ซึ่งคิดเป็นเวลาที่สูญเสียไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NNVA, NVA) รวมทั้งหมด 565 นาที หรือคิดเป็น 28.18% ของเวลาในกิจกรรมปฏิบัติงานทั้งหมด และมีกิจกรรมที่เป็นการตรวจสอบและการจัดเก็บซึ่งใช้เวลารวม 59 นาที หรือคิดเป็น 2.86% ดังสรุปการแยกแยะขั้นตอนโดยจำแนกตามคุณค่าของกระบวนการได้ดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 การจำแนกตามคุณค่าของกระบวนการวางแผนการผลิต

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	9	1,440	69.77%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	3, 4, 5, 8	48	2.33%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	1, 2, 6, 7, 10, 11, 12	576	29.71%

จากตารางที่ 4-6 พบว่ามีขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าทั้งหมด 11 ขั้นตอน (ทั้ง NVA และ NNVA) จากขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 12 ขั้นตอน โดยลักษณะของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่านั้นมีทั้งกิจกรรมที่เป็นการปฏิบัติงาน การตรวจสอบและการจัดเก็บ เวลาที่สูญเสียไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) รวมทั้งหมด 576 นาที ซึ่งคิดเป็น 27.91% เป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) ซึ่งสูญเสียเวลาไป 48 นาที หรือ 2.33% และเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่าทั้งหมด 1,440 นาที คิดเป็น 69.77%

แต่เนื่องจากกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าใช้เวลาดำเนินงานค่อนข้างนาน จึงมีข้อสงสัยว่าอาจมีวิธีการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพก็ได้ จึงได้นำกิจกรรมทั้งที่เป็น VA, NVA และ NNVA มาวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานและค้นหาความสูญเปล่าต่อไป

ระบุความสูญเปล่าและหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

ขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 การเตรียมข้อมูลจากพยานคำสั่งซื้อของลูกค้า

เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนการทำงานที่จำเป็น (Unnecessary Process)

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. พบว่าฝ่ายวางแผนการผลิตได้มีขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อนกับทางฝ่ายการตลาด คือ ฝ่ายการตลาดได้จัดทำข้อมูลเป็นไฟล์เอาไว้แล้ว แต่ทางฝ่ายวางแผนการผลิตก็ดึงข้อมูลออกมาจากระบบทั้ง ๆ ที่เป็นข้อมูลตัวเดียวกัน เนื่องจากความเคยชินจากการปฏิบัติตาม ๆ กันมา จึงทำให้ยังคงขั้นตอนการทำงานนี้อยู่

2. ไฟล์ Status Control ซึ่งถือว่าเป็นไฟล์ฐานข้อมูลที่ฝ่ายวางแผนการผลิตใช้เป็นหลักนั้น ไม่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันและใช้งานยาก เช่น ลักษณะการจัดเรียง Part Number และคอลัมน์หัวข้อต่าง ๆ ไม่สอดคล้องกับการเรียงข้อมูลของลูกค้าและระบบ

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ให้ทางฝ่ายวางแผนการผลิตเข้าไปใช้ไฟล์ Excel ที่ฝ่ายการตลาดได้จัดทำแล้วแชร์ไฟล์เอาไว้ให้ เพื่อให้เกิดการใช้ไฟล์อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่ต้องทำงานซ้ำซ้อน

2. แก้ไขปรับปรุงไฟล์ Status Control ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับคำสั่งซื้อของลูกค้า

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. สามารถรวบรวมขั้นตอนที่ 1 และ 2 ให้เหลือเพียง 1 ขั้นตอน โดยการเข้าไปใช้ไฟล์ที่ฝ่ายการตลาดเตรียมและแชร์ไว้ให้ แล้ว Save as ออกมาใช้งานได้ตามที่ต้องการ โดยใช้เวลาเตรียมข้อมูลเหลือเพียง 12 นาที ช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงานลงได้ถึง 34 นาที
2. จากการปรับปรุงไฟล์ Status Control ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบมากขึ้นและสามารถใช้งานเพื่อคำนวณและดูข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็วมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 - 8 การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง

เมื่อพิจารณาขั้นตอนกระบวนการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด พบว่าเกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) เนื่องจากการตรวจสอบที่ซ้ำซ้อนจากหลายแหล่งข้อมูลทั้งจากระบบเอกสารการเบิกสินค้า และการไปนับชิ้นงานสินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต (Work - in - Process Inventory) โดยพนักงานฝ่ายผลิตหรือพนักงานฝ่ายวางแผนการผลิตไปตรวจนับเอง ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion) ของผู้ปฏิบัติงานและไม่อยู่ในขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นการขัดจังหวะการทำงาน และอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานสับสนและเกิดความผิดพลาดของข้อมูลได้ ทำให้ต้องแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ซึ่งเป็นความสูญเปล่าด้านความผิดพลาดและการแก้ไข (Defects & Rework) นอกจากนี้ยังเกิดความสูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting) ข้อมูลตอบกลับอีกด้วย

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. สืบเนื่องจากเคยเกิดปัญหาในการนำยอดสินค้าคงคลังในระบบไปใช้วางแผนการผลิตแล้วพบว่า ข้อมูลไม่ตรงกับปริมาณสินค้าที่มีอยู่จริง จึงทำให้เกิดผลเสียหายต่อแผนการผลิตและกระบวนการอื่น ๆ ตามไปด้วย ดังนั้นจึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบข้อมูลหลายทาง
2. ขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้ เกิดขึ้นเนื่องมาจากกระบวนการบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบไม่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ การเบิกสินค้าของฝ่ายคลังสินค้าที่บางทีก็ไม่ใช่เอกสาร โดยดึงเอาสินค้าไปส่ง โดยไม่ได้เบิกหรือทำการเบิกย้อนหลังด้วยเอกสารและไม่ได้ไปบันทึกในระบบ ทำให้ข้อมูลในระบบไม่เป็นปัจจุบัน หรือการนำสินค้าไปวางไว้ในพื้นที่รอส่ง แต่ไม่ได้ส่งเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงวันส่งงานหรือกรณีอื่น ๆ แล้วไม่ได้นำสินค้ากลับเข้าไปเก็บคืน รวมไปถึงการบันทึกข้อมูลผลิตสินค้าของฝ่ายผลิตที่ไม่ตรงตามปริมาณสินค้าระหว่างกระบวนการที่มีอยู่จริงเป็นต้น ซึ่งทำให้ข้อมูลสินค้าที่มีอยู่จริงกับในระบบ
3. การเกิด WIP จนทำให้มีผลต่อการวางแผนการผลิตนั้น มีสาเหตุสืบเนื่องมาจากขั้นตอนการผลิตในกระบวนการผลิตไม่มีประสิทธิภาพ แม้นโยบายการผลิตของโรงงานจะเป็น

แบบผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to Order) แต่ลักษณะการผลิตในแต่ละกระบวนการ ต่างก็ผลิตเพื่อไปบรรลุปเป้าหมายตามแผนการผลิต โดยไม่สนใจจังหวะการผลิตของกระบวนการถัดไปว่าพร้อมนำไปผลิตต่อเมื่อไร ส่งผลให้ต้องมีการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการไว้ที่ชั้นจัดเก็บโดยเฉพาะ (AS/RS) เมื่อกระบวนการใดต้องการนำไปผลิต ก็จะมาเบิกไปใช้ ส่งผลให้มี WIP ค้างในกระบวนการสูงและไม่สามารถระบุจำนวนได้อย่างชัดเจน การจัดเก็บและการควบคุมดูแลก็ค่อนข้างยาก

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ทำการหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายวางแผนการผลิต ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่าย IT เพื่อหาขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลการเบิกสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแก้ไขจากสาเหตุของปัญหาในข้อที่ 2 ด้วยการกำหนดให้พนักงานฝ่ายคลังสินค้าที่มีหน้าที่ในการเบิกสินค้าจะต้องยิงบาร์โค้ดที่ภาชนะบรรจุสินค้าทุกครั้งก่อนนำสินค้าออกจากพื้นที่คลังฯ ไม่ว่าจะเอาไปเป็นงานตัวอย่างหรือเตรียมส่งมอบให้แก่ลูกค้า พร้อมทั้งกำหนดพื้นที่นำสินค้าออกได้เพียงช่องทางเดียวที่มีคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานระบบควบคุมการผลิตหลักของโรงงานตั้งอยู่ เพื่อป้องกันการลิมบั้นที่ข้อมูลในระบบและได้ทำการยกเลิกการเขียนใบเบิกสินค้าโดยให้ฝ่าย IT ทำการแก้ไขระบบเพื่อให้สามารถพิมพ์รายงาน (Report) การเบิกสินค้าออกมาเป็นเอกสารได้

2. ทำการหารือร่วมกันระหว่างฝ่ายวางแผนการผลิตและฝ่ายผลิตเพื่อหาวิธีการติดตามปริมาณสินค้าในกระบวนการ ซึ่งเห็นปัญหาว่า การเก็บ WIP มากทำให้เกิดต้นทุนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าไม่ผลิตแบบ FIFO และนำมาผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปน้อย ก็อาจจะทำให้เกิด Dead Stock สำหรับชิ้นงานบางตัวด้วย ด้วยเหตุนี้ทางโรงงานและผู้บริหารฝ่ายญี่ปุ่นต่างเห็นความสำคัญของปัญหาและแนวทางการปรับระบบการผลิต โดยการสร้างสมดุลสายการผลิต (Line Balancing) เพื่อลด WIP ในกระบวนการ หรือใช้เทคนิคการผลิตแบบดึง (Pull Production) โดยใช้คัมบัง (Kanban) โดยอาจจะใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เช่น MRP (Material Requirement Planning) เพื่อช่วยในการควบคุมวัสดุและการวางแผนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาปัญหาพร้อมกับที่ปรึกษาโครงการของโรงงานและหาแนวทางการนำมาปรับใช้ต่อไป

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากการนำแนวทางการปรับปรุงงานข้อที่ 1 ไปปรับใช้เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์นั้น ส่งผลให้สามารถป้องกันการนำสินค้าออกไปโดยไม่บันทึกข้อมูลลงในระบบได้ 100% และสามารถจัดขั้นตอนการตรวจสอบจากเอกสารในขั้นตอนที่ 4 ออกไปได้ นอกจากนี้สามารถลดการใช้เอกสารการเบิกสินค้าได้ลงครั้งละ 1-2 แผ่น เนื่องจากทุกครั้งที่มีการเบิก ต้องเขียนเอกสารเบิกและนำไปผู้จัดการอนุมัติ ทำให้เสียเวลาจัดเตรียมและรอคอยการอนุมัติ

2. ส่งผลให้สามารถรวบรวมขั้นตอนที่ 5, 6, 7 ให้เป็น 1 ขั้นตอนได้คือการรวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังจากระบบและยอดสรุป WIP จากบอร์ดควบคุมที่มีการประชุมสรุปผลการดำเนินงานทุกวัน โดยในวันที่จะสร้างแผนการผลิต ให้ใช้ยอดสรุปปริมาณสินค้าคงคลังจากระบบและยอด WIP ของฝ่ายผลิตมาลงข้อมูลในไฟล์ Status Control ได้เลย โดยใช้เวลาดำเนินงานประมาณ 15 นาที ซึ่งเดิมใช้เวลารวมกว่า 70 นาที กว่าจะได้ข้อมูลครบถ้วน

3. ส่วนแนวทางการปรับปรุงในข้อที่ 2 นั้น ยังไม่ได้มีการนำไปปรับใช้ แต่มีนโยบายในการศึกษาวิเคราะห์ลด WIP ในกระบวนการผลิต โดยแนวทางปรับปรุงลด WIP ลงให้เหมาะสม โดยมีแนวทางดังนี้

3.1 ศึกษารูปแบบการไหลของชิ้นงานในกระบวนการต่าง ๆ

3.2 วิเคราะห์แยกแยะ WIP ที่มีนั้นจำเป็นหรือไม่จำเป็น โดยส่วนที่จำเป็นให้กำหนดปริมาณที่เหมาะสม และวัสดุคงคลังส่วนที่เกินความจำเป็นก็ให้ถูกค้าทยอยเรียก ดึงออกไปให้ลดลง

3.3 จัดทำบอร์ดติดตามสถานการณ์ผลิตและควบคุมปริมาณ WIP ในกระบวนการผลิต

3.4 ดำเนินการ ติดตามและประเมินผล

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามแนวทางข้างต้น มีดังนี้

1. คาดว่าจะสามารถกำจัดความสูญเปล่าในแง่ของการผลิตที่มากเกินไปได้ ทำให้ลด WIP ในระบบ ลดการขนย้าย และลดพื้นที่การจัดเก็บลงได้ หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงกระบวนการผลิตแล้ว อาจไม่จำเป็นต้องใช้ AS/ RS (Automated Storage and Retrieval System) เพื่อนำมาเก็บ WIP โดยเฉพาะ หรือนำไปใช้เก็บสินค้าแทนได้ เพราะการจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันใช้การค้นหาด้วยคนและตักด้วยรถโฟร์คลิฟท์ ซึ่งยังไม่มีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องและความรวดเร็ว

2. สามารถลดเวลานำของการไหลของข้อมูลและวัสดุเพื่อให้สามารถตอบรับกับปริมาณความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 9 - 12 ขั้นตอนการสร้างแผนการผลิต

เมื่อพิจารณาขั้นตอนการสร้างแผนการผลิตทั้งหมด พบว่าเกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากการพิมพ์ข้อมูลปริมาณสั่งซื้อและปริมาณสินค้าที่มีอยู่ลงในระบบทีละ Part ด้วยมือจนครบ และดึง Report แผนการผลิตจากระบบเพื่อนำมาพิมพ์ข้อมูลแผนการผลิตที่ดึงจากระบบไปลงในไฟล์ Status Control ซึ่งเป็นขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ถือเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนและใช้เวลานาน นอกจากนี้ยังต้องพิมพ์ออกมาเป็นเอกสารแจกจ่ายให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องในที่ประชุมด้วย ทำให้เกิดเอกสารมากเกินไปจนความจำเป็น โดย

สูญเสียกระดาษประมาณ 5-10 แผ่น (ขนาด A3) ต่อครั้งและต้องพิมพ์เอกสารนี้ออกมาทุกวันเพื่อ
 แข็งความคืบหน้าการผลิต

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. เนื่องจากแผนการผลิตในระบบ ไม่สามารถป้อนข้อมูลจากไฟล์ Status Control เข้า
 ทั้งหมดได้ในครั้งเดียวกันจึงต้องพิมพ์ด้วยมือทีละรายการ และเมื่อสร้างแผนการผลิตในระบบเสร็จ
 แล้วก็ไม่สามารถเห็นแผนในภาพรวมได้อย่างชัดเจน ทำให้ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องดึง Report
 ออกมาและพิมพ์รวมไว้ที่ไฟล์ Status Control เพื่อให้สามารถดูข้อมูลทั้งหมดจากไฟล์เดียว
2. ฝ่ายผลิตและฝ่ายสโตร์วัตถุดิบ (ลูกค้าของกระบวนการ) ต้องการแผนการผลิตที่เป็น
 เอกสารซึ่งดูง่ายและมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันทุกวัน

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ให้ทางฝ่าย IT ทำการปรับปรุงระบบให้สามารถป้อนข้อมูลจากไฟล์ Status Control
 ที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว และให้สามารถพิมพ์แผนการผลิตออกมาในรูปแบบที่ฝ่ายวางแผนการผลิต
 ต้องการ โดยให้สามารถ Export ออกไปเป็นไฟล์ Excel พร้อมวางลงบนไฟล์ Status Control ได้เลย
2. ในเบื้องต้นจะฝ่ายวางแผนการผลิตใช้วิธีการแชร์ไฟล์ Status Control ให้ฝ่ายที่
 เกี่ยวข้องเข้ามาดูได้แต่ไม่สามารถแก้ไขได้ โดยจะแจกจ่ายเอกสารให้ฝ่ายละ 1 ชุดในครั้งแรกเท่านั้น
 ฝ่ายวางแผนการผลิตจะอัปเดตข้อมูลในไฟล์ทุกวันและฝ่ายผลิตจะสรุปข้อมูลสถานการณ์ผลิตบน
 บอร์ดควบคุมการผลิตและนำมาประชุมกันทุกเช้า
3. จากนโยบายการปรับระบบการผลิตของโรงงาน โดยการนำระบบสารสนเทศ
 MRP เข้ามาช่วยวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิตของโรงงานแทนระบบเดิม และการปรับ
 ใช้คัมบัง อิเล็กทรอนิกส์ (e-Kanban) สายการผลิตก็จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น และไม่ต้องใช้ไฟล์
 Status Control และการสร้างข้อมูลต่างๆด้วยมือ (Manual) อีกต่อไป

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 นั้น ทางฝ่าย IT ได้ทำการแก้ไขระบบเสร็จแล้วและ
 ผลจากการทดลองใช้งาน คือ ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายวางแผนการผลิตสามารถป้อนข้อมูลที่เตรียมไว้ใน
 ไฟล์ Status Control เข้าสู่ระบบแล้วระบบประมวลผลได้เลย แต่ต้องแบ่งป้อนข้อมูลเป็น 2-3
 กลุ่มของข้อมูลเพื่อป้องกันระบบขัดข้อง โดยใช้เวลาดำเนินการต่อครั้งเพียง 30 - 45 นาทีเท่านั้น
 จากเดิมใช้เวลาราว ๆ 3 วัน และสามารถลดความเหนื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
2. สามารถพิมพ์รายงานแผนการผลิตออกจากระบบในรูปแบบที่ต้องการได้และส่งต่อ
 ให้ฝ่ายผลิตนำไปดูได้เลย หากมีความต้องการนำมารวบรวมในไฟล์ Status Control เพื่อให้สามารถ
 ดูข้อมูลได้ครบถ้วนมากขึ้น ก็สามารถแปลงเป็นไฟล์ Excel และใช้สูตรการดึงข้อมูลมาช่วยได้ โดย

ใช้เวลาดำเนินงานเพียง 3 - 5 นาที ก็สามารถเตรียมแผนการผลิตแก่ฝ่ายผลิตได้ จากเดิมใช้เวลา
ราว ๆ 1 วัน เมื่อมีการอัปเดตข้อมูลอะไรก็จะแก้ไขไฟล์ที่แชร์แล้วสรุปแจ้งทางอีเมล

3. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2 ทำให้ลดการพิมพ์เอกสารแผนการผลิตลงได้มากกว่า
20 แผ่น (A3) ต่อวัน และช่วยบูรณาการข้อมูลข่าวสาร (Information Integration) ที่เกี่ยวข้องกับการ
ไหลของวัตถุดิบและการผลิตเอาไว้ในแหล่งเดียวกัน เพื่อลดข้อผิดพลาดในเรื่องที่ไม่ตรงกัน เช่น ถ้า
เก็บข้อมูลลูกค้าไว้หลาย ๆ ที่มีความเป็นไปได้สูงกว่าปริมาณสั่งซื้อของลูกค้าจะไม่ตรงกันเนื่องจาก
การอัปเดตไม่ครบทุกไฟล์หรือใส่ข้อมูลผิดพลาด

4. ส่วนแนวทางการปรับปรุงในข้อที่ 3 นั้น ยังไม่ได้มีการนำไปปรับใช้ แต่คาดว่าหากนำ
ระบบสารสนเทศที่ใช้ควบคุมวัสดุและการวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพมาใช้จะทำให้
พนักงานสามารถทำงานได้สะดวกมากขึ้นและลดความผิดพลาดของข้อมูลได้

ผลการปรับปรุงการดำเนินงานกระบวนการวางแผนการผลิต

จากการปรับใช้แนวทางการปรับปรุงงานในกระบวนการวางแผนการผลิต สามารถลด
ขั้นตอนการทำงานจากทั้งหมด 12 ขั้นตอน เหลือเพียง 5 ขั้นตอน ซึ่งคงเหลือเฉพาะกิจกรรม
ประเภทปฏิบัติงานที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้ว โดยสามารถลดเวลารวมในการดำเนินงาน
จากเดิม 2,064 นาที เหลือเพียง 62 นาที หรือคิดเป็นเวลาที่ลดลง 97% ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

เมื่อวิเคราะห์สายธารคุณค่าหลังการปรับปรุงแล้วพบว่า สามารถขจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่ม
คุณค่า (NVA) ลดลงจาก 576 นาที เป็น 0 นาที หรือคิดเป็น 100% ของเวลากิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า
ในปัจจุบัน แต่ยังคงกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เกิดคุณค่าได้แก่ขั้นตอนที่ 1, 2, 4, 5 หรือ 4 ใน 5 ขั้นตอน
เนื่องจากเป็นขั้นตอนสนับสนุนกิจกรรมที่เกิดคุณค่าในกระบวนการและทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงาน
ได้สะดวกมากขึ้น ดังสรุปผลการปรับปรุงด้านของเวลาดำเนินงานได้ตามตารางที่ 4-7 และแผนผัง
การไหลของงานกระบวนการวางแผนการผลิต-หลังปรับปรุงตามภาพที่ 4-6

ตารางที่ 4-7 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงงานกระบวนการวางแผนการผลิตแยกตามคุณค่าของ
กิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	เวลาดำเนินงาน ในปัจจุบัน (นาที)	เวลาหลังจากการ ปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการ ปรับปรุง (นาที, %)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	1,440	40	1,400 นาที (97.22%)

ตารางที่ 4-7 (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	เวลาดำเนินงาน ในปัจจุบัน (นาที)	เวลาหลังจากการ ปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการ ปรับปรุง (นาที, %)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	48	22	26 นาที (54.17%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	576	0	576 นาที (100%)
รวม	2,064	62	2,002 นาที (97%)

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

จากการปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดการจัดการแบบเป็นขั้นตอนการดำเนินงานได้ตามภาพที่ 4-6

ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	กระบวนการ : การวางแผนการผลิต - หลังปรับปรุง							ระบุสายธารคุณค่า		
		เวลาที่ใช้ (นาที)	ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	ตรวจสอบ	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA	
ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายวางแผนการผลิต (จำนวน 3 คน)											
คำอธิบายการทำงาน											
การเตรียมข้อมูลจากพนักงานกำลังซื้อของลูกค้า (1 คน)											
1	ใช้ไฟล์คำสั่งซื้อที่ฝ่ายการตลาดจัดเตรียมไว้ให้มาใส่ Copy ใ้ Status Control	3	○								X
การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง (1 คน)											
2	รวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังจากระบบและยอดสรุป WIP จากบอร์ดควบคุมการผลิต	15	○								X
สร้างแผนการผลิต (1 คน)											
3	Upload ข้อมูลจากแผนการผลิตเข้าสู่ระบบ	40	○							X	
4	ดึง Report แผนการผลิตออกจากระบบแล้วนำไปวางในไฟล์ Status Control	2	○								X
5	พิมพ์ Status Control เป็นเอกสารแจกจ่ายให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง (แจกครั้งแรกที่สร้างแผนฯ)	2	○								X
รวม		60	10	0	1	1	0	1	3	0	0

ภาพที่ 4-6 ระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานกระบวนการวางแผนการผลิต - หลังปรับปรุง

วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการที่ 3 การตั้งซื้อวัตถุดิบ

ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	กระบวนการ : การตั้งซื้อวัตถุดิบ - ก่อนปรับปรุง					ประเภทรายการคุณค่า			
		เวลาที่ใช้ (นาที)	ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	ตรวจสอบ	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA
การเตรียมข้อมูลปริมาณวัตถุดิบจากแผนการผลิต										
1	ดึงข้อมูล Report จากแผนการผลิตเพื่อใช้ข้อมูลนำหน้าวัตถุดิบ	2	○							X
2	แปลงไฟล์ Report เป็น ไฟล์ Excel	5	○							X
3	คัดลอกข้อมูลเฉพาะนำหน้าวัตถุดิบที่ต้องใช้ทั้งหมดใส่ไฟล์ Status Control	5	○							X
ตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง										
4	ตรวจสอบยอดการใช้วัตถุดิบจากใบเบิกวัตถุดิบของฝ่ายผลิต	30	○							X
5	โทรสอบถามยอดวัตถุดิบคงคลังที่นับได้จริงจากฝ่ายสโตร์วัตถุดิบ	3	○							X
6	รอก่อนฝ่ายสโตร์วัตถุดิบนำจำนวนวัตถุดิบในกระบวนการและแจ้งกลับ	55	○							X
7	บันทึกข้อมูลปริมาณวัตถุดิบคงคลังลงในไฟล์ Status Control	18	○							X
การคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ										
8	คำนวณ Stock Balance และ Safety Stock เพื่อกำหนดปริมาณที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม	30	○							X
9	กำหนดเลขที่ใบเสนอราคาเพื่อผลิตวัตถุดิบแต่ละชนิดเพื่ออ้างอิงในใบสั่งซื้อ	8	○							X
10	กำหนดวันเรียกวัตถุดิบเข้าโดยอ้างอิงจากแผนการผลิต	39	○							X
การจัดทำเอกสารสั่งซื้อ (Purchase Order) และใบจ้างจับคู่ชิ้นงาน (Purchase Request)										
11	สร้างเอกสารใบสั่งซื้อวัตถุดิบและใบจ้างจับคู่โดยใช้ข้อมูลที่คำนวณแล้ว	9	○							X
12	ส่งเอกสารให้ผู้จัดการอนุมัติ	2	○							X
13	รอคอยผู้จัดการอนุมัติเอกสาร	7	○							X
14	ส่ง Fax ให้ Supplier	5	○							X
15	ส่งอีเมลไฟล์ใบสั่งซื้อให้ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบ	2	○							X
การติดตามผู้รับมอบและการจัดการเอกสารทำงานที่เกี่ยวข้อง										
16	ตรวจสอบรายการที่ซื้อเรียกเข้าจาก Status Control เพื่อดูงานเร่งด่วนและแจ้ง Supplier	10	○							X
17	สร้างรายการที่ต้องการเรียกเข้าจากไฟล์ขึ้นชั้นของ Supplier และ Status Control	3	○							X
18	ตรวจสอบและคัดแยกเอกสารคุณภาพวัตถุดิบและเอกสารวางปิด	20	○							X
19	นำเอกสารที่รวบรวมไปส่งให้ฝ่ายบัญชีฝ่ายคุณภาพ (รายสัปดาห์)	25	○							X
รวม		278	11	3	3	2	0	5	5	9

ภาพที่ 4-7 แผนภาพระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานในกระบวนการตั้งซื้อวัตถุดิบ - ก่อนปรับปรุง

จากภาพที่ 4-6 พบว่ามีขั้นตอนการสั่งซื้อวัสดุครบทั้งหมด 19 ขั้นตอน ใช้เวลาดำเนินการรวมโดยเฉลี่ยทั้งหมด 278 นาที หลังจากที่เราเขียนแผนภูมิการไหลของกิจกรรมและระบุคุณค่าของกิจกรรมแล้ว เราจะสามารถสรุปการจำแนกประเภทกิจกรรมได้ดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 เวลาที่ใช้ไปโดยแยกตามลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการสั่งซื้อวัสดุ

ลักษณะกิจกรรม	เวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
ปฏิบัติงาน	129 (VA= 70.54 % NNVA= 21.71% NVA= 7.75%)	46.40%
เคลื่อนที่	27 (NVA= 100%)	9.71%
ตรวจสอบ	60 (NNVA=83.33%, NVA=16.67%)	21.58%
รอคอย	62 (NVA= 100%)	22.30%
จัดเก็บ	0	0.00%

จากตารางที่ 4-8 พบว่าลักษณะกิจกรรมที่เป็นการปฏิบัติงานมากที่สุดในกระบวนการถึง 11 ขั้นตอน รวมเวลาปฏิบัติงาน 129 นาที คิดเป็น 46.40% รองมาลงเป็นกิจกรรมการรอคอยรวมทั้งหมด 2 ขั้นตอน รวมเวลารอคอย 62 นาที คิดเป็น 22.30% ลำดับถัดไปเป็นกิจกรรมการตรวจสอบรวม 3 ขั้นตอนรวมเวลา 60 นาที คิดเป็น 21.58% และลำดับสุดท้ายเป็นการเคลื่อนที่รวมใช้เวลา 27 นาที คิดเป็น 9.71% และไม่มีกิจกรรมการจัดเก็บ

เมื่อจำแนกตามคุณค่าของกิจกรรม พบว่ามีขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA, NNVA) ทั้งหมด 9 ขั้นตอน จากขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 19 ขั้นตอน มีเวลาที่สูญเสียไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าเหล่านั้น (NNVA, NVA) รวมทั้งหมด 187 นาที หรือคิดเป็น 67.27 % โดยมีกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า 5 ขั้นตอนรวมเวลา 91 นาที หรือคิดเป็น 32.73% ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด ดังสรุปการแยกแยะขั้นตอน โดยจำแนกตามคุณค่าของกระบวนการได้ดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 การจำแนกตามคุณค่าของกิจกรรมในกระบวนการสั่งซื้อวัสดุ

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	8, 9, 10, 11, 14	91	32.73%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	2, 3, 4, 7, 18	78	28.06%

ตารางที่ 4-9 (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	1, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19	109	39.21%

ระบุความสูญเปล่าและหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

ขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3

การเตรียมข้อมูลปริมาณวัตถุดิบจากแผนการผลิต เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ทั้งการดึงข้อมูล Report จากแผนการผลิตเพื่อใช้ข้อมูลนำหน้าวัตถุดิบ แล้วนำไฟล์ Report มาแปลงเป็นไฟล์ Excel จากนั้นก็คัดลอกข้อมูลเฉพาะนำหน้าวัตถุดิบที่ต้องใช้ทั้งหมดใส่ไฟล์ Status Control

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. กระบวนการวางแผนการผลิตซึ่งเป็นกระบวนการก่อนหน้านั้น ไม่ได้มีการจัดเตรียมข้อมูลแผนการผลิตเอาไว้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปัญหาเรื่องไฟล์ Status Control ที่ไม่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

จากการปรับปรุงกระบวนการวางแผนการผลิตที่ได้ศึกษาและแก้ไขมาแล้วก่อนหน้านี้ ทั้งการปรับปรุงระบบสารสนเทศและการปรับปรุงไฟล์ Status Control ส่งผลให้กระบวนการถัดไปคือการสั่งซื้อวัตถุดิบทำงานต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามไปด้วย

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

สามารถรวบรวมขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 ให้เหลือเพียง 1 ขั้นตอน คือ สามารถคัดลอกข้อมูลนำหน้าวัตถุดิบจากไฟล์แผนการผลิตที่ได้เตรียมไว้แล้วมาใส่ไฟล์ Status Control ได้เลย ซึ่งทำให้ทำงานได้ง่ายขึ้น โดยใช้เวลาจัดเตรียมข้อมูลเหลือเพียง 2 นาที จากเดิมใช้เวลาเตรียมข้อมูลโดยเฉลี่ย 12 นาที จึงสามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานลงได้ถึง 10 นาที

ขั้นตอนที่ 4, 5, 6, 7

ปัญหาเรื่องการตรวจสอบยอดวัตถุดิบคงคลังนั้นก็คล้าย ๆ กับการตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง แต่ไม่ได้มีข้อมูลอยู่ในระบบควบคุมการผลิตหลักของโรงงาน จึงต้องตรวจสอบข้อมูลจากไฟล์บันทึกข้อมูลวัตถุดิบที่ฝ่ายสต็อกวัตถุดิบได้รวบรวมไว้และใบเบิกวัตถุดิบของฝ่ายผลิต โดยพบว่าเกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากการตรวจสอบที่ซ้ำซ้อน

จากหลายแหล่งข้อมูล ซึ่งไม่อยู่ในขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐานและเป็นขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) อีกทั้ง การที่ฝ่ายสโตร์ต้องไปนับจำนวนวัตถุดิบคงคลังทำให้เกิดความสูญเปล่าด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motion) เป็นการขัดจังหวะการทำงานและอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานสับสนและเกิดความผิดพลาดด้านข้อมูลจากการนับด้วยมือและทำให้ต้องแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดนั้น ๆ ซึ่งเป็นความสูญเปล่าด้านความผิดพลาดและการแก้ไข (Defects & Rework) นอกจากนี้ยังเกิดความสูญเปล่าจากการที่ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องรอคอย (Waiting) ข้อมูลตอบกลับจากฝ่ายสโตร์วัตถุดิบอีกด้วย

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. การเบิกวัตถุดิบของฝ่ายผลิต บางครั้งก็ไม่ได้เขียนเอกสารเบิกวัตถุดิบเข้ามา และการนำวัตถุดิบออกไปใช้ในบางครั้งก็ไม่ได้มีการควบคุมการจัดเตรียมและส่งเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยฝ่ายสโตร์วัตถุดิบ จึงทำให้มีการเข้ามาหยิบชิ้นงานซุบหรือวัตถุดิบหลักคอลลีย์ โดยไม่ได้ทำการเบิกย้อนหลังด้วยเอกสารทำให้ข้อมูลในไฟล์บันทึกข้อมูลวัตถุดิบไม่เป็นปัจจุบัน
2. การเบิกวัตถุดิบในบางครั้งนั้น ไม่สอดคล้องกับแผนการผลิตในแต่ละกะการทำงาน (Shift) ซึ่งส่งผลให้เกิดวัสดุคงคลังระหว่างกระบวนการ (Work In Process) เกิดขึ้น
3. พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบและชิ้นงานซุบผิวนั้น ไม่มีพื้นที่จัดเก็บควบคุมหรือมีผู้ดูแล โดยเฉพาะ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการนำไปใช้โดยไม่ได้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบ

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ปรับปรุงการจัดเก็บ โดยกำหนดให้วัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการด้วยหลักการเข้าก่อนออกก่อน (First In First Out: FIFO) ซึ่งกำหนดจัดพื้นที่จัดเก็บของหลักคอลลีย์แต่ละชนิดตามล็อตการผลิต (Production Lot) ที่ติดป้ายเรียงลำดับก่อนหลังให้เห็นได้อย่างชัดเจน โดยกำหนดจุดเข้าและออกตามเส้นทางการไหลของวัตถุดิบ ซึ่งในอนาคตจะมีการปรับปรุง Layout พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานและสนับสนุนการผลิตแบบทันเวลาพอดี
2. ปรับปรุงการจ่ายวัตถุดิบ โดยกำหนดการนำส่งสองรอบต่อวัน โดยจะจัดเตรียมวัตถุดิบตามแผนการผลิตเอาไว้ล่วงหน้า 2 วันให้เพียงพอสำหรับการผลิต 4 กะการทำงาน
3. ปรับปรุงขั้นตอนการเบิกวัตถุดิบ โดยหารือร่วมกันกับทางฝ่ายผลิต ซึ่งเป็นเพียงแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานในเบื้องต้น สามารถสรุปขั้นตอนการเบิกวัตถุดิบได้ดังนี้
 - 3.1 เขียนเอกสารใบเบิกวัตถุดิบตามปริมาณที่ต้องผลิตตามแผนการผลิตต่อกะเท่านั้น
 - 3.2 นำเอกสารใบเบิกวัตถุดิบมายื่นให้ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบ
 - 3.3 ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบตรวจสอบปริมาณที่เบิกว่าตรงตามแผนการผลิตหรือไม่
 - 3.4 นำส่งวัตถุดิบที่เตรียมเอาไว้ไปยังหน่วยงาน

โดยเอกสารการเบิกวัตถุดิบไปใช้นั้น ฝ่ายสต็อกวัตถุดิบจะต้องทำการเก็บรวบรวม ปริมาณการเบิกต่อวันและสรุปยอดส่งให้ทางฝ่ายวางแผนการผลิตทุกสัปดาห์ เพื่อการติดตาม สถานะของปริมาณวัตถุดิบคงคลังเป็น ไปอย่างสม่ำเสมอ และฝ่ายวางแผนการผลิตก็จํารวบรวม ข้อมูลใส่เอาไว้ในไฟล์ Status Control เอาไว้ เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตในรอบถัดไปได้เลย

4. แนวทางการปรับระบบการผลิตโดยการใช้คัมบังอิเล็กทรอนิกส์ (e-Kanban) หรือ แนวทางอื่นที่เหมาะสม เข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดระบบการผลิตแบบดึง (Pull Production System)

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 ทำให้สามารถควบคุมปริมาณการจ่ายวัตถุดิบและ จำนวนที่ต้องใช้ในการผลิตในแต่ละวันได้ และเป็นการกำจัดวัสดุคงคลังระหว่างกระบวนการลง ไป ได้เนื่องจากไม่มีการเอาวัตถุดิบไปกองรอการผลิตก่อนถึงเวลาผลิตซึ่งไม่สอดคล้องกับแผนการผลิต

2. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2 และการนำไปปรับใช้จริง พบว่าทำให้เกิดขั้นตอน การเบิกวัตถุดิบให้เป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ซึ่งไม่ต้องโทรสอบถามยอด วัตถุดิบคงคลังที่นับได้จริงจากฝ่ายสต็อกวัตถุดิบและรอคอยการตอบกลับ เนื่องจากฝ่ายวางแผนการ ผลิตสามารถใช้ข้อมูลรายงานยอดการเบิกวัตถุดิบที่ฝ่ายสต็อกวัตถุดิบส่งมาให้และได้ทำการบันทึก ในไฟล์ Status Control เอาไว้อยู่แล้วมาใช้คำนวณต่อได้เลย จึงเป็นการตัดขั้นตอนการทำงานที่ 4, 5, 6 และ 7 หรือเป็นการขจัดกิจกรรมการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลังออกไปได้ทั้งหมด และไป เพิ่มเป็นขั้นตอนที่ 2 ในส่วนของการเตรียมข้อมูลปริมาณวัตถุดิบ โดยใช้เวลาเตรียมข้อมูลยอด วัตถุดิบคงคลัง 1 นาที จากเดิมใช้เวลา 106 นาที ซึ่งสามารถลดเวลาดำเนินการลงได้ถึง 105 นาที เป็นการลด

ขั้นตอนที่ 11, 12, 13

เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการจัดทำเอกสารสั่งซื้อ (Purchase Order) และใบแจ้งซัพพลายเออร์ (Purchase Request) พบว่าขั้นตอนให้ผู้จัดการอนุมัตินั้น แม้จะใช้เวลาไม่นาน แต่เกิดความสูญเปล่า จากการรอคอย (Waiting) เพื่อให้ผู้จัดการลงลายมือชื่อนานที่สุดถึงสองวันเนื่องจากผู้จัดการไม่อยู่ ซึ่งส่งผลให้เกิดงานค้างที่ไม่สามารถนำไปดำเนินการต่อได้

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

กำหนดให้หัวหน้าแผนก (Leader) มีอำนาจตรวจสอบและลงนามแทนผู้จัดการแผนกได้ ทั้งในใบสั่งซื้อ (Purchase Order) และใบแจ้งซัพพลายเออร์ (Purchase Request) ในกรณีที่ผู้จัดการ ไม่อยู่และมีเอกสารเร่งด่วนที่เกี่ยวกับเอกสารการสั่งซื้อต่าง ๆ แต่ถ้าหากผู้จัดการอยู่ อำนาจการ ตรวจสอบเอกสารและการลงนามก็จะยังคงเป็นของผู้จัดการดั้งเดิม

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

สามารถลดเวลาการรอคอยการลงลายมือชื่อของผู้จัดการได้ในกรณีที่ผู้จัดการไม่อยู่หรือมีประชุมทำให้เอกสารส่งชื่อถูกส่งต่อไปหาซัพพลายเออร์ และผู้รับจ้างซัพพลายเออร์ได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งใช้เวลาดำเนินการอนุมัติเท่าเดิม แต่ขจัดขั้นตอนที่ 13 การรอคอยผู้จัดการอนุมัติเอกสารออกไปได้ ทำให้ลดเวลาการดำเนินงานลงได้ 7 นาทีโดยเฉลี่ย

ขั้นตอนที่ 14, 15

การส่งแฟกซ์ใบสั่งซื้อให้ซัพพลายเออร์ นั้น พบว่าเกิดความสูญเปล่าด้านการรอคอย (Waiting) แม้การส่งแฟกซ์จะใช้เวลาไม่นาน แต่ก็สูญเสียเวลาที่พนักงานต้องไปยืนรอให้ส่งแฟกซ์เสร็จอีกด้วย อีกทั้งอาจพบปัญหาในเรื่องของเอกสารที่รับปลายทางนั้นมีข้อมูลที่เห็นไม่ชัด ทำให้ต้องส่งเอกสารหลายรอบ ซึ่งเกิดความสูญเปล่าด้านเอกสารที่ผิดพลาดและการแก้ไขหรือเกิดการซ้ำ (Defects & Rework) อีกด้วย

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. ในกรณีที่มิใช่ผู้ใช้งานเครื่องโทรสารอยู่และการส่งแฟกซ์ที่มีปริมาณเอกสารมาก ๆ ทำให้ต้องแบ่งส่งเอกสารเป็นหลายชุดเพื่อป้องกันสัญญาณขัดข้อง
2. กรณีที่ต้องส่งแฟกซ์หลายรอบ อาจเนื่องจากหมึกพิมพ์ใกล้หมดหรือสัญญาณที่ไม่คงที่

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

ให้ใช้วิธีการสแกน (Scan) ใบสั่งซื้อแล้วส่งอีเมลให้ซัพพลายเออร์แทนการส่งทางแฟกซ์

สามารถลดปัญหาเรื่องข้อมูลในเอกสารไม่คมชัด และสามารถเก็บไฟล์สแกนเอกสารไว้และลงทะเบียนในระบบการจัดเก็บเอกสารของบริษัทได้ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ส่งไฟล์เอกสารนี้ไปให้ฝ่ายสตอร์วัตดูดิบได้ในการส่งอีเมลรอบเดียวกัน เป็นการปรับปรุงขั้นตอนที่ 14 โดยการทำให้ปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้นนั่นคือการสแกนใบสั่งซื้อแล้วส่งอีเมลให้ซัพพลายเออร์ (ส่งมาถึงฝ่ายสตอร์วัตดูดิบ) ซึ่งเป็นการตัดขั้นตอนการทำงานที่ 15 ออกไป โดยใช้เวลาสแกนเอกสารและส่งอีเมลในรูปแบบที่เตรียมเอาไว้สำหรับการส่งเอกสารส่งชื่อวัตดูดิบ โดยเฉพาะนั้นเพียง 3 นาที ซึ่งสามารถลดเวลาการดำเนินงานในสองขั้นตอนนี้ลงได้ถึง 3 นาที

ขั้นตอนที่ 16, 17, 18, 19

ซึ่งเป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการติดตามสถานการณ์เรียกเข้าวัตดูดิบและการจัดการเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้น พบว่าเกิดความสูญเปล่าดังต่อไปนี้

1. เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานมากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ในขั้นตอนที่ 16 และ 17 การตรวจสอบรายการวัตดูดิบที่

ต้องเรียกเข้าจาก Status Control เพื่อดูสถานะวัตถุดิบที่เรียกเข้าเร่งด่วน และการสร้างรายการที่ต้องการเรียกเข้าในแต่ละวันจากไฟล์ยืนยันของ Supplier (Delivery Report) และ Status Control เป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนซึ่งน่าจะมีวิธีการทำงานที่ง่ายและได้ประสิทธิภาพหรือผลลัพธ์ที่ดีกว่า

2. การคัดแยกและรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อวัตถุดิบที่ซัพพลายเออร์ได้เตรียมมาให้พร้อมกับการส่งมอบวัตถุดิบนั้น โดยต้องนำมาคัดแยกเอกสารออกเป็น 2 ส่วน คือ เอกสารเรียกเก็บเงิน (Invoice) และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ (Inspection Report) ไปส่งให้ฝ่ายบัญชีและฝ่ายคุณภาพตามลำดับ โดยจะรวบรวมส่งเป็นรายสัปดาห์ ซึ่งเกิดความสูญเปล่าจากการคัดแยกเอกสารที่เป็นการทำงานตามขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) แต่จำเป็นต้องทำเนื่องจากเป็นเอกสารสำคัญที่ต้องส่งต่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องนำไปอ้างอิงและดำเนินการต่อ อีกทั้งการเก็บรวบรวมเอกสารต่าง ๆ เอาไว้ที่เพิ่มชั่วคราวเพื่อรอส่งให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทุกสัปดาห์นั้น เกิดความสูญเปล่าจากการเกิดงานคงค้าง (Over Inventory) ที่ไม่นำไปดำเนินงานต่อในทันที ต้องจัดเก็บใส่เพิ่มชั่วคราวซึ่งก่อให้เกิดการใช้วัสดุสำนักงานเกินความจำเป็น และเกิดการรอคอย (Waiting) ที่ฝ่ายอื่นต้องนำไปดำเนินงานต่อ ถึงแม้จะไม่ส่งผลเสียอะไร แต่การเก็บงานเอาไว้ไม่ก่อให้เกิดการไหลของเอกสารอย่างต่อเนื่อง เป็นการสะสมเอกสารที่รอคอยการประสาน ไม่เป็นการจัดการตามหลักการ 5ส. ทำให้ไม่สามารถพบเห็นความผิดปกติได้ด้วยสายตา อาจทำให้เอกสารสูญหายหรือพบข้อผิดพลาดในภายหลังแต่แก้ไขไม่ได้แล้ว ซึ่งถือเป็นความสูญเปล่าด้านการข้อผิดพลาดและการแก้ไข (Defect & Rework) อาจต้องร้องขอให้ซัพพลายเออร์ออกเอกสารใหม่ ทำให้เสียเวลาแก้ไขและเกิดการรอคอยมากกว่าเดิม

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. เนื่องจากการแจ้งเรียกงานเข้าเร่งด่วนจากฝ่ายวางแผนการผลิตนั้นไม่มีประสิทธิภาพ
2. เนื่องจากการสร้างเอกสารเพื่อดูปริมาณวัตถุดิบที่ต้องเรียกเข้าในแต่ละวันนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตรวจสอบจำนวนที่ซัพพลายเออร์ยืนยันมานั้นตรงกับเอกสารสั่งซื้อหรือไม่ แต่วิธีการที่ใช้ตรวจสอบข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพกล่าวคือต้องดูข้อมูลจากทั้งสองไฟล์เพื่อเปรียบเทียบกันที่ละรายการจนครบ

3. เนื่องจากไม่เคยเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการตรวจรับเอกสารและการส่งต่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสาเหตุมาจากการที่ผู้ปฏิบัติงานไม่พบเห็นความสูญเปล่าหรือไม่ตระหนักถึงผลเสียจากการที่เอกสารไม่ไหลไปอย่างต่อเนื่องตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ฝ่ายวางแผนการผลิตทำการแก้ไขข้อมูลวัตถุดิบที่ต้องการเร่งด่วนนั้นในไฟล์ Status Control ทันที ซึ่งได้สร้างสูตรเพื่อลิงค์ข้อมูลคำว่า “Urgent” เป็นตัวอักษรสีแดง พร้อมทั้งระบุวัน

กำหนดเรียกเข้าใหม่ ให้ไปแสดงผลที่ไฟล์คำสั่งชื่อที่แชร์เอาไว้ให้ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบด้วย จากนั้นจึงทำการโทรแจ้งให้ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบเข้าไปตรวจสอบดูเพื่อจะได้ส่งอีเมลแจ้งซัพพลายเออร์ต่อไป

2. หลังจากที่ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบได้รับไฟล์ยืนยันคำสั่งซื้อจากทางซัพพลายเออร์ในรูปแบบ Excel แล้ว ให้ดึงข้อมูลเหล่านั้นมาวางลงในไฟล์คำสั่งซื้อที่ทางฝ่ายวางแผนการผลิตได้แชร์เอาไว้ให้ โดยดึงมาใส่คอลัมน์วันส่งงานและปริมาณวัตถุดิบที่ได้จัดเตรียมเอาไว้และได้สร้างสูตรเพื่อ Link ข้อมูลสถานะรับเข้าวัตถุดิบเข้าไปยังไฟล์ Status Control เอาไว้อยู่แล้ว จากนั้นก็ทำการดึงข้อมูลจากไฟล์ยืนยันวันส่งงานของซัพพลายเออร์โดยการใช้สูตรในโปรแกรม Excel มาวางไว้เลย

3. ปรับปรุงวิธีการส่งต่อเอกสารไปฝ่ายที่เกี่ยวข้องโดยการคัดแยกเอกสารและเตรียมส่งให้เจ้าหน้าที่ รปภ. ที่มีหน้าที่เวียนรับ-ส่งเอกสารภายในเป็นรายวัน

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 และ 2 สามารถเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานที่ 16 และ 17 ได้โดยสามารถทราบสถานะเร่งด่วนและการตรวจสอบวันเรียกวัตถุดิบเข้าโรงงานได้ในขั้นตอนเดียวกัน ซึ่งใช้เวลาเตรียมไฟล์ในครั้งแรกประมาณ 5 นาที แล้วสามารถใช้งานได้ตลอด เมื่อเรียกดูวันส่งงานใด ๆ โปรแกรมจะประมวลผลออกมาให้ทั้งจำนวนรายการ สถานะความเร่งด่วน และปริมาณ ตามสูตรที่สร้างไว้เพื่อให้เห็นผลตามที่เรากำลังต้องการ จากเดิมต้อง ใช้เวลาครั้งละ 3 นาที เมื่อทำการปรับปรุงไฟล์และวิธีการทำงานแล้วใช้เวลาค้นหาข้อมูลเพียงไม่ถึง 1 นาที ก็ได้ผลลัพธ์และยังมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิมอีกด้วย

2. จากแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานข้อที่ 3 สามารถปรับปรุงขั้นตอนที่ 19 โดยทำให้เกิดการไหลของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อวัตถุดิบเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และฝ่ายที่รับเอกสารก็สามารถนำไปใช้งานต่อได้เลยทันทีหรือจัดการให้เสร็จสิ้นไปในแต่ละวัน โดยใช้เวลาดำเนินการเพียง 1 นาทีต่อครั้งที่มีการรับเข้าวัตถุดิบ โดยปกติซัพพลายเออร์จะมาส่งวัตถุดิบให้วันละไม่เกิน 2 รอบ จึงใช้เวลาดำเนินงานมากที่สุดเพียง 2 นาทีต่อวัน ซึ่งเมื่อรวมเวลาดำเนินงานทั้งสัปดาห์แล้วได้ 10 นาที ซึ่งน้อยกว่าการรอคัดแยกครั้งเดียวปลายสัปดาห์ที่ใช้เวลาโดยเฉลี่ย 25 นาที เนื่องจากเอกสารที่คัดแยกรายวันมีจำนวนน้อยกว่า และฝ่ายที่ได้รับเอกสารสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้เลย ไม่ต้องรอตรวจสอบเอกสารทั้งหมดในครั้งเดียว ซึ่งช่วยค้นหาข้อมูลที่ผิดพลาดและส่งกลับให้ซัพพลายเออร์แก้ไขได้ทันที

ปัญหาที่พบในกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ

เกิดปัญหาเกี่ยวกับการที่ซัพพลายเออร์ส่งมอบวัตถุดิบไม่ตรงตามกำหนดเวลา

ผลเสียของปัญหา

เนื่องจากยังไม่เคยพบที่เกิดปัญหาถึงขั้นส่งผลกระทบต่อร้ายแรงถึงขั้นหยุดสายการผลิต แต่ก็มีผลเสียเกิดขึ้นดังต่อไปนี้

1. ส่งผลให้ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบไม่สามารถจัดเตรียมวัตถุดิบให้แก่สายการผลิตเอาไว้ล่วงหน้าได้ ทำให้ต้องเร่งรีบจัดเตรียมเมื่อถึงใกล้กำหนดการตามแผนการผลิต
2. ทำให้ฝ่ายวางแผนการผลิตต้องปรับเปลี่ยนแผนการผลิตและทำให้ฝ่ายผลิตสับสนในข้อมูลได้

สาเหตุของปัญหา

1. เนื่องจากคำสั่งซื้อของลูกค้าที่ปลายน้ำในห่วงโซ่อุปทาน มีความต้องการใช้ชิ้นส่วนสำหรับผลิตรถยนต์ในปริมาณที่สูงขึ้นถึง 60 - 70% ของคำสั่งซื้อโดยปกติ เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับรถยนต์คันแรก ทำให้ลูกค้าที่เป็นบริษัทผู้ผลิตรถยนต์เร่งเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อให้สามารถส่งมอบรถยนต์ได้ทันเวลา จึงส่งผลกระทบต่อให้ซัพพลายเออร์ที่อยู่ต้นน้ำจัดหาวัตถุดิบเหล็กมาผลิตไม่ทัน
2. เนื่องจากนโยบายการผลิตเหล็กคอสต์ของซัพพลายเออร์เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อไม่กักตุนสินค้าหรือซื้อมากกว่าความต้องการที่แท้จริง ทำให้เกิดผลกระทบในกรณีที่มีความต้องการของลูกค้ามีการเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน หรือการไม่รู้ข้อมูลอุปสงค์ที่แท้จริงของลูกค้า ณ ปลายน้ำนั่นเอง
3. จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและระดับหัวหน้างานของบริษัทซัพพลายเออร์ก็พบว่าบริษัทกำลังประสบปัญหากำลังการผลิตไม่เพียงพอเนื่องมาจากการขาดแคลนทรัพยากรแรงงานและทรัพยากรวัตถุดิบเหล็กที่ต้องสั่งซื้อจากบริษัทแม่ที่ประเทศญี่ปุ่น อีกทั้งกระบวนการดำเนินงานตั้งแต่การรับวัตถุดิบเหล็กเข้ามา การตรวจรับและตรวจสอบคุณภาพของเหล็กก่อนข้างมีปัญหา การจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้ายังขาดระบบการควบคุมและการจัดการที่ดี ซึ่งส่งผลไปถึงการส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามกำหนด รวมถึงการจัดทำเอกสารทุกขั้นตอนในการปฏิบัติงานและปัญหาเรื่องการประสานงานที่ไม่มีประสิทธิภาพระหว่างฝ่ายงานอีกด้วย

ระบุ และวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าจากปัญหาที่เกิดขึ้น

1. เกิดความสูญเสียเปล่าที่ฝ่ายสโตร์วัตถุดิบต้องรอคอย (Waiting) ให้ซัพพลายเออร์ส่งวัตถุดิบเข้ามา
2. เกิดความสูญเสียเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) จากการโทรหรือส่งอีเมลติดตามซ้ำ ๆ หลายรอบ ส่งผลให้สูญเสียเวลาทำงานในส่วนอื่นและเกิดความเหนื่อยล้าสับสนอีกด้วย

3. เกิดความสูญเปล่าที่เกิดจากการรอคอย (Waiting) ของฝ่ายผลิตและฝ่ายวางแผนการผลิต (ลูกค้าของกระบวนการ) ซึ่งทำให้ต้องปรับเปลี่ยนแผนการผลิตเนื่องจากปัจจัยการส่งมอบวัตถุดิบ

4. เกิดความสูญเปล่าจากข้อผิดพลาดและการแก้ไข (Defect & Rework) เนื่องจากปัญหาจากกระบวนการผลิตของซัพพลายเออร์เองที่ขาดบุคลากรด้านการตรวจสอบคุณภาพ และความเร่งรีบในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบของทางโรงงานเอง ซึ่งเมื่อนำไปผลิตแล้วอาจทำให้เกิดงานเสียหรือไม่มีคุณภาพแล้วต้องทำการแก้ไขหรือผลิตทดแทนทำให้สูญเสียเวลาที่ใช้ในการผลิตและสูญเสียกำลังการผลิตที่ต้องใช้ผลิตงานอื่นตามแผนที่ได้วางไว้ด้วย

แนวทางการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการดำเนินงาน

ในกรณีนี้เป็นซัพพลายเออร์ที่มีหุ้นส่วนกับทางโรงงานและถือเป็นการผูกขาดการซื้อขายระหว่างกัน ทำให้ขาดโอกาสในการที่จะได้พบกับซัพพลายเออร์รายอื่นอาจที่มีข้อเสนอและข้อตกลงดี ๆ อีกทั้งการใช้บริการซัพพลายเออร์นี้รายเดียวอาจก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับธุรกิจได้ในกรณีที่ซัพพลายเออร์มีปัญหาตามสาเหตุของปัญหาที่กล่าวไปข้างต้น ซึ่งจากการวิเคราะห์ปัญหาการส่งมอบร่วมกันกับทางซัพพลายเออร์ ได้ผลสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา ดังนี้

1. การวางแผนสินค้าคงคลัง (Inventory Planning) ร่วมกับซัพพลายเออร์ โดยการใช้ข้อมูลที่บันทึกไว้เกี่ยวกับสินค้าคงคลังเพื่อคาดการณ์ความต้องการของตลาด แล้วนำมากำหนดเป็นปริมาณและระยะเวลาของการเก็บสต็อกสินค้า รวมไปถึงการวิเคราะห์ทบทุนถึงประสิทธิภาพของการคาดการณ์ยอดขายและการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแล้วไปแลกเปลี่ยนข้อมูลกับซัพพลายเออร์ และทางฝ่ายวางแผนการผลิตต้องมีการเผื่อเวลานำ (Lead Time) ให้กระบวนการทำงานของของบริษัทซัพพลายเออร์พอสมควรเพื่อให้แผนการผลิตมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนแผนงานตามได้อย่างทันเวลาและไม่ส่งผลกระทบต่อสายการผลิต

2. ทางโรงงานควรอำนวยความสะดวกแก่ซัพพลายเออร์ในเรื่องของการออกคำสั่งซื้อในเวลาที่เหมาะสม และมีความชัดเจนในเรื่องของการชำระเงินที่ตรงต่อเวลา

3. แนวทางการแก้ไขปัญหาภายในของบริษัทซัพพลายเออร์ ซึ่งทางบริษัทมีเป้าหมายในการพัฒนา มีการบริหารงานผลิตสินค้าและบริการ และมีการพัฒนาต่อเนื่องทั้งด้านบุคลากร วิธีการ และเครื่องจักร มุ่งหวังให้มีสินค้าที่มีคุณภาพ มีการจัดส่งรวดเร็ว โดยมีแนวทางเบื้องต้นคือพิจารณากระบวนการดำเนินงานเริ่มต้นตั้งแต่ขั้นตอนรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าการเปิดใบสั่งผลิตจากฝ่ายขาย วางแผนการผลิต การจัดหาวัตถุดิบ การส่งมอบให้ทำการผลิต แล้วหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงการทำงานตามวิธีที่เหมาะสม

4. ทางโรงงานควรมีการพบปะกันกับซัพพลายเออร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อดูการทำงาน ปัญหาและความก้าวหน้าเพื่อที่จะสามารถร่วมกันวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างทันท่วงที

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากการวางแผนสินค้าคงคลัง (Inventory Planning) ร่วมกับซัพพลายเออร์ หรือ แนวทางการบริหารคลังสินค้าโดยผู้ขายหรือการที่ผู้ผลิตเข้าไปจัดการคลังสินค้าของลูกค้าซึ่งเรียกว่า ระบบ VMI (Vendor Managed Inventory) นั้น กำลังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาข้อมูลยอดขายและแนวทางการพัฒนาและการนำระบบ EDI เข้ามาปรับใช้ อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ปัญหาของการใช้ VMI ก็คือ องค์กรจะต้องมีระบบการจัดการที่เรียกว่า MRP (Material Requirement Planning) และการบริหาร SRM (Supplier Relation Management) ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนการศึกษาเช่นกัน โดยคาดว่าจะช่วยให้ทางโรงงานและซัพพลายเออร์มีการวางแผนการผลิตสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและคาดการณ์ยอดขายได้แม่นยำมากขึ้น จะทำให้เกิดการพัฒนาการจัดซื้อแบบทันเวลา (Just In Time - Purchasing)

2. จากแนวทางการแก้ไขปัญหาคำสั่งซื้อที่ 2 หรือการส่งคำสั่งซื้อให้ในเวลาที่เหมาะสม ได้มีการปรับปรุงให้รวดเร็วแล้ว สืบเนื่องมาจากการได้รับคำสั่งซื้อและพยากรณ์คำสั่งซื้อจากลูกค้ามาตรงเวลา จึงทำให้สามารถกำหนดวันส่งเอกสารสั่งซื้อได้ โดยจะส่งคำสั่งซื้อให้ซัพพลายเออร์หรือผู้รับจ้างซัพพลายเออร์ได้ภายใน 3 วัน หลังจากที่ได้รับคำสั่งซื้อลูกค้าหรือในทุกวันพุธนั่นเอง

3. จากแนวทางการแก้ไขปัญหาคำสั่งซื้อที่ 3 พบปัญหาภายในของทางบริษัทซัพพลายเออร์พร้อมแนวทางแก้ไข และการผลการปรับปรุงดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการจัดเตรียมวัตถุดิบภายในคลังสินค้าเนื่องจากการจัดเก็บหรือป้ายชี้บ่งไม่ชัดเจนทำให้หาวัตถุดิบที่ตรงตามต้องการยากและใช้เวลาค้นหาค่อนข้างนาน จึงมีการปรับปรุงโดยการจัดทำป้ายบ่งชี้และจัดเรียงตามรูปแบบ FIFO เพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้งานและกำหนดให้มีคนดูแลควบคุม โดยเฉพาะเพื่อป้องกันการจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบและการหยิบไปใช้โดยไม่มีการบันทึกข้อมูล

3.2 ขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพเหล็กคอตล์ที่ผลิตออกมาเสร็จแล้วนั้นก็พบปัญหา มากเนื่องจากบุคลากรที่มีทักษะในการตรวจสอบคุณภาพมีจำนวนจำกัด ซึ่งการแก้ไขปัญหานั้น ทางบริษัทจึงมีนโยบายฝึกอบรมทักษะการตรวจสอบคุณภาพสินค้าให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตในกระบวนการสุดท้ายเพื่อให้สามารถตรวจสอบคุณภาพได้ และจงใจพนักงานด้วยการเพิ่มค่าทักษะให้ โดยจะมีการติดตามและประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานทุก 1 - 2 เดือน ซึ่งเป็นแผนการในระยะยาวเพื่อที่จะนำบุคลากรในส่วนนี้ไปอยู่ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพอีกด้วยเพื่อเป็นกำลังสำคัญรองรับการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต

3.3 ปัญหาด้านการติดต่อประสานงานล่าช้า ขาดการติดตามการผลิต และทบทวนการผลิต ตรงนี้แก้ปัญหาโดยให้ฝ่ายวางแผนทำหน้าที่ประสานงาน และติดตามงานทุกฝ่ายจนกระทั่งส่งมอบ และสรุปแผนการผลิตประจำวัน ผลที่คาดว่าจะได้รับคือจะสามารถส่งมอบสินค้าตรงกำหนดไว้ที่ 98% อีกทั้งยังจัดให้มีวิศวกร โลหะการซึ่งทำหน้าที่เป็นฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์เป็นตัวแทนเข้าไปพบลูกค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามปัญหาในด้านต่าง ๆ แล้วนำกลับมาวิเคราะห์ปัญหาและปรับปรุงแก้ไขตามแนวทางที่เหมาะสมต่อไป

4. จากแนวทางการแก้ไขปัญหาคือข้อที่ 4 กำลังอยู่ในขั้นตอนการสร้างแผนการแก้ไขปัญหาร่วมกัน (Corrective Plan & Action) สำหรับปัญหาต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นและคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต และกำลังสร้างแผนเพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานของซัพพลายเออร์อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ คือ ทำให้สามารถเข้าใจเกี่ยวกับแผนการทำงานในการพัฒนาหรือการขยายงานของซัพพลายเออร์ เพื่อดูว่าจะส่งผลกระทบต่อการส่งมอบวัตถุดิบให้ทางโรงงานหรือไม่อย่างไร แล้วนำไปวางแผน วิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไขปัญหาคือข้อต่อไป

ผลการปรับปรุงการดำเนินงานกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ

จากการปรับใช้แนวทางการปรับปรุงงานในกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ สามารถลดขั้นตอนการทำงานจากทั้งหมด 19 ขั้นตอน เหลือเพียง 11 ขั้นตอน โดยคงเหลือกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ที่แบ่งตามลักษณะของกิจกรรมและแบ่งตามคุณค่าของกิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมประเภทปฏิบัติงานที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจำนวน 9 ขั้นตอน รวมเวลา 114 นาที คิดเป็น 98.28% ของเวลาค่าเนิงานทั้งหมด แบ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าทั้งหมด 5 ขั้นตอน รวมเวลา 89 นาที คิดเป็น 78.07% และเป็นกิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำจำนวน 4 ขั้นตอน รวมเวลา 25 นาที คิดเป็น 21.93% ของเวลาการปฏิบัติงานทั้งหมด
2. กิจกรรมประเภทตรวจสอบที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจำนวน 1 ขั้นตอน จัดเป็นกิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ ใช้เวลา 1 นาที คิดเป็น 0.86% ของเวลาค่าเนิงานทั้งหมด
3. กิจกรรมประเภทเคลื่อนที่ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วจำนวน 1 ขั้นตอน จัดเป็นกิจกรรมไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ ใช้เวลา 1 นาที คิดเป็น 0.86% ของเวลาค่าเนิงานทั้งหมด

โดยการปรับปรุงกระบวนการในภาพรวมนั้น สามารถลดเวลารวมในการดำเนินงานจากเดิม 278 นาที เหลือเพียง 116 นาที หรือคิดเป็นเวลาที่ลดลง 58% ของเวลาค่าเนิงานทั้งหมด

เมื่อวิเคราะห์สายธารคุณค่าหลังการปรับปรุงแล้วพบว่า สามารถขจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) ลดลงจาก 109 นาที เป็น 0 นาที หรือคิดเป็น 100% ของเวลากิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในปัจจุบัน แต่ยังคงกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำได้แก่ขั้นตอน 9 เนื่องจากเป็นขั้นตอน

ตรวจสอบสถานะวัตถุดิบที่ต้องเรียกเข้าเร่งด่วน เพื่อให้สามารถติดตามซัพพลายเออร์ได้ตรงตามที่ต้องการได้ เป็นการสนับสนุนกิจกรรมที่เกิดคุณค่าในกระบวนการและทำให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้สะดวกมากขึ้น ดังสรุปผลการปรับปรุงด้านของเวลาดำเนินงานแบ่งตามคุณค่าของกิจกรรมได้ตามตารางที่ 4-10 และแผนผังการไหลของงานกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ - หลังปรับปรุงตามภาพที่ 4-9

ตารางที่ 4-10 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงงานกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบแยกตามคุณค่าของกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	เวลาดำเนินงานในปัจจุบัน (นาที)	เวลาหลังจากการปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการปรับปรุง (นาที, %)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	91	89	2 นาที (2.20%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	78	27	51 นาที (65.38%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	109	0	109 นาที (100%)
รวม	278	116	162 นาที (58.27%)

จากการปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดการจัดการแบบเป็น สามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานได้ตามภาพที่ 4-8

ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	กระบวนการ : การสั่งซื้อวัตถุดิบ - หลังปรับปรุง										
		ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายวางแผนการผลิต (จำนวน 1 คน)	เวลาที่ใช้ (นาที)	ประเภทกิจกรรม					ระบุสายธารคุณค่า			
				ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	D	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA	
การเตรียมข้อมูลปริมาณวัตถุดิบจากแผนการผลิตและข้อมูลวัตถุดิบคงคลัง												
1	คัดลอกข้อมูลนำหน้าวัตถุดิบจากไฟล์แผนการผลิตมาใส่ไฟล์ Status Control		2								X	
2	สรุปยอดวัตถุดิบคงคลัง (ที่ได้บันทึกเอาไว้ในไฟล์ Status Control)		1								X	
การคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่ต้องสั่งซื้อ												
3	คำนวณ Stock Balance และ Safety Stock เพื่อกำหนดปริมาณที่ต้องสั่งซื้อเพิ่ม		30								X	
4	กำหนดเลขที่ใบเสนอราคาที่ผลิตวัตถุดิบแต่ละชนิดเพื่ออ้างอิงในใบสั่งซื้อ		8								X	
5	กำหนดวันเรียกวัดุดิบเข้า โดยอ้างอิงจากแผนการผลิต		39								X	
การจัดทำเอกสารสั่งซื้อ (Purchase Order) และ ใบจ้างขนส่งวัตถุดิบ (Purchase Request)												
6	สร้างเอกสารใบสั่งซื้อวัตถุดิบและใบจ้างขนส่งโดยใส่ข้อมูลที่คำนวณเอาไว้แล้ว		9								X	
7	ผู้จัดการอนุมัติเอกสารหรืออนุมัติโดยหัวหน้าแผนกถ้าผู้จัดการไม่อยู่		2								X	
8	สแกนใบสั่งซื้อแล้วส่งอีเมลให้ซัพพลายเออร์ (สำเนาถึงฝ่ายสต็อกวัตถุดิบ)		3								X	
การติดตามสถานะการเรียกวัดุดิบและการจัดการเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง												
9	ตรวจสอบสถานะเร่งด่วน และรายการวัตถุดิบที่ต้องรีบแก้ไขในแต่ละวัน		1								X	
10	ตรวจสอบเอกสารยืนยันคุณภาพวัตถุดิบและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งมอบสินค้า		20								X	
11	ส่งเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่รับปค.ที่เวียนรับส่งเอกสารภายในโรงงาน		1								X	
	รวม		116	9	1	1	0	0	0	5	6	0

ภาพที่ 4-7 ระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ - หลังปรับปรุง

วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการที่ 4 การส่งมอบสินค้า

ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายการตลาด (1 คน) ฝ่ายคลังสินค้า (4 คน) ฝ่ายบัญชี (1 คน)		กระบวนการ : การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า - ก่อนปรับปรุง									
ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	เวลาที่ใช้ (นาที)	ประเภทกิจกรรม					ระบุสายธารคุณค่า			
			ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	D	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA	
การเตรียมสินค้า (ฝ่ายการตลาดและฝ่ายคลังสินค้า)											
1	ตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้า	1								X	
2	ค้นหาและดึงสินค้าจากคลังจัดเก็บ	5							X		
3	เคลื่อนย้ายสินค้ามาวางพักไว้ที่ลานพักสินค้า	3								X	
4	ตรวจสอบจำนวนสินค้าและฉลากสินค้า	5								X	
5	วางสินค้าพักไว้ที่ลานพักสินค้า รอคอยรถบรรทุกมารับ	960								X	
การเตรียมเอกสาร (ฝ่ายบัญชี)											
6	ตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้า	1								X	
7	ออกอินวอยซ์	5							X		
8	ปริ้นท์อินวอยซ์และบาร์โค้ด	3							X		
9	รอคอยผู้จัดการอนุมัติเอกสาร	5								X	
10	ส่งเอกสารให้ฝ่ายคลังสินค้าผ่านเจ้าหน้าที่ รปภ.	10								X	
ส่งมอบสินค้าและเอกสาร											
11	ขนย้ายสินค้าขึ้นรถบรรทุกพร้อมส่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง	15								X	
รวม		1,013	3	3	3	3	2	0	3	3	5

ภาพที่ 4-8 ระบุสายธารคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานในกระบวนการส่งมอบสินค้า - ก่อนปรับปรุง

จากภาพที่ 4-7 พบว่ามีขั้นตอนการส่งมอบสินค้าทั้งหมด 11 ขั้นตอน ใช้เวลาดำเนินการรวมโดยเฉลี่ย 1,013 นาที หลังจากที่เราเขียนแผนภูมิการไหลของกิจกรรมและระบุคุณค่าของกิจกรรมแล้ว เราจะสามารถสรุปการจำแนกประเภทกิจกรรมได้ดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 เวลาที่ใช้ไปโดยแยกตามลักษณะของกิจกรรมในกระบวนการส่งมอบสินค้า

ลักษณะกิจกรรม	เวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
ปฏิบัติงาน	13 (VA= 100%)	1.28%
เคลื่อนที่	28 (NNVA=53.57%, NVA=46.43%)	2.76%
ตรวจสอบ	7 (NNVA=28.57%, NVA=71.43%)	0.69%
รอคอย	965 (NVA=100%)	95.26%
จัดเก็บ	-	-

จากตารางที่ 4-11 พบว่าลักษณะกิจกรรมการรอคอยเป็นกิจกรรมส่วนที่ใช้เวลามากที่สุดในกระบวนการซึ่งมีเพียง 2 ขั้นตอน รวมเวลารอคอย 965 นาที หรือคิดเป็น 95.26% รองลงมาเป็นกิจกรรมปฏิบัติงานทั้งหมด 4 ขั้นตอน รวมเวลาปฏิบัติงาน 28 นาที คิดเป็น 2.76% ลำดับถัดไปเป็นกิจกรรมการเคลื่อนที่หรือเคลื่อนย้ายรวม 2 ขั้นตอน รวมเวลา 13 นาที คิดเป็น 1.28% และลำดับสุดท้ายเป็นกิจกรรมการตรวจสอบ รวมใช้เวลา 7 นาที คิดเป็น 0.69% และไม่มีกิจกรรมการจัดเก็บ

เมื่อจำแนกตามคุณค่าของกิจกรรม พบว่ามีขั้นตอนที่เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA, NNVA) ทั้งหมด 7 ขั้นตอน จากขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 11 ขั้นตอน มีเวลาที่สูญเสียไปกับกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าเหล่านั้น (NNVA, NVA) รวมทั้งหมด 1,000 นาที หรือคิดเป็น 98.72 % โดยมีกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า 3 ขั้นตอนรวมเวลา 13 นาที หรือคิดเป็น 1.28% ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด ดังสรุปการแยกแยะขั้นตอนโดยจำแนกตามคุณค่าของกระบวนการได้ดังตารางที่ 4-12

ตารางที่ 4-12 การจำแนกตามคุณค่าของกระบวนการส่งมอบสินค้า

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	2,7,8	13	1.28%
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	1,6,11	17	1.68%

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	ขั้นตอน	รวมเวลา (นาที)	คิดเป็น (%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	3,4,5,9,10	983	97.04%

ระบุความสูญเปล่าและหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

ขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 การจัดเตรียมสินค้า

ในขั้นตอนการตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้านั้นเกิดความสูญเปล่าจากการทำงานตามขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) อีกทั้งการไปค้นหาสินค้าตามชั้นจัดเก็บและการตัดสินค้าออกมาจากคลังจัดเก็บเพื่อจัดเรียงในพื้นที่ลานคลังสินค้ารอจัดส่งล่วงหน้า 2 วัน เกิดความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและการเคลื่อนย้าย (Unnecessary Motion and Transportation Waste) และอาจเกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการค้นหาสินค้าที่ต้องการไม่เจอ หากพนักงานผู้รับผิดชอบไม่มาทำให้เสียเวลาค้นหา หรือเคลื่อนย้ายกลับไปกลับมาและอาจส่งผลให้สินค้าเสียหายได้ รวมไปถึงเกิดความสูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting) ให้ถึงวันจัดส่งจริง สินค้าที่เตรียมไว้จึงจะถูกเคลื่อนย้ายออกจากโรงงาน และยังส่งผลให้เกิดงานคลังค้าง (Inventory) และเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บอีกด้วย

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. การที่ต้องตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้าเพื่อจะจัดเตรียมสินค้าเอาไว้ล่วงหน้าก่อนส่ง 2 วันนั้น ทางหน่วยงานถือเป็นกิจกรรมที่จำเป็นเพื่อจะได้ทราบว่าในแต่ละวันจะต้องเตรียมสินค้าอะไรไว้บ้าง ถ้าพบว่าสินค้าไม่ครบจะได้แจ้งฝ่ายวางแผนการผลิตเพื่อให้ติดตามฝ่ายผลิตต่อไป จึงเป็นสาเหตุให้เกิดขั้นตอนการตรวจสอบวันส่งสินค้าขึ้น
2. วิธีการค้นหาสินค้าตามชั้นจัดเก็บสินค้านั้นไม่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานเป็นหลักเพื่อที่จะได้ไปตัดสินค้าแต่ละชนิดตามแต่ละลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้เกิดความสูญเปล่าด้านการเคลื่อนไหวและการรอคอยในกรณีที่บุคคลอื่นที่ไม่ใช่ผู้รับผิดชอบซึ่งอาจเป็นผู้ที่มาทำหน้าที่แทน ไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากป้ายชี้บ่งสินค้านั้นอยู่ที่หน้าชั้นจัดเก็บ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องเดินดูแต่ละป้าย เพื่อค้นหาและนำโฟร์คลิฟไปตัดเอาสินค้าออกมา

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. ให้ฝ่ายการตลาดที่เป็นผู้จัดเตรียมใบอนุญาตปล่อยสินค้า (Delivery Control Sheet) เอาไว้ให้ฝ่ายคลังสินค้าเพื่อใช้จัดเตรียมสินค้าล่วงหน้านั้น ทำการตรวจสอบยอดสินค้าคงคลังจากระบบและสรุปปริมาณเอาไว้ให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า

2. ปรับปรุงการค้นหาสินค้าโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดหรือจัดการค้นหา เพื่อให้สามารถจัดเตรียมสินค้ารอส่งมอบได้รวดเร็ว ซึ่งแนวทางปรับปรุงมี 2 แนวทางคือ

2.1 แนวทางการปรับปรุงในเบื้องต้น คือ การรวบรวมป้ายชี้บ่งทั้ง 24 Rack มาติดตั้งเอาไว้บริเวณพื้นที่ปากทางเข้าคลังสินค้าที่เดียว แต่ก็ยังคงป้ายเดิมที่ติดตาม Rack เอาไว้

2.2 แนวทางการศึกษากลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy) ในคลังสินค้าที่เหมาะสมแก่ลักษณะของคลังสินค้าและการใช้งาน

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 เป็นการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานที่ 1 จากเดิม ฝ่ายสินค้าต้องไปเอาสินค้ามาตรวจนับก่อนจึงจะรู้ว่าสินค้ามีเพียงพอหรือไม่ มาเป็นการที่ฝ่ายการตลาดเข้าไปตรวจสอบยอดสินค้าคงคลังจากระบบก่อนจะสรุปปริมาณลงใน Delivery Control Sheet ก่อนส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า ทำให้สามารถแจ้งฝ่ายวางแผนการให้สามารถติดตามชิ้นงานที่ยังติดค้างอยู่ในกระบวนการได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้นกว่าการแจ้งจากฝ่ายคลังสินค้าติดตามเอง ซึ่งการตรวจสอบยอดจากระบบนั้น ได้มีการปรับปรุงการบันทึกข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังเอาไว้แล้วในหัวข้อขั้นตอนที่ 4 - 8 การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง จึงสามารถนำข้อมูลในระบบมาใช้ได้เลย

2. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2.1 ทำให้พนักงานท่านอื่นนอกจากผู้รับผิดชอบโดยตรงนั้น สามารถรู้และค้นหาได้ด้วยตัวเองไม่ต้องรอสอบถามหรือเข้าไปเดินหาตามแต่ละ Rack โดยใช้เวลาค้นหาด้วยตัวเองไม่เกิน 2 นาทีเริ่มตั้งแต่ป้ายชี้บ่งที่ปากทางเข้า ไปจนถึงสามารถเดินไปที่ชั้นจัดเก็บสินค้าได้อย่างถูกต้อง

3. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2.2 พบว่าระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System) จะเหมาะกับลักษณะการใช้งานของทางโรงงาน เนื่องจากมีความต้องการส่งเข้าและนำออกสินค้าในแต่ละรหัสที่มีจำนวนคงที่ ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่ายเนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้ว แต่จะไม่มี ความยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องการหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความ ต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บในอนาคต โดยขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงของการศึกษาหาแนวทางปรับปรุง Layout และระบบการจัดเก็บที่เหมาะสมเพื่อรองรับการขยายธุรกิจในระยะยาว

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบจำนวนสินค้าและฉลากสินค้า

ในขั้นตอนนี้เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานซ้ำซ้อนจากการตรวจนับของฝ่ายคลังสินค้าที่ทำการนับชิ้นงานและบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกิดความสูญเปล่าจากการทำงานที่มากเกินไป (Over Processing) ตามขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process)

สาเหตุของความสูญเปล่า

เนื่องจากฝ่ายคลังสินค้าถือว่าการตรวจสอบก่อนจัดส่งเป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งมีผลมาจากกระบวนการก่อนหน้าทำงานไม่มีประสิทธิภาพ นั่นคือ กระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์นั้นเกิดความผิดพลาดด้านจำนวนทั้งครบและเกิน พร้อมทั้งมีการติดฉลากผิดอยู่บ่อยครั้ง ทำให้ผู้จัดเตรียมสินค้านำส่งมอบเกิดความไม่มั่นใจและต้องตรวจนับอีกรอบ เมื่อได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาพบว่า กิจกรรมการตรวจสอบในขั้นตอนนี้ กลายเป็นสิ่งไม่เกิดคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำเลย

ซึ่งพบว่า เดิมการทำงานของฝ่ายคลังสินค้าส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์ (Packing) เป็นการทำงานด้วยมือทั้งการนับจำนวนสินค้า นำสินค้าใส่ลงกล่องพลาสติก (Plastic Container) และติดฉลาก (Sticker) ที่มีบาร์โค้ดและรายละเอียดสินค้าตามที่ฝ่ายได้ปริ้นท์มาไว้ให้ที่ละกล่องจนครบจากการตรวจสอบการไหลของสินค้าสำเร็จรูปตั้งแต่ออกมาจากฝ่ายตรวจสอบคุณภาพไปจนถึงการติดสติ๊กเกอร์นั้นพบว่า มีเส้นทางการไหลที่ไม่ต่อเนื่อง คือ มีการหยุดพักของสินค้าในพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่เส้นทางการบรรจุภัณฑ์ที่เป็นปกติ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการระบุชนิดสินค้าและการติดฉลากที่ไม่ตรงกับสินค้าในกล่อง จนส่งผลไปถึงการจัดเก็บสินค้าเข้าคลัง ทำให้สินค้าอยู่ผิดช่องที่กำหนดได้

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

ปรึกษารื้อร่วมกับฝ่ายคลังสินค้า ในส่วนงานบรรจุผลิตภัณฑ์สินค้า ให้มีกระบวนการป้องกันการบรรจุสินค้าไม่ตรงตามบรรจุภัณฑ์มาตรฐาน (Standard Packing) และการติดฉลากไม่ถูกต้อง โดยทำการศึกษาปัญหากระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์และเส้นทางการไหลของงาน โดยเบื้องต้นได้สร้างเส้นทางการไหลของสินค้าให้เป็นเส้นตรง อีกทั้งหัวหน้างานต้องมีการกำหนดปริมาณงานในแต่ละช่วงเวลาของการทำงาน พร้อมกำหนดให้พนักงานปฏิบัติงานแต่ละ Part ให้จบขั้นตอนก่อนไปเริ่มต้น Part ถัดไป เพื่อป้องกันการลืมหือข้ามขั้นตอนการทำงานจนเป็นสาเหตุให้เกิดความผิดพลาดดังกล่าวได้

ส่วนแนวทางแก้ไขปัญหาระยะยาว กำลังศึกษาถึงการจัด Layout พื้นที่บรรจุผลิตภัณฑ์ให้เห็นเส้นทางการไหลของสินค้าได้อย่างชัดเจน ไม่วกวน ไม่มีสินค้าตกค้างในกระบวนการ และการดำเนินงานเป็นไปอย่าง FIFO พร้อมทั้งการนำสายพานลำเลียงเข้ามาใช้ด้วย

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

จากแนวทางการจัดเส้นทางกรไหลของสินค้าเป็นเส้นตรงแล้ว พบว่าทำให้เกิดความสับสนของผู้ปฏิบัติงานในช่วงแรก แต่เมื่อทดลองปรับใช้ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวกมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการทำงานแต่ละ Part ให้จบในขั้นตอน พบว่าผู้ปฏิบัติงานทำงานได้รวดเร็วมากขึ้นและไม่ต้องพะวงกลับมาทำงานที่ทำค้างอยู่ หรือ ไม่ต้องเขียนคำอธิบายชี้แจงเพื่อส่งมอบให้ผู้ทำงานในกะ (Shift) ต่อไป ในช่วงแรก ซึ่งต้องมีการติดตามและประเมินผลการปรับปรุงต่อไป ในเบื้องต้นคาดว่าจะสามารถลดปัญหาความผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ และเป็นการสร้างความมั่นใจให้ฝ่ายคลังสินค้าที่จะทำการจัดเตรียมสินค้ารอส่งมอบได้โดยไม่ต้องตรวจสอบโดยละเอียด อันจะทำให้ขจัดขั้นตอนการทำงานที่ 4 ตรวจสอบจำนวนสินค้าและผลากสินค้าออกไปได้

ขั้นตอนที่ 5 วางสินค้าพักไว้ที่ลานพักสินค้า รอคอยรถบรรทุกมารับ

ในขั้นตอนนี้เกิดความสูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting) จากขั้นตอนการจัดเตรียมสินค้าล่วงหน้า 2 วัน เพื่อรอส่งมอบเมื่อถึงวันที่ลูกค้ากำหนดทั้งการส่งมอบให้รถ Milk Run และการส่งด้วยรถบรรทุกของโรงงาน ซึ่งได้ทำการอธิบายเหตุผลของการจัดเตรียมสินค้าเอาไว้ล่วงหน้า

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

ทางฝ่ายคลังสินค้าก็เคยมีแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดเตรียมสินค้าเอาไว้ล่วงหน้าจนเกิดความแออัดในพื้นที่ลานพักสินค้ารอส่งมอบ สืบเนื่องมาจากคำสั่งซื้อที่มีมากขึ้นตั้งแต่หลังอุทกภัยใหญ่ปลายปี 2552 เป็นต้นมา แต่พื้นที่ลานพักสินค้ามีขนาดเท่าเดิม

โดยแนวทางที่เสนอเพื่อแก้ไขปัญหานี้ ได้แก่

1. ในเบื้องต้นจะทำการเตรียมสินค้าล่วงหน้าเอาไว้เพียง 1 วัน โดยให้ฝ่ายการตลาดตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังและจัดเตรียมแผนการส่งมอบเอาไว้ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยในแต่ละวันจะแบ่งให้พนักงานคลังสินค้ากะกลางคืนจัดเตรียมงานส่งมอบเอาไว้ให้รถ Milk Run ที่มารับขึ้นส่วนทุกวัน ซึ่งโดยปกติรถจะมารับวันละ 4 รอบ แบ่งเป็นช่วงเช้า 2 รอบ และช่วงบ่าย 2 รอบ ส่วนพนักงานกะกลางวันให้จัดเตรียมสินค้าให้เสร็จก่อนเวลา 10.00 นาฬิกา เพื่อเตรียมส่งมอบด้วยรถบรรทุกของโรงงานเองช่วงบ่ายจำนวน 2 รอบ และจัดเตรียมให้ช่วงกะกลางคืนอีก 2 - 3 รอบ
2. ในอนาคตเมื่อมีการปรับปรุงระบบการผลิตและลดปัญหาสินค้าระหว่างกระบวนการ (Work In Process) ได้แล้ว ก็จะมีโครงการนำชั้นจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติมาใช้ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปทดแทนการจัดเก็บบน Rack แบบเดิม

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 ทดลองปรับใช้ในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้ารายหลักเป็นเวลา 1 สัปดาห์ สามารถลดระยะเวลาการคอยรถบรรทุกมารับลงไปได้ 1 วัน หรือคิดเป็น

เวลาที่ลดลง 480 นาที โดยในเบื้องต้นพบว่าผู้ปฏิบัติงานยังค่อนข้างสับสนในตารางการจัดสินค้า รูปแบบใหม่ที่แบ่งเป็นกะ แต่ก็มีความพึงพอใจเพราะทำให้ไม่ต้องตรวจสอบข้อมูลเองทุกวันและไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานแต่อย่างใด และยังสามารถลดพื้นที่การจัดเก็บบริเวณลานพักสินค้าทำให้พื้นที่ให้รถโฟล์คทริคปฏิบัติงานได้มากขึ้นอีกด้วย

ทั้งนี้จะทดลองใช้แนวทางปรับปรุงงานนี้เฉพาะกับการส่งมอบให้แก่ลูกค้าที่เป็นรายหลักของบริษัทเพียง 1 รายก่อน เพื่อทำการศึกษา ประเมินและวัดผล ปรับปรุงและขยายผลเพื่อปรับปรุงการส่งมอบไปยังลูกค้ารายอื่นๆต่อไป

2. จากแนวทางการปรับปรุงการผลิตที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อการวางแผนการผลิต คาดว่าจะสามารถปรับปรุงได้และนำชั้นจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ (AS/RS) เข้ามาใช้ในคลังสินค้าเพื่อหาค้นหาสินค้าที่รวดเร็วและลดพื้นที่จัดเก็บลงได้มาก อันจะช่วยเห็นการเคลื่อนไหวของสินค้า (Stock Movement) ได้ง่ายขึ้น และคาดว่าถ้ามีการปรับปรุงอย่างเต็มระบบ จะทำให้สามารถตัดขั้นตอนการทำงานที่ 3 และ 5 การเคลื่อนย้ายสินค้าและจัดเก็บไว้ที่ลานพักสินค้าเอาไว้ล่วงหน้าข้ามวันออกไปจากกระบวนการได้ แต่เป็นการจัดเตรียมล่วงหน้าก่อนส่งไม่กี่ชั่วโมง ซึ่งจะเข้าใกล้การส่งมอบที่เป็นทันเวลาพอดีมากขึ้น (Just In Time - Delivery) และทำให้มีเวลาไปทำงานอย่างอื่นมากยิ่งขึ้น และคาดว่าจะใช้พนักงานฝ่ายคลังสินค้าเพื่อจัดเตรียมสินค้าให้ลูกค้ารายนี้ ลดเหลือเพียง 1 - 2 คน จากทั้งหมด 4 คน คือ ผู้ค้นหาสินค้าจากชั้นจัดเก็บ และผู้จัดเตรียมสินค้าขึ้นพาเลท

ขั้นตอนที่ 6, 7, 8, 9, 10 การเตรียมเอกสารให้ลูกค้าเพื่อแนบไปกับรถส่งของ

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานการเตรียมเอกสาร โดยภาพรวมพบว่า ขั้นตอนการใบเรียกเก็บเงิน (Invoice) ซึ่งฝ่ายบัญชีเป็นผู้รับผิดชอบอยู่นั้น ในขั้นตอนนี้เกิดความสูญเปล่าจากการทำงานตามขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ในขั้นตอนที่ฝ่ายบัญชีต้องมาตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้าจากในระบบ ซึ่งถือเป็นการงานซ้ำซ้อนกับฝ่ายการตลาดที่จะต้องทำหน้าที่ในการตรวจสอบยอดสินค้าเพื่อจัดส่งอยู่แล้ว และหากว่ามีการเตรียมเอกสารเอาไว้ล่วงหน้าโดยที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคำสั่งซื้อต่างๆ ก็จะทำให้เกิดความสูญเปล่าในด้านความผิดพลาดและการแก้ไข (Defect & Rework) ซึ่งจะสูญเสียเวลาและสิ้นเปลืองกระดาษอีกด้วย นอกจากนี้ยังเกิดความสูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting) ในขั้นตอนที่ 9 รอคอยผู้จัดการอนุมัติเอกสาร และขั้นตอนที่ 10 ส่งเอกสารให้ฝ่ายคลังสินค้าผ่าน ปรก.ที่เดินเอกสารเวียนภายในบริษัทอีกด้วย

สาเหตุของความสูญเปล่า

1. เนื่องจากระบบควบคุมการผลิตหลักที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่สามารถใช้ออกอินวอยซ์ได้ ทำให้มีการจัดหาระบบเพื่อให้ฝ่ายบัญชีใช้สำหรับออกอินวอยซ์โดยเฉพาะ

2. เนื่องจากสำนักงานของฝ่ายบัญชีและพื้นที่ปฏิบัติการขนส่งนั้นอยู่ห่างไกลกันมากจึงใช้วิธีการฝากเอกสารไปกับเจ้าหน้าที่ ปรภ. ที่ทำหน้าที่รับ-ส่งเอกสารภายในโรงงาน ถ้าส่งให้ไม่ทันจะต้องเดินไปส่งให้เองหรือต้องคัดกรองส่งของที่หน้าประตูโรงงานเพื่อยื่นเอกสารให้ด้วยตัวเอง

แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงการตรวจสอบสินค้าคงคลัง โดยฝ่ายการตลาดเอาไว้ล่วงหน้า 1 สัปดาห์นั้น เมื่อเตรียมข้อมูลการจัดส่งเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการแจ้งมายังฝ่ายบัญชีโดยการแชร์ไฟล์ Delivery Control Sheet ให้ฝ่ายบัญชีด้วย เพื่อให้เตรียมออกเอกสารเอาไว้ในระบบล่วงหน้าได้

2. ปรับปรุงระบบที่ฝ่ายบัญชีใช้ในการออกอินวอยซ์และปรับปรุงรูปแบบการจัดเรียงข้อมูลในไฟล์ Delivery Control Sheet ได้ เพื่อให้สามารถป้อนข้อมูลเข้าไปในระบบได้เลย

3. ให้พนักงานฝ่ายบัญชีผู้ออกอินวอยซ์สามารถลงลายมือชื่อได้เลย

4. ส่งเอกสารให้ฝ่ายการตลาดโดยการนำไปให้ในที่ประชุมตอนเช้าทุกวัน

ผลที่ได้รับจากการปรับปรุงงาน

1. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 1 ทำให้สามารถตัดขั้นตอนการทำงานที่ 6 หรือการตรวจสอบวันกำหนดส่งสินค้าออกไปได้ โดยฝ่ายบัญชีไม่ต้องเข้าไปตรวจสอบในระบบแล้วและเป็นการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานเป็นตรวจสอบวันข้อมูลการส่งสินค้าจากไฟล์ Delivery Control Sheet แทน ซึ่งใช้เวลาการตรวจสอบ 1 นาทีเท่าเดิม และยังได้รับข้อมูลการจัดส่งที่ถูกต้องเพื่อนำมาออกเอกสารได้โดยตรงและไม่ต้องพิมพ์ออกมาไว้ล่วงหน้า ทำให้สามารถแก้ไขข้อมูลในระบบได้เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลการจัดส่ง

2. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 2 ทำให้ลดเวลาการออกอินวอยซ์จากเดิมใช้วิธีการคัดลอกจากระบบควบคุมการผลิต เป็นการป้อนข้อมูลจากไฟล์ Excel ได้เลย โดยใช้เวลาเพียง 1 นาทีจนกระทั่งออกเอกสารเสร็จสิ้น ซึ่งสามารถป้อนข้อมูลการจัดส่งเอาไว้จัดทำเอกสารล่วงหน้าได้ถึง 1 สัปดาห์ ทำให้ไม่ต้องเข้าไปจัดทำทุก ๆ วัน ทำให้สามารถลดเวลาการดำเนินงานในขั้นตอนการออกอินวอยซ์ลงได้ 4 นาที

3. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 3 ทำให้สามารถตัดขั้นตอนที่ 8 การรอคอยผู้จัดการอนุมัติเอกสารออกไปได้โดยไม่มีผลต่อเอกสารและการวางบิล ทำให้สามารถลดเวลาการดำเนินงานลงได้ 5 นาที

4. จากแนวทางการปรับปรุงข้อที่ 4 ทำให้ลดเวลาการส่งเอกสารให้ฝ่ายคลังสินค้าจากเดิมใช้เวลากว่า 10 นาที เอกสารจึงจะไปถึงฝ่ายคลังสินค้า แต่เมื่อสามารถเตรียมเอกสารเอาไว้ได้ล่วงหน้าและผู้ออกเอกสารสามารถลงลายมือชื่อเองได้ โดยใช้เวลาดำเนินการเหลือเพียง 1 นาที

ผลปรับปรุงการดำเนินงานกระบวนการส่งมอบสินค้า

จากการปรับใช้แนวทางการปรับปรุงงานในกระบวนการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า ผลลัพธ์ที่เห็นได้ชัดเจนคือ สามารถลดขั้นตอนการทำงานจากทั้งหมด 11 ขั้นตอน เหลือ 9 ขั้นตอน โดยสรุปตามลักษณะของกิจกรรม ได้ดังนี้

1. กิจกรรมประเภทปฏิบัติงานที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้วมี 4 ขั้นตอนเท่าเดิม แต่ในขั้นตอนที่ 2 การจัดเตรียมสินค้าเอาไว้ล่วงหน้า 1 วัน คาดว่าจะถูกตัดออกไป เมื่อมีการปรับปรุงเป็นการส่งมอบแบบทันเวลาพอดีได้อย่างเต็มรูปแบบ โดยเวลาปฏิบัติงานลดลงเหลือ 9 นาที (เดิม 13 นาที) คิดเป็นเวลาที่ลดลง 30.77%
2. คงเหลือกิจกรรมการเคลื่อนที่ที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้ว 2 ขั้นตอนจากเดิม 3 ขั้นตอน แต่ในขั้นตอนที่ 3 การเคลื่อนย้ายสินค้ามาวางพักไว้ที่ลานพักสินค้า คาดว่าจะถูกตัดหรือตัดออกไปเมื่อมีการปรับใช้ชั้นจัดเก็บอัตโนมัติหรือการปรับปรุงการส่งมอบสินค้าด้วยแนวทางอื่น ๆ ที่เหมาะสมต่อไป โดยเวลาที่ไปในการเคลื่อนที่ลดลงเหลือ 28 นาที (เดิม 19 นาที) คิดเป็นเวลาที่ลดลง 32.14%
3. คงเหลือกิจกรรมตรวจสอบที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้ว 2 ขั้นตอนจากเดิม 3 ขั้นตอน โดยเวลาที่ไปในการตรวจสอบลดลงเหลือ 2 นาที (เดิม 7 นาที) คิดเป็นเวลาที่ลดลง 71.43%
4. คงเหลือกิจกรรมรอคอยที่ได้รับการปรับปรุงการทำงานแล้ว 1 ขั้นตอนจากเดิม 3 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 4 รอคอยรถบรรทุกมารับ แต่คาดว่าขั้นตอนนี้จะถูกตัดออกไปเมื่อมีการปรับปรุงเป็นการส่งมอบแบบทันเวลาพอดีได้อย่างเต็มรูปแบบ ทำให้เวลารวมที่ใช้ไปในการรอคอยลดลงเหลือ 480 นาที (เดิม 965 นาที) คิดเป็นเวลาที่ลดลง 50.26%

โดยสรุป สามารถลดเวลารวมในการดำเนินงานจากเดิม 1,013 นาที เหลือเพียง 510 นาที หรือคิดเป็นเวลาที่ลดลง 49.65% ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

เมื่อพิจารณาตามสายธารคุณค่าของกิจกรรม สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของกิจกรรมที่เกิดคุณค่า (VA) ในขั้นตอนการออกอินวอยซ์ ทำให้ลดเวลาดำเนินงานลงไปได้ 4 นาที หรือคิดเป็น 30.77%
2. ได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NNVA) โดยได้เพิ่มขั้นตอนที่ 8 นำเอกสารและบาร์โค้ดให้ฝ่ายคลังสินค้าในที่ประชุมตอนเช้าทุกวัน ซึ่งเป็นการแก้ไขปรับปรุงขั้นตอนส่งเอกสารให้ฝ่ายคลังสินค้าผ่านเจ้าหน้าที่ รปภ. จากเดิมเป็นกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่า ให้เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำเพื่อส่งเสริมให้เกิดการไหลของสินค้าให้แก่อินวอยซ์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นการส่งสินค้าของกระบวนการหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการ

ส่งมอบไปยังลูกค้าในกระบวนการหรือฝ่ายคลังสินค้าเพื่อนำไปส่งมอบต่อให้ลูกค้าที่แท้จริงต่อไป โดยเพิ่มเวลาการทำงานขึ้นอีก 1 นาที หรือเป็นเวลาที่เพิ่มขึ้น 5.88%

3. ได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่า (NVA) ทำให้ขจัดขั้นตอนที่ไม่เกิดคุณค่าออกไปได้ 3 ขั้นตอน (เดิม 5 ขั้นตอน) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 และ 4 การพักสินค้ารอคอยการขนส่ง ทำให้คงเหลือเวลาที่ไม่เพิ่มคุณค่า 483 นาที (เดิม 983 นาที) คิดเป็นเวลาที่ลดลง 500 นาที หรือ 50.86% โดยกิจกรรมที่ยังคงเหลือเอาไว้อยู่นั้น จะถูกปรับปรุงการทำงานและขจัดออกไปได้ในอนาคต

กล่าวโดยสรุป คือ จากการปรับปรุงงาน ทำให้เวลาดำเนินการรวมของกระบวนการลดลงจาก 1,013 นาที เหลือ 510 นาที คิดเป็นเวลาที่ลดลง 49.65% ดังสรุปผลการปรับปรุงด้านของเวลาดำเนินงานได้ตามตารางที่ 4 - 12 และแผนผังการไหลของงานกระบวนการวางแผนการผลิต - หลังปรับปรุงตามภาพที่ 4-10 ซึ่งนอกจากเวลาที่ลดลงที่เห็นได้ชัดแล้ว ยังสามารถลดความสูญเปล่าอื่น ๆ ตามที่กล่าวไปแล้วในแต่ละหัวข้อการปรับปรุง

ตารางที่ 4-13 การเปรียบเทียบผลการปรับปรุงงานกระบวนการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าแยกตามคุณค่าของกิจกรรม

ประเภทกิจกรรม	เวลาดำเนินงานในปัจจุบัน (นาที)	เวลาหลังจากการปรับปรุง (นาที)	ผลต่างจากการปรับปรุง (นาที, %)
กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า: VA	13	9	4 นาที (30.77%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า แต่จำเป็นต้องทำ: NNVA	17	18	-1 นาที (-5.88%)
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า: NVA	983	483	500 นาที (50.86%)
รวม	1,013	510	503 นาที (49.65%)

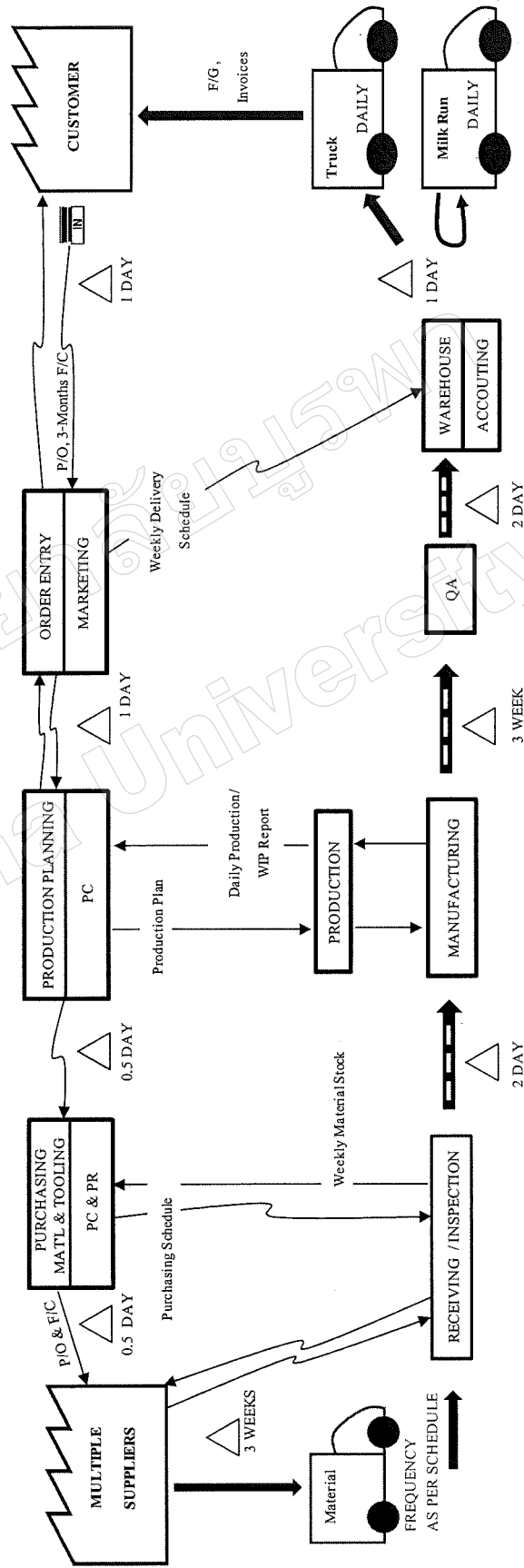
จากการปรับปรุงการดำเนินงานตามแนวคิดการจัดการแบบเป็นขั้นตอนการดำเนินงานได้ตามภาพที่ 4-9

ผู้ปฏิบัติงาน : ฝ่ายการตลาด (1 คน)		กระบวนการ : การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า - หลังปรับปรุง										
ลำดับ	คำอธิบายการทำงาน	เวลาที่ใช้ (นาที)	ประเภทกิจกรรม					ระบุสายการคุณค่า				
			ปฏิบัติงาน	เคลื่อนที่	ตรวจสอบ	รอคอย	จัดเก็บ	VA	NNVA	NVA		
การเตรียมสินค้า (ฝ่ายการตลาดและฝ่ายคลังสินค้า)												
1	ฝ่ายการตลาดตรวจสอบสินค้าและทำ Delivery Control sheet (Weekly)	1									X	
2	ฝ่ายคลังสินค้าค้นหาและจัดสินค้ามาเตรียมเอาไว้ล่วงหน้า 1 วัน	5								X		
3	เคลื่อนย้ายสินค้ามาวางพักไว้ที่ลานพักสินค้า	3										X
4	รอคอยรถบรรทุกมารับ	480										X
การเตรียมเอกสาร (ฝ่ายบัญชี)												
5	ตรวจสอบวันข้อมูลการส่งสินค้าจากไฟล์ Delivery Control Sheet	1										X
6	ออกอินวอยซ์	1									X	
7	ปรีนท้อินวอยซ์และบาร์โค้ด	3									X	
8	นำเอกสารและบาร์โค้ดให้ฝ่ายคลังสินค้าในประจําวันตอนเช้าทุกวัน	1										X
ส่งมอบสินค้าและเอกสาร												
9	ขนย้ายสินค้าขึ้นรถบรรทุกพร้อมส่งเอกสารที่เกี่ยวข้อง	15										X
รวม		510	4	2	2	1	0	3	4	2		

ภาพที่ 4-9 ระบุสายการคุณค่าแยกตามแผนผังการไหลของงานกระบวนการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า - หลังปรับปรุง

แผนผังสายธารคุณค่าสถานะอนาคตของโรงงานกรณีศึกษา (Value Stream Mapping - Future State)

หลังจากทำการปรับปรุงทุกอย่างเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการเขียนแผนภาพสายธารคุณค่าอนาคตที่ 4-10 เพื่อดูเส้นทางของสายธารคุณค่าที่จะเห็นได้ว่าการติดต่อกับลูกค้าที่กระชั้นชิดมากขึ้น ไม่ซ้ำซ้อนดังแผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบันในภาพที่ 4-1 และรอบระยะเวลาที่ปรับปรุงที่เกิดขึ้นใหม่ ใช้เวลาตอบสนองคำสั่งของลูกค้าในรอบเวลา 40 - 45 วันหลังจากที่ลูกค้าสั่งซื้อ โดยหลังการปรับปรุงกระบวนการสามารถลดเวลานำรวมลงได้ประมาณ 30 วัน (เวลานำก่อนปรับปรุงอยู่ที่ 65 - 70 วัน) หรือคิดเวลานำที่ลดลง 35 - 38%



ภาพที่ 4-10 แผนผังสายธารคุณค่าอนาคตของโรงงานกรณีศึกษา