

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

ปัญหาที่พบ

ปัญหาในงานวิจัยครั้งนี้คือการใช้ระบบการทำงานของหน่วยงาน วัตถุประสงค์ที่ไม่เหมาะสม และไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้เกิดความสูญเปล่ามากมาย ตัวอย่างเช่น ใช้ปริมาณพื้นที่ในคลังวัตถุดิบเพื่อจัดเก็บวัตถุดิบมากเกินไป ขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน การไหลของวัตถุดิบไม่มีประสิทธิภาพ และมีระยะทางการไหลมากเกินไป ปริมาณวัตถุดิบที่จัดเก็บในคลังสินค้ามีจำนวนมากเกินไป ทำให้มูลค่าในคลังวัตถุดิบสูง และเกิดความเสียหายในกรณีจัดเก็บวัตถุดิบที่นานเกินไป

งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น รวมทั้งออกแบบระบบการทำงานใหม่ โดยการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี จากการเปลี่ยนระบบวิธีการทำงานใหม่ แสดงให้เห็นได้ว่า ในการทำการปรับปรุงวิธีการทำงานของหน่วยงานวัตถุดิบของตัวอย่าง การศึกษานี้เป็นระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีนั้น จุดอ่อนเดิมที่ทำให้เกิดความสูญเปล่า เริ่มจากรูปแบบการจัดระบบของหน่วยงานวัตถุดิบเอง เนื่องจากเดิมใช้ระบบผลัด คือ ต้องมีวัตถุดิบเก็บไว้ในคลังสินค้าเก็บไว้ให้เพียงพอในการทำงาน ทำให้เกิดการออกแบบ Lay out ด้วยวิธีการจัดเก็บเป็นคลังวัตถุดิบไว้ทุกรายการวัตถุดิบ เมื่อต้องทำการจัดเก็บวัตถุดิบทุกรายการตามรายการวัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานทำให้พื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบ จึงต้องมีปริมาณมากและขั้นตอนการจัดการเพื่อเตรียมส่งให้หน่วยงานผลิต มีความซ้ำซ้อนเนื่องจากต้องมีการเคลื่อนไหวของพนักงานเอง และวัตถุดิบที่ซ้ำซ้อนและระยะทางเคลื่อนที่มากเกินไป

สรุปผลงานวิจัย

การศึกษาระบบเปลี่ยนแปลงระบบในครั้งนี้ทำให้เห็นได้ว่าการที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานใหม่นั้นต้องเปลี่ยนทั้งการวางรูปแบบการทำงานของหน่วยงานวัตถุดิบด้วย โดยในการศึกษานี้ได้ทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการคลังสินค้า จากระบบเก็บวัตถุดิบไว้ในคลังสินค้า 3 วัน เป็นระบบการจัดการวัตถุดิบแบบทันเวลาพอดี (ส่งวัตถุดิบเท่าที่จำเป็น) เพื่อลดปริมาณพื้นที่การเก็บสินค้า เมื่อเปลี่ยนระบบการทำงานของหน่วยงานวัตถุดิบทำให้ระบบการจัดเก็บวัตถุดิบ และขั้นตอนการทำงานเปลี่ยนแปลงด้วย โดยจากผลที่ได้รับจะเห็นได้ว่า เมื่อทำการเปลี่ยนแปลง

ก็ทำให้สามารถลดระยะเวลาทางการเคลื่อนที่ของวัตถุดิบในคลังสินค้า ทำให้สามารถลดปริมาณของพนักงานลง ลดปริมาณพื้นที่การใช้งานภายในโรงงานได้ และสิ่งสำคัญที่สุดคือเมื่อวัตถุดิบในคลังสินค้าลดลง ทำให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นปัญหาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่นปัญหาการใช้วัตถุดิบไม่ตรงจำนวนที่กำหนด ปัญหาที่ฝ่ายผลิตเกิดความผิดพลาดทำให้วัตถุดิบเสียหาย และขอใช้วัตถุดิบเพิ่มขึ้น ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้แต่เดิมถูกปกปิดด้วยวัตถุดิบที่มีมากเพียงพอที่จะสนับสนุนให้เสมอ ทำให้ผู้บริหารไม่ทราบปัญหาที่เกิดขึ้น และหลังจากเปลี่ยนระบบวัตถุดิบเป็นระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดีทำให้ปริมาณวัตถุดิบที่จัดเก็บนั้นน้อยลง ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ จนทำให้ต้องการวัตถุดิบเพิ่มจึงจำเป็นต้องแจ้งฝ่ายบริหารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อของสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่ม โดยสามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5-1 แสดงผลจากการปรับปรุงระบบวัตถุดิบเป็นแบบระบบแบบทันเวลาพอดี

หัวข้อปรับปรุง	ก่อนทำการปรับปรุง	หลังทำการปรับปรุง	หน่วย	% ลดลง
พื้นที่ใช้งานลดลง	3000	1000	ตารางเมตร	67%
ระยะทางเคลื่อนย้ายวัตถุดิบลดลง	250	80	เมตรต่อรายการวัตถุดิบ	68%
จำนวนขั้นตอนการทำงานลดลง	8	6	ขั้นตอน	25%
ปริมาณพนักงานลดลง	39	28	คน	28%
มูลค่าวัตถุดิบในคลังสินค้าลดลง	2,014,327	307,385	บาท	85%

อภิปรายผลงานวิจัย

ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่าในการทำงานวิจัยนี้ได้นำหลักการการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีของบริษัท โตโยต้า ว่าด้วยหนังสือ วิถีโตโยต้า นั้น ได้อ้างอิงถึงคำจำกัดความของความสูญเสียเปล่าไว้ถึง 6 ประการ โดย จากขั้นตอนการศึกษาจนกระทั่งทำการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานเสร็จสิ้นจะเห็นได้ว่าในการศึกษาครั้งนี้ได้มองเห็นความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นตามระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีและสอดคล้องกับความสูญเสียเปล่าที่บริษัท โตโยต้า ได้ให้คำจำกัดความไว้ถึง 6 ประการด้วยกัน โดยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การผลิตที่มากเกินไป (Over Production) จากหน่วยงานวัตถุดิบที่เปรียบเสมือนปริมาณการจัดเก็บวัตถุดิบไว้ในคลังสินค้าที่มากเกินไป คือเมื่อทำการผลิตวันต่อวัน ก็ควรจะนำเข้าวัตถุดิบแค่เพียงพอกับความต้องการการผลิตเท่านั้น ทำให้ไม่ต้องเสียต้นทุนในการจัดเก็บวัตถุดิบ และวัตถุดิบไม่เสียหายจากการจัดเก็บที่นานเกินไป

2. การรอคอย เวลาที่ใช้ในการรอปฏิบัติการ (Waiting--Time on Hand) จะเห็นได้ว่า จากการศึกษาวิธีการทำงานเดิมนั้นทำให้ต้องเสียเวลาจากการทำงานเป็นรอบ ๆ ในการหยิบวัตถุดิบเพื่อจัดเตรียมก่อนที่จะจัดกลุ่มเพื่อเตรียมจัดส่งต่อไป

3. การเคลื่อนย้ายหรือการขนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Transport or Conveyance) การขนย้ายวัตถุดิบอย่างไม่มีประสิทธิภาพจะเห็นได้ชัดจากขั้นตอนการทำงานเก่ามากที่สุดคือการจัดวางตามระบบการเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้าทำให้พนักงานจะต้องเคลื่อนย้ายวัตถุดิบประเภทเดิม ๆ ในจำนวนรอบที่มากเกินไป

4. การผลิตโดยใช้ขั้นตอนมากเกินไป หรือผลิตด้วยวิธีที่ไม่ถูกต้อง (Over Processing or Incorrect Processing) จะเห็นได้ว่า เนื่องจากระบบการทำงานแบบเดิม เป็นการจัดเก็บในคลังสินค้า จึงทำให้มีกระบวนการทำงานมากเกินไปและเนื่องด้วยปริมาณอุปกรณ์การทำงานที่ไม่เพียงพอทำให้เกิดกระบวนการทำงานมากมาย

5. พัดคงคลังที่มากเกินไป (Excess Inventory) จากเดิมที่มีการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่สูงทำให้การควบคุมวัตถุดิบเป็นไปได้ยาก ทั้งการเสื่อมสภาพ การตรวจนับ และในการเคลื่อนย้ายหรือหากต้องการจัดวางรูปแบบการจัดเก็บใหม่ก็ทำได้ยาก

6. การเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็น (Unnecessary Movement) ได้แก่ การเคลื่อนไหวที่ไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ของพนักงานในระหว่างการทำงานเนื่องจากปริมาณขั้นตอนที่มากเกินไป จึงทำให้เกิดการเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็นอีกด้วย

ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงระบบผู้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี สอดคล้องกับความต้องการของซัพพลายเออร์วัตถุดิบ และสิ่งสำคัญที่สุดคือสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า โดยในการดำเนินงานครั้งนี้ได้นำกลยุทธ์ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้โดยเฉพาะกลยุทธ์ของระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี และระบบการผลิตของโตโยต้า โดยเฉพาะหลักการทั้ง 14 ประการของโตโยต่านั้นยังนำมาสนับสนุนการดำเนินงานในครั้งนี้ได้เป็นอย่างดี ยกตัวอย่างเช่น หลักการข้อที่ 2 กระบวนการที่ถูกต้องจะทำให้ผลิตผลงานได้อย่างถูกต้อง, 3 ใช้ระบบดึง เพื่อหลีกเลี่ยงการผลิตมากเกินไป, 4 ปรับเรียบการผลิต, 8 ใช้เทคโนโลยีที่เชื่อถือได้ และผ่านการทดสอบมาอย่างละเอียด ถี่ถ้วนแล้วเท่านั้น เพื่อสนับสนุนคนและกระบวนการ และหลักการที่สำคัญที่ทำให้การดำเนินงานในครั้งนี้ประสบความสำเร็จได้คือ หลักการข้อที่ 11 ให้ความใส่ใจต่อพันธมิตรและผู้จัดส่งวัตถุดิบของบริษัท เนื่องจากการจัดทำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีจะไม่สามารถสำเร็จลงได้หากไม่มีความร่วมมือที่ดีจากซัพพลายเออร์วัตถุดิบ เนื่องจากการจัดทำระบบนี้นั้นหมายถึงการควบคุมให้ซัพพลายเออร์วัตถุดิบจัดส่งวัตถุดิบให้ได้ตามเวลาที่กำหนด วัตถุดิบที่กำหนดในปริมาณที่กำหนด ดังนั้นหากเราไม่ให้ความใส่ใจต่อ

ซัพพลายเออร์ หรือไม่อธิบายถึงความจำเป็นและความสำคัญที่จะเปลี่ยนแปลงระบบให้ดีขึ้นแล้วละก็ ซัพพลายเออร์ก็จะไม่ให้ความสำคัญและไม่ทำตามที่เงื่อนไขที่กำหนดทำให้การจัดทำระบบ การจัดการวัตถุดิบแบบทันเวลานี้ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ ดังนั้น ในการดำเนินการครั้งนี้ จึงมีการจัดทำการประชุมชี้แจงกับซัพพลายเออร์จนสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น

ข้อเสนอแนะ

ในการบริหารจัดการระบบวัตถุดิบด้วยระบบแบบทันเวลาพอดีนั้นในระยะแรกองค์กร ควรจะต้องจัดทำสต็อกวัตถุดิบชั่วคราวตามที่แนะนำไว้ก่อนเนื่องจากหากทำการเปลี่ยนแปลงระบบ ทั้งหมดแบบทันทีทันใดแล้วไม่มีการจัดทำสต็อกวัตถุดิบไว้ชั่วคราวไว้ หากมีปัญหาซัพพลายเออร์ ไม่สามารถจัดวัตถุดิบส่งตามเวลาได้จะทำให้หน่วยงานผลิตไม่สามารถทำการผลิตได้ ดังนั้น ในช่วงแรกควรมีการจัดเก็บวัตถุดิบไว้ที่คลังสินค้า แต่เป็นการจัดเก็บด้วยปริมาณที่เพียงพอเพื่อ ต่อปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเท่านั้น โดยทำการกำหนดเงื่อนไขการจัดเก็บดังที่กล่าวไว้ในข้างต้น แล้วทำการบันทึกผลปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลนี้เป็นสถิติ และสามารถใช้อ้างอิงในการลด สต็อกได้ในระยะต่อไป

ในการนำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีมาประยุกต์ใช้กับการทำงานต่าง ๆ นั้น จะเห็น ได้ว่าหากทำประสบความสำเร็จก็จะเกิดผลดีมากมาย แต่ในการดำเนินงานนั้นต้องวางแผนไว้อย่าง รัดกุม เนื่องจากการทำงานในส่วนหนึ่งของหน่วยงานวัตถุดิบนั้นสิ่งสำคัญคือการไหลของวัตถุดิบ ในการไหลนี้แสดงว่าต้องมีข้อมูลที่อ้างอิงได้ไม่ว่าวัตถุดิบนี้จะอยู่ที่ใด เป็นของใคร และสถานะใด ดังนั้นในการจัดทำระบบใหม่ต้องควบคู่ไปกับการจัดทำโปรแกรมข้อมูลที่ทำให้สามารถควบคุม และบ่งบอกถึงสถานการณ์ไหลได้ทุกระบวนการ นอกจากนั้นในแต่ละขั้นตอนแล้วแต่ต้องทำ การคำนวณหาข้อมูลเพื่อกำหนดเงื่อนไข กำหนดการทำงานได้อย่างถูกต้อง

การที่มีข้อมูลที่ดีอยู่แล้วแต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้ถือเป็นความเสียหาย อย่างใหญ่หลวง ดังตัวอย่างในการศึกษารุ่นนี้ คือมีโปรแกรมที่ควบคุมในส่วนของวัตถุดิบ อยู่แค่เพียงแต่ทำการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี ก็สามารถ ใช้ ข้อมูลที่มีอยู่ไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมาย

แนวทางการศึกษาต่อ

การศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี กับหน่วยงานวัตถุดิบของ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ส่วนรถยนต์ในครั้งนี้นั้น ยังเป็นการแก้ไขการจัดเก็บวัตถุดิบในระดับแรก เท่านั้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงระบบจากการทำงานโดยระบบสต็อกวัตถุดิบ เป็นระบบส่ง

วัตถุดิบแบบทันเวลาพอดี ตามช่วงเวลาที่กำหนดเท่านั้น ดังนั้นหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบ เรียบร้อยแล้ว ก็จะมีวัตถุดิบจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าตามกำหนดช่วงเวลาของแต่ละพลาเยอร์ ดังนั้น ในอนาคตน่าจะมีการศึกษาต่อไปอีกว่าหากจะทำการลดปริมาณการส่งวัตถุดิบให้หน่วยงาน ผลิตให้พอดีต่อความต้องการผลิต และจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้าให้น้อยลงไปอีก จะต้องทำ อย่างไร

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University