

บทที่ 4

การทดสอบวิธีการที่พัฒนาขึ้น



4.1 การทดลองจัดตารางการผลิต

4.1.1 วิธีการทดลอง

การศึกษาค้างนี้ไม่สามารถทดลองวิธีที่พัฒนาขึ้นกับการทำงานจริงในโรงงานได้ เนื่องจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทดลองที่ค่อนข้างมาก และอาจทำให้สูญเสียอย่างมากขึ้น ดังนั้นในการศึกษาค้างนี้จึงเลือกที่จะทำการทดลองกับแบบจำลองของโรงงานกรณีศึกษาแทน เป็นการทดสอบผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อนำวิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการวางแผนการผลิตของโรงงาน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการนำวิธีการที่พัฒนาขึ้นไปใช้ร่วมกับการวางแผนการผลิตของโรงงานต่อไป

ในการทดลองกับแบบจำลองนี้เป็นการทดลองวิธีการผลิตที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลในอดีตของโรงงานกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริง โดยเทียบผลที่ได้จากการทดลองครั้งนี้กับผลที่เกิดขึ้นกับการทำงานจริงของโรงงานกรณีศึกษาซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากการผลิตจริงนั้นมาจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ทางโรงงานกรณีศึกษาเก็บไว้มาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผล ข้อมูลที่มาจากต่าง ๆ ของโรงงานกรณีศึกษาเก็บที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบนี้ เป็นความลับของทางโรงงานไม่สามารถนำมาแสดงอ้างอิงในการศึกษาค้างนี้ได้ จึงได้นำเพียงค่าของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะใช้ในการทดสอบมาใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบ

การทดลองนี้เริ่มต้นขึ้นด้วยการสร้างแบบจำลองกระบวนการผลิตแต่ละกระบวนการขึ้น โดยใช้ข้อมูลจริงที่เกิดขึ้นในโรงงานกรณีศึกษา แล้วเชื่อมต่อกับกระบวนการต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นการผลิตเช่นเดียวกับโรงงานกรณีศึกษา จากนั้นทดลองการผลิตตามขั้นตอนของวิธีที่พัฒนาขึ้น ด้วยข้อมูลที่เตรียมมาตามขั้นตอนที่พัฒนาขึ้น ในการทดลองแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นการเตรียมข้อมูล ผู้จัดจะเป็นผู้คำนวณเอง และส่วนที่เป็นการคำนวณตารางการผลิตจะทดลองจะทดลองในแบบจำลองที่สร้างขึ้น ในส่วนนี้ได้อาศัยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในโปรแกรม Microsoft excel เข้ามาช่วยในการคำนวณขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมไม่ได้กล่าวถึงในการศึกษาค้างนี้ เนื่องจากเป็นเพียงแค่

การช่วยคำนวณตัวเลขเพื่อให้การทดลองทำได้สะดวกเร็ว และง่ายขึ้นเท่านั้น ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้เลือกข้อมูลการผลิตของทางโรงงานในปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2543) ขึ้นมา 2 เดือนโดยเดือนแรกจะมีรายการสินค้าที่ต้องผลิตค่อนข้างมาก และในเดือนที่สองมีรายการสินค้าที่ต้องผลิตปานกลาง 2 เดือนที่เลือกมานี้ไม่ใช่เดือนที่ติดกัน

4.1.2 ข้อกำหนดในการทดลอง

1.) ในการทดลองครั้งนี้ได้นำผลิตภัณฑ์หลักของทางโรงงานมาพิจารณาทำชิ้นไม่รวมไปถึงผลิตภัณฑ์รายการพิเศษที่อาจมีเข้ามาบ้างในแต่ละเดือน และมีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์หลักที่นำมาพิจารณาผลิตภัณฑ์หลักที่นำมาพิจารณาในการทดลองนี้ ประกอบด้วย 5 เบอร์ คือ 100/2 No.4102 , 100/2 No.4316 , 100/1 No.4115 , 70/2 No.3518 , 70/2 No.3212 ด้ายแต่ละเบอร์สามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ได้ทั้ง 3 ประเภท คือ ด้าย texture , ด้าย twisting และด้ายย้อมสีต่าง ๆ

2.) ด้ายที่ผลิตจากกระบวนการ texturing ต้องนำมาแบ่งเกรดตามคุณภาพของด้าย ในการทดลองนี้จะพิจารณาเฉพาะด้ายเกรด A ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวที่สามารถผลิตในขั้นตอนต่อไปได้ สำหรับด้ายเกรดอื่น ๆ จะถูกนำไปขายต่อให้กับลูกค้าที่ยอมรับด้ายที่มีคุณภาพไม่ตรงตามเกณฑ์ในราคาที่ถูกลงกว่า

3.) ในการทดลองให้พิจารณาด้ายในการผลิตเป็นกลุ่มตามเบอร์ด้วย โดยรวมด้ายทุกรายการที่ลูกค้าสั่งผลิตที่เป็นด้ายเบอร์เดียวกันในแต่ละวัน เข้าด้วยกันแล้วให้พิจารณาเป็นกลุ่มรายการเดียวกันในการผลิต ดังนั้นในการพิจารณาความล่าช้าของงานจึงพิจารณาเป็นความล่าช้าของกลุ่มด้ายนั้นในวันนั้น ไม่แยกพิจารณาในแต่ละรายการที่ลูกค้าสั่ง โดยให้ยกงานส่วนนี้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายขายในการตกลงกับลูกค้า ไม่เกี่ยวข้องกับการงานของฝ่ายผลิต ฝ่ายผลิตจะผลิตให้ทันให้ได้ปริมาณที่ฝ่ายขายรับคำสั่งซื้อสินค้าเท่านั้น

4.) ในการทดลองนี้ในแต่ละครั้งของการทดลองพิจารณาเฉพาะรายการสินค้าที่ต้องทำการผลิตภายในเดือนที่กำลังทำการทดลองเท่านั้น สำหรับรายการที่มีวันกำหนดส่งก่อน หรือหลังเดือนที่กำลังพิจารณาให้ตัดทิ้งถือเป็นการจัดตารางการผลิตของเดือนก่อนหน้านั้นหรือเดือนต่อไป

5.) ในการทดลองนี้กำหนดให้เบอร์ด้ายที่จะจัดตารางการผลิตมีไม่มากกว่าจำนวนเครื่อง texture ในแต่ละกลุ่มด้าย ดังนั้นในการทดลองครั้งนี้จึงกำหนดให้มีเบอร์ด้ายในแต่ละกลุ่มไม่เกิน 4 เบอร์ตามจำนวนเครื่อง texture ที่มีในแต่ละกลุ่ม

6.) เครื่องจักรทุกเครื่องในแต่ละกระบวนการมีคุณสมบัติเหมือนกัน ทำงานแทนที่กันได้หมดทุกเครื่อง ยกเว้นในกระบวนการ texturing ประกอบด้วยเครื่องจักร 2 กลุ่ม คือ scagg และ Barnag เครื่องจักร 2 กลุ่มนี้ทำงานได้เหมือนกันหมด แต่มีกำลังการผลิต และความสามารถในการให้ผลผลิตที่มีคุณภาพต่างกัน เครื่องจักรแต่ละเครื่องในแต่ละกลุ่มมีคุณสมบัติเหมือนกันทุกประการ

7.) ในการทดลองนี้กำหนดให้เครื่องจักรที่มีอยู่ทุกเครื่องสามารถทำงานได้ทั้งหมด ไม่มีกรณีเครื่องเสีย หรือต้องหยุดเดินเครื่องกะทันหัน

8.) การทดลองนี้ไม่พิจารณารวมถึงกรณีที่มีงานแทรกในระหว่างที่จัดตารางการผลิตแล้ว

4.1.3 ปัจจัยที่ใช้ในการทดสอบเปรียบเทียบ

4.1.3.1 เวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักร (Set up time)

ในการทดลองพิจารณาจำนวนครั้งในการตั้งเครื่องจักรแทน เนื่องจากจำนวนครั้งในการตั้งเครื่องจักรขึ้นมากนั่นคือ ต้องตั้งเครื่องจักรมากขึ้น ทำให้เวลาที่เสียไปกับการตั้งเครื่องจักรมากขึ้นด้วย เปรียบเทียบโดยการหาจำนวนครั้งที่ต้องตั้งเครื่องจักรใหม่ในการผลิตทั้งหมดภายในเดือนที่กำลังจัดตารางการผลิต โดยนับจากจำนวนเบอร์ด้ายที่ผลิตในแต่ละเครื่อง เนื่องจากต้องตั้งเครื่องจักรใหม่ทุกครั้งในการเปลี่ยนเบอร์ด้ายที่ผลิต

จำนวนครั้งของการตั้งเครื่องจักรใหม่ = จำนวนเบอร์ด้ายที่ผลิตในแต่ละเครื่อง

4.1.3.2 ปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory)

ในการทดลองจะเปรียบเทียบจากปริมาณสินค้าคงคลังของทุกกระบวนการ เนื่องจากสินค้าที่ผลิตได้จากแต่ละกระบวนการสามารถเป็นได้ทั้งสินค้าสำเร็จรูปพร้อมส่งลูกค้า และสินค้าสำหรับรอผลิตในกระบวนการถัดไป สำหรับผลรวมของปริมาณสินค้าคงคลังรายวันให้หาจากปริมาณสินค้าที่มีอยู่ในคลังแต่ละวันมารวมกันทั้งเดือน

ผลรวมของปริมาณคงคลังรายวัน = ปริมาณสินค้าคงคลังของแต่ละวันรวมกัน

และการหาปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยหาจากปริมาณสินค้าคงคลังที่สะสมรวมกันทั้งเดือนที่หาไว้แล้ว มาหารเฉลี่ยด้วยจำนวนวันที่รวมมาใน 1 เดือน (31วัน)

ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย = ปริมาณสินค้าคงคลังสะสม / 31 วัน

4.1.3.3 ความล่าช้าในการผลิต (Lateness) สำหรับทุกสินค้า

สินค้าแต่ละประเภทสามารถคำนวณหาค่าความล่าช้าในการผลิตได้ในแต่ละกระบวนการโดยหาปริมาณสินค้าที่ผลิตส่งลูกค้าไม่ทันในแต่ละวัน (kg.) แล้วนำค่าที่ได้ในแต่ละวันมารวมกันทั้งเดือน เป็นค่าความล่าช้าในการผลิตสะสมของทั้งเดือน

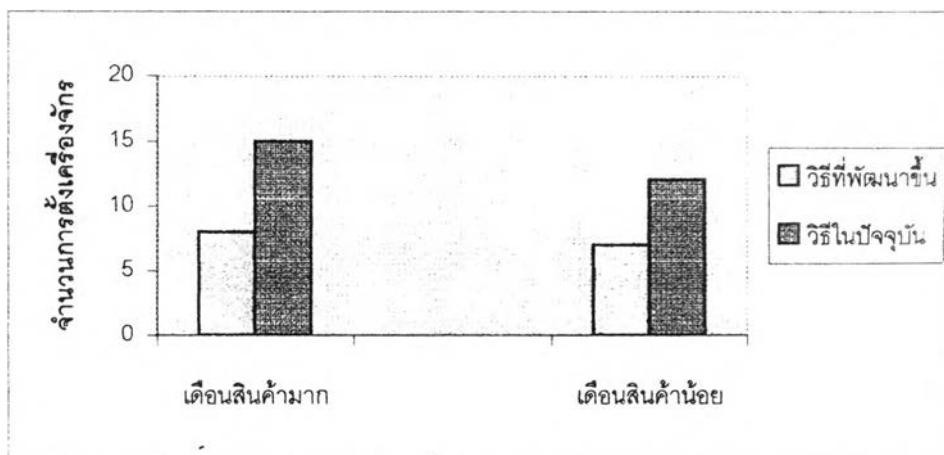
ความล่าช้าในการผลิตสะสม = ความล่าช้าในแต่ละวันรวมกัน

4.1.4 ผลการทดลอง

4.1.4.1 เวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักร (Set up time) : จำนวนครั้งของการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Set up)

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่อง (Set up)

Set up (ครั้ง)	เดือนที่มีสินค้ามาก		เดือนที่มีสินค้าน้อย	
	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีในปัจจุบัน	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีในปัจจุบัน
รวม	8	15	7	12
เฉลี่ย	1	1.875	0.875	1.5

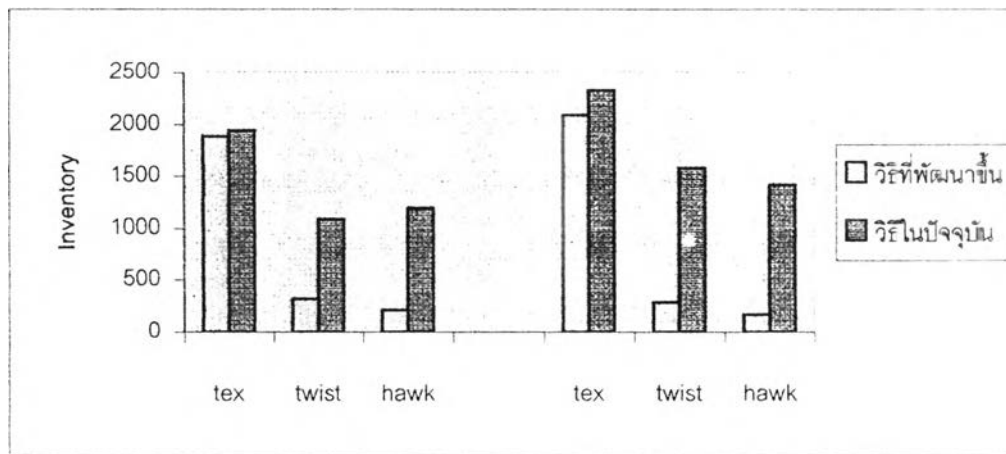


รูปที่ 4.1 กราฟแสดงการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการตั้งเครื่องจักร

4.1.4.2 ปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory) : ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory)

Inventory (Kg)	เดือนที่มีสินค้ามาก		เดือนที่มีสินค้าปานกลาง	
	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีในปัจจุบัน	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีการปัจจุบัน
Texturing	1882	1941	2096	2330
Twisting	323	1088	291	1585
Hanking	212	1192	167	1419

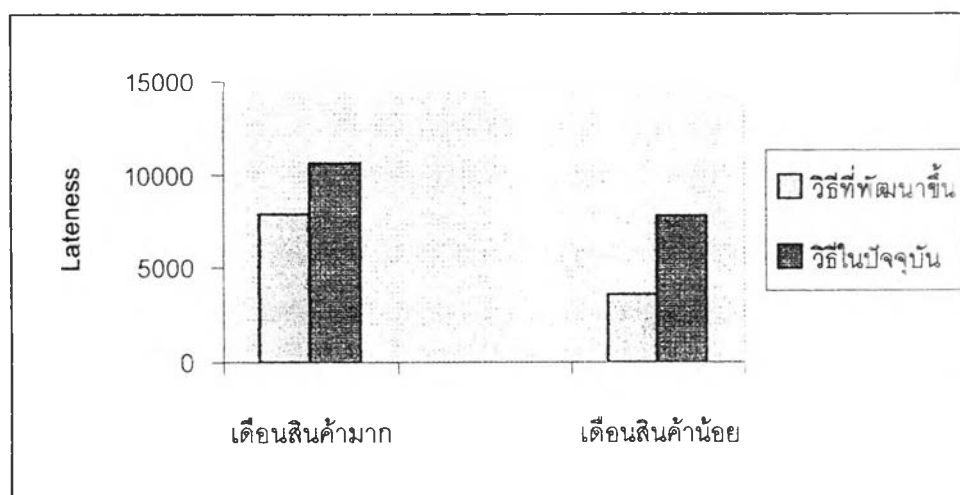


รูปที่ 4.2 กราฟเปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลัง

4.1.4.3 ความล่าช้าในการผลิต (Lateness)

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบค่าความล่าช้าในการผลิต (Lateness)

Inventory (Kg)	เดือนที่มีสินค้ามาก		เดือนที่มีสินค้าปานกลาง	
	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีในปัจจุบัน	วิธีที่พัฒนาขึ้น	วิธีการปัจจุบัน
Lateness	7890	10637	3639	7815



รูปที่ 4.3 กราฟเปรียบเทียบค่าความล่าช้า

4.1.5 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองที่ได้แสดงผลการทดลองในรูปของการเปรียบเทียบผลระหว่างข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงกับข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้วิธีการที่พัฒนาขึ้นกับแบบจำลอง เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของผลอย่างชัดเจนในการทดลองพิจารณา 3 ปัจจัยที่ใช้ทดสอบวิธีการพัฒนา จากผลการทดลองสามารถสรุปผลของการใช้วิธีที่พัฒนาขึ้นใหม่เปรียบเทียบกับวิธีการเดิมของโรงงานได้ดังนี้

4.1.5.1 เวลาที่ใช้ในการตั้งเครื่องจักร (set up time)

ผลของการทดลองแสดงให้เห็นว่าวิธีการใหม่ที่พัฒนาขึ้นให้ค่าจำนวนครั้งที่ต้องตั้งเครื่องจักร รวมทั้งเดือนน้อยกว่าการผลิตด้วยวิธีการเดิมของโรงงานไม่ว่าจะเป็นเดือนที่มีปริมาณสินค้ามาก และปานกลาง ถ้าพิจารณาเทียบผลของวิธีการที่พัฒนาขึ้นทั้ง 2 เดือน จะให้ผลที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากวิธีการใหม่จะแบ่งเครื่องจักรให้เป็นกลุ่ม ดังนั้นแต่ละเครื่องมีการตั้งเครื่องจักรเฉลี่ยประมาณ 1 ครั้งใน 1 เดือน ต่างกับวิธีการที่โรงงานดำเนินอยู่จะเห็นว่า เดือนที่มีสินค้าต้องผลิตมากจะมีจำนวนครั้งในการตั้งเครื่องจักรมาก ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีการจัดสรรเครื่องจักรให้แต่ละเบอร์ด้ายทำให้เครื่องแต่ละเครื่องต้องเปลี่ยนเบอร์ด้ายที่ผลิตบ่อย เพราะใช้เครื่องจักรหลายเครื่องผลิตด้ายเบอร์เดียวให้ทันเป็นช่วง ๆ ไป

4.1.5.2 ปริมาณสินค้าคงคลัง (Inventory)

การแสดงผลการทดลองของปริมาณสินค้าคงคลัง พิจารณาจากค่าปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยแต่ละวันของของกระบวนการต่าง ๆ จะเห็นว่าทั้งวิธีการเดิมของโรงงาน และวิธีใหม่ที่พัฒนาขึ้น มีสินค้าคงคลังเฉลี่ยของกระบวนการ texturing ในแต่ละวันมากกว่ากระบวนการอื่น ๆ เนื่องจากมีปัจจัยของการตั้งเครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยในกระบวนการนี้ จึงไม่สามารถทำการผลิตแบบ JIT ได้เหมือนกับอีก 2 กระบวนการ เห็นได้อย่างชัดเจนว่ามีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยแต่ละวันน้อยเมื่อเทียบกับวิธีการเดิมของโรงงาน เห็นว่าน้อยลงอย่างมาก วิธีการเดิมของโรงงานจะมีสินค้าคงคลังเฉลี่ยในแต่ละวันค่อนข้างมากในทุกกระบวนการ เนื่องจากทางโรงงานมีนโยบายในการผลิตเก็บสินค้าคงคลังไว้ เพื่อให้สามารถส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่เกิดขึ้นจากการมีปริมาณสินค้าคงคลังมาก หรือเปรียบเทียบเป็นเวลานานเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 เดือน สำหรับวิธีการที่พัฒนาขึ้นนั้นให้ผลไม่ต่างกันนัก ในเดือนที่

สินค้ามากจะมีปริมาณสินค้าคงคลังมากกว่าเนื่องจากต้องผลิตเพื่อทำให้เกิดการสะสมสินค้าในคลังมากขึ้น ให้ผลต่างจากวิธีการเดิมของทางโรงงาน ปริมาณสินค้าคงคลังในเดือนที่มีสินค้ามากจะลดลง เนื่องจากมีการนำสินค้าที่ผลิตมาเก็บไว้มาใช้มากกว่า

4.1.5.3 ความล่าช้าในการผลิต (Lateness)

พิจารณาจากค่าความล่าช้าสะสมทั้งเดือนเปรียบเทียบระหว่าง 2 วิธี พบว่าไม่เป็นเดือนที่มีสินค้ามากหรือเดือนที่มีปริมาณสินค้าปานกลางค่าความล่าช้าที่เกิดจากการทดลองข้อมูลด้วยวิธีการที่พัฒนาขึ้น ลดลงทั้ง 2 เดือน โดยที่ในเดือนที่มีสินค้าน้อย ค่าความล่าช้าจะลดลงมากกว่าเดือนที่มีสินค้ามาก เช่นเดียวกับวิธีการเดิมของโรงงานเดือนที่มีสินค้ามาก ค่าความล่าช้าจะมากกว่าเดือนที่มีสินค้าปานกลาง วิเคราะห์ผลการทดลองควบคู่กันจะเห็นในวิธีการเดิมของโรงงาน เพื่อจะผลิตสินค้าส่งให้ทันกำหนด (ค่า Lateness น้อย) ต้องมีการตั้งเครื่องจักรบ่อยครั้ง และส่งผลให้ปริมาณสินค้าคงคลังสูงตามด้วย แต่ด้วยวิธีการที่พัฒนาขึ้นต้องการแก้ไขปัญหานั้น เห็นได้ชัดว่าผลการทดลองที่ได้ ให้ค่าความล่าช้าที่ลดลง ในขณะที่เดียวกันจำนวนครั้งในการตั้งเครื่องจักรก็ลดลง รวมถึงปริมาณสินค้าคงคลังก็ลดลงด้วย แม้ว่าในกระบวนการ Texturing จะยังคงมีปริมาณสินค้าคงคลังค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องการตั้งเครื่อง Texture แล้วสามารถผลิตสินค้าได้เพียงพอทั้งเดือน จึงต้องผลิตตั้งแต่วันแรกและเก็บไว้ในรูปสินค้าคงคลังสำหรับงานในช่วงหลังๆ ของเดือน

4.2 การวิเคราะห์วิธีการจัดการรายการผลิตที่พัฒนาขึ้น

4.2.1 ข้อดีและข้อเสียของวิธีการที่พัฒนาขึ้น

ข้อดี

1. ช่วยลดปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น การสูญเสียที่เกิดจากการตั้งเครื่องจักรบ่อยครั้ง การสูญเสียที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลังในปริมาณสูง และการสูญเสียจากการที่ผลิตสินค้าส่งให้ลูกค้าไม่ทันกำหนดส่ง
2. การพัฒนาวิธีการจัดการรายการผลิตขึ้นมีการใช้ตารางการผลิตทำให้การควบคุมการผลิตสะดวกยิ่งขึ้น และยังมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย และยังสามารรถแก้ไขปัญหานั้นได้ทันการณ์

3. วิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยลดการทำงานของพนักงานลง ในส่วนของงานที่ไม่ใช้การผลิต เช่น การจัดเก็บรักษา และควบคุมสินค้าคงคลังในปริมาณมาก ทำให้พนักงานมีเวลาในการทำงานในหน้าที่ของตนได้มากขึ้น
4. วิธีการนี้ช่วยให้ทุกขั้นตอนมีการทำงานร่วมกัน โดยมีการเชื่อมข้อมูลถึงกันในทุกกระบวนการ ช่วยลดความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากการผลิตที่ไม่ได้สรุปร่วมกัน
5. จากการที่ต้องวางแผนร่วมกัน ทำให้ทุกกระบวนการต้องรับผิดชอบในงานขึ้นเดียวกันร่วมกัน เป็นการป้องกันปัญหาการปิดความรับผิดชอบของแต่ละกระบวนการในการทำงานงานหนึ่ง
6. การใช้วิธีการนี้ทำให้เห็นถึงปัญหา และสาเหตุของปัญหาได้ชัดเจน ทำให้สามารถวางแผนปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น จากการทดลองทำให้เห็นภาพชัดเจนว่า ในการผลิตแต่ละเดือนกระบวนการ Texturing ต้องรับภาระงานมากที่สุด และพบว่า ควรเพิ่มจำนวนเครื่อง Texture เพื่อให้สามารถรับงานได้มากขึ้น

ข้อเสีย

1. วิธีการนี้ไม่สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังที่มีในกระบวนการ Texturing เนื่องจากวิธีการนี้ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาการตั้งเครื่องจักร และการผลิตสินค้าให้ทันเวลามากกว่าปัญหาสินค้าคงคลังในกระบวนการ Texturing
2. จากการใช้วิธีการนี้จะทำให้เกิดกรณีเครื่องจักรว่างงานขึ้นได้ เนื่องจากมีนโยบายว่าจะทำงานให้ทันเวลาในปริมาณที่เพียงพอเท่านั้น โดยยอมให้เครื่องจักรว่างงานได้ เพื่อรองรับงานที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต
3. การจัดตารางการผลิตตามวิธีการที่พัฒนาขึ้นนี้มีขั้นตอนที่ค่อนข้างซับซ้อน ถ้าต้องทำการคำนวณด้วยมือจะใช้เวลามาก จึงต้องมีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณ
4. ต้องมีบุคลากรสำหรับการวางแผนจัดตารางการผลิตวิธีนี้โดยเฉพาะ และต้องมีการวางแผนการเตรียมข้อมูลค่อนข้างมาก

4.2.2 เปรียบเทียบวิธีการที่พัฒนาขึ้นกับวิธีในปัจจุบัน

- 1) ลักษณะการจัดตารางการผลิตวิธีที่ใช้ในปัจจุบันจะจัดการผลิตตามลำดับขั้นตอนการทำงาน เป็นการจัดการตารางการผลิตแบบเดินหน้า (Forward scheduling) สำหรับวิธีการที่พัฒนาขึ้นเป็นการผสมผสานกันระหว่างแบบเดินหน้า (Forward scheduling) ในกระบวนการ Texturing และแบบถอยหลัง (Backward scheduling) ใน 2 กระบวนการหลัง
- 2) วิธีการที่พัฒนาขึ้นจะจัดกลุ่มสินค้าที่มีการผลิตเหมือนกันเข้าด้วยกันเพื่อความในการจัดสรรเครื่องจักรในแต่ละกระบวนการให้แต่ละกลุ่มสินค้า สำหรับวิธีที่ใช้ในปัจจุบันจะจัดสรรเครื่องจักรให้กับสินค้าที่ต้องผลิตตามคำสั่งของผู้บริหาร โดยไม่มีแบบแผนในการจัดสรร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามดุลยพินิจของผู้สั่ง ซึ่งได้จากประสบการณ์ในการคาดประมาณ
- 3) วิธีที่ใช้ในปัจจุบัน ในแต่ละกระบวนการจะทำการผลิตโดยไม่คำนึงถึงความต้องการสินค้าของกระบวนการถัดไปที่แท้จริง จะผลิตเก็บในคลังจนได้ปริมาณมากจึงหยุด ไม่มีการเชื่อมข้อมูลกันว่าต้องการให้ผลิตสินค้าในปริมาณเท่าไร ส่วนวิธีการที่พัฒนาขึ้นจะทำการผลิตเท่าที่กระบวนการถัดไปต้องการซึ่งเป็นลักษณะของหลักการ JIT
- 4) วิธีที่ใช้ในปัจจุบันไม่สนใจปริมาณสินค้าคงคลังที่ต้องทำการเก็บรักษา โดยไม่คิดว่าจะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น และเกิดความยุ่งยากในการดูแล สำหรับวิธีการที่พัฒนาขึ้น คำนึงถึงปัญหาของการเก็บรักษาสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก โดยพยายามลดปริมาณสินค้าคงคลังที่จะเกิดขึ้นด้วยวิธีการของ JIT
- 5) วิธีในปัจจุบันไม่มีการจัดทำตารางการผลิตขึ้นอย่างเป็นแบบแผน เป็นเพียงการเขียนคำสั่งสินค้าที่ต้องผลิตสั่งไว้ แต่สำหรับวิธีการใหม่ จัดทำตารางการผลิตของทั้งเดือนขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นรายละเอียดปริมาณสินค้าที่ต้องผลิตและสินค้าคงเหลือในคลัง รวมถึงปริมาณสินค้าที่จะผลิตไม่ทันของแต่ละวัน ซึ่งทำให้สามารถแก้ไขได้ทันการณ์
- 6) วิธีในปัจจุบัน การแทรกงานเพิ่มจะเป็นการทำเฉพาะหน้า ไม่สามารถเตรียมแผนการไว้ล่วงหน้า ทำให้โอกาสในการแทรกงานโดยไม่กระทบต่องานที่ต้องผลิตอยู่มีน้อย แต่สำหรับวิธีการที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถแทรกงานด่วน

ได้โดยพิจารณาช่วงว่างงานในตารางการผลิตที่ไม่ทำให้เกิดผลกระทบกับงานที่ได้จัดไว้แล้วก่อนหน้า ทำให้โอกาสในการแทรกงานมีมากกว่า

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบข้อแตกต่างของวิธีที่ใช้ในปัจจุบันและวิธีที่พัฒนาขึ้น

หัวข้อเปรียบเทียบ	วิธีที่ใช้ในปัจจุบัน	วิธีที่พัฒนาขึ้น
ลักษณะการจัดตารางการผลิต	Forward	Forward and Backward
การจัดกลุ่มในการจัดสรรเครื่องจักร	ไม่มี	มี
การเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละกระบวนการ	ไม่มี	มี
ความสนใจในปริมาณสินค้าคงคลัง	น้อย	มาก
การจัดทำตารางการผลิต	ไม่มี	มี
โอกาสในการแทรกงานเพิ่ม	น้อย	มาก

4.2.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากวิธีการที่พัฒนาขึ้น

- 1) เวลาในการตั้งเครื่องจักรในกระบวนการ Texturing ลดลง ส่งผลให้เวลาที่ต้องเสียเปล่าในการผลิตทั้งหมดลดลง ทำให้มีเวลาในการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้น ผลผลิตที่ได้จึงมากขึ้นด้วย
- 2) สามารถผลิตสินค้าคงคลังส่งได้ตรงตามกำหนดมากขึ้น จากการที่มีตารางการผลิตทำให้สามารถตกลงวันกำหนดส่งสินค้ากับลูกค้าได้ถูกต้องมากขึ้น ส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ และเพิ่มความเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อโรงงาน
- 3) ลดปริมาณสินค้าคงคลัง และลดเวลาในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังในส่วนของกระบวนการ Twisting และกระบวนการ Hanking จากการลดลงของปริมาณสินค้าคงคลังส่งผลให้เกิดข้อดีอื่น ๆ ตามมาด้วย

- 3.1) ลดปริมาณด้ายเสื่อมคุณภาพที่เป็นด้ายสกปรกเนื่องจากการเก็บด้ายไว้เป็นเวลานาน ทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และไม่ต้องสูญเสียเวลาการผลิตไปกับการดูแลรักษาด้ายไม่ให้สกปรก
 - 3.2) ไม่ต้องสูญเสียสถานที่ไปกับการจัดเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณมาก
 - 3.3) ลดความยุ่งยากในการควบคุมดูแลสินค้าคงคลังไม่ให้สูญเสียหรือสูญหาย รวมถึงการจัดการแจกจ่ายสินค้าคงคลังให้ทำการผลิตต่อตามลำดับก่อนหลัง (FCFS)
 - 3.4) ลดปัญหาเรื่องการขาดแคลนรถเข็นในการส่งด้ายที่ผลิตเสร็จจากกระบวนการหนึ่งไปผลิตต่อที่กระบวนการถัดไป เนื่องจากด้ายที่รอผลิตส่วนมากจะรออยู่ในรถเข็น
- 4) ลดค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากความสูญเสียของการตั้งเครื่องจักร การดูแลรักษาสินค้าคงคลัง
 - 5) พนักงานทำงานลดลง และสะดวกง่ายขึ้น เนื่องจากไม่ต้องคอยจัดการกับสินค้าคงคลัง ทำให้คนงานมีขวัญ และกำลังใจในการทำงานดีขึ้น
 - 6) การมีตารางการผลิตทำให้การทำงานของแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ฝ่ายจัดซื้อ สามารถจัดการกับปริมาณวัตถุดิบที่ต้องจัดส่งให้ฝ่ายผลิตได้ง่ายขึ้น ในขณะที่เดียวกัน ฝ่ายขาย สามารถตกลงวันกำหนดส่งมอบงานกับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น