

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 การลดกำลังคน

หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ในการซึบงรายละเอียดสินค้าได้มีการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการศึกษาพบว่าสามารถลดจำนวนพนักงานได้หลายจุดงานคือ

4.1.1 การมัดบรรจุท่อยาว ER ทำเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Packing & Finishing & Report) และการทำป้ายกำกับสินค้า (Identification Tag) เดิมใช้พนักงานแยกหน้าที่กันทำเขียนรายงานเครื่องละหนึ่งคนของสายการผลิตท่อยาว ERW เครื่อง A3” Mill เครื่อง B2” Mill เครื่อง C 1.5” Mill การสร้างป้ายกำกับสินค้าเครื่องละหนึ่งคนของสายการผลิตท่อยาว ERW เครื่อง A3” Mill เครื่อง B2” Mill เครื่อง C 1.5 ” Mill หลังจากที่มีการปรับปรุงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ในการซึบงรายละเอียดสินค้า ใช้คนงานเพียงหนึ่งคนสำหรับสร้างรายงานการมัดบรรจุท่อยาว ERW ที่ทำเป็นสินค้าสำเร็จรูป (Packing & Finishing & Report) และการสร้างป้ายกำกับสินค้า (Identification Tag) สามารถที่จะลดคนงานได้ 3 คนเมื่อคิดเป็นต้นทุนค่าแรงเป็น 630,000 บาทต่อปี (อัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่อคน 14,500 บาท คิดที่อายุงานเฉลี่ย 11 ปี)

4.1.2 กิจกรรมการขายส่งมอบและการสร้างรายงานขายท่อยาว (Delivery & Report) และการสร้างป้ายกำกับสินค้าขายท่อยาว ERW (Identification Delivery Tag) เดิมใช้พนักงานแยกหน้าที่กันทำเขียนรายงานโรง F3, F4 โรงงานละหนึ่งคน หลังการปรับปรุงในการซึบงรายละเอียดสินค้า การสร้างเอกสารการขายส่งมอบ (Delivery & Report) และการสร้างป้ายกำกับสินค้าสำหรับท่อยาว (Identification Delivery Tag)ใช้กำลังคนเพียงคนเดียว สามารถที่จะลดคนงานได้ 2 คน เมื่อคิดเป็นต้นทุนค่าแรงเป็น 403,200 บาทต่อปี (อัตราค่าจ้างเฉลี่ยต่อคน 16,800 บาท คิดที่อายุงานเฉลี่ย 13 ปี)

4.2 ประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสาร

หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ในการชี้บ่งรายละเอียดสินค้ามีการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสารสูงขึ้นคือ

ตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสารกระบวนการผลิตท่อยาว ERW หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการชี้บ่งรายละเอียดสินค้า

เอกสารการผลิต กระบวนการผลิตท่อยาว ERW	เวลาสร้างเอกสาร (นาที)	เวลาไหลเอกสาร (นาที)	เวลาแปรผล เอกสาร(นาที)
การสร้างป้ายกำกับสินค้า	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 80 %	ประสิทธิภาพเท่า เดิม	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 50 %
การสร้างรายงานการมัดบรรจุ ท่อยาว ERW	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 96.67 %
การสร้างป้ายกำกับสินค้า สำหรับขาย	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 80 %	ประสิทธิภาพเท่า เดิม	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 50 %
การสร้างรายงานขายส่งมอบ ท่อยาว ERW	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 96.67 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 75 %
การสร้างรายงานรับ-จ่าย ออกท่อยาว ERW	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น 96.67 %

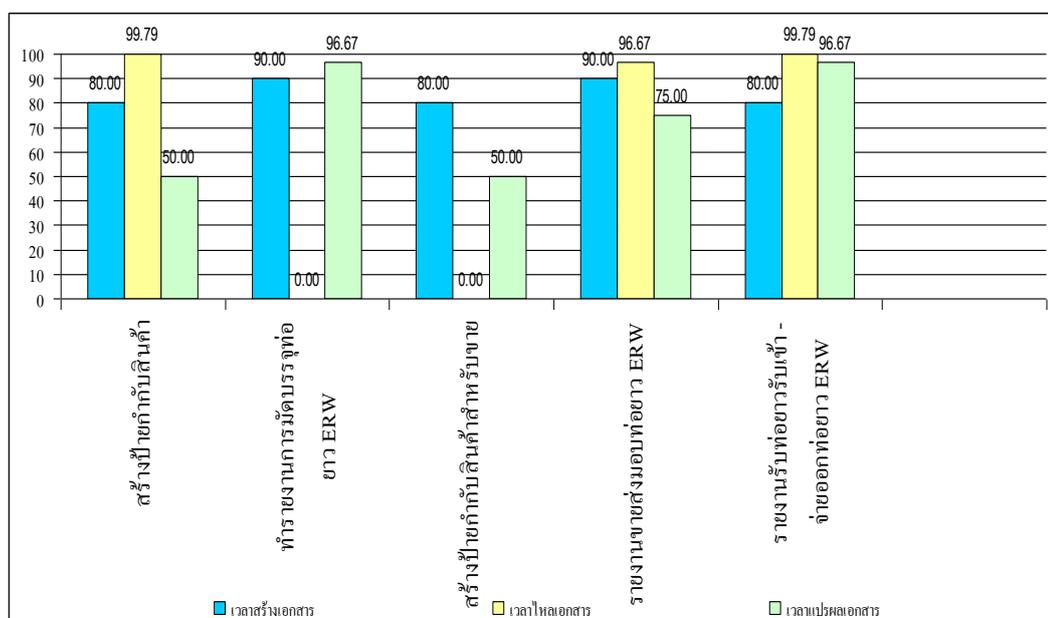
ประสิทธิภาพคำนวณจาก

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ระยะเวลาของงานรูปแบบเดิม} - \text{ระยะเวลาของงานหลังการปรับปรุง}}{\text{ระยะเวลาของงานรูปแบบเดิม}} \times 100\%$$

จากตารางที่ 3.4 การจัดการเอกสารของกระบวนการผลิตท่อยาว ERW ถึงกิจกรรมการขายส่งมอบหลังการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 คำนวณหาประสิทธิภาพของเวลาไหลเอกสารสร้างรายงานการมัดบรรจุท่อยาว ERW ได้คือ

$$\text{ประสิทธิภาพการสร้างรายงานการมัดบรรจุท่อยาว ERW} = \frac{(20-2)}{20} \times 100\% = 90\%$$

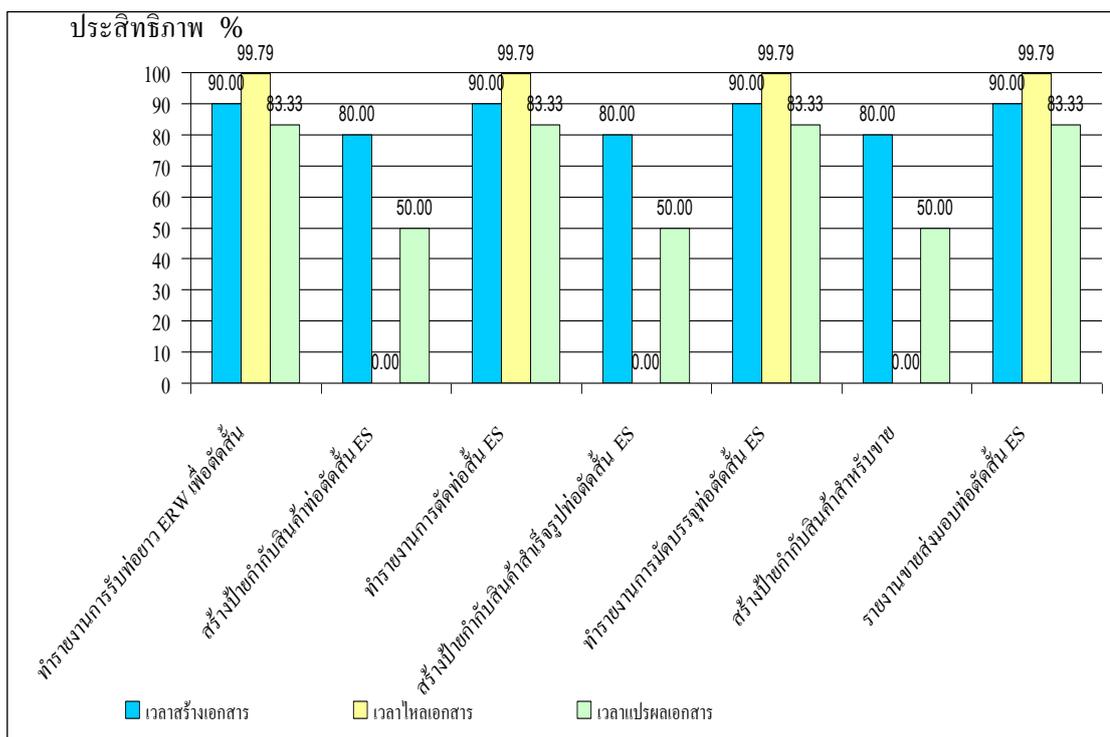
แสดงว่าก่อนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ใช้เวลาการสร้างรายงานการมัดบรรจุท่อยาว 20 นาที หลังการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดแบบ 39 ใช้เวลาการสร้างรายงานการมัดบรรจุด้วยคอมพิวเตอร์เป็น 2 นาที ทำให้เกิดประสิทธิภาพมากกว่าเดิมเป็น 90%



รูปที่ 4.1 แสดงกราฟประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสารกระบวนการผลิตท่อยาว ERW หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการซิป่งรายละเอียดสินค้า

ตารางที่ 4.2 ประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสารกระบวนการผลิตที่ตัดสั้น ES หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการชี้บ่งรายละเอียดสินค้า

เอกสารการผลิตกระบวนการผลิตที่ตัดสั้น ES	เวลาสร้างเอกสาร (นาที)	เวลาไหลเอกสาร (นาที)	เวลาแปรผลเอกสาร(นาที)
การสร้างรายงานการรับท่อยาว ERW เพื่อตัดสั้น	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 83.33 %
การสร้างป้ายกำกับสินค้าที่ตัดสั้น ES	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 80 %	ประสิทธิภาพเท่าเดิม	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 50 %
การสร้างรายงานการตัดท่อนสั้น ES	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 83.33 %
การสร้างป้ายกำกับสินค้าสำเร็จรูปที่ตัดสั้น ES	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 80 %	ประสิทธิภาพเท่าเดิม	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 50 %
การสร้างรายงานการมัดบรรจุที่ตัดสั้น ES	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 83.33 %
การสร้างป้ายกำกับสินค้าสำหรับขาย	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 80 %	ประสิทธิภาพเท่าเดิม	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 50 %
การรายงานขายส่งมอบที่ตัดสั้น ES	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 90 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 99.79 %	ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 83.33 %



รูปที่ 4.2 กราฟประสิทธิภาพการจัดการด้านเอกสารกระบวนการผลิตที่ถอดสั้น ES หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการชี้บ่งรายละเอียดสินค้า

4.3 การประหยัดต้นทุนจากการใช้กระดาษ

แต่เดิมการบันทึกเอกสารรายงานการผลิตจะเป็นแบบฟอร์มที่ทำมาเป็นฉบับๆ และป้ายกำกับสินค้าพิมพ์สำเร็จเป็นแผ่นหลังการปรับปรุงสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านกระดาษจากการใช้กระดาษ A4 ประหยัดได้ 86.36% คิดเป็นเงิน 114,000 บาทต่อเดือน หรือเป็น 1,368,000 บาทต่อปี และไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายทำต้นฉบับ 10,000 บาท

ประหยัดค่าใช้จ่ายการทำป้ายกำกับสินค้าจากการพิมพ์ได้ 97.33% คิดเป็นเงิน 730,000 บาทต่อเดือนหรือ 876,000 บาทต่อปี และไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายทำต้นฉบับ 8,000 บาท

4.4 การลดปัญหาสินค้าคืนกลับจากป้ายกำกับสินค้าที่ไม่ชัดเจน

แต่เดิมหากสินค้าไม่มีความชัดเจนของป้ายกำกับสินค้า แผนกที่ดูแลสินค้านั้นๆ จะต้องส่งตัวอย่างงานเพื่อทดสอบในห้องทดสอบถึงคุณสมบัติทางเชิงกล ได้แก่ ค่า Tensile ค่าความแข็งค่าทางมิติหลังจากที่มีการประยุกต์เทคโนโลยีบาร์แบบ 39 แล้วปัญหาการส่งต่อเข้าทดสอบได้ลดลงโดยสามารถที่จะสืบค้นประวัติสินค้าได้ในระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์และพิมพ์ป้ายกำกับสินค้าแทนโดยไม่ต้องส่งชิ้นงานทดสอบสามารถลดได้ดังนี้

4.4.1 ในปี 2555 ป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนส่งชิ้นงานทดสอบคุณสมบัติ Tensile จำนวน 132 ครั้ง หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการขึ้นรายการละเอียดสินค้า สามารถสืบค้นประวัติสินค้าได้จากชุดตัวเลขใต้บาร์โค้ดแทนจึงไม่ต้องส่งท่ทดสอบอีกเลยประหยัดค่าใช้จ่ายการทดสอบได้ 462,000 บาท

4.4.2 ในปี 2555 ป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนส่งชิ้นงานทดสอบคุณสมบัติ ความแข็ง จำนวน 121 ครั้ง หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการขึ้นรายการละเอียดสินค้า สามารถสืบค้นประวัติสินค้าได้จากชุดตัวเลขใต้บาร์โค้ดแทน จึงไม่ต้องส่งท่ทดสอบอีกเลยประหยัดค่าใช้จ่ายการทดสอบได้ 360,000 บาท

4.4.3 ในปี 2555 ป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนส่งชิ้นงานตรวจสอบค่าทางมิติ จำนวน 173 ครั้ง หลังจากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดในการขึ้นรายการละเอียดสินค้า สามารถสืบค้นประวัติสินค้าได้จากชุดตัวเลขใต้บาร์โค้ดแทนจึงส่งชิ้นงานตรวจสอบค่าทางมิติ 2 ครั้ง

4.4.4 ในปี 2554 มีการคืนสินค้าคืนกลับจากลูกค้าเนื่องจากป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนจำนวน 36 ครั้ง คิดเป็นมูลค่าสูญเสียที่ 2,070,000 บาท ปี 2555 มีการคืนสินค้าคืนกลับจากลูกค้าเนื่องจากป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนจำนวน 22 ครั้ง คิดเป็นมูลค่าสูญเสียที่ 3,104,000 บาท ในปี 2556 ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนกันยายน มีการมีการคืนสินค้าคืนกลับจากลูกค้าเนื่องจากป้ายกำกับสินค้าไม่ชัดเจนจำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นมูลค่าสูญเสียที่ 37,000 บาท คิดเป็นการสูญเสียที่ลดลง 98.21% - 98.81% หรือลดลงจากปี 2554 จำนวน 3 ครั้ง ปี 2555 จำนวน 1.83 ครั้ง เหลือเพียง 0.22 ครั้งในปี 2556