

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในแผนกปิดฝากระป๋องและแผนกจัดเก็บได้โดยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา ซึ่งในแผนกดังกล่าวได้มีการปรับปรุงดังนี้

5.1.1 แผนกปิดฝากระป๋อง

1. บริเวณท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 1 และ 2 ได้ทำการซ่อมแซมและปรับตั้งอุปกรณ์ระบบลมที่มีอยู่เดิมให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ลดเวลาการลำเลียงลำไยกระป๋องลงสู่รางฆ่าเชื้อและประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น

2. บริเวณหัวและท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 3 และ 4 ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบลมแทนการทำงานของพนักงาน ทำให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ลดเวลาการลำเลียงลำไยกระป๋องลงสู่รางฆ่าเชื้อและประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น

5.1.2 แผนกจัดเก็บ

1. ออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน ทำให้พนักงานสามารถเรียงลำไยกระป๋องลงพาเลทได้เร็วขึ้น

2. ทำการติดตั้งระบบสัญญาณไฟเพื่อให้การแยกรหัสสินค้ามีประสิทธิภาพ ลดการปนกันของสินค้าที่มีรหัสต่างกัน

ผลจากการปรับปรุงในแผนกปิดฝากระป๋องและแผนกจัดเก็บสรุปดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5.1 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรุงในแผนกปิดฝากระป๋อง

กระบวนการผลิต	ระยะเวลาการผลิต (วินาที/กิโลกรัม)			ผลผลิต (กก./วัน)			ประสิทธิภาพการผลิต (%)		
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง (%)	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	เพิ่มขึ้น (%)	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	เพิ่มขึ้น (%)
ลำเลียงลงสู่รางฆ่าเชื้อที่ 3 (6 oz.)									
- หัวราง	8.69	8.04	7.49	3312.96	3582.43	8.13%	91.11%	98.52%	7.41%
- ท้ายราง	8.69	7.99	8.07	3312.96	3605.26	8.82%	79.49%	86.50%	7.01%
ลำเลียงลงสู่รางฆ่าเชื้อที่ 4 (20 oz.)									
- หัวราง	3.46	3.00	13.29	5187.43	5986.35	15.40%	70.89%	81.81%	10.92%
- ท้ายราง	3.46	3.00	13.29	5187.43	5984.87	15.37%	61.67%	71.15%	9.48%

จากตารางจะเห็นว่าหลังจากได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบลมบริเวณหัวและท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 3 ทำให้การลำเลียงลำไยกระป๋องขนาดน้ำหนัก 6 ออนซ์ ลงสู่รางฆ่าเชื้อที่ 3 บริเวณหัวรางทำให้ระยะเวลาการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง 7.49% มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 8.13% และมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 7.41% การลำเลียงลำไยกระป๋องท้ายรางมีระยะเวลาการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง 8.07% มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 8.82% และมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 7.01%

การติดตั้งอุปกรณ์ระบบลมหัวและท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 4 ทำให้การลำเลียงลำไยกระป๋องขนาดน้ำหนัก 20 ออนซ์ ลงสู่รางฆ่าเชื้อที่ 4 ทำให้ระยะเวลาการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง 13.29% มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 15.40% และมีประสิทธิภาพการลำเลียงเพิ่มขึ้น 10.92% การลำเลียงลำไยกระป๋องท้ายรางทำให้ระยะเวลาการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง 13.29% มีผลผลิตเพิ่มขึ้น 15.37% และมีประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 9.48%

จากการติดตั้งอุปกรณ์ระบบลมซึ่งมีมูลค่ารายจ่ายเทียบเท่ารายปี 184,188.69 บาท/ ปี เพื่อทำงานแทนพนักงานบริเวณหัวและท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 3, 4 และบริเวณท้ายรางฆ่าเชื้อที่ 1 และ 2 ทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานลงจากเดิมมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 8 คนเหลือพนักงานคุมเครื่องจักร 2 คน ทำให้ลดต้นทุนแรงงานลงจาก 369,600 บาท/ปี เหลือ 92,400 บาท/ ปี แต่การที่พนักงาน 6 คนที่ลดลงไปนั้นเกิดจากการเอาอุปกรณ์ระบบลมมาใช้แทน ดังนั้นจากการคำนวณทางบัญชีในบทที่ 4 พบว่าการลดจำนวนพนักงานลง 6 คนและติดตั้งอุปกรณ์ระบบลมทำให้บริษัทลดต้นทุนแรงงานหรือมีกำไรเพิ่มขึ้นปีละ 185,411.31 บาท/ปี คิดเป็น 50.16% ต่อปี

ตาราง 5.2 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงในแผนกจัดเก็บ

กระบวนการผลิต	ระยะเวลาการผลิต (วินาที/กิโลกรัม)			ผลผลิต (กก./วัน)			ประสิทธิภาพการผลิต (%)		
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง (%)	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	เพิ่มขึ้น (%)	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	เพิ่มขึ้น (%)
เรียงกระป๋องลงพาเลท จุดที่ 1 (กระป๋องขนาด 6 ออนซ์)	17.34	15.68	9.56	1660.63	1836.45	10.59%	45.09%	49.86%	4.77%
เรียงกระป๋องลงพาเลท จุดที่ 2 (กระป๋องขนาด 6 ออนซ์)	17.41	15.67	9.99	1654.51	1837.84	11.08%	45.61%	50.67%	5.06%
เรียงกระป๋องลงพาเลท จุดที่ 3 (กระป๋องขนาด 20 ออนซ์)	5.55	4.81	13.33	2592.92	2992.64	15.42%	44.30%	51.12%	6.82%
เรียงกระป๋องลงพาเลท จุดที่ 4 (กระป๋องขนาด 20 ออนซ์)	5.55	4.81	13.33	2594.52	2993.71	15.39%	43.60%	50.31%	6.71%

จากตารางจะเห็นว่าหลังจากได้ออกแบบอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน ทำให้การเรียงจัดเก็บลำไยกระป๋องขนาดน้ำหนัก 6 ออนซ์และ 20 ออนซ์ ในจุดที่ 1, 2, 3 และ 4 มีระยะเวลาการผลิตต่อกิโลกรัมลดลง 9.56%, 9.99%, 13.33% และ 13.33% ตามลำดับ ผลผลิตเพิ่มขึ้น 10.59%, 11.08%, 15.42% และ 15.39% ตามลำดับ ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 4.77%, 5.06%, 6.82% และ 6.71% ตามลำดับ ซึ่งการออกแบบอุปกรณ์ช่วยสามารถลดจำนวนพนักงานจากทั้งหมด 16 คนเหลือ 12 คนทำให้ลดต้นทุนแรงงานได้ 184,800 บาท/ปี คิดเป็น 25% ต่อปี

ทำการปรับปรุงระบบการป้องกันรหัสสินค้าปนกันโดยติดตั้งระบบสัญญาณไฟซึ่งมีมูลค่าการลงทุน 28,750 บาท หลังจากติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวทำให้จำนวนสินค้าที่รหัสปนกันลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้บริษัทสามารถลดความสูญเสียรายได้และทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น 31,770 บาท/ปี และจากการลงทุนมีระยะเวลาการคืนทุน 0.90 ปีหรือ 270 วัน

5.2 ปัญหาที่พบในการทำงานวิจัย

เนื่องจากการผลิตผลิตภัณฑ์ลำไยกระป๋องเป็นการผลิตผลไม้นอกฤดูกาลซึ่งมีระยะเวลาการผลิตที่สั้น ทำให้ในการวิจัยต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าให้ดีและต้องดำเนินงานวิจัยให้รวดเร็วที่สุดเพื่อให้ทันวัดผลการวิจัย

5.3 การอภิปรายผล

การคำนวณมาตรฐานผลผลิต (Standard Output) ขึ้นตอนแผนกปิดฝากระป๋องและแผนกจัดเก็บคำนวณจากเวลาที่เริ่มต้นการทำงานจนถึงสิ้นสุดการทำงานซึ่งในระหว่างการทำงานนั้นอาจมีการหยุดรอตามสภาพการทำงานจริง เช่น การคำนวณมาตรฐานผลผลิตบริเวณหัวรางที่ 3 และแผนกจัดเก็บจุดที่ 1 และ 2 คิดจากเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงแต่การทำงานตามสภาพจริงในระหว่าง 8 ชั่วโมงนั้นจะมีการหยุดรอต่างๆ ดังกล่าวซึ่งเป็นการหยุดที่ควบคุมและหาเวลาที่หยุดรอได้ยากเนื่องจากในระหว่างวันและในแต่ละวันจะมีการหยุดรอที่ต่างกัน ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณผู้วิจัยจึงคำนวณโดยใช้เวลาจากเวลาที่เริ่มต้นการทำงานจนถึงสิ้นสุดการทำงานซึ่งอาจส่งผลทำให้ค่าที่ได้มีข้อผิดพลาดไปบ้าง

5.4 ข้อเสนอแนะ

ในการเก็บข้อมูลเป็นการเก็บในช่วงเวลาในขณะนั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตเนื่องจากในไลน์การผลิตโดยเฉพาะขั้นตอนการควั่นหัวและแกะเปลือกในแต่ละฤดูกาลจะมีการจ้างพนักงานใหม่มาซึ่งทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นการวัดเวลาการผลิตจึงต้องอาศัยข้อมูลกำลังการผลิต