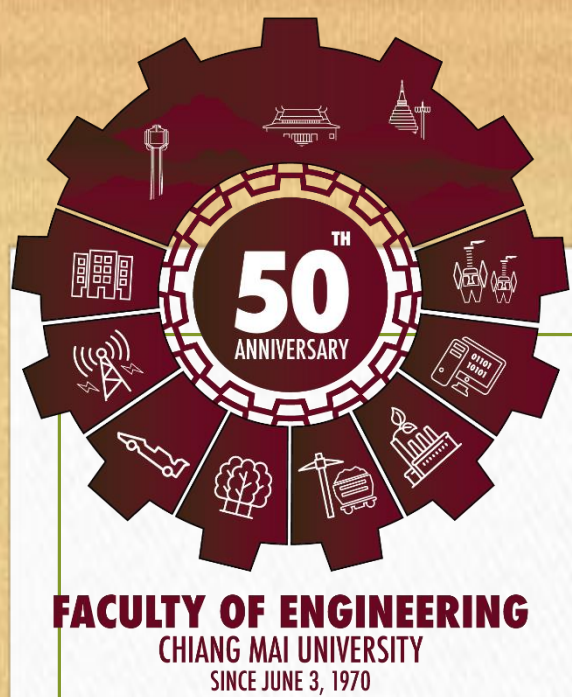




การปรับปรุงการผลิตของโรงงานน้ำดื่มหาดทิพย์โดยใช้เทคนิคการเคลื่อนไหว และเวลา

นายอัศรพล ทองเชื้อ

ผศ.ดร.อนิรุท ไชยจรรูวณิช

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อให้ส่งสินค้าทันตามที่กำหนดในแต่ละวันในโรงงานน้ำดื่มหาดทิพย์ ทำการศึกษาผลิตภัณฑ์ประเภทขวดขนาด 950 มิลลิลิตร เพื่อทำความเข้าใจกระบวนการ และประเมินสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ปัญหาที่พบคือการเกิดคอขวดในขั้นตอนการทำงานของพนักงาน เนื่องจากทางโรงงานมีจำนวนพนักงานน้อย จึงต้องสลับการทำงานของพนักงานไปมา จากนั้นทางผู้ดำเนินงานจึงได้เก็บข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อหาเวลาของการทำงานทั้งหมด แล้วใช้เครื่องมือหลักการลดความสูญเสียเปล่า ECRS และการกำจัดความสูญเสียทั้ง 7 ประการ เพื่อให้ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น หรือรวมขั้นตอนการทำงานที่เหมือนกันเข้าไว้ด้วยกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อให้ส่งสินค้าทันตามที่กำหนดในแต่ละวัน

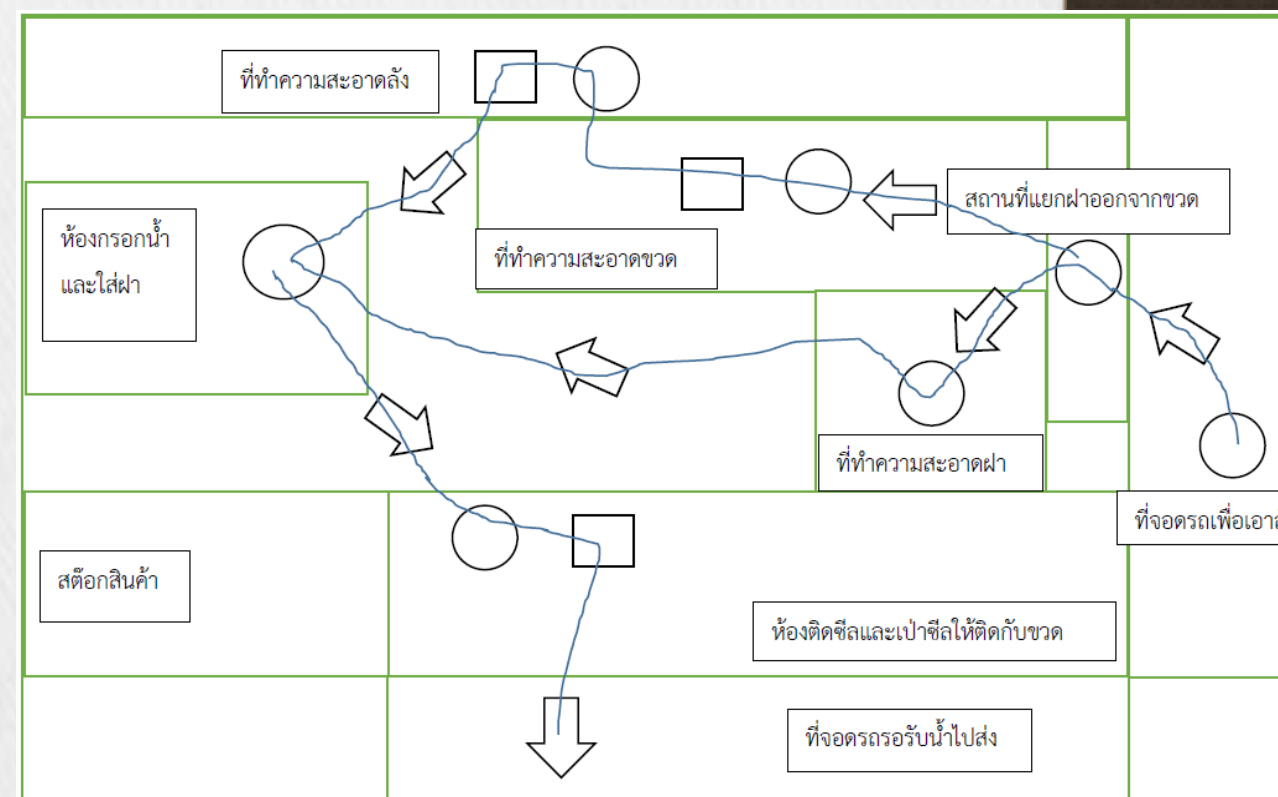
ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการและเก็บข้อมูลเบื้องต้น

ทางโรงงานมีการแบ่งแผนการทำงานออกเป็นทั้งหมด 5 ขั้นตอน

1. นำลังลงจากรถ
2. ล้างขวด ล้าง และผ่า
3. บรรจุน้ำลงขวด
4. ซิลพลาสติก
5. การนำสินค้าออก

2. ทำผังการไหล



3. จับเวลาในกระบวนการทำงาน

กระบวนการ	งานย่อย	เวลาเฉลี่ย	เวลาต่อลัง	R.F	N.T
1.นำลังจากรถ	1.ขนส่งลังจากรถ	4.22	4.22	1.07	4.51
	2.นำลังออก	38.57	38.57	1.07	41.26
	3.ย้ายลังไปที่ทำความสะอาดขวด	2.88	2.88	1.07	3.08
2.ล้างขวด ล้าง และผ่า	1.ทำความสะอาดขวด	29.18	29.18	1.07	31.22
	2.มองและตักก้นภายใน	29.98	29.98	1.07	32.07
	3.ล้างภายใน	50.77	50.77	1.07	54.32
	4.ทำความสะอาดลัง	28.38	28.38	1.07	30.36
	5.ฉีดล้างภายในขวด	23.6	23.6	1.07	25.25
	6.แกะซีลที่ติดออกจากฝา	19.4	19.4	1.07	20.75
	7.ทำความสะอาดฝา	180	60	1.07	64.2
	8.ล้างฝา	62.45	49.8	1.07	53.28
3.บรรจุน้ำลงขวด	1.ล้างภายในขวด	11.05	11.05	1.07	11.82
	2.ย้ายลังมาที่เครื่อง	6.02	6.02	1.07	6.44
	3.บรรจุน้ำ	41	41	1.07	41
	4.เติมน้ำในขวดที่ไม่เต็ม	18.75	18.75	1.07	20.06
	5.ปิดฝา	26.16	26.16	1.07	27.99
	6.ไม่สายพานลำเลียงออกห้อง	7.89	7.89	1.07	8.44
4.ซิลพลาสติก	1.ย้ายลังมาที่ใส่ซิล	15.3	15.3	1.07	16.37
	2.ใส่ซิล	16.51	16.51	1.07	17.66
	3.นำลังร้อนให้ซิลติดขวด	32.78	32.78	1.07	35.07
5.การนำสินค้าออก	1.ขนส่งไปยังรถ	30.59	30.59	1.07	32.73

4. วิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาด้วยหลักการ ECRS

จุดที่เกิดคอขวดมี 1 ขั้นตอน, ขั้นตอนที่มีการว่างงาน 1 ขั้นตอน, ขั้นตอนที่มีการทำงานซ้ำซ้อน 1 ขั้นตอน, ขั้นตอนที่เกิดปัญหาในการทำงาน 1 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่เกิดจุดคอขวด คือการบรรจุน้ำลงขวด มีงานที่ซ้ำกับขั้นตอนก่อนหน้านี้ ได้ทำการกำจัดออก (Eliminate) แล้วจับเวลาใหม่ ทำให้เวลาลดลงไป 9.59 วินาที

ขั้นตอนที่เกิดการว่างงาน คือขั้นตอนการขนย้ายลัง ซิลพลาสติก และเป่าลมร้อน มีการยืนรองานจากขั้นตอนก่อนหน้านี้ จึงได้ทำการกำจัดออก (Eliminate) โดยให้ทำงานในขั้นตอนต่อไปแล้วจึงกลับไปทำงานเดิม หลังจากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทำเสร็จ แล้วทำการจับเวลาใหม่ ทำให้เวลาลดลงไป 17.97 วินาที

ขั้นตอนที่มีการทำงานซ้ำซ้อน คือขั้นตอนการล้างภายในได้ทำงานซ้ำกับขั้นตอนก่อนหน้านี้จึงทำการกำจัดงานที่ไม่จำเป็น (Eliminate) แล้วทำการจับเวลาใหม่ ทำให้เวลาลดลงไป 9.88 วินาที

ขั้นตอนที่เกิดปัญหาในการทำงาน คือขั้นตอนการทำความสะอาดฝา ขั้นตอนนี้จะต้องมีการแกะซีลที่ติดฝาออก เนื่องจากพนักงานทั้งหมดไปทำความสะอาดลังและขวด ทำให้ขั้นตอนนี้ไม่มีพนักงานฝนการทำงาน จึงทำให้ไม่มีพนักงานที่ทำงานขั้นตอนนี้ ผู้จัดทำจึงแบ่งให้พนักงานมาทำงานนี้ ก็ทำให้งานนี้ไม่เป็นปัญหาสำหรับการทำงาน

สรุปผลการดำเนินงาน

ในการปรับปรุงการผลิต ที่ปรับขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการ ส่งผลให้เวลาเฉลี่ยของกระบวนการผลิตลดลงไป จากเดิมที่ต้องใช้เวลาเฉลี่ยในการผลิต 513.12 วินาทีต่อลัง หรือ 8.55 นาทีต่อลัง ลดลงเป็น 503.43 วินาทีต่อลัง หรือ 8.39 นาทีต่อลัง และมีขั้นตอนที่ใช้หลักการ ECRS ในการกำจัดออก (Eliminate) อยู่ 3 ขั้นตอน และใช้การปรับการทำงานเพื่อให้กระบวนการไม่เกิดการหยุดทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 285 ลังต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 291 ลังต่อวัน