

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาคครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ कारิเอ็ด โดยศึกษาของบริษัท แอลทีอีซี จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน มีผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ฝ่ายตามลักษณะของโครงสร้างการบริหารของบริษัทฯ คือหัวหน้างานระดับต้นจำนวน 25 คน พนักงานระดับหัวหน้างานจำนวน 13 คน และวิศวกรจำนวน 22 คน รวม 60 คนโดยใช้เครื่องมือในการศึกษาคือ การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกตและการจดบันทึกข้อมูลโดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1** วิธีการดำเนินการในการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยได้สรุปจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่หัวหน้างานระดับต้นจำนวน 5 คน พนักงานระดับหัวหน้างาน 3 คน และวิศวกร 3 คน
- ส่วนที่ 2** การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตด้านการวัดเชิงคุณภาพโดยการใช้แบบสอบถามสอบถามจากประชากรที่เกี่ยวข้อง คือหัวหน้างานระดับต้นจำนวน 25 คน พนักงานระดับหัวหน้างานจำนวน 13 คน และวิศวกรจำนวน 22 คน
- ส่วนที่ 3** การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตด้านการวัดเชิงปริมาณโดยการเก็บข้อมูลในฝ่ายผลิตจากใช้การสังเกตและการจดบันทึกข้อมูลก่อนและหลังการนำเทคนิคการอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม (Training with Industry : TWI) 5 ส. และความสูญเสียเปล่า 7 ประการมาใช้

ส่วนที่ 1 วิธีการดำเนินการในการเพิ่มประสิทธิภาพ

ผลการสัมภาษณ์หัวหน้างานระดับต้น หัวหน้างานและ วิศวกร สรุปได้ดังนี้

1) การอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม

1.1) การอบรมความรู้เบื้องต้น

1.2) การสอนงาน (Job Instruction : JI) ได้ดำเนินการขั้นตอนการสอนงานดังนี้

- 1) เตรียมความพร้อมของพนักงานฝ่ายปฏิบัติงานให้พร้อมที่จะเรียนรู้
- 2) ทำเป็นตัวอย่าง และเน้นจุดสำคัญในแต่ละขั้นตอน ด้วยการอธิบายอย่างชัดเจน
- 3) ให้พนักงานที่เป็นลูกน้องทดลองทำให้หัวหน้างานดูซึ่งหัวหน้างานจะต้องชี้แนะ แก้ไขในจุดที่ยังไม่ถูกต้อง และตรวจสอบลูกน้องให้แน่ใจว่ามีความเข้าใจ
- 4) ติดตามการทำงานจริง เพื่อยืนยันความเข้าใจของลูกน้อง โดยให้ลูกน้องทำด้วยตนเอง หมั่นตรวจสอบในขณะที่กำลังทำงาน
- 5) พนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมแล้วจะต้องเข้าใจและจดจำข้อความของขั้นตอนหลัก (Main Step) จุดสำคัญ (Key Point) และเหตุผลที่ต้องปฏิบัติตาม (Reason)

1.3) การปรับปรุงงาน (Job Method : JM) ได้ทำการปรับปรุงงานดังนี้

ปรับปรุงงานกระบวนการผลิตโดยใช้เทคนิค **E.C.R.S.** คือ

- 1) **Eliminate** การกำจัดขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นออก
- 2) **Combine** การรวมขั้นตอนการผลิต
- 3) **Re-arrange** การจัดลำดับขั้นตอนการผลิตใหม่
- 4) **Simplify.** การทำให้ง่ายในทุกๆ ขั้นตอนการผลิต

การปรับเปลี่ยนขั้นตอนของกระบวนการผลิตโดยการปรับลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น การตรวจงานที่เกินความจำเป็น การทำความสะอาดงานมากกว่า 1 ครั้ง ลดเวลาการรอผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิตโดยการปรับจำนวนผลิตภัณฑ์จากส่งครั้งละ 1 ล็อตแบ่งเป็น ครั้งละ 2 ล็อตในกระบวนการที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน คือในขั้นตอนการตรวจงาน

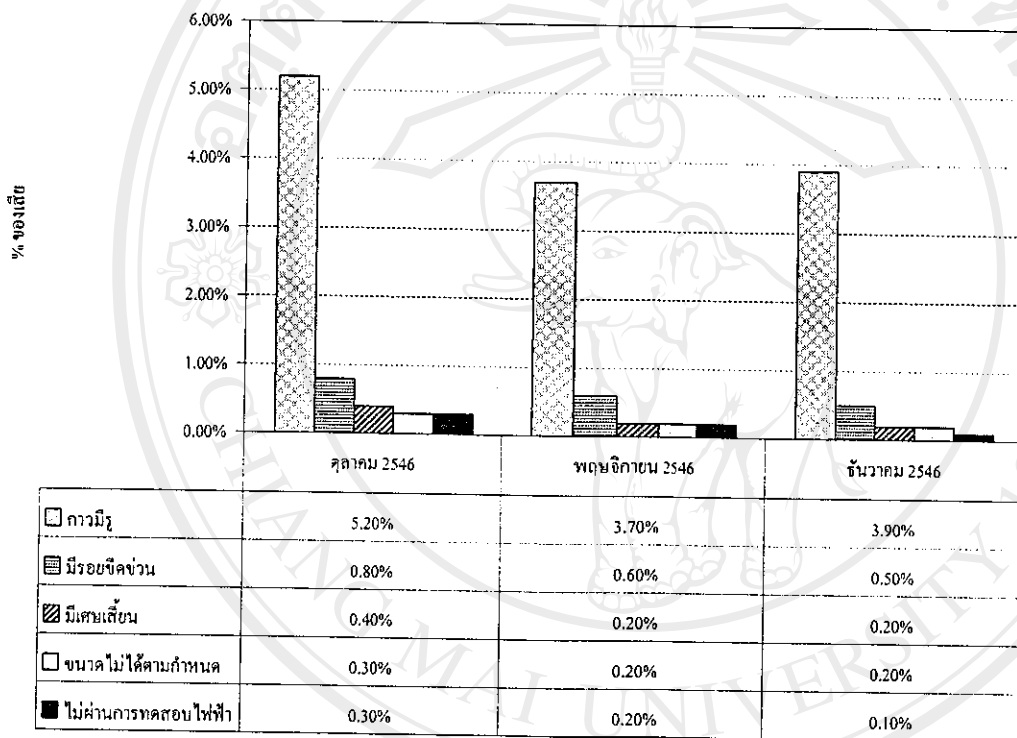
3) ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ

3.1) การอบรมความรู้เบื้องต้น

3.2) การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าที่เกิดของเสียจากการผลิตซึ่งทำให้ส่งผลต่อผลผลิต

3.2.1) โดยแจกแจงความถี่โดยใช้พาเรโตลักษณะแผนภูมิของเสียเพื่อหาระดับความรุนแรงของของเสียและจัดลำดับในการปรับปรุง ดังแสดงไว้ในภาพที่ 4

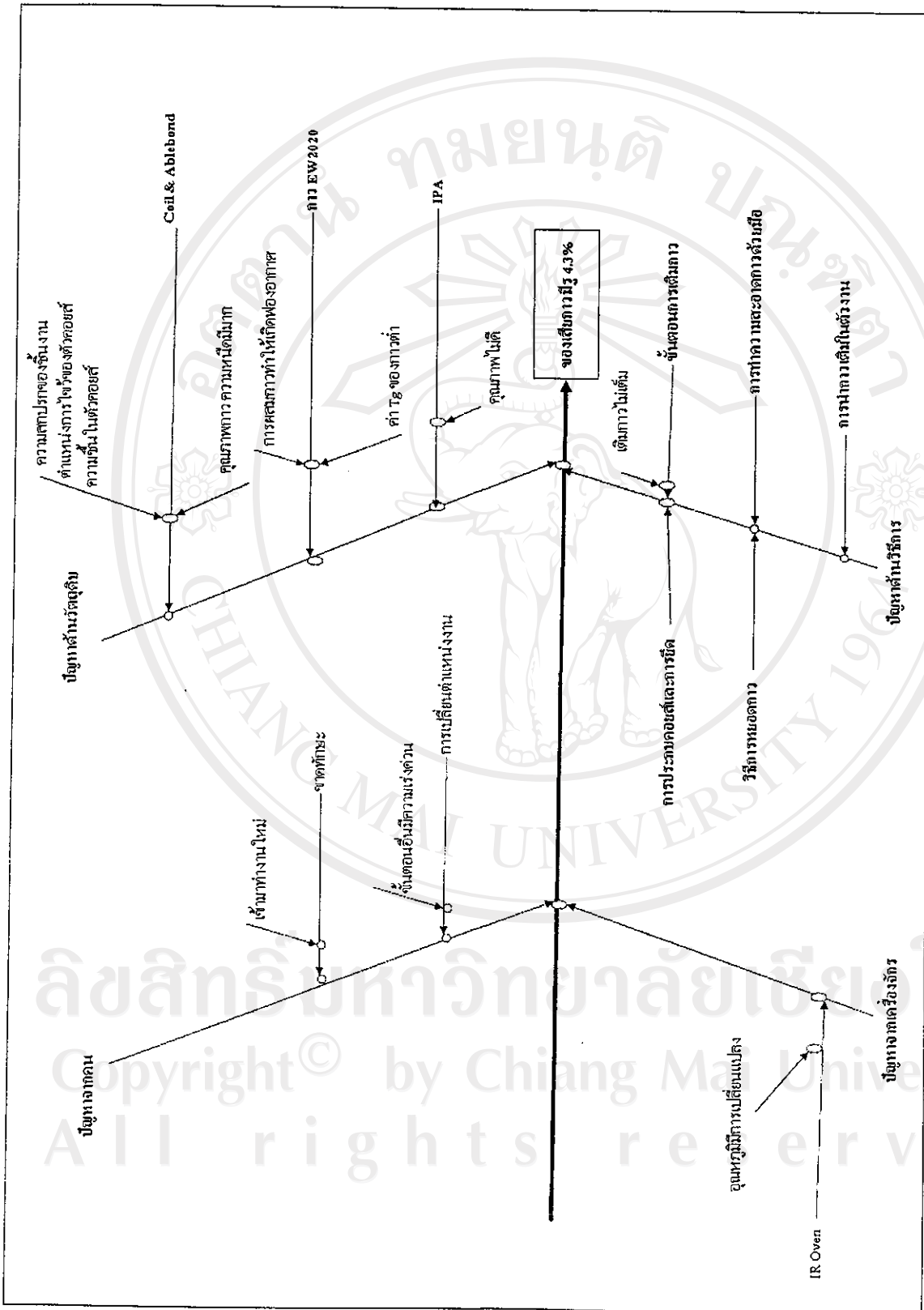
ภาพที่ 4 แสดงร้อยละของเสียในช่วง ตุลาคม 2546 – ธันวาคม 2546



เฉลี่ยของเสียกาวมิฐ 4.3%

3.2.2) วิเคราะห์หาสาเหตุของเสียในส่วนของเสียที่มีจำนวนมากที่สุดโดยอาศัยเครื่องมือแผนภูมิแก๊งปลาในการวิเคราะห์ ดังแสดงไว้ในภาพที่ 5

ภาพที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ปัญหาของเสียกาวมีรูโดยใช้แผนภูมิก้างปลา



3.2.3 กำจัดสาเหตุ เมื่อทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสียให้ทำการกำจัด สาเหตุนั้นเสีย เช่นของเสียที่เกิดจากคุณภาพกาวไม่ดีเนื่องจากมีความหนืดมาก ให้ทำการลดความหนืดโดยการเพิ่มอุณหภูมิการกาวก่อนนำไปใช้งาน ตู้อบมีความร้อนที่ไม่คงที่เนื่องจากการปรับเครื่องทำความเย็นในสถานที่ทำงาน จึงทำการกำหนดให้อุณหภูมิในห้องให้คงที่ โดยไม่อนุญาตให้พนักงานปรับอุณหภูมิตามความต้องการ

3.3 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่าที่ต่อเนื่องจากการทำกิจกรรม 5ส ที่เกิดจากการขนส่งโดยการวางผังเครื่องจักรให้ใกล้กัน เพื่อลดระยะทางที่จะต้องทำการขนส่งให้น้อยที่สุดพยายามลดการขนส่งซ้ำซ้อน โดยพิจารณาการขนส่งที่ใช้อยู่ว่ามี ความเหมาะสมมากน้อยแค่ไหน สามารถปรับปรุงได้หรือไม่ ใช้อุปกรณ์การขนถ่ายที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากน้ำหนัก รูปทรงของวัสดุที่จะทำการขนย้ายและสถานที่ ความกว้างของช่องทางขนย้าย ตลอดจนเปรียบเทียบเวลาที่เกิดขึ้นจริงกับ เวลามาตรฐานที่กำหนดโดยวิศวกรฝ่ายผลิต การปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงาน การแสวงหาเครื่องมือมาแทนคน ผลการปรับปรุงดังกล่าวทำให้เวลาในกระบวนการผลิตลดลง

ส่วนที่ 2 การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตด้านการวัดเชิงคุณภาพ

การวัดเชิงคุณภาพในการศึกษารั้วนี้ได้แก่การศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของพนักงานจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์คาร์ทีเอ็ด ของบริษัท แอลทีอีซี จำกัด ในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ตอนที่ 3 ผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	32	53.33
หญิง	28	46.67
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และเป็นชาย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
20-25 ปี	17	28.33
26-30 ปี	24	40.00
30-35 ปี	11	18.33
36 ปีขึ้นไป	8	13.33
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 26-30 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 รองลงมาอายุ 20-25 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 28.33 อายุ 30-35 ปี จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 18.33 และอายุ 36 ปีขึ้นไป จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุการทำงาน

อายุการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-3 ปี	20	33.33
4-5 ปี	16	26.67
6-10 ปี	13	21.67
11 ปีขึ้นไป	11	18.33
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุการทำงาน 1-3 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาอายุการทำงาน 4-5 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 อายุการทำงาน 6-10 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 และอายุการทำงาน 11 ปีขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 18.33 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมต้น-ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	22	36.67
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	32	53.33
ปริญญาโท หรือเทียบเท่า	6	10.00
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา คือ ระดับมัธยมต้น-ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับตำแหน่งในปัจจุบัน

ระดับตำแหน่งในปัจจุบัน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หัวหน้างานระดับต้น	25	41.67
พนักงานระดับหัวหน้างาน	13	21.67
วิศวกร	22	36.66
รวม	60	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับตำแหน่งในปัจจุบันเป็นหัวหน้างานระดับต้น จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมา คือ วิศวกร จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 และพนักงานระดับหัวหน้างาน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 21.67 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการสอนงาน (Job Instruction : JI)

ด้านการสอนงาน	\bar{X}	SD	ระดับความสำคัญ ของปัญหา	ลำดับ
1. พนักงานไม่มีความรู้และความเข้าใจ ใน เรื่องการสอนงาน	3.20	0.82	ปานกลาง	2
2. เข้าใจในเนื้อหาแต่ไม่เข้าใจในวิธีการนำไป ปฏิบัติ	3.20	0.78	ปานกลาง	2
3. การนำเนื้อหาไปปฏิบัติกับพนักงานระดับ ฝ่ายปฏิบัติการ ยากต่อการสอนให้พนักงาน เข้าใจและจดจำ	2.98	0.81	ปานกลาง	5
4. มีขั้นตอนยุ่งยาก ทำให้ยากต่อการจดจำและ ปฏิบัติตาม	2.88	0.90	ปานกลาง	6
5. การแบ่งขั้นตอนในการปฏิบัติทำได้ยาก	2.38	0.92	ปานกลาง	9
6. การปรับเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ของพนักงาน ฝ่ายปฏิบัติงานบ่อย ทำให้มีผลต่อการติดตาม และประเมินผล	3.55	1.17	มาก	1
7. มีการเปลี่ยนขั้นตอนวิธีการผลิต	2.82	0.97	ปานกลาง	8
8. สื่อประกอบการสอนการทำงานน้อย	2.83	0.92	ปานกลาง	7
9. ระดับการศึกษาและระดับการรับรู้ของ พนักงานฝ่ายปฏิบัติมีหลายระดับ ทำให้ยาก ต่อการสอน	3.00	0.97	ปานกลาง	4
รวม	2.98	0.59	ปานกลาง	

จากตารางที่ 8 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการสอนงาน (Job Instruction : JI) มาให้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=2.98$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการสอนงานในเรื่องปรับเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการน้อยทำให้มีผลต่อการติดตามและประเมินผล ($\bar{X} = 3.55$) รองลงมาให้ความสำคัญในเรื่องพนักงานไม่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องการสอนงาน เข้าใจในเนื้อหาแต่ไม่เข้าใจในวิธีการนำไปปฏิบัติ ($\bar{X} = 3.20$) และในเรื่องระดับการศึกษาและระดับการรับรู้ของพนักงานฝ่ายปฏิบัติมีหลายระดับ ทำให้ยากต่อการสอน ($\bar{X} = 3.20$) ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการปรับปรุงงาน (Job Method : JM)

การปรับปรุงงาน	\bar{X}	SD	ระดับ ความสำคัญ ของปัญหา	ลำดับ
1. การไม่มีความรู้เรื่องการพัฒนางาน	3.23	0.98	ปานกลาง	2
2. การตั้งคำถาม 5 W 1 H ทำได้ยาก เนื่องจากได้รับการปรับปรุงและคิดว่าปัจจุบันที่ทำอยู่คืออยู่แล้ว	3.12	1.18	ปานกลาง	4
3. การไม่เข้าใจถึงวิธีการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	3.12	0.90	ปานกลาง	4
4. การไม่เข้าใจวิธีการแก้ไขปัญหา	3.18	0.93	ปานกลาง	3
5. ขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก	2.83	0.91	ปานกลาง	5
6. งบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงงานไม่เพียงพอ	3.25	1.20	ปานกลาง	1
รวม	3.12	0.80	ปานกลาง	

จากตารางที่ 9 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการปรับปรุงงาน (Job Method : JM) มาใช้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.12$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการปรับปรุงงานในเรื่องงบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงงานไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 3.25$) รองลงมา คือ ไม่มีความรู้เรื่องการพัฒนางาน ($\bar{X} = 3.23$) และไม่เข้าใจวิธีการแก้ไขปัญหา ($\bar{X} = 3.18$) ตามลำดับ

All rights reserved

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการนำระบบการอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม การสร้างความสัมพันธ์ในงาน (Job Relation : JR)

การสร้างความสัมพันธ์ในงาน	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความสำคัญ ของปัญหา	ลำดับ
1. การไม่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่องการสร้าง ความสัมพันธ์ในงาน	2.88	0.80	ปานกลาง	7
2. ความยากต่อการนำไปปฏิบัติและยากต่อการวัดผล	3.27	1.01	ปานกลาง	3
3. การสั่งการและมอบหมายงาน ไม่ชัดเจน	3.20	1.02	ปานกลาง	4
4. หัวหน้างานไม่ค่อยฟังความคิดเห็นของ ผู้ใต้บังคับบัญชา	2.92	0.91	ปานกลาง	5
5. การวางตัวของหัวหน้างานกับผู้ใต้บังคับบัญชาไม่ เหมาะสม	2.63	0.84	ปานกลาง	8
6. การไม่มีการช่วยเหลือกันในการทำงาน	2.92	1.14	ปานกลาง	5
7. พนักงานฝ่ายปฏิบัติมีอัตราการเข้า-ออกสูง	3.58	1.06	มาก	2
8. พนักงานขาดแรงจูงใจในการทำงาน	3.77	1.10	มาก	1
9. หัวหน้างานขาดความรู้ในการบังคับบัญชา	2.90	0.75	ปานกลาง	6
รวม	3.12	0.61	ปานกลาง	

จากตารางที่ 10 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการนำการสร้างความสัมพันธ์ในงาน (Job Relation : JR) มาใช้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.12$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการนำการสร้างความสัมพันธ์ในงาน เรื่องพนักงานขาดแรงจูงใจในการทำงาน ($\bar{X} = 3.77$) รองลงมา คือ พนักงานฝ่ายปฏิบัติมีอัตราการเข้า-ออกสูง ($\bar{X} = 3.58$) และยากต่อการนำไปปฏิบัติและยากต่อการวัดผล ($\bar{X} = 3.27$) ตามลำดับ

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านกิจกรรม 5 ส.

ด้านกิจกรรม 5 ส.	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความสำคัญ ของปัญหา	ลำดับ
1. การขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่อง 5 ส.	2.35	0.76	น้อย	6
2. การขาดความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	2.97	1.09	ปานกลาง	4
3. พนักงานส่วนใหญ่มองไม่เห็นความสำคัญ	3.25	1.20	ปานกลาง	1
4. การสนับสนุนจากผู้บริหารไม่เพียงพอ	2.72	1.01	ปานกลาง	5
5. การไม่ทราบเทคนิคการปรับปรุง	3.03	1.04	ปานกลาง	3
6. การอบรมเน้นภาคทฤษฎีเท่านั้น	3.17	1.14	ปานกลาง	2
7. สถานที่ที่ทำการปรับปรุงแล้ว ขาดต่อการหา จุดที่ต้องปรับปรุงอื่น ๆ ที่จะปรับปรุงเพิ่มเติม	3.03	1.06	ปานกลาง	3
รวม	2.93	0.84	ปานกลาง	

จากตารางที่ 11 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านกิจกรรม 5 ส. มาจัดอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.93$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านกิจกรรม 5 ส. ในเรื่องพนักงานส่วนใหญ่มองไม่เห็นความสำคัญ ($\bar{X} = 3.25$) รองลงมา คือ การอบรมเน้นภาคทฤษฎีเท่านั้น ($\bar{X} = 3.17$) และไม่ทราบเทคนิคการปรับปรุงสถานที่ที่ทำการปรับปรุงแล้ว ขาดต่อการหา จุดที่ต้องปรับปรุงอื่น ๆ ที่จะปรับปรุงเพิ่มเติม ($\bar{X} = 3.03$) ตามลำดับ

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านความสูญเปล่า 7 ประการ

ด้านความสูญเปล่า 7 ประการ	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความสำคัญของปัญหา	ลำดับ
1. การไม่มีความรู้และความเข้าใจในเรื่อง ความสูญเปล่า 7 ประการ วิศวกรและหัวหน้างานขาดประสบการณ์ ทั้งการวิเคราะห์และการแก้ปัญหางาน	2.85	0.90	ปานกลาง	9
2. การดำเนินการแก้ไขทำไม่ได้ เนื่องจากขั้นตอน ถูกกำหนดจากลูกค้า การขอเปลี่ยนแปลงทำได้ยากและใช้เวลานาน	3.23	0.79	ปานกลาง	4
3. งบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงมีไม่เพียงพอ	3.12	0.85	ปานกลาง	6
4. การขาดความรู้ในทางเทคนิคและเทคโนโลยีที่ต้องการปรับปรุง	3.27	0.78	ปานกลาง	3
5. การอบรมเน้นภาคทฤษฎีเท่านั้น	3.18	0.87	ปานกลาง	5
6. สถานที่ที่ทำการปรับปรุงมองเห็นข้อผิดพลาดยาก ทำให้มองเห็นปัญหาในการแก้ไขไม่ชัดเจน	2.92	0.62	ปานกลาง	8
7. ตำแหน่งงานมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยและไม่มี ความแน่นอน	3.32	1.00	ปานกลาง	2
8. ผู้ร่วมงานขาดความกระตือรือร้นในการพัฒนาสู่ระบบงาน	3.35	0.95	ปานกลาง	1
9. ลักษณะของงานไม่ตรงกับวิชาชีพและหรือไม่มีประสบการณ์	2.97	0.69	ปานกลาง	7
รวม	3.13	0.56	ปานกลาง	

เลขหมู่.....
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๐/๓๗
658.515
5122๗
๕.3

จากตารางที่ 12 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านความสูญเสียเปล่า 7 ประการ มาให้อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.13$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านความสูญเสียเปล่า 7 ประการในเรื่องผู้ร่วมงานขาดความกระตือรือร้นในการพัฒนาสู่ระบบงาน ($\bar{X}=3.35$) รองลงมา คือ ตำแหน่งงานมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยและไม่มีความแน่นอน ($\bar{X}=3.32$) และขาดความรู้ในทางเทคนิคและเทคโนโลยีที่ต้องการปรับปรุง ($\bar{X}=3.27$) ตามลำดับ

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai lamp (diya) with a flame. The entire emblem is surrounded by a circular border containing the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' in English at the bottom. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the border.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวมเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการนำระบบการอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม

ปัญหา อุปสรรค	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความสำคัญ ของปัญหา	ลำดับ
การสอนงาน	2.98	0.59	ปานกลาง	3
การปรับปรุงงาน	3.12	0.80	ปานกลาง	2
การสร้างความสัมพันธ์ในงาน	3.12	0.61	ปานกลาง	2
กิจกรรม 5 ส.	2.93	0.84	ปานกลาง	4
ความสูญเปล่า 7 ประการ	3.13	0.56	ปานกลาง	1
รวม	3.06	0.50	ปานกลาง	

จากตารางที่ 13 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต เห็นว่าปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.06$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตมีปัญหาด้านความสูญเปล่า 7 ประการ ($\bar{X}=3.13$) รองลงมา คือ การปรับปรุงงาน การสร้างความสัมพันธ์ในงาน ($\bar{X}=3.12$) การสอนงาน ($\bar{X}=2.98$) และกิจกรรม 5 ส. ($\bar{X}=2.93$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้านการสอนงาน (Job Instruction : JI)

ด้านการสอนงาน	\bar{X}	SD	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับ
1. การผิดพลาดของการทำงานที่น้อยลง	3.73	0.76	มาก	1
2. การมีความมั่นใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาด้วยคุณภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	3.50	0.57	มาก	3
3. พนักงานมีความรู้และเข้าใจต่อความสำคัญของการผลิตและมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	3.57	0.79	มาก	2
4. ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างหัวหน้ากับลูกน้อง	3.43	0.56	ปานกลาง	4
รวม	3.56	0.46	มาก	

จากตารางที่ 14 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการสอนงาน ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการสอนงานในเรื่องการผิดพลาดของการทำงานที่น้อยลงในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$) รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกันในเรื่องพนักงานมีความรู้และเข้าใจต่อความสำคัญของการผลิตและมีจิตสำนึกในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 3.57$) และมีความมั่นใจต่อผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมาด้วยคุณภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ($\bar{X} = 3.50$) ตามลำดับ

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตในด้านการปรับปรุงงาน (Job Method : JM)

ด้านการปรับปรุงงาน	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความพึงพอใจ	ลำดับ
1. การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.57	0.77	มาก	2
2. ความร่วมมือการทำงานเป็นทีม มีข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่หลากหลาย	3.47	0.85	ปานกลาง	3
3. ผลลัพธ์ที่วัดได้นำมาเป็นดัชนีในการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยวิธีการประเมินผล	3.42	0.59	ปานกลาง	4
4. กระตุ้นให้มีการทำงานที่มีการปรับปรุงอย่าง ต่อเนื่อง	3.35	0.95	ปานกลาง	5
5. ผลของการปรับปรุงส่งผลทำให้กิจการการดำเนินงานของบริษัทมีผลประกอบการที่ดี	3.62	0.85	มาก	1
รวม	3.48	0.64	ปานกลาง	

จากตารางที่ 15 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการปรับปรุงงาน (Job Method : JM) ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการปรับปรุงงานในเรื่องผลของการปรับปรุงส่งผลทำให้กิจการการดำเนินงานของบริษัทมีผลประกอบการที่ดีในระดับมาก ($\bar{X} = 3.62$) รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกันในเรื่องการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่ถูกต้องเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.57$) และความร่วมมือการทำงานเป็นทีม มีข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่หลากหลาย ($\bar{X} = 3.47$) ตามลำดับ

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตในด้านการสร้างความสัมพันธ์ในงาน (Job Relation : JR)

ด้านการสร้างความสัมพันธ์ในงาน	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความพึงพอใจ	ลำดับ
1. สภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้น	3.25	0.57	ปานกลาง	1
2. การมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างหัวหน้ากับลูกน้อง	3.08	0.56	ปานกลาง	3
3. การมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	3.25	0.68	ปานกลาง	1
4. การได้รับข้อเท็จจริงในกรณีที่หัวหน้าต้องการทราบข้อมูลด้านการปฏิบัติและด้านงานบุคคล	3.20	0.62	ปานกลาง	2
5. อัตราการลาออกของพนักงานที่ลดลงส่งผลทำให้ลดต้นทุนในการฝึกอบรมและการรับพนักงานใหม่	2.92	0.77	ปานกลาง	4
รวม	3.15	0.42	ปานกลาง	

จากตารางที่ 16 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านการสร้างความสัมพันธ์ในงาน (Job Relation : JR) ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.15$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจโดยมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์ในงาน ในเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานดีขึ้นและมีความกระตือรือร้นในการทำงานในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.25$) รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นกันคือได้รับข้อเท็จจริงในกรณีที่หัวหน้าต้องการทราบข้อมูลด้านการปฏิบัติและด้านงานบุคคล ($\bar{X} = 3.20$) และอัตราการลาออกของพนักงานที่ลดลงส่งผลทำให้ลดต้นทุนในการฝึกอบรมและการรับพนักงานใหม่ ($\bar{X} = 2.92$) ตามลำดับ

ตารางที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตในด้านการนำระบบการอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม ด้าน 5 ส.

ด้านกิจกรรม 5 ส.	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความพึงพอใจ	ลำดับ
1. สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้น	3.75	0.65	มาก	2
2. การลดค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุต่าง ๆ	3.53	0.85	มาก	6
3. การปฏิบัติงานที่รวดเร็วขึ้น ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน มีความชัดเจนในการจัดเก็บ	3.65	0.76	มาก	3
4. การลดข้อผิดพลาดในการทำงาน	3.57	0.59	มาก	5
5. การเพิ่มประสิทธิภาพทั้งด้านการตรวจนับ การกำหนดจำนวนสต็อกสินค้า และจัดระบบงาน จัดซื้อให้รวดเร็ว	3.78	0.45	มาก	1
6. การเกิดความร่วมมือในการพัฒนาสถานที่ที่ทำงาน	3.58	0.70	มาก	4
7. พนักงานมีส่วนร่วมด้านการวางแผน	2.93	0.90	ปานกลาง	7
รวม	3.54	0.46	มาก	

จากตารางที่ 17 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านกิจกรรม 5 ส ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.54$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับกิจกรรม 5 ส ในเรื่องการตรวจนับ การกำหนดจำนวนสต็อกสินค้า และจัดระบบงานจัดซื้อให้รวดเร็วในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.78$) รองลงมามีความพึงพอใจในระดับปานกลางเช่นกันในเรื่องสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีขึ้น ($\bar{X} = 3.75$) และการปฏิบัติงานที่รวดเร็วขึ้น ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน มีความชัดเจนในการจัดเก็บ ($\bar{X} = 3.65$) ตามลำดับ

ตารางที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตในด้านความสูญเสียเปล่า 7 ประการ

ด้านความสูญเสียเปล่า 7 ประการ	\bar{X}	SD	ระดับ	
			ความพึงพอใจ	ลำดับ
1. การเพิ่มประสิทธิภาพ ทั้งด้านปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น	3.87	0.70	มาก	1
2. การทำงานร่วมกันเป็นทีม	3.62	0.74	มาก	3
3. การเพิ่มทักษะความสามารถทั้งด้านการวิเคราะห์และการปรับปรุง	3.73	0.71	มาก	2
4. การใช้ทรัพยากรทั้งด้านแรงงาน วัสดุคิป และอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อ ประโยชน์สูงสุดต่อบริษัท	3.58	0.65	มาก	4
5. การปรับปรุงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทำให้พนักงานกระตือรือร้นตลอดเวลา	3.40	0.67	ปานกลาง	5
รวม	3.64	0.54	มาก	

จากตารางที่ 18 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านความสูญเสียเปล่า 7 ประการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับความสูญเสียเปล่า 7 ประการในเรื่องปริมาณการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$) รองลงมาคือความพึงพอใจในระดับมากเช่นกันในเรื่องการเพิ่มทักษะความสามารถทั้งด้านการวิเคราะห์และการปรับปรุง ($\bar{X} = 3.87$) และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ($\bar{X} = 3.62$) ตามลำดับ

All rights reserved

ตารางที่ 19 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามโดยภาพรวม เกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต

ผลที่พนักงานได้รับ	\bar{X}	SD	ระดับ ความพึงพอใจ	ลำดับ
การสอนงาน	3.56	0.46	มาก	2
การปรับปรุงงาน	3.48	0.64	ปานกลาง	4
การสร้างความสัมพันธ์ในงาน	3.15	0.42	ปานกลาง	5
กิจกรรม 5 ส.	3.54	0.46	มาก	3
ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ	3.64	0.54	มาก	1
รวม	3.48	0.36	ปานกลาง	

จากตารางที่ 19 พบว่า โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับผลที่พนักงานได้รับจากการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.48$)

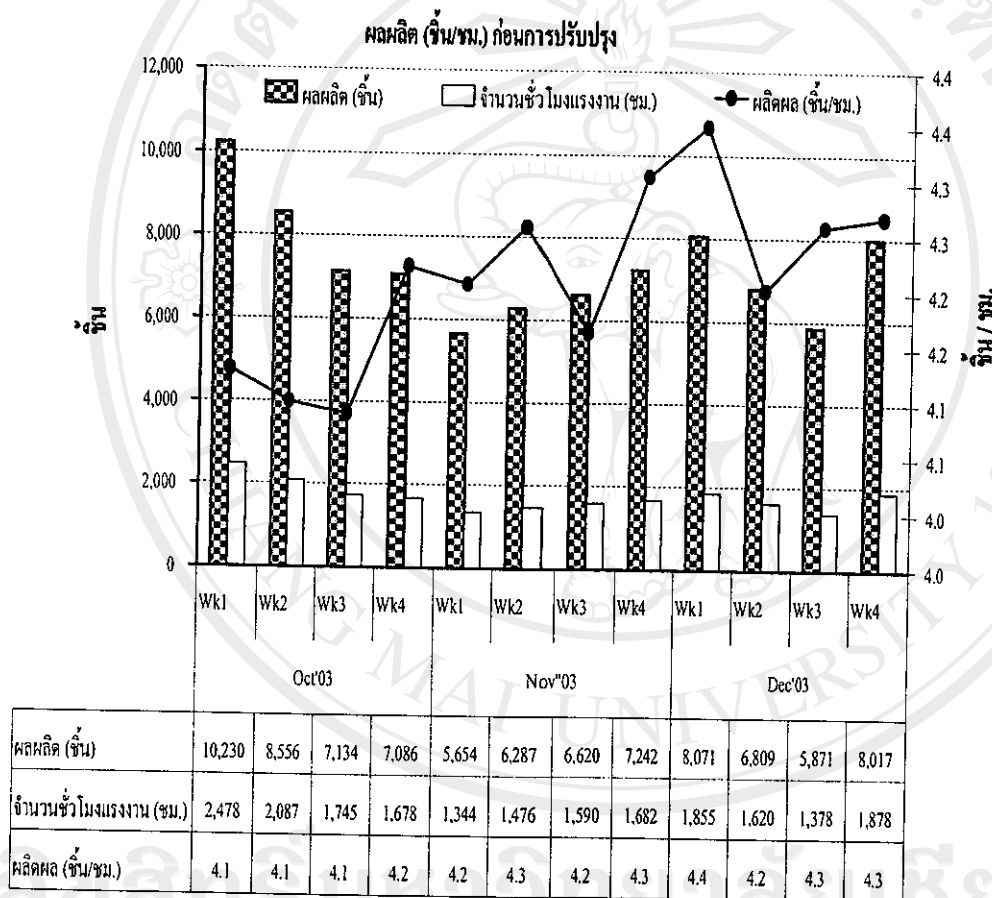
เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจเกี่ยวกับความสูญเสียเปล่า 7 ประการในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$) รองลงมามีความพึงพอใจในระดับมากเช่นกัน ในด้านการสอนงาน ($\bar{X} = 3.56$) ด้านกิจกรรม 5 ส. ($\bar{X} = 3.54$) และความพึงพอใจเกี่ยวกับด้านการปรับปรุงงานในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.48$) และด้านการสร้างความสัมพันธ์ในงาน ($\bar{X} = 3.15$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 การวัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตด้านการวัดเชิงปริมาณ

โดยใช้การสังเกตและการจดบันทึกข้อมูลก่อนและหลังการนำเทคนิคการสอนงานในโรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรม 5ส และความสูญเปล่า 7 ประการมาใช้เกี่ยวกับผลที่ได้รับในด้านผลิตผล และเวลาที่ใช้ในกระบวนการผลิตข้อมูลในส่วนที่สังเกตคือ

1. ผลิตผล (Productivity)

ภาพที่ 6 แสดงผลิตผลก่อนทำการปรับปรุงในช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม 2546



ค่าเฉลี่ยผลิตผล 4.2 ชิ้น/ชม.

จากภาพที่ 6 พบว่า ในช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม 2546 ผลิตผล (Productivity) ที่ทำได้คือ 4.1 – 4.4 ชิ้น/ชั่วโมง หรือโดยเฉลี่ย 4.2 ชิ้น/ชั่วโมง ทางคณะกรรมการปรับปรุงได้ตั้งเป้าหมายในการเพิ่มผลิตผลอีก 30 % คือ จาก 4.2 ชิ้น/ชั่วโมง เป็น 5.5 ชิ้น/ชั่วโมงในระยะเวลา 3 เดือน (มกราคม – มีนาคม 2547)

ภาพที่ 7 แสดงกิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงผลิตผลในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2547

กิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุง

กิจกรรม	มกราคม 2547				กุมภาพันธ์ 2547				มีนาคม 2547			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
การขนงาน	√(1)	√	√			√(2)				√		
การปรับปรุงงาน				√(3)	√	√(4)	√			√(5)	√	
การสร้างความสัมพันธ์ในงาน	√(6)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
กิจกรรม 5ส	√(7)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ความสูญเปล่า 7 ประการ		√(8)		√(9)		√(10)		√(11)		√		√

√ = การดำเนินการและติดตามผล

√(1) = ทำการฝึกอบรมพนักงานฝ่ายปฏิบัติการให้เข้าใจและจดจำข้อความของ ขั้นตอนหลัก (Main Step) จุดสำคัญ (Key Point) และเหตุผลที่ต้องปฏิบัติตาม (Reason)

√(2) = ติดตามผลการทำงานในกระบวนการผลิต

√(3) = แจกแจงรายละเอียดของงานที่จะต้องทำ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักรและอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ให้ครบถ้วน หรือ ปัจจัย 4M ได้แก่ Man, Machine, Method, Material ในกระบวนการผลิตหลักๆ คือ ขั้นตอนการตัดเจาะด้วยเครื่องจักร ขั้นตอนการบรอนส์ตั้ง

√(4) = ปรับปรุงแก้ไขในปัญหาที่ได้วิเคราะห์ไว้โดยใช้เทคนิค **E.C.R.S.**

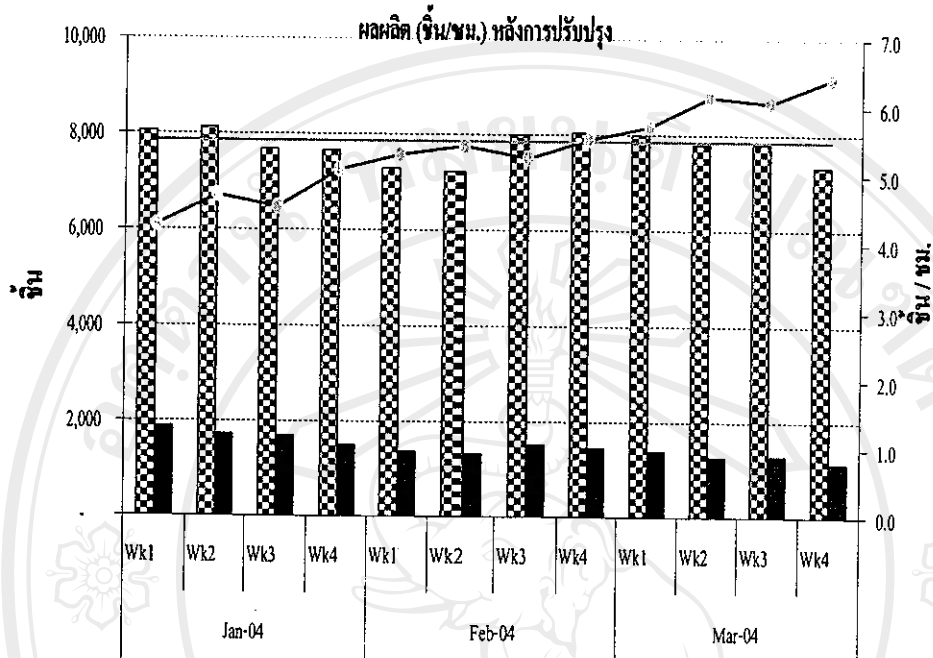
√(5) = ติดตามผลและสรุปผลการดำเนินการแก้ไขที่ได้ทำการปรับปรุงโดยคณะกรรมการ

√(6) = พนักงานระดับหัวหน้างานและหัวหน้างานระดับต้นได้นำหลักการการสร้างความสัมพันธ์ในงานมาใช้ในการปฏิบัติงานและการติดต่อสื่อสารกับพนักงานระดับปฏิบัติเป็นกิจวัตรประจำวัน

√(7) = ดำเนินการเรื่องกิจกรรม 5 ส ทุกวันและมีการตรวจสอบผลการแก้ไขโดยสรุปผลเป็นรายสัปดาห์ กำหนดให้หัวหน้างานและวิศวกรหาสิ่งผิดปกติในกระบวนการผลิตโดยระบุจำนวนที่ต้องหาสิ่งผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม 5ส 10 เรื่องต่อหนึ่งคน พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการแก้ไขต่อผู้ที่รับผิดชอบในกระบวนการผลิตที่มีการตรวจพบเจอสิ่งผิดปกติ

- √(8) = ปรับปรุงกระบวนการผลิตในการปรับปรุงโปรแกรมการตัดชิ้นงานหนึ่งชิ้นจาก 630 วินาทีต่อผลิตภัณฑ์หนึ่งชิ้น ลดลงเหลือ 540 วินาทีต่อชิ้น
- √(9) = การปรับปรุงแผนผังและวิธีการปฏิบัติงานโดยใช้หลักของการสอนงาน (Job Instruction : JI) และหลักของความสูญเปล่า 7 ประการในขั้นตอนการหยอดกาวลงในตัวผลิตภัณฑ์จากเดิมใช้แรงงานคน หลังการศึกษาเรื่องลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย (Body Motion) จึงได้มีการสร้างเครื่องหยอดกาวอัตโนมัติมาใช้แทนคน
- √(10) = การศึกษาเรื่องเวลาการปฏิบัติงาน (Time Study) และทำการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานเพื่อให้เวลาในแต่ละขั้นตอนมีค่าใกล้เคียงกัน (Time Balance) การจัดผังการทำงานเพื่อให้เกิดการไหลลื่นของการส่งมอบผลิตภัณฑ์ หรือเรียกว่าการจัดเรียงกระบวนการผลิต (Line Balance) ในขั้นตอนการตรวจสอบงาน
- √(11) = การนำสายพานมาใช้ในการส่งมอบงานในขั้นตอนบอนด์ตั้งเพื่อลดเวลาในการถืองาน และ ส่งมอบงาน (Handing and Transportation)

ภาพที่ 8 แสดงผลิตผล (Productivity) หลังทำการปรับปรุงในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2547



ผลิตผล (ชิ้น)	8,057	8,124	7,684	7,659	7,298	7,232	8,015	8,046	8,005	7,801	7,811	7,344
จำนวนชั่วโมงแรงงาน (ชม.)	1,890	1,725	1,693	1,506	1,378	1,331	1,525	1,454	1,399	1,267	1,288	1,143
ผลิตผล (ชิ้น / ชม.)	4.3	4.7	4.5	5.1	5.3	5.4	5.3	5.5	5.7	6.2	6.1	6.4
เป้าหมายของผลิตผล (ชิ้น / ชม.)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5

ค่าเฉลี่ยผลิตผล (ชิ้น / ชม.)

4.6

5.4

6.1

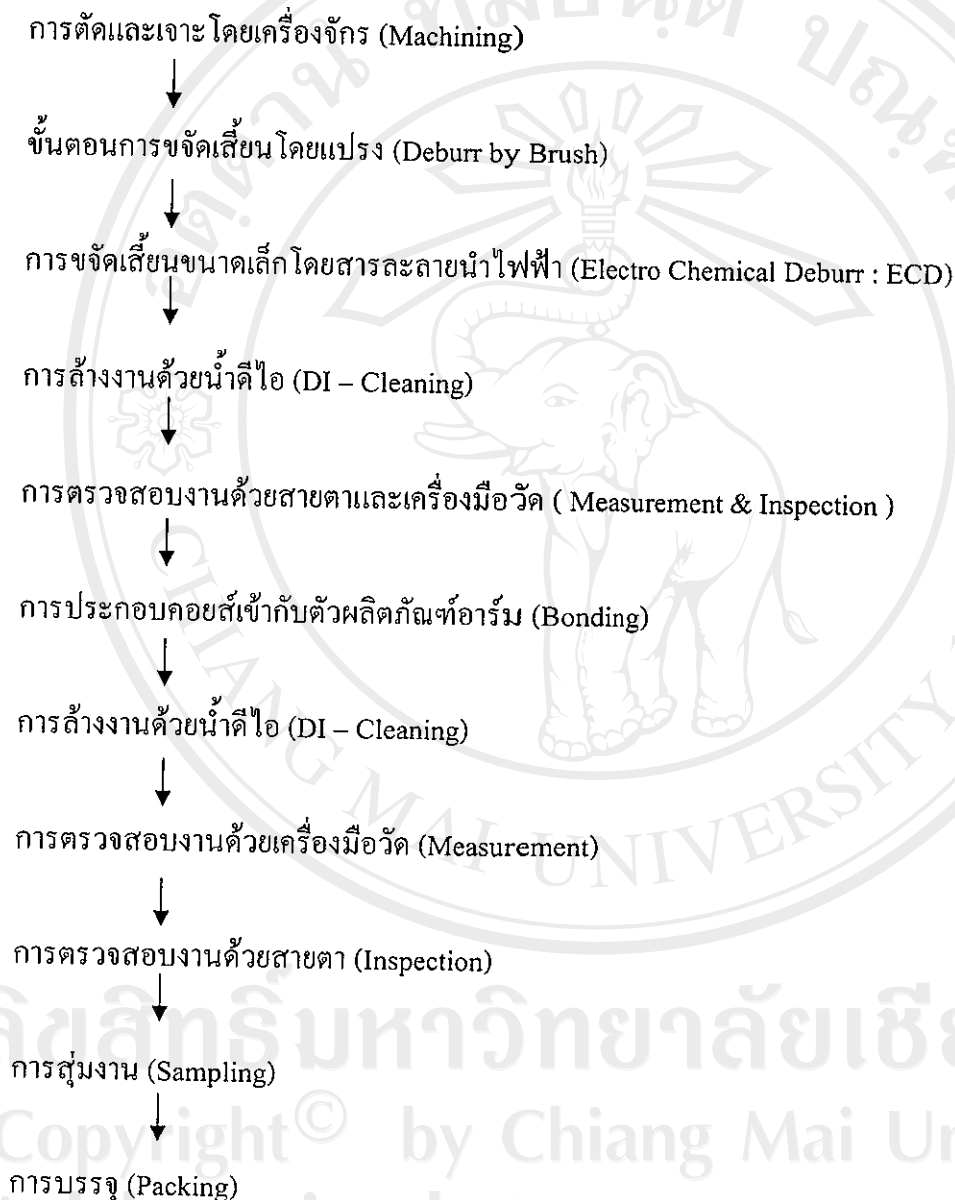
จากภาพที่ 8 พบว่า ผลิตผล (Productivity) มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ในช่วง 5.7 – 6.4 ชิ้น/ชั่วโมงหรือโดยเฉลี่ย 6.1 ชิ้น/ชั่วโมง (ใช้ดัชนีวัดผลเฉลี่ยของเดือนสุดท้าย) เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง ดังนั้นผลการปรับปรุงในส่วนของผลิตผลคิดเป็นร้อยละของความสำเร็จในการปรับปรุง 145.2% (เพิ่มจาก 4.2 ชิ้น/ชั่วโมง เป็น 6.1 ชิ้น/ชั่วโมง) ซึ่งมีค่าสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

All rights reserved

2. การลดเวลาของกระบวนการผลิต (Production Lead Time)

เป็นการวัดเวลาในกระบวนการผลิตตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้ายโดยกระบวนการผลิตมีขั้นตอนแสดงในแผนผังการผลิตดังภาพที่ 7

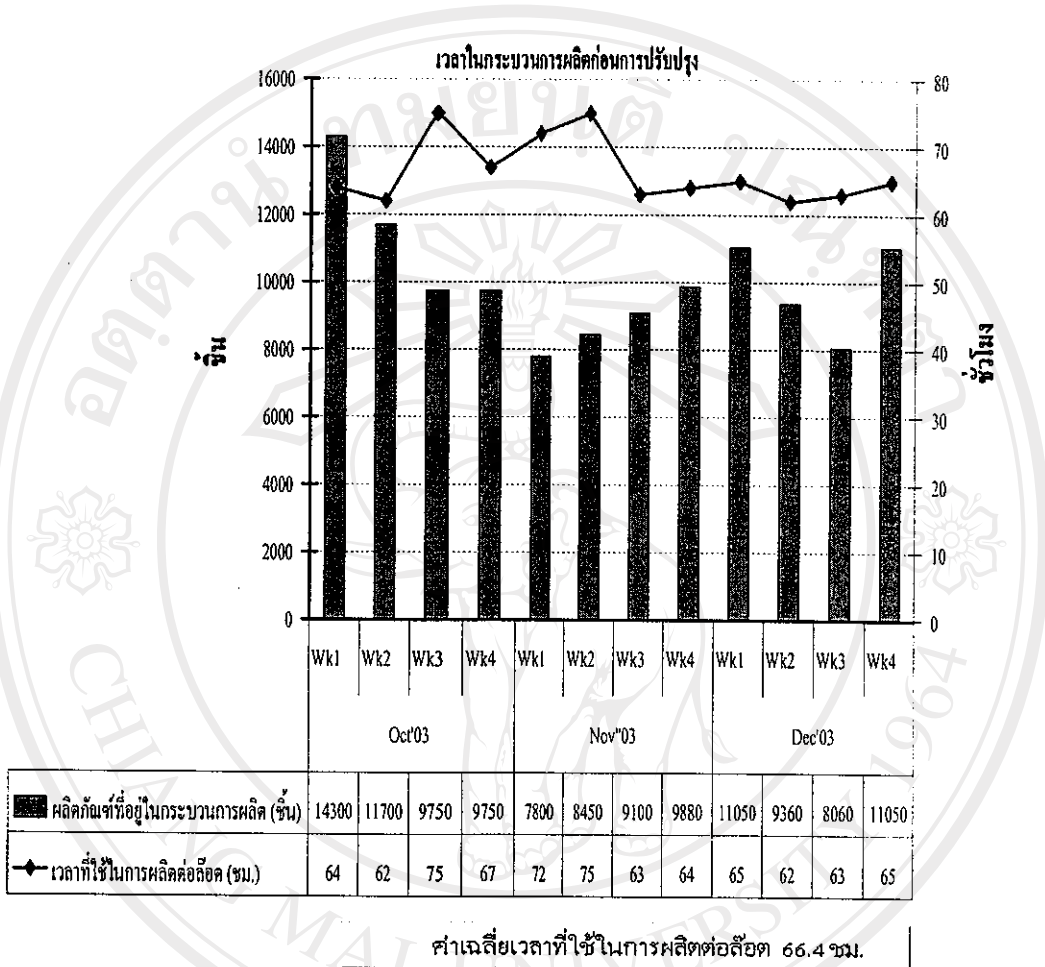
ภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการผลิตของผลิตภัณฑ์คาร์ฮีต



จากภาพที่ 9 การวัดเวลาในกระบวนการผลิตได้กำหนดการวัดจากกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Lot size) ในการส่งผ่านไปในแต่ละกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนซึ่งกำหนดไว้จำนวนครั้งที่ 40 ชิ้น ต่อล็อต เริ่มนับเวลาตั้งแต่ขั้นตอนแรก คือการตัดและเจาะโดยเครื่องจักร (Machining) จนถึงขั้นตอนสุดท้ายคือบรรจุ (Packing) โดยแต่ละกระบวนการนั้นประกอบด้วยกระบวนการย่อยซึ่งผู้บริหารได้จัดหัวหน้างานและวิศวกรให้มีหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุมทั้งในด้านการบริหารและการจัดการด้านบุคลากร วัตถุดิบ กระบวนการผลิตโดยฝ่ายวางแผนการผลิตทำหน้าที่กำหนดจำนวนการผลิตทำหน้าที่ที่กำหนดจำนวนการผลิตตลอดจนการรักษาคุณภาพทั้งระบบ (Total Quality Management : TQM) และการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการผลิตในแต่ละขั้นตอนย่อย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 10 แสดงเวลาของกระบวนการผลิต (Production Lead Time) ก่อนการปรับปรุงในช่วงเดือน ตุลาคม 2546 ถึง ธันวาคม 2546



จากภาพที่ 10 พบว่า เวลาของกระบวนการผลิตอยู่ในช่วง 62 – 75 ชั่วโมงในแต่ละล็อต หรือโดยเฉลี่ย 66.4 ชั่วโมงต่อล็อต ทางคณะกรรมการปรับปรุงได้ตั้งเป้าหมายในการลดเวลาของกระบวนการผลิตอีก 50 % คือ จาก 66.4 ชั่วโมงต่อล็อต เป็น 33.2 ชั่วโมงต่อล็อตในระยะเวลา 3 เดือน (มกราคม – มีนาคม 2547)

ภาพที่ 11 แสดงกิจกรรมที่ดำเนินการลดเวลาของกระบวนการผลิต (Production Lead Time) ในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2547

กิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุง

สัปดาห์ที่	มกราคม 2547				กุมภาพันธ์ 2547				มีนาคม 2547			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
กิจกรรม												
การสอนงาน	√(1)	√	√			√(2)				√		
การปรับปรุงงาน				√(3)	√	√(4)	√			√(5)	√	
การสร้างความสัมพันธ์ในงาน	√(6)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
กิจกรรม 5ส	√(7)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
ความสูญเปล่า 7 ประการ		√(8)	√(9)	√(10)		√(11)		√	√	√	√	√

√ = การดำเนินการและติดตามผล

√(1) - √(7) = เป็นผลต่อเนื่องจากการดำเนินกิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงผลิตผล (ภาพที่ 5)

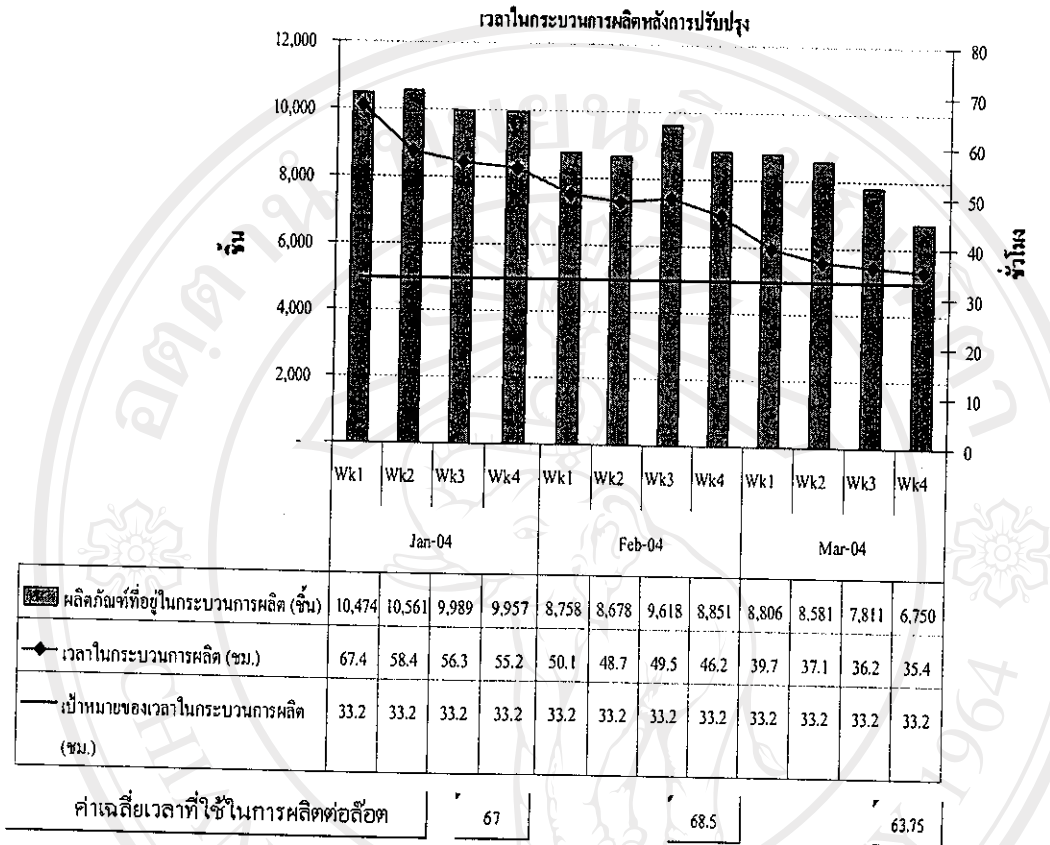
√(8) = การควบคุมปริมาณผลิตภัณฑ์ในกระบวนการ (Work In Process) โดยการยกเลิกการใช้ชิ้นวางของในพื้นที่ฝ่ายผลิตทุกกระบวนการและให้นาระบบปรดเงินที่กำหนดจำนวนผลิตภัณฑ์ต่อรถหนึ่งคันมาใช้ในการจัดเก็บในจำนวนที่กำหนดพร้อมทั้งใช้ในการขนส่งระหว่างกระบวนการผลิต

√(9) = การควบคุมปริมาณผลิตภัณฑ์ของเสียและผลิตภัณฑ์ที่รอการตรวจสอบจากวิศวกรหรือข้อตกลงกับลูกค้าโดยกำหนดให้ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพเข้ามาดูแลและกำหนดเวลาการตัดสินใจไว้ไม่เกิน 3 วัน

√(10) = การควบคุมปริมาณผลิตภัณฑ์ในกระบวนการ (Work In Process) โดยใช้ระบบการจัดการวางแผนการผลิตที่สามารถควบคุมโดยระบบการจัดการด้วยคอมพิวเตอร์ควบคุมจำนวนการผลิต ได้นำปริมาณผลิตภัณฑ์ในกระบวนการมาคำนวณจำนวนที่ต้องผลิตเพิ่มเติมและมีการตรวจสอบกับจำนวนของเสียที่เกิดขึ้นจริงเพื่อให้กำหนดจำนวนที่ผลิตตรงกับจำนวนที่ต้องการจริง

√(11) = การลดขั้นตอนการตรวจสอบโดยทำประเมินว่าไม่มีของเสียชนิดที่ต้องตรวจสอบโดยการทบทวนข้อมูลและนำเสนอลูกค้าเพื่อให้การอนุมัติ (การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตต้องได้รับการอนุมัติจากลูกค้า)

ภาพที่ 12 แสดงเวลาของกระบวนการผลิต (Production Lead Time) หลังทำการปรับปรุงในช่วงเดือน มกราคม – มีนาคม 2547



จากภาพที่ 12 พบว่า เวลาของกระบวนการผลิตมีอยู่ในค่าลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอยู่ในช่วง 35.4 – 69.7 ชั่วโมงต่อล็อตหรือโดยเฉลี่ย 37.1 ชั่วโมงต่อล็อต เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของผลผลิตก่อนการปรับปรุง 66.4 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละของการสำเร็จในการปรับปรุง 89.5 %