

บทที่ 7

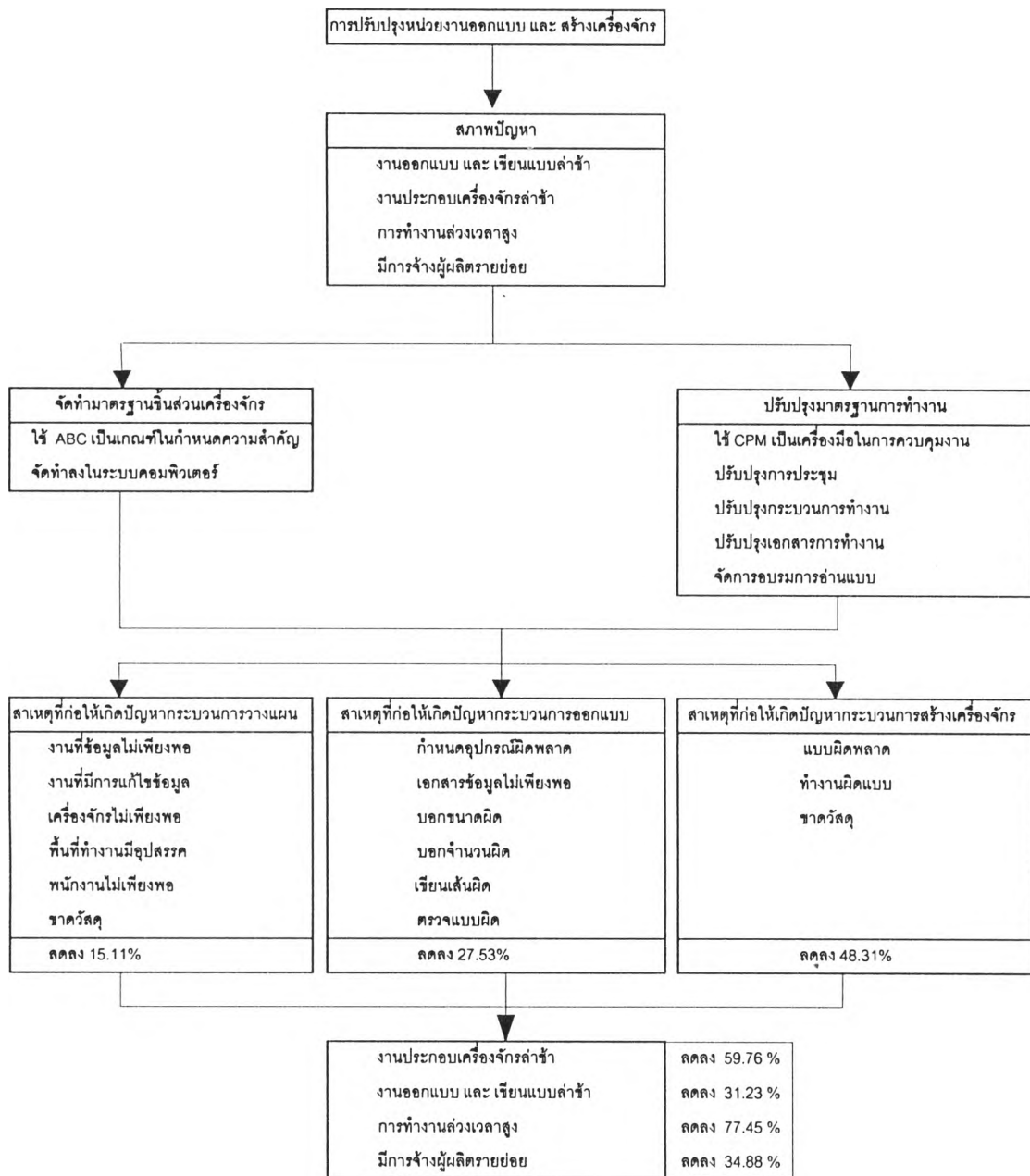
สรุปและข้อเสนอแนะผลงานวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ปัญหาของการทำงาน และการแก้ไขปัญหาโดยกระบวนการจัดทำมาตรฐานขึ้นส่วนเครื่องจักร และมาตรฐานการทำงาน ในหน่วยงานออกแบบ และจัดสร้างเครื่องจักร จากการศึกษาพบว่าสาเหตุหลัก ๆ ของปัญหา และปัญหากระบวนการวางแผน กระบวนการออกแบบ และกระบวนการสร้างเครื่องจักร ซึ่งมีผลทำให้เกิดความล่าช้าในการออกแบบ และผลิตเครื่องจักร เกิดการทำงานล่วงเวลาสูง และต้องมีการจ้างผู้ผลิตรายย่อยมากขึ้น มีผลทำให้ประสิทธิภาพการผลิตตกต่ำ และค่าใช้จ่ายการผลิตสูง

ในการจัดทำมาตรฐานการทำงานของหน่วยงานย่อยทั้งสาม คือ หน่วยงานวางแผน หน่วยงานออกแบบ และหน่วยงานจัดสร้างเครื่องจักร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานจากเดิมอยู่มาก มีการลดเวลาในการทำงาน การควบคุมติดตามงาน การแบ่งแยกงานตามความเหมาะสม ซึ่งการปฏิบัติในช่วงแรกมักจะเกิดอุปสรรคในการทำงาน ทำให้ต้องมีการปรับปรุง และใช้ความอดทนที่จะทดลองทำตามมาตรฐานที่กำหนด

7.1 สาเหตุปัญหา และการปรับปรุงระบบงาน

รูปที่ 7.1 แสดงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในส่วนของปัญหากระบวนการวางแผน กระบวนการออกแบบ และกระบวนการสร้างเครื่องจักร ซึ่งมีผลทำให้เกิดความล่าช้าในการออกแบบ และเขียนแบบ รวมทั้งการผลิตเครื่องจักร ทำให้ต้องมีงานล่วงเวลาสูง และต้องว่าจ้างผู้ผลิตภายนอก กระบวนการปรับปรุงการทำงานที่ใช้ คือการจัดทำมาตรฐานขึ้นส่วนเครื่องจักร และการปรับปรุงมาตรฐานการทำงาน



รูปที่ 7.1 แผนภูมิแสดงปัญหา และสาเหตุที่ลดลง

7.2 การปรับปรุงหน่วยงานวางแผน

ตารางที่ 7.1 แสดงผลการปรับปรุงหน่วยงานวางแผนทำให้ปัญหาของหน่วยงานวางแผนลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการจัดทำมาตรฐานการทำงาน ซึ่งจากตารางเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำงานตลอดปี พ.ศ. 2540 กับ ข้อมูลการทำงานหลังจากทดลองจัดทำมาตรฐานการทำงาน เดือนมีนาคม ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2541 ปัญหาลดลงจาก 62 รายการใน 223,รายการตลอดปี พ.ศ.2540 หรือ 27.8 % เหลือเพียง 13 รายการจาก 113 รายการช่วงเดือนมีนาคม ถึง กรกฎาคม พ.ศ.2541 หรือ 11.5%

ตารางที่ 7.1 สาเหตุของปัญหาการวางแผนที่ลดลง

ก่อนการจัดทำมาตรฐาน	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	ตค	กย	ตค	พย	ธค	รวม
หลังการจัดทำมาตรฐาน													
งานที่ข้อมูลไม่เพียงพอ	-	1	1	1	2	2	-	-	-	-	1	2	10
	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3
งานที่มีการแก้ไขข้อมูล	-	-	2	1	-	1	1	-	-	1	-	-	5
	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
เครื่องจักรไม่เพียงพอ	1	-	-	1	-	2	2	2	2	1	1	1	13
	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	3
พื้นที่ทำงานมีอุปสรรค	-	1	2	1	1	-	-	2	2	1	-	-	10
	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
พนักงานไม่เพียงพอ	2	-	1	1	-	1	1	2	2	1	1	1	13
	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
ขาดวัสดุ	1	1	-	1	-	2	1	1	-	1	1	-	9
	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
รวม	4	3	6	7	3	8	5	7	6	5	4	4	62
	-	-	5	1	4	1	2	-	-	-	-	-	13
ปริมาณงาน	12	20	23	16	20	32	23	14	15	21	13	14	223
	-	-	21	18	25	27	22	-	-	-	-	-	113

7.3 การปรับปรุงหน่วยงานออกแบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานออกแบบลดลงหลังจากได้จัดทำมาตรฐานการเขียนแบบ และจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องจักรลงในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้ข้อผิดพลาดในกระบวนการออกแบบ เขียนแบบ และตรวจแบบลดลงในตารางที่ 7.2 แสดงการเปรียบเทียบปัญหาที่ลดลงของการออกแบบ และตารางที่ 7.3 แสดงการเปรียบเทียบปัญหาที่ลดลงของการเขียนแบบ

ตารางที่ 7.2 การเปรียบเทียบสาเหตุของปัญหาของการออกแบบ

เดือน	กำหนดอุปกรณ์ผิดพลาด		เอกสารข้อมูลไม่เพียงพอ	
	ก่อนการจัดทำมาตรฐาน	หลังการจัดทำมาตรฐาน	ก่อนการจัดทำมาตรฐาน	หลังการจัดทำมาตรฐาน
มค.	0	-	1	-
กพ.	1	-	0	-
มีค.	0	0	2	1
เมย.	1	0	1	0
พค.	0	1	0	1
มิย.	0	0	0	0
กค.	0	0	1	0
สค.	1	-	0	-
กย.	0	-	0	-
ตค.	0	-	0	-
พย.	0	-	1	-
ธค.	0	-	0	-
รวม	3	1	6	2

ตารางที่ 7.3 การเปรียบเทียบสาเหตุของปัญหาของการเขียนแบบ

เดือน	บอกขนาดผิด		บอกจำนวนผิดพลาด		เขียนเส้นผิด		ตรวจแบบผิด	
	ก่อนจัดทำ	หลังจัดทำ	ก่อนจัดทำ	หลังจัดทำ	ก่อนจัดทำ	หลังจัดทำ	ก่อนจัดทำ	หลังจัดทำ
มค.	8	-	5	-	5	-	2	-
กพ.	4	-	0	-	2	-	1	-
มีค.	0	1	2	1	1	2	0	1
เมย.	3	1	0	0	3	2	0	0
พค.	0	3	2	0	3	1	1	0
มิย.	5	0	0	0	3	0	0	0
กค.	0	2	3	1	2	1	0	0
สค.	5	-	0	-	1	-	2	-
กย.	8	-	4	-	3	-	2	-
ตค.	7	-	0	-	5	-	1	-
พย.	10	-	4	-	0	-	0	-
ธค.	2	-	0	-	1	-	0	-
รวม	52	7	20	2	29	6	9	1

จากตารางที่ 7.2 และ ตารางที่ 7.3 พบว่าสาเหตุของการออกแบบ และเขียนแบบที่ลดลง ภายหลังจากได้จัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องจักร และจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยให้การ ทำงานผิดพลาดเนื่องจากการออกแบบผิดพลาด การตรวจแบบผิด หรือ การเขียนแบบผิดพลาด จากก่อนการจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วน สาเหตุของปัญหาในการออกแบบก่อนการจัดทำมาตรฐาน และ หลังการจัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องจักรเมื่อเทียบกับปริมาณงานที่เข้า 41 งาน เกิดปัญหา 9 งาน หรือ 21.95 % ตลอดปี พ.ศ.2540 กับงานที่เข้าจำนวนงาน 17 งาน ตลอด 5 เดือนตั้งแต่ เดือน มีนาคม ถึง เดือน กรกฎาคม ปีพ.ศ 2541เกิดปัญหา 3 งาน หรือ 17.65 % สาเหตุของปัญหา จะลดลง 19.61 % และเมื่อพิจารณาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเดือนลดลงจาก 0.75 ครั้ง เหลือ 0.6 ครั้ง หรือลดลง 20 % ในลักษณะเดียวกันสาเหตุของปัญหาในงานเขียนแบบเกิดขึ้น 110 ครั้ง หรือเฉลี่ย 9.17 ครั้งต่อเดือน ตลอดปี พ.ศ.2540 ลดลงเหลือ 16 ตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง เดือน กรกฎาคม ปีพ.ศ 2541หรือเฉลี่ย 3.2 ครั้งต่อเดือน ลดลง 65.1 % และเมื่อพิจารณาสาเหตุของ ปัญหาารวมในกระบวนการวางแผนตลอดปี พ.ศ.2540 เกิดขึ้น 119 ครั้ง คิดเป็น 9.92 ครั้งต่อเดือน เมื่อพิจารณาเดือนมีนาคม ถึง เดือน กรกฎาคม ปี พ.ศ. 2541เกิดขึ้น 19 ครั้ง คิดเป็น 1.58 ครั้งต่อ เดือน หรือ ลดลง 84.07 %

สำหรับการทดลองทำแบบมาตรฐานลงในระบบคอมพิวเตอร์ สามารถช่วยลดเวลาในการ เขียนแบบได้มาก เนื่องจากแต่เดิมจะต้องทำการวาดภาพใหม่ทุกครั้งหรือจะต้องดึงจากแฟ้มข้อมูล อื่นมาแก้ไขเมื่อมีความต้องการ และการเขียนแบบมีความผิดพลาดน้อยลงในเรื่องของการนำ ชิ้นส่วนมาตรฐานในระบบมาเขียนแบบทดลองประกอบ และเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทำมาตรฐาน ลงในระบบ จะลดเวลาในการเขียนแบบลงโดยวัดจากเวลาการทำงานได้ดังนี้

ในการเขียนแบบแต่ละวันจะต้องมีการใช้แบบมาตรฐานเฉลี่ย 20 งานต่อวัน ต่อคน และ เมื่อนำมาคิดเวลาในการทำงานที่แตกต่างจากเดิมดังตาราง 7.4

ตารางที่ 7.4 แสดงเวลาการเขียนแบบ

งาน	เวลา (วินาที)
เขียนแบบชิ้นงานมาตรฐานใหม่	600
นำข้อมูลแบบเก่ามาแก้ไขปรับปรุง	60
การนำข้อมูลจาก System Library	5

จากตารางเราจะได้เวลาที่แตกต่างกันของการใช้ System Library และการเขียนแบบ
 ช่างงานมาตรฐานใหม่ คือ 595 วินาที และเวลาที่แตกต่างจากการนำข้อมูลแบบเก่ามาแก้ไข
 ปรับปรุง คือ 55 วินาที และนำเวลามาคิดเป็นมูลค่าเงินจะได้

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงงานต่อวินาที} &= \frac{\text{ค่าแรงงานต่อชั่วโมง}}{60 \times 60} \\ &= \frac{51}{60 \times 60} \\ &= 0.0142 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ค่าแรงงานที่ลดลงได้ในกรณี

$$\begin{aligned} \text{จากการนำข้อมูลจาก Library แทนการเขียนแบบช่างงานมาตรฐานใหม่} &= 595 (0.0142) \\ \text{เป็นกรณีที่ 1} &= 8.45 \text{ บาทต่อครั้ง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จากการนำข้อมูลจาก Library แทนการแก้ไขข้อมูลแบบเก่า} &= 55 (0.0142) \\ \text{เป็นกรณีที่ 2} &= 0.781 \text{ บาทต่อครั้ง} \end{aligned}$$

และเมื่อทำการคิดค่าแรงที่ลดลงได้ต่อวัน

$$\begin{aligned} \text{กรณีที่ 1 จะมีค่าแรงลดลง} &= 20 \times 8.45 \\ &= 169 \text{ บาทต่อวัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{กรณีที่ 2 จะมีค่าแรงลดลง} &= 20 \times 0.781 \\ &= 15.62 \text{ บาทต่อวัน} \end{aligned}$$

และเมื่อทำการคิดค่าแรงที่ลดลงได้ต่อปี

$$\begin{aligned} \text{กรณีที่ 1 จะมีค่าแรงลดลง} &= 250 \times 169 \\ &= 42,250 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{กรณีที่ 2 จะมีค่าแรงลดลง} &= 250 \times 15.62 \\ &= 3,905 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

ในการทำงานปกติมีพนักงานเขียนแบบ 4 คน และมีพนักงานขาดงานหรือเวลาที่ไม่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เขียนแบบในการทำงานประมาณ 10% ของวันทำงาน

ค่าแรงที่ลดได้จริงทั้งหมด

$$\begin{aligned} \text{กรณีที่ 1 จะมีค่าแรงงานลดลง} &= 4 \times 0.9 \times 42,250 \\ &= 152,100 \text{ บาทต่อปี} \\ \text{กรณีที่ 2 จะมีค่าแรงงานลดลง} &= 4 \times 0.9 \times 3,905 \\ &= 14,058 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

7.4 การปรับปรุงในหน่วยงานจัดสร้างเครื่องจักร

สาเหตุของปัญหาที่ลดลงของกระบวนการในการจัดสร้างเครื่องจักรหลังจากการปรับปรุงระบบการทำงาน และจัดทำมาตรฐานการทำงานโดยการทำงานตามลักษณะงาน แสดงในตารางที่ 7.5 สาเหตุของปัญหาลดลงในการจัดสร้างเครื่องจักร

ตารางที่ 7.5 สาเหตุของปัญหาลดลงในการจัดสร้างเครื่องจักร

เดือน	แบบผิดพลาด		ทำงานผิดแบบ		ขาดวัสดุ		รวม	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
มค.	5	-	5	-	1	-	12	-
กพ.	2	-	4	-	1	-	7	-
มีค.	2	2	6	2	0	1	8	5
เมย.	2	2	5	3	1	0	8	5
พค.	2	1	3	1	0	0	5	4
มิย.	3	1	8	3	2	0	13	4
กค.	2	1	9	3	0	1	11	5
สค.	2	-	4	-	1	-	7	-
กย.	5	-	5	-	0	-	10	-
ตค.	4	-	6	-	1	-	11	-
พย.	4	-	5	-	1	-	10	-
ธค.	1	-	4	-	0	-	5	-

ตารางที่ 7.5 แสดงสาเหตุของปัญหาในการจัดสร้างเครื่องจักรที่ลดลงจากการจัดทำมาตรฐานการทำงานการผลิตโดยสาเหตุของปัญหาจะลดลงจากเฉลี่ยเดือนละ 8.9 ครั้ง เหลือเพียง 4.6 ครั้ง ต่อเดือน ลดลงถึง 48.31%

7.5 การปรับปรุงการทำงานทั้งหมด

การปรับปรุงการทำงานทั้งหมดสามารถวัดผลของการดำเนินงานจากปริมาณปัญหาในการทำงานล่าช้าลดลงในตารางที่ 7.6 แสดงปริมาณงานและงานล่าช้า พ.ศ. 2540 เปรียบเทียบกับงานช่วง 5 เดือน ตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึง เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2541ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าปัญหาการทำงานล่าช้าลดลงจากเดิมล่าช้าจำนวน 49 งาน จาก 223 งานหรือเฉลี่ย 21.97 % ต่อเดือน เมื่อพิจารณาหลังการปรับปรุงตลอด 5 เดือนตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึงเดือนกรกฎาคมเกิดงานล่าช้า 10 งาน จาก 113 งาน คิดเป็น 8.84% ต่อเดือน หรือลดลง 59.76%

เมื่อพิจารณาปัญหาการทำงานล่าช้าในกระบวนการออกแบบ และ เขียนแบบ หลังจากการจัดทำมาตรฐานขึ้นส่วนเครื่องจักร แล้วนำไปใช้งานตลอด 5 เดือนทำให้ช่วยลดปัญหาการทำงานในการออกแบบลดลง แสดงในตารางที่ 7.7 โดยปัญหาความล่าช้าในงานลดลงจาก 41 งาน เหลือ 34 งาน หรือ 17.1% ต่อเดือน เหลือจากงานเข้า 17 ทำเสร็จ 15 งาน คิดเป็น 11.76 % ต่อเดือน ลดลง 31.23 % ต่อเดือน

ตารางที่ 7.6 เปรียบเทียบปริมาณงานและงานล่าช้าลดลง

พ.ศ.2540

พ.ศ.2541

เดือน	ปริมาณงานที่เข้า	ปริมาณงานที่ล่าช้า	%ความล่าช้า	ปริมาณงานที่เข้า	ปริมาณงานที่ล่าช้า	%ความล่าช้า
มค	12	3	25%			
กพ	20	4	20%			
มีค	23	4	17.40%	21	4	19.10%
เมย	16	5	31%	18	2	11.10%
พค	20	6	30%	25	3	12%
มิย	32	9	28.10%	27	0	0%
กค	23	4	17.40%	22	1	4.50%
สค	14	2	14.30%			
กย	15	3	20%			
คต	21	4	19%			
พย	13	2	15.40%			
ธค	14	2	21.10%			
รวม	223	49	21.97%	113	10	8.80%

ตารางที่ 7.7 เปรียบเทียบปริมาณงานและงานล่าช้าลดลงในการเขียนแบบ

พ.ศ.2540

พ.ศ.2541

เดือน	ปริมาณงานที่เข้า	ปริมาณงานที่ทำเสร็จ	%ความล่าช้า	ปริมาณงานที่เข้า	ปริมาณงานที่ทำเสร็จ	%ความล่าช้า
มค	2	2	0%			
กพ	4	3	25%			
มีค	4	3	25%	2	2	0%
เมย	3	3	0%	3	3	0.00%
พค	3	3	0%	4	3	25%
มิย	6	4	33.33%	3	3	0%
กค	4	3	25%	5	4	20%
สค	3	3	0%			
กย	3	3	0%			
คต	4	3	25%			
พย	2	2	0%			
ธค	3	2	25%			
รวม	41	34	17.10%	17	15	11.76%

เมื่อคิดค่าใช้จ่ายของปัญหาที่ทำงานล่าช้าจะคิดจากปริมาณงานที่ต้องมีการส่งแบบให้
ผู้รับเหมาทำงาน หลังจากการจัดทำมาตรฐานการทำงานค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบที่ลดลงแสดงใน
ตารางที่ 7.8

ตารางที่ 7.8 ค่าใช้จ่ายที่ลดลง

พ.ศ. 2540

พ.ศ. 2541

เดือน	ปริมาณงานส่งออก	ค่าใช้จ่าย	ปริมาณงานส่งออก	ค่าใช้จ่าย
มค	3	670,000		
กพ	4	657,000		
มีค	4	795,000	3	450,000
เมย	5	870,000	2	357,000
พค	6	765,000	3	495,000
มิย	5	360,000	0	
กค	3	465,000	1	115,000
สค	2	255,000		
กย	1	90,000		
คต	2	130,000		
พย	1	55,000		
ธค	1	85,000		
รวม	37	5,197,000	9	1,417,000

พ.ศ. 2540

พ.ศ. 2541

จากตารางที่ 7.8 ค่าใช้จ่ายงานสั่งทำเปรียบเทียบของปีพ.ศ.2540 จะเฉลี่ยประมาณเดือน
ละ430,000 บาทต่อเดือน และค่าใช้จ่ายงานสั่งทำของปี พ.ศ.2541จะเฉลี่ยเดือนละ280,000 บาท
ต่อเดือน ลดลงเฉลี่ย 150,000 บาทต่อเดือน หรือลดลงประมาณ 34.88%

เมื่อพิจารณาเรื่องของการทำงานล่วงเวลาของหน่วยงานออกแบบ และจัดสร้างเครื่องจักร
หลังจากการปรับปรุง จัดทำมาตรฐานชิ้นส่วนเครื่องจักร และมาตรฐานการทำงาน สามารถลด
การทำงานล่วงเวลาตามแสดงให้เห็นในตารางที่ 7.9 แสดงการทำงานล่วงเวลาที่ลดลง

ตารางที่ 7.9 การทำงานล่วงเวลาลดลง

พ.ศ.2540

พ.ศ.2541

เดือน	ปริมาณงาน	เวลาทำงานล่วงเวลา(ช.ม.)	เฉลี่ยต่องาน	ปริมาณงาน	เวลาทำงานล่วงเวลา(ช.ม.)	เฉลี่ยต่องาน
มค	12	1684	140			
กพ	20	1934	96.5			
มีค	23	2595	112.8	21	311	14.9
เมย	16	2675	167.2	18	310	17.2
พค	20	993	49.7	25	255	10.2
มิย	32	1127	35.2	27	270	10
กค	23	867	37.7	22	143	6.5
สค	14	238	17			
กย	15	514	34.3			
คต	21	425	20.2			
พย	13	332	25.5			
ธค	14	315	22.5			
รวม	223	13699	63.2	113	1289	11.8

การทำงานล่วงเวลาของหน่วยงานออกแบบ และจัดสร้างเครื่องจักรลดลงหลังจากการปรับปรุงกระบวนการในการทำงาน และการจัดทำมาตรฐานในการทำงาน จากปี พ.ศ. 2540 เฉลี่ย 1142 ชั่วโมงต่อเดือน ลดลงในปี พ.ศ.2541 เฉลี่ยเหลือ 258 ชั่วโมงต่อเดือน ลดลง 77.41% และเมื่อคิดการทำงานล่วงเวลาเฉลี่ยต่องานจากเดิม 63.2 ชั่วโมง เหลือเพียง 11.8 ชั่วโมง ลดลงถึง 81.32% ซึ่งเป็นการช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น พร้อมทั้งลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงานลงประมาณ 67,626 บาท ต่อเดือน เมื่อคิดเป็นค่าแรงของพนักงานธรรมดา และค่าแรงในการทำงานล่วงเวลาจะเป็น 1.5 เท่าของค่าแรงปกติ และค่าใช้จ่ายด้านแรงงานที่ลดลงเมื่อเทียบกับปริมาณงาน 3,932 บาท ต่องาน

7.6 อุปสรรค และการแก้ไข

อุปสรรคของการจัดทำมาตรฐานในการทำงาน จะเกิดจากปัญหาของคนเป็นส่วนมาก เนื่องจากในหน่วยงานแห่งนี้ พนักงานที่มีอาวุโสในระดับหัวหน้างานไม่ชอบในการเปลี่ยนแปลง ทำให้การเริ่มต้น จำเป็นต้องใช้เวลาในการทำงานมาก ปัญหาของคนอีกส่วนหนึ่งเกิดจากปัญหาของสุขภาพในการทำงานของหน่วยงานประกอบเครื่องจักรที่ทีมงานที่ทำงานสำหรับงานเชื่อม ซึ่งงานที่ต้องเชื่อมอยู่ตลอดเวลาอย่างเดียว จะทำให้ตาแดง และเจ็บ จึงจำเป็นต้องมีการ

เปลี่ยนงานกันทำ อุปสรรคที่นอกเหนือจากปัญหาของคนคือการประชุมที่มีหลายขั้นตอนทำให้เวลาในการทำงานน้อยลง และขาดตอนในการทำงาน แต่อย่างไรก็ตามการที่มีการประชุมหลายขั้นตอนทำให้การทำงานผิดพลาดน้อยลง มีการแก้ไขเพิ่มเติมน้อยลง

ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้นจะทำการแก้ไขเพื่อที่จะลดปัญหาในเรื่องของคน เนื่องจากพนักงานไม่ยอมรับในการเปลี่ยนแปลง โดยทำการชี้แจงในเรื่องของการทำงานแบบมีขั้นตอนการทดลองงานขนาดเล็ก แล้วจึงค่อย ๆ ขยายขอบข่ายของงานให้ที่มีขนาดใหญ่ ทำการเปรียบเทียบเวลาในการทำแบบเดิม และการทำตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งช่วยให้เวลาในการทำงานที่เท่ากัน แต่ได้ปริมาณงานที่มากกว่า และทำการสลับการทำงานของทีมงานเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพในการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นเริ่มต้นของงาน คือการขาดความถนัดในการทำงาน ต้องใช้ระยะเวลาในการปรับตัว แต่ เมื่อทำงานไปได้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว การหมุนเวียนของงานก็ไม่ทำให้เกิดปัญหา เนื่องจากมีความคุ้นเคยในการทำงาน และ ช่วยให้เกิดความสามัคคีในการทำงานไม่มีการแข่งขันกันสูงระหว่างกลุ่ม และยังลดปัญหาคุณภาพของงานที่เดิมงานแบบเดียวกันแต่คุณภาพของงานต่างกันเนื่องจากแต่ละกลุ่มมีประสิทธิภาพต่างกัน

7.7 ข้อเสนอแนะ

การที่จะดำเนินการปรับปรุงระบบงานนี้จะต้องได้รับความร่วมมือของผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจช่วยทำการส่งเสริม และความร่วมมือแรงร่วมใจของพนักงานทุกคน การปรับปรุงจะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะรับเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาทดแทนของเดิมที่มีประสิทธิภาพด้อยกว่าเพื่อเป็นการไม่หยุดนิ่ง และป้องกันความเคยชินกับงานที่ทำซึ่งเป็นบ่อเกิดของความเบื่อหน่าย ในส่วนของผู้ที่มีความสนใจที่จะทำงานทางด้านนี้มีข้อที่จะต้องระลึกละเอ้อคือเรื่องความปลอดภัยที่ต้องคำนึงเนื่องจากเป็นลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ง่ายในบางครั้งเป็นการทำงานในที่สูง

ปัญหาดัง ๆ ที่ถูกแก้ไขให้ดีขึ้นตามกระบวนการจัดทำมาตรฐานชิ้นงาน และมาตรฐานการทำงานให้ลดน้อยลง แต่ยังไม่เห็นหลักเกณฑ์มาตรฐานของการทำงานที่จะช่วยให้สามารถเกิดความเชื่อมั่นได้ว่าประสิทธิภาพการทำงานที่ดีขึ้นจะยังดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาระบบงานที่จะสอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพตามอนุกรมมาตรฐาน ISO 9000 จึงเป็นงานที่ควรจะต้องดำเนินการต่อไป โดยการจัดทำตามข้อกำหนดในด้านกรวางแผน การออกแบบ การจัดสร้างเครื่องจักร การประชุม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง