

## บทที่ 6

### การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์วิธีการในการคิดต้นทุนการผลิตด้วยระบบใหม่โดยมีการพิจารณาต้นทุนในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ และได้มีการนำต้นทุนประมาณการมาใช้ในการควบคุมต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ความสูญเสียและลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการเกิดของเสียในสายการผลิต หรือเวลาที่สูญเสียไปที่ทำให้เครื่องจักรหยุดทำงาน หรือเครื่องจักรทำงานแต่ไม่ได้ผลผลิต ซึ่งได้มีการนำเอาวิธีการต่าง ๆ มาใช้ในการลดความสูญเสียไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดทำมาตรฐานการทำงาน การปรับปรุงการควบคุมคุณภาพ และแนวทางต่าง ๆ ที่ได้เสนอไปในบทที่ 5 เป็นผลให้ประสิทธิภาพในการทำการผลิตดีขึ้น และมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง โดยจะสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

- (1) การปรับปรุงในเรื่องของต้นทุนการผลิตที่คิดด้วยระบบใหม่ และการควบคุมต้นทุน
- (2) การปรับปรุงในเรื่องของการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต

#### 6.1 การปรับปรุงเรื่องของต้นทุนการผลิตที่คิดด้วยระบบใหม่ และการควบคุมต้นทุน

ต้นทุนการผลิตที่ได้ทำการศึกษาและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนการผลิตเป็นแบบการคิดแยกต้นทุนในแต่ละผลิตภัณฑ์ และมีการควบคุมต้นทุนจริงที่เกิดขึ้น โดยทำการคิดต้นทุนประมาณการเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ และนำมาวิเคราะห์เพื่อทำการแก้ไขปัญหาต่อไป จากการคิดต้นทุนการผลิต และดำเนินการควบคุมต้นทุนสามารถแบ่งได้ดังนี้คือ

- (1) การคำนวณต้นทุนการผลิตก่อนการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบเดิม(รวมทุกผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ
- (2) การคำนวณต้นทุนการผลิตขณะที่มีการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบใหม่(แยกแต่ละผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ
- (3) การคำนวณต้นทุนการผลิตหลังจากการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบใหม่(แยกแต่ละผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ

### 6.1.1 การคำนวณต้นทุนการผลิตก่อนการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบเดิม(รวมทุกประเภทผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ

ลักษณะการคิดต้นทุนด้วยระบบเดิมที่เป็นการคิดต้นทุนการผลิตรวมทุกผลิตภัณฑ์จะไม่สามารถจำแนกได้ว่าต้นทุนในแต่ละประเภทมีค่าเท่าใด ซึ่งจะมีการคิดแยกเป็นโครงสร้างต้นทุนดังต่อไปนี้

- ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Materials Cost)
- ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost)
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (Factory Overhead Cost)

ตารางที่ 6.1 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยทุกประเภทผลิตภัณฑ์ (ก่อนปรับปรุงและคิดด้วยระบบเดิม)

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (บาท/S.c/s)	ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (บาท/S.c/s)
4019.05	551.63	3309.81	7880.49

ตารางที่ 6.1 แสดงต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของโรงงานตัวอย่าง ซึ่งมีการผลิตกระจกสะท้อนแสง จะเห็นได้ว่าต้นทุนที่คิดได้เป็นต้นทุนรวมทุกประเภทผลิตภัณฑ์ เพราะในการคิดต้นทุนการผลิตด้วยระบบเดิม จะใช้ยอดของต้นทุนโดยทำการเก็บรวบรวมมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมดในเดือนนั้น ๆ หากด้วยผลผลิตรวมที่ผลิตได้ทั้งหมดในรอบเดือน โดยไม่มีการแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ ถึงแม้ว่าจะมีการแยกโครงสร้างของต้นทุนการผลิตเป็น ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตก็ตาม แต่ในสภาพความเป็นจริงยังมีลักษณะของความแตกต่างในเรื่องของต้นทุนการผลิตในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีปริมาณการใช้วัตถุดิบที่แตกต่างกัน และมีรอบเวลาในการผลิตที่ไม่เท่ากันด้วย จึงเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตที่แท้จริงย่อมแตกต่างกันด้วย

สิ่งที่จำเป็นอย่างหนึ่งในการที่ผู้บริหารจะใช้ในการพิจารณาความเป็นไปของต้นทุนดำเนินการในการผลิต คือการควบคุมต้นทุนการผลิต ซึ่งในงานวิจัยนี้จะใช้ต้นทุนประมาณการเป็นตัวเปรียบเทียบกับต้นทุนจริงที่คิดคำนวณได้ในรอบเดือน และวัดผลเป็นประสิทธิภาพการควบคุม จากการวิเคราะห์มาตรฐานการทำงานการผลิตในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์จะได้ต้นทุนประมาณการต่อหน่วยดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 โครงสร้างต้นทุนประมาณการต่อหน่วยของแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์

ประเภท	ต้นทุนประมาณการ วัตถุดิบทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนประมาณการ แรงงานทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนประมาณการ เชื้อเพลิงการผลิต (บาท/S.c/s)	รวมต้นทุนประมาณการ ต่อหน่วย (บาท/S.c/s)
SL6SS508	5,760.00	23.15	2,360.00	8,143.15
HSSL6SS508	5,991.00	38.88	2,360.00	8,389.88
TSL6SS508	6,011.00	38.88	2,360.00	8,409.88
SL6SS514	5,478.00	21.01	1,965.00	7,464.01
HSSL6SS514	5,709.00	36.73	1,965.00	7,710.73
TSL6SS514	5,729.00	36.73	1,965.00	7,730.73
SL6SS214	5,579.00	21.01	1,965.00	7,565.01
HSSL6SS214	5,753.00	36.73	1,965.00	7,754.73
TSL6SS214	5,809.00	36.73	1,965.00	7,810.73
SL6TS220	5,823.00	19.40	1,965.00	7,807.40
HSSL6TS220	5,997.00	35.12	1,965.00	7,997.12
TSL6TS220	6,053.00	35.12	1,965.00	8,053.12
SL6TS530	5,464.00	19.40	1,770.00	7,253.40
HSSL6TS530	5,695.00	35.12	1,770.00	7,500.12
TSL6TS530	5,715.00	35.12	1,770.00	7,520.12
SL6TBL135	6,096.00	24.77	3,540.00	9,660.77
HSSL6TBL135	6,312.00	40.49	3,540.00	9,892.49
TSL6TBL135	6,376.00	40.49	3,540.00	9,956.49

ตารางที่ 6.2 เป็นต้นทุนประมาณการต่อหน่วยซึ่งมีการคิดแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ ซึ่งในการหาต้นทุนประมาณการจะต้องทำการวิเคราะห์ในเรื่องของมาตรฐานในการผลิต ซึ่งจะได้จากการพิจารณาในเรื่องของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เวลามาตรฐาน กำลังคนที่ใช้ และปริมาณวัตถุดิบต่าง ๆ หลังจากการคำนวณต้นทุนประมาณการแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์จะนำมาทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตในระบบเดิมและนำมาคำนวณหาประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนก่อนการปรับปรุง โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังแสดงในตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 ประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนด้วยการคิดต้นทุนแบบเดิมเปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ (ก่อนปรับปรุง)

ประเภท	ประสิทธิภาพต้นทุน วัตถุดิบทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน แรงงานทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน ค่าใช้จ่ายการผลิต (%)
SL6SS508	69.78	2,382.87	140.25
HSSL6SS508	67.08	1,418.81	140.25
TSL6SS508	66.86	1,418.81	140.25
SL6SS514	73.37	2,625.58	168.44
HSSL6SS514	70.40	1,501.86	168.44
TSL6SS514	70.15	1,501.86	168.44
SL6SS214	72.04	2,625.58	168.44
HSSL6SS214	69.86	1,501.86	168.44
TSL6SS214	69.19	1,501.86	168.44
SL6TS220	69.02	2,843.48	168.44
HSSL6TS220	67.02	1,570.71	168.44
TSL6TS220	66.40	1,570.71	168.44
SL6TS530	73.56	2,843.48	186.99
HSSL6TS530	70.57	1,570.71	186.99
TSL6TS530	70.32	1,570.71	186.99
SL6TBL135	65.93	2,227.03	93.50
HSSL6TBL135	63.67	1,362.40	93.50
TSL6TBL135	63.03	1,362.40	93.50

จากตารางที่ 6.3 จะพบว่าในช่วงแรกของการศึกษาต้นทุนการผลิตด้วยระบบเดิมเปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการที่คิดขึ้นใหม่จะมีความแตกต่างกันในการคิดประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนที่คิดได้ในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการคิดต้นทุนการผลิตด้วยระบบเดิมขาดความถูกต้อง และมีการเฉลี่ยให้ต้นทุนทุกประเภทผลิตภัณฑ์เท่ากันหมดและจะเห็นได้ว่าต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่คิดด้วยระบบเก่ามีค่าต่ำกว่าต้นทุนประมาณการวัตถุดิบทางตรง ส่วนต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิตมีค่าสูงกว่าต้นทุนประมาณการแรงงานทางตรง และต้นทุนประมาณการค่าใช้จ่ายการผลิต แทบทุกประเภทผลิตภัณฑ์ จึงทำให้ต้องมีการคิดต้นทุนด้วยวิธีการแยกคิดแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์

### 6.1.2 การคำนวณต้นทุนการผลิตขณะที่มีการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบใหม่(แยกแต่ละผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ

เมื่อได้ทำการศึกษาและปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนการผลิตใหม่ในขณะนี้ยังไม่ได้นำวิธีการประยุกต์แนวทางในการลดต้นทุนการผลิตแต่การคิดต้นทุนจะคิดแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะคำนวณต้นทุนการผลิตได้ดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (คิดด้วยระบบต้นทุนแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์) (ก่อนปรับปรุง)

ประเภท	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (บาท/S.c/s)	รวมต้นทุนต่อหน่วย (บาท/S.c/s)
SL6SS508	7,264.00	30.54	3,485.00	10,779.54
HSSL6SS508	6,184.00	43.01	3,651.00	9,878.01
TSL6SS508	7,015.00	42.98	3,952.00	11,009.98
SL6SS514	6,574.00	26.76	2,348.00	8,948.76
HSSL6SS514	6,254.00	40.94	2,897.00	9,191.94
TSL6SS514	6,842.00	44.01	2,946.00	9,832.01
SL6SS214	6,021.00	28.64	2,794.00	8,843.64
HSSL6SS214	6,314.00	40.16	2,458.00	8,812.16
TSL6SS214	6,487.00	40.34	2,976.00	9,503.34
SL6TS220	6,347.00	26.18	2,456.00	8,829.18
HSSL6TS220	6,788.00	42.68	3,048.00	9,878.68
TSL6TS220	7,153.00	41.89	2,975.00	10,169.89
SL6TS530	6,008.00	23.52	2,467.00	8,498.52
HSSL6TS530	6,587.00	42.05	2,642.00	9,271.05
TSL6TS530	6,971.00	41.68	2,654.00	9,666.68
SL6TBL135	7,105.00	29.48	4,613.00	11,747.48
HSSL6TBL135	7,169.00	49.48	4,891.00	12,109.48
TSL6TBL135	7,341.00	46.71	4,978.00	12,365.71

ตารางที่ 6.4 จะมีการคิดต้นทุนแยกประเภทผลิตภัณฑ์และมีรายละเอียดตามโครงสร้างต้นทุน คือต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต และเมื่อนำมาเปรียบ

เทียบกับต้นทุนประมาณการดังตารางที่ 6.2 ก็จะสามารถคำนวณประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนการผลิตได้ดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 ประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนด้วยการคิดต้นทุนแบบใหม่เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ (ก่อนปรับปรุง)

ประเภท	ประสิทธิภาพต้นทุน วัตถุดิบทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน แรงงานทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน สูญหายการผลิต (%)
SL6SS508	126.11	131.92	147.67
HSSL6SS508	103.22	110.62	154.70
TSL6SS508	116.70	110.55	167.46
SL6SS514	120.01	127.37	119.49
HSSL6SS514	109.55	111.46	147.43
TSL6SS514	119.43	119.82	149.92
SL6SS214	107.92	136.32	142.19
HSSL6SS214	109.75	109.34	125.09
TSL6SS214	111.67	109.83	151.45
SL6TS220	109.00	134.95	124.99
HSSL6TS220	113.19	121.53	155.11
TSL6TS220	118.17	119.28	151.40
SL6TS530	109.96	121.24	139.38
HSSL6TS530	115.66	119.73	149.27
TSL6TS530	121.98	118.68	149.94
SL6TBL135	116.55	119.01	130.31
HSSL6TBL135	113.58	122.20	138.16
TSL6TBL135	115.13	115.36	140.62

จากตารางที่ 6.5 เมื่อคำนวณประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนการผลิตพบว่าต้นทุนการผลิตที่คิดได้จริงมีค่าสูงกว่าต้นทุนประมาณการทั้งหมด ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการผลิตในปัจจุบันก่อนการปรับปรุงมีความสูญเสียเกิดขึ้นมากและเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์มีค่าสูง

### 6.1.3 การคำนวณต้นทุนการผลิตภายหลังจากการปรับปรุงและคิดต้นทุนด้วยระบบใหม่(แยกแต่ละผลิตภัณฑ์) เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ

ภายหลังจากได้ทำการประยุกต์แนวทางในการลดต้นทุนการผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอไปในบทที่ 5 และทำการคิดต้นทุนแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ จะคำนวณต้นทุนการผลิตได้ดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (คิดด้วยระบบต้นทุนแยกแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์) (หลังปรับปรุง)

ประเภท	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนแรงงานทางตรง (บาท/S.c/s)	ต้นทุนค่าใช้จ่ายการผลิต (บาท/S.c/s)	รวมต้นทุนต่อหน่วย (บาท/S.c/s)
SL6SS508	5,891.00	26.14	2,610.00	8,527.14
HSSL6SS508	6,010.00	40.28	2,646.00	8,696.28
TSL6SS508	6,021.00	39.10	2,609.00	8,669.10
SL6SS514	5,540.00	23.47	2,103.00	7,666.47
HSSL6SS514	5,849.00	37.19	2,151.00	8,037.19
TSL6SS514	5,981.00	39.15	2,304.00	8,324.15
SL6SS214	5,784.00	26.21	2,158.00	7,968.21
HSSL6SS214	5,978.00	38.18	2,234.00	8,250.18
TSL6SS214	5,921.00	37.92	2,314.00	8,272.92
SL6TS220	6,010.00	26.01	1,824.00	7,860.01
HSSL6TS220	6,144.00	35.97	1,934.00	8,113.97
TSL6TS220	6,102.00	35.78	1,987.00	8,124.78
SL6TS530	5,541.00	20.42	1,843.00	7,404.42
HSSL6TS530	5,710.00	35.19	1,971.00	7,716.19
TSL6TS530	5,924.00	36.10	1,947.00	7,907.10
SL6TBL135	6,210.00	23.15	3,821.00	10,054.15
HSSL6TBL135	6,487.00	42.30	3,901.00	10,430.30
TSL6TBL135	6,584.00	45.62	3,814.00	10,443.62

ตารางที่ 6.6 เป็นการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยภายหลังจากการทำการประยุกต์วิธีการในการลดต้นทุนการผลิต พบว่าต้นทุนการผลิตมีค่าลดลงในทุกผลิตภัณฑ์ และเมื่อนำมา

เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการต่อหน่วยที่แสดงในตารางที่ 6.2 ก็สามารถคำนวณหาประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนการผลิตได้ดังตารางที่ 6.7

ตารางที่ 6.7 ประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนด้วยการคิดต้นทุนแบบใหม่เปรียบเทียบกับต้นทุนประมาณการ (หลังปรับปรุง)

ประเภท	ประสิทธิภาพต้นทุน วัตถุดิบทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน แรงงานทางตรง (%)	ประสิทธิภาพต้นทุน ค่าใช้จ่ายการผลิต (%)
SL6SS508	102.27	112.92	110.59
HSSL6SS508	100.32	103.60	112.12
TSL6SS508	100.17	100.57	110.55
SL6SS514	101.13	111.71	107.02
HSSL6SS514	102.45	101.25	109.47
TSL6SS514	104.40	106.59	117.25
SL6SS214	103.67	124.75	109.82
HSSL6SS214	103.91	103.95	113.69
TSL6SS214	101.93	103.24	117.76
SL6TS220	103.21	134.07	92.82
HSSL6TS220	102.45	102.42	98.42
TSL6TS220	100.81	101.88	101.12
SL6TS530	101.41	105.26	104.12
HSSL6TS530	100.26	100.20	111.36
TSL6TS530	103.66	102.79	110.00
SL6TBL135	101.87	93.46	107.94
HSSL6TBL135	102.77	104.47	110.20
TSL6TBL135	103.26	112.67	107.74

ตารางที่ 6.7 พบว่าประสิทธิภาพการควบคุมต้นทุนการผลิตเมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างการคิดต้นทุนการผลิตภายหลังจากการปรับปรุงวิธีการในการลดต้นทุนการผลิต และต้นทุนประมาณการ ก็จะได้ค่าใกล้เคียงกันมากขึ้น ซึ่งผลที่ได้จากการควบคุมต้นทุนการผลิตนั้นจะเป็นแนวทางในการควบคุมและพิจารณาในการลดต้นทุนการผลิตต่อไป



## 6.2 การปรับปรุงในเรื่องของการลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต

จากการนำเอาวิธีการในการที่จะลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นการวางระบบในการตรวจสอบ การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มาตรฐานการปรับตั้งเครื่องจักร ซึ่งมีการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการผลิต รวมไปถึงการเตรียมความพร้อมในระบบต่าง ๆ ที่เป็นในส่วนของอุปกรณ์สนับสนุนการผลิต ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และไม่ต้องหยุดรอในการซ่อม ซึ่งเป็นเหตุให้การดำเนินการผลิตต้องหยุดชะงัก และในส่วนของเครื่องจักรที่จะต้องมียุทธศาสตร์บำรุงรักษาเชิงป้องกัน เพื่อลดการเสียของเครื่องจักรอย่างฉับพลัน และทำให้เกิดความมั่นใจในการทำงาน ผลที่ได้จากการประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ นี้ จะสามารถเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง โดยจะทำการแยกแยะรายละเอียดในแต่ละหัวข้อของการสูญเสียต่าง ๆ ดังนี้

- การปรับปรุงเรื่องการลดของเสียในสายการผลิต
- การปรับปรุงเรื่องการลดเวลาสูญเสียเปล่าในการผลิต

### 6.2.1 การปรับปรุงเรื่องการลดของเสียในสายการผลิต

ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยคิดที่เปอร์เซ็นต์ของเสียที่เกิดขึ้นสำหรับตำหนักแต่ละประเภทในกระบวนการผลิตกระจกสะท้อนแสง ซึ่งทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนมิถุนายน 2543 และเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการปรับปรุงในปี 2542 ได้ดังนี้คือ

ตารางที่ 6.8 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียแต่ละประเภทตำหนักก่อนและหลังปรับปรุง

ประเภท ตำหนัก	การเปรียบเทียบ								
	ก่อน ปรับปรุง	หลังปรับปรุง					ปริมาณของเสีย (%)		
		ก.พ.'43	มี.ค.'43	เม.ย.'43	พ.ค.'43	มิ.ย.'43	ค่าเฉลี่ย 5 เดือน	เพิ่มขึ้น	ลดลง
พินโฮล	0.44	0.12	0.31	0.14	1.62	0.21	0.48	0.04	
เดบรีส	3.23	1.62	2.07	0.94	2.06	0.56	1.45		1.78
คราบน้ำ	4.09	0.84	1.68	1.59	1.63	1.21	1.39		2.7
แฮทแก๊ส	1.36	0.58	1.64	1.92	0.94	0.53	1.12		0.24
ซีดขวน	1.24	1.02	1.62	0.51	1.05	0.26	0.89		0.35
อื่น ๆ	3.45	1.98	2.05	2.65	2.31	0.64	1.93		1.52
รวม	13.81	6.16	9.37	7.75	9.61	3.41	7.26		6.55

จากตารางที่ 6.8 พบว่าหลังการปรับปรุงมีค่าของเปอร์เซ็นต์ตำหนิเพียงประเภทพินโฮลเท่านั้นที่เพิ่มขึ้นเป็น 0.04 % นอกนั้นมีค่าของเปอร์เซ็นต์ตำหนิที่พบลดลง คือ เดบริสลดลง 1.78 % คราบน้ำลดลง 2.7 % เอ้าท์แก๊สลดลง 2.4 % ซีดข่วนลดลง 3.5 % ตำหนิอื่น ๆ ลดลง 1.52% และโดยรวมแล้วตำหนิที่พบลดลง 6.55 %

## 6.2.2 การปรับปรุงเรื่องการลดเวลาสูญเสียเปล่าในการผลิต

จากการประยุกต์ใช้เทคนิคในการลดเวลาสูญเสียเปล่าต่าง ๆ ดังกล่าว ทางผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในเรื่องของเวลาที่สูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตกระจกสะท้อนแสงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2543 ถึงเดือนมิถุนายน 2543 และเปรียบเทียบกับช่วงก่อนการปรับปรุงในปี 2542 ซึ่งจะแบ่งการวัดผลเรื่องของเวลาดังนี้ คือ

- (1) เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักร
- (2) เวลาที่เครื่องจักรไม่ได้รับการระงาน
- (3) เวลาที่เครื่องจักรเสีย
- (4) เวลาที่ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำเดือน
- (5) เวลาที่ทำการผลิตจริง

ตารางที่ 6.9 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเวลาในการผลิตก่อนและหลังปรับปรุง

รายละเอียด	การเปรียบเทียบ								
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง						เวลาสูญเสีย (%)	
		ก.พ.'43	มี.ค.'43	เม.ย.'43	พ.ค.'43	มิ.ย.'43	ค่าเฉลี่ย 5 เดือน	เพิ่มขึ้น	ลดลง
เวลาปรับตั้งค่าสี	1.32	1.08	0.92	0.88	0.65	0.38	0.78		40.91
เวลาเครื่องจักรว่างงาน	2.45	1.06	0.91	0.61	0.65	0.48	0.74		69.80
เวลาเครื่องจักรเสีย	2.76	2.49	2.67	1.97	1.28	1.60	2.00		27.54
เวลาซ่อมบำรุงประจำเดือน	16	14	15	15	12	12	13.6		15
เวลาทำการผลิตจริง	263.33	312.14	329.54	294.10	322.06	324.28	316.42	20.16	

ตารางที่ 6.9 จะเป็นสรุปผลของการปรับปรุงในเรื่องของเวลาการสูญเสียในการผลิต ซึ่งประกอบด้วย เวลาในการปรับตั้งเครื่องจักรซึ่งเป็นเวลาในการปรับแต่งค่าสที่สูญเสียเวลาลดลงไป 40.91 % เวลาที่เครื่องจักรไม่ได้รับการงานสูญเสียเวลาลดลงไป 69.80 % เวลาที่เครื่องจักรเสียสูญเสียเวลาลดลงไป 27.54 % เวลาที่ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำเดือนสูญเสียเวลาลดลงไป 15 % และเมื่อคิดเฉพาะเวลาที่ทำการผลิตจริงจะมีค่าเพิ่มขึ้น 20.16 % ซึ่งจะเป็นเวลาในส่วนที่ทำให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ออกมามากขึ้น ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าวิธีการต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้สามารถลดความสูญเสียต่าง ๆ และเพิ่มผลผลิตได้

### 6.3 ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินวิธีการในการปรับปรุงระบบต้นทุน การลดและควบคุมต้นทุนการผลิต โดยการพิจารณาลดความสูญเสีย และการเพิ่มประสิทธิภาพของเวลาในการทำงาน สำหรับกระบวนการผลิต กระงะงะท่อนแสง จะสามารถสรุปปัญหาและอุปสรรคได้ดังต่อไปนี้

1. การเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ในหัวข้อต่างๆ เป็นไปด้วยความยากลำบาก เนื่องจากมีการกระจัดกระจายของข้อมูลสูง อีกทั้งไม่มีการบันทึกที่ชัดเจน หัวหน้างานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม ทั้งนี้เนื่องมาจากหัวหน้างานจะให้ความสำคัญกับจำนวนผลผลิตในแต่ละวันมากกว่า
2. พนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต เป็นพนักงานที่ไม่เคยได้รับการฝึกอบรมใด ๆ มาเลย ทำให้การระดมความคิดเพิ่มการปรับปรุงในบางหัวข้อ พนักงานไม่ได้มีส่วนร่วมมากเท่าใดนัก นอกจากนั้นพนักงานยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเพื่อการทำงานเป็นทีม ทำให้ต้องใช้เวลาและการฝึกอบรมพอสมควร เพื่อการเปลี่ยนทัศนคติของพนักงาน
3. ในการจัดฝึกอบรมพนักงานจำเป็นที่จะต้องอาศัยการเรียนรู้และการสอนงาน ทำให้ในช่วงแรกของการปฏิบัติการแก้ไขเกิดความล่าช้า และประสิทธิภาพโดยรวมเพิ่มขึ้นช้า
4. ในการติดตามผลการดำเนินวิธีการการปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมจะมีแต่เพียงผู้จัดการในฝ่ายผลิตเท่านั้นให้ความสนใจและติดตามผลในขณะที่ผู้บริหารจากฝ่ายอื่น ๆ ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมมากนัก ทำให้พนักงานรู้สึกว่าผู้บริหารระดับอื่น ๆ ไม่ให้ความสำคัญเท่าที่ควร

สรุปได้ว่าแนวทางต่าง ๆ ในการแก้ไขอุปสรรคในเบื้องต้นนั้นต้องอาศัยการสื่อสาร การใช้ข้อมูล และการอบรมเข้ามาช่วยแก้ปัญหา แต่ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ก็ลดลงมากเพราะว่าผู้บริหารให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ รวมทั้งพนักงานก็มีทัศนคติที่ดีและเปิดความคิดในการรับเทคนิคการปรับปรุงใหม่ ๆ อยู่แล้ว เมื่อได้รับการพูดคุย การฝึกอบรม จึงทำให้ปัญหาต่าง ๆ หดไป

## 6.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเพื่อหาวิธีการในการปรับปรุงระบบต้นทุนการผลิตเพื่อให้สามารถสะท้อนสถานะทางการผลิตที่เกิดขึ้นจริง โดยการสร้างระบบต้นทุนการผลิตในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ และทำการวิเคราะห์หาสาเหตุความสูญเสียที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมและการดำเนินการประยุกต์วิธีการที่ได้ทำการวิจัยมาแล้วนั้นปรากฏว่าจากผลการประยุกต์ใช้พบว่าประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจโดยสามารถลดความสูญเสียและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยรวมได้ แต่ความสูญเสียในกระบวนการยังมีอยู่ในรูปอื่น ๆ อีก ทางผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะให้สำหรับผู้ที่มีความประสงค์ที่จะใช้วิธีการเพิ่มผลผลิตไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องดังนี้

1. ควรมีระบบในการตรวจสอบหรือติดตามผลงานเพื่อรักษาคุณภาพของมาตรฐานการทำงานในองค์กร และมีการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องต่อไป เนื่องจากอาจจะยังมีความสูญเสียเปล่าอื่น ๆ ที่แฝงซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิตซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากพนักงานในกระบวนการผลิต ที่ต้องช่วยการค้นหาและร่วมมือในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ต่อไป

2. การทำกิจกรรมกลุ่มย่อยต่าง ๆ เช่น กิจกรรมกลุ่มย่อย QC เป็นต้น การดำเนินกิจกรรมกลุ่ม และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจะประสบความสำเร็จได้ถ้าผู้บริหารติดตามอย่างใกล้ชิดและมีการลงตรวจพื้นที่จริงเพื่อรับทราบปัญหา สิ่งที่สำคัญเพื่อเป็นการจูงใจพนักงานในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มอย่างต่อเนื่องได้เป็นอย่างดี เพราะการที่ผู้บริหารระดับสูงลงมาตรวจเยี่ยมและพูดคุยกับพนักงานบ้างนั้น จะทำให้พนักงานรู้สึกมีขวัญ กำลังใจ และมีความภาคภูมิใจในผลงานการปรับปรุงของกลุ่มตน

3. จากการศึกษาและวิจัยยังมีวิธีการอื่น ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่ได้มีการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ผู้วิจัยจึงขอเสนอให้ผู้ที่สนใจจะศึกษาและทำเป็นการวิจัยอย่างต่อเนื่อง อาทิ เช่น

- การฝึกอบรมและประเมินผลงาน
- การจัดการด้านความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- การจัดการด้านข้อมูลการผลิต
- ระบบการสร้างแรงจูงใจให้แก่พนักงาน

จากข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในเบื้องต้นที่ผู้วิจัยได้ศึกษามานี้ จะเป็นข้อเสนอแนะที่เป็นการช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กร เพื่อการแข่งขันในสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน