

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ โดยได้ตั้งวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานไว้ดังนี้

ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่ผ่านมา

การทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้พบว่า การศึกษาระบบการคิดต้นทุนฐานกิจกรรมมีสมมติฐานซึ่งสมเหตุสมผลมากกว่าระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม คือ สิ่งที่จะคิดต้นทุนทำให้เกิดกิจกรรมและกิจกรรมทำให้เกิดการใช้ทรัพยากร ประกอบกับการใช้ตัวผลักดันต้นทุนซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดต้นทุนจริง ได้ดีกว่า จึงสามารถคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่า

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมแบ่งได้เป็นสองแบบ คือ ต้นทุนและกระบวนการ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคิดต้นทุนการดำเนินงาน จึงมุ่งพัฒนาระบบที่ต้นทุน

การพัฒนาระบบจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นกิจกรรมและตัวผลักดันต้นทุนที่ใช้จะเลือกเฉพาะตัวหลักที่จำเป็นและมีผลกระทบต่อการเกิดต้นทุนและสามารถเก็บข้อมูลได้ง่าย

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษา

- เพื่อศึกษาทฤษฎี แนวคิดและวิธีการคิดต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ที่ใช้ในโรงงานผลิตแม่พิมพ์
- เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของขั้นตอนการผลิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ทฤษฎีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing)
- แบบสอบถาม (Questionnaire)

การสำรวจรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เลือกใช้บริษัทผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป็นสถานที่ศึกษาเก็บข้อมูลและพัฒนาแบบจำลอง เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีกิจกรรมครอบคลุมกระบวนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์และมี

ขนาดหน่วยงานไม่ใหญ่เกินไป โดยกระบวนการผลิตของโรงงานนี้แบ่งออกเป็น 5 กิจกรรมคือ กิจกรรมการจัดซื้อ กิจกรรมการออกแบบ กิจกรรมการผลิต กิจกรรมการควบคุมคุณภาพและ กิจกรรมจัดคลังสินค้า

วิธีการวิเคราะห์กิจกรรมจะใช้สองวิธี คือ วิเคราะห์กิจกรรมจากกระบวนการทำงานและ วิเคราะห์กิจกรรมจากหน่วยงาน โดยเริ่มจากวิเคราะห์กิจกรรมตามกระบวนการทำงาน แล้วจึงนำมา วิเคราะห์กิจกรรมจากหน่วยงานซึ่งทำให้สามารถรวบรวมกิจกรรมตามหน่วยงานขององค์กรได้ ครบ รวมทั้งสามารถสร้างความเข้าใจและความชัดเจนในความเชื่อมโยงของกิจกรรมได้ทั้งหมด

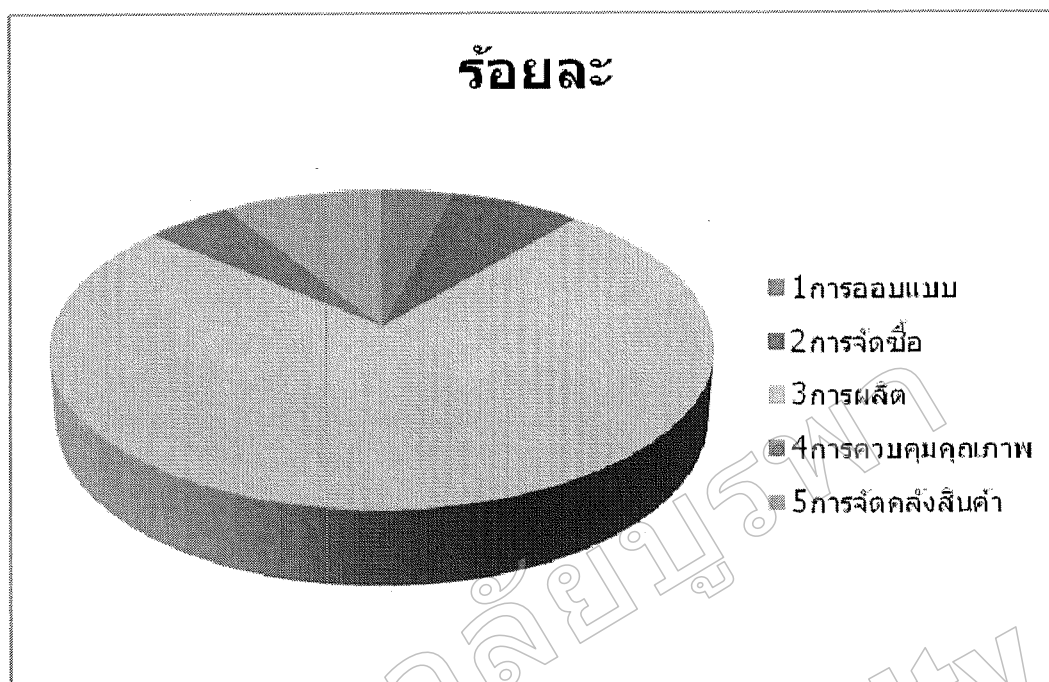
สรุปผลการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรมกับโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัวอย่าง

เริ่มจากการสอบถามความต้องการของหน่วยงาน เพื่อนำข้อมูลมากำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นหลักในการพัฒนาแบบจำลองในการออกแบบ โครงสร้างของแบบจำลอง จะต้องพิจารณา ควบคู่ไปกับวิธีปฏิบัติงาน เงื่อนไข ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นหน้างาน และสามารถนำมาใช้งานได้สะดวก ซึ่งโครงสร้างของแบบจำลองประกอบด้วยการระบุทรัพยากร กิจกรรม และสิ่งที่จะคิดต้นทุนซึ่งจะ ประกอบด้วยต้นทุนของหน่วยงาน และต้นทุนผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์

แบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมสามารถแสดงต้นทุนของทุกกิจกรรมในหน่วยงาน และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานด้านต้นทุน และการคำนวณ ราคาผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ในอนาคตได้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5-1 และภาพที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัวอย่าง

กิจกรรม	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (หยวน)			
	แม่พิมพ์ A	แม่พิมพ์ B	รวม (หยวน)	เปอร์เซ็นต์ (%)
1. การออกแบบ	2,143.34	580.80	2,724.14	4.03%
2. การจัดซื้อ	3,888.20	1,106.81	4,995.01	7.38%
3. การผลิต	40,990.47	9,568.56	50,559.03	74.75%
4. การควบคุมคุณภาพ	2,559.99	743.82	3,303.81	4.88%
5. การจัดคลังสินค้า	4,652.95	1,404.57	6,057.51	8.96%
6. ต้นทุนฐานกิจกรรม (หยวน)	54,235.00	13,405.00	67,640.00	100.00%

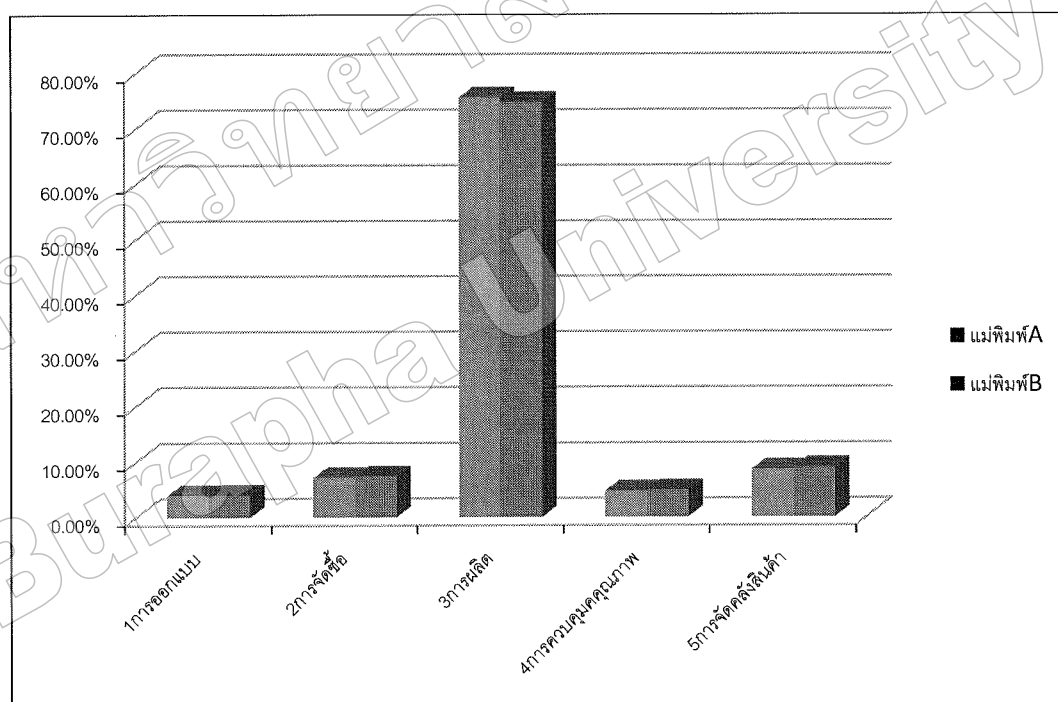


ภาพที่ 5-1 ต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัวอย่าง

จากตารางที่ 5-1 และภาพที่ 5-1 แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนฐานกิจกรรมสูงที่สุด สูงถึงร้อยละ 74.75 ของต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด (ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมการปฏิบัติงาน Wire Electrical Discharge Machining และกิจกรรม การปฏิบัติงาน Numerical Control เป็นร้อยละ 20.38 และร้อยละ 21.22) โดยประกอบด้วยต้นทุนค่า Wire Electrical Discharge Machining 4,006.97 หยวน และต้นทุนค่า Numerical Control 3,977.41 หยวน รองลงมา คือ ต้นทุนฐานกิจกรรมการจัดคลังสินค้าร้อยละ 8.96 และต้นทุนฐานกิจกรรมการจัดซื้อร้อยละ 7.38 ที่เหลือคือต้นทุนฐานกิจกรรมการควบคุมคุณภาพและการออกแบบ ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 4.88 และร้อยละ 4.03 ตามลำดับ ซึ่งจากการวิจัยสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ปรับลดต้นทุนกิจกรรมที่ไม่จำเป็น และสามารถนำไปใช้ในการปรับตั้งราคาการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แต่ละประเภทให้ใกล้เคียงความเป็นจริง อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการแข่งขันทางตลาด ซึ่งผลวิเคราะห์ ต้นทุนฐานกิจกรรมของแม่พิมพ์แต่ละประเภท สามารถแสดงในตารางที่ 5-2 และภาพที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ต้นทุนฐานกิจกรรมของแม่พิมพ์แต่ละประเภท

กิจกรรม	ต้นทุนค่าใช้จ่าย (หยวน)			
	แม่พิมพ์ A	เปอร์เซ็นต์ (%)	แม่พิมพ์ B	เปอร์เซ็นต์ (%)
1. การออกแบบ	2,143.34	3.95%	580.80	4.33%
2. การจัดซื้อ	3,888.20	7.17%	1,106.81	8.26%
3. การผลิต	40,990.47	75.58%	9,568.56	71.38%
4. การควบคุมคุณภาพ	2,559.99	4.72%	743.82	5.55%
5. การจัดคลังสินค้า	4,652.95	8.58%	1,404.57	10.48%
6. ต้นทุนฐานกิจกรรม (หยวน)	54,235.00	100.00%	13,405.00	100.00%



ภาพที่ 5-2 ต้นทุนฐานกิจกรรมของแม่พิมพ์แต่ละประเภท

จากตารางที่ 5-2 และภาพที่ 5-2 แสดงให้เห็นว่าต้นทุนฐานกิจกรรมของแม่พิมพ์แต่ละประเภทพบว่า ทั้งแม่พิมพ์ A และแม่พิมพ์ B มีต้นทุนฐานกิจกรรมสูงสุดถึงร้อยละ 75.58 และร้อยละ 71.38

สรุปผลการวิเคราะห์สาเหตุที่มีผลต่อคุณภาพของการปฏิบัติงาน

สรุปผลการวิเคราะห์สาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่ทำให้คุณภาพการปฏิบัติงานไม่สูงในกระบวนการทำงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ปัจจัยที่ได้จากตารางแบบประเมินการปฏิบัติงานข้างต้น คือ ปัจจัยแรก การขาดการระบุขนาดของแม่พิมพ์ที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตที่ไม่ได้ตามแบบ มีค่าเฉลี่ยความเสียหายเท่ากับ 4 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยมากที่สุดที่เกิดขึ้นในกิจกรรมการผลิตทั้งหมด เนื่องจากแม่พิมพ์ที่ไม่ถูกระบุขนาดอย่างชัดเจนเมื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตแม่พิมพ์แล้วจะได้แม่พิมพ์ออกมาไม่ตรงกับแบบที่ลูกค้าต้องการ มีความคลาดเคลื่อนของขนาด ทำให้ทางบริษัทต้องทำการผลิตใหม่ ส่งผลให้บริษัทสูญเสียปัจจัยการผลิตแม่พิมพ์และเป็นการเพิ่มต้นทุนอย่างไม่จำเป็น

ปัจจัยที่สอง คือ ไม่มีการสร้างแรงจูงใจให้แก่พนักงาน ทำให้พนักงานทำงานได้ไม่เต็มที่พบค่าความถี่ที่เกิดขึ้นเท่ากับ 4.5 ซึ่งเป็นค่าความถี่มากในกิจกรรมการผลิตแม่พิมพ์ของบริษัท ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญและสามารถพัฒนาให้มีศักยภาพในการผลิตต่อหน่วยได้มากขึ้น แต่จากผลการศึกษาพบว่าบริษัทไม่มีกิจกรรมสร้างแรงจูงใจแก่พนักงาน เช่น การขึ้นเงินเดือน จึงทำให้พนักงานไม่เกิดการกระตือรือร้นในการทำงาน ไม่อยากพัฒนาหรือคิดค้นวิธีการทำงานที่ดีกว่าเดิม ส่งผลต่องานที่ถูกผลิตออกมาไม่ดีเท่าที่ควร เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้ง ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการสูญเสียของบริษัททั้งสิ้น

ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ไขในระยะยาวบริษัทควรวางแผนด้านทรัพยากรบุคคลให้ครบถ้วนมากกว่านี้ เช่น การขึ้นเงินเดือนพนักงาน การมีสวัสดิการ การมอบรางวัลพนักงานดีเด่น เป็นต้น เพราะเมื่อพนักงานได้รับการพัฒนาให้มีศักยภาพและแรงจูงใจมากขึ้นจะทำให้พนักงานมีกำลังใจในการทำงาน ตั้งใจทำงานมากขึ้น งานออกมามีคุณภาพมากขึ้น ลดความสูญเสียและผิดพลาด

ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

จากผลสรุปงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แนวทางการลดต้นทุน และ แนวทางการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงาน มีรายละเอียด ดังนี้

1. แนวทางการลดต้นทุน

จากผลสรุปที่ผ่านมา พบว่า ต้นทุนค่า Wire Electrical Discharge Machining และ Numerical Control อยู่ในระดับสูงในกิจกรรมการผลิต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะแนวทางการลดต้นทุน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 การกำหนดขั้นตอนการผลิตที่ชัดเจน

ฝ่ายผลิตควรมีการกำหนดขั้นตอนการผลิตที่ชัดเจนตั้งแต่แรก โดยระบุว่า งานชิ้นนี้จะผ่านขั้นตอนการผลิตอะไรบ้าง มีอะไรที่จำเป็นต่อการผลิตบ้าง ทั้งนี้ เพื่อลดเวลาตรวจสอบงานว่างานชิ้นนี้จะต้องไปที่ขั้นตอนอะไร

ตัวอย่างเช่น

งาน A ต้องผ่านกระบวนการผลิต คือ การตัดเหล็ก การเจาะ การกลึง การเจียร และการ WIRE CUT ตามลำดับ แต่เมื่อพนักงานมาตรวจสอบงานว่า สถานะปัจจุบันถึงขั้นตอนอะไร และจะไปขั้นตอนอะไรต่อไป ซึ่งหากไม่มีการระบุขั้นตอนการผลิตที่ชัดเจน พนักงานจะทำการตัดสินใจโดยอาศัยประสบการณ์ ซึ่งเสี่ยงต่อความผิดพลาดในกระบวนการผลิต

1.2 การระบุขนาดที่ชัดเจนหลังจากผ่านขั้นตอนการผลิตแต่ละขั้นตอน

เมื่อมีการผ่านขั้นตอนการผลิตแต่ละขั้นตอนแล้ว จะมีการเผื่อขนาดชิ้นงานให้กับขั้นตอนต่อไป ซึ่งการเผื่อขนาดนั้นจะไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นกับประสบการณ์ของพนักงาน ทำให้ขั้นตอนต่อไปต้องใช้เวลาาน คำนวณควรมีการจัดทำมาตรฐานการเผื่อขนาดของงานแต่ละขั้นตอนการผลิต ตัวอย่างเช่น

งาน B ต้องผ่านกระบวนการผลิต คือ การตัดเหล็ก การเจาะ การกลึง การเจียร และการ WIRE CUT ตามลำดับ มีการเผื่อขนาดของการกลึง ซึ่งเผื่อขนาดมา 2 mm ทำให้ขั้นตอนต่อไปก็คือ การเจียร จะใช้เวลานานมาก ทั้งนี้บางครั้งการเผื่อขนาด 0.5 mm ก็สามารถทำงานได้เช่นกัน ซึ่งหากมีการกำหนดขนาดการเผื่อแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจนแล้วก็จะทำให้ลดเวลาการผลิตลงได้

1.3 การใช้เครื่องจักรอื่นแทน

เมื่อมีการกำหนดขั้นตอนการผลิตที่ชัดเจนแล้ว ก็จะสามารถทราบได้ว่า แต่ละขั้นตอนจะใช้เครื่องจักรอะไรบ้าง ซึ่งเครื่องจักรแต่ละเครื่องจะมีความสามารถไม่เหมือนกัน ดังนั้นจึงควรวางแผนงานให้ใช้เครื่องจักรที่มีต้นทุนการผลิตต่ำก่อน ตัวอย่างเช่น

งาน C ต้องผ่านกระบวนการผลิต คือ การตัดเหล็ก การเจาะ การกลึง การเจียร และการ WIRE CUT ตามลำดับ ซึ่งการกลึงสามารถใช้เครื่องจักรทั้งแบบ Manual และแบบ CNC ดังนั้นจึงควรวางแผนงาน C ขั้นตอนการกลึงที่เครื่องจักรแบบ Manual ก่อน เพราะมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าเครื่องจักรแบบ CNC

2. แนวทางการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงาน

จากวิเคราะห์คุณภาพการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยที่มีปัจจัยการไม่ระบุขนาดแม่พิมพ์ที่ชัดเจน และการขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับสูง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 การควบคุมระบบเอกสาร

หลังจากมีแบบการผลิตทางวิศวกรรมแล้ว (Drawing) จะทำการสำเนาแบบการผลิตทางวิศวกรรมให้กับฝ่ายผลิตเพื่อทำการผลิตงานตามแบบ แต่เมื่อมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแบบการผลิตทางวิศวกรรมแล้ว จะทำการสำเนาแบบการผลิตทางวิศวกรรมฉบับที่มีการแก้ไขให้กับฝ่ายผลิต แต่ไม่มีการเรียกเก็บคืนหรือทำลายฉบับเก่าทิ้ง ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงาน ส่งผลให้เจ๊งงานเสีย

ดังนั้นจึงควรควบคุมแบบการผลิตทางวิศวกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ โดยจัดทำสมุดบันทึกและลงชื่อรับส่งแบบทางวิศวกรรม เพื่อให้สามารถระบุได้ว่าแบบการผลิตทางวิศวกรรมฉบับนี้ทำการสำเนาให้กับฝ่ายผลิตกี่ชุด คนไหนบ้าง เพื่อให้เมื่อมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแบบการผลิตทางวิศวกรรมแล้ว ก็จะสามารถทำการเรียกคืนฉบับเก่าได้อย่างถูกต้อง และไม่เกิดปัญหางานเสียเนื่องมาจากเอกสารมีความคลาดเคลื่อน

2.2 การสร้างแรงจูงใจ

2.2.1 กำหนดเวลาพักย่อย

เนื่องจากสภาพการทำงานทุกขั้นตอนของการผลิต ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าง่าย กล่าวคือ มีการไหลเวียนของอากาศน้อย อุณหภูมิในโรงงานสูง ต้องยืนทำงานตลอดเวลา ต้องใช้สมาธิสูงในการควบคุมเครื่องจักร ต้องยกงานเองบ่อยครั้ง เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นทำให้พนักงานเกิดความเหนื่อยล้าได้ง่าย ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานลดลงเรื่อย ๆ ดังนั้นหากมีการพักย่อย ซึ่งกำหนดครั้งละ 15 นาที วันละ 2 ครั้ง โดยกำหนดช่วงเช้า 1 ครั้ง และช่วงบ่าย 1 ครั้ง ก็น่าจะทำให้ลดความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงานลงได้ แต่ทั้งนี้ต้องควบคุมปริมาณงานให้ได้เท่าเดิมด้วย

2.2.2 จัดทำระบบระบายอากาศ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ทราบว่า อุณหภูมิในโรงงานสูง เนื่องจากความร้อนภายนอกและความร้อนจากเครื่องจักร ทำให้พนักงานเหนื่อยง่ายมาก ดังนั้นจึงควรจัดทำระบบระบายอากาศ เพื่อลดอุณหภูมิในการทำงานลง โดยอาจจะติดตั้งพัดลมเพิ่ม หรือจัดทำช่องระบายอากาศด้านบนโรงงาน

2.2.3 เพิ่มสวัสดิการ

ปัจจุบันมีสวัสดิการ คือ มีโบนัสปลายปี เท่ากับ 1 เดือน จะเห็นได้ว่าสวัสดิการปัจจุบันไม่ได้ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานแต่ละวันได้พอ เพราะกว่าจะได้โบนัสต้องรอถึงสิ้นปี ดังนั้นในการสร้างแรงจูงใจ มีหลายวิธี เช่น อาจจะเพิ่มการให้เงินในส่วนของความขยันซึ่งกำหนดไว้ว่า หากใครมาทำงานไม่ขาดไม่สายก็จะได้รับเงินค่าขยันไป เป็นต้น