

บทที่ 8

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษา วิจัยเกี่ยวกับระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิต มีวัตถุประสงค์ประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตในโรงงานผลิตเครื่องประดับโดยมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณเนื่องจากระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตมีความซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับส่วนต่างๆมากมาย หากนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวางแผนและจัดตารางการผลิตย่อมทำให้การวางแผนและจัดตารางการผลิตมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น โดยสรุปผลงานวิจัยได้ดังนี้

8.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการศึกษาและวิจัยการดำเนินงาน สามารถสรุปแนวทางการพัฒนาระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิต ได้ดังนี้

8.1.1 ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรและกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการวางแผนและจัดตารางการผลิต และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดตารางการผลิต

8.1.2 จัดทำเอกสารที่ใช้สำหรับการวางแผนและจัดตารางการผลิตเพิ่มเติม

8.1.3 ปรับปรุงระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิต ขั้นตอนการวางแผนการผลิต การจัดตารางการผลิตโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว ต่อการดำเนินงานด้านการวางแผนและจัดตารางการผลิต สร้างระบบฐานข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งออกเอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดตารางการผลิต และผลจากการพัฒนาระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิต ได้แก่ แผนความต้องการ ตารางการผลิต บัญชีรายการวัสดุ กำหนดส่งมอบ รายงานงานที่เสร็จไม่ทันกำหนด รายงานอัตราการส่งมอบไม่ทันกำหนด เป็นต้น

8.1.4 จัดทำคู่มือการตั้งรหัสสินค้า วัตถุดิบ วัสดุผลิต อัญมณี เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์สำหรับการกำหนดรหัสให้เป็นมาตรฐาน

8.1.5 การใช้วิธีการศึกษาการทำงาน เพื่อทำการเก็บข้อมูลเวลามาตรฐานในการทำงาน สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนและจัดตารางการผลิต

8.2 ผลที่ได้จากการดำเนินงานวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยข้างต้น ผลของการพัฒนาระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตสรุปผลได้ดังนี้

- อัตราการผลิตเสร็จไม่ทันกำหนดส่งมอบลดลง ก่อนการปรับปรุงมีอัตรางานที่เสร็จไม่ทันกำหนดและจำนวนของงานเฉลี่ยที่เสร็จไม่ทันกำหนด เดือน ตุลาคม – ธันวาคม 2547 เป็น 35% ต่อเดือน และ 28 งานต่อเดือน ตามลำดับ จากการปรับปรุงระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตและทำการทดสอบเปรียบเทียบกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์พบว่า มีอัตรางานเสร็จไม่ทันกำหนดและจำนวนของงานเฉลี่ยที่เสร็จไม่ทันกำหนดเป็น 24% ต่อเดือน และ 20 งานต่อเดือน ตามลำดับ โดยอัตรางานเสร็จไม่ทันกำหนดและจำนวนเฉลี่ยของงานที่เสร็จไม่ทันกำหนดลดลงจากเดิมประมาณ 11% และ 10% ตามลำดับ ซึ่งความแตกต่างขึ้นกับปริมาณงานที่มีในแต่ละเดือนด้วย

- สามารถทำการวางแผนและจัดตารางการผลิตได้อย่างรวดเร็วมีข้อมูลสนับสนุน ช่วยในการตัดสินใจว่าจะผลิตงานใดก่อนหลัง โดยเลือกตามลำดับความสำคัญ

- มีการสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบแบบแผน สามารถทำสืบค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ลดเวลาและขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจ จากเดิมมีการแยกเก็บข้อมูลของส่วนต่างๆ ไว้ในแผนกที่ทำงาน ทำให้ใช้เวลาในการรวบรวมเป็นเวลามาก

- ทำให้มีการปรับข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนและจัดตารางการผลิตให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เนื่องจากมีระบบการทำงานที่รองรับและสะดวกต่อการเก็บข้อมูล

- มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่มีการทำงานเกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดตารางการผลิตให้เห็นอย่างชัดเจน

- มีการปรับปรุงขั้นตอนการวางแผนและจัดตารางการผลิตให้มีความชัดเจน ช่วยลดความขัดแย้งของพนักงาน ทำให้มีการประสานงานที่เป็นระบบ ทราบว่าต้องทำการส่งข้อมูลใดบ้างไปเก็บไว้ยังส่วนที่ทำหน้าที่การวางแผนและจัดตารางการผลิต

8.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานวิจัย

1. ข้อมูลที่ใช้ดำเนินงานยากต่อการรวบรวม เนื่องจากข้อมูลนั้นอยู่ในส่วนต่างๆ กระจาย ไม่มีการเก็บไว้รวมกัน ทำให้ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลเป็นเวลานาน

2. งานที่เข้ามามีรูปแบบหลากหลาย ไม่แน่นอน เวลามาตรฐานของผลิตภัณฑ์แต่ละแบบ จึงต้องใช้เวลาในการรวบรวมและจัดทำ นอกจากนี้เวลายังขึ้นอยู่กับรูปแบบของกระบวนการผลิตที่มีลักษณะของการทำงานที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงใช้วิธีการประมาณจากข้อมูลที่ได้ทำการเก็บรวบรวมไว้เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

3. เนื่องจากไม่มีพนักงานที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ต้องเสียเวลาในการเก็บข้อมูลและการป้อนข้อมูลเข้าระบบเพื่อทำการวิเคราะห์

4. พนักงานบางจุดยังทำการบันทึกข้อมูลที่ผิดพลาดและบางจุดยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในแผนก

8.4 ข้อดีของระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตในการวิจัยนี้

1. โปรแกรมการวางแผนและจัดตารางการผลิตสามารถใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากนัก

2. เป็นการสร้างรูปแบบการทำงานให้เป็นระบบ มีขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน

3. เป็นการสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนและจัดตารางการผลิต ทำให้ผู้ใช้งานสามารถทำการปรับเปลี่ยน เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลในส่วนต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ส่งผลให้ข้อมูลมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

4. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยให้ลดเวลาที่ใช้ในการคำนวณและประมวลผล ลดความยุ่งยากจากการทำงานที่เกิดจากคน

5. ผู้บริหารสามารถทำการตัดสินใจปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เพราะมีข้อมูลที่สนับสนุนการตัดสินใจ

6. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วย ทำให้เพิ่มความสามารถในการดำเนินงาน ทำการคำนวณและออกแผนการผลิต ตารางการผลิตได้อย่างรวดเร็ว

7. ทำให้ทราบข้อมูลการผลิตที่เป็นปัจจุบัน

8.5 ข้อจำกัดของระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตในการวิจัยนี้

1. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณและประมวลผล ผู้ใช้งานต้องเข้าใจขั้นตอนการทำงานของกระบวนการต่างๆ ขั้นตอนการป้อนข้อมูล การบันทึกและแก้ไขข้อมูล รวมทั้งการออกแผนและตารางการผลิต

2. การบันทึกและแก้ไขข้อมูลต้องมีความละเอียดรอบคอบและกรอกข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณให้ครบถ้วน จึงจะสามารถทำการประมวลผลออกมาได้ หากผู้ใช้งานมีความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลก็จะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการคำนวณได้

3. ลักษณะของรายงานที่ออกมาอาจมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เนื่องจากข้อมูลบางส่วนนั้นใช้การประมาณการเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว และในการทำงานจริงมีปัจจัยต่างๆ ซึ่งสามารถส่งผลต่อการทำงานเป็นจำนวนมาก

4. การใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการคำนวณและประมวลผลต้องการการดูแลคอมพิวเตอร์ที่ใช้ให้อยู่ในสภาพดีและสามารถรองรับกับความต้องการขั้นพื้นฐานของโปรแกรมได้ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแล

5. ในกรณีที่ต้องการทำการเปลี่ยนแปลงการทำงานส่วนใดส่วนหนึ่งหรือส่วนข้อมูลคงที่ จะต้องใช้ผู้มีความรู้ในการทำโปรแกรมเข้าไปทำการจัดการในส่วนของโปรแกรม Delphi และ Microsoft Access เพื่อปรับการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

6. เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้ไม่มีความสามารถทำงานในลักษณะที่เป็นการจัดตารางการผลิตแบบพลวัต (Dynamic Scheduling) ซึ่งแทรกงานได้ทำให้ไม่สามารถเพิ่มงานที่ต้องทำการผลิตเข้าไปได้ในทันที ต้องทำการเพิ่มในการจัดตารางครั้งต่อไป ซึ่งเป็นข้อจำกัดต่อประสิทธิภาพของโปรแกรมการวางแผนและจัดตารางการผลิต

8.6 ข้อเสนอแนะ

จากการเข้าไปศึกษาโรงงานพบว่ายังมีจุดที่สามารถดำเนินการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ทั้งด้านการผลิต การจัดการวัตถุดิบ การตลาด การบำรุงรักษาเครื่องจักร การควบคุมต้นทุนการผลิต จากการเข้าไปพัฒนาระบบการวางแผนและจัดตารางการผลิตทำให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนและจัดตารางการผลิต ซึ่งหากมีการรวบรวมข้อมูลด้านอื่นๆ ด้วยแล้วย่อมส่งผลทำให้ผู้บริหารสามารถทราบสถานการณ์ดำเนินงานของโรงงาน ทำการตัดสินใจปรับปรุง แก้ไขการทำงานได้ง่ายขึ้น ซึ่งสามารถสรุปข้อเสนอแนะได้ดังนี้

1. เพิ่มประสิทธิภาพของการผลิต โดยการจัดพนักงานในสายการผลิตให้ทำงานตามความสามารถ เนื่องจากงานการผลิตเป็นงานที่ต้องใช้ฝีมือแรงงาน ดังนั้นหากทำการจัดพนักงานที่มีความสามารถเฉพาะด้านให้ทำงานที่ต้องอาศัยความชำนาญ ประสบการณ์ พร้อมทั้งจัดให้พนักงานใหม่ทำงานที่เป็นพื้นฐานทั่วไป

2. ทำการศึกษาและจัดสมดุลการผลิตในสายการผลิต พร้อมทั้งพัฒนาฝีมือแรงงานในส่วนของการผลิตที่เป็นจุดคอขวดหรือส่วนที่ต้องอาศัยความชำนาญในการผลิต เพื่อรองรับการรูปแบบงานที่มีเข้ามา ทำให้การผลิตเป็นไปได้อย่างสม่ำเสมอ

3. ปรับปรุง ดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตให้อยู่ในสภาพดี หรือทำการเพิ่มเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัยทดแทนเครื่องเก่าที่มีประสิทธิภาพการทำงานลดลง เพื่อให้งานมีคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน เช่น เครื่องหนีเทียนแบบ Auto clamp หัวแรงไฟฟ้า พัดลมดูดอากาศในการขัดตัวเรือน รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น ติดตั้งเครื่องระบายอากาศในแผนกขัดตัวเรือน อุปกรณ์ดับเพลิงในแผนกแต่งตัวเรือน

4. จัดทำมาตรฐานการทำงานหรือคู่มือในการทำงานในแต่ละแผนก เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรฐานในการปฏิบัติงาน และทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในการทำงานอยู่เสมอ

5. ทำการฝึกอบรมช่าง พัฒนาฝีมือแรงงาน พัฒนาความรู้ ความสามารถด้านต่างๆ เช่น การจัดการในองค์กร ภาวะการเป็นผู้นำ การปรับปรุงงาน และคอมพิวเตอร์ ของบุคลากรในโรงงาน

6. พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วซึ่งใช้ระบบ LAN (Local Network Area) ในการลงบันทึกข้อมูลของแผนกต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างเข้าด้วยกัน ลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลที่มีอยู่ ทำการปรับแก้ข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้งาน

7. นำเทคนิคอื่นๆ ในทางวิศวกรรมมาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิต ลดการสูญเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการลดต้นทุนการผลิตด้วย เช่น เทคนิคการลดต้นทุน การบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง Six Sigma การทำดัชนีชี้วัดการดำเนินงาน การควบคุมคุณภาพ วิศวกรรมคุณค่า การควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นต้น

8. พัฒนาและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่เป็นบริษัทเอง ซึ่งในปัจจุบันทางบริษัทได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นของทางบริษัทเองแล้ว แต่การผลิตส่วนมากยังเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ หากมีการพัฒนาด้านการออกแบบ การตลาดที่ดีแล้ว จะทำให้บริษัทสามารถควบคุมรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย ลดความยุ่งยากในการจัดหาวัตถุดิบที่ระบุในคำสั่งซื้อ และควบคุมต้นทุนการผลิตได้ง่าย

9. งานวิจัยนี้เน้นทำเฉพาะด้านการวางแผนและจัดตาราง แต่ไม่ได้มีการบริหาร จัดการด้านวัตถุดิบและวัตถุดิบ หากมีการทำงานในส่วนนี้ร่วมด้วยย่อมทำให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

10. เนื่องจากลักษณะการผลิตเป็นงานที่ต้องอาศัยฝีมือแรงงานเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการบริหาร จัดการด้านพนักงานจึงมีความสำคัญมาก เพราะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน หากมีอัตราการเข้าออกของพนักงานมากแล้วย่อมทำให้กำลังการผลิตไม่คงที่ มีความแปรปรวนสูง ยากต่อการวางแผนการผลิต การสร้างแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานจึงมีความสำคัญ ควรสร้างระบบสวัสดิการ เพิ่มค่าแรงจูงใจ จัดกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการกระตุ้นให้พนักงานมีความกระตือรือร้น มีแรงจูงใจในการทำงานให้ดี

11. โปรแกรมการวางแผนและจัดตารางการผลิตที่ผู้ทำการวิจัยได้จัดทำขึ้นยังไม่สามารถทำในส่วนของการจัดตารางการผลิตแบบพลวัต (Dynamic scheduling) ที่สามารถทำการแทรกงานได้ ทำให้ขาดความยืดหยุ่นในการวางแผนและจัดตารางการผลิต นอกจากนี้การเพิ่มส่วนแสดงผลในรูปแบบการแสดงผลเป็นแกนต์ชาร์ต หากมีการเพิ่มเติมความสามารถในส่วนนี้เสริมเข้าไปจะทำให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น