

## บทที่ 4

### รายงานผลการศึกษา (ส่วนที่ 1)

การรายงานผลการศึกษา จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบการบริหารการผลิตของบริษัท เชียงใหม่ดำรงอุตสาหกรรม จำกัด โดยเน้นในเรื่องของการวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต และการควบคุมวัสดุคงคลัง เพื่อกำหนดความต้องการของระบบสารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์กิจการและระบุปัจจัยของความสำเร็จของกิจการ
- 2) การวิเคราะห์โครงสร้างการบริหาร
- 3) การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข
- 4) การวิเคราะห์ระบบเอกสารและฐานข้อมูลปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข
- 5) การกำหนดความต้องการสารสนเทศ

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสม ประกอบด้วย การออกแบบผังการทำงาน การออกแบบเอกสารและฐานข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการบริหารการผลิตในแต่ละด้านดังกล่าว ซึ่งส่วนนี้จะได้กล่าวไว้ในบทที่ 5

#### การวิเคราะห์กิจการและระบุปัจจัยของความสำเร็จของกิจการ<sup>17</sup>

บริษัท เชียงใหม่ดำรงอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินธุรกิจส่งออกเฟอร์นิเจอร์ที่แปรรูปมาจากไม้ยางพารา ก่อตั้งกิจการเมื่อปี พ.ศ. 2522 สำนักงานตั้งอยู่ที่ ถนนวิไลย ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ (ในปัจจุบันเป็นสำนักงานขาย) เริ่มแรกบริษัทมีการบริหารแบบครอบครัว มีพนักงาน 10 คน มีเครื่องจักร 3-4 เครื่อง และมีการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยจะรับผลิตสินค้าครั้งละไม่มาก และสินค้าที่ผลิตได้ก็มีรูปแบบง่ายๆ ไม่ซับซ้อน ได้แก่สินค้าประเภทโต๊ะและเก้าอี้ การดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจต่างๆ เจ้าของหรือผู้บริหารของบริษัทจะตัดสินใจแก้ไขปัญหาเองทั้งหมด ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจึงถูกแก้ไขไปด้วยความรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ สินค้าที่ผลิตได้จึงมีคุณภาพ การจัดส่งสินค้าเป็นไปตามกำหนด ซึ่งสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าเป็นอย่างมาก หลังจากนั้นกิจการของบริษัท มีการขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ จนปีพ.ศ. 2530 บริษัทได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และผู้บริหารได้ลงทุนสร้างโรงงานแห่งใหม่ขึ้น มีสำนักงานอยู่ที่ 18/1 หมู่ 8 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ และดำเนินการจนปัจจุบัน ขณะนี้บริษัทมีลูกค้ากระจายอยู่ทั่วโลก

<sup>17</sup> สัมภาษณ์ ผู้จัดการโรงงาน, บริษัท เชียงใหม่ดำรงอุตสาหกรรม จำกัด, มีนาคม 2543.

ทั้งยุโรป ญี่ปุ่นและอเมริกา มีความสามารถในการผลิตสินค้าได้หลากหลายชนิด ระบบการผลิตมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น แต่ระบบบริหาร การควบคุม การติดตามที่ใช้ในระบบการผลิต ยังคงใช้การบริหารแบบครอบครัวเหมือนเดิม จึงมีปัญหาในระบบการผลิตมากมายที่รอการตัดสินใจและดำเนินการแก้ไข

ผู้บริหารของบริษัท เชียงใหม่ตำรายอุตสาหกรรม จำกัด ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้เริ่มพิจารณาระบบการบริหารภายในของกิจการ สภาพของอุตสาหกรรม ลูกค้า คู่แข่ง รวมถึงปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เช่น ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อมองหาปัจจัยของความสำเร็ของกิจการซึ่งได้แก่

- 1) การผลิตสินค้าในตราสินค้าของบริษัทเอง ในปัจจุบันบริษัทมีส่วนของการผลิตแบบงานสั่งทำค่อนข้างสูง จากสินค้าที่มีรูปแบบต่างกันมาก ๆ การจัดการระบบการผลิต จึงทำได้ยาก การที่บริษัทผลิตสินค้าของตัวเองจะทำให้สินค้ามีความหลากหลายในรูปแบบน้อยลง ถ้าพิจารณาเฉพาะระบบการผลิต การที่มีงานบางส่วนที่สามารถควบคุมได้ จะช่วยให้การดำเนินการของระบบการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 2) การมีระบบการผลิตที่มีความยืดหยุ่น เนื่องจากระบบการผลิตมีลักษณะเป็นงานสั่งทำโดยส่วนใหญ่ เมื่อมีคำสั่งซื้อใหม่เข้ามา จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับตารางการผลิตใหม่ทุกครั้ง ดังนั้นการปรับตารางการผลิตได้เร็ว ย่อมหมายถึงความสามารถในการแข่งขันที่มีมากขึ้น
- 3) การควบคุมต้นทุนการผลิต ในปัจจุบันบริษัทมีส่วนของค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน และค่าใช้จ่ายด้านวัสดุคงคลังค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในส่วนของค่าแรงงานนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากค่าแรงล่วงเวลาซึ่งมีสาเหตุใหญ่มาจากการขาดการประสานงานภายในระบบการผลิตที่ดี ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น การผลิตสินค้าผิดแบบ การผลิตชิ้นส่วนซ้ำ เป็นต้น ทำให้ต้องมีการจ้างงานนอกเวลาเพื่อลดความสูญเสียจากการส่งงานล่าช้า ในส่วนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุคงคลัง มีวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็นต่อการผลิตคงค้างอยู่มาก หากสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ จะส่งผลถึงผลประโยชน์ของบริษัทให้ดีขึ้นตามแน่นอน
- 4) การพัฒนาระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับกระบวนการทางธุรกิจของบริษัท เพื่อให้ระบบสารสนเทศนี้สามารถสนับสนุนกระบวนการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือกันจากพนักงานทุกฝ่าย และพนักงานทุกคนต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบงานใหม่อย่างแท้จริง

จากการศึกษาพบว่า กิจการยังไม่สามารถบรรลุถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากมีปัญหาเกิดขึ้นมากมาย ตัวอย่างเช่นในระบบการควบคุมวัสดุคงคลัง มีการสั่งซื้อโดยพิจารณาแต่ระดับการสั่งซื้ออย่างเดียวโดยไม่พิจารณาถึงความต้องการใช้วัสดุจริง ในระบบการวางแผนการผลิต มีการกำหนดตารางการผลิตโดยไม่คำนึงถึงตารางการซ่อมบำรุง และในระบบ

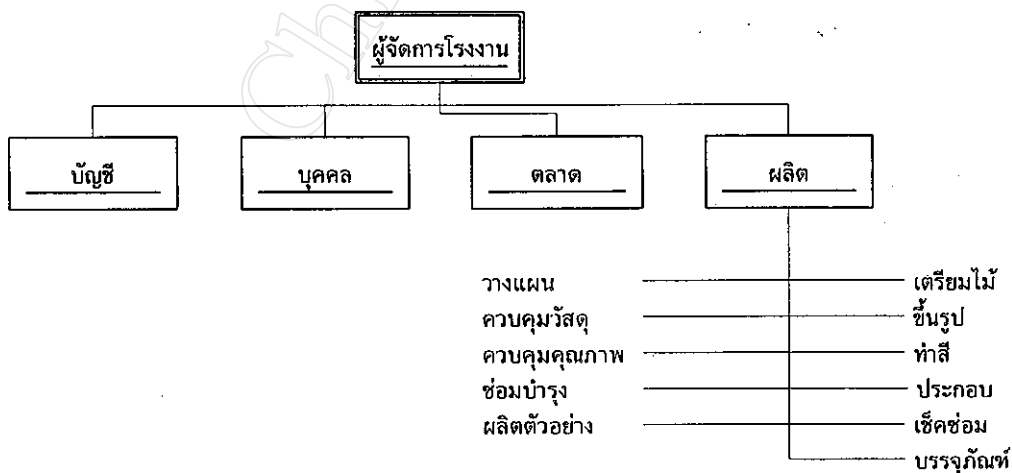
การควบคุมการผลิต มีการสั่งผลิตด้วยวาจา ซึ่งปัญหาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากขาดการประสานข้อมูลและสารสนเทศซึ่งกันและกัน การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการและบริหารจึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยให้กิจการมุ่งไปสู่ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

### การวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารปัจจุบัน

โดยทั่วไป บริษัทแต่ละบริษัทต่างมีระบบและรูปแบบในการบริหารงานที่แตกต่างกันไป แต่ในบริษัทที่ประสบผลสำเร็จนั้น จะมีการบริหารและการดำเนินการอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการที่จะเป็นบริษัทที่ประสบความสำเร็จเช่นนี้ได้ บริษัทเหล่านั้นจำเป็นต้องมีโครงสร้างการบริหารงาน ที่ชัดเจน เพื่อกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแผนกต่างๆ ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จนบรรลุเป้าหมายขององค์กร ในปัจจุบันผู้บริหารได้แบ่งแยกหน้าที่ของแต่ละงาน ดังแสดงในรูป 1 ไว้ดังนี้

- 1) งานจัดการโรงงาน มีผู้จัดการโรงงานที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารบริษัท ให้ทำหน้าที่บริหารงานและควบคุมการดำเนินงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจการ พิจารณาตัดสินใจอนุมัติเรื่องต่างๆ ได้แก่ การผลิต การตลาด การบุคคล การบัญชี การติดต่อลูกค้า การออกไปสั่งซื้อ การติดต่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ เพื่อสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์และวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตต่างๆ เป็นต้น
- 2) งานบัญชี ทำหน้าที่ในการคำนวณต้นทุน บันทึกลงรายการต่างๆ เช่น รายการใบเสร็จรับเงินต่างๆ รวมทั้งทำหน้าที่รับและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ
- 3) งานตลาด ทำหน้าที่ในดำเนินกิจกรรมทางการตลาดต่างๆ เช่น การออกงานแสดงสินค้า การติดต่อประสานงานกับลูกค้า การออกแบบสินค้าใหม่ ในนามของบริษัทเอง เป็นต้น
- 4) งานบุคคล ทำหน้าที่ต่างๆ เช่น การจ้างงาน การจ่ายค่าตอบแทน การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน เป็นต้น
- 5) งานผลิต จะมีหัวหน้าฝ่ายผลิตเป็นผู้ช่วยกำกับและดูแล โดยงานผลิตมีหน้าที่ควบคุมและสนับสนุนการทำงานของกิจกรรมต่างๆ ในการผลิต
  - กิจกรรมควบคุมการผลิต ได้แก่การกำหนดงานให้กับสถานีนงาน การติดตามและควบคุมกิจกรรมการผลิตที่ใช้ในการแปรรูปวัตถุดิบต่างๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ประกอบด้วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องดังนี้
    - งานเตรียมไม้ ทำหน้าที่แปรรูปไม้ชิ้นต้นเพื่อการง่ายหรือสะดวกในการนำไปดำเนินการผลิตในขั้นตอนต่อไป
    - งานขึ้นรูป ทำหน้าที่แปรรูปวัตถุดิบซึ่งคือไม้ให้เป็นชิ้นส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ

- งานเช็คซ่อม ทำหน้าที่ตรวจเช็คความเรียบร้อยของผลิตภัณฑ์ หากพบจุดที่มีข้อบกพร่องหรือเสียหายก็ดำเนินการแก้ไขต่อไป
- งานประกอบ ทำหน้าที่นำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกันเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- งานทำสี ทำหน้าที่ทำสีผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งการทาแลคเกอร์ และการขัดเงาผลิตภัณฑ์ด้วย
- งานบรรจุภัณฑ์ ทำหน้าที่บรรจุผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อนำส่งลูกค้า
- กิจกรรมสนับสนุนการผลิต ทำหน้าที่สนับสนุนกระบวนการผลิตให้ สามารถดำเนินไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ประกอบด้วยงานต่างๆ ดังนี้
  - งานวางแผนการผลิต ทำหน้าที่ในการร่วมพิจารณากับผู้จัดการฝ่ายผลิต เพื่อตอบรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดลำดับงานและกำหนดตารางการผลิต การติดตามคำสั่งผลิต และการประสานงานกับงานส่วนอื่นๆ ให้ผลิตได้ตามเป้าหมายที่วางไว้
  - งานซ่อมบำรุง เครื่องจักร ทำหน้าที่ในการวางแผนการซ่อมบำรุง การกำหนดกิจกรรมการซ่อมบำรุง และประสานงานกับงานวางแผน และงานผลิตต่างๆ ให้ดำเนินกิจกรรมการซ่อมบำรุงได้
  - งานควบคุมคุณภาพ ทำหน้าที่ในการกำหนดกิจกรรมการควบคุมคุณภาพ ให้กับการผลิตชิ้นส่วนในแต่ละขั้นตอน
  - งานควบคุมวัสดุคงคลัง ทำหน้าที่ในการควบคุม การทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุคงคลัง เช่น การเบิก การคืน การรับวัสดุ การสั่งซื้อ การทำรายการเป็นต้น
  - งานผลิตตัวอย่าง ทำหน้าที่ในการวางแผนกรรมวิธีการผลิต การกำหนดสถานีงาน และเส้นทางการไหล การออกแบบวิธีการปฏิบัติงาน และทำการทดลองผลิต ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ลูกค้าเสนอมา หรือผลิตภัณฑ์ตัวอย่างของบริษัท



รูป 1 แสดงโครงสร้างบริหารของบริษัท

## การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ในที่นี้จะวิเคราะห์ระบบการบริหารการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้เท่านั้น อันได้แก่ ระบบวางแผนการผลิต ระบบควบคุมการผลิต และระบบควบคุมวัสดุคงคลัง ดังตาราง 3

### ระบบวางแผนการผลิต

#### 1) กระบวนการทำงานของระบบวางแผนการผลิต

สามารถสรุปออกเป็นกระบวนการได้ดังนี้

- ระบบตอบรับคำสั่งซื้อ มีวิธีการทำงานดังนี้ ผู้จัดการโรงงานและหัวหน้าฝ่ายผลิตจะร่วมพิจารณาคำสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อตอบรับหรือปฏิเสธคำสั่งซื้อ โดยพิจารณาข้อมูลภาระงานที่ต้องการ วัตถุดิบที่ต้องใช้ ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้น กำหนดส่ง เปรียบเทียบกับความสามารถและ ทรัพยากรของบริษัทที่มีอยู่ ว่าสามารถตอบรับคำสั่งซื้อเพื่อผลิตได้หรือไม่
- ระบบกำหนดรายการวัสดุ มีวิธีการทำงานดังนี้ หลังจากที่ตอบรับคำสั่งซื้อกับลูกค้า หัวหน้าฝ่ายผลิตจะพิจารณาข้อมูลสินค้าในคำสั่งซื้อแล้วกำหนดรายการวัสดุและปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ในการผลิตอย่างคร่าว ๆ ส่งไปให้แผนกควบคุมวัสดุคงคลัง เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปพิจารณาสั่งซื้อต่อไป
- ระบบกำหนดกรรมวิธีการผลิต มีวิธีการทำงานดังนี้ หลังจากที่หัวหน้าฝ่ายผลิตได้วิเคราะห์โครงสร้างของสินค้าแล้ว จะกำหนดกรรมวิธีการผลิตอย่างคร่าว ๆ ส่งไปให้แผนกควบคุมการผลิตเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการผลิตต่อไป
- ระบบกำหนดตารางการผลิต มีวิธีการทำงานดังนี้ หลังจากที่ตอบรับคำสั่งซื้อกับลูกค้า แผนกการตลาดจะส่งคำสั่งผลิตที่ได้ปรับให้เป็นปัจจุบันไปให้หัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าฝ่ายผลิตจะส่งคำสั่งผลิตดังกล่าวไปให้แผนกควบคุมการผลิต พร้อมกับเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจที่มีรายละเอียดดังนี้ โครงสร้างและแบบของผลิตภัณฑ์ต่างๆ มีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละชิ้นใช้วัสดุอะไร ปริมาณเท่าไร กำหนดส่งของคำสั่งซื้อ กรรมวิธีการผลิตอย่างคร่าว ๆ และทางเลือกในการผลิตอื่นๆ เช่นการผลิตโดยการจ้างเหมาช่วง หลังจากที่ได้อะไรในคำสั่งซื้อ หัวหน้าแผนกควบคุมการผลิต จะกำหนดลำดับการผลิตแต่ละชิ้นส่วนประกอบของแต่ละผลิตภัณฑ์ โดยปัจจัยที่ใช้พิจารณากำหนดลำดับการผลิต ประกอบด้วย กำหนดส่ง ความยุ่งยากในการผลิต และวัสดุคงคลังที่มีอยู่ และจะกำหนดงานให้กับแต่ละสถานีนงานต่อไป

## 2) ปัญหาของระบบวางแผนการผลิต

- ในการกำหนดรายการวัสดุ จะประมาณการข้อมูลความต้องการวัสดุคงคลังอย่างคร่าว ๆ เพื่อให้ระบบการควบคุมวัสดุคงคลังทำการสั่งซื้อวัสดุ แต่การทำงานนั้นซ้ำซ้อนกับระบบสั่งผลิตในระบบการควบคุมการผลิตที่มีความต้องการวัสดุในการผลิตอย่างแท้จริง จะเห็นได้ว่าข้อมูลความต้องการวัสดุที่ส่งไปสั่งซื้อกับข้อมูลการใช้ไม่ตรงกัน ทำให้เกิดปัญหาในการควบคุมปริมาณวัตถุดิบ
- ในการกำหนดกรรมวิธีการผลิต ข้อมูลกรรมวิธีการผลิตที่ได้ไม่ได้ให้ข้อมูลการทำงานในระดับปฏิบัติงาน (เส้นทางการไหล และวิธีการปฏิบัติงาน) ทำให้เกิดปัญหาต่อเนื่องทั้งในระบบกำหนดตารางการผลิตและระบบสั่งผลิต
- ในการกำหนดตารางการผลิต การได้ข้อมูลกรรมวิธีการผลิตอย่างคร่าว ๆ โดยขาดข้อมูลในระดับปฏิบัติงานได้แก่ เส้นทางการไหล วิธีการปฏิบัติงาน เวลาที่ใช้และลำดับความสำคัญของแต่ละงาน ทำให้ตารางการผลิตในปัจจุบันไม่สะท้อนการทำงานจริงในระบบการผลิต

## 3) แนวทางแก้ไขปัญหาของระบบวางแผนการผลิต

- การกำหนดรายการวัสดุควรทำหลังจากระบบกำหนดกรรมวิธีการผลิต เนื่องจากการได้รับข้อมูลผ่านการวิเคราะห์โครงสร้างผลิตภัณฑ์และกรรมวิธีการผลิต จะช่วยให้การตัดสินใจกำหนดรายการวัสดุ และปริมาณที่ต้องใช้วัตถุดิบในแต่ละรายการ ทำได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- ก่อนการกำหนดกรรมวิธีการผลิตควรทดลองกรรมวิธีการผลิตจริงและควรจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อสามารถนำข้อมูลประกอบการตัดสินใจในระบบอื่น ๆ ได้
- การเพิ่มระบบประมาณเวลา หลังจากระบบกำหนดกรรมวิธีการผลิตจะช่วยให้การกำหนดตารางการผลิตสามารถทำได้รวดเร็วมากขึ้น

## ระบบควบคุมการผลิต

### 1) กระบวนการทำงานของระบบควบคุมการผลิต

สามารถสรุปออกเป็นกระบวนการได้ดังนี้

- ระบบสั่งผลิต มีวิธีการทำงานดังนี้ หลังจากหัวหน้าแผนก ได้รับคำสั่งผลิตจากหัวหน้าฝ่ายผลิต หัวหน้าแผนกจะวิเคราะห์ทุกชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ เพื่อกำหนดรายการวัสดุ และปริมาณวัสดุที่ต้องใช้ แล้วทำใบเบิกวัสดุคงคลังส่งให้พนักงานไปเบิกวัตถุดิบ

ดิบจากแผนกควบคุมวัสดุคงคลัง (สำหรับสถานียานที่มีเครื่องจักร หัวหน้าแผนก หรือหัวหน้ากลุ่มจะมาเป็นคนตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์จับยึดให้ก่อนเริ่มผลิต) หลังจากทีพนักงานนำวัสดุที่เบิกมาแล้ว หัวหน้าแผนกจะทำการสาธิตวิธีการผลิตให้พนักงานดู และปล่อยให้พนักงานได้ทดลองทำการผลิตโดยหัวหน้าแผนกจะตรวจชิ้นส่วนที่ผลิตออกมาให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ หากได้ตามข้อกำหนดหัวหน้าแผนกจะสั่งให้พนักงานผลิตด้วยวาจา

- ระบบติดตามการผลิต มีวิธีการดังนี้ หลังจากทีพนักงานผลิตเสร็จตามจำนวนที่หัวหน้าแผนกสั่ง หัวหน้าแผนกจะเข้ามาตรวจสอบความถูกต้องของการผลิตแต่ละชิ้นส่วน และนับปริมาณที่ผลิตได้ และให้พนักงานส่งงานที่ผ่านการตรวจสอบทั้งหมดไปยังสถานียานต่อไป หลังจากทีพนักงานผลิตเสร็จในแต่ละวัน พนักงานแต่ละคนจะทำการบันทึกข้อมูลการทำงานลงในเอกสารใบรายงานการทำงานประจำวัน ซึ่งเสมียนจะเป็นผู้รวบรวม หลังจากนั้น เสมียนจะสรุปข้อมูลการผลิตทั้งหมด ส่งให้หัวหน้าแผนกและระบบบัญชี

## 2) ปัญหาของระบบควบคุมการผลิต

- ในการสั่งผลิต หัวหน้าแผนกควบคุมการผลิตจะตัดสินใจสั่งผลิตโดยคำนึงถึงข้อมูลความสามารถในการผลิตของแต่ละแผนก ไม่พิจารณาข้อมูลความสามารถในการผลิตโดยรวม ทำให้ระบบการผลิตเกิดปัญหางานล้นและชะงักงันในบางแผนกได้นอกจากนี้การสั่งผลิตด้วยวาจา ทำให้ยากต่อการติดตาม
- ในการติดตามการผลิต พนักงานไม่สามารถติดตามงานของตนเองได้เนื่องจากไม่มีเอกสารอ้างอิงข้อมูลในการทำงาน ทำให้ นอกจากนั้นในการเก็บรวบรวมเพื่อสรุปรายงานนั้น พนักงานมักไม่เขียนบันทึกในใบรายงานแต่ใช้การบอกด้วยวาจาแก่เสมียน ทำให้ยากต่อการทบทวนข้อมูล

## 3) แนวทางแก้ไขปัญหาของระบบควบคุมการผลิต

- การสั่งผลิตควรมีการกำหนดตารางการผลิตมาจากส่วนกลาง จะช่วยลดปัญหางานล้นและชะงักงันในบางแผนกได้
- การใช้เอกสารประกอบการทำงาน นอกจากจะช่วยแสดงรายละเอียดงานในการสั่งผลิต ยังใช้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ติดตามข้อมูล และรายงานผลการทำงาน

## ระบบการควบคุมวัสดุคงคลัง

### 1) กระบวนการทำงานของระบบควบคุมวัสดุคงคลัง

สามารถสรุปออกเป็นกระบวนการได้ดังนี้

- ระบบควบคุมปริมาณวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยระบบเบิกวัสดุและระบบรับวัสดุ
  - ระบบเบิกวัสดุ มีวิธีการดังนี้หลังจากได้รับข้อมูลการเบิกวัสดุ พนักงานควบคุมวัสดุคงคลังจะจัดเตรียมและนับวัสดุคงคลังตามรายการเบิก ลงนามรับรองการเบิก และทำการปรับปรุงยอดในเอกสารควบคุมวัสดุคงคลัง
  - ระบบรับวัสดุ มีวิธีการดังนี้หลังจากที่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบส่งวัสดุคงคลังต่าง ๆ มายังโรงงาน พนักงานควบคุมวัสดุคงคลังจะทำการตรวจรับวัสดุ โดยตรวจสอบรายการและนับปริมาณวัสดุ ว่าตรงตามใบส่งของที่ระบุมาหรือไม่ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลที่ได้มาทำการปรับปรุงยอดและรายการในใบควบคุมวัสดุ และส่งใบส่งของและข้อมูลรายการวัสดุที่ได้รับจริงไปให้แผนกบัญชี
- ระบบจัดซื้อ มีวิธีการดังนี้ หลังจากได้ข้อมูลความต้องการวัสดุคงคลังแล้ว พนักงานควบคุมวัสดุคงคลังจะสำรวจและจัดเตรียมวัสดุคงคลังตามรายการที่ต้องการ ในกรณีที่วัสดุคงคลังไม่เพียงพอต่อความต้องการ จำเป็นต้องสั่งซื้อจากภายนอก พนักงานควบคุมวัสดุคงคลังจะกรอกข้อมูลการสั่งซื้อต่าง ๆ ลงในเอกสารใบสั่งซื้อ และส่งไปยังผู้จัดการโรงงานเพื่อขออนุมัติ หลังจากนั้นได้รับการอนุมัติ ก็จะจัดส่งเอกสารใบสั่งซื้อดังกล่าวไปให้ ผู้จำหน่ายวัตถุดิบต่อไป

### 2) ปัญหาของระบบควบคุมวัสดุคงคลัง

- ในการจัดซื้อ พนักงานควบคุมวัสดุคงคลังมักจะสั่งซื้อโดยไม่พิจารณาถึงความต้องการใช้วัสดุคงคลังจริง ๆ และข้อมูลความต้องการใช้จากการเบิกวัสดุมักไม่ตรงกับข้อมูลความต้องการใช้ที่ระบบวางแผนการผลิตส่งให้
- ช่วงเวลาในการสั่งซื้อและจัดส่งจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบค่อนข้างนาน จึงทำให้ต้องสั่งซื้อในปริมาณสำรองเผื่อโดยไม่จำเป็น ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อธุรกิจ
- ในการควบคุมปริมาณวัสดุคงคลัง พนักงานที่มาเบิกวัสดุมักจะไม่ใช้เอกสาร และไม่คอยนับจำนวนวัสดุที่มาขอเบิก รวมถึงบางครั้งพนักงานควบคุมวัสดุไม่บันทึกข้อมูลลงในใบควบคุมวัสดุ ทำให้ข้อมูลผิดพลาด และเกิดการสูญหายขึ้น
- การเบิกวัสดุทำได้ช้า พนักงานต้องหาวัสดุที่เบิกทุกครั้งที่มีการเบิก
- ระบบควบคุมปริมาณวัสดุคงคลัง การมีวัสดุหลายชนิด ทำให้ยากต่อการบริหาร



## ใบสำรวจ เรื่องระบบการทำงาน

| ลำดับที่ | ระบบ         | รายการ                   | เคยมีมาก่อน |     | ต้องเพิ่มเติม |     | ต้องแก้ไข |     | ดำเนินการ |     |
|----------|--------------|--------------------------|-------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|          |              |                          | ใช่         | ไม่ | ใช่           | ไม่ | ใช่       | ไม่ | ใช่       | ไม่ |
| 1        | ๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒ | ระบบตอบรับคำสั่งซื้อ     | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 2        |              | ระบบกำหนดกรรมวิธีการผลิต | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 3        |              | ระบบกำหนดรายการวัสดุ     | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 4        |              | ระบบประมาณเวลา           |             | *   |               |     |           |     |           | *   |
| 5        |              | ระบบกำหนดตารางการผลิต    | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 6        | ๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒ | ระบบสั่งผลิต             | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 7        |              | ระบบติดตามการผลิต        | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 8        | ๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒๒ | ระบบควบคุมปริมาณวัสดุ    | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 9        |              | ระบบควบคุมชนิดวัสดุ      |             | *   |               |     |           | *   |           | *   |
| 10       |              | ระบบบริหารพื้นที่จัดเก็บ |             | *   |               |     |           | *   |           | *   |
| 11       |              | ระบบจัดซื้อ              | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
|          |              |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |              |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |              |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |              |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |

ตาราง 2 แสดงรายการระบบการทำงานย่อยที่ต้องปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติม

### 3) แนวทางแก้ไขปัญหาระบบควบคุมวัสดุคงคลัง

- การกำหนดรายการวัสดุควรได้รับข้อมูลความต้องการวัสดุจริงจากระบบวางแผนการผลิต เพื่อป้องกันการสั่งซื้อวัสดุเกินความต้องการ
- ในการสั่งซื้อและการควบคุมการเบิก-จ่ายวัสดุคงคลัง ควรมีการใช้เอกสารประกอบการทำงาน จะช่วยลดปัญหาการสูญหายของวัสดุและลดเวลาในการติดตามงาน
- ในการจัดการวัสดุคงคลังควรมีระบบควบคุมพื้นที่ในการจัดเก็บให้สามารถลดเวลาในการหาวัสดุที่ต้องการ
- ระบบควบคุมวัสดุคงคลังควรเพิ่มระบบกำหนดชนิดวัสดุคงคลัง เพื่อช่วยวิเคราะห์ในการตัดลดรายการวัสดุที่ไม่จำเป็นต่อระบบการผลิตออกไป

### การวิเคราะห์ระบบเอกสารและฐานข้อมูลปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ในที่นี้จะแยกการวิเคราะห์ออกเป็น

1. การวิเคราะห์ระบบเอกสาร ปัญหาและแนวทางแก้ไข
2. การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล ปัญหาและแนวทางแก้ไข

### การวิเคราะห์ระบบเอกสาร ปัญหาและแนวทางแก้ไข

#### 1) ระบบเอกสารที่มีอยู่ประกอบด้วย

- เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบการวางแผนการผลิต
  - คำสั่งซื้อ (Performa Order Invoice: P.O.) คือ เอกสารที่ลูกค้าส่งมายังบริษัทเพื่อเสนอซื้อผลิตภัณฑ์ของบริษัท
  - คำสั่งผลิต (Order List : O-list) คือ เอกสารที่ออกโดยแผนกการตลาด ที่แสดงถึงรายการผลิตภัณฑ์ ทางบริษัทจะต้องดำเนินการผลิตตามที่ลูกค้าต้องการ หรือตามความต้องการสินค้าของบริษัท โดยจะไม่แยกรายการตามใบสั่งซื้อ แต่จะเรียงตามกำหนดส่ง
  - ใบรายงานความต้องการวัสดุตั้งรูป 2 คือเอกสารที่ออกโดยหัวหน้าฝ่ายผลิต ส่งให้แผนกควบคุมวัสดุคงคลัง เพื่อให้แผนกควบคุมวัสดุคงคลังช่วยเตรียมวัสดุคงคลังให้พร้อมสำหรับกระบวนการผลิตในอนาคต
- เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบการควบคุมการผลิต
  - ใบรายงานการทำงานประจำวันตั้งรูป 3 คือ ใบรายงานการทำงานที่พนักงานแต่ละคนได้ทำในแต่ละวัน

- เอกสารที่เกี่ยวข้องในระบบควบคุมวัสดุคงคลัง
  - ใบเบิกวัสดุตั้งรูป 4 คือ เอกสารที่แผนกควบคุมการผลิตส่งไปยังแผนกควบคุมวัสดุคงคลัง เพื่อแสดงความต้องการขอใช้ วัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต
  - ใบสั่งซื้อวัสดุตั้งรูป 5 คือเอกสารที่ใช้ในการสั่งซื้อวัสดุ โดยแผนกควบคุมวัสดุคงคลัง จะพิจารณาข้อมูลความต้องการวัสดุ กอปรกับปัจจัยอื่นๆ - เพื่อกำหนดรายการวัสดุ และปริมาณวัสดุแต่ละรายการ เพื่อขออนุมัติสั่งซื้อ จากผู้จัดการโรงงาน หลังจากอนุมัติจะส่งต่อให้ ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ดำเนินการต่อไป
  - ใบส่งของ คือเอกสารที่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ส่งมาให้โรงงาน โดยแผนกควบคุมวัสดุคงคลังจะตรวจรับวัสดุตามเอกสารใบส่งของ ว่ามีรายละเอียดของวัสดุที่ส่งมาตรงตามใบส่งของหรือไม่
  - ใบควบคุมวัสดุคงคลังตั้งรูป 6 คือเอกสารที่ใช้ติดตามความเคลื่อนไหว ของวัสดุคงคลังแต่ละรายการ ว่ามีการเบิก คิน สั่งซื้อ อย่างไร ในแต่ละช่วงเวลา โดยมีการปรับปรุงยอดทุกครั้งที่มีการเคลื่อนไหว
    - 1) ใบรายงานสถานะวัสดุคงคลัง คือเอกสารที่แผนกวัสดุคงคลังสรุปความเคลื่อนไหวของวัสดุคงคลังทุกรายการ ในรอบเดือน หรือแต่ละคำสั่งซื้อ

## 2) ปัญหาและแนวทางแก้ไข

จากการวิเคราะห์ระบบเอกสารปัจจุบัน โดยผ่านเอกสารใบสำรวจระบบสารสนเทศในระบบวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิตและการควบคุมวัสดุคงคลัง ดังแสดงในตาราง 4 ถึง 6 จะเห็นได้ว่ามีเอกสารที่จำเป็นต้องใช้เพื่อประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูล การรายงานอีกมากมายที่บริษัทไม่มีการใช้ในการทำงานหรือมีใช้งานแต่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งจะได้มีการออกแบบในบทถัดไป



| บริษัท เชียงใหม่ค่างอดสาหกรรม จำกัด |                   |               |                     |       |           |                                   |
|-------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------|-----------|-----------------------------------|
| ใบรายงานการทำงานประจำวัน            |                   |               |                     |       |           |                                   |
| วันที่.....                         |                   |               | เลขที่ใบรายงาน..... |       |           |                                   |
| ชื่อ-สกุล.....                      |                   |               | รหัส.....           |       | แผนก..... |                                   |
| P.O/No.                             | รหัสผลิต<br>ภัณฑ์ | รายละเอียดงาน |                     | เวลา  |           | หมายเลขเครื่องจักร<br>ที่ใช้ทำงาน |
|                                     |                   | งานที่ทำ      | จำนวน               | เริ่ม | สิ้นสุด   |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
|                                     |                   |               |                     |       |           |                                   |
| ผู้บันทึก .....                     |                   |               |                     |       |           |                                   |

รูป 3 แสดงถึงใบรายงานการทำงานประจำวัน

| ใบเบิกวัสดุคงคลัง<br>บริษัท เชียงใหม่ดาวอุตสาหกรรม จำกัด |           |                  |                 |       |          |
|--|-----------|------------------|-----------------|-------|----------|
| เลขที่.....วันที่.....                                   |           |                  |                 |       |          |
| แผนก.....เลขที่ใบสั่งงาน.....                            |           |                  |                 |       |          |
| ใบเบิกวัสดุ  |           |                  |                 |       |          |
| รหัส<br>ผลิตภัณฑ์  | P.O / No. | รหัสสินค้าคงคลัง | รายการ          | จำนวน | หมายเหตุ |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
|  |           |                  |                 |       |          |
| ผู้ขอเบิก.....   |           |                  | ผู้ส่งจ่าย..... |       |          |
| (.....)  |           |                  | (.....)         |       |          |

รูป 4 แสดงถึงใบเบิกวัสดุคงคลัง

| CHIANGMAI DAMRONG INDUSTRY CO., LTD.                      |        |                  |                     |         |          |
|---|--------|------------------|---------------------|---------|----------|
| 18/1 MOO.8 T.NONGKWAY A.HANGDONG CHIANGMAI 50230 THAILAND |        |                  |                     |         |          |
| TEL. (66 53) 441622, 441462                               |        |                  | FAX: (66 53) 441463 |         |          |
| ATTN:   |        |                  | FAX:                |         |          |
| COMPANY:  |        |                  | FAX NO.:            |         |          |
| REF:  |        |                  | NO. OF PAGE:        |         |          |
| ใบสั่งซื้อวัสดุ   |        |                  |                     |         |          |
| รหัสสินค้า  | รายการ | ราคาต่อ<br>หน่วย | จำนวน               | ราคารวม | หมายเหตุ |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        |                  |                     |         |          |
|   |        | VAT .... %       |                     |         |          |
| จำนวนเงินรวม  |        |                  |                     |         |          |
| วันที่สั่งซื้อสินค้า.....                                 |        |                  | กำหนดส่งสินค้า..... |         |          |
| เงื่อนไขการชำระเงิน.....                                  |        |                  |                     |         |          |
| ผู้บันทึก.....  |        |                  | ผู้อนุมัติ.....     |         |          |
| (.....)   |        |                  | (.....)             |         |          |

รูป 5 แสดงถึงใบสั่งซื้อสินค้า

| ใบควบคุมวัสดุคงคลัง |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|---------------------|---------|-----------------------|-------------|---------------|----------------|-------------|---------------|----------------|-------------|---------------|
| วัสดุ.....          |         | จุดสั่งซื้อ.....      |             |               |                |             |               |                |             |               |
| รหัสวัสดุ.....      |         | จำนวนที่สั่งซื้อ..... |             |               |                |             |               |                |             |               |
| วันที่              | อ้างอิง | รับ                   |             |               | จ่าย           |             |               | คงเหลือ        |             |               |
|                     |         | จำนวน<br>หน่วย        | หน่วย<br>ละ | จำนวน<br>เงิน | จำนวน<br>หน่วย | หน่วย<br>ละ | จำนวน<br>เงิน | จำนวน<br>หน่วย | หน่วย<br>ละ | จำนวน<br>เงิน |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |
|                     |         |                       |             |               |                |             |               |                |             |               |

รูป 6 แสดงใบควบคุมวัสดุ



## การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล ปัญหาและแนวทางแก้ไข

ในที่นี้ จะแยกการวิเคราะห์ออกเป็น

- 1) การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล โดยรวม
- 2) การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล แยกตามฐานข้อมูล

### การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล โดยรวม

จากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ โดยผ่านเอกสารใบสำรวจระบบสารสนเทศในระบบฐานข้อมูลดังแสดงในตาราง 7 สามารถวิเคราะห์ได้ว่าระบบฐานข้อมูลของบริษัทมีอยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย ฐานข้อมูลพนักงาน ฐานข้อมูลเครื่องจักร ฐานข้อมูลวัสดุคงคลัง ฐานข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลคำสั่งซื้อ และฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์

### การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล แยกตามฐานข้อมูล

#### 1) ระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย

- ฐานข้อมูลพนักงาน ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ ชื่อและนามสกุลของพนักงาน รหัสพนักงาน เพศ การศึกษา อายุ แผนกที่สังกัด ตำแหน่งระดับเงินเดือน ค่าจ้าง สถานีงานที่สังกัด จำนวนวันลา (ป่วย ลากิจ พักร้อน)ที่เหลือ ประสบการณ์เดิมจากบริษัทอื่น อายุงานในบริษัท

*การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบบุคคล*

- ฐานข้อมูลเครื่องจักร ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ชื่อเครื่องจักร แผนก สถานีงาน ขนาด (กว้าง\*ยาว\*สูง) ความสามารถในการผลิต

*การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบบัญชี*

- ฐานข้อมูลวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ ชื่อวัสดุคงคลัง รหัสวัสดุคงคลัง ชนิดของวัสดุคงคลัง (ไม้ วัสดุตกแต่ง วัสดุช่วยประกอบ วัสดุสิ้นเปลือง บรรจุภัณฑ์ วัสดุเหลือใช้ อะไหล่ วัสดุสำนักงาน) ชื่อผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ที่จำหน่าย ช่วงเวลานำเฉลี่ย ราคาเฉลี่ย จำนวนคงเหลือที่มีอยู่

*การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบควบคุมวัสดุคงคลังและระบบบัญชี*

- **ฐานข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ** ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ ชื่อ ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ รหัส ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ที่อยู่ และเบอร์โทร ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน รายการวัสดุที่จำหน่าย ช่วงเวลานำเฉลี่ย การขนส่ง เงื่อนไขการชำระเงิน  
การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบบัญชีและระบบควบคุมวัสดุคงคลัง
- **ฐานข้อมูลลูกค้า** ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ ชื่อลูกค้า รหัสลูกค้า ที่อยู่และเบอร์ติดต่อ ผู้ติดต่อประสานงาน เงื่อนไขการชำระเงิน วิธีการขนส่งสินค้า (ตำแหน่งที่ลูกค้ารับสินค้า)  
การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบตลาด
- **ฐานข้อมูลคำสั่งซื้อ** ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ รหัสคำสั่งซื้อ ชื่อลูกค้า รายการสั่งผลิต ปริมาณแต่ละรายการ ราคาแต่ละรายการ มูลค่ารวม กำหนดส่ง  
การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบตลาดและระบบผลิต
- **ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์** ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ ชื่อผลิตภัณฑ์ รหัสผลิตภัณฑ์ รูปผลิตภัณฑ์ ขนาดผลิตภัณฑ์ โครงสร้างผลิตภัณฑ์ น้ำหนักผลิตภัณฑ์ แบบของผลิตภัณฑ์  
การจัดเก็บ ถูกเก็บอยู่ที่ระบบตลาดและระบบผลิต

## 2) ปัญหาและแนวทางแก้ไข

จากการวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล สามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้คือระบบฐานข้อมูลไม่มีความเชื่อมโยงกัน เนื่องจากถูกแยกเก็บไว้ในแต่ละระบบ การจัดเก็บส่วนใหญ่อยู่ในรูปเอกสารและบันทึกข้อมูลด้วยมือ ทำให้การประมวลผลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ จึงทำได้ยาก และจากการวิเคราะห์โครงสร้างของระบบฐานข้อมูลของบริษัท โดยส่วนใหญ่ต้องมีการแก้ไข และเพิ่มเติม รวมถึงต้องเพิ่มฐานข้อมูลบางส่วน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการอ้างอิงประกอบการการทำงาน ได้แก่ ฐานข้อมูลใบสั่งผลิต ฐานข้อมูลสถานีงาน

## การกำหนดความต้องการสารสนเทศ

สารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผนและตัดสินใจของระบบหลัก 3 ระบบมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ระบบวางแผนการผลิต

- ระบบตอบรับคำสั่งซื้อ เพื่อพิจารณาว่าคำสั่งซื้อที่ลูกค้าส่งมาแต่ละครั้งนั้น ควรจะทำการผลิตหรือไม่ อย่างไร มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลคำสั่งซื้อ จากลูกค้า ประกอบด้วยแบบของสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อ ราคาต่อชิ้น บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ กำหนดส่ง และวิธีการจัดส่ง
  - ข้อมูลความเคลื่อนไหววัสดุ ประกอบด้วย ชื่อวัสดุคงคลัง ปริมาณคงเหลือปัจจุบัน

- ข้อมูลภาระงานของระบบการผลิต ประกอบด้วย รหัสคำสั่งซื้อและวันที่ใช้ในตารางการผลิตที่มีอยู่ในระบบการผลิตปัจจุบัน
  - ข้อมูลความสามารถในการผลิต ประกอบด้วย เทคโนโลยีในการผลิต ข้อจำกัดของเครื่องจักร และความชำนาญของพนักงานสายการผลิต
  - ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิต สามารถประมาณการได้จากแบบของสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อ ความยุ่งยากในการผลิต และภาระงานที่มีอยู่ในระบบการผลิตปัจจุบัน
  - ข้อมูลต้นทุนการผลิต คำนวณโดยแผนกบัญชีและผู้จัดการโรงงาน
  - ข้อมูลกำหนดส่งให้ลูกค้า จำเป็นต้องมีข้อมูลการเข้าออกของเรือขนส่ง รถขนส่ง และวันที่ผลิตเสร็จ เพื่อต่อรองกับลูกค้า
- ระบบกำหนดกรรมวิธีการผลิต เพื่อแสดงให้เห็นว่าในการผลิตผลิตภัณฑ์ใดๆ ต้องผ่านขั้นตอนการผลิตอะไร อย่างไร มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลรายละเอียดสถานงาน ประกอบด้วยจำนวนพนักงานที่ประจำสถานงาน ความสามารถและความชำนาญของพนักงานแต่ละคน จำนวนเครื่องจักรที่ประจำสถานงาน ความสามารถและข้อจำกัดในการผลิตของเครื่องจักรแต่ละเครื่อง
  - ข้อมูลกรรมวิธีการผลิต ประกอบด้วยรายการชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ รายการชิ้นส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์จับยึดที่ต้องใช้ในการผลิต และกระบวนการผลิตแต่ละชิ้นส่วนเส้นทางการไหล และวิธีการปฏิบัติงาน
  - ข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยชิ้นส่วน วัสดุตกแต่งและวัสดุช่วยประกอบต่างๆ ที่ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ จำนวนชิ้นที่ต้องการ
- ระบบกำหนดรายการวัสดุ เพื่อแสดงให้เห็นว่าในการผลิตผลิตภัณฑ์ใดๆ ต้องใช้วัตถุดิบอะไรบ้าง มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยชิ้นส่วน วัสดุตกแต่งและวัสดุช่วยประกอบต่างๆ ที่ประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ และจำนวนชิ้นที่ต้องการต่อหน่วย
  - ข้อมูลคำสั่งซื้อ จากลูกค้า ประกอบด้วยแบบของสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อ ราคาต่อชิ้น บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ กำหนดส่ง และวิธีการจัดส่ง
- ระบบประมาณเวลา เพื่อแสดงให้เห็นว่า การผลิตชิ้นส่วนใดๆ ใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนอย่างไร มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลเวลามาตรฐาน ในแต่ละขั้นตอนการผลิต ประกอบด้วย ขั้นตอนการผลิตในสถานงาน และเวลาในการผลิตที่ใช้ในสถานงานนั้นๆ ของแต่ละชิ้นส่วน

- ข้อมูลเส้นทางการไหลผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ชื่อชิ้นส่วน หน่วยงานที่ทำการผลิต ลำดับการผลิต
  - ข้อมูลรายละเอียดวิธีการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยขั้นตอนการผลิต พนักงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต
  - ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการขนถ่าย
  - ข้อมูลเวลาที่เพื่อกรณีฉุกเฉิน
- ระบบกำหนดตารางการผลิต เพื่อแสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนของงานและเวลาที่ใช้บน หน่วยงานต่าง ๆ มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
    - ข้อมูลภาระงานของระบบการผลิต ประกอบด้วย รหัสคำสั่งซื้อและวันที่ใช้ในตารางการผลิตที่มีอยู่ในระบบการผลิตปัจจุบัน
    - ข้อมูลเส้นทางการไหลผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ชื่อชิ้นส่วน หน่วยงานที่ทำการผลิต ลำดับการผลิต
    - ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตในแต่ละสถานีงาน
    - ตารางการซ่อมบำรุง ประกอบด้วยชื่อเครื่องจักร รหัสงานซ่อมบำรุง วันและเวลาที่ใช้
    - ข้อมูลรายงานการผลิตประจำวัน ประกอบด้วยชื่อแผนก รหัสสินค้า รหัสชิ้นส่วน ปริมาณการผลิตแต่ละวัน
    - ข้อมูลรายการของเสีย จากแผนกควบคุมการผลิต ประกอบด้วยชื่อแผนก รหัสสินค้า รหัสชิ้นส่วน ปริมาณของเสีย

## 2) ระบบควบคุมการผลิต

- ระบบการสั่งผลิต เพื่อกำหนดให้กิจกรรมต่าง ๆ ปฏิบัติการตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลการสั่งผลิต ประกอบด้วยรหัสคำสั่งซื้อ รหัสผลิตภัณฑ์ รหัสชิ้นส่วน ปริมาณที่ต้องผลิต กำหนดเสร็จ
  - ข้อมูลเส้นทางการไหลผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย - ชื่อชิ้นส่วน หน่วยงานที่ทำการผลิต ลำดับการผลิต
  - ข้อมูลภาระงานของแผนก ประกอบด้วยรหัสใบสั่งผลิต ตารางเวลา
  - ข้อมูลภาระงานของสถานีงาน ประกอบด้วยรหัสขั้นตอน ตารางเวลา
  - ข้อมูลรายละเอียดวิธีการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยขั้นตอนการผลิต พนักงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต

- การติดตามการผลิต เพื่อติดตามดูความก้าวหน้าของงาน ให้เป็นไปตามตารางการผลิต และสามารถทบทวนเป้าหมายและเปลี่ยนแปลงตารางการผลิต ให้การผลิตเป็นไปตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ได้ มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลการผลิต ประกอบด้วยรหัสคำสั่งซื้อ รหัสผลิตภัณฑ์ รหัสชิ้นส่วน ปริมาณที่ต้องผลิต กำหนดเสร็จ
  - ข้อมูลเส้นทางการไหลผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ชื่อชิ้นส่วน สถานีงานที่ทำการผลิต ลำดับการผลิต
  - ข้อมูลภาระงานของแผนก ประกอบด้วยรหัสใบสั่งผลิต ตารางเวลา
  - ข้อมูลภาระงานของสถานีงาน ประกอบด้วยรหัสขั้นตอน ตารางเวลา

### 3) ระบบควบคุมวัสดุคงคลัง

- ระบบการบริหารพื้นที่จัดเก็บ เพื่อแสดงให้เห็นว่าวัสดุคงคลังแต่ละชนิดมีพื้นที่ในการจัดเก็บเท่าไรมีวิธีการจัดเก็บอย่างไร และตั้งอยู่บริเวณไหน มีสารสนเทศที่ต้องการคือ
  - ข้อมูลแผนผังวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยรหัสวัสดุคงคลัง ปริมาณจัดเก็บ วันที่รับวัสดุ เพอร์เซ็นต์การใช้ประโยชน์
  - ข้อมูลความเคลื่อนไหวของวัสดุคงคลังประกอบด้วยรหัสวัสดุ ปริมาณการใช้วัสดุ และมูลค่าวัสดุ
  - ข้อมูลสถานะวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยรหัสวัสดุคงคลัง ชื่อวัสดุ รายการความเคลื่อนไหววัสดุ ปริมาณสำรอง จุดสั่งซื้อ ช่วงเวลานำเฉลี่ย และปริมาณคงเหลือ
  - ข้อมูลรายการชนิดวัสดุคงคลัง ประกอบด้วย รหัสวัสดุคงคลัง ชื่อวัสดุ และชนิดวัสดุ
- ระบบการควบคุมปริมาณวัสดุคงคลัง เพื่อให้มีวัสดุไว้ใช้อย่างพอเพียง มีความต้องการสารสนเทศคือ
  - ข้อมูลสถานะวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยรหัสวัสดุคงคลัง ชื่อวัสดุ รายการความเคลื่อนไหววัสดุ ปริมาณสำรอง จุดสั่งซื้อ ช่วงเวลานำเฉลี่ย และปริมาณคงเหลือ
  - ข้อมูลการเบิกวัสดุ ประกอบด้วยรหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ และจำนวนที่มีการเบิก
  - ข้อมูลการคืนวัสดุ ประกอบด้วยรหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ และจำนวนที่มีการคืน
  - ข้อมูลการรับวัสดุ ประกอบด้วยรหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ และจำนวนที่มีการรับ
- ระบบการจัดซื้อ มีความต้องการสารสนเทศคือ
  - ข้อมูลรายงานความต้องการวัสดุ ประกอบด้วยชื่อวัสดุ รหัสวัสดุ และปริมาณที่ต้องการ

- นโยบายจากผู้บริหาร ประกอบด้วย ระดับการสั่งซื้อและระดับการคงคลังสำรอง
- ข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ประกอบด้วยรหัสผู้จำหน่าย ชื่อผู้จำหน่าย วัตถุดิบที่จำหน่าย และข้อมูลเชิงคุณภาพการทำงานของผู้จำหน่าย
- ระบบควบคุมชนิดวัสดุคงคลัง
  - ข้อมูลความเคลื่อนไหวของวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยรหัสวัสดุ ปริมาณการใช้วัสดุ และมูลค่าวัสดุ
  - นโยบายการตลาดและการผลิต ประกอบด้วยรหัสวัสดุ และชื่อวัสดุที่จะมีความสำคัญต่อระบบการผลิต

## ใบสำรวจ เรื่องระบบเอกสาร

| ลำดับที่ | รายการ                         | เคยมีมาก่อน |     | ต้องเพิ่มเติม |     | ต้องแก้ไข |     | ดำเนินการ |     |
|----------|--------------------------------|-------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|          |                                | ใช่         | ไม่ | ใช่           | ไม่ | ใช่       | ไม่ | ใช่       | ไม่ |
|          | การวางแผนการผลิต               |             |     |               |     |           |     |           |     |
| 1        | ใบแสดงภาระงานของระบบการผลิต    |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 2        | ใบรายงานภาระงานของระบบการผลิต  |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 3        | ใบแสดงโครงสร้างผลิตภัณฑ์       |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 4        | ใบกรรมวิธีการการผลิต ผลิตภัณฑ์ |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 5        | ใบแสดงเส้นทางการผลิต ผลิตภัณฑ์ |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 6        | ใบผังวิธีการปฏิบัติงาน         |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 7        | ใบสิ่งผลิต                     |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 8        | ใบแสดงภาระงาน ของแผนก          |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 9        | ใบแสดงภาระงาน ของสถานีงาน      |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 10       | ใบรายงานความต้องการวัสดุ       | *           |     |               | *   |           |     |           | *   |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                                |             |     |               |     |           |     |           |     |

ตาราง 3 แสดงรายการเอกสารของระบบวางแผนการผลิตที่ต้องปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติม

## ใบสำรวจ เรื่องระบบเอกสาร

| ลำดับที่ | รายการ                   | เคยมีมาก่อน |     | ต้องเพิ่มเติม |     | ต้องแก้ไข |     | ดำเนินการ |     |
|----------|--------------------------|-------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|          |                          | ใช่         | ไม่ | ใช่           | ไม่ | ใช่       | ไม่ | ใช่       | ไม่ |
|          | การควบคุมการผลิต         |             |     |               |     |           |     |           |     |
| 1        | ใบรายงานการทำงานประจำวัน | *           |     |               |     |           | *   |           | *   |
| 2        | ใบเช็คงานภายในแผนก       |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 3        | ใบส่งมอบงานระหว่างแผนก   |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 4        | ใบบันทึกงานประจำวัน      |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 5        | ใบบันทึกของเสียรายวัน    |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 6        | ใบติดตามการส่งผลิต       |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
| 7        | ใบรายงานทั่วไป           |             | *   | *             |     |           |     |           | *   |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                          |             |     |               |     |           |     |           |     |

ตาราง 4 แสดงรายการเอกสารของระบบควบคุมการผลิตที่ต้องปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติม





## ใบสำรวจ เรื่องฐานข้อมูล

| ลำดับที่ | รายการ                      | เคยมีมาก่อน |     | ต้องเพิ่มเติม |     | ต้องแก้ไข |     | ดำเนินการ |     |
|----------|-----------------------------|-------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
|          |                             | ใช่         | ไม่ | ใช่           | ไม่ | ใช่       | ไม่ | ใช่       | ไม่ |
| 1        | ฐานข้อมูล พนักงาน           | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 2        | ฐานข้อมูลเครื่องจักร        | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 3        | ฐานข้อมูลวัสดุคงคลัง        | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 4        | ฐานข้อมูลผู้จำหน่ายวัตถุดิบ | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 5        | ฐานข้อมูลคำสั่งซื้อ         | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 6        | ฐานข้อมูลลูกค้า             | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 7        | ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์          | *           |     |               |     | *         |     |           | *   |
| 8        | ฐานข้อมูลใบสั่งผลิต         |             |     |               |     |           |     | *         | *   |
| 9        | ฐานข้อมูลสถานีงาน           |             |     |               |     |           |     | *         | *   |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |
|          |                             |             |     |               |     |           |     |           |     |

ตาราง 6 แสดงรายการระบบฐานข้อมูลที่ต้องปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติม