บทที่ 3
การดำเนินการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลและสำรวจข้อมูลของบริษัทเครื่องจักรกลเกษตรไทย จำกัด จ.พิษณุโลก และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนการผลิต โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวางแผนการผลิตโดยวิธีของบริษัท (ซึ่งอ้างอิงจากปริญญานิพนธ์ของ น.ส.รัตนาภรณ์ พูลวงษ์ และ น.ส.วิสากร จันนารี) และการใช้โปรแกรม Microsoft Axapta เพื่อเลือกแผนการผลิตที่เหมาะสม แต่ความแตกต่างของทั้ง 2 วิธี คือ ความแตกต่างในด้านสมรรถนะโดยรวมของระบบ โดยพบว่าเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพ ต้องมีการวิจัยในหลาย ๆ ด้าน ดังนี้

3.1 ศึกษาโปรแกรม Microsoft Axapta และความหมายการวางแผนการผลิต

ขั้นตอนการศึกษาโปรแกรม Microsoft Axapta โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบ ERP คืออะไร
   - ห่วงโซ่ของกิจกรรมขององค์กรวิสาหกิจ
   - ปัญหาที่เกิดในการบริหารธุรกิจ
   - การบูรณาการระบบงานต่าง ๆ ของระบบ EPR
   - การรวมระบบงานแบบเรียลไทม์ของระบบ ERP
   - ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (database) แบบสมุดลงบัญชี
2. บทบาทของ EPR
3. ERP package
   - ERP package หมายถึง
   - โครงสร้างของ ERP package
   - ฟังก์ชันของ ERP package
   - ลักษณะเด่นของ ERP package
4. ขั้นตอนการนำ ERP มาใช้
   - ขั้นตอนการวางแนวคิดการนำ ERP มาใช้
   - ขั้นตอนการวางแผนการนำ ERP มาใช้
   - ขั้นตอนการพัฒนาของการนำ ERP มาใช้
   - ขั้นตอนการใช้งานและทำให้เกิดรากฐานของการนำ ERP มาใช้

- ขั้นตอนพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

5. แนวคิดของ ERP
   - รูปแบบในการนำ ERP มาใช้
6. ERP กับงานธุรกิจ
   - เส้นทางผ่าน ERP
   - ประโยชน์ต่อธุรกิจ
   - อุปสรรค
   - ความคุ้มค่าในการลงทุนกับ ERP
   - ค่าใช้จ่ายที่ซ่อนอยู่ใน ERP
   - ความสำเร็จกับ ERP
7. Microsoft Axapta
   - ขอบเขตการใช้งานของ Microsoft Axapta แต่ละ Modul

ขั้นตอนการศึกษารายละเอียดการวางแผนการผลิต มีดังนี้

1. ความหมายระบบการผลิต
   - ระบบการผลิตเป็นอย่างไร
   - เป้าหมายของการวางแผนและการควบคุมการผลิต
   - หน้าที่ของการวางแผนและควบคุมการผลิต
   - สามารถเอาระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในส่วนไหนของระบบการผลิตบ้าง
2. ปัญหาที่เกิดจากการวางแผนและควบคุมการผลิตโดยมนุษย์
3. ตัวอย่างรายการข้อมูลที่บรรจุอยู่ในฐานข้อมูลการวางแผนการผลิต

3.2 **ศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลเบื้องต้น**

ขั้นตอนการศึกษาการเก็บข้อมูลเบื้องต้นภายในบริษัทเครื่องจักรกลเกษตรไทย จำกัด โดยศึกษารายละเอียดที่จำเป็นต่อการวางแผนการผลิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการบันทึกในระบบ ของแต่ละฝ่ายในบริษัท
   - ข้อมูลการขายและใบสั่งผลิต
   - ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
   - ราคาสินค้าที่ทางบริษัทรับซื้อ
   - ลักษณะการจัดองค์กร การบริหารงานขององค์กร
   - ฝ่ายบุคคล โดยพิจารณาถึงจำนวนบุคลากร พนักงาน คนงาน
   - ฝ่ายจัดซื้อ โดยพิจารณาด้านการจัดซื้อของบริษัท ด้านการขายของบริษัท
   - ฝ่ายควบคุมการผลิต
2. ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย
   - วิธีการผลิตในแต่ละขั้นตอน
   - ขั้นตอนการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่ตรวจรับสินค้าจนถึงผลผลิตที่ได้สู่มือลูกค้า
   - ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนการผลิต
   - ผลผลิตที่ได้จากกระบวนการผลิต
   - เวลาในแต่ละขั้นตอน
   - Lead Time ในแต่ละขั้นตอน
3. ข้อมูลของวัตถุดิบคงคลัง
   - การวางแผนวัตถุดิบ
   - การเบิกวัตถุดิบเพื่อการผลิต
   - ขั้นตอนการขนส่งสู่มือลูกค้า
4. ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบของโรงงาน
5. ข้อมูล Lead Time ของการส่งวัตถุดิบถึงโรงงาน
6. ข้อมูลของนโยบายสินค้าคงคลังและมาตรการของการควบคุมสินค้าคงคลังของโรงงาน ข้อมูลเกี่ยวกับสินคงคลัง
7. การจัดตารางการผลิตให้กับพนักงานและข้อมูลการวางแผนรวมของโรงงาน
8. ลูกค้าของโรงงานโดยแบ่งตามประเภทของผลิตภัณฑ์ (Product)

9. รายละเอียดของเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงาน อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตประวัติการซ่อมบำรุง (Maintenance) เครื่องจักร

10. ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในโรงงาน ตั้งแต่เงินเดือนพนักงานและค่าใช้จ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

3.3 ศึกษาชนิดประเภทและราคาสินค้า

บริษัทเครื่องจักรกลเกษตรไทย จำกัด จัดอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตขนาดกลาง ซึ่งดำเนินการผลิตเครื่องจักรกลทางการเกษตร โดยผลิตภัณฑ์หลักของบริษัทคือ เครื่องเกี่ยวนวดข้าว ซึ่งมีรุ่นต่าง ๆ ตามที่บริษัทได้ออกแบบ และผลิต รวมทั้งจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าได้เลือกซื้อตามความต้องการ ซึ่งปัจจุบันมีการผลิตอยู่ 4 รุ่น คือ KT – 05 , KT – 06 , KT – 07 และ KT – 08 ส่วนรายละเอียดของราคาสินค้าจะแบ่งตามชนิดของสินค้า

3.4 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการดำเนินการตามกระบวนการผลิต

ในการผลิตเครื่องจักรกลของทางบริษัท ความต้องการวัตถุดิบ ชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบและวัสดุอื่น ๆ จะขึ้นอยู่กับแผนการผลิต ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่วางไว้ โดยฝ่ายการวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิตจะต้องทราบว่าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หนึ่งหน่วยนั้น จะต้องประกอบด้วยอะไรบ้างใช้วัสดุใดบ้าง ซึ่งสามารถทราบได้จากแบบมาตรฐานที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำการออกแบบและเขียนขึ้นมา

หลังจากทราบว่าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหนึ่งหน่วย ประกอบด้วยชิ้นส่วนย่อยใดบ้าง ใช้วัสดุวัตถุดิบอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตจะจัดทำแผนความต้องการใช้วัตถุดิบในการผลิตส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อทำการติดต่อหาผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ตรงกับความต้องการในการผลิต แล้วทำการจัดซื้อเข้ามาสู่คลังสินค้า คลังวัตถุดิบเพื่อรอป้อนให้กับการผลิตต่อไป

3.5 วิจัยและศึกษาข้อมูลที่ได้และทดลองบริหารการผลิตโดย Microsoft Axapta

นำข้อมูลที่ทำการเปรียบเทียบ มาวิจัยและศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการจัดทำแผนการผลิต โดยนำข้อมูลมาทำเป็นฐานข้อมูล โดยทดลองบริหารการผลิตโดยโปรแกรม Microsoft Axapta

3.6 **เก็บข้อมูลระเบียบการบริหารงานในโรงงานในปัจจุบันเพื่อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย**

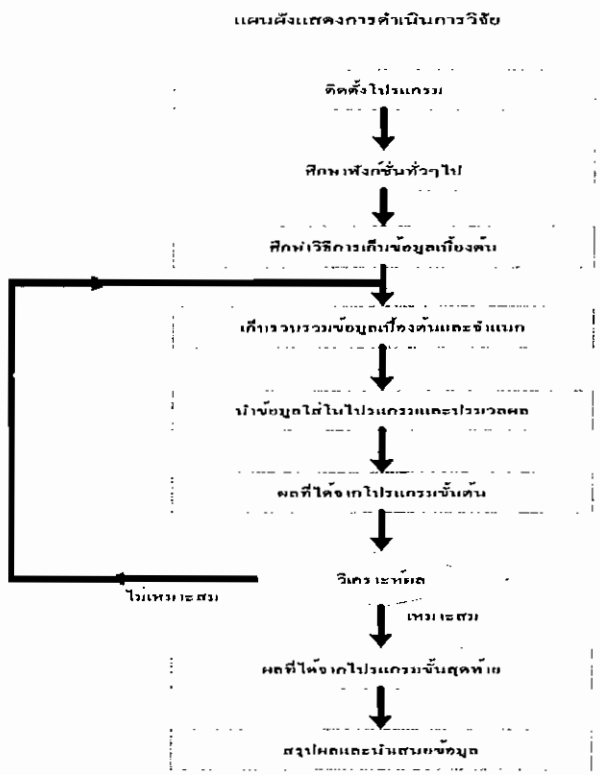
จากการวางแผนการเก็บข้อมูล นำแผนที่ได้มาทำการเก็บข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการผลิต ได้แก่ การสั่งซื้อวัตถุดิบ ปริมาณวัตถุดิบ ขั้นตอนในการผลิต เวลาในการประกอบ เวลานำของแต่ละชิ้นส่วน รวมถึงปริมาณการสั่งทำรถเกี่ยวนวดข้าว เพื่อนำมาเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของกระบวนการผลิต

3.7 **วิเคราะห์สรุปผลการดำเนินงานวิจัยและเสนอโครงงานวิจัย**

วิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน ในการทดลองใช้โปรแกรม Microsoft Axapta ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการผลิต พร้อมทั้งเสนอโครงงานวิจัยและแนวทางการใช้โปรแกรมแก่ผู้บริหาร รวมถึงพนักงานบริษัทเครื่องจักรกลเกษตรไทย

3.8 **จัดพิมพ์รูปเล่มและนำเสนอผลงาน**

นำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการในการบริหารจัดการกระบวนการผลิต จัดทำพิมพ์เป็นรูปเล่ม เพื่อเป็นเอกสารในการอ้างอิงและสามารถศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้ที่สนใจต่อไป



รูปที่ 3.1 แผนผังแสดงการดำเนินงานวิจัย