



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลหลังการวิจัยฉบับนี้พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพกระจายสินค้าและลดต้นทุน โดยใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ดัชนีชี้วัดในเรื่องของระยะเวลาในการส่งมอบต้นทุนในการกระจายสินค้า และการพยากรณ์ยอดขาย ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากการสังเกตการปฏิบัติงานจากสถานที่จริง การสัมภาษณ์การดำเนินงาน และเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า โดยใช้เทคนิคแผนภาพสายฐานแห่งคุณค่านำมาวิเคราะห์กิจกรรมการกระจายสินค้า ตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อจนถึงกระบวนการรับสินค้าของลูกค้า พบว่ามีกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำอยู่มาก สาเหตุของกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าเกิดจากการที่สินค้าไปอยู่ที่ศูนย์กระจายสินค้าเป็นเวลานานเพราะโรงงานผลิตทำหน้าที่ส่งสินค้าไปยังศูนย์กระจายสินค้าเพียงที่เดียว โรงงานผลิตไม่ทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นว่าสินค้านี้ส่งมาจากโรงงานประกอบที่ใด ทำให้สินค้าทั้งหมดต้องไปรวมกันอยู่ที่ศูนย์กระจายสินค้าก่อน ศูนย์กระจายสินค้าจึงจะทำการกระจายสินค้าไปยังโรงงานประกอบชิ้นส่วนอีกครั้ง

หลังจากมีการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโรงงานผลิตไม่ทราบถึงสถานที่ที่ต้องการสินค้าจริง ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงระบบการสั่งซื้อใหม่โดยใช้เทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ไขปัญหาของโรงงานผลิตที่ไม่ทราบถึงสถานที่จัดส่งสินค้าที่แท้จริง โดยใช้วิเคราะห์กระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ IDEF (Integration Definition for Function Modeling) มาวิเคราะห์หา ปัจจัยนำเข้า ผลลัพธ์ ตัวควบคุม และ ตัวขับเคลื่อน มาออกแบบโปรแกรมเพื่อรองรับระบบการสั่งซื้อสินค้า โดยให้พนักงานสั่งซื้อในประเทศญี่ปุ่นระบุสถานที่จัดส่งสินค้ามาพร้อมกับใบสั่งซื้อสินค้า และนำข้อมูลมาประมวลผลเพื่อวางแผนในการผลิตหลังจากนั้นในการบรรจุสินค้า ผู้วิจัยได้ออกแบบโปรแกรมบรรจุสินค้าตามสถานที่จัดส่งสินค้า เพื่อให้พนักงานสามารถบรรจุสินค้าได้ถูกต้อง

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้ามาทำการวิเคราะห์หารูปแบบการพยากรณ์การสั่งซื้อสินค้าเพื่อปรับปรุงแผนการผลิตสินค้า โดยใช้หลักการการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลัก ABC มาแบบ

กลุ่มสินค้าเพื่อทำการพยากรณ์ยอดขายการสั่งซื้อสินค้าในกลุ่ม A หลังจากนั้นนำข้อมูลสินค้าในกลุ่ม A มาทำการวิเคราะห์หารูปแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์ยอดขายการผลิตรพบว่า การพยากรณ์ในแบบ Exponential Smoothing โดยมีค่า α เท่ากับ 0.7 เป็นการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุดในการนำมาใช้ เพราะมีค่าผลความผิดพลาดเฉลี่ยรวม (MAPE) มีค่าเท่ากับ 3 ค่าเฉลี่ยความเบี่ยงเบนสมบูรณ์ (MAD) เท่ากับ 5.93×10^3 และค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสอง (MSD) เท่ากับ 6.12×10^3 ซึ่งเป็นค่าที่น้อยที่สุดจากการเปรียบเทียบการพยากรณ์ในรูปแบบอื่น

ผลจากการวิจัยพบว่าผลของการปรับปรุงการกระจายสินค้าพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าได้ โดยสามารถลดกิจกรรมในการกระจายสินค้าลงจาก 8 กิจกรรมเหลือ 6 กิจกรรม และลดเวลาในการกระจายสินค้าเฉลี่ยลงจาก 38.62 วัน ลดลงเหลือ 21.79 วัน ลดลงถึง 16.83 วันหรือ 43.57 % ในด้านต้นทุน ในด้านต้นทุนจากข้อมูลหลังการปรับปรุงพบว่าสามารถลดต้นทุนในการขนส่งในประเทศญี่ปุ่นลงอยู่ประมาณ 7.34 % ของค่าขนส่งสินค้าโดยรวม หรือประมาณ 55,000 บาทต่อเดือน ในด้านการพยากรณ์หลังการวิเคราะห์รูปแบบการพยากรณ์สามารถใช้รูปแบบการพยากรณ์ในรูปแบบของ Exponential Smoothing มาปรับปรุงเพื่อวางแผนการผลิตให้เหมาะสม

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานวิจัยในอนาคต

เนื่องจากเทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคนิคการลดขั้นตอนการทำงานของมนุษย์ลงเพื่อลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ ในการวิจัยฉบับนี้ได้นำเอาเทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์มาใช้เฉพาะในส่วนของการสั่งซื้อสินค้า และในกิจกรรมการกระจายสินค้าเท่านั้น ซึ่งเทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถนำมาพัฒนา ในเรื่องของการส่งข้อมูลสินค้าในกระบวนการผลิตเพื่อให้ ลูกค้าและผู้ผลิตสามารถติดตามสถานะ คุณภาพ ระยะเวลาในการผลิตในกระบวนการสินค้าได้มากขึ้น

ในงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆในการกระจายสินค้าของ
โรงงานอุตสาหกรรมอูมิเนียม หากนำเทคนิคการแลกเปลี่ยนข้อมูลไปพัฒนาในอุตสาหกรรม
ประเภทอื่น จะสามารถใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการต่างๆได้อีกด้วย