

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. จากการใช้ข้อมูลยอดขายสินค้าประเภทกล่องอะไหล่ ปี พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2549 ศึกษาการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ด้วยวิธีจำลองสถานการณ์แบบมอนติ คาร์โล พบว่า สามารถทำได้โดยอาศัยการสุ่มค่าของตัวแปรตามความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ซ้ำกับแบบเดียวกับในอดีต วิธีการจัดชุดข้อมูลเป็นอันตรภาคชั้นก่อนดำเนินการสร้างแบบจำลองมีผลต่อค่าความผิดพลาดซึ่งวัดจากค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ความผิดพลาดสัมบูรณ์ (MAPE) ดังนั้นการกำหนดอันตรภาคชั้นที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลจึงมีความสำคัญต่อความแม่นยำในการพยากรณ์
2. จากการศึกษาวิธีการจัดอันตรภาคชั้นข้อมูลแบบต่าง ๆ ทำให้แบบจำลองที่ได้จากวิธีมอนติคาร์โลมีค่า MAPE แตกต่างกัน ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงกว้างตั้งแต่ 28-52 โดยพบว่าวิธีการแบ่งอันตรภาคชั้นข้อมูลให้มีความกว้างมากขึ้น (ความกว้างเท่ากับ 5) และจำนวนชั้นน้อยลง (จำนวนชั้นเท่ากับ 2) ในวิธีที่ 4 ทำให้ความผิดพลาดจากการพยากรณ์ต่ำที่สุดคือ มีค่า MAPE เท่ากับ 28 ส่วนวิธีที่ทำให้ค่าความผิดพลาดจากการพยากรณ์สูงที่สุด คือ การแบ่งอันตรภาคชั้นข้อมูลให้เป็นชั้นเดียวในวิธีที่ 5 มีค่า MAPE 52.1
3. จากการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์ระหว่างวิธี มอนติ คาร์โล วิธีเรกเรชันและวิธีหาค่าเฉลี่ยยอดขาย พบว่า วิธีมอนติ คาร์โล (แบ่งอันตรภาคชั้นวิธีที่ 4) ให้ค่าความผิดพลาดจากการพยากรณ์ต่ำที่สุด รองลงมาคือ วิธีเรกเรชัน และ วิธีหาค่าเฉลี่ยยอดขาย โดยมีค่า MAPE 28, 33.09 และ 32.73 ตามลำดับ
4. การพยากรณ์ยอดขาย ปี พ.ศ. 2550 ใช้วิธีที่มีค่า MAPE ต่ำที่สุด คือวิธีมอนติคาร์โล โดยการแบ่งอันตรภาคชั้นข้อมูลวิธีที่ 4 คือให้แต่ละชั้นมีความกว้างมากขึ้น (ความกว้างเท่ากับ 5) และจำนวนชั้นน้อยลง (จำนวนชั้นเท่ากับ 2) โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2550 ควรกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังเท่ากับ 4 SKU/สัปดาห์ เพราะจะทำให้มีต้นทุนในการจัดเก็บต่ำที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. จากการพยากรณ์ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย ซึ่งพบว่าสมการมีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination; R^2) ต่ำมาก คือ มีค่าเท่ากับ 0.0086 บอถึงความไม่เหมาะสมของการนำสมการมาใช้ ดังนั้นหากมีการศึกษาในอนาคตอาจเพิ่มการศึกษาการสร้างสมการถดถอยให้ลึกซึ้งหรือซับซ้อนมากขึ้น เช่น สร้างสมการในเชิงกำลังสอง หรือ มีการแปลงค่าชุดข้อมูล อาจได้สมการที่ Fit กับรูปแบบข้อมูลมากขึ้น มีผลให้ค่า R^2 เพิ่มสูงขึ้นได้สมการที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. จากงานวิจัยการคำนวณการเกิดสินค้าขาดสต็อก เป็นการเปรียบเทียบค่าพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าปี พ.ศ. 2548 กับยอดขายสินค้าจริงปี พ.ศ.2549 ณ ช่วงเวลาขายหนึ่งเท่านั้น ไม่ได้มีการบวกสินค้าส่วนต่างที่เหลือจากงวดก่อนมาคำนวณแต่อย่างใด ดังนั้นหากมีการศึกษาในอนาคตอาจมีการบวกสินค้าส่วนต่างที่คงเหลือจากงวดก่อนเพื่อให้จำนวนการเกิดสินค้าขาดสต็อกมีความน่าเชื่อถือเพิ่มมากขึ้น