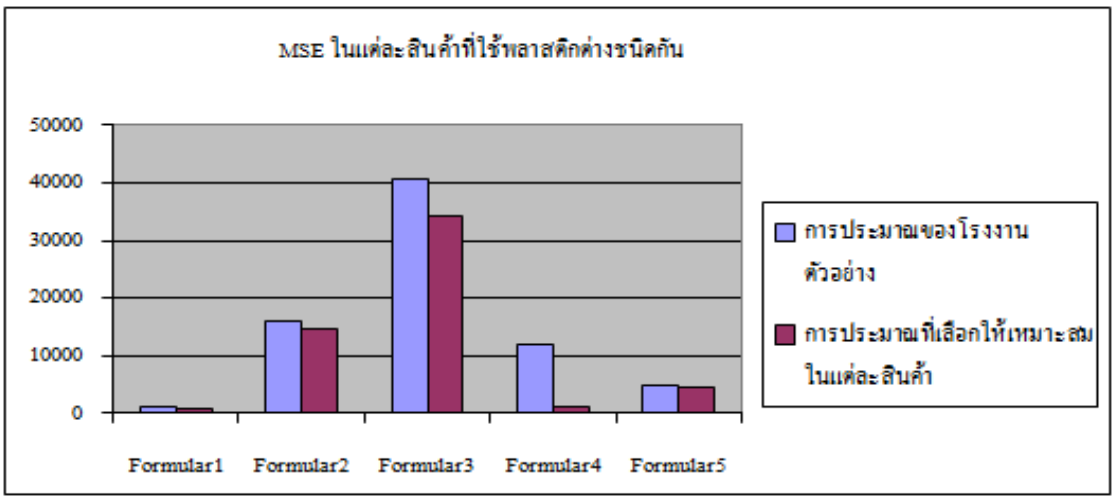
บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยนี้ เกี่ยวกับการประยุกต์การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการณ์ในสายการผลิตในส่วนของปัญหาการมอบหมายงาน การประเมินวิธีการพยากรณ์และความแม่นยำ การประยุกต์ใช้ระบบซอฟแวร์เปิดในการวางแผนวัตถุดิบ การประเมินกำลังการผลิต เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิต และพัฒนาปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยการวิจัยในครั้งนี้ สรุปผลเป็น3 ส่วนดังนี้

5.1 การพยากรณ์ความต้องการ

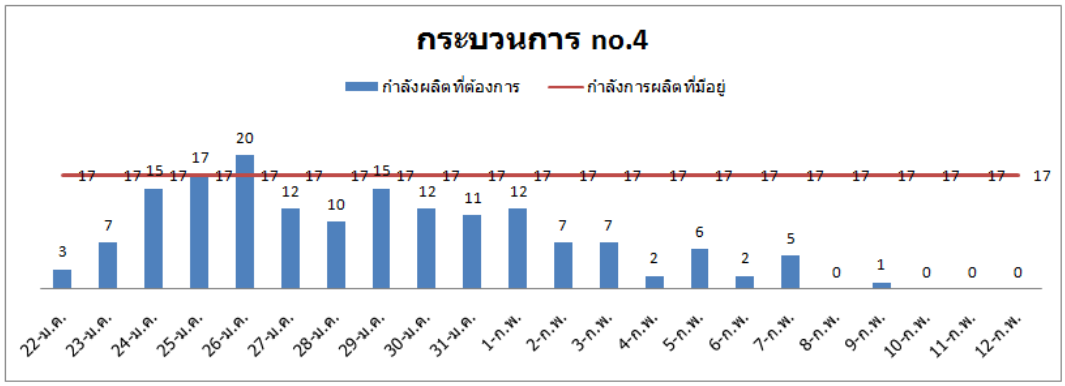
การพิจารณาค่าพยากรณ์ด้วยวิธี Moving average 2 และ 4 เดือน , Exponential Smoothing, Double moving average, Double exponential smoothing (Holt's method), Holt-Winter's method พบว่าแต่ละประเภทสินค้ามีความต้องการที่ไม่เหมือนกันและวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการวางแผนการผลิตแต่ละประเภทสินค้าก็แตกต่างกันทำให้การวางแผนความต้องการสินค้าโดยแบ่งแยกตามวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตต้องทำการพยากรณ์ที่แตกต่างกัน โดยเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม เลือกโดยใช้การเปรียบเทียบค่า MSE โดยสินค้าที่ใช้วัตถุดิบสูตร 1 และ 2 วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมเป็นวิธี Exponential Smoothing โดยให้ค่า MSE 694.9, 14783.5 ตามลำดับ สูตร3 ใช้วิธีการ Holt-Winter's method โดยให้ค่า MSE 34142.3 สูตร4 ใช้วิธีการ 2 Month Moving Average โดยให้ค่า MSE 1130.5 และ สูตร5 ใช้วิธีการ Double Exponential Smoothing โดยให้ค่า MSE 4556.1 และให้ผลดีกว่าการพยากรณ์ของกรณีศึกษาที่ใช้ Moving average 4 เดือนทั้งหมดในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า



ภาพที่ 5.1 แสดงกราฟเปรียบเทียบ MSE ของการพยากรณ์แต่ละสูตรวัตถุดิบ

5.2 การวางแผนกำลังการผลิต

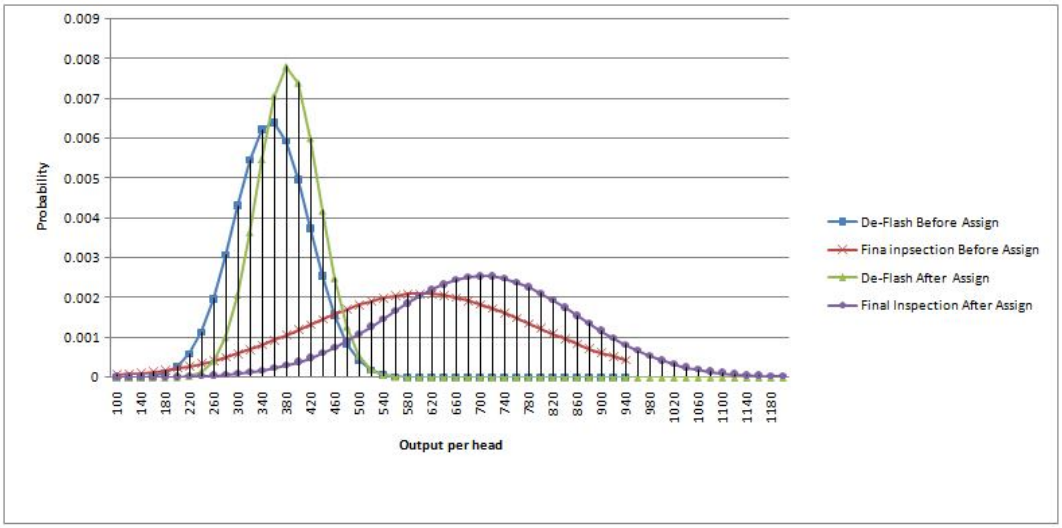
การประเมินกำลังการผลิตที่เป็นรายวันสามารถทำให้มองภาพรวมของการจัดการด้านการผลิตได้มากขึ้นผู้บริหารการผลิตสามารถตัดสินใจในการผลิตเพื่อ ให้กำลังการผลิตมีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าโดยในขณะเดียวกันต้องคำนึงถึงการลงทุนในการเพิ่มเครื่องจักร เพิ่มกำลังคน หรือเจรจาต่อรองเพื่อทำการดึงคำสั่งการผลิตเข้ามาหรือทำการผลักคำสั่งการผลิตไปในช่วงที่มีกำลังการผลิตสูงเกินกว่า กำลังการผลิตที่มีอยู่ การประมาณกำลังการผลิตด้วยวิธี Rough – cut capacity planning (RCCP) ด้วยวิธี Resource Profile Technique สามารถให้ความละเอียดของกำลังการผลิตในแต่ละวันมากกว่าวิธี CPOF ที่เป็นภาพรวม จากภาพพบว่าความต้องการเครื่องจักรในวันที่ 26 มกราคม 2010 มีมากกว่ากำลังการผลิตที่มีอยู่จากข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้บริหารการผลิตสามารถทำการตัดสินใจดึงการผลิตมาในวันที่23 มกราคม 2010 เพื่อชดเชยความต้องการกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น



ภาพที่ 5.2 แสดงกราฟกำลังการผลิตที่ต้องการและกำลังการผลิตที่มีอยู่ของกระบวนการหมายเลข4

5.3 การมอบหมายงาน

การวิเคราะห์การมอบหมายงานผ่าน รอบเวลาการผลิต โดยใช้ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมา โดยวิธีฮังกาเรียนซึ่งเป็นวิธีที่ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดเฉพาะปัญหาการมอบหมายงานหนึ่งต่อหนึ่ง และไม่ได้คำนึงถึงเวลาset up เครื่องและปริมาณเชิงคุณภาพของชิ้นงาน พบว่า รอบเวลารวมของการผลิตมีผลต่างที่ลดลง 8% ของรอบเวลารวมโดยการมอบหมายผ่านรอบเวลาการทำงาน และการศึกษาการมอบหมายผ่านกระบวนการสองกระบวนการ พบว่า กระบวนการ Deflash รอบเวลาเฉลี่ยลดลง 9% และ Final Inspection ลดลง 24% จากปริมาณงานที่ทำได้จริงในช่วงตัวอย่างข้อมูล



ภาพที่ 5.3 แสดงการกระจายของรอบเวลาการทำงานของก่อนและหลังมอบหมายงาน

5.4 ข้อเสนอแนะ

การมอบหมายงานสามารถทำให้ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมมีผลผลิตมากขึ้นจากการบันทึกข้อมูลแต่ละกระบวนการ แต่ในขณะเดียวกันผลผลิตที่ออกมาจริงเป็นสินค้าสำเร็จรูปอาจมีประสิทธิภาพลดลง ปริมาณงานที่ออกมามีจำนวนน้อยลงเนื่องจากคุณภาพของงาน ที่เกิดจากทักษะการทำงานของแต่ละคนมีความแปรผันในแต่ละบุคคล การวิจัยดังกล่าวไม่ได้ครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ผลดังกล่าว ส่วนการวางแผนวัตถุดิบต้องคำนึงถึงความแม่นยำซึ่งส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับข้อมูลป้อนเข้าเช่น บัญชีรายการวัตถุดิบต้องมีความแม่นยำเพียงพอด้วยเช่นกันการวางแผนจึงมีประสิทธิภาพ และส่วนของการวางแผนกำลังการผลิตจำเป็นต้องทำการวางแผนร่วมกันระหว่างฝ่ายผลิตและฝ่ายวางแผนก่อนที่จะตอบรับคำสั่งซื้อของลูกค้าเพื่อตรวจสอบความพร้อมของกำลังการผลิตในช่วงเวลาหนึ่งๆ