บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์เรื่องการพยากรณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพื่อพัฒนาระบบการวางแผนการจัดตารางการผลิตหลัก โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้สำหรับการพยากรณ์และการวางแผนการจัดตารางการผลิตหลัก โดยศึกษาจากโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ สภาพปัญหาสำคัญที่พบในโรงงานตัวอย่าง คือ โรงงานยังไม่มีการพยากรณ์สินค้าล่วงหน้า และยังขาดการวางแผนการจัดตารางการผลิตหลัก กล่าวคือโรงงานตัวอย่างยังไม่มีเทคนิคในการพยากรณ์สินค้าล่วงหน้าทำให้เตรียมวัตถุดิบอุปกรณ์ไม่ทันหลังจากมีคำซื้อมาจากลูกค้าพร้อมกำหนดส่ง ทำให้ไม่สามารถส่งมอบสินค้าได้ทันตามกำหนด และการวางแผนการจัดตารางการผลิตหลักยังคงใช้การคาดการณ์จากประสบการณ์เป็นหลัก ยังไม่มีการนำโปรแกรมคำนวณทางคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ทำให้เมื่อมีเวลาเร่งด่วนหรือมีงานแทรกเข้ามาไม่สามารถปรับแก้ปัญหาได้ทันท่วงที แนวทางหนึ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ การประยุกต์ใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์มาใช้สำหรับการพยากรณ์และการจัดตารางการผลิตหลักในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษา โดยการเลือกรูปแบบการพยากรณ์และการจัดตารางการผลิตที่เหมาะสมกับโรงงานตัวอย่าง

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. โรงงานที่เป็นกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จำหน่ายให้กับลูกค้า โดยจะผลิตในส่วนของสินค้ามาตรฐานจึงต้องมีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าให้เหมาะสมและเพียงพอกับลูกค้า ซึ่งวิธีการพยากรณ์ความต้องการที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทกลุ่มสินค้าโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time Series Models) ซึ่งใช้ข้อมูลในอดีตที่เกิดขึ้นรายเดือนเป็นข้อมูลในการศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1

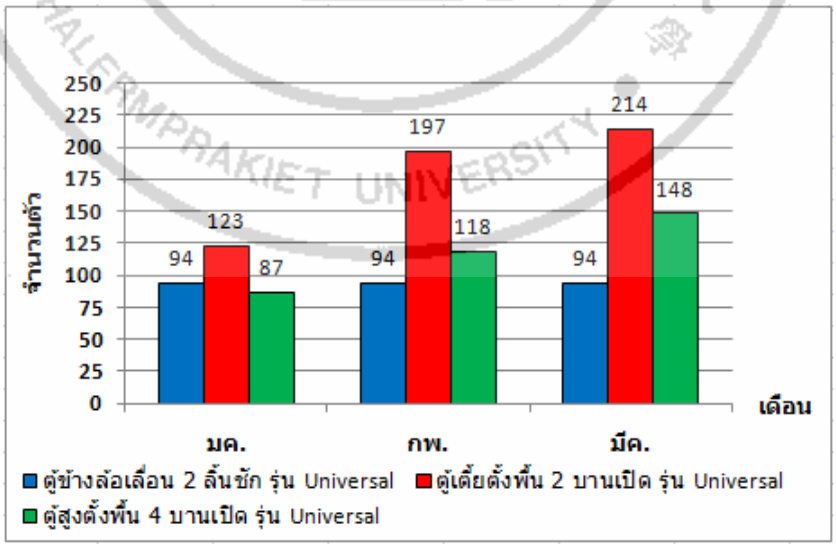
สรุปวิธีการพยากรณ์ความต้องการที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท

Product	Forecasting Models	MAPE
ตู้ข้างล้อเลื่อน2 ลิ้นชัก รุ่นUniversal	Single Exponential Smoothing	30.77
ตู้เตี้ยตั้งพื้น 2 บานเปิด รุ่นUniversal	Winters' Method	57.20
ตู้สูงตั้งพื้น 4 บานเปิด รุ่นUniversal	Winters' Method	54.50

การวิเคราะห์การพยากรณ์ความต้องการจะใช้ระยะเวลาในการพยากรณ์ไปข้างหน้าอีก 3 เดือนล่วงหน้า ซึ่งบริษัทกรณีศึกษาสามารถผลิตสินค้าสำหรับจำหน่ายในช่วงเดือนมกราคม 2554 ถึงเดือนมีนาคม 2554 โดยมีรายละเอียดดังแผนภูมิที่ 5.1

แผนภูมิที่ 5.1

ข้อมูลยอดผลิตสินค้าแต่ละประเภทรุ่น Universal ของเดือนมกราคม 2554 ถึง เดือนมีนาคม 2554 ที่ได้จากการพยากรณ์



2. การจัดตารางการผลิตหลักของงานวิจัยนี้มุ่งเน้นเฉพาะการประกอบ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ ซึ่งมีรูปแบบกระบวนการผลิตหลัก ๆ อยู่ 6 ขั้นตอน ดังนี้ เตรียมงาน ใส่อุปกรณ์ - ประกอบโครง - ประกอบไส้กล่อง - เข้าหน้าลิ้นชัก - ล้างแต่งสี - บรรจุหีบห่อ จากการทดสอบโปรแกรมการวางแผนการจัดตารางการผลิตหลักในเดือนมกราคม ถึง เดือนมีนาคม 2554 กับผลที่ได้จากการนำโปรแกรมมาช่วยในการวางแผนการจัดตารางการผลิตมาใช้ พบว่าประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น 39.16 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานเพิ่มขึ้นและยังเป็นการพัฒนาแผนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2

ผลการเปรียบเทียบการจัดตารางการผลิตของโรงงาน

หัวข้อการเปรียบเทียบ	ก่อนจัดตารางการผลิตหลัก	หลังจัดตารางการผลิตหลัก	ผลต่าง
ประสิทธิภาพการผลิต (%)	51.57%	90.73%	39.16%

5.2 ปัญหาที่พบในการวิจัย

1. การพยากรณ์ความต้องการสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาใช้ข้อมูลรายเดือนจากยอดจำหน่ายสินค้าที่ผ่านมาตั้งแต่เดือนมกราคม 2552 ถึงเดือนธันวาคม 2553 รวมระยะเวลา 24 เดือน ข้อมูลที่ได้ไม่มีลักษณะเป็นวัฏจักร (Cycle) หรือฤดูกาล (Seasonal) เพราะขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าเป็นหลักจึงทำให้ไม่สามารถเห็นได้

2. เวลามาตรฐานของการผลิตสินค้าในแต่ละผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษานั้นสามารถเพิ่มและลดได้ตามคุณภาพและลักษณะของผลิตภัณฑ์รวมถึงความชำนาญในทุกระดับของฝีมือช่างจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำเวลามาตรฐานในการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์หรือตามกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นในช่วงนั้น ๆ

3. การจัดตารางการผลิตหลักต้องกำหนดลำดับของงานที่ต้องวางแผนเองตามลำดับคำสั่งซื้อของลูกค้า

4. ในการติดตามความคืบหน้าของงานต้องกำหนดเปอร์เซ็นต์ความคืบหน้าด้วยตนเอง โดยกำหนดลงไปในตารางการผลิตหลัก เพื่อให้โปรแกรมทำการบันทึกจากนั้นจึงจะรายงานความก้าวหน้าของงานนั้น ๆ

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยวิธีการพยากรณ์เป็นเพียงหนึ่งเทคนิคเท่านั้นที่ใช้ ยังมีอีกหลายเทคนิคที่น่าสนใจศึกษา เช่น การจัดสมดุลของสายการผลิต (Line Balancing), การผลิตแบบลีน (Lean Production) ดังนั้นผู้ที่จะศึกษาวิจัยควรพิจารณาเทคนิคต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

2. การใช้งานโปรแกรมการพยากรณ์และการจัดตารางการผลิต ควรมีผู้ให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและเพื่อให้การดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะในปัจจุบันการแข่งขันทางธุรกิจมีการแข่งขันค่อนข้างสูง

3. การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวางแผนการจัดตารางการผลิต และการพยากรณ์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมอื่นได้ หรือในอุตสาหกรรมที่มีการผลิตที่คล้ายคลึงกัน

4. ควรนำโปรแกรมการพยากรณ์และการจัดตารางการผลิตไปใช้กับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์รุ่นอื่น ๆ ในองค์กรที่ทำการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น

HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY 華僑崇聖大學