

บทที่ 8

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะโดยสรุปเกี่ยวกับตัวแบบทางคณิตศาสตร์และผลการคำนวณที่ได้อธิบายไว้ โดยละเอียดในบทที่ 6 และ 7 รวมทั้งจะนำเสนอข้อเสนอนแนะต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อกรณีศึกษา และการประยุกต์ใช้งานวิจัยนี้ในขอบเขตงานที่คล้ายกัน

8.1 สรุปผลการศึกษาวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอตัวแบบทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยในการกำหนดช่วงเวลาในการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของกล่องบรรจุภัณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะหาปัจจัยการสั่งซื้อที่มีความสำคัญต่อต้นทุนรวมสำหรับกรณีศึกษา และลดต้นทุนรวม โดยหาช่วงเวลาในการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด โดยตัวแบบนั้นมีข้อจำกัดของกล่องบรรจุภัณฑ์จะมี 5 ชนิด ได้แก่ กล่อง R- 26, R-22, R – 12, 1-6P และ M-2 เนื่องจากเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์ที่มีการใช้บรรจุภัณฑ์ในปริมาณที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก และข้อมูลปริมาณการใช้กล่องบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดเป็นระยะเวลาทั้งหมด 24 เดือน และมูลภัณฑ์กันชนของกล่องบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดมีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากหลังจากมีการสั่งซื้อสินค้าแล้ว ก็จะสามารถได้รับสินค้าได้โดยทันที และไม่มีการสั่งซื้อเกินกว่า 1 ครั้งต่อวัน จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการควบคุมต้นทุนรวมสำหรับกรณีศึกษา 3 อันดับแรกคือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการเก็บรักษา และ ต้นทุนการสั่งซื้อ และจากการศึกษาวิจัยสรุปว่าช่วงเวลาในการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของกล่องบรรจุภัณฑ์ คือ ช่วงเวลาการสั่งซื้อ 1 วัน จะทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด โดยการศึกษาวิเคราะห์ความไวภายใต้ปัจจัยต่างๆ เมื่อค่าน้ำหนักของปัจจัยภายใต้วัตถุประสงค์ของปัญหาเปลี่ยนไปโดยจะทำการพิจารณาปัจจัย 2 ปัจจัย คือ ต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนการเก็บรักษา พบว่า ต้นทุนการสั่งซื้อไม่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจเลือกกำหนดช่วงเวลาในการสั่งซื้อ แต่ในทางกลับกันต้นทุนการเก็บรักษา หากลดค่าน้ำหนักของปัจจัยด้านต้นทุนการเก็บรักษาเปลี่ยนแปลงลดลง 25 % ทางเลือกที่เหมาะสมจะเปลี่ยนเป็น ช่วงเวลาในการสั่งซื้อเท่ากับ 2 วัน ต้นทุนรวมลดลงเท่ากับ 35,620.87 บาท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์สามารถต้นทุนการผลิตลดลงเท่ากับ 4.52 % และถ้ำลดน้ำหนักของปัจจัย

ด้านต้นทุนการเก็บรักษาเปลี่ยนแปลงลดลง 50 % ทางเลือกที่เหมาะสมก็จะเปลี่ยนเป็น ช่วงเวลาในการสั่งซื้อเท่ากับ 2 วัน ต้นทุนรวมลดลงเท่ากับ 152,363.89 บาท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์สามารถต้นทุนการผลิตลดลงเท่ากับ 19.39 %

นอกจากนี้ ตัวแบบทางคณิตศาสตร์กรณีศึกษา นี้ เป็นตัวแบบที่ไม่ได้พิจารณาถึงปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์ที่มีอยู่ ทำให้ในความเป็นจริงแล้ว อาจไม่มีกล่องบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการใช้ อยู่ก็ได้ ซึ่งตัวแบบทางคณิตศาสตร์กรณีศึกษา นี้ อาจเหมาะสมกับกรณีที่สามารถสั่งซื้อกล่องบรรจุภัณฑ์และได้รับกล่องบรรจุภัณฑ์ได้ทันตามความต้องการเสมอ หรืออาจกล่าวได้ว่าตัวแบบทางคณิตศาสตร์กรณีศึกษา นี้เหมาะสมในกรณีที่ช่วงเวลาในการสั่งซื้อสั้น

8.2 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของการกรณีศึกษาเองนั้น ได้มีการคำนวณจากปริมาณการใช้จริง ดังนั้นถ้ามีการดำเนินการไปสักระยะหนึ่ง การประมาณการใช้งานควรจะคำนวณจากปริมาณการใช้งานจริง เช่นกัน จะทำให้ได้ค่าประมาณปริมาณการใช้งานที่ถูกต้องมากขึ้น เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อล่วงหน้าต่อไป เช่นเดียวกันกับปริมาณมูลภัณฑ์กันชน ก็ควรมีการคำนวณใหม่ให้ถูกต้องตามปริมาณการใช้งานจริง โดยการคำนวณหาปริมาณมูลภัณฑ์กันชนนี้ควรจะคำนวณโดยอาศัยหลักการทางสถิติ และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร ควรมีการศึกษาการจัดการคงคลังกล่องบรรจุภัณฑ์ด้วย

จากขอบเขตของการศึกษาที่พิจารณาเฉพาะกล่องบรรจุภัณฑ์ที่มีการใช้บรรจุภัณฑ์ในปริมาณที่สูงที่สุด 5 อันดับแรกได้แก่ กล่อง R- 26, R-22, R – 12, 1-6P และ M-2 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วในโรงงานมีกล่องบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่นๆ และวัตถุดิบชนิดอื่นๆ อีกมากมายที่สามารถใช้หลักการพิจารณาเดียวกันได้ ดังนั้นงานวิจัยในอนาคตควรพิจารณาเพิ่มเติมในส่วนดังกล่าวด้วย จะส่งผลช่วยลดต้นทุนรวมลงได้อีก

สุดท้ายจากตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่ได้ สามารถใช้เป็นแนวทางและนำไปประยุกต์ใช้กับกล่องบรรจุภัณฑ์ชนิดอื่นๆ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมใกล้เคียงได้อีกด้วย