

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดการสินค้าคงคลังเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในการบริหารจัดการองค์กรเรื่องหนึ่งซึ่งเป้าหมายในการจัดการสินค้าคงคลังของทุกๆองค์กร คือ ใช้ต้นทุนในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังต่ำสุด ปัญหาในการจัดการสินค้าคงคลังส่วนใหญ่เป็นปัญหาเรื่องการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ โดยให้มีต้นทุนการจัดการต่ำที่สุด ซึ่งการจัดการสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมเกษตรจะมีความแตกต่างจากสินค้าโดยทั่วไปตรงที่สินค้าหรือวัตถุดิบมีการเน่าเสียเปลี่ยนแปลงตามเวลา ซึ่งทำให้การจัดการสินค้าคงคลังหรือวัตถุดิบคงคลังของอุตสาหกรรมเกษตรมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการจัดการวัตถุดิบคงคลังของผลิตภัณฑ์น้ำสลัดซึ่งวัตถุดิบเป็นวัตถุดิบที่เน่าเสียง่าย เช่น ไข่ไก่ น้ำมันพืช เป็นต้น

ในงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ใช้การจัดการวัตถุดิบคงคลังของผลิตภัณฑ์น้ำสลัดเป็นกรณีศึกษา ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์มาจากการสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ในองค์กรเอกชนที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำสลัด และใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ มาช่วยในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ในการสร้างตัวแบบจำลองสามารถแยกวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำสลัด 2 แบบ คือ วัตถุดิบที่มีอายุการเก็บรักษาที่ยาวนาน คือ น้ำตาลทรายเกลือ และน้ำส้มสายชู และวัตถุดิบที่มีอายุการเก็บรักษาที่สั้น คือ ไข่ไก่ และน้ำมันพืช ดังนั้นตัวแบบจำลองมี 2 กรณีใหญ่ๆ คือ ตัวแบบจำลองที่ไม่พิจารณาอายุการเก็บรักษา และตัวแบบจำลองที่พิจารณาอายุการเก็บรักษา และทำการทดลองใช้นโยบายในการจัดการวัตถุดิบคงคลัง 2 นโยบาย คือ นโยบาย (s, Q) และนโยบาย (s, S)

การใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ ในการจัดการวัตถุดิบคงคลังของผลิตภัณฑ์น้ำสลัดสามารถใช้โปรแกรม ARENA™ ภายใต้อารมณ์ของ “เพิ่มเพลดพื้นฐาน (Basic Templates)” นอกจากนี้ได้สร้างตัวแบบจำลองของความต้อการที่มีพฤติกรรมแบบฤดูกาลเพื่อสร้างความต้อการวัตถุดิบที่มีพฤติกรรมแบบฤดูกาล โดยใช้ค่าเริ่มต้นที่ใช้ในแบบจำลองมีการกระจายแบบปกติ (Normal Distribution) มาคูณกับดัชนีฤดูกาล เพื่อให้ความต้อการวัตถุดิบที่มีพฤติกรรมแบบฤดูกาลที่สร้างขึ้นมีความแปรผันแบบสุ่ม ตัวแบบจำลองที่ถูกสร้างทั้ง 2 แบบ คือ ตัวแบบจำลองที่ไม่พิจารณาอายุการเก็บรักษา และตัวแบบจำลองที่พิจารณาอายุการเก็บรักษา นำมาใช้กับกรณีศึกษาโดยการกำหนดค่าของตัวแปรในการทดสอบสถานการณ์ (Scenarios) ต่างๆ คือ จุดสั่งซื้อ (Re-order Point, s) และระดับวัตถุดิบคงคลังสูงสุด (Maximum Level, S) สำหรับนโยบาย

(s, S) ส่วนนโยบาย (s, Q) คือ จุดสั่งซื้อ (Re-order Point, s) และปริมาณในการสั่งซื้อ (Order-Quantity) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ ร่วมกับตัวแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์ (Mathematic Model) ของการคำนวณหาปริมาณในการสั่งซื้อสำหรับนโยบาย (s, Q) ซึ่งทั้ง 2 เทคนิคต่างมีข้อดีที่แตกต่างกัน ตัวแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์ของการคำนวณหาปริมาณในการสั่งซื้อมีข้อดี คือ ความสามารถในการคำนวณหาปริมาณในการสั่งซื้อที่แน่นอนและแม่นยำ ส่วนเทคนิคการจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ มีข้อดี คือ ทำให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นภาพรวมของการจัดการคลังของวัตถุดิบและสามารถใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจถึงปริมาณในการสั่งซื้อ สั่งซื้อเมื่อไหร่จึงทำให้ต้นทุนค่ารวมถึงจะใช้นโยบายในการจัดการวัตถุดิบคลังแบบใดจึงเหมาะสมกับองค์กร และทราบถึงระดับการให้บริการก่อนการนำการบริหารจัดการไปใช้จริง โดยการประยุกต์ใช้ร่วมกันนั้นได้นำค่าของปริมาณการสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อที่ได้จากการคำนวณของตัวแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์มารันในตัวแบบจำลอง และพิจารณาต้นทุนของการจัดการที่เกิดขึ้น รวมถึงระดับการให้บริการ นอกจากนี้ในการตั้งค่าตัวแปรของตัวแบบจำลอง เช่น ปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ เป็นต้น อาจจะนำค่าของตัวแปรมาจากการคำนวณ โดยใช้ตัวแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์ของการสั่งซื้ออย่างประหยัดหรือในบางองค์กรอาจใช้ประสบการณ์ในการทำงานเป็นแนวทางการตั้งค่าของตัวแปรในการรันตัวแบบจำลอง

ดังนั้นการใช้เทคนิคจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ ในการจัดการวัตถุดิบคลังของผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเกษตรที่มีอายุการเก็บรักษาที่จำกัดซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยในการนำไปใช้นั้นองค์กรที่มีการจัดการคลังสินค้าหรือคลังวัตถุดิบอาจต้องมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรต่างๆ ในตัวแบบจำลอง นอกจากนี้การประยุกต์ใช้เทคนิคจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม ARENA™ ร่วมกับตัวแบบจำลองสมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการนำข้อดีของแต่ละเทคนิคมาใช้ร่วมกันเพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพสูงสุดและต้นทุนต่ำที่สุด รวมถึงระดับการให้บริการที่องค์กรพึงพอใจ

ข้อเสนอแนะ

1. ตัวแบบจำลองที่สร้างโดยใช้โปรแกรม ARENATM ในงานวิจัยนี้สามารถประยุกต์ใช้กับการจัดการวัตถุดิบคงคลังหรือการจัดการสินค้าคงคลังในผลิตภัณฑ์อื่นของอุตสาหกรรมเกษตรได้ ซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรหรือหน่วยย่อยที่ใช้ในการสร้างตัวแบบจำลองเพียงบางตัวแปร เช่น ต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนเมื่อวัตถุดิบขาดสต็อก เป็นต้น และการนำตัวแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้จริงกับการจัดการวัตถุดิบคงคลังในองค์กรเอกชนซึ่งทางผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบในการการประยุกต์ใช้ตัวแบบจำลองจากโปรแกรม ARENATM ร่วมกับสมการทางคณิตศาสตร์ของวัตถุดิบหรือสินค้าในอุตสาหกรรมเกษตรได้

2. ตัวแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม ARENATM มีข้อจำกัดในเรื่องของโปรแกรม ซึ่งผู้วิจัยใช้รุ่นสำหรับนักเรียนนักศึกษา (Academic Version) จึงทำให้ตัวแบบจำลองมีวันหมดอายุสั้น (4 วัน) ซึ่งถ้ามีโปรแกรมรุ่นสำหรับมืออาชีพ (Professional Version) ก็สามารถสร้างตัวแบบจำลองที่มีวันหมดอายุที่มากขึ้นได้