



หัวข้อโครงการวิจัย : การจำลองทางคณิตศาสตร์ใช้อุปทานแตงกวา
ผู้ดำเนินการวิจัย : นางสาวกนกพร ดันลือ รหัสนิสิต 47380060
: นางสาวพัชรีญา วรรณสาร รหัสนิสิต 47380084
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.อภิชัย ฤตวิรุฬห์
สาขาวิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา : 2550

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาปัญหาเนื่องมาจากพ่อค้าคนกลางคนที่ 1 ได้ทำการวางแผนการปลูกแตงกวาให้แก่เกษตรกร โดยการประมาณการณ์จำนวนแตงกวาที่ต้องการจากประสบการณ์ในการขาย ซึ่งไม่มีรูปแบบในการวางแผนการตัดสินใจให้เกษตรกรที่แน่นอน บางครั้งเป็นการยากที่จะตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดที่มีอยู่ ดังนั้นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จึงถูกสร้างขึ้นมา ตั้งแต่การวางแผนการจำหน่ายแตงกวา ตลอดจนเพื่อช่วยในการตัดสินใจให้เกษตรกรปลูกแตงกวา ฉะนั้นการปลูกแตงกวาให้ได้ตรงตามปริมาณความต้องการ จะสามารถช่วยให้พ่อค้าคนกลางคนที่ 1 ได้กำไรมากขึ้น เนื่องจากมีปริมาณแตงกวาที่คงค้างลดลง

ดำเนินการวิจัยโดยทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานแตงกวา โดยการเก็บข้อมูลจากพ่อค้าคนกลางคนที่ 1 และกลุ่มเกษตรกรในเครือข่าย ดำเนินการสร้างแบบจำลองโปรแกรมจำนวนเต็มเชิงเส้นตรงและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด จากผลลัพธ์ที่ได้พบว่าการวางแผนโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทำให้ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมลดลง 34% เมื่อเทียบกับการดำเนินการในปัจจุบันโดยใช้ประสบการณ์

Project Title : Supply chain modeling of Cucumber.
Name : Miss. Kanogporn Tunlua Code 47380060
: Miss. Pachareya Wunnasan Code 47380084
Project Advisor : Asst. Prof. Dr. Apichai Ritvirool
Major : Industrial Engineering
Department : Industrial Engineering
Academic : 2007

ABSTRACT

This project was aimed to study the problem of the 1st distributor (middlemen) which have to make a plan for cucumber growing. They need to know the exact amount of cucumbers for sale within the constraints which they have to consider. Therefore, the mathematical models as the decision support tool had been developed. These models will be used for planning process including decision supporting process. From this tool, the 1st middlemen can gain more profitable because of the less cucumber left in the stock.

The cucumber supply chain structure was studied by collecting data from the 1st middleman and the network of agriculturists. Then, the integer linear programming model was developed and the optimization software package was used to find the optimum solutions. The results suggested that the total cost was reduced about 34% by using mathematical models compared with the use based on experiences.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สามารถจัดทำขึ้นได้จนประสบผลความสำเร็จและลุล่วงไปได้ด้วยดี
นั้นต้องขอขอบพระคุณ

ผศ.ดร.อภิชัย ฤตวิรุฬห์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่ได้ให้การสนับสนุนในการทำ
ปริญญาานิพนธ์ รวมทั้งเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อตรวจเช็ค ให้คำปรึกษา แนะนำและชี้แนะแก้ไข
งานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ดร.ภาณุ บุรณจารุกร ที่ได้ให้การสนับสนุนในการทำปริญญาานิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำ
ในการทำวิจัย

ดร. ขวัญนิธิ คำเมือง เป็นผู้ที่ช่วยให้ความรู้และคำแนะนำในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปใน
การทำวิจัย อีกทั้งยังให้คำปรึกษาเมื่อการทำวิจัยเกิดปัญหา

อาจารย์กานต์ สิวพัฒนายิ่งยง เป็นผู้ให้คำแนะนำอีกทั้งความอนุเคราะห์เอกสาร
ประกอบการทำปริญญาานิพนธ์

คุณจ้านงค์ ตันลือ เป็นผู้ให้การสนับสนุนในการทำปริญญาานิพนธ์ทั้งด้านข้อมูลในการทำ
วิจัยและด้านการเงิน รวมถึงเป็นผู้ที่ให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยนเรศวร และอาจารย์ทุกท่าน ที่จุดประกายความรู้และความ
ภาคภูมิใจนี้

สุดท้ายที่จะขาดไม่ได้คือขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และท่านผู้มีอุปการะทุกๆ ท่านที่
สนับสนุนด้านการเงินและกำลังใจเสมอมา ทำให้ผู้ดำเนินงานวิจัยทำงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้ดำเนินงานวิจัย

นางสาวกนกพร ตันลือ

นางสาวพัชรีญา วรรณสาร