

หัวข้อโครงการ : การโปรแกรมเชิงเส้นตรงในการวางแผนการผลิต กรณีศึกษา  
องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (ภาคเหนือตอนล่าง)

ผู้ดำเนินโครงการ : นางสาวธนิดา ไชนงนุช รหัสนิสิต 46360368  
นางสาวกนกกาญจน์ ศรีม่วง รหัสนิสิต 46362265

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์กานต์ ลีวัฒนายิงยง

สาขา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา : วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา : 2549

#### บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ เป็นการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมนม เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า และวางแผนการผลิต เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดของผลิตภัณฑ์นมโดยจัดทำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการวางแผนว่าจะใช้น้ำนมดิบในปริมาณเท่าไร ส่งเข้ากระบวนการผลิตเท่าไร และจะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์นมชนิดใด ระหว่างนมพาสเจอร์ไรส์ หรือนม U.H.T. (ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าตามฤดูกาล) ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในด้านวิธีการผลิตและอายุของผลิตภัณฑ์นม (นมพาสเจอร์ไรส์ ให้ความร้อนที่ 85 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 วินาที, อายุของนม 7 วัน ส่วนนม U.H.T. ได้จากนมที่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ แล้วนำมาให้ความร้อนที่ 140 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 วินาที, อายุของนม 8-10 เดือน)

ผลที่ได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมนมได้ เพื่อให้ได้กำไรสูงสุดในการผลิต

**Project Title** : Milk Production Planning in Operational-level decisions using Integer Linear Programming : A case study of The dairy Farming Promotion Organization of Thailand (Lower Northern Region)

**Name** : Miss Thanida Khanongnuch Code 46360368

Miss Kanokkan Srimuang Code 46362265

**Project Advisor** : Mr. Kan Leewattanayingyong

**Major** : Industrial Engineering

**Department** : Industrial Engineering

**Academic year** : 2006

---

### Abstract

This work considers Milk Production Planning in Operational-level decisions using Integer Linear Programming. The aim of this work are to analyze customer demand and develop appropriate mathematics models in order to increase the net benefit of the milk production.

This work studies the complex problems of milk industry. Flow diagram begin with raw milk transform into the drinkable milk. In the process, the decisions include the selected manufacturing between the pasteurization and the U.H.T. Second, If we produce both type, how proportion between pasteurization and the U.H.T.? In this research, mathematical models of milk production industry's problem is introduced. The Integer Programming Model has been formulated to determine the optimal solutions for each factor. Finally, the planning in feasible case is established in order to optimum the total net profit of the milk production. The result of this work can be used as a guide by a decision maker in the actual system.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องด้วยความช่วยเหลือจากอาจารย์หลายๆท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์กานต์ ลีวัฒนายิ่งยง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและข้อชี้แนะต่างๆ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือและติดตามการดำเนินงานมาโดยตลอด

รวมทั้งขอขอบพระคุณ ดร. ขวัญนิธิ คำเมือง, ดร.อภิชัย ฤตวิรุฬห์ และเจ้าหน้าที่องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย-อ.ส.ค. (ภาคเหนือตอนล่าง) ที่ได้ช่วยเหลือและให้คำปรึกษารายละเอียดในการทำโครงการนี้และที่สำคัญอย่างยิ่งขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่และทุกๆท่าน ที่คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาในการจัดทำโครงการ

นางสาวธนิดา ไชนงนุช

นางสาวกนกกาญจน์ ศรีม่วง