

การพยากรณ์ปริมาณการบวีโภคและการผลิตน้ำตาลราย
ภาคในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๙๘ - ๒๕๙๙



นายสุร้าย พลาวงศ์

005423

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริณญาณพัฒนาศศิกรรมฯ สาขาวิชานิพนธ์
แผนกวิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๙๙

THE FORECASTING OF THE CONSUMPTION AND PRODUCTION
OF SUGAR IN THAILAND BETWEEN 1976 - 1978

Mr. Sumruay Phalavonk

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Commerce

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

1975

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อุमัตให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต



บัณฑิตวิทยาลัย

คณะบัณฑิตวิทยาลัย

ประธานกรรมการ
教授会長 กรรมการ
系主任 กรรมการ
助教 กรรมการ

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โสภาคี ใจรุ่งนกภิรมย์

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การรายงานเปรินาณการบริโภคและการผลิตน้ำตาลทรายภายในประเทศไทย
ไทย ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๙ - ๒๕๓๐

ชื่อ	นายสำราญ พลางก์	แผนกวิชา สหศึกษา
ปีการศึกษา	๒๕๒๙	

บทคัดย่อ

น้ำตาลทรายนับเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร ที่มีความจำเป็นแก่การบริโภค ของคนเราและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้รักดูคุณภาพในประเทศไทย มีปริมาณมากเกินไป นอกจากนี้ผลผลิตได้จากการผลิตน้ำตาลทรายส่วนการนำเข้าไปใช้ เป็นรักดูคุณสำหรับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ได้ อีกมาก ดังนั้นอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายภายในประเทศไทยจึงเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วมาก ประกอบกับราคาน้ำตาลในตลาดโลกในระยะหลัง ๆ นี้มีราคาอยู่ในช่วงสูงกว่าราคาน้ำตาลภายในประเทศไทยมากจึงทำให้โรงงานน้ำตาลต่าง ๆ ที่มีอยู่พยายามแข่งขันกันผลิตน้ำตาลเพื่อมุ่ง การส่งออกนอกจากความต้องการบริโภคภายในประเทศเป็นผลทำให้เกิดมีหลากหลายและคล่องตัว เนื่องจากการบริโภคอยู่เป็นประจำ ทั้งนี้เนื่องจากน้ำตาลสามารถนำมาทำอาหารได้คุณภาพดีและไม่เสียหาย แต่ก็ต้องมีการดูแลอย่างดีและให้ความสำคัญในการรักษาความสะอาดและดูแลให้คงทนนาน

น้ำตาลทรายถูกยกเป็นสินค้าข้าวออกที่สำคัญของประเทศไทยในระยะ ๘ ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มว่าจะเป็นสินค้าข้าวออกที่มีมูลค่าการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งในอนาคตอันใกล้ และเพื่อ เป็นการรักษาให้อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายภายในประเทศไทยดำเนินกิจการกู้ยูกความมั่นคง จึง ควรทำการศึกษาและวางแผนในการผลิตน้ำตาลทรายให้มีปริมาณมากเพียงพอแก่การบริโภค ภายในประเทศไทยและการส่งออกจำนวนมากทางประเทศให้อยู่ในภาวะที่ดีมาก จากผลของการศึกษาพบว่า ในระยะ ๘ ปีที่ผ่านมา เนื่องจาก คัน จะผลิตน้ำตาลทรายได้ประมาณ ๒๔.๖ - ๒๕.๖ กก. จำนวนโรงงานน้ำตาลที่มีอยู่ทั้งหมด ๘๗ โรงงาน กำลังผลิตอยู่ของโรงงานน้ำตาลที่ได้จากการสำรวจปี ๒๕๒๙ มีประมาณ ๗๗,๕๙๙ คันต่อค่าวัน เนื่องจากจำนวนวันที่ทำการทึบอยู่ประมาณ ๒๐๙ วัน (ไม่วันหยุดพัก) และที่เหลือปัจจุบันนี้ประมาณ ๗,๕๗๕,๖๗๕ ไร่

ผลที่ได้จากการพยากรณ์ปริมาณทางบริโภคน้ำตาลรายวันในประเทศไทย โดยการ
เดือกรห่วงวิธี Time Series Analysis กับ Multiple Regression
Analysis ปรากฏว่าโดยวิธี Time Series Analysis จะให้ผลในการ
พยากรณ์ได้กว่า ไม่เกิดที่ใช้เป็นตัวแทนในการพยากรณ์คือ

$$\hat{Y}_T = 265.6002 + 12.0787 X ; S.E = 37.5002$$

\hat{Y}_T คือค่าประมาณการ ปริมาณน้ำตาลรายวัน หน่วยเป็นกัน

X เป็นปัจมีการบ่งบอกน้ำตาล ที่เป็นจุดเริ่มต้นคือกลางปี ๒๕๑๗ และค่า X เที่่่นหรือ
ลดลง ๑

แยกสำหรับปริมาณผลิตน้ำตาลรายวันในประเทศไทย โดยวิธี Multiple Regression
จะให้ผลในการพยากรณ์ได้กว่า ไม่เกิดที่ใช้เป็นตัวแทนในการพยากรณ์คือ

$$\hat{Y}_R = 16.42896 + 0.07412 X_5 \\ (0.00262)$$

$$S.E = 36.076$$

\hat{Y}_R คือค่าประมาณการผลิตน้ำตาลรายวัน หน่วยเป็นหันกัน

X_5 คือปัจมีการผลิตอ้อยที่ได้ หน่วยเป็นหันกัน

และมีไม่เกิดที่ใช้ในการหาค่าพยากรณ์การผลิตอ้อยดังนี้

$$\hat{X}_5 = 3740.7027 + 404.355 X + 24.967 X^2$$

\hat{X}_5 คือค่าประมาณการผลิตอ้อย หน่วยเป็นหันตัน

X คือปัจมีการผลิตน้ำตาลราย ปีที่เป็นจุดเริ่มต้นคือกลางปี ๒๕๑๗ และค่า X เที่่่นหรือ
ลดลง ๑

จากไม่เกิดที่ใช้ไว้เป็นตัวแทนในการพยากรณ์ปริมาณผลิตน้ำตาลและปริมาณ
การบ่งบอกน้ำตาลรายวันในประเทศไทย ได้ผลสรุปปริมาณการพยากรณ์ดังนี้

ปี คาดการณ์ปริมาณผลิตน้ำตาล คาดการณ์ปริมาณการบ่งบอกน้ำตาล

๒๕๒๖	๒,๙๕๕,๖๖๖.๖	กัน	๔๘๑,๐๔๐.๗	กัน
๒๕๒๐	๒,๑๗๙,๐๐๓.๓	ต้น	๔๖๐,๓๗๘.๙	ต้น
๒๕๑๙	๒,๕๗๑,๗๔๘.๔	กัน	๔๕๖,๐๔๕.๕	กัน

Thesis Title The Forecasting of The Consumption and Production
 of Sugar in Thailand between 1976-1978

Name Mr. Sumruay Phalavonk

Academic Year 1975

ABSTRACT

Sugar is an important food commodity of human being and it's a product that is made from an exceedingly local raw material. The by-product from sugar's production can be used as raw material in many other manufacturing. In recent years sugar price in the world market has risen higher than that in Thailand. Sugar industry and the production of sugar for export, consequently, have progressed enormously. Emphasis therefore, has been on the production for export rather than for internal consumption. As a result, sugar supply in the local market has dropped below the local demand. The hoard of sugar in the expectation of a higher price is therefore prevalent.

In the last 5 years, sugar has so far become increasingly important as an export commodity. Within the near future it is expected that sugar will be the main product of Thailand that brings the largest foreign exchange. In order that effort of sugar industry can be maintained and augmented, the study and planning concerning the production of both for local consumption and export should be carried out.

The study revealed that in the last 14 years one ton of

sugar cane produced 68.2 - 88.4 kg. of sugar. In 1975 there were 41 factories processing 178,538 tons of sugar cane per day produced presently from 1,935,253 rai land area. The average of working day in sugar-cane mill is 131 days.

The prediction of trend on internal consumption of sugar was made using Time Series Analysis and Multiple Regression Analysis. Time Series Analysis proved to be a better instrument for prediction. The model used in the prediction are following:

$$\hat{Y} = 265.6002 + 12.0787 X \quad ; \text{S.E.} = 37.5002$$

\hat{Y} approximate total sugar consumption in thousand tons.

X year inwhich sugar is consumed; the consumption started mid 2511 ; X value decreases or increases by two per year.

Using Multiple Regression Analysis to compute total sugar production give a better trend. Production model thus:

$$\hat{Y} = 16.42896 + 0.07412 X_5 \quad ; \text{S.E.} = 36.076$$

\hat{Y} approximate total production of sugar in thousand tons.

X_5 sugar cane produce in thousand tons.

Model for prediction of sugar cane are :

$$\hat{X}_5 = 3740.7027 + 404.355 X + 24.967 X^2$$

\hat{X}_5 approximate sugar cane production in thousand tons.

X year inwhich sugar cane is produced; the production started mid 2511 ; X value decreases or increases by two per year.

Based on the models used in the prediction of sugar production and sugar consumption. The following production is presented :

The forecasting values of

<u>Year</u>	<u>Sugar production</u>	<u>Sugar consumption</u>
1976	1,159,626.2 tons.	446,780.7 tons.
1977	1,338,003.3 tons	470,938.1 tons
1978	1,531,184.8 tons	495,095.5 tons

กิจกรรมประจำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความร่วมมืออย่างดีเยี่ยมจากหลายฝ่าย จนกระทั่งประสบผลสำเร็จ ขอได้โปรดรับความขอบพระคุณโดยทั่วหน้าทั้งท่านที่เกี่ยวข้อง และกราบขออภัยสำหรับสูญเสียที่เกิดขึ้นแต่ไม่ได้กล่าวมาในที่นี้ บิความราศ่าและพี่สาวของผู้เขียนนับเป็นแรงบันดาลใจและเป็นกำลังใจให้ผู้เขียนมีวิชัยชนะในการต่อสู้ ขอกราบขอบพระคุณอีกครั้งสำหรับ ทานผู้ช่วยศาสตราจารย์ໂສກາ ໂຮຈັນຄວິນທີ່ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ท่องเน้นกเนื่องเป็นพิเศษในการควบคุมการทําวิทยานิพนธ์นี้เป็นผลสำเร็จในระยะเวลาอันสั้น ในด้านเครื่องมือที่ใช้ในการคำนวณโดย เครื่องคำนวณ P.101 ได้รับความอนุเคราะห์จาก น.ท.จำนง เจริญนนท์ กรม เจ้าท่ากระทรวงคมนาคม ในด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับความช่วยเหลือแนะนำ จากเจ้าหน้าที่สำนักงานสถิติแห่งชาติหลายท่าน และจากองค์การโทรทรรศน์ ผู้ที่ กล่าวว่าตามท่านสุกท้ายที่จะขาดมิได้ ได้แก่หนนหัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ อธิการบดี อุทมพร แก้ววิเชียร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเนื้อ ขาวรับภาระในการควบคุมการพิมพ์ แก้ไข และตรวจสอบวิทยานิพนธ์ในส่วนบูรณา ความแบบที่กำหนด

สารบัญ

	หน้า
บทที่ค่ายอภิญญาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิจกรรมประการศ	๙
รายการการงานประจำ	๙
รายการภาพประจำ	๑๐
 บทที่	
๑. บทนำ	๙
๒. ชุกสานกรรมน้ำตกหารายภัยในประเทศไทย	๑๖
๓. ไม้เกลที่ใช้ในการพยากรณ์	๕๗
๔. ผลการวิเคราะห์และทดสอบไม้เกล	๗๗
๕. สรุปและขอเสนอแนะ	๙๖
หนังสืออ้างอิง	๙๖
ภาคผนวก	๙๖
ประวัติการศึกษา	๙๖

รายการการรายงานประกอบ

รายการที่	หน้า
๑. เปรียบเทียบพื้นที่ปลูกอ้อยในภาคต่าง ๆ	๙๖
๒. ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยในเขตปลูกอ้อยปี ๒๕๗๓-๗๔	๙๖
๓. เปรียบเทียบปริมาณอ้อยในภาคต่าง ๆ ปี ๒๕๐๕ - ๗๔	๙๗
๔. เปรียบเทียบผลผลิตอ้อยเนลลี่ท่อไร่ตามภาคต่าง ๆ	๙๘
๕. เปรียบเทียบราคารับซื้ออ้อยในภาคต่าง ๆ ปี ๒๕๐๕ - ๗๔	๙๙
๖. เปรียบเทียบปริมาณการผลิตน้ำกากหารายในภาคต่าง ๆ	๑๐๓
๗. เปรียบเทียบปริมาณการผลิตน้ำกากหารายชนิดต่าง ๆ	๑๐๔
๘. เปรียบเทียบผลผลิตน้ำกากหารายหักหักกันอ้อยแยกตามภาคต่าง ๆ	๑๐๖
๙. เปรียบเทียบผลผลิตน้ำกากหารายหักหักกันอ้อยแยกตามภาคต่าง ๆ	๑๐๗
๑๐. เปรียบเทียบจำนวนวันทำการผลิต จำนวนอ้อย และจำนวนโรงงาน	๑๐๘
๑๑. เปรียบเทียบปริมาณน้ำกากที่โรงงานแจ้งกับที่ยอมรับในวงการค้า	๑๐๙
๑๒. ปริมาณการส่งน้ำกากออกจำหน่ายต่างประเทศ	๑๑๐
๑๓. ปริมาณการบริโภคน้ำกากของโลก	๑๑๐
๑๔. เปรียบเทียบปริมาณการบริโภคน้ำกากกับปริมาณการผลิต	๑๑๑
๑๕. ราคาน้ำมันขายปลีกน้ำกากหารายขารายเดือนจากปี ๒๕๗๓ - ๗๔	๑๑๒
๑๖. การจำหน่ายน้ำกากตามโครงการสหรัฐอเมริกา	๑๑๓
๑๗. เปรียบเทียบผลผลิตน้ำกาก การบริโภค จำนวนประชากร รายได้ และราคาน้ำกาก	๑๑๔
๑๘. ปริมาณการผลิตน้ำกากและปริมาณการสั่งซื้อน้ำกากในประเทศไทย	๑๑๕

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
๑. ภาพแสดงจำนวนประชากร	๙๐๐
๒. ภาพแสดงปริมาณผลผลิตอ้อย	๙๙๓
๓. ภาพแสดงผลผลิตน้ำภาคทรายรวมภัยในประเทศไทย	๙๙๗
๔. ภาพแสดงปริมาณการรับไว้โภคน้ำภาคทรายรวมภัยในประเทศไทย	๑๐๖๖