

การวิเคราะห์เชิงสถิติของราคาข้าวโพดขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ



นางสาว ทิพาวัลย์ ภัทรพิเศษพงศ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต

แผนกวิชา สถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2518

000994

I 15803446

STATISTICAL ANALYSIS OF WHOLESAL PRICE VARIATION OF CORN

AT BANGKOK MARKET

MISS TIPAVAN PATARAPISESPONG

A Thesis Submitted in Partial Fullfillment of Requirements

for the Degree of Master of Arts

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

1975

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
..... ประธานกรรมการ
..... กรรมการ
..... กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ดร. นิยม ปุราคำ

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ : การวิเคราะห์เชิงสถิติของราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ

ชื่อ : นางสาวทิพาวลัย ภัทรพิเศษพงศ์ แผนกวิชา สถิติ

ปีการศึกษา : 2518

บทคัดย่อ

ประเทศไทยเป็นประเทศกสิกรรม รายได้ส่วนใหญ่ของประเทศได้จากการผลิตและการจำหน่ายสินค้าเกษตรกรรม สินค้าออกทางเกษตรกรรมที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ข้าว ยาง ข้าวโพคไม่สีก ฯลฯ ในปัจจุบันข้าวโพคได้ก้าวขึ้นเป็นสินค้าออกที่ทำรายได้ให้กับประเทศสูง เป็นอันดับสองรองจากข้าว และนับวันก็จะยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้นตามลำดับ การส่งเสริมเพื่อเพิ่มผลผลิตจำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มผลผลิต ปัจจัยที่สำคัญได้แก่ราคา ซึ่งจะมีผลต่อการขยายเนื้อที่เพาะปลูก อันเป็นวิธีหนึ่งในการเพิ่มผลผลิต

จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ก็เพื่อที่จะนำเอาวิธีการทางสถิติมาศึกษาและวิเคราะห์ถึงความแปรปรวนของราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดย

1. สร้างสมการ เพื่อแสดงแนวโน้มของราคาเฉลี่ยแต่ละปี ด้วยวิธีการของค่าแนวโน้มตามระยะเวลา (Trend Method) ได้สมการเส้นโค้งชนิด Third degree polynomial เป็นสมการที่แสดง เส้นแนวโน้มของราคาได้ใกล้เคียงข้อมูลเดิมมากที่สุด

2. คำนวณค่าดัชนีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Index) ด้วยวิธีการของการวิเคราะห์ความแปรปรวนตามฤดูกาล (Seasonal Variation) เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของราคาในแต่ละปี ซึ่งปรากฏว่าค่าดัชนีที่ได้ แสดงการเคลื่อนไหวของราคาในแต่ละปี ในลักษณะที่คล้ายคลึงกันตามฤดูกาลจำหน่าย

3. สร้างสมการ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณาว่า มีอิทธิพลต่อราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ หรือไม่เพียงใด ด้วยวิธีการ Stepwise multiple regression ทำให้ได้สมการ

$$\hat{Y} = 339.49341 + 18.99971 X_1 - 2.45872 X_2 - 0.00085 X_3$$

ซึ่งแสดงความสัมพันธ์และอิทธิพลของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในเมื่อ X_1 = ราคาข้าวโพคเหลืองอเมริกันชั้น 2 ล่วงหน้า ณ ตลาดชิคาโก, X_2 = ค่าแตกต่างระหว่างราคาข้าวโพคขายส่งที่คาดคะเน (Expected Wholesale Price) ในเดือน $t/t+1$ กับราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในเดือน t , X_3 = ปริมาณข้าวโพคที่เข้าสู่กรุงเทพฯ โดยมี $R^2 = 0.9467$ และ standard error ของเฉลี่ย = 134.559 ผลปรากฏว่า สมการที่ประกอบด้วย X_1 , X_2 และ X_3 ให้ค่า R^2 สูงที่สุด และค่า standard error ของเฉลี่ยต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับสมการที่ประกอบด้วย X_1 เพียงตัวเดียว หรือทั้ง X_1 และ X_2

จากผลการทดสอบด้วย F-test และ t-test สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ มากที่สุด และรองลงมาตามลำดับได้แก่ (ก) ราคาข้าวโพคเหลืองอเมริกันชั้น 2 ล่วงหน้า ณ ตลาดชิคาโก (ข) ค่าแตกต่างระหว่างราคาข้าวโพคขายส่งที่คาดคะเน (Expected Wholesale Price) ในเดือน $t/t+1$ กับ ราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ในเดือน t (ค) ปริมาณข้าวโพคที่เข้าสู่กรุงเทพฯ



THESIS TITLE : Statistical Analysis of Wholesale Price
Variation of Corn at Bangkok Market.

NAME : Miss Tipavan Patarapisespong DEPARTMENT : Statistics

ACADEMIC YEAR : 1975

ABSTRACT

Thailand is an agricultural country. Large portion of the national income comes from agricultural sector. The main agricultural products of Thailand are rice, rubber, corn, teak etc. At present, the income from the export of corn is coming up to be the second most important next to rice, and there is a tendency that corn will be more and more important. The study to promote the production of corn must be emphasized, especially, the stability of price that will lead to the expansion of cultivated area which is one way of increasing production.

The purpose of this thesis is to apply statistical analysis to the fluctuation of the wholesale price of corn at Bangkok market by the following schemes :

1. To build up the function that shows the trend of the average price annually, the trend method is used to establish the non-linear regression function of the third degree polynomial which best fits the original data.

2. Based on the monthly prices, the seasonal variation method is used to establish seasonal index. This will give the tendency of the price variation of each year which follows almost the same pattern of the seasonal price variation.

3. Based on the monthly prices, the stepwise multiple regression method is used to establish a multiple linear regression of the form:

$$\hat{Y} = 339.49341 + 18.99971 X_1 - 2.45872 X_2 - 0.00085 X_3$$

This will reflect the relationship of the factors and the degree of the influence of each factor to the Bangkok wholesale price where X_1 represents future price of the American yellow corn no. 2 at Chicago market, X_2 represents the difference of the wholesale price between the expected price of month $t/t+1$ and the actual price of month t at Bangkok market, X_3 represents the flow of corn to supply Bangkok market.

From $R^2 = 0.9467$ and standard error of estimate = 134.559, it is obvious that the function with X_1 , X_2 and X_3 shows the highest R^2 and the lowest standard error of estimate when compare to those functions with only X_1 or X_1 and X_2 .

The F-test and t-test are used to confirm the factors which influence the wholesale price of corn at Bangkok market. They are respectively listed as follows:

- (a) Future price of American yellow corn no. 2 at Chicago market.
- (b) The difference of the wholesale price between the expected price of month $t/t + 1$ and the actual price of month t at Bangkok market.
- (c) Flow of corn to supply the Bangkok market.

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฉ
บทที่ 1	
1. บทนำ	1
2. วิธีการที่ใช้ในการศึกษา	8
3. ผลการคำนวณและการวิเคราะห์	20
4. สรุปผลการศึกษา	48
บรรณานุกรม	53
ภาคผนวก	
ประวัติการศึกษา	

กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เรียบเรียงขอกราบขอบพระคุณ
 อาจารย์ คร.นิยม ปุระคำ
 อาจารย์ คร.จรัญ จันทลักษณ์
 อาจารย์ประพันธ์ วอนขอพร

ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะเมื่อประสบปัญหาต่าง ๆ ในการวิจัย
 เป็นอย่างดี

และขอขอบคุณ

ธนาคารกสิกรไทย

ที่ได้กรุณาให้ทุนในการทำวิทยานิพนธ์

คุณสายัณห์ ปรีวัตร

คุณประภาพร ตั้งสาโรช

และเพื่อน ๆ

ที่ได้ช่วยในการตรวจและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการเขียน ตลอดจนการพิมพ์
 ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีมา ณ ที่นี้ด้วย.

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
2.1.1	ตารางการวิเคราะห์ Variance เพื่อทดสอบนัยสำคัญของสมการ.....	15
3.1.1	แสดงค่าจริงและค่าประมาณของราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยสมการชนิด Third degree polynomial.....	22
3.1.2	แสดงค่า Standard error ของเฉลี่ยและค่าดัชนีกำหนดของสมการ 1-7	23
3.1.3	แสดงการวิเคราะห์ Variance เพื่อทดสอบนัยสำคัญของสมการที่ 3.....	24
3.1.4	แสดงราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาประมาณจาก สมการที่ 1-4.....	25
3.1.5	แสดงราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ กับราคาประมาณจาก สมการที่ 5-7.....	27
3.1.6	แสดงการพยากรณ์ราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ โดยสมการชนิด Third degree polynomial curve.....	29
3.2.1	แสดงผลค่าประมาณของค่าดัชนีฤดูกาลเคลื่อนที่.....	30
3.2.2	แสดงค่าแนวโน้มของค่าดัชนีฤดูกาลเคลื่อนที่.....	31
3.2.3	แสดงค่าดัชนีฤดูกาลที่ปรับแล้ว.....	32
3.3.1	แสดงค่าประมาณของราคาข้าวโพคขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ ปี 2513-2517..	43-47