

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติด้าน  
การหาความความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความถดถอย

นางสาวชลธิชา ศรีนาคา



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ภาควิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535


ISBN 974-581-361-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018526.

117167796

A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR STATISTICAL METHOD SELECTION  
FOR CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS



Miss Chonthicha Srinaka

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science  
Department of Statistics  
Graduate School  
Chulalongkorn University


1992

ISBN 974-581-361-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ  
ด้านการหาความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความถดถอย  
โดย นางสาว ชลธิชา ศรีนาคา  
ภาควิชา สถิติ  
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา กิระนันท์

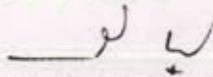
---

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต



..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร. ดาวร วัชรภักย์)

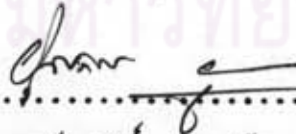
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



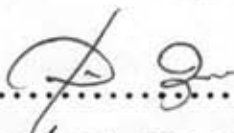
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สรชัย นิตาลบุตร)



..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาดา กิระนันท์)



..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ชูศักดิ์ อุดมศรี)



..... กรรมการ  
(อาจารย์ ดร. สุนล ตุงศ์วัฒนา)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชลธิชา ศรีนาคา : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ  
ด้านการหาความสัมพันธ์และการวิเคราะห์ความถดถอย (A DECISION SUPPORT  
SYSTEM FOR STATISTICAL METHOD SELECTION FOR CORRELATION AND  
REGRESSION ANALYSIS) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร. สุชาติ กิระนันท์,  
245 หน้า ISBN 974-581-361-3



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการ  
วิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสนองความต้องการของนักวิจัยหรือผู้ใช้ โดยจัดแบ่งระบบตามกลุ่มผู้ใช้  
ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ใช้ที่จะทำการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยแล้ว แต่ยังไม่ได้  
กำหนดประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติ สำหรับผู้ใช้กลุ่มนี้ระบบจะช่วยเหลือแนะนำว่าวัตถุประสงค์  
ของงานวิจัยของผู้ใช้เข้าข่ายประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติประเภทใด และควรที่จะใช้ระบบ  
สนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติทางด้านใด

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้ที่กำหนดประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติแล้ว แต่ยังไม่ได้กำหนด  
วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ สำหรับผู้ใช้กลุ่มนี้ระบบจะช่วยเหลือแนะนำให้กับผู้ใช้ว่ามีระบบสนับสนุนการ  
ตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติในด้านใดบ้างที่ได้ทำการพัฒนาไว้

โดยผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม สามารถที่จะใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์  
ทางสถิติในด้านต่างๆ ต่อไป ซึ่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้พัฒนาในด้านการหาความสัมพันธ์ระหว่าง  
ตัวแปรและการวิเคราะห์ความถดถอยซึ่งได้พัฒนาเฉพาะกรณีจำนวนตัวแปรตาม 1 ตัวและขั้นตอน  
การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะช่วยเหลือแนะนำวิธีการวิเคราะห์  
ทางสถิติให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และลักษณะข้อมูลที่มีอยู่ นอกจากการเสนอแนะวิธีการ  
วิเคราะห์ทางสถิติแล้ว ระบบยังได้เสนอเนื้อหารายละเอียดของวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติแต่ละ  
วิธีและตัวอย่างลักษณะข้อมูลให้กับผู้ใช้ระบบอีกด้วย

นอกจากนี้ระบบที่พัฒนาจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ใช้ที่ยังไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลสามารถ  
ที่จะใช้ระบบนี้ช่วยในการกำหนดประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติ หรือวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ  
สำหรับผู้ใช้ที่กำหนดประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติ หรือวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติแล้วสามารถ  
ที่จะใช้ระบบนี้ช่วยเสริมความมั่นใจในการเลือกใช้ประเภทของการวิเคราะห์ทางสถิติ หรือวิธีการ  
วิเคราะห์ทางสถิติได้

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้พัฒนาโดยใช้โปรแกรมแปลภาษาเทอร์โบปาสคาล รุ่น 5.5 และเป็น  
ระบบที่สามารถใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จอโมโนโครมเท่านั้น

ภาควิชา.....สถิติ  
สาขาวิชา.....สถิติ  
ปีการศึกษา..... 2534

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## C122485 : MAJOR STATISTICS

KEY WORD : DECISION SUPPORT SYSTEM/STATISTICAL METHOD/CORRELATION/  
REGRESSION ANALYSIS

CHONTHICHA SRINAKA : A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR STATISTICAL  
METHOD SELECTION FOR CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS.

THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. SUCHADA KIRANANDANA, Ph.D.

245 pp. ISBN 974-581-361-3

The objective of this thesis is to develop a decision support system for statistical method selection in accordance with researcher or user's need. The users are classified into two groups.

Group I. Users having the research problem and objectives whos need to select types of statistical analysis. The system will guide the users to make decision about types of statistical analysis and then use the decision support system for statistical method selection.

Group II. Users who already know the types of statistical analysis but need to know the statistical method. The system will guide that which have decision support system for statistical method selection.

Both user groups can use decision support system for statistical method selection. This thesis is a decision support system for statistical method selection for correlation and regression analysis in the case of one dependent variable and steps in estimation of regression coefficients. The system is developed to guide the users into the statistical selection method appropriate with users's objective and characteristic of data.

Besides guiding the statistical method, the system also presents details of each statistical method as well as examples. In addition, this system will help users, not collected data, to select types of statistical analysis or statistical method. For users, already know the types of statistical analysis or statistical method, will confirm their decision by this system.

This system was developed using TURBO PASCAL version 5.5 and must be used only on microcomputer with monochrome monitor.

ภาควิชา ..... สติติ  
สาขาวิชา ..... สติติ  
ปีการศึกษา 2534 .....

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี โดยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รศ. ดร. สุชาดา กิระนันท์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดี มาโดยตลอด ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ. ดร. สรชัย นิตาลบุตร กับ อ. ดร. สุปล ตรงวัฒนา ที่ช่วยให้คำแนะนำปรึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับทฤษฎีทางด้านสถิติ และ รศ. ศิริชัย พงษ์วิชัย ที่ช่วยให้คำแนะนำปรึกษาทางด้านโปรแกรมภาษาปาสคาล

ขอกราบขอบพระคุณ อ. อางหาญ ลัตยารักษ์ ที่เอื้อเฟื้อระบบภาษาไทยที่ใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติด้านการหาความสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ความถดถอย

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้คำปรึกษาในการแก้ไข โปรแกรม และอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ซึ่งสนับสนุนด้านการเรียนและให้กำลังใจ แก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา และขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยมา โดยตลอด

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
ชลธิชา ศรีนาคา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....  | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....                                     | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ .....  | ฉ    |
| บทที่  |      |
| 1. บทนำ .....  | 1    |
| 2. แนวคิดและทฤษฎีประกอบการเลือกวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ..... | 7    |
| 3. การพัฒนาระบบ .....  | 46   |
| รูปที่ 1-39 แสดงรายละเอียดลักษณะจอภาพของระบบ DSSM..          | 57   |
| รูปที่ 1-320 แสดงรายละเอียดลักษณะจอภาพของระบบ CR....         | 77   |
| 4. สรุปผลการพัฒนาระบบและข้อเสนอแนะ .....                     | 238  |
| รายการอ้างอิง .....  | 242  |
| ประวัติผู้เขียน .....  | 245  |

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย