

การเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3 ชนิด
(พีเอ็มดีพี, เอสเอเอส, เอสพีเอสเอส)



นาย ศิริชัย พงษ์วิชัย

004134

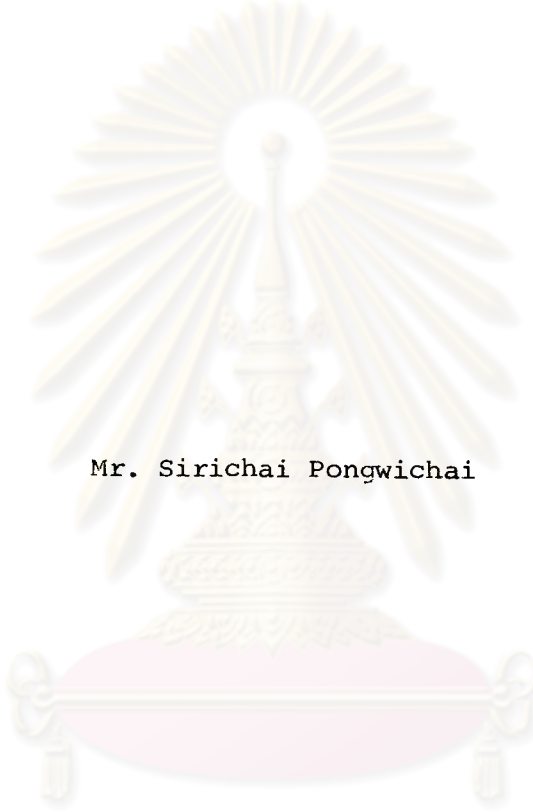
ศูนย์วิทยพัชร์พยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพาณิชยศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

A COMPARISON OF USAGE OF THREE TYPES OF
STATISTICAL PACKAGE PROGRAMS
(BMDP, SAS, SPSS)



Mr. Sirichai Pongwichai

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Statistics
Graduate School
Chulalongkorn University

1981

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3 ชนิด

(พีเอ็มที, เอส์เอเอส, เอสพีเอสเอส)

โดย นาย ศิริชัย พงษ์วิชัย

ภาควิชา สถิติ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ชูศักดิ์ อุดมศรี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

สุประสิทธิ์ บุญภาค

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประสิทธิ์ บุญภาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

สุชาติ ภิรมย์

ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ภิรมย์)

ชูศักดิ์ อุดมศรี

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ชูศักดิ์ อุดมศรี)

ศิริชัย พงษ์วิชัย

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย พงษ์วิชัย)

ผกาวัต ศิริรังษี

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผกาวัต ศิริรังษี)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3 ชนิด
(บีเอ็มดีพี, เอสเอเอส, เอสพีเอสเอส)

ชื่อนิสิต นายศิริชัย พงษ์วิชัย

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ชูศักดิ์ อุดมศรี

ภาควิชา สถิติ

ปีการศึกษา 2524



บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยแก้ปัญหาทางด้านต่าง ๆ ที่มีลักษณะการทำงานเหมือน ๆ กัน โดยเฉพาะงานวิจัยที่ต้องการหาสถิติที่เหมาะสมวิเคราะห์สรุปข้อมูลที่ได้จากตัวอย่าง หรือประชากรขนาดใหญ่ ซึ่งต้องใช้คอมพิวเตอร์ช่วย จึงได้มีผู้คิดค้นและสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่เป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ และใช้กันแพร่หลายอยู่ประมาณ 55 โปรแกรม แต่สำหรับประเทศไทยมีโปรแกรมสำเร็จรูปขนาดใหญ่ที่สามารถวิเคราะห์สถิติทุกระดับ และนิยมใช้กันเพียง 3 โปรแกรม คือ โปรแกรม BMDP, โปรแกรม SAS และโปรแกรม SPSS ที่นักวิจัยส่วนใหญ่รู้จักและใช้แพร่หลายมากที่สุด

ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งที่จะเปรียบเทียบการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทั้ง 3 ชนิด โดยศึกษาวิธีใช้จากคู่มือการใช้โปรแกรมแต่ละชนิดประกอบการสอบถามจากผู้ที่เคยเข้ามาแล้ว และทดลองใช้โปรแกรมทั้ง 3 โดยให้ทำการวิเคราะห์สถิติ 9 ชนิดที่เหมือนกัน แล้วพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้ว่าโปรแกรมใดมีความสามารถสูงที่สุด และใช้ได้สะดวกที่สุดสำหรับงานทางสถิติแต่ละชนิด เพราะในการจะกล่าวหาว่า โปรแกรมใดดีกว่าโปรแกรมใดโดยตรงนั้นไม่ได้ เนื่องจากแต่ละโปรแกรมมีจุดประสงค์ในการสร้างขึ้นมาแตกต่างกัน แต่ถ้าให้ทำงานทางสถิติหนึ่ง ๆ เราสามารถกล่าวได้ว่าโปรแกรมใดมีความสามารถสูงที่สุด

ผลจากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า สำหรับงานทางสถิติ 9 ชนิดที่เหมือนกัน โปรแกรม BMDP จะมีความสามารถสูงสุด คือ สามารถให้รายละเอียดต่าง ๆ ได้มาก รวมทั้งค่าสถิติที่จำเป็น ส่วนโปรแกรม SAS และ SPSS มีความสามารถไม่แตกต่างกัน แต่ถ้าพิจารณาในด้านความยากง่ายของการใช้โปรแกรม คือ ความยากง่ายในการเขียนคำสั่งและการแปลผลโปรแกรม BMDP จะเขียนคำสั่งได้ง่ายที่สุดและโปรแกรม SPSS เขียนคำสั่งได้ยากที่สุด สำหรับการแปลผลนั้นทั้งสามโปรแกรมมีความยากง่ายไม่แตกต่างกัน

เนื่องจากโปรแกรมสำเร็จรูปแต่ละชนิดนั้น ทดลองใช้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ อีกทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปชนิดเดียวกันมีการสร้างและปรับปรุงเรื่อยมา อาจผลทำให้การวิจัยนี้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้น ผู้เขียนจึงใคร่ขอเสนอแนะว่า ถ้าเป็นไปได้ควรจะทดลองใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแต่ละชนิดที่เป็นโปรแกรมรุ่นใหม่ที่สุด และทดลองใช้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์แห่งเดียวกันทั้ง 3 ชนิด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Comparison of Usage of Three types of Statistical
 Package Programs. (BMDP, SAA, SPSS)
Name Mr. Sirichai Pongwichai.
Thesis Advisor Associate Professor Choosak Udomsri
Department Statistics.
Academic Year 1981.

ABSTRACT

Today package programs are popular in solving problems. Many kind of work, especially in research require proper statistics to analyze and summarize. Thus, it is necessary to use computer in a large number of data such as a large number of population. Therefore, men have tired to find the way to build package programs and there are about 55 programs generally use now. In Thailand there are only three package programs which we often use; They are BMDP program, SAS program and SPSS program. These three programs can analyze every step of statistics.

This research aim to compare the use of three package programs by studying their instructions as well as from the users. Then this research has tired to use them in analyzing nine items of statistic which are the same. After that this work will show the result of the experiment and will tell which is the most capable and sufficient program in any kind of work of statistic. It's true; it is not right to say this program is better than those two because each program is built for special purpose. In another way we can say that which program

is the most capable whether we use them in the same kind of work.

The searched result of the same nine kinds of statistics work can be concluded that the BMDP program has supreme capability because of its being able to tell the various details including some essential statistic value. But there is no different capability in the SAS and SPSS program. If we, however, consider in difficulty and easiness of the program usage, both writing and variety, the BMDP program order will be written very easy but it is very hard in the SPSS program. TO a certain extend there is no variation among these three programs at all.

Owing to each program has been tried to use in different computer centres and the same package program is newly built or improved again and again. The above reason may cause this research imperfect. It would be better if anyone who wants to use them try to find the latest package program of the same kind and use them in the same computer centre.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ



ผู้เขียนขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ชูศักดิ์ อุดมศรี
ที่ได้กรุณารับเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ท่านได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา
ตรวจแก้ไข เป็นอย่างดีตลอดมา และขอแสดงความขอบคุณต่อ ดร.สุชาติ กิรินนท์, ดร.สรชัย
พิศาลบุตร, ดร.อำรุง จันทรวานิช, ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ผกาวดี
ศิริรังษี และอาจารย์ วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนให้ยืมหนังสือคู่มือ
การใช้โปรแกรม ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความช่วยเหลือและร่วมมือเป็นอย่างดีจาก
เจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์ทั้ง 3 แห่ง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานสถิติแห่งชาติ
และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โดยเฉพาะคุณประภาพร ตั้งสาโรช เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์
คอมพิวเตอร์แห่งภูมิภาค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ได้กรุณาแนะนำและให้คำปรึกษาในการ
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป BMDP จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนต้องขอแสดงความขอบคุณอย่างจริงใจต่อคุณกำพล เต็มประยูร และ
เพื่อน ๆ อีกหลายท่าน ซึ่งมีอาจกล่าวนามได้หมดในที่นี้ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจ
ให้แก่ผู้เขียน จนกระทั่งทำให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตารางประกอบ	ฅ
รายการรูปประกอบ	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	
- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
- สมมุติฐานของการวิจัย	2
- ขอบเขตของการวิจัย	3
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	3
- ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	3
- ข้อจำกัดของการวิจัย	8
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล	11
2.1 การสำรวจ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่เป็นโปรแกรมขนาดใหญ่	11
2.2 การศึกษาวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่เป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ เท่าที่มีใช้ในประเทศไทย	12
2.3 การทดลองใช้โปรแกรม	14



สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การนำเสนอข้อมูล	15
3.1 แสดงวิธีการเรียกใช้แต่ละโปรแกรม	15
โปรแกรม BMDP	17
โปรแกรม SAS	43
โปรแกรม SPSS	60
3.2 แสดงความสามารถในการทำงานทางสถิติแต่ละชนิดของทุกโปรแกรม	89
STAT 1 - การคำนวณหาค่าสถิติเบื้องต้น	91
STAT 2 - การแจกแจงความถี่และการวัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	110
STAT 3 - การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	125
STAT 4 - การเขียนกราฟเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	134
STAT 5 - การวิเคราะห์การถดถอย	143
STAT 6 - การวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม	173
STAT 7 - การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองกลุ่มตัวแปร	194
STAT 8 - การวิเคราะห์เพื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวแปร	210
STAT 9 - การวิเคราะห์ตัวประกอบ	232
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	249
4.1 การวิเคราะห์ความสามารถของแต่ละโปรแกรม	249
4.2 การวิเคราะห์ความยากง่ายในการใช้แต่ละโปรแกรม	252

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	259
5.1 สรุปผลการวิจัยและแนะนำการเลือกใช้โปรแกรม	259
5.2 ข้อดีและข้อเสียของแต่ละโปรแกรมโดยทั่ว ๆ ไป	266
5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อ	268
บรรณานุกรม	270
ประวัติการศึกษา	272



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT1	91
	1.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT1	98
	1.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT1	104
	1.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT1	105
2	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT2	110
	2.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT2	112
	2.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT2	118
	2.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT2	120
3	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT3	125
	3.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT3	126
	3.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT3	129
	3.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT3	131
4	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT4	134
	4.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT4	136
	4.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT4	138
	4.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT4	140
5	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT5	143
	5.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT5	147
	5.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT5	155
	5.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT5	166

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
6	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT6	173
	6.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT6	177
	6.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT6	182
	6.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT6	188
7	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT7	194
	7.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT7	196
	7.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT7	201
	7.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT7	207
8	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT8	210
	8.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT8	213
	8.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT8	219
	8.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT8	224
9	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถของแต่ละโปรแกรมสำหรับ STAT9	232
	9.1 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT9	235
	9.2 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT9	241
	9.3 แสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT9	245
10	แสดงการวัดอันดับความสามารถของแต่ละโปรแกรม	243
11	แสดงการทดสอบความสามารถของโปรแกรมทั้ง 3 โดยพิจารณาเปรียบเทียบ ทีละ 2 โปรแกรม	251

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	แสดงการจัดอันดับความยากง่ายในการเขียนคำสั่งของแต่ละโปรแกรม ...	253
13	แสดงการทดสอบความยากง่ายในการเขียนคำสั่งของโปรแกรมทั้ง 3 โดยพิจารณาเปรียบเทียบทีละ 2 โปรแกรม	255
14	แสดงการจัดอันดับความยากง่ายในการแปลผลของแต่ละโปรแกรม	257



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
8.1	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT8	214
8.2	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT8	220
8.3	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT8	225
9.1	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม BMDP สำหรับ STAT9	236
9.2	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม SAS สำหรับ STAT9	242
9.3	แสดงผลที่ได้บางส่วนจากกระดานต่อหน้าจอของโปรแกรม SPSS สำหรับ STAT9	246

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย