

**EFFICIENCY COMPARISON OF MICROSOFT EXCEL AND  
SPSS FOR WINDOWS APPLICATIONS IN  
STATISTICAL ANALYSIS**

**AISAWAN CHANKARN**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(APPLIED MATHEMATICS)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2006**

**ISBN 974-04-7144-7  
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล และโปรแกรมเอสพีเอสเอส  
 ฟอร์ วินโดวส์ในสถิติวิเคราะห์ (EFFICIENCY COMPARISON OF MICROSOFT  
 EXCEL AND SPSS FOR WINDOWS APPLICATIONS IN STATISTICAL  
 ANALYSIS)

ไอศวรรย์ ชันกาญจน์ 4636469 SCAM/M

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ศิริลักษณ์ สุวรรณวงศ์, M.S. (Applied Statistics), มีโชค  
 ชูดวง, Ph.D. (Applied Mathematics)

#### บทคัดย่อ

ปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำวิจัยทุกสาขาวิชา ดังนั้น  
 จึงมีผู้สร้างโปรแกรมสำเร็จรูปขึ้นมามากมาย และในจำพวกโปรแกรมประเภทนี้ Excel และ SPSS  
 ถือเป็นโปรแกรมซึ่งเป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากในหมู่นักวิจัย

การศึกษานี้มุ่งที่จะเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมสำเร็จรูปทั้ง 2 ชนิดนี้ใน 3 ด้าน  
 ได้แก่ 1. ด้านความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 2. ด้านความถูกต้องแม่นยำของค่าสถิติที่  
 คำนวณได้จากโปรแกรม 3. ด้านความสะดวกในการใช้คำสั่ง และการจัดการกับผลลัพธ์ที่ได้จาก  
 โปรแกรม โดยพิจารณาเปรียบเทียบเฉพาะวิธีการทางสถิติ 6 ชนิดที่ทั้งสองโปรแกรมสามารถทำได้  
 เหมือนกัน สำหรับด้านที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนตามวิธีของฟรีดแมน  
 สำหรับการวิเคราะห์ด้านที่ 2 ใช้การทดสอบวิลคอกชันชนิดอันดับที่มีเครื่องหมาย และสำหรับ  
 ด้านที่ 3 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมแบบสอบถามจากผู้ใช้ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ  
 ระหว่างวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2549 ถึง 7 มีนาคม 2549 โดยใช้การทดสอบวิลคอกชันชนิดอันดับที่มี  
 เครื่องหมายเช่นเดียวกับด้านที่ 2

ผลจากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า สำหรับวิธีการทางสถิติ 6 ชนิดที่เหมือนกัน โปรแกรมทั้ง 2  
 ชนิดมีความสามารถไม่แตกต่างกัน สำหรับด้านที่ 2 ในกรณีที่ข้อมูลเป็นจำนวนเต็มพบว่า SPSS ให้  
 ค่าสถิติที่มีความถูกต้องสูงกว่าในส่วนของสถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ  
 สองทางเมื่อมีการวัดซ้ำ สำหรับในกรณีที่ข้อมูลเป็นจำนวนทศนิยมพบว่า SPSS ให้ค่าสถิติที่มีความ  
 ถูกต้องสูงกว่าในส่วนของวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางเมื่อมีการวัดซ้ำ สำหรับด้านที่  
 3 พบว่าทั้งสองโปรแกรมมีความสะดวกในการใช้คำสั่งไม่แตกต่างกัน และผลลัพธ์ที่ได้จาก Excel  
 มีความสะดวกในการจัดการมากกว่า SPSS

166 หน้า ISBN 974-04-7144-7

**EFFICIENCY COMPARISON OF MICROSOFT EXCEL AND SPSS FOR WINDOWS APPLICATIONS IN STATISTICAL ANALYSIS**

AISAWAN CHANKARN 4636469 SCAM/M

M.Sc. (APPLIED MATHEMATICS)

THESIS ADVISORS: SIRILAK SUWANWONGSE, M.S. (APPLIED STATISTICS),  
MEECHOKE CHUEDOUNG, Ph.D. (APPLIED MATHEMATICS)**ABSTRACT**

At present, software packages are essential tools in doing almost every branch of research. Therefore, a great number of software packages have been developed. Among programs of this kind, Excel and SPSS are well-known and have been used by a lot of researchers.

The purpose of this study is to compare the two software packages in the following three aspects: 1. capabilities in statistical analysis, 2. accuracy of calculated values of statistics from the programs, and 3. convenience in using commands for statistical analysis and managing results obtained from the programs. The comparison was performed with six types of statistical procedures that the two programs can do. Friedman two-way analysis of variance by ranks was applied for analyzing the first aspect. For analyzing the second aspect, the study used the Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test. Finally, for the third aspect, data collected from questionnaires given by the National Statistical Office to users between February 14, 2006 and March 7, 2006 were analyzed by using the Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test.

The results are that, for the same six types of statistical procedures, capabilities in statistical analysis of the two programs are not significantly different. For the second aspect, calculated values of statistics with SPSS were more accurate than that of Excel in regard to descriptive statistics and two-way ANOVA with replication for integer data. Furthermore, the calculated values of statistics with SPSS were more accurate than Excel in regard to two-way ANOVA with replication for real data. Finally, for the third aspect, the results showed that there is no difference in convenience of using commands for statistical analysis, but Excel is more convenient than SPSS in managing results.

**KEY WORDS : EFFICIENCY / ACCURACY / CONVENIENCE / MICROSOFT  
EXCEL / SPSS FOR WINDOWS**

166 pp. ISBN 974-04-7144-7