

บทที่ 5  
สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปการวิจัย

ระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาเบสิก ซึ่งต้องผ่านอินเทอร์พรีเตอร์เพื่อเปลี่ยนให้เป็นภาษาเครื่อง และทำงานภายใต้โปรแกรมควบคุม CP/M ของบริษัทไมโครซอฟท์ สามารถใช้งานกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แอปเปิลรุ่น II หรือ Iie จากการทดสอบผลการทำงานได้ผลดีมาก สำหรับปริมาณข้อมูลจำนวนน้อย และทำงานได้ดีพอสมควรสำหรับข้อมูลจำนวนมาก เนื่องจากเครื่องแอปเปิลเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก

## 5.2 ผลการทดสอบระบบโปรแกรมสำเร็จรูป

ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลทางสถิติ ระหว่างระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ และ โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้ตัวอย่างจากหนังสือ Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences ดังตารางที่ 5.1 ปรากฏว่าการสรุปผลทางสถิติเพื่อยอมรับสมมติฐาน ไม่แตกต่างกันเลย ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่า ระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ ที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้และให้ผลสรุปทางสถิติได้ดี เทียบเท่ากับระบบโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS และมีลักษณะดีกว่า เพราะประมวลผลด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ APPLE II หรือ IIE

การทดสอบทางสถิติ	ข้อมูลจาก Siegel	โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแบบไมโครคอมพิวเตอร์
Binomial Test	F.40	$p = 0.0013$	$p = 0.0007$
Kolmogorov-Smirnov Test	F.50	$p = 0.0001$	$p = 0.00001$
Run Test	F.57	$Z = 2.9794$	$Z = 2.9794$
McNemar Test	F.66	$\chi^2 = 4.5000$	$\chi^2 = 4.5000$
Wilcoxon Test	F.79	$p = 0.05$	$p = 0.05$
Median Test	F.114	$\chi^2 = 9.3909$	$\chi^2 = 9.3909$
Kolmogorov-Smirnov Test	F.130	$KD = 7$	$KD = 7$
Wald-Wolfowitz run Test	F.139	$p = 0.0001$	$P < 0.05$
Kruskal-Wallis Test	F.190	$\chi^2 = 18.5654$	$\chi^2 = 18.5655$
Cochran Q Test	F.164	$Q = 16.6667$	$Q = 16.6666$
Freidman Test	F.171	$\chi^2 = 8.8611$	$\chi^2 = 8.5833$

ตารางที่ 5.1 ผลการเปรียบเทียบการประมวลผลระหว่างโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS  
และ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติแบบไมโครคอมพิวเตอร์

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบโปรแกรมสำเร็จรูปแบบไมโครพารามิเตอร์ ถูกพัฒนาด้วยภาษาเบสิกซึ่งง่ายแก่การพัฒนา แต่มีข้อเสียที่ต้องทำงานร่วมกับอินเทอร์พรีเตอร์ ทำให้การประมวลผลคำสั่งช้ากว่าการเขียนด้วยภาษาแอสเซมบลี และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แอปเปิลรุ่น II หรือ Iie เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 8 บิต ซึ่งเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ทำงานได้ช้ากว่าไมโครคอมพิวเตอร์ขนาด 16 บิต ดังนั้นการประมวลผลทางสถิติบางประเภทที่มีการจัดลำดับ จึงช้ากว่าปกติ นอกจากนี้แผ่นจานแม่เหล็กมีความจุข้อมูลได้เพียง 140 กิโลไบต์ ซึ่งนับว่าน้อยมาก แต่อย่างไรก็ตามไมโครคอมพิวเตอร์แอปเปิลรุ่น II หรือ Iie เป็นเครื่องที่มีราคาถูกและหาซื้อได้ง่าย