

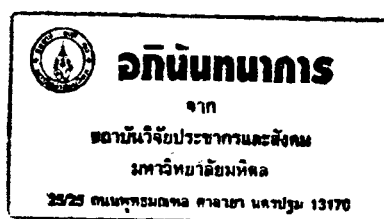
SPSS/PC+ เบื้องต้น: สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์

อรพินทร์ พิทักษ์มหาเกตุ

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล



SPSS/PC+ เบื้องต้น: สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์



อรพินทร์ พิทักษ์มหาเกตุ

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารทางวิชาการเลขที่ 182

20 มิถุนายน 2537

ISBN 974-587-895-2

SPSS/PC+ เบื้องต้น: สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์

อรพินทร์ พิทักษ์มหาเกตุ

เอกสารทางวิชาการ หมายเลข 182

ISBN 974-587-895-2

20 มิถุนายน 2537

สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2521

Cataloguing in Publication Data

อรพินทร์ พิทักษ์มหาเกตุ.

SPSS/PC+ เบื้องต้น: สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์/

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.- -

(มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันวิจัยประชากรและสังคม เอกสารทางวิชาการ; หมายเลข 182)

ISBN 974-587-895-2

1 โปรแกรม SPSS/PC+ (1.) ชื่อเรื่อง (2.) ชื่อชุด : มหาวิทยาลัยมหิดล,

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม. เอกสารทางวิชาการ หมายเลข 182

QA76.73 อ336อ 2537

จัดพิมพ์โดย สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล

25/25 ต.ศาลายา กิ่ง อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 441-9964, 441-9666

โทรสาร 441-9333

E-mail : prvtt@mucc.mahidol.ac.th

คำนำ

หนังสือเล่มนี้กล่าวถึง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS/PC+) ขั้นพื้นฐาน ที่มุ่งเน้นถึงการปฏิบัติได้จริงโดยสอดคล้องความรู้ทางทฤษฎีด้วย เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการใช้โปรแกรม SPSS/PC+ นี้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์ แม้ผู้ใช้นั้นจะไม่เคยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือไม่เคยใช้โปรแกรมนี้มาก่อนเลย ผู้เขียนเขียนจากความรู้ และประสบการณ์ที่ได้จากการใช้โปรแกรมนี้วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ และจากการใช้สอนนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา โปรแกรม SPSS/PC+ ที่กล่าวถึงนี้ จะใช้เวอร์ชัน (Version) 4.01 เป็นหลัก แต่ผู้ที่มีโปรแกรมนี้ในเวอร์ชันอื่นๆ ก็สามารถนำแนวทางจากคู่มือนี้ไปปรับใช้ได้ ผู้ที่ต้องการฝึกใช้โปรแกรมนี้สามารถศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์ และโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว ทำตามขั้นตอนต่างๆ ที่เขียนไว้อย่างละเอียดได้เลย โปรแกรมนี้ไม่ยากแต่ค่อนข้างซับซ้อน การที่จะสามารถใช้โปรแกรมนี้ได้เป็นอย่างดีนั้น จึงอยู่ที่การมีเวลาฝึกใช้โปรแกรมนี้บ่อยๆ เท่านั้น

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับท่านที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับโปรแกรม SPSS/PC+ ถ้าท่านพบข้อสงสัย หรืออุปสรรคในการใช้คู่มือนี้ กรุณาติดต่อผู้เขียน หากหนังสือเล่มนี้มีประโยชน์ และมีคุณความดี ผู้เขียนขออุทิศคุณความดีเหล่านี้ให้แก่บุคลากรทุกๆ ท่าน ในสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล แต่หากหนังสือนี้มีข้อผิดพลาดประการใดข้าพเจ้าขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่เทียนชัย พี่สุปราณี นิมิตรนิวัฒน์ คุณครูและอาจารย์ทุกท่านที่เคยสอนผู้เขียน รศ.ดร.บุญเลิศ เลี้ยวประไพ รศ.ดร.ปราโมทย์ ประสาทกุล รศ.ดร.อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์ คุณพงศ์ศานต์ พัทธกัษมहाकेतु และบุคลากรทุก ๆ ท่านในสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความรู้ให้โอกาส ให้ความรัก ให้ความจริงใจ ให้อาหาร และให้สิ่งดีงามแก่ข้าพเจ้าเสมอมา ขอขอบคุณ เด็กหญิงพีรภัทร์ พัทธกัษมहाकेतु ที่คอยให้กำลังใจ และคอยเตือนให้พักผ่อน สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.วรชัย ทองไทย ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไข และปรับปรุงหนังสือเล่มนี้

อรพินทร์ พัทธกัษมहाकेतु

20 มิถุนายน 2537

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ 1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์
1) ศัพท์ที่ใช้ในไมโครคอมพิวเตอร์	1
2) ส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์	7
3) ข้อควรจำในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์	10
4) สัญลักษณ์สำหรับปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้	11
5) ดอส (DOS ย่อมาจาก Disk Operating System)	12
6) การทำงานของปุ่มต่างๆ บางปุ่มบนแป้นพิมพ์ในดอส	12
7) คำสั่งของดอส	14
8) ตัวอย่างคำสั่งของดอสที่ใช้บ่อยๆ	14
บทที่ 2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรม SPSS/PC+
1) คำสั่งในโปรแกรม SPSS/PC+	26
2) แฟ้มที่ใช้งานในโปรแกรม SPSS/PC+	26
3) การกำหนดชื่อแฟ้มในโปรแกรม SPSS/PC+	28
4) การใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลในโปรแกรม SPSS/PC+	29
5) ERROR และ WARNING ในโปรแกรม SPSS/PC+	30
6) การทำความเข้าใจกับโปรแกรม SPSS/PC+	31
7) การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรม SPSS/PC+	36
8) การทำงานของแป้นพิมพ์ต่างๆ ในโปรแกรม SPSS/PC+	38

	หน้า
บทที่ 3 การทำงานด้วยโปรแกรม SPSS/PC+	41
1) การสร้างแฟ้มใหม่ที่เมนูหลัก โดยใช้เป็นพิมพ์	42
2) การสร้างแฟ้มใหม่ที่เมนูหลัก โดยใช้เมนู	45
3) การเรียกคำสั่งหรือเมนูในโปรแกรม SPSS/PC+	46
4) การจัดเก็บข้อมูล (Save) ในโปรแกรม SPSS/PC+	47
5) การสั่งให้ทำงาน (Run) ในโปรแกรม SPSS/PC+	47
6) การเรียกแฟ้มที่มีคำสั่ง และ/หรือที่มีข้อมูลแล้วมาทำงาน	48
7) การดูผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน	49
8) การจัดเก็บผลลัพธ์จากแฟ้มชื่อ SPSS.LIS	49
9) การออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ โดยใช้เมนู	50
บทที่ 4 รูปแบบของคำสั่งในโปรแกรม SPSS/PC+	51
1) คำสั่งทั่วไปในโปรแกรม SPSS/PC+	52
2) คำสั่งทางสถิติเบื้องต้นในโปรแกรม SPSS/PC+	59
3) คำสั่งทางสถิติเบื้องต้นที่ใช้อยู่ในโปรแกรม SPSS/PC+	61
4) ตัวอย่างคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในโปรแกรม SPSS/PC+	66
บทที่ 5 แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากการทำงานในโปรแกรม SPSS/PC+	73
1) แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูลในแฟ้มระบบ	73
2) แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งสร้างแฟ้มระบบ	76
3) แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งเรียกแฟ้มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูล	80
บทที่ 6 การสั่งพิมพ์ในโปรแกรม SPSS/PC+	91
1) การสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์ โดยใช้เป็นพิมพ์	91
2) การสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์ โดยใช้เมนู	93
3) ตัวอย่างการใช้คำสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์ ในการทำงานด้วยโปรแกรม SPSS/PC+	95

	หน้า
บทที่ 7 แฟ้มระบบ (SYSTEM FILE)	97
1) การสร้างแฟ้มระบบ	97
2) การทำงานกับแฟ้มระบบ	101
บทที่ 8 โปรแกรมย่อย DATA ENTRY (DE)	103
1) การสร้างความคุ้นเคยกับโปรแกรมย่อย DE	103
2) ปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูหลักในโปรแกรมย่อย DE	105
3) การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูต่างๆ ในโปรแกรมย่อย DE	106
4) เมนูย่อยของปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรมย่อย DE	111
หนังสืออ้างอิง	115
ดัชนีคำสั่ง	116

บทที่ 1

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไมโครคอมพิวเตอร์

ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจักรไฟฟ้าที่มีแต่ความจำไม่มีความคิด การติดต่อกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ทำได้โดยการพิมพ์ข้อความที่เป็นคำสั่งผ่านทางแป้นพิมพ์ หรือการกดปุ่มบางปุ่มบนแป้นพิมพ์ หรือการคลิกเมาส์¹ (Mouse) เป็นต้น การทำงานทุกอย่างของไมโครคอมพิวเตอร์ จะทำตามคำสั่งที่ผ่านแป้นพิมพ์ หรือผ่านเมาส์ หากเป็นการสั่งให้คำนวณค่าต่างๆ ไมโครคอมพิวเตอร์ไม่สามารถบอกได้ว่า ตัวเลขหรือข้อมูลที่ใส่เข้าไปนั้นถูกต้องหรือไม่ หรือเหมาะสมหรือไม่ ถ้าใส่ตัวเลขหรือข้อมูลที่ผิด ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณตัวเลขหรือข้อมูลนั้นๆ ก็จะผิดไปด้วย เพราะเครื่องมีแต่ความจำ จะทำงานตามคำสั่งที่สั่งให้ทำ หรือคำนวณค่าต่างๆ ตามสูตรที่กำหนดไว้เท่านั้น ไม่สามารถบอกได้ว่าข้อมูลที่จะคำนวณไม่เหมาะสม หรือข้อมูลผิดไม่ควรนำมาวิเคราะห์ ดังนั้นผู้ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจในงานของตนเองเป็นอย่างดีก่อน แล้วใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และเพื่อความสะดวกในการทำงานนั้นๆ

1) ศัพท์ที่ใช้ในไมโครคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ทุกท่านสามารถอ่านคู่มือเล่มนี้ได้เข้าใจตรงกัน ผู้เขียนจึงได้สรุปคำศัพท์บางคำที่คิดว่าจำเป็นสำหรับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และการใช้โปรแกรม SPSS/PC+ ซึ่งมีดังต่อไปนี้ (สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน อาจต้องอ่านมากกว่าหนึ่งรอบ และมีการฝึกใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ด้วย จึงจะเข้าใจได้ชัดเจน การจะใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ให้ชำนาญ หรือใช้ให้คล่องไม่ใช่เรื่องยาก แม้ผู้ใช้จะไม่เคยมีความรู้ในคอมพิวเตอร์มาก่อนก็ตาม ถ้ามีการฝึกใช้คอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่องก็จะสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้คล่องเช่นกัน)

¹ เมาส์ (Mouse) เป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กที่ต่อกับไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้สำหรับควบคุมเคอร์เซอร์บนจอภาพ หรือใช้รับคำสั่งโดยการคลิก (Click) หรือกดที่เมาส์ (ดูคำอธิบายเรื่องเคอร์เซอร์ในหน้าที่ 2)

1.1) เคอร์เซอร์ (Cursor) หมายถึง จีค หรือสี่เหลี่ยมเล็กๆ ที่มีแสงกระพริบอยู่ตลอดเวลา เมื่อเปิดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไปที่ดอส¹ (DOS) แสงกระพริบนี้จะปรากฏบนจอภาพ และจะเคลื่อนที่ได้ถ้ากดปุ่มใดปุ่มหนึ่งบนแป้นพิมพ์

1.2) ข้อมูล (Data) หมายถึง สิ่งที่เราสนใจจะศึกษา ข้อมูลในไมโครคอมพิวเตอร์แบ่งได้เป็น 5 ประเภท โดยปกติจะแบ่งข้อมูลเป็น 3 ประเภท (ดูหัวข้อ 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3) แต่ถ้าเป็นข้อมูลที่ใช้กับโปรแกรม dBASE ก็จะมีเพิ่มอีก 2 ประเภท (ดูหัวข้อ 1.2.4, 1.2.5)

1.2.1) อักขระ (Character) คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอักษร A-Z ก-ฮ สระ พยัญชนะ เลข 0-9 (เป็นตัวเลขที่ไม่สามารถนำมาคำนวณค่าได้ จึงเป็นเหมือนตัวอักษร) เครื่องหมาย + (บวก) - (ลบ) * (คูณ) / (หาร) เป็นต้น (เครื่องหมายคูณ (*) และหาร (/) ในคอมพิวเตอร์ จะใช้สัญลักษณ์ต่างจากเครื่องหมายคูณ (X) และหาร (÷) ของเลขโดยทั่วไป)

1.2.2) ตัวเลข (Numeric) คือ ข้อมูลที่เป็นตัวเลข 0-9 (ซึ่งเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาคำนวณค่าบวก ลบ คูณ หาร ฯลฯ ได้)

1.2.3) ตรรกะ (Logic) คือ ข้อมูลที่มีเพียง จริง-เท็จ เท่านั้น

1.2.4) วันที่ (Date) คือ ข้อมูลที่เป็นวันที่ เดือน ปี ซึ่งจะเขียนในรูปแบบ MM/DD/YY (เดือน/วันที่/ปี) หรือ DD-MM-YY (วันที่-เดือน-ปี) เพื่อให้วันที่ เดือน ปี สามารถคำนวณค่าได้

1.2.5) บันทึกข้อความ (Memo) คือ ข้อมูลที่เป็นข้อความ เวลาใส่ข้อมูลจะต้องทราบว่าข้อมูลที่จะใส่เข้าไปนี้มีกี่อักขระ เช่น ข้อมูลความสามารถพิเศษ ควรจะมีกี่อักขระ หรือ ข้อมูลงานอดิเรก ควรจะมีกี่อักขระ

¹ ดูรายละเอียดเรื่องดอส (DOS) ในหน้าที่ 12-24

1.3) แฟ้ม (File) หรือ แฟ้มข้อมูล (Data file) คือ ที่เก็บข้อมูลชุดหนึ่งๆ การเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มจะต้องใส่ชื่อแฟ้ม (File name) ไว้ด้วย การกำหนดชื่อแฟ้ม ใช้อักขระได้ไม่เกิน 8 ตัว และบางกรณีจำเป็นต้องใส่ชนิดของแฟ้ม (File type หรือ File extension) ด้วย ชนิดของแฟ้มนี้ อาจเรียกให้เข้าใจง่ายๆ ว่านามสกุลแฟ้ม การกำหนดนามสกุลแฟ้ม ใช้อักขระได้ไม่เกิน 3 ตัว ทั้งชื่อและนามสกุลแฟ้มจะใช้ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะใช้อักษรตัวเล็กหรือตัวใหญ่ก็ได้ การเขียนชื่อและนามสกุลแฟ้มจะต้องมีจุด (.) คั่นไว้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- J.1 หมายถึง แฟ้มชื่อ J นามสกุล I
- AID.txt หมายถึง แฟ้มชื่อ AID นามสกุล TXT
- Disable.pro หมายถึง แฟ้มชื่อ DISABLE นามสกุล PRO

1.4) การจัดเก็บ (Save) หรือ การจัดเก็บข้อมูล หมายถึงการสั่งให้นำข้อความหรือข้อมูล¹ ที่กำลังทำงานด้วยไปบันทึกลงในแฟ้ม (เหมือนการเก็บเอกสารเข้าแฟ้มโดยทั่วไป) โดยที่แฟ้มนี้จะอยู่ในฮาร์ดดิสก์ หรือดิสก์เก็ตต์² ก็ได้ หากไม่มีการจัดเก็บข้อมูลลงแฟ้ม ข้อมูลเหล่านี้จะหายไป ไม่สามารถเรียกมาดูหรือเรียกมาใช้งานได้อีก ดังนั้นทุกครั้งที่มีการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว จะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ เพื่อให้สามารถเรียกข้อมูลนี้มาดูหรือใช้งานได้อีก

การจัดเก็บข้อความหรือข้อมูลเข้าแฟ้มในคอมพิวเตอร์ จะต่างจากการจัดเก็บเอกสารเข้าแฟ้มโดยทั่วไป กล่าวคือ ถ้าเป็นการจัดเก็บเอกสารโดยทั่วไปเข้าแฟ้ม เอกสารที่จัดเก็บเข้าแฟ้มที่มีชื่อเดียวกันจะวางซ้อนกันได้ และเมื่อจัดเก็บเอกสารใหม่เข้าไว้ เอกสารเก่าก็ยังอยู่ แต่การจัดเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มที่มีชื่อและนามสกุลเดียวกันในคอมพิวเตอร์นั้น เมื่อมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในแฟ้มชื่อใดชื่อหนึ่งแล้ว ถ้าทำการจัดเก็บข้อมูลใหม่ไว้ในแฟ้มที่มีชื่อเดิมอีก ข้อมูลเก่าในแฟ้มเดิมจะหายไป นั่นคือ ทุกครั้งที่มีการจัดเก็บข้อมูลใหม่ไว้ในแฟ้มที่มีชื่อเดิมและนามสกุลเดิมแล้ว ข้อมูลใหม่จะเข้าไปแทนที่ข้อมูลเก่าทำให้ข้อมูลเก่าหายไป บางโปรแกรมจึงมีการนำข้อมูลเก่า

¹ ข้อความ หรือข้อมูล อาจได้จากการพิมพ์ผ่านแป้นพิมพ์ หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณให้ได้ ฯลฯ

² ดูรายละเอียดเรื่องฮาร์ดดิสก์ และดิสก์เก็ตต์ ในหน้าที่ 7-8 หัวข้อ 2.1.2

ไปเก็บไว้ที่แฟ้มสำรอง (แฟ้มที่มีนามสกุล BAK หรือ BAC) โดยอัตโนมัติ หรือโดยการถามผู้ที่จัดเก็บว่า ต้องการแฟ้มสำรองหรือไม่ ถ้าตอบว่าต้องการ เมื่อจัดเก็บข้อมูลเสร็จแล้ว จะได้ข้อมูล 2 แฟ้ม คือแฟ้มที่มีชื่อเดิม (มีข้อมูลที่เพิ่งจัดเก็บ) และแฟ้มสำรอง (มีข้อมูลเก่า) เช่น มีแฟ้มชื่อ AID.TXT อยู่แล้วจัดเก็บข้อมูลใหม่เข้าแฟ้มชื่อ AID.TXT นี้อีก ทุกครั้งที่จัดเก็บจะได้แฟ้มสำรอง (จะโดยอัตโนมัติ หรือโดยการสั่งให้ทำแฟ้มสำรองก็ตาม) ชื่อ AID.BAK (ซึ่งมีข้อมูลของแฟ้ม AID.TXT เดิม) และแฟ้มชื่อ AID.TXT (ซึ่งมีข้อมูลที่จัดเก็บครั้งล่าสุด) ถ้าเราไม่ต้องการให้ข้อมูลในแฟ้มสำรองเดิมถูกลบไป ก็ควรตั้งชื่อแฟ้มใหม่อีกเมื่อจัดเก็บข้อมูลครั้งต่อไป โดยใช้ชื่อแฟ้มที่ทำให้ทราบว่าข้อมูลในแฟ้มไหนจัดเก็บไว้ก่อนกัน ตัวอย่างเช่น

- จัดเก็บครั้งที่ 1 ใช้ชื่อ AID1.TXT หรือ AIDA.TXT
- จัดเก็บครั้งที่ 2 ใช้ชื่อ AID2.TXT หรือ AIDB.TXT เป็นต้น

1.5) ไดรректорี่¹ (Directory) คือ ชื่อของหน่วยที่บันทึกแฟ้มข้อมูลต่างๆ ไว้ซึ่งแฟ้มข้อมูลที่บันทึกไว้ในหน่วยเดียวกัน มักจะเป็นแฟ้มข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน หรือเป็นข้อมูลในเรื่องเดียวกัน นำมาบันทึกรวมไว้ในหน่วยเดียวกัน ชื่อไดเรกทอรี ใช้อักขระได้ไม่เกิน 8 ตัว โดยทั่วไป² ถ้าไม่ได้มีการกำหนดให้เข้าโปรแกรมใดโดยเฉพาะแล้ว ไดเรกทอรีที่พบเมื่อเริ่มเปิดเครื่องคือไดเรกทอรีราก (Root Directory) ของไดรว์ ซี³ เราสามารถสร้างไดเรกทอรีต่างๆ ที่ไดเรกทอรีรากได้ และยังสามารถสร้างไดเรกทอรีย่อย (Subdirectory) ในไดเรกทอรีต่างๆ ได้

¹ ถ้าจะเปรียบไดเรกทอรีในคอมพิวเตอร์กับระบบจัดเก็บเอกสารโดยทั่วไปแล้ว ไดเรกทอรีจะเหมือนกับลิ้นชักหนึ่งๆ ของตู้เอกสาร ที่สามารถใส่แฟ้มเอกสารต่างๆ ไปได้หลายแฟ้ม โดยที่ข้อมูลไม่ปะปนกัน เมื่อมีการติดชื่อกำกับแต่ละลิ้นชัก จะทำให้ทราบว่าลิ้นชักแต่ละช่องใส่แฟ้มเรื่องอะไรบ้าง ทำให้ค้นหาสะดวก ในคอมพิวเตอร์เมื่อมีแฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มที่เป็นเรื่องเดียวกัน หรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ก็อาจจัดเก็บข้อมูลไว้ในไดเรกทอรีเดียวกัน เพื่อให้ค้นหาได้สะดวกเช่นกัน

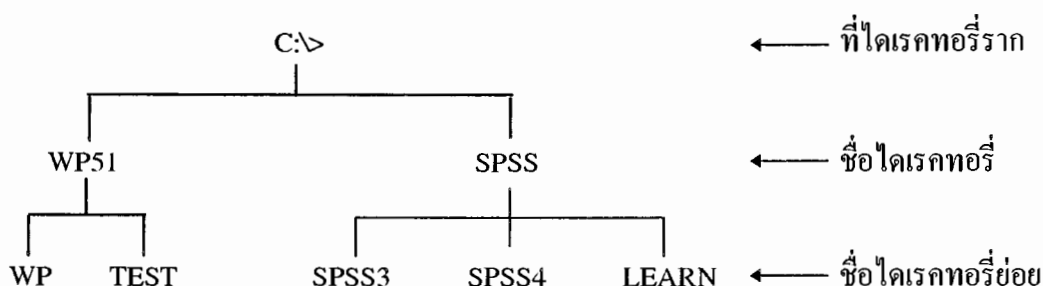
² โดยทั่วไป เมื่อเริ่มเปิดเครื่องจะไปทีดอส (DOS) แต่ถ้ามีการกำหนดให้เข้าโปรแกรมใดไว้ เมื่อเริ่มเปิดเครื่องก็จะเข้าไปที่โปรแกรมนั้นๆ เช่น เข้าไปในโปรแกรมวินโดว ตามที่ได้กำหนดไว้ ฯลฯ

³ ดูรายละเอียดเรื่องไดรว์ ซี ในหน้าที่ 7-8 หัวข้อ 2.1.2.1

อีกด้วย โดยใช้คำสั่ง Make Directory หรือเขียนย่อๆ ว่า MD¹ (ซึ่งเป็นคำสั่งของดอส² (DOS)) แล้วตามด้วยชื่อไดเรกทอรี เมื่อต้องการเขียนชื่อไดเรกทอรีต่างๆ ให้เขียนโดยใช้เครื่องหมาย \ (Backslash) คั่นระหว่างชื่อไดเรกทอรี และชื่อแฟ้ม หรือคั่นระหว่างชื่อไดรว์ ชื่อไดเรกทอรี ชื่อไดเรกทอรีย่อย และชื่อแฟ้ม ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- C:\SPSS\LEARN\mam.sys หมายถึง แฟ้มชื่อ MAM นามสกุล SYS อยู่ที่ไดเรกทอรีย่อยชื่อ LEARN ในไดเรกทอรีชื่อ SPSS ที่ไดรว์ ซี
- C:\WP\TEST หมายถึง แฟ้มชื่อ TEST อยู่ที่ไดเรกทอรีชื่อ WP ที่ไดรว์ ซี

ตัวอย่าง แผนผังของไดเรกทอรีราก ไดเรกทอรี และไดเรกทอรีย่อยต่าง ๆ



1.6) โปรแกรม (Program) หมายถึง คำสั่งที่สั่งให้เครื่องทำงานตามที่ต้องการ การสั่งให้เครื่องทำงานต้องสั่งทีละอย่าง และเพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องจึงจำเป็นต้องเขียนคำสั่งให้ต่อเนื่องเช่นกัน การเขียนคำสั่งให้มีการทำงานนั้นค่อนข้างซับซ้อน และยุ่งยากสำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันได้มีผู้เขียนคำสั่งสำเร็จรูปไว้สั่งให้เครื่องทำงานแล้วหลายๆ แบบ ซึ่งคำสั่งสำเร็จรูปนี้จัดเก็บไว้ในแฟ้มเดียว หรือหลายๆ แฟ้ม เราจึงไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งเอง เพียงแต่รู้จักวิธีเรียกคำสั่งเหล่านี้มาใช้งานก็พอแล้ว การทำงานด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ จึงเป็นการเรียกคำสั่งสำเร็จรูปเหล่านี้มาจัดการกับข้อมูลที่มีอยู่หรือที่ใส่เข้าไปนั่นเอง

¹ ดูรายละเอียดเรื่องคำสั่งสร้างไดเรกทอรีของดอส ในหน้าที่ 17 หัวข้อ 8.5

² ดูรายละเอียดเรื่องคำสั่งต่างๆ ของดอส ในหน้าที่ 14-24

1.7) โปรแกรมสำเร็จรูป (Package) หมายถึง ชุดของคำสั่งต่างๆ ที่สั่งให้เครื่องทำงานตามที่ต้องการ โดยที่ชุดของคำสั่งเหล่านี้มีผู้เขียนไว้เรียบร้อยแล้ว และจัดเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้ม หรือหลายๆ ไคลเรทหรือย่อย ปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปมากมาย ใช้ทำงานได้หลายรูปแบบ ทั้งจัดรูปแบบการพิมพ์เอกสาร หรือการคำนวณค่า หรือการสร้างฐานข้อมูล หรือการจัดการข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป คือ การเรียกโปรแกรมนั้นมาทำงานตามที่เรากำลังต้องการนั่นเอง

1.8) เวอร์ชัน (Version) หมายถึง รุ่นของโปรแกรม ถ้าเป็นรุ่นแรกๆ จะใช้ตัวเลขที่มีค่าน้อย เมื่อมีการพัฒนาให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ก็จะใช้ตัวเลขที่มีค่ามากขึ้น เช่น คอสเวอร์ชัน 3.3 และเวอร์ชัน 4.01 แสดงว่าเวอร์ชัน 3.3 เป็นคอสรุ่นก่อนเวอร์ชัน 4.01 เป็นต้น คำว่า **Release version** หมายถึง โปรแกรมรุ่นที่ปล่อยสู่ท้องตลาด ซึ่งใช้ตัวเลขบอกไว้เช่นกัน

1.9) ไบต์ (Byte) เป็นหน่วยแสดงความจุของความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์ หน่วยของความจำจะนับเป็นจำนวนอักขระหรือจำนวนตัวอักษร หน่วยความจำที่ใช้ในปัจจุบันได้แก่ ไบต์ กิโลไบต์ เมกะไบต์ กิกะไบต์ ฯลฯ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันดังต่อไปนี้

1 อักขระ	= 1 ไบต์ (Byte)
1,024 ไบต์	= 1 กิโลไบต์ (Kilobyte : KB)
1,048,576 ไบต์	= 1 เมกะไบต์ (Megabyte : MB)
1,073,741,824 ไบต์	= 1 กิกะไบต์ (Gigabyte : GB)

1.10) บิต (BIT ย่อมาจาก Binary digit) คือ หน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุดของคอมพิวเตอร์ ถ้าใช้เลขฐานสอง บิตจะประกอบด้วยเลข 0 และเลข 1 ไมโครคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าจะเป็นแบบ 8 บิต ปัจจุบันเป็นแบบ 16 บิต หรือ 32 บิต ฯลฯ แล้ว

1.11) ไวรัส (Virus) คือ สิ่งที่ก่อกวนการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์ ไวรัสอาจเกิดจากความตั้งใจทำให้เกิด (เช่น การเขียนชุดคำสั่งต่างๆ เพื่อทำลายโปรแกรม หรือข้อมูล ฯลฯ) หรืออาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญ (เช่น การทิ้งแผ่นดิสก์เก้ตต์ไว้ในเครื่องเมื่อปิดและเปิดเครื่อง อาจทำให้เกิดไวรัสได้) ไวรัสมักมีมากมาย การติดไวรัสเกิดได้จากการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกัน

2) ส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์

ไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปนี้ มีส่วนประกอบ 2 ส่วน ได้แก่

2.1) ฮาร์ดแวร์ หรือ กระด้างภัณฑ์ (Hardware)

2.2) ซอฟต์แวร์ หรือ lunakภัณฑ์ (Software)

2.1) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หรือ กระด้างภัณฑ์ หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ ได้แก่ อุปกรณ์รับ อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลคือเครื่องพิมพ์ ส่วนประกอบของไมโครคอมพิวเตอร์ที่เป็นพื้นฐานให้สามารถทำงานได้ผลตามที่เรากำลังต้องการจึงมี 5 ส่วน ได้แก่ หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำสำรอง จอภาพ แป้นพิมพ์ และเครื่องพิมพ์

2.1.1) หน่วยความจำหลัก (Main Storage หรือ Main Memory)

ไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานพิมพ์ทั่วไป ควรมีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 640 KB แต่ถ้าต้องการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติบางโปรแกรม¹ จะต้องใช้เครื่องที่มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 1 MB เป็นต้น ข้อมูลในหน่วยความจำหลักนี้จะหายไปเมื่อปิดเครื่อง ดังนั้นจะต้องเก็บแฟ้มคำสั่งต่างๆ หรือโปรแกรมไว้ในฮาร์ดดิสก์ หรือไว้ในดิสก์เก็ตต์

2.1.2) หน่วยความจำสำรอง ไมโครคอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำสำรอง 2 ชนิด ดังต่อไปนี้

2.1.2.1) ฮาร์ดดิสก์ หรือ จานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard Disk) ใช้บันทึกโปรแกรมต่างๆ (ที่สั่งให้เครื่องทำงาน) และใช้บันทึกข้อมูล ซึ่งปัจจุบันไมโครคอมพิวเตอร์เกือบทั้งหมดจะมีฮาร์ดดิสก์นี้อยู่ในเครื่องแล้ว และมักจะเรียกว่าไดรว์ ซี (C Drive ใช้สัญลักษณ์ C: หรือ c:) ปริมาณหน่วยความจำในฮาร์ดดิสก์ ที่ใช้สำหรับแต่ละโปรแกรมจะต่างกัน เช่น

¹ เช่น SPSS/PC+ เวอร์ชัน 4.01 ต้องใช้หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 1 MB หรือ SPSS/PC+ เวอร์ชัน 5.01 ต้องใช้หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 2 MB เป็นต้น อย่างไรก็ตามไมโครคอมพิวเตอร์ที่ผลิตในขณะนี้ ส่วนใหญ่มีหน่วยความจำหลัก 1 MB ขึ้นไปแล้ว การซื้อไมโครคอมพิวเตอร์ใช้งานจึงควรพิจารณาถึงงานที่จะใช้เครื่องทำด้วยว่าเป็นงานพิมพ์ทั่วไป หรืองานกีดคำนวณ หรืองานกราฟฟิค เพื่อที่จะได้เลือกเครื่องได้เหมาะสมกับงาน และใช้งานเครื่องได้คุ้มกับราคาที่ซื้อ

โปรแกรมช่วยจัดรูปแบบการพิมพ์เอกสารต่างๆ ไป ได้แก่ โปรแกรมเวิร์ดราชวิถี โปรแกรมเวิร์ดจุฬา ฯลฯ ซึ่งเพื่อให้มีความสะดวก รวดเร็วในการใช้โปรแกรมเหล่านี้ จึงต้องการเครื่องที่มีหน่วยความจำในฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า 20 MB แต่ถ้าจะใช้โปรแกรมที่เป็นการคำนวณทางสถิติ เช่น SPSS/PC+ แล้ว หน่วยความจำในฮาร์ดดิสก์ยิ่งมากยิ่งขึ้น ซึ่งควรจะมากกว่า 80 MB

2.1.2.2) ดิสก์เก็ตต์ หรือ จานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy Disk หรือ Diskette) ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลหรือโปรแกรม ซึ่งโดยทั่วไปเมื่อต้องการบันทึกข้อมูลลงแผ่นดิสก์เก็ตต์ จะต้องนำแผ่นดิสก์เก็ตต์นี้ไปใส่ที่ช่องในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องที่มีช่องเดียวมักจะเรียกว่าไดรฟ์ เอ (A drive ใช้สัญลักษณ์ A: หรือ a:) ในเครื่องที่มี 2 ช่อง มักจะเรียกว่าไดรฟ์ เอ และ ไดรฟ์ บี (B drive ใช้สัญลักษณ์ B: หรือ b:) แผ่นดิสก์เก็ตต์นี้มีขนาดและความจุแตกต่างกันไปดังต่อไปนี้

ขนาดของดิสก์เก็ตต์	ประเภทของดิสก์เก็ตต์	ความจุของดิสก์เก็ตต์
5.25 นิ้ว	DS/DD	360 KB
5.25 นิ้ว	DS/HD	1.20 MB
3.50 นิ้ว	DS/DD	720 KB
3.50 นิ้ว	DS/HD	1.44 MB

โดยปกติก่อนจะใช้แผ่นดิสก์เก็ตต์ครั้งแรก จะต้องทำการจัดรูปแบบในแผ่น¹ (Format) ซึ่งการจัดรูปแบบในแผ่นให้ทำเฉพาะครั้งแรกเท่านั้น ครั้งต่อไปไม่ต้องทำ สามารถนำแผ่นมาใช้ได้เลย แต่ปัจจุบัน มีการผลิตแผ่นดิสก์เก็ตต์ที่ทำการจัดรูปแบบในแผ่นไว้แล้ว (Formatted diskette) จึงสามารถนำแผ่นนี้มาใช้ได้เลย โดยไม่ต้องทำการจัดรูปแบบในแผ่น แม้จะเป็นการใช้แผ่นครั้งแรกก็ตาม ดังนั้นการนำแผ่นดิสก์เก็ตต์มาใช้ครั้งแรก จึงต้องดูว่าแผ่นที่จะใช้นี้ทำการจัดรูปแบบในแผ่นไว้หรือยัง ถ้ายังก็ต้องทำการจัดรูปแบบในแผ่นก่อนจึงจะใช้แผ่นดิสก์เก็ตต์นี้ได้ นอกจากนี้ แผ่นดิสก์เก็ตต์ทุกแผ่นจะมีระบบป้องกันการบันทึกซ้ำไว้ด้วย โดยแผ่นขนาด 5.25 นิ้ว ให้ใช้แถบเทปที่มีมากับแผ่นดิสก์เก็ตต์ ปิดช่องว่างสี่เหลี่ยมเล็กๆ ข้างแผ่นให้ทึบ ส่วนแผ่นขนาด 3.50 นิ้ว ใช้การเลื่อนแถบพลาสติกเล็กๆ ที่อยู่ในแผ่นให้เกิดช่องว่างสี่เหลี่ยมเล็กๆ เมื่อมีการใช้ระบบป้องกันการบันทึกซ้ำแล้ว จะไม่สามารถบันทึกข้อมูลใดๆ ลงไปบนแผ่นดิสก์เก็ตต์นั้นได้อีก

¹ ใช้คำสั่ง Format ในคอมสได้ (ดูรายละเอียดในหน้าที่ 15-16 หัวข้อ 8.3)

2.1.3) จอภาพ (Monitor) จอภาพที่ใช้มี 2 แบบ ดังต่อไปนี้

2.1.3.1) จอภาพสีเดียว (Monochrome Monitor) คือ จอภาพที่มีสีแบบเดียว หรือมีสีแนวเดียวกัน เช่น สีเขียว หรือสีส้ม หรือสีขาว-ดำ จอภาพแบบนี้เหมาะสำหรับใช้แสดงตัวอักษร (Text Mode) แต่ถ้าจะให้แสดงเป็นกราฟฟิกได้ จะต้องใส่การ์ดสำหรับควบคุมจอภาพ Hercules หรือ VGA (Video Graphic Array) ชนิดสีเดียวเข้าไปด้วย

2.1.3.2) จอภาพสี (Color Monitor) คือ จอภาพที่มีสีต่างๆ ได้มากถึง 256 สี โดยทั่วไปจอภาพสีนี้สามารถใช้แสดงได้ทั้งตัวอักษร และกราฟฟิก ลักษณะของสีที่ปรากฏ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของจอภาพ และการ์ดควบคุมจอภาพ หากใส่การ์ด EGA (Enhanced Graphic Adapter) หรือ VGA ชนิดสี จะทำให้สี และกราฟฟิกดีขึ้น

2.1.4) แป้นพิมพ์ (Keyboard) แป้นพิมพ์เป็นอุปกรณ์รับข้อมูลจากผู้ใช้งานไปยังเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ประกอบด้วยปุ่มต่างๆ ดังต่อไปนี้

ก) ปุ่มตัวฟังก์ชัน (Function keys) เช่น F1 ... F12

ข) ปุ่มตัวอักษร (Letter keys) เช่น A ... Z และ ก ... ฮ

ค) ปุ่มตัวเลข (Numeric keys) เช่น 0 ... 9

ง) ปุ่มลูกศร (Arrow keys) เช่น ← ↑ ↓ →

จ) ปุ่มเครื่องหมายวรรคตอน และปุ่มสัญลักษณ์อื่นๆ เช่น ~ ! @ # \$ % ^ & * () _ - + = ` ๑ [] { } | \ : ; " ' ? < > , / . และปุ่ม Space bar

ฉ) ปุ่มเฉพาะอื่นๆ เช่น ปุ่ม Ctrl (หรือ Control), ปุ่ม Alt (หรือ Alternate), ปุ่ม Shift, ปุ่ม Enter หรือ ปุ่ม ↵, ปุ่ม Ins. (หรือ Insert), ปุ่ม Del. (หรือ Delete), ปุ่ม PgUp (หรือ Page Up), ปุ่ม PgDn (หรือ Page Down), ปุ่ม Home, ปุ่ม End, ปุ่ม Pause, ปุ่ม Prt Scrn (หรือ Print Screen), ปุ่ม Scr Lock (หรือ Scroll Lock), ปุ่ม Num Lock (หรือ Number Lock), ปุ่ม Esc (หรือ Escape), ปุ่ม Caps Lock, ปุ่ม Tab (หรือ ปุ่ม ⇧), ปุ่ม Back space หรือ ปุ่ม ←

2.1.5) เครื่องพิมพ์ (Printer) คือ อุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่ใช้แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์โดยการพิมพ์ออกทางกระดาษ ฯลฯ เครื่องพิมพ์มีหลายแบบหลายเครื่องหมายการค้า ความคมชัดของตัวอักษร รูปภาพ ฯลฯ ที่ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องพิมพ์และโปรแกรมที่ใช้งาน จึงควรเลือกเครื่องพิมพ์ให้เหมาะสมกับผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ถ้าต้องการพิมพ์หนังสือที่มีตัวอักษรคมชัด สวยงาม อาจต้องพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด (Microsoft Word) โดยใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser) ในขณะที่ถ้าจะพิมพ์จดหมายติดต่อกันไป อาจใช้โปรแกรมเวิร์ดราวด์ โดยใช้เครื่องพิมพ์ธรรมดา เป็นต้น การเลือกใช้เครื่องพิมพ์จึงต้องพิจารณาจากชนิดของงานพิมพ์ที่ต้องการ และโปรแกรมที่ใช้งานอยู่ด้วย

2.2) ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ อนุรักษณ์ หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมต่างๆ ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปมากมาย ดังเช่น

ก) โปรแกรมช่วยจัดรูปแบบการพิมพ์เอกสาร (Word Processing) ได้แก่ โปรแกรมเวิร์ดราวด์ โปรแกรมเวิร์ดจุฬา โปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด เป็นต้น

ข) โปรแกรมที่เป็นการคำนวณทางสถิติ (Statistical Package) ได้แก่ โปรแกรม SPSS/PC+ โปรแกรม SAS โปรแกรม EPI INFO เป็นต้น

ค) โปรแกรมสร้างฐานข้อมูล (Data base) ได้แก่ โปรแกรม dBASE โปรแกรม Foxpro เป็นต้น

ง) โปรแกรมจัดการข้อมูลและคำนวณค่าทางด้านสถิติ (Spread Sheet) ได้แก่ โปรแกรม Lotus โปรแกรม Microsoft Excel เป็นต้น

3) ข้อควรจำในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

เพื่อเป็นการถนอมเครื่อง และข้อมูล ให้มีอายุการใช้งานได้นาน ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

3.1) เวลาเปิดเครื่องหรือปิดเครื่อง จะต้องไม่มีแผ่นดิสก์เก็ตต์ค้างอยู่ในช่องใส่แผ่น

3.2) ก่อนปิดเครื่องทุกครั้งควร PARK ก่อน หรือบางเครื่องใช้ HDPARK

3.3) การเปิด-ควรเปิดเครื่องก่อนเปิดจอภาพ การปิด-ควรปิดจอภาพก่อนปิดเครื่อง

- 3.4) ถ้ามีการปิดเครื่อง ก่อนจะเปิดเครื่องครั้งต่อไปควรรออย่างน้อย 1 นาที เพื่อถนอมไม่ให้เครื่องเสียเร็ว
- 3.5) อย่าเปิด หรือปิดเครื่องบ่อยๆ จะทำให้เครื่องเสียง่าย ถ้าต้องการประหยัดไฟฟ้า ให้เปิดเครื่องไว้แล้วใช้การปิดจอ หรือใช้โปรแกรมดับจอ ช่วยประหยัดไฟฟ้า
- 3.6) ต้องตรวจหาไวรัสทุกครั้งก่อนที่จะทำงาน โดยตรวจหาไวรัสทั้งจากฮาร์ดดิสก์ และจากแผ่นดิสก์เก็ตต์ ถ้าพบว่ามีไวรัสที่ใคร่รู้ได้ก็ตาม จะต้องทำการ CLEAN ไวรัสจนไม่มีไวรัสนั้นๆ อยู่ทั้งในฮาร์ดดิสก์และแผ่นดิสก์เก็ตต์ก่อน จึงจะทำงานต่อไปได้
- 3.7) แผ่นดิสก์เก็ตต์ที่ใช้เฉพาะครั้งแรกที่เริ่มใช้แผ่นนั้น จะต้องทำการจัดรูปแบบในแผ่น (Format) ก่อน (แต่ถ้าเป็นแผ่นดิสก์เก็ตต์ชนิดที่มีการจัดรูปแบบในแผ่นไว้แล้ว ก็ใช้ได้เลย) และการใช้แผ่นนี้ครั้งต่อไป ให้นำมาใช้ได้เลยไม่ต้องจัดรูปแบบอีกแล้ว
- 3.8) ควรทำสำเนา (Copy) แฟ้มต่างๆ ไว้เสมอ อย่างน้อย 1 แฟ้ม และควรแยกเก็บไว้ในแผ่นดิสก์เก็ตต์มากกว่า 1 แผ่น

4) สัญลักษณ์สำหรับปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้

สัญลักษณ์สำหรับปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้ จะใช้เครื่องหมาย < หน้าชื่อปุ่ม และใช้เครื่องหมาย > หลังชื่อปุ่ม เพื่อบอกให้ทราบว่า เป็นการกดปุ่ม ไม่ใช่การพิมพ์ข้อความนั้นๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

สัญลักษณ์ <Enter> หรือ ↵ หมายถึง กดปุ่มที่ชื่อ Enter หรือ ↵ เพียงปุ่มเดียว

สัญลักษณ์ <Esc> หมายถึง กดปุ่มที่ชื่อ Esc เพียงปุ่มเดียว

สัญลักษณ์ <Alt> + <F10> หมายถึง กดปุ่มที่ชื่อ Alt ค้างไว้ แล้วกดปุ่มที่ชื่อ F10 พร้อมกันทั้ง 2 ปุ่ม

สัญลักษณ์ <Ctrl> + <O> + <R> หมายถึง กดปุ่มที่ชื่อ Ctrl ค้างไว้ กดปุ่มอักษร O แล้ว กดปุ่มอักษร R พร้อมกันทั้ง 3 ปุ่ม

สัญลักษณ์ <F3> - <Enter> หมายถึง กดปุ่มที่ชื่อ F3 ปลดปล่อย แล้วจึงกดปุ่มที่ชื่อ Enter ตามไปด้วย

5) **ดอส (DOS ย่อมาจาก Disk Operating System)** หมายถึง การควบคุมระบบการทำงานโดยใช้จานแม่เหล็ก หรือ โปรแกรมควบคุมระบบการทำงานของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์อยู่ในจานแม่เหล็กนั่นเอง ดอสที่มีใช้อยู่ผลิตโดยบริษัทไมโครซอฟต์ แต่เรียกกัน 2 ชื่อ ได้แก่ พีซีดอส (PC-DOS) คือ โปรแกรมควบคุมระบบการทำงานของเครื่องที่บริษัทไมโครซอฟต์กับบริษัทไอบีเอ็ม ร่วมกันจัดทำพิเศษสำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ของไอบีเอ็ม และ เอ็มเอส ดอส (MS-DOS) คือโปรแกรมควบคุมระบบการทำงานของเครื่อง ที่บริษัทไมโครซอฟต์จัดทำเพื่อใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ทั่วไป การทำงานของพีซีดอส และเอ็มเอสดอสนั้น ภายนอกเหมือนกัน ส่วนภายในจะต่างกันเล็กน้อย หนังสือเล่มนี้เขียนตามเอ็มเอสดอส แต่ไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้พีซีดอสก็สามารถใช้คำสั่งเหล่านี้ได้เช่นเดียวกัน

6) การทำงานของปุ่มต่างๆ บางปุ่มบนแป้นพิมพ์ในดอส

สำหรับในดอส โดยทั่วไปการทำงานของปุ่มต่างๆ บางปุ่ม บนแป้นพิมพ์เป็นดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------|---|
| <Ctrl> + <Alt> + | เมื่อกดทั้ง 3 ปุ่มนี้พร้อมกัน หมายถึง ต้องการปิดแล้วเปิดเครื่องใหม่อีกครั้ง (ซึ่งข้อมูลที่กำลังทำงานอยู่ด้วยจะถูกลบไปหมด จึงควรจัดเก็บข้อมูลก่อนกดทั้ง 3 ปุ่มนี้) |
| <Ctrl> + <C> | เมื่อกดทั้ง 2 ปุ่มนี้พร้อมกัน หมายถึง ต้องการเลิกการทำงานที่กำลังทำอยู่ |
| <Ctrl> + <S> | เมื่อกดทั้ง 2 ปุ่มนี้พร้อมกัน หมายถึง ต้องการหยุดการทำงานที่กำลังทำอยู่ไว้ชั่วคราว |
| <Insert> | กดปุ่มนี้เมื่อต้องการพิมพ์แทรกหรือพิมพ์ทับข้อความเดิม |

<Delete>	กดปุ่มนี้เมื่อต้องการลบตัวอักษรที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์
<Enter>	กดปุ่มนี้ เมื่อต้องการสั่งให้ทำงานตามคำสั่งที่พิมพ์ไว้แล้ว ถ้าเป็นการทำงานในโปรแกรมทั่วไป จะหมายถึงการขึ้นบรรทัดใหม่ (ซึ่งปุ่มนี้จะใช้ขึ้นบรรทัดใหม่ได้ เมื่อได้กำหนดให้เป็นการพิมพ์แทรกไว้จากการกดปุ่ม Insert แล้ว)
<Esc>	กดปุ่มนี้เมื่อต้องการยกเลิกคำสั่งที่เพิ่งสั่งไป
<Back space>	กดปุ่มนี้เมื่อต้องการลบอักษรหน้าเคอร์เซอร์
<Space bar>	กดปุ่มนี้เมื่อต้องการที่ว่าง 1 อักษร ในตำแหน่งที่เคอร์เซอร์อยู่ (ในโปรแกรมทั่วไป เมื่อกำหนดให้เป็นพิมพ์แทรกไว้ ถ้ากดปุ่มนี้ก็จะได้ที่ว่าง 1 อักษร แต่ถ้ากำหนดให้เป็นพิมพ์ทับไว้ เมื่อกดปุ่มนี้ก็จะเป็นการลบอักษรที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์)
<Caps Lock>	กดปุ่มนี้ เมื่อต้องการใช้ หรือยกเลิกการใช้เป็นพิมพ์ที่เป็นอักษรตัวใหญ่ในภาษาอังกฤษ
<Num Lock>	กดปุ่มนี้ เมื่อต้องการสลับการใช้งานระหว่างแป้นพิมพ์ชุดที่เป็นตัวเลข 0-9 และจุด กับแป้นพิมพ์ชุดที่เป็นเครื่องหมายลูกศร ← ↑ ↓ → Home PgUp PgDn End Ins. และ Del
<Shift> + <Prt Scrn>	เมื่อกดทั้ง 2 ปุ่มนี้พร้อมกัน หมายถึงต้องการพิมพ์เฉพาะข้อมูลที่ปรากฏบนจอภาพในขณะนั้น ให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
<Shift> + <อักษรใดๆ>	กดปุ่ม Shift ค้างไว้ แล้วกดปุ่มตัวอักษรใดๆ นี้ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ หมายถึงต้องการพิมพ์อักษรตัวใหญ่ แต่ถ้าในภาษาไทย จะหมายถึงต้องการพิมพ์อักษรตัวบนที่ปุ่มนั้นนั่นเอง เช่น กดปุ่ม Shift และกดปุ่ม A ในภาษาอังกฤษ จะเป็นการพิมพ์อักษร A ตัวใหญ่ ถ้าในภาษาไทยจะเป็นการพิมพ์ตัว ฤ เป็นต้น

7) คำสั่งของดอส

คำสั่งของดอส เป็นคำสั่งที่บอกให้มีการทำงานในเครื่อง แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังต่อไปนี้

7.1) คำสั่งภายนอก (External command) เป็นโปรแกรมคำสั่งต่างๆ ที่บันทึกอยู่ในฮาร์ดดิสก์ หรือดิสก์เก็ต เครื่องจะใช้คำสั่งเหล่านี้ได้ต่อเมื่อมีการอ่านคำสั่งจากฮาร์ดดิสก์ หรือดิสก์เก็ต แล้วนำไปไว้ที่หน่วยความจำก่อน คำสั่งภายนอกนี้จะอยู่ในแฟ้มที่มีนามสกุล .EXE .COM .BAT

7.2) คำสั่งภายใน (Internal command) เป็นคำสั่งง่ายๆ และใช้บ่อยๆ ที่มีอยู่ในระบบควบคุมการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์แล้ว (เช่น Copy Dir Del Type ฯลฯ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแฟ้มชื่อ Command.com) ที่สามารถเรียกใช้งานได้ทันที

8) ตัวอย่างคำสั่งของดอสที่ใช้บ่อยๆ

โดยปกติเมื่ออยู่ที่ดอส บนจอภาพจะปรากฏสัญลักษณ์ C:\> หรือ C> เรียกว่า ซี-พร้อมท์ (C-Prompt) อยู่แล้ว เมื่อต้องการใช้คำสั่งของดอส ก็ให้พิมพ์คำสั่งต่างๆ¹ ต่อจากซี-พร้อมท์ แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อให้เครื่องทำงานตามคำสั่งที่เพิ่งพิมพ์ไว้ได้เลย ในคำสั่งของดอสที่ใช้ส่วนใหญ่จะต้องบอกชื่อไดรว์ ชื่อไดเรกทอรี และชื่อแฟ้มด้วย (ยกเว้นถ้าทำงานอยู่ที่ไดรว์ใดแล้ว คำสั่งที่ใช้ อาจไม่ต้องใส่ชื่อไดรว์นั้นก็ได้) กรณีที่ใช้คำสั่งผิด หรือไม่เหมาะสม ฯลฯ จะปรากฏข้อความบนจอภาพบอกให้ทราบว่าคำสั่งนั้นๆ ไม่ถูกต้องหรือยังใช้ไม่ได้² และจะไม่มีการทำงานตามคำสั่งนั้น ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้บ่อยๆ³ สำหรับดอส เวอร์ชัน 4.01 มีดังต่อไปนี้

¹ ในหนังสือนี้ เมื่อเป็นคำสั่งที่ต้องใช้ตัวอักษรตามนี้เปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ ส่วนคำสั่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้ จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก เช่น DIR \spss แสดงว่า คำสั่ง DIR ต้องใช้แน่ๆ จึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ ส่วนชื่อไดเรกทอรี spss เปลี่ยนไปตามที่ผู้ใช้ต้องการ จึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก และเนื่องจาก spss เป็นชื่อไดเรกทอรีในไดรว์ ซี จึงใช้ \spss แทน c:\spss ได้

² เช่น Bad command or file name หรือ Not ready reading drive A และ Abort, Retry, Fail?

³ ยังมีคำสั่งของดอสอีกมากมาย ซึ่งสามารถค้นคว้าได้จากคู่มือการใช้ดอส เวอร์ชันต่างๆ

8.1) การย้ายไปทำงานที่ไดรว์อื่น ให้ใส่ชื่อไดรว์ที่ต้องการจะไปทำงานด้วย แล้วตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (Colon) เมื่อกดปุ่ม Enter ก็จะไปไดรว์ที่ต้องการทันที ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> หรือ A:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>a: <Enter>	กำลังทำงานอยู่ที่ไดรว์ ซี จะไปทำงานที่ไดรว์ เอ
C:\>b: <Enter>	กำลังทำงานอยู่ที่ไดรว์ ซี จะไปทำงานที่ไดรว์ บี
A:\>c: <Enter>	กำลังทำงานอยู่ที่ไดรว์ เอ จะไปทำงานที่ไดรว์ ซี

8.2) การดู หรือเปลี่ยนวันที่ เดือน ปี (Date) และเวลา (Time) ให้พิมพ์ Date หรือ Time แล้วกดปุ่ม Enter ซึ่งถ้าวัน หรือเวลาที่ปรากฏบนจอภาพถูกต้อง ให้กดปุ่ม Enter แต่ถ้าวันหรือเวลาไม่ถูกต้อง ให้พิมพ์วันหรือเวลาที่ถูกต้องลงไป แล้วกดปุ่ม Enter (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>DATE <Enter>	เพื่อดู หรือเปลี่ยนวัน เดือน ปี
C:\>TIME <Enter>	เพื่อดู หรือเปลี่ยนเวลา

8.3) การจัดรูปแบบแผ่น (Format) เฉพาะแผ่นใหม่ที่เริ่มใช้ครั้งแรกเท่านั้น ให้พิมพ์คำสั่ง FORMAT กดปุ่ม Space bar (เพื่อให้เกิดช่องว่าง 1 ช่อง) ตามด้วยชื่อไดรว์ที่ใส่แผ่นดิสก์เก็ตต์สำหรับจัดรูปแบบแผ่น¹ เครื่องหมายจุลภาค แล้วกดปุ่ม Enter ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>FORMAT a: <Enter>	สำหรับแผ่น DS/HD ขนาด 5.25 นิ้ว
C:\>FORMAT a:/4 <Enter>	สำหรับแผ่น DS/DD ขนาด 5.25 นิ้ว
C:\>FORMAT b: <Enter>	สำหรับแผ่น DS/HD ขนาด 3.50 นิ้ว
C:\>FORMAT b:/T:80/N:9 <Enter>	สำหรับแผ่น DS/DD ขนาด 3.50 นิ้ว

¹ ถ้าเป็นเครื่องรุ่นเก่าที่อ่านได้เฉพาะแผ่น DD การจัดรูปแบบแผ่น DS/DD ให้ใช้คำสั่ง FORMAT a: หรือ b: เท่านั้น คำสั่งย่อย /4 หรือ /T:80/N:9 ที่ใช้จะใช้สำหรับเครื่องที่อ่านได้ทั้งแผ่น DD และ HD ดังนั้น การจัดรูปแบบแผ่นแบบ DS/DD ในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่สามารถอ่านได้ทั้งแผ่น DD และ HD (เครื่องในปัจจุบันนี้) จะต้องใส่คำสั่งย่อย คือใส่ /4 หรือ /T:80/N:9 ด้วย (ดังตัวอย่างคำสั่งข้างบน)

หมายเหตุ ห้ามใช้คำสั่ง FORMAT c: (c: หรือชื่อไดรฟ์ที่เป็นฮาร์ดดิสก์) เพราะจะเป็นการลบทั้งโปรแกรม และข้อมูลที่มีในฮาร์ดดิสก์ทั้งหมด

ถ้าไม่สามารถใช้คำสั่ง FORMAT ขณะอยู่ที่ C:> ได้ อาจต้องเข้าไปที่ไดเรกทอรีที่ชื่อ DOS ก่อน โดยพิมพ์ CD\DOS <Enter> แล้วจึงพิมพ์คำสั่ง FORMAT ตามไป ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:>CD\DOS <Enter> ที่ C:> พิมพ์ CD\DOS กดปุ่ม ↵

C:\DOS>FORMAT a: <Enter> ที่ C:\DOS> พิมพ์ FORMAT a: กดปุ่ม ↵

8.4) การดูรายชื่อแฟ้ม และรายชื่อไดเรกทอรี (DIR ย่อมาจาก Directory)

ถ้าจะดูรายชื่อแฟ้มและไดเรกทอรีในไดรฟ์ที่กำลังทำงานอยู่ ให้พิมพ์คำสั่ง DIR แต่ถ้าจะดูรายชื่อแฟ้มหรือไดเรกทอรีในไดรฟ์อื่น ให้พิมพ์คำสั่ง DIR ตามด้วยชื่อไดรฟ์ หรือที่อยู่ของแฟ้ม¹ และอาจใส่คำสั่งย่อย /P หรือ /W ก็ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:>DIR <Enter> เพื่อดูรายชื่อแฟ้มและไดเรกทอรีต่างๆ ที่ไดเรกทอรีรากในไดรฟ์ ซี

C:>DIR/P <Enter> ใช้ /P ต่อท้าย เมื่อต้องการดูรายชื่อครั้งละ 1 จอภาพ แล้วกดปุ่มอะไรก็ได้ เมื่อดูรายชื่อบนจอภาพหน้าต่อไป

C:>DIR/W <Enter> ใช้ /W ต่อท้าย เมื่อต้องการดูรายชื่อแฟ้ม และรายชื่อไดเรกทอรี ทางจอภาพที่แสดงแบบ 5 ชื่อต่อบรรทัด

C:>DIR/W/P <Enter> ใช้ /W/P ต่อท้าย เมื่อต้องการดูชื่อแฟ้มและไดเรกทอรีทางจอภาพ แบบ 5 ชื่อต่อบรรทัดและครั้งละ 1 จอภาพ

¹ ที่อยู่ของแฟ้ม ในที่นี้หมายถึง ชื่อไดรฟ์ ชื่อไดเรกทอรี(ถ้ามี) ชื่อไดเรกทอรีย่อย(ถ้ามี) กรณีที่กำลังทำงานอยู่ที่ไดรฟ์ใด สามารถละเว้นไม่พิมพ์ชื่อไดรฟ์นั้นได้ เช่น C:>DIR มาจาก C:>DIR C: แต่เพราะกำลังทำงานอยู่ที่ไดรฟ์ ซี จึงไม่ต้องพิมพ์ C: อีก

C:\>DIR *.sys <Enter>	* หมายถึง ชื่อแฟ้มหรือนามสกุลแฟ้มทุกชื่อที่มี เช่น *.sys หมายถึงแฟ้มใดๆ ก็ได้ที่มีนามสกุล sys
C:\>DIR s*. * <Enter>	s*. * หมายถึง แฟ้มใดๆ ก็ได้ที่ชื่อแฟ้มขึ้นต้นด้วย อักษร s และมีนามสกุลใดๆ ก็ได้
C:\>DIR \spss*.lis <Enter>	\spss*.lis หมายถึง แฟ้มใดๆ ก็ได้ที่มีนามสกุล lis ในไดเรกทอรีชื่อ SPSS ที่ไคร์วี ซี
C:\>DIR \spss\spss?.lis <Enter>	? หมายถึง ชื่อแฟ้มหรือนามสกุลแฟ้มที่ใช้อักษร ใดๆ ก็ได้เพียงตัวเดียวเฉพาะที่ตำแหน่งนั้น เช่น spss?.lis หมายถึงชื่อแฟ้มที่ขึ้นต้นด้วย spss ตาม ด้วยอักษรใดๆ ก็ได้เพียง 1 ตัวเท่านั้น และแฟ้มนี้ มีนามสกุล lis ในไดเรกทอรีชื่อ SPSS ที่ไคร์วี ซี
C:\>DIR a: <Enter>	จะดูรายชื่อที่ไคร์วีใด ให้ใส่ชื่อไคร์วีเข้าไปด้วย
C:\>DIR a:/P <Enter>	เช่น DIR a: คือ ต้องการดูรายชื่อแฟ้ม และชื่อ
C:\>DIR a:/W <Enter>	ไดเรกทอรี ที่ไคร์วีเอ ถ้าจะดูรายชื่อที่ไคร์วี บี
C:\>DIR a:*.dat <Enter>	ก็ใส่ b: แทน a:

8.5) การสร้างไดเรกทอรีใหม่¹ หรือ สร้างไดเรกทอรีย่อยใหม่ (MD ย่อมาจาก Make directory) ให้พิมพ์คำสั่ง MD เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยชื่อไดเรกทอรีใหม่ที่ต้องการสร้าง แล้วกดปุ่ม Enter ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\>MD grim <Enter>	สร้างไดเรกทอรีใหม่ชื่อ grim กรณีที่ชื่อใหม่นี้ ซ้ำกับชื่อที่มีอยู่แล้ว ก็จะมีข้อความบอกว่าชื่อ ไดเรกทอรีนี้ซ้ำ จะต้องเปลี่ยนชื่อใหม่
---------------------	--

¹ นอกจากคอสแล้ว ยังมีโปรแกรมอื่นๆ ที่สามารถสร้างไดเรกทอรี หรือไดเรกทอรีย่อยได้ เช่น โปรแกรม PCTOOLS ฯลฯ แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งสร้างไดเรกทอรีของคอสเท่านั้น

8.6) การเข้าไปในไดเรกทอรีที่มีอยู่แล้ว (CD ย่อมาจาก Change directory)

ให้พิมพ์คำสั่ง CD\ (หรือ CD เว้นหนึ่งช่อง) ตามด้วยชื่อไดเรกทอรีที่ต้องการจะเข้าไป แล้วกดปุ่ม Enter ถ้าจะออกจากไดเรกทอรีนั้นๆ ก็พิมพ์คำสั่ง CD\ แล้วกดปุ่ม Enter รูปแบบคำสั่งจึงเป็น (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

ก) การเข้าไปในไดเรกทอรี พิมพ์ CD\ ชื่อไดเรกทอรี <Enter>

หรือ CD ชื่อไดเรกทอรี <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\>CD\spss <Enter> ออกจากไดเรกทอรีรากไปสู่ไดเรกทอรีชื่อ SPSS เมื่อ
 หรือ ↑ พิมพ์ CD\spss <Enter> หรือ CD spss <Enter> แล้ว
 C:\>CD spss <Enter> บนจอภาพจะปรากฏ C:\SPSS> แทนที่ C:\>

ข) การออกจากไดเรกทอรี พิมพ์ CD\ <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\SPSS>CD\<Enter> ออกจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS ไปสู่ไดเรกทอรีราก
 บนจอภาพจึงปรากฏ C:\> แทนที่ C:\SPSS>

8.7) การทำสำเนาเพิ่มข้อมูล (Copy) ให้พิมพ์คำสั่ง COPY เว้นหนึ่งช่อง ตาม

ด้วยที่อยู่ของแฟ้มและชื่อแฟ้มต้นทาง¹ เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่ของแฟ้มและชื่อแฟ้มปลายทาง² ถ้าต้องการเพิ่มสำเนาที่มีชื่อเหมือนเดิม ก็พิมพ์เฉพาะที่อยู่ของแฟ้มปลายทาง แต่ถ้าต้องการเพิ่มสำเนาที่มีชื่อใหม่ ให้พิมพ์ทั้งที่อยู่และชื่อแฟ้มปลายทางด้วย แล้วกดปุ่ม Enter ถ้าทำสำเนาแฟ้มได้ จะมีข้อความบอกว่าทำได้คือ 1 File(s) Copied รูปแบบคำสั่งเป็น COPY ที่อยู่แฟ้มต้นทาง ที่อยู่แฟ้มปลายทาง <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>COPY \spss\spss.log a:\pan.log <Enter> ทำสำเนาโดยเปลี่ยนชื่อแฟ้ม คือ
 ทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มชื่อ spss.log ในไดเรกทอรีชื่อ
 spss ที่ไดรว์-ซี ไปไว้ที่แฟ้มชื่อ pan.log ในไดรว์ เอ

¹ แฟ้มต้นทาง หมายถึง ชื่อแฟ้มที่มีข้อมูลอยู่ก่อน เป็นต้นฉบับที่มีอยู่แล้ว หรือเรียกว่า แฟ้มต้นฉบับ

² แฟ้มปลายทาง หมายถึงชื่อแฟ้มที่ต้องการให้มีข้อมูลเหมือนต้นฉบับที่มีอยู่ หรือเรียกว่าแฟ้มสำเนา

C:\>COPY pan a:pat <Enter> ทำสำเนาโดยเปลี่ยนชื่อแฟ้ม คือทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มชื่อ pan ในไดเรกทอรีราก ที่ไดรว์ ซี ไปไว้ที่แฟ้มชื่อ pat ในไดรว์ เอ

C:\>COPY \spss\spss.log a: <Enter> ทำสำเนาได้แฟ้มที่มีชื่อเหมือนเดิม คือ ทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มชื่อ spss.log ในไดเรกทอรี SPSS ที่ไดรว์ ซี ไปไว้ที่แฟ้มชื่อเหมือนเดิม คือ spss.log ในไดรว์ เอ

C:\>COPY a:*. * \aids <Enter> ทำสำเนาได้แฟ้มที่มีชื่อเหมือนเดิม คือทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มทุกแฟ้มที่ไดรว์ เอ ไปไว้ในไดเรกทอรีชื่อ aids ที่ไดรว์ ซี โดยแฟ้มสำเนาทุกแฟ้มมีชื่อเหมือนเดิม

C:\>COPY a:*. * <Enter> ทำสำเนาได้แฟ้มที่มีชื่อเหมือนเดิม คือทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มทุกแฟ้มที่ไดรว์ เอ ไปไว้ที่ไดเรกทอรีรากที่ไดรว์ ซี โดยแฟ้มสำเนาทุกแฟ้มมีชื่อเหมือนเดิม

C:\>COPY a:*.dat b: <Enter> ทำสำเนาได้แฟ้มที่มีชื่อเหมือนเดิม คือทำสำเนาข้อมูลในแฟ้มทุกแฟ้มที่มีนามสกุล dat ที่ไดรว์ เอ ไปไว้ที่ไดรว์ บี โดยแฟ้มสำเนาทุกแฟ้มมีชื่อเหมือนเดิม

8.8) การเปลี่ยนชื่อแฟ้ม (REN ย่อมาจาก Rename) ให้พิมพ์คำสั่ง REN เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่ของแฟ้ม และชื่อเก่าของแฟ้ม เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยชื่อใหม่ของแฟ้ม (ไม่ต้องใส่ที่อยู่ของแฟ้ม) แล้วกดปุ่ม Enter รูปแบบคำสั่งจึงเป็น REN ที่อยู่ชื่อแฟ้มเก่า ชื่อแฟ้มใหม่ <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>REN \spss\spss.lis pat <Enter> เพื่อเปลี่ยนชื่อแฟ้มจากชื่อเก่า spss.lis เป็นชื่อใหม่ pat ในไดเรกทอรีชื่อ SPSS ที่ไดรว์ ซี

C:\>REN \spss\spss.log aids.log <Enter>

เพื่อเปลี่ยนชื่อแฟ้มจากชื่อเก่า spss.log เป็นชื่อใหม่ aids.log ในไดเรกทอรี SPSS ที่ไครว์ซี

C:\>REN a:pat pas.dat <Enter> เพื่อเปลี่ยนชื่อแฟ้มจากชื่อเก่า pat เป็นชื่อใหม่ pas.dat ที่ไครว์เอ

C:\>REN b:aids.sys dad <Enter> เพื่อเปลี่ยนชื่อแฟ้ม จากชื่อเก่า aids.sys เป็นชื่อใหม่ dad ที่ไครว์บี

8.9) การแสดงข้อมูลทางจอภาพ (Type) ให้พิมพ์คำสั่ง TYPE เว้นหนึ่งช่องตามด้วยที่อยู่และชื่อแฟ้ม อาจใช้คำสั่งย่อ IMORE ด้วยก็ได้ รูปแบบคำสั่งจะเป็น TYPE ที่อยู่\ชื่อแฟ้ม <Enter> หรือ TYPE ที่อยู่\ชื่อแฟ้ม |MORE <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>TYPE \spss\spss.lis <Enter> เพื่อให้เห็นแสดงข้อมูลของแฟ้มชื่อ spss.lis ในไดเรกทอรี SPSS ที่ไครว์ซี ทางจอภาพ

C:\>TYPE a:pan <Enter> เพื่อให้เห็นแสดงข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไครว์เอ ทางจอภาพ

C:\>TYPE a:pan |MORE <Enter> ไล่ |MORE เพื่อให้เห็นแสดงข้อมูล ครั้งละ 1 จอภาพ แล้วกดปุ่มใดก็ได้ เพื่อดูข้อความในหน้าต่อไป คำสั่งนี้คือให้เห็นแสดงข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไครว์เอ ครั้งละ 1 จอภาพ

C:\>TYPE \spss\spss.lis |MORE <Enter>

เพื่อให้เห็นแสดงข้อมูลของแฟ้มชื่อ spss.lis ในไดเรกทอรี SPSS ที่ไครว์ซี ทางจอภาพ ครั้งละ 1 จอภาพ (เพราะมี |MORE) แล้วกดปุ่มใดก็ได้ เพื่อดูข้อความในหน้าต่อไป

8.10) การพิมพ์ข้อมูลด้วยเครื่องพิมพ์ (Print) ให้พิมพ์คำสั่ง PRINT เว้น
หนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่และชื่อแฟ้ม แล้วกดปุ่ม Enter ถ้าต้องการสั่งพิมพ์ครั้งละ
หลายๆ แฟ้ม ให้พิมพ์ที่อยู่และชื่อแฟ้มเรียงต่อๆ กันไป โดยเว้นช่องว่างหนึ่งช่อง
ระหว่างที่อยู่และชื่อแฟ้ม แล้วกดปุ่ม Enter สองครั้ง รูปแบบคำสั่ง จึงเป็น
PRINT ที่อยู่\ชื่อแฟ้ม <Enter> หรือ PRINT ที่อยู่\ชื่อแฟ้ม ที่อยู่\ชื่อแฟ้ม ฯลฯ
<Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>PRINT \spss\spss.log <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ spss.log ในไดเรกทอรี
SPSS ที่ไครว์ ซี ทางเครื่องพิมพ์

C:\>PRINT a:pan <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไครว์ เอ ทาง
เครื่องพิมพ์

C:\>PRINT b:pat <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ที่ไครว์ บี ทาง
เครื่องพิมพ์

C:\>PRINT a:pan b:pat <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไครว์ เอ และ
ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ที่ไครว์ บี ทางเครื่องพิมพ์

C:\>PRINT a:pan pat <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไครว์ เอ และ
ข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ที่ไครว์ ซี ทางเครื่องพิมพ์

C:\>PRINT \spss\spss.log a:pan b:pat <Enter> - <Enter>

เพื่อให้พิมพ์ข้อมูลของแฟ้มชื่อ spss.log ในไดเรกทอรี
ชื่อ SPSS ที่ไครว์ ซี กับข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่
ไครว์ เอ และข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ที่ไครว์ บี พิมพ์
ทางเครื่องพิมพ์

8.11) การลบแฟ้มข้อมูล¹ (DEL ย่อมาจาก Delete) ให้พิมพ์คำสั่ง DEL เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่และชื่อแฟ้มที่จะลบ แล้วกดปุ่ม Enter รูปแบบของคำสั่งจึงเป็น DEL ที่อยู่ชื่อแฟ้มที่จะลบ <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีข้อควรระวังว่า ห้ามลบแฟ้มที่เป็นคำสั่งในโปรแกรมต่างๆ)

C:\>DEL pan <Enter> ลบข้อมูลของแฟ้มชื่อ pan ที่ไดรว์ ซี

C:\>DEL \spss\pat <Enter> ลบข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ในไดเรกทอรี SPSS ที่ไดรว์ ซี

C:\>DEL \grim <Enter> ลบข้อมูลทุกแฟ้มในไดเรกทอรี grim ที่ไดรว์ ซี

C:\>DEL a:pat <Enter> ลบข้อมูลของแฟ้มชื่อ pat ที่ไดรว์ เอ

8.12) การลบไดเรกทอรี หรือ ไดเรกทอรีย่อย (RD ย่อมาจาก Remove directory) ให้พิมพ์คำสั่ง RD เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยชื่อไดเรกทอรีที่จะลบ แล้วกดปุ่ม Enter รูปแบบของคำสั่งจึงเป็น RD ชื่อไดเรกทอรี (ย่อย) <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (มีเครื่องหมาย C:\> ปรากฏบนจอภาพอยู่แล้ว)

C:\>RD grim <Enter> ลบไดเรกทอรีชื่อ grim จะลบไดเรกทอรีได้เมื่อเป็นไดเรกทอรีว่างที่ไม่มีแฟ้มหรือไม่มีไดเรกทอรีย่อยอยู่เลย ถ้าไดเรกทอรีไม่ว่าง จะต้องลบแฟ้มหรือไดเรกทอรีย่อยในไดเรกทอรีนั้นๆ เสียก่อน

8.13) การทำให้จอภาพว่าง คือการลบข้อความต่างๆ ที่ปรากฏบนจอภาพออกไปหมด เหลือแต่ ซี-พรีมัท (C:\>) โดยพิมพ์คำสั่ง CLS แล้วกดปุ่ม Enter (CLS ย่อมาจาก Clear the screen) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\>CLS <Enter> ลบข้อความต่างๆ บนจอภาพออกหมดเหลือแต่ ซี-พรีมัท

¹ การลบชื่อแฟ้มข้อมูล หมายถึง การลบข้อมูลทั้งหมดในแฟ้มนั้นๆ ไปด้วย

8.14) การทำสำเนาข้อมูลจำนวนมากจากฮาร์ดดิสก์ ลงสู่แผ่นดิสก์เก็ตต์

หลายๆ แผ่น (Backup) ให้พิมพ์คำสั่ง BACKUP ตามด้วยที่อยู่และชื่อแฟ้มต้นทาง เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่ปลายทาง อาจพิมพ์คำสั่งย่อ เช่น /S เมื่อต้องการทำสำเนาแฟ้มจากทุกไดเรกทอรีด้วย รูปแบบคำสั่งจึงเป็น BACKUP ที่อยู่แฟ้มต้นทาง(ฮาร์ดดิสก์) ที่อยู่ปลายทาง(ดิสก์เก็ตต์) <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\>BACKUP \spss*. * a: <Enter> ทำสำเนาทุกแฟ้มจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS ไปไว้ที่ไดรว์ เอ

C:\>BACKUP \spss*. * b: <Enter> ทำสำเนาทุกแฟ้มจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS ไปไว้ที่ไดรว์ บี

C:\>BACKUP *. * a:/S <Enter> /S คือ ทำสำเนาทุกแฟ้มในไดเรกทอรีย่อย ทำสำเนาทุกแฟ้มจากทุกไดเรกทอรีย่อยในไดเรกทอรีรากที่ไดรว์ ซี ไปไว้ที่ไดรว์ เอ

8.15) การนำข้อมูลที่ Backup จากดิสก์เก็ตต์ลงฮาร์ดดิสก์ (Restore)

ให้พิมพ์คำสั่ง RESTORE ตามด้วยที่อยู่ต้นทาง เว้นหนึ่งช่อง ตามด้วยที่อยู่ปลายทาง แล้วกดปุ่ม Enter อาจพิมพ์คำสั่งย่อ เช่น /S ก็ได้ คำสั่ง RESTORE จะใช้ได้เมื่อข้อมูลที่มีในดิสก์เก็ตต์นั้นใช้คำสั่ง BACKUP ทำสำเนาไว้ รูปแบบคำสั่งจึงเป็น RESTORE ที่อยู่ของดิสก์เก็ตต์ที่มีข้อมูล Backup ไว้ ที่อยู่ใหม่ที่จะใส่ข้อมูลลงไป <Enter> ดังตัวอย่างต่อไปนี้

C:\>RESTORE a: c: <Enter> ใส่ข้อมูลที่ Backup ไว้ในไดรว์ เอ ลงไดรว์ ซี

C:\SPSS>RESTORE a: c: <Enter> ใส่ข้อมูลที่ Backup ไว้ในไดรว์ เอ ลงที่ไดเรกทอรีชื่อ SPSS ในไดรว์ ซี

C:\>RESTORE a: c:/S <Enter> /S คือ ใส่ข้อมูลทั้งแฟ้มและไดเรกทอรีย่อยที่ Backup ไว้ จากไดรว์ เอ ลงไดรว์ ซี

8.16) การตรวจหาไวรัสในแผ่นดิสก์เก็ตต์ หรือในฮาร์ดดิสก์ (Scan) ซึ่งโดยทั่วไป ควรจะมีไดเรกทอรีชื่อ SCAN ที่ใส่โปรแกรมสำหรับตรวจหาไวรัสไว้ด้วย จึงจะใช้คำสั่งต่อไปนี้ได้ (ถ้ามีโปรแกรมอื่นสำหรับตรวจหาไวรัส หรือมีโปรแกรมตรวจหาไวรัสที่ใส่ไว้ในไดเรกทอรีอื่นๆ ก็ใช้หลักการนี้ได้ เพียงแต่เปลี่ยนชื่อไดเรกทอรีให้ถูกต้อง) ขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

C:\>CD\SCAN <Enter> เข้าไปในไดเรกทอรีชื่อ scan (ที่ใส่โปรแกรมตรวจหาไวรัสไว้) ในไดรว์ ซี เมื่อกดปุ่ม Enter บนจอภาพจะปรากฏ C:\SCAN>

C:\SCAN>SCAN a: <Enter> ตรวจหาไวรัสที่แผ่นดิสก์เก็ตต์ในไดรว์ เอ

หรือ ↑
↓

C:\SCAN>SCAN c: <Enter> ตรวจหาไวรัสที่ฮาร์ดดิสก์หรือไดรว์ ซี

ถ้าพบว่ามีไวรัสไม่ว่าที่ไดรว์ใด ทั้งในฮาร์ดดิสก์ หรือในแผ่นดิสก์เก็ตต์ก็ตาม จะต้องรีบทำลายไวรัสนั้นทันที โดยใช้ขั้นตอนต่อไปนี้

C:\>CD\SCAN <Enter> เข้าไปในไดเรกทอรีชื่อ scan (ที่ใส่โปรแกรมตรวจหาไวรัสไว้) ในไดรว์ ซี เมื่อกดปุ่ม Enter บนจอภาพจะปรากฏ C:\SCAN>

C:\SCAN>CLEAN a: [Mich] <Enter> นำไวรัสที่ตรวจพบด้วยคำสั่ง CLEAN แล้วใส่ชื่อไดรว์ที่พบไวรัส และใส่ชื่อไวรัสที่จะทำลาย ต้องใส่ชื่อไวรัสไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ [] ในที่นี้ นำไวรัสที่ไดรว์ เอ และไวรัสชื่อ Mich ชื่อไวรัสนี้จะต้องใช้อักษรตัวใหญ่ หรือตัวเล็กตามที่ปรากฏบนจอภาพ

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรม SPSS/PC+

SPSS/PC+ ย่อมาจาก STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES/ PERSONAL COMPUTER PLUS โปรแกรม SPSS/PC+ เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ขนาดใหญ่ ที่ใช้ได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์¹ เพื่อช่วยในการจัดการกับข้อมูล (คือการเข้าถึง หรือการเรียกใช้ข้อมูล) และ การวิเคราะห์ข้อมูล (คือการทำงานกับข้อมูลตามคำสั่งที่ใส่ไว้ และ คำนวณค่าข้อมูลในรูปต่างๆ ซึ่งอาจจะใช้สถิติต่างๆ กับข้อมูลนั้นๆ) โดยการใช้คำสั่งให้จัดการ กับข้อมูล หรือวิเคราะห์ข้อมูล คำสั่งที่ใช้จะประกอบด้วยภาษาอังกฤษอย่างง่ายๆ เช่น LIST, DISPLAY แล้วตามด้วยชื่อตัวแปร² เป็นต้น

โปรแกรม SPSS/PC+ ที่จะกล่าวถึงในหนังสือนี้ จะใช้โปรแกรม SPSS/PC+ เวอร์ชัน 4.01 เป็นหลัก (แต่ผู้ที่มีโปรแกรมนี้ในเวอร์ชันอื่นๆ ก็สามารถนำแนวทางจากคู่มือนี้ไปปรับใช้ได้) โดยผู้เขียนได้นำเสนอโปรแกรมนี้ในแบบที่ผู้อ่านสามารถฝึกปฏิบัติตามไปได้ทันที และเนื่องจาก โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คือ ใช้การคำนวณที่เกี่ยวข้องกับสถิติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ผู้ที่มีความรู้ทางสถิติอยู่บ้างก็จะเข้าใจโปรแกรมนี้ได้ง่ายขึ้น แม้ท่านจะไม่เคยใช้โปรแกรมนี้ มาก่อนเลย ก็สามารถปฏิบัติตามและใช้โปรแกรมนี้ได้ในเวลาไม่นานนัก

¹ ควรเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) มากกว่า 80 MB และมีหน่วยความจำหลัก ของเครื่องในขณะที่ใช้งานอยู่ไม่น้อยกว่า 1 MB หรือถ้ามากกว่า 2 MB ได้จะยิ่งดี (หน่วยความจำหลักของ เครื่องในขณะที่ใช้งานอยู่เรียกว่า RAM ซึ่งย่อมาจาก Random Access Memory)

² ตัวแปร (Variable) หมายถึง สิ่งที่มีค่ามากกว่าหนึ่งค่า เช่น อายุ ถ้าเป็นอายุของคนหลายคนแล้ว อายุเป็นตัวแปร เพราะมีค่าหลายค่า แต่ถ้าเป็นอายุของคนๆ เดียว ก็ไม่ใช่ตัวแปรเพราะมีเพียงค่าเดียว ใน โปรแกรมนี้ ชื่อตัวแปรจะใช้ตัวอักษรไม่เกิน 8 ตัว ถ้ามีเกิน 8 ตัว ให้ใช้ชื่อย่อ เช่น ตัวแปร knowledge มีเกิน 8 ตัวอักษร ก็ย่อว่า know เป็นต้น ข้อมูลของตัวแปรจะเป็นตัวเลข หรือตัวอักษรก็ได้ เช่น ตัวแปร อายุ (age) ข้อมูลเป็นตัวเลข 15, 16 ... 45 ฯลฯ ส่วนตัวแปรเพศ (sex) ข้อมูลเป็นตัวอักษร M (ชาย) F (หญิง) หรือใช้ตัวเลข 1 (ชาย) 2 (หญิง) ก็ได้ แต่ตัวเลขนี้จะไม่มีค่า บอกได้เพียงว่าคนละกลุ่มเท่านั้น

1) คำสั่งในโปรแกรม SPSS/PC+ คำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมนี้ สามารถสั่งให้มีการทำงานได้ 3 แบบ ดังต่อไปนี้ (ดูรายละเอียดรูปแบบของคำสั่ง ในบทที่ 4)

- 1.1) ใช้เปลี่ยนข้อมูล (Convert data)
- 1.2) ใช้แปลงข้อมูล (Modify data)
- 1.3) ใช้ประมวลผลข้อมูล (Process data)

1.1) ใช้เปลี่ยนข้อมูล (Convert data) ด้วยการเปลี่ยนข้อมูลที่มีอยู่ ให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถอ่านได้ และสามารถนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม SPSS/PC+ ได้ คำสั่งที่ใช้เรียกว่า คำสั่งบ่งชี้ข้อมูล (Data definition commands) เช่น DATA LIST, GET เป็นต้น

1.2) ใช้แปลงข้อมูล (Modify data) ด้วยการแปลงข้อมูลที่มีอยู่ในโปรแกรม SPSS/PC+ ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถใช้วิเคราะห์ได้ ซึ่งคำสั่งที่ใช้เรียกว่า คำสั่งจัดกระทำข้อมูล (Data manipulation commands) เช่น COMPUTE เป็นต้น

1.3) ใช้ประมวลผลข้อมูล (Process data) จะเป็นการทำงานกับข้อมูลผ่านการเปลี่ยนและ/หรือแปลงข้อมูลแล้ว เช่น การคำนวณค่าของข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซึ่งอาจจะใช้สถิติต่างๆ กับข้อมูลนั้นๆ ด้วย คำสั่งที่ใช้เรียกว่า คำสั่งดำเนินการ (Procedure commands) เช่น CROSSTABS, MEANS เป็นต้น

2) แฟ้มที่ใช้งานในโปรแกรม SPSS/PC+

แฟ้มที่ใช้งานในโปรแกรมนี้มีหลายแบบ ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียง 3 แบบ ดังต่อไปนี้

- 2.1) แฟ้ม ได้แก่ แฟ้มคำสั่ง แฟ้มข้อมูล แฟ้มคำสั่งและข้อมูล
- 2.2) แฟ้มระบบ
- 2.3) แฟ้มที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ¹ จากการทำงานในโปรแกรม SPSS/PC+

¹ เมื่อมีการทำงาน (Run) ในโปรแกรมนี้ จะมีแฟ้มเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติหลายแฟ้ม แต่ในหนังสือนี้จะกล่าวถึงเฉพาะแฟ้มชื่อ SPSS.LIS และ แฟ้มชื่อ SPSS.LOG เท่านั้น

2.1) แฟ้ม (File) แฟ้มในโปรแกรมนี้จะเหมือนแฟ้มทั่วไป (ดูบทที่ 1 หัวข้อ 1.3) แต่ข้อความหรือสิ่งที่อยู่ในแฟ้มจะต่างจากแฟ้มทั่วไป ซึ่งพอจะแบ่งได้เป็น 3 แบบ¹ ดังต่อไปนี้

2.1.1) แฟ้มข้อมูล คือ แฟ้มที่ประกอบด้วยข้อมูล ที่อาจอยู่ในรูปของตัวเลข หรือตัวอักษรภาษาอังกฤษก็ได้ แฟ้มที่มีเฉพาะข้อมูลนี้ มักจะใช้นามสกุล .DAT หรือ .DTA ซึ่งย่อมาจาก Data

2.1.2) แฟ้มคำสั่ง คือ แฟ้มที่ประกอบด้วยคำสั่ง ทั้งคำสั่งบ่งชี้ข้อมูล และ/หรือคำสั่งจัดกระทำข้อมูล และ/หรือคำสั่งดำเนินการ ซึ่งคำสั่งเหล่านี้จะต้องเขียนตามรูปแบบที่กำหนดไว้ในโปรแกรม SPSS/PC+ โดยใช้ภาษาอังกฤษอย่างง่าย แฟ้มที่มีเฉพาะคำสั่งนี้ มักจะใช้นามสกุล .COM ซึ่งย่อมาจาก Command หรือใช้นามสกุล .PRO หรือ .PRG ซึ่งย่อมาจาก Program

2.1.3) แฟ้มคำสั่งและข้อมูล คือ แฟ้มที่ประกอบด้วยคำสั่งต่างๆ ทั้งคำสั่งบ่งชี้ข้อมูล และ/หรือคำสั่งจัดกระทำข้อมูล และ/หรือคำสั่งดำเนินการ และข้อมูล แฟ้มที่มีทั้งคำสั่งและข้อมูลนี้ มักจะใช้นามสกุล .DEF ซึ่งย่อมาจาก Definition

2.2) แฟ้มระบบ (System file) เป็นแฟ้มที่ประกอบด้วยข้อมูล และคำสั่ง ทั้งคำสั่งบ่งชี้ข้อมูล และคำสั่งจัดกระทำข้อมูล แฟ้มระบบนี้มักจะใช้นามสกุล .SYS ซึ่งย่อมาจาก System ซึ่งเราไม่สามารถเรียกคำสั่งต่างๆ (ที่ใส่ไว้ก่อนทำเป็นแฟ้มระบบ) ออกมาดูรายละเอียดได้ แต่สามารถสั่งให้แสดงรายละเอียดของข้อมูลที่มีอยู่ในแฟ้มระบบนี้ได้ เช่น ชื่อตัวแปร หรือค่าของข้อมูล ฯลฯ โดยใช้คำสั่งต่างๆ เช่น DISPLAY, LIST เป็นต้น โดยทั่วไป จะสร้างแฟ้มระบบจากแฟ้มคำสั่งและข้อมูล หรือแฟ้มคำสั่งและแฟ้มข้อมูล ด้วยคำสั่ง SAVE หรือสร้างแฟ้มระบบจากการใช้โปรแกรมย่อย DATA ENTRY ก็ได้ (ดูบทที่ 7) และสามารถเรียกแฟ้มระบบมาใช้งานโดยใช้คำสั่ง GET² หรือเพิ่มคำสั่งลงในแฟ้มระบบ โดยการเพิ่มคำสั่งทั่วไป เช่น RECODE,

¹ สามารถเรียกดูข้อความหรือสิ่งที่อยู่ในแฟ้มทั้ง 3 แบบนี้ได้ โดยการกดปุ่มตัวฟังก์ชัน (F3) และกดปุ่ม Enter (ดูบทที่ 3 หัวข้อ 6.1 หน้าที่ 48) หรือใช้คำสั่ง REVIEW ตามด้วยชื่อแฟ้ม

² ไม่สามารถกดปุ่ม F3 หรือใช้คำสั่ง REVIEW เรียกแฟ้มระบบได้ ต้องใช้คำสั่ง GET เท่านั้น

COMPUTE ฯลฯ แล้วตามด้วยคำสั่ง SAVE เพื่อสั่งให้จัดเก็บคำสั่งที่เพิ่มนี้เข้าแฟ้มระบบด้วย นอกจากนี้ ยังสามารถใช้โปรแกรมย่อย DATA ENTRY เรียกแฟ้มระบบมาแก้ไขข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับตัวแปรได้ ดังนั้น แฟ้มระบบจึงเป็นคล้ายแฟ้มสำเร็จรูปที่มีทั้งคำสั่ง บังคับข้อมูล และคำสั่งจัดกระทำข้อมูลอยู่พร้อมแล้ว เมื่อต้องการทำงานหรือวิเคราะห์ข้อมูลก็ใช้คำสั่งดำเนินการ เพื่อให้จัดการกับข้อมูลตามคำสั่งดำเนินการที่ใช้ได้เลย

2.3) แฟ้มที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติจากการทำงานในโปรแกรม SPSS/PC+
เมื่อมีการทำงาน (Run) ในโปรแกรมนี้ จะมีแฟ้มเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติหลายแฟ้ม เช่น แฟ้มชื่อ SPSS.LIS¹ แฟ้มชื่อ SPSS.LOG² แฟ้มชื่อ SCRATCH.PAD เป็นต้น ซึ่งข้อความในแฟ้มเหล่านี้ จะถูกลบทิ้งโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการออกจากโปรแกรมนี้ไป แล้วเข้าในโปรแกรมนี้อีกครั้ง นั่นคือ เมื่อมีการทำงานตามคำสั่งต่างๆ ในโปรแกรม SPSS/PC+ จะมีแฟ้มเหล่านี้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ ถ้าออกจากโปรแกรมไปชื่อแฟ้มและข้อความในแฟ้มเหล่านี้จะยังมิอยู่ในไดเรกทอรีที่ชื่อ SPSS แต่ถ้ามมีการเข้าไปในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้อีกครั้ง ข้อมูลในแฟ้มเหล่านี้ จะถูกลบทิ้งไปโดยอัตโนมัติ เหลือแต่ชื่อแฟ้มซึ่งเป็นแฟ้มว่าง เพื่อเตรียมบันทึกข้อมูลจากการทำงานครั้งใหม่ต่อไป

3) การกำหนดชื่อแฟ้มในโปรแกรม SPSS/PC+

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องเดียวกัน จะมีแฟ้มหลายๆ แบบ จึงควรกำหนดชื่อแฟ้มเดียวกัน แล้วใช้นามสกุลของแฟ้มต่างกันไป เพื่อจะได้ทราบว่าสิ่งที่อยู่ในแฟ้มนั้นๆ เป็นอะไร เป็นคำสั่ง หรือเป็นข้อมูล หรือเป็นทั้งคำสั่งและข้อมูล เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องโรคเอดส์ อาจกำหนดชื่อแฟ้มที่ประกอบด้วยคำสั่งว่า AIDS.COM ชื่อแฟ้มที่ประกอบด้วยข้อมูลว่า AIDS.DAT ชื่อแฟ้มที่ประกอบด้วยทั้งคำสั่งและข้อมูลว่า AIDS.DEF และเมื่อแปลงแฟ้ม AIDS.DEF (หรือแฟ้ม AIDS.COM กับแฟ้ม AIDS.DAT) เป็นแฟ้มระบบ ก็กำหนดชื่อแฟ้มว่า AIDS.SYS เป็นต้น

¹ เป็นแฟ้มที่มีทั้งคำสั่ง และผลลัพธ์หรือผลที่ได้จากการทำงานตามคำสั่งนั้นๆ (ดูบทที่ 5)

² เป็นแฟ้มที่มีคำสั่ง บางครั้งมีข้อมูลด้วย และมีข้อความบอกให้ทราบว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานตามคำสั่งนั้นๆ จะอยู่ในหน้าที่เท่าใดของแฟ้ม SPSS.LIS (ดูบทที่ 5)

4) การใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลในโปรแกรม SPSS/PC+

มีวิธีการใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลในโปรแกรมนี้ 3 วิธี¹ ดังต่อไปนี้

4.1) การใส่คำสั่งและ/หรือข้อมูลที่ SPSS/PC:-พร้อมที่² (SPSS/PC+ command prompt) ซึ่งจะต้องเข้าโปรแกรม SPSS/PC+ ไปที่ SPSS/PC:-พร้อมที่³ แล้วจึงพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลที่ระบุ (Record) ที่ SPSS/PC:-พร้อมที่³ เมื่อพิมพ์คำสั่งจบหนึ่งคำสั่ง หรือพิมพ์ข้อมูลจบหนึ่งชุด ให้กดปุ่ม Enter จะมีการทำงานทันที วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ยังไม่เคยกับโปรแกรมนี้เป็นอย่างดีแล้ว

4.2) การใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลที่ REVIEW text editor เป็นการสร้างแฟ้มคำสั่ง และ/หรือข้อมูลต่างๆ จากดอส(DOS) โดยไม่ต้องเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ หลังจากสร้างแฟ้มต่างๆ และจัดเก็บแฟ้มเหล่านี้แล้ว เมื่อเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ ก็สามารถเรียกแฟ้มเหล่านี้มาทำงานด้วยได้เลย

การใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลที่ REVIEW text editor ทำได้ดังนี้คือ ที่ซี-พร้อมที่ (C:\>) ให้พิมพ์ SPSS/REVIEW aids.pro แล้วกดปุ่ม Enter (aids.pro คือชื่อแฟ้มที่จะพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลใส่ไว้) จากนั้นพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูล เช่นเดียวกับการพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลในโปรแกรม SPSS/PC+ ถ้าต้องการออกจาก Review text editor ให้กดปุ่ม <Alt> + <F10> หรือกดปุ่ม <F10> - <Enter> วิธีนี้เหมาะสำหรับทั้งผู้ที่ยังไม่เคย หรือผู้ที่คุ้นเคยกับโปรแกรมนี้แล้ว เพราะสามารถแก้ไขคำสั่ง และ/หรือข้อมูลต่างๆ จนถูกต้องแล้วจึงจัดเก็บไว้ในแฟ้ม เมื่อต้องการใช้งานก็เรียกแฟ้มคำสั่ง และ/หรือข้อมูลนี้ออกมาใช้ได้เลย

¹ ในหนังสือเล่มนี้ จะกล่าวถึงการใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลในโปรแกรม SPSS/PC+ เฉพาะวิธีที่ 4.3 เท่านั้น (ดูหน้า 30)

² เมื่อที่จอภาพปรากฏอักษร SPSS/PC: และเคอร์เซอร์ ในหนังสือนี้จะเรียกว่า SPSS/PC:-พร้อมที่

³ การไปที่ SPSS/PC:-พร้อมที่ ทำได้โดยเมื่อเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ และไปที่เมนูหลักแล้ว ให้กดปุ่ม Alt และปุ่ม F10 พร้อมกัน ก็จะไปที่ SPSS/PC:-พร้อมที่ทันที

4.3) การใส่คำสั่ง และ/หรือข้อมูลที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ (Menu and Help System) ต้องเข้าโปรแกรม SPSS/PC+ ที่เมนูหลักพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลต่างๆ ให้เสร็จก่อน แล้วจึงสั่งให้ทำงานหรือวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการกดปุ่ม <F10> – <Enter> การพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลที่เมนูหลักของโปรแกรมนี้ จะพิมพ์จากแป้นพิมพ์ทั้งหมด¹ หรือจะใช้เมนูช่วยพิมพ์ก็ได้² วิธีนี้สะดวกคล้ายวิธีที่ 4.2 จึงเหมาะสำหรับทั้งผู้ที่ยังไม่คุ้นเคย หรือผู้ที่คุ้นเคยกับโปรแกรมนี้แล้ว เพราะสามารถแก้ไขคำสั่งต่างๆ จนถูกต้องก่อนสั่งให้มีการทำงาน

5) ERROR และ WARNING ในโปรแกรม SPSS/PC+

5.1) ERROR หากคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ ไม่ถูกต้อง เมื่อมีการสั่งให้ทำงาน จะมีคำ ERROR ปรากฏในแฟ้มที่แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ในบรรทัดต่อจากคำสั่งที่ผิดนี้ และมีคำอธิบายว่าคำสั่งนี้ผิดอย่างไร แล้วจะไม่มีการทำงานตามคำสั่งที่ผิดนี้ด้วย โดยจะหยุดการทำงานทันทีเพื่อรอคำสั่งใหม่ที่ถูกต้องต่อไป เช่น ถ้าชื่อตัวแปรในคำสั่ง Data list เป็น edu แต่ในคำสั่ง Frequencies เป็น eda ซึ่งถือว่าใส่ชื่อตัวแปรผิด กรณีเช่นนี้จะมีคำ ERROR พร้อมทั้งคำอธิบายปรากฏต่อจากคำสั่งที่ผิดนี้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

DATA LIST 'aids.dat' / id 1-3 age 4-5 **edu** 6. ใช้คำสั่ง DATA LIST ตัวแปรชื่อ edu
FREQUENCIES age **cda**. ใช้คำสั่ง Frequencies ตัวแปรชื่อ eda

← คำสั่งนี้ชื่อตัวแปรผิด จะปรากฏข้อความต่อไปนี้

ERROR 10040, Text: EDA

UNDEFINED VARIABLE NAME - - Check for a misspelled name.

This command not executed.

← แล้วจะหยุดการทำงานทันที

FREQUENCIES age **edu**.

เปลี่ยน eda เป็น edu คำสั่งนี้จึงจะทำงานได้

¹ ด้วยการลบเมนูออกจากจอภาพ โดยการกดปุ่ม <Alt> + <M> หรือไปที่ระบบแก้ไข (Edit Mode) โดยการกดปุ่ม <Alt> + <E> แล้วพิมพ์คำสั่ง และ/หรือข้อมูลทั้งหมดจากแป้นพิมพ์

² ด้วยการเลือกคำสั่งต่างๆ จากเมนู (ดูหัวข้อ 6.2 หน้าที่ 32-33) แล้วพิมพ์ข้อความและข้อมูลเพิ่ม

5.2) WARNING หากคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ ไม่ผิด แต่คำสั่งยังไม่สมบูรณ์ หรือถ้าทำตามคำสั่งจะได้ผลลัพธ์ต่างรูปแบบไป ก็จะมีคำ WARNING ปรากฏในแฟ้มที่แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ในบรรทัดต่อจากคำสั่งนี้ พร้อมทั้งมีคำอธิบายว่าคำสั่งไม่สมบูรณ์อย่างไร แต่จะยังมีการทำงานตามคำสั่งนั้นๆ ต่อไปจนเสร็จ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

VALUE LABEL age 1 '0-23' 2 '24-99. คำสั่งนี้ไม่สมบูรณ์ เพราะลืมใส่เครื่องหมาย '

หลังตัวเลข 99 ก็จะปรากฏข้อความต่อไปนี้

WARNING 415, Text : 24-99

MISSING CLOSING QUOTE --A string must be enclosed in quotes. Strings cannot be continued across command lines. แต่ยังมีการทำงานตามคำสั่งนี้ต่อไป

หรือ **DESCRIPTIVES age know attitude /STAT all.** คำสั่งนี้ถูกต้องแล้ว แต่ผลลัพธ์ต่างจากที่ควรจะเป็น ก็จะปรากฏข้อความต่อไปนี้

WARNING 11003

PAGE TOO NARROW TO PRINT COLUMNAR STYLE DESCRIPTIVE STATISTICS--
Too many statistics are requested to print them in columns. Serial format is used

6) การทำความคุ้นเคยกับโปรแกรม SPSS/PC+

6.1) การเข้าสู่โปรแกรม SPSS/PC+ จาก ซี-พร้อมท์ ให้ทำได้ดังต่อไปนี้

- C:\>CD\SPSS <Enter> ที่ C:\> ให้พิมพ์ CD\SPSS แล้วกดปุ่ม ↵
เพื่อไปที่ไดเรกทอรีที่ชื่อ SPSS
- C:\SPSS>SPSSPC <Enter> ที่ C:\SPSS> ให้พิมพ์ SPSSPC แล้วกดปุ่ม ↵
เพื่อเข้าสู่โปรแกรม SPSS/PC+
- จะเห็น LOGO ของโปรแกรม SPSS/PC+ บนจอภาพ
- รอสักครู่จะมีเมนูหลัก (Main Menu) ของโปรแกรม SPSS/PC+ (ดูหัวข้อ 6.3)
- ให้ทำงานกับโปรแกรม SPSS/PC+ ได้เลย

6.2) การออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ เมื่ออยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรมนี้

- ที่เมนูหลักเลื่อนแถบแสง¹ ไปที่ **FINISH** โดยใช้ปุ่มลูกศรชี้ลง (↓)
- กดปุ่ม <Enter> จะได้คำ **FINISH**. ปรากฏบนช่องหน้าต่างด้านล่างที่ว่างอยู่
- กดปุ่ม <F10> จะปรากฏข้อความที่บรรทัดล่างสุดของจอภาพ ดังต่อไปนี้
run: run from Cursor Exit to prompt คือ ให้ทำงานตามคำสั่งที่เคอร์เซอร์ หรือ ไปที่ SPSS/PC:-พร้อมท์ โดยแถบแสงจะอยู่ที่ run from Cursor
- กดปุ่ม <Enter> เลือก run from Cursor คือ สั่งให้ทำงานตามคำสั่ง **FINISH** ซึ่งหลังจากกดปุ่ม Enter แล้ว รอสักครู่จะไปอยู่ที่ C:\SPSS>

หากมีการแก้ไขเพิ่มใดๆ ก็ตามโดยไม่ได้จัดเก็บข้อมูล ก็จะมีข้อความบอกว่ายังไม่มีการจัดเก็บข้อมูล และมีคำถามว่าต้องการออกไป (โดยไม่จัดเก็บข้อมูลไหม?) คำถามเป็นดังนี้

Unsaved Changes in 'Spss.lis'- ok to exit? N ให้ทำดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------|---|
| ก) กดปุ่ม <Y> | ถ้าไม่ต้องการจัดเก็บข้อมูล ให้กดปุ่ม Y |
| หรือ
↑
↓ | |
| ข) กดปุ่ม <Enter> | ถ้าต้องการจัดเก็บข้อมูล ให้กดปุ่ม Enter แล้วจัดเก็บข้อมูลด้วย F9 แล้วเลือก FINISH <Enter> - <F10> - <Enter> จะไปที่ C:\SPSS> |

จากนั้นทำตามขั้นตอนต่อไปนี้ (ถ้าไม่มีคำถามก็ข้ามข้อ ก. และ ข. ไปได้เลย)

- พิมพ์ CD\ ที่ C:\SPSS> ให้พิมพ์ CD\ เพื่อออกจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS
- กดปุ่ม <Enter> จะออกไปที่ ซี-พร้อมท์ (C:\>)

¹ แถบแสง (Highlight) คือ กรอบแสงสีเหลืองผืนผ้ายาวตามแนวบรรทัด ทำให้แถบแสงเคลื่อนที่ได้โดยการกดปุ่มลูกศรชี้ขึ้น(↑) หรือปุ่มลูกศรชี้ลง(↓) เมื่ออยู่ที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ การเลือกข้อความในเมนูหลัก หรือเมนูย่อย ทำได้โดยการเลื่อนแถบแสงไปที่ข้อความที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Enter ถ้าต้องการให้มีการทำงานตามคำสั่งที่เพิ่งเลือกไป ให้กดปุ่ม <F10> - <Enter> ก็จะมีการทำงานตามคำสั่งที่แถบแสงนั้น

ถ้าต้องการจะทำงานกับโปรแกรมอื่นๆ ต่อไปอีก ให้ทำงานต่อไปได้เลย

ถ้าไม่ต้องการทำงานกับโปรแกรมอื่นๆ ต่อไปอีก ต้องการจะปิดเครื่อง ให้ทำดังต่อไปนี้

- พิมพ์ **PARK** หรือ **HDPARK** เพื่อสั่งให้ปิดเครื่อง¹
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อทำงานตามคำสั่ง **PARK** หรือ **HDPARK**
- ปิดจอภาพ แล้วปิดเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

6.3) ข้อความที่เมนูหลักและเมนูย่อยบนจอภาพในโปรแกรม SPSS/PC+

การเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ จะไปที่เมนูหลัก ถ้ากดปุ่ม Enter หรือ ปุ่ม Tab หรือ ปุ่ม → ก็จะไปทีเมนูย่อย ทั้งเมนูหลักและเมนูย่อยนี้จะแสดงอยู่เพียงครึ่งบนของจอภาพ ส่วนครึ่งล่างของจอภาพจะว่าง เรียกแต่ละครึ่งของจอภาพนี้ว่าช่องหน้าต่าง (Window) นั่นคือ เมื่อเริ่มเข้าไปในโปรแกรมนี้ จอภาพที่ปรากฏจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ช่องหน้าต่าง ดังต่อไปนี้

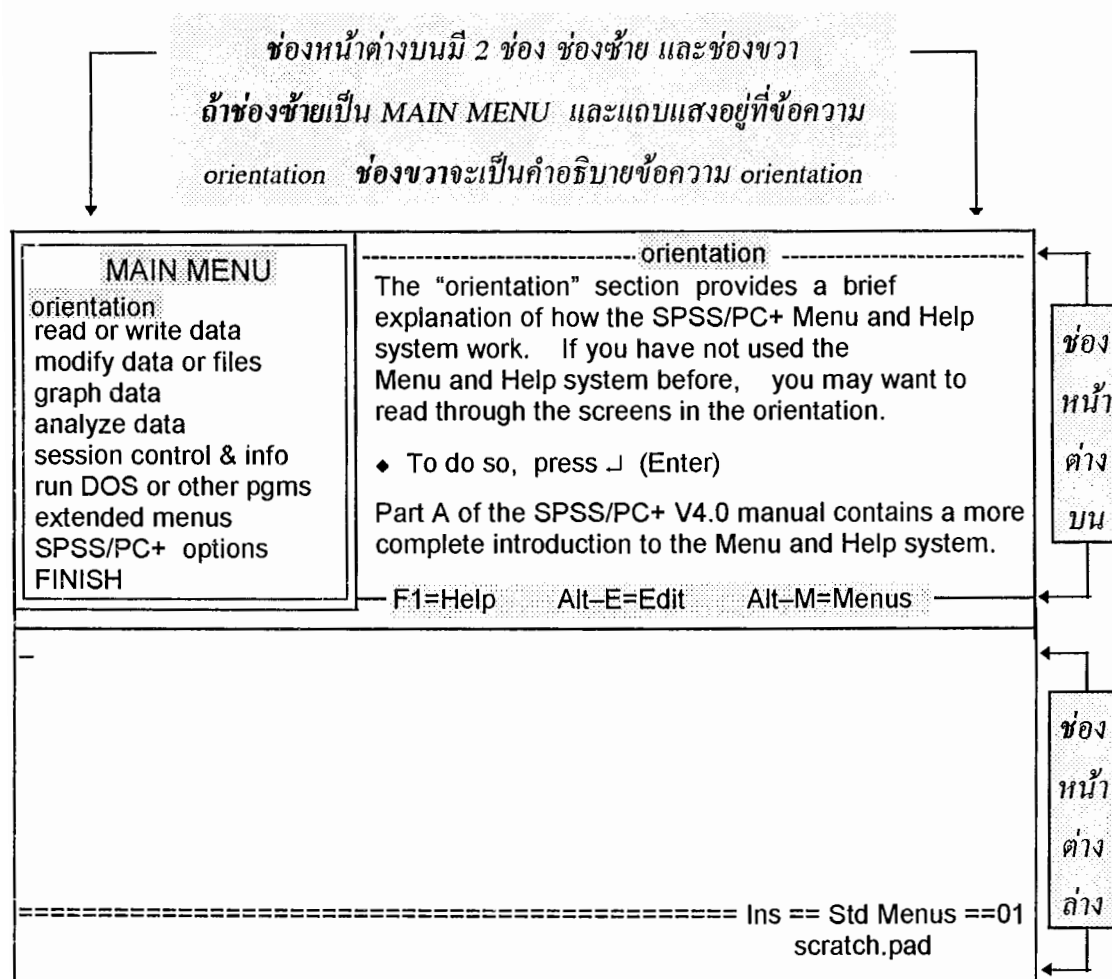
6.3.1) ช่องหน้าต่างบน ประกอบด้วยเมนูหลักหรือเมนูย่อย และคำอธิบายข้อความจากเมนูหลักหรือเมนูย่อย โดยที่ช่องหน้าต่างบนนี้ยังถูกแบ่งเป็น 2 ช่อง ได้แก่

- ก) ช่องซ้าย จะมีข้อความสั้นๆ ให้เลือกโดยการเลื่อนแถบแสง
- ข) ช่องขวา จะมีคำอธิบายข้อความที่อยู่ตำแหน่งแถบแสงในช่องซ้าย

ในช่องหน้าต่างบนนี้ ถ้าช่องซ้ายเป็นคำว่า MENU และแถบแสงอยู่ที่ข้อความ orientation แล้ว ช่องขวาจะเป็นคำอธิบายข้อความ orientation (ดูภาพในหน้าที่ 34) แต่ถ้าในช่องซ้ายแถบแสงอยู่ที่ข้อความ read or write data แล้ว ช่องขวาจะเป็นคำอธิบายข้อความ read or write data ด้วย ฯลฯ และถ้ากดปุ่ม <Alt> + <M> ลบเมนูออกจากจอภาพแล้ว ช่องหน้าต่างบนนี้ก็จะเป็นที่แสดงผลที่ได้จากการทำงาน ซึ่งโดยปกติจะเป็นผลลัพธ์จากแฟ้มที่ชื่อ SPSS.LIS

6.3.2) ช่องหน้าต่างล่าง จะว่างเปล่า มีเคอร์เซอร์อยู่ เมื่อมีการพิมพ์ข้อความใดๆ หรือเลือกข้อความจากเมนูต่างๆ แล้วกดปุ่ม Enter ก็จะปรากฏข้อความเหล่านั้น และข้อความเหล่านี้จะถูกเก็บไว้ในแฟ้มอัตโนมัติชื่อ SCRATCH.PAD

¹ เพื่อถนอมเครื่องเวลาปิดจึงควร **PARK** หรือ **HDPARK** โดยใส่แฟ้มคำสั่ง **PARK** ไว้ในเครื่องด้วย



ในหนังสือเล่มนี้ ตัวอักษรที่ใช้แสดงข้อความในเมนูหลัก หรือเมนูย่อยนี้ จะใช้อักษรตัวใหญ่ หรืออักษรตัวเล็ก เหมือนตัวอักษรที่ปรากฏจริงบนจอภาพในโปรแกรม SPSS/PC+

6.4) การลบเมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ ออกจากจอภาพ หรือ การเรียกเมนูของโปรแกรมให้ปรากฏบนจอภาพ เมื่ออยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรมให้ทำดังนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> (ทั้ง 2 ปุ่มพร้อมกัน)

6.5) การออกจากเมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ ไปที่ระบบแก้ไข (EDIT MODE) หรือ การออกจากระบบแก้ไขกลับไปเมนู เมื่ออยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรมให้ทำดังนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <E> (ทั้ง 2 ปุ่มพร้อมกัน)

6.6) การเลือกข้อความจากเมนูต่างๆ ของโปรแกรม SPSS/PC+ เมื่ออยู่ที่เมนูต่างๆ ไม่ว่าเมนูหลักหรือเมนูย่อยของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำดังนี้

- เลื่อน แลบบแสง ไปที่ข้อความที่ต้องการ
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อเลือกข้อความที่อยู่ที่แถบแสงนั้น

6.7) การกลับไปเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ เมื่อเลือกข้อความจากเมนูหลัก ก็จะไปที่เมนูย่อย ถ้าเลือกหลายๆ ข้อความ ก็จะปรากฏเมนูย่อยอื่นๆ สลับกันบนจอภาพ เมื่อต้องการให้จอภาพแสดงเมนูหลักให้ใช้ปุ่ม <Ctrl> ปุ่ม <Esc> หรือ ปุ่ม ← (ลูกศรซ้าย หรือ Left arrow key) ช่วย ดังต่อไปนี้

- ┌ - กดปุ่ม <Ctrl> + <Esc> จะกลับไปเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ทันที
- หรือ - กดปุ่ม <Esc> ไปจนกว่าจะย้อนกลับไปเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+
- หรือ - กดปุ่ม ← ไปจนกว่าจะย้อนกลับไปเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+

6.8) การใช้คำสั่ง DOS ในโปรแกรม SPSS/PC+¹ โดยใช้เป็นพิมพ์เมื่ออยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรมให้ทำดังนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- พิมพ์ DOS dir a:. dir a: เป็นคำสั่งของดอส จึงขึ้นต้นคำสั่งด้วย DOS ตามด้วย dir a: แล้วตามด้วยจุด เพราะคำสั่งของ SPSS/PC+ ต้องจบด้วยจุดเสมอ
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> กดปุ่ม F10 ปล่อย แล้วกดปุ่ม Enter

¹ ถ้าใช้คำสั่ง DOS ที่ SPSS/PC:-พร้อมที่ (คือเมื่อจอภาพปรากฏ SPSS/PC:) ให้ทำดังต่อไปนี้

- พิมพ์ DOS dir a:. (ในที่นี้ dir a: เป็นคำสั่งของดอส จึงขึ้นต้นคำสั่งด้วย DOS ตามด้วย dir a: แล้วตามด้วยจุด เพราะคำสั่งของ SPSS/PC+ ต้องจบด้วยจุดเสมอ)
- กดปุ่ม <Enter> (เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่ง dir a: ของดอส)

6.9) การใช้คำสั่ง DOS ในโปรแกรม SPSS/PC+ โดยใช้เมนู จะเลือกข้อความจากเมนูแทนการใช้แป้นพิมพ์ดังหัวข้อ 6.8 เมื่ออยู่ที่เมนูหลักในโปรแกรมให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

- เลื่อนแถบแสงไปที่ run DOS or other pgms <Enter>
- แถบแสงอยู่ที่ DOS <Enter> แถบแสงอยู่ที่ DOS ให้กดปุ่ม Enter
- แถบแสงอยู่ที่ command <Enter> แถบแสงอยู่ที่ command ให้กดปุ่ม Enter
- พิมพ์คำสั่ง dir a: <Enter> พิมพ์คำสั่ง dir a: แล้วกดปุ่ม Enter
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> กดปุ่ม <F10> ปล่อยแล้วจึงกดปุ่ม Enter
- กดปุ่ม <Enter> - <Enter> กดปุ่ม Enter 2 ครั้ง

6.10) การกลับไปเมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ เมื่ออยู่ที่ SPSS/PC:-พร้อมท์

- พิมพ์ REV. <Enter> REV ย่อจาก REVIEW ให้พิมพ์ REV. แล้วกดปุ่ม ↵

6.11) การกลับไป SPSS/PC:-พร้อมท์ เมื่ออยู่ที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+

- กดปุ่ม <Alt> + <F10> พร้อมกัน

7) การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรม SPSS/PC+

แป้นพิมพ์ที่ใช้ในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ ปุ่มที่เป็นตัวอักษรและตัวเลขต่างๆ จะทำงานเหมือนโปรแกรมทั่วไป แต่ถ้าเป็นปุ่มตัวฟังก์ชัน¹ (Function keys) ที่ใช้ในโปรแกรมนี้แล้ว ปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่มจะทำงานได้ต่างจากปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรมอื่นๆ

¹ เป็นพิมพ์ตัวฟังก์ชันโดยทั่วไปจะมี 10 ถึง 12 ปุ่ม ขึ้นอยู่กับชนิดของแป้นพิมพ์และโปรแกรมที่ใช้ ถ้ามี 10 ปุ่มก็จะมีปุ่ม F1, F2, F3, ไปจนถึง F10 ส่วนแบบ 12 ปุ่ม ก็จะเพิ่มปุ่ม F11 และปุ่ม F12 สำหรับโปรแกรม SPSS/PC+ เวอร์ชัน 4.01 นี้ จะใช้ปุ่มตัวฟังก์ชันแบบ 10 ปุ่ม โดยที่แป้นพิมพ์ปุ่มที่ F10 นี้เมื่อดูจากจอภาพในโปรแกรมจะใช้สัญลักษณ์ F0 แทน ดังนั้น F0 ที่ปรากฏบนจอภาพก็คือ F10 บนแป้นพิมพ์ตัวฟังก์ชันนั่นเอง

การใช้ปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรม SPSS/PC+ ช่วยให้การทำงานในโปรแกรมนี้อะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยที่ปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่มจะสามารถทำงานได้ต่างกันไป เมื่อเข้าสู่โปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว กดปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่ม ได้แก่ ปุ่ม F1, F2, F7, F9, F10 หรือกดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M หรือ E จากนั้นกดปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่ม ได้แก่ ปุ่ม F3, F4, F5, F6 ก็จะปรากฏรายละเอียดของงานที่ปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่มจะทำได้ อยู่ที่บรรทัดล่างสุดบนจอภาพ การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่มนี้ บางปุ่มทำงานเป็นอิสระ คือเมื่อกดปุ่มนั้นๆ แล้วกดปุ่ม Enter ก็จะทำงานได้ทันที แต่บางปุ่มจะต้องทำงานต่อเนื่องจากปุ่มตัวฟังก์ชันอื่นๆ¹ ซึ่งมีรายละเอียดการทำงาน² ของปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ดังต่อไปนี้

ปุ่ม	งาน	รายละเอียดของงานที่ปุ่มนี้ทำได้
- F1	ให้ข่าวสาร	ตัวช่วยเหลือ, เมนูหลัก, รายชื่อตัวแปร, รายชื่อแฟ้ม, คำอธิบายศัพท์ต่างๆ (Info: Review help Menus Var list File list Glossary menu Hlp off Alt - R)
- F2	ช่องหน้าต่าง	ย้ายเคอร์เซอร์ไปอีกช่องหน้าต่าง, เปลี่ยนขนาดช่องหน้าต่าง, ขยายขนาดช่องหน้าต่างให้เท่ากับจอภาพ (windows: Switch Change size Zoom)
- F3	เรียกแฟ้ม	เรียกแฟ้มมาทำงานแฟ้มเดียว, เรียกแฟ้มมาทำงานกับแฟ้มอื่นๆ ที่มีอยู่บนจอภาพแล้ว (Edit different file Insert file)
- F4	แทรก-ลบที่ละบรรทัด	แทรกบรรทัดว่างใต้เคอร์เซอร์, แทรกบรรทัดว่างเหนือเคอร์เซอร์, ลบทั้งบรรทัด, เรียกบรรทัดที่เพิ่งลบไปคืนมา (lines: Insert after insert Before Delete Undelete)

¹ การทำงานตาม F8, F9, F10 ที่เกี่ยวกับขอบเขตที่เลือก (Marked area) จะไม่มี จนกว่าจะมีการกำหนดขอบเขตที่เลือกเสียก่อน ดังนั้นถ้าไม่ได้กำหนดขอบเขตที่เลือกโดยใช้ F7 แล้ว F8 จะไม่สามารถทำงานได้ และเมื่อกดปุ่ม F9 หรือ F10 จะไม่มีการทำงานเกี่ยวกับขอบเขตที่เลือกไว้ (การทำงานเกี่ยวกับขอบเขตที่เลือก คืองานที่แต่ละปุ่มทำได้ ดูหน้าที่ 38 ปุ่ม F6, F8, F9 และ F10 เฉพาะคำสั่งที่ขีดเส้นใต้)

² สามารถดูว่าปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละปุ่มทำงานอะไรได้บ้าง โดยเมื่อเข้าโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว ให้กดปุ่ม F1 และกดปุ่ม Enter ก็จะได้รายละเอียดการทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ปรากฏบนจอภาพ

ปุ่ม	งาน	รายละเอียดของงานที่ปุ่มนี้ทำได้
- F5	หา และ แทนที่	หาคำก่อนเคอร์เซอร์, หาคำหลังเคอร์เซอร์, แทนที่คำก่อนเคอร์เซอร์, แทนที่คำหลังเคอร์เซอร์ (look: Forward find Backward find fOrward change bAckward change)
- F6	ไปที่	ไปบรรทัดที่เพิ่งทำงานเสร็จ, <u>ไปที่ขอบเขตที่เลือก</u> , ไปยังผลลัพธ์หน้าที่, (go to: after executed Line <u>Marked area</u> Output pg)
- F7	ขอบเขตที่เลือก	กำหนดขอบเขตที่เลือกเป็นบรรทัด, กำหนดขอบเขตที่เลือกเป็นคอลัมน์ กำหนดขอบเขตที่เลือกตามคำสั่ง SPSS/PC+ (mark/unmark area of: Lines Rectangle Command)
- F8	จัดการขอบเขตที่เลือก	<u>ทำสำเนาขอบเขตที่เลือก</u> , <u>ย้ายขอบเขตที่เลือก</u> , <u>ลบขอบเขตที่เลือก</u> , <u>ปิดเศษ</u> (area: Copy Move Delete Round)
- F9	เพิ่มผลลัพธ์	<u>จัดเก็บขอบเขตที่เลือกลงแฟ้ม</u> , <u>จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดลงแฟ้ม</u> , <u>ลบแฟ้มข้อมูล</u> (write Marked area write Whole file Delete aPpend marked area Alt-W)
- F10	ทำงาน	ทำงานตามคำสั่งที่อยู่เคอร์เซอร์, <u>ทำงานตามคำสั่งที่อยู่ขอบเขตที่เลือก</u> , <u>ออกไปที่ SPSS/PC:-พร้อมท์</u> (run from Cursor run marked area Exit to prompt)

8) การทำงานของแป้นพิมพ์ต่างๆ ในโปรแกรม SPSS/PC+

การกดปุ่มต่างๆ บนแป้นพิมพ์เพื่อให้มีการทำงานในโปรแกรมนี้นั้น บางครั้งกดเพียงปุ่มเดียว บางครั้งต้องกดมากกว่า 1 ปุ่ม บางครั้งต้องกดปุ่มนั้นๆ มากกว่า 1 ครั้ง ซึ่งไม่จำเป็นต้องท่องจำว่า กดกี่ครั้งหรือกี่ปุ่ม สามารถเรียกดูว่าปุ่มใดทำงานอย่างไรได้โดยเรียกการช่วยเหลือ หรือ Help คือ เมื่อเข้าโปรแกรมนี้นี้แล้ว ให้กดปุ่ม F1 แล้วกดปุ่ม Enter ก็จะได้รายละเอียดการทำงานของปุ่มฟังก์ชันดังที่กล่าวในหัวข้อ 7 และการทำงานของปุ่มต่างๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ปุ่มบนแป้นพิมพ์	รายละเอียดของงานที่ปุ่มเหล่านี้ทำได้
<Enter> หรือ <↵>	เลือกข้อความ หรือไปที่เมนูย่อย หรือสั่งให้ทำงานตามคำสั่งนั้นๆ หรือขึ้นบรรทัดใหม่ (ถ้าเป็น โมด (Mode) พิมพ์แทรก)
<Tab> หรือ <⇆>	เลือกข้อความชั่วคราว (ข้อความที่เลือก จะไม่ปรากฏที่ช่องหน้าต่างล่างจนกว่าจะกดปุ่ม Enter) หรือไปที่เมนูย่อยต่อไป
<Esc> หรือ <⏏>	ยกเลิกคำสั่ง หรือย้อนไปที่เมนูก่อนหน้านั้น 1 ระดับ
<Alt> + <Esc>	กลับไปเมนูของโปรแกรม SPSS/PC+
<Alt> + 	แทรกบรรทัดว่างเหนือเคอร์เซอร์
<Alt> + <C>	ทำงานตามคำสั่งที่กำหนดตำแหน่งเคอร์เซอร์อยู่ (run from Cursor)
<Alt> + <E>	กลับไประบบแก้ไข (Edit Mode) หรือออกจากระบบแก้ไข
<Alt> + <F>	ดูรายชื่อแฟ้มบนจอภาพ
<Alt> + <G>	เรียกอธิบายศัพท์ต่างๆ ให้ปรากฏบนจอภาพ
<Alt> + <M>	ลบเมนูออกจากจอภาพ หรือเรียกเมนูให้ปรากฏบนจอภาพ
<Alt> + <P>	จัดเก็บขอบเขตที่เลือกลงแฟ้ม
<Alt> + <S>	เรียกเมนูให้ปรากฏบนช่องหน้าต่างที่เคอร์เซอร์อยู่ แล้ววางเคอร์เซอร์ไว้ที่อีกช่องหน้าต่าง
<Alt> + <T>	ไปที่ช่องหน้าต่างที่ใช้พิมพ์ชื่อแฟ้ม ชื่อตัวแปร ฯลฯ จากเมนู
<Alt> + <V>	แสดงรายชื่อตัวแปรที่ช่องหน้าต่างบน บนจอภาพ
<Alt> + <Z>	ขยายขนาดช่องหน้าต่างที่เคอร์เซอร์อยู่ให้เท่ากับจอภาพ

ปุ่มบนแป้นพิมพ์	รายละเอียดของงานที่ปุ่มเหล่านี้ทำได้
<Home>	ไปที่ต้นจอภาพ
<End>	ไปที่ท้ายจอภาพ
<Ctrl> + <Esc>	กลับไปเมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ อย่างรวดเร็ว
<Ctrl> + <Home>	ไปที่ต้นแฟ้ม
<Ctrl> + <End>	ไปที่ท้ายแฟ้ม
<Ctrl> + <PgUp>	ไปที่ต้นแฟ้มเท่าที่ทำงาน
<Ctrl> + <PgDn>	เลื่อนบรรทัดที่เคอร์เซอร์อยู่ไปที่ต้นจอภาพ
<Ctrl> + <←>	ไปที่ต้นบรรทัดที่เคอร์เซอร์อยู่
<Ctrl> + <→>	ไปที่ท้ายบรรทัดที่เคอร์เซอร์อยู่

ในโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ ยังมีปุ่มต่างๆ บนแป้นพิมพ์อีกมากมาย ที่สามารถใช้งานได้แบบเฉพาะเจาะจงดังข้างต้น

บทที่ 3

การทำงานด้วยโปรแกรม SPSS/PC+

การทำงานหรือการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ ขั้นตอนแรกจะต้องบอกแหล่งที่มาของข้อมูล¹ ลักษณะของข้อมูล² ตำแหน่งที่ของข้อมูล³ ด้วยคำสั่ง DATA LIST โดยทั่วไป สามารถใช้คำสั่งทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ คำสั่งบ่งชี้ข้อมูล คำสั่งจัดกระทำข้อมูล และคำสั่งดำเนินการ สั่งให้มีการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ได้ ซึ่งจะสั่งครั้งละหนึ่งคำสั่ง หรือครั้งละหลายๆ คำสั่งที่เขียนต่อๆ กันไปก็ได้ แต่ต้องเรียงลำดับคำสั่งก่อน-หลังให้ถูกต้องด้วย จึงจะมีการทำงานตามคำสั่งนั้นๆ

ดังนั้น เมื่อเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ ได้แล้ว ให้กดปุ่มต่างๆ อาจเป็นหนึ่งปุ่ม หรือสองปุ่มพร้อมกัน หรือพิมพ์อักษรต่างๆ⁴ เพื่อทำงานได้เลย การทำงานในโปรแกรมนี้มีหลายแบบ เช่น การสร้างแฟ้มใหม่ การเรียกแฟ้มเก่ามาทำงานด้วย การสร้างแฟ้มระบบ ฯลฯ ซึ่งแต่ละแบบก็มีหลายวิธี เช่น วิธีที่เมนูของโปรแกรม หรือวิธีที่ SPSS/PC:-พร้อมท์ ฯลฯ ในบทนี้ จะกล่าวถึงการทำงานกับแฟ้มคำสั่ง แฟ้มคำสั่งและข้อมูล และแฟ้มข้อมูล ที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ เท่านั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (การทำงานกับแฟ้มระบบให้ดูบทที่ 7)

¹ เช่น ข้อมูลที่จะวิเคราะห์อยู่ที่ใด คือ อยู่ที่ใครว่าไหน ใครทำอะไรชื่ออะไร แฟ้มชื่ออะไร หรือข้อมูลไม่ได้อยู่ที่แฟ้มใด แต่จะมีข้อมูลตามมาจากคำสั่ง DATA LIST เป็นต้น

² มีตัวแปรชื่ออะไรบ้าง (ดูบทที่ 2)

³ ตัวแปรแต่ละตัวนั้นมีข้อมูลอยู่คอลัมน์ที่เท่าใดบ้าง

⁴ เมื่อเป็นคำสั่งที่ต้องใช้อักษรตามในหนังสือนี้ เปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ ส่วนคำสั่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้ใช้ จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก เช่น FREQUENCIES all. แสดงว่า คำสั่ง FREQUENCIES ต้องใส่แน่ๆ จึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ ส่วนคำสั่ง all นั้นเปลี่ยนไปตามที่ผู้ใช้งานต้องการจึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก และคำสั่งทุกคำสั่งในโปรแกรมนี้จะต้องปิดท้ายด้วยจุด (.) เสมอ

1) การสร้างแฟ้มใหม่ที่เมนูหลัก โดยใช้แป้นพิมพ์ ขณะอยู่ที่เมนูหลักในโปรแกรม SPSS/PC+ แล้วต้องการพิมพ์ข้อความต่างๆ เพื่อสร้างแฟ้มใหม่ให้ทำดังต่อไปนี้¹

- กดปุ่ม <Alt> + <M> พร้อมกันทั้งสองปุ่ม เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- พิมพ์ข้อมูล หรือพิมพ์คำสั่ง² ต่างๆ ดังหัวข้อ 1.1 หรือ 1.2 หรือ 1.3 ต่อไปนี้

1.1) สร้างแฟ้มคำสั่งและข้อมูลที่เมนูหลัก พิมพ์ทั้งคำสั่งและข้อมูล ดังต่อไปนี้

DATA LIST /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8. <Enter>

VARIABLE LABELS know 'Knowledge on family planning'. <Enter>

VARIABLE LABELS attitude 'Attitude toward family planning'. <Enter>

BEGIN DATA. <Enter>

01176067 <Enter>

02205563 <Enter>

03195765 <Enter>

04184755 <Enter>

05213936 <Enter>

06234144 <Enter>

07244651 <Enter>

08195459 <Enter>

09164448 <Enter>

10184552 <Enter>

เฉพาะข้อมูลไม่ต้องพิมพ์จุดปิดท้าย

¹ โปรแกรมนี้ รับและแสดงข้อความจากการพิมพ์ได้บรรทัดละไม่เกิน 80 คอลัมน์ (อักขระ) ถ้าเกิน 80 คอลัมน์ จะต้องขึ้นบรรทัดใหม่ แต่ถ้ามีข้อมูลที่พิมพ์ในโปรแกรมอื่นๆ (เช่น เวิร์ดราวิที) ที่เกิน 80 คอลัมน์ต่อบรรทัด ก็ยังสามารถนำข้อมูลนั้นมาทำงานในโปรแกรมนี้ได้ โดยข้อมูลที่แสดงบนจอภาพจะปรากฏเพียง 80 คอลัมน์ ข้อมูลในคอลัมน์ที่ 81 ขึ้นไป จะไม่แสดงบนจอภาพ แต่ใช้วิเคราะห์ได้

² เมื่อพิมพ์คำสั่งแต่ละคำสั่งจบแล้ว ต้องพิมพ์จุด (.) ปิดท้าย แล้วกดปุ่ม Enter ดังนั้น คำ <Enter> หรือ เครื่องหมาย ↵ ในหนังสือนี้ จึงหมายถึง ให้กดปุ่ม Enter หรือ ปุ่ม ↵ นั้นเอง

END DATA. <Enter>

FREQUENCIES know attitude. <Enter>

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บ (Save)¹ ด้วย ในที่นี้จัดเก็บที่เพิ่มชื่อ fp.DEF

1.2) สร้างเพิ่มข้อมูลที่เมนูหลัก พิมพ์เฉพาะข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์เท่านั้น ดังหัวข้อ 1.2.1 หรือ 1.2.2 ต่อไปนี้

1.2.1) 01176067 <Enter>

02205563 <Enter>

03195765 <Enter>

04184755 <Enter>

05213936 <Enter>

06234144 <Enter>

07244651 <Enter>

08195459 <Enter>

09164448 <Enter>

10184552 <Enter>

เฉพาะข้อมูลไม่ต้องพิมพ์จุดปิดท้าย

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บด้วย ในที่นี้จัดเก็บที่เพิ่มชื่อ fp.DAT

¹ การจัดเก็บข้อมูล เมื่อพิมพ์คำสั่งและข้อมูลตามข้อ 1.1 เสร็จแล้ว ให้จัดเก็บข้อมูลลงแฟ้มไว้ด้วย เพื่อจะได้สามารถเรียกใช้ในภายหลัง โดยจัดเก็บลงแฟ้มชื่อใดก็ได้ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดเก็บดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <F9> จะปรากฏแถบแสงที่ข้อความ write Whole file ที่บรรทัดล่างสุดของจอภาพ
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อเลือกจัดเก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม [write Whole file]
- พิมพ์ a:fp.DEF พิมพ์ชื่อแฟ้มที่จะจัดเก็บข้อมูลไว้ ในที่นี้เพิ่มชื่อ fp.DEF จัดเก็บที่ใคร่จะ
- กดปุ่ม <Enter> เมื่อชื่อแฟ้มที่จะจัดเก็บถูกต้องแล้ว ให้กดปุ่ม Enter ถ้าชื่อแฟ้มยังไม่ถูกต้อง ให้พิมพ์ชื่อแฟ้มที่ถูกต้องก่อนกดปุ่ม Enter หรือ ปุ่ม ↵

หรือ 1.2.2) 123116125000 <Enter>
 232218255000 <Enter>
 321214110000 <Enter>
 430123250000 <Enter>
 523115115000 <Enter>
 628218220000 <Enter>
 735112208750 <Enter>
 825210112500 <Enter>
 934115209500 <Enter>

เฉพาะข้อมูลไม่ต้องพิมพ์จุดปิดท้าย

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บด้วย ในที่นี้จัดเก็บที่เพิ่มชื่อ of.DAT

1.3) สร้างแฟ้มคำสั่งโดยใช้แฟ้มข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ในที่นี้ แฟ้มข้อมูลที่มีชื่อ fp.dat จึงพิมพ์เฉพาะคำสั่ง ดังหัวข้อ 1.3.1 หรือ 1.3.2 ต่อไปนี้

1.3.1) DATA LIST FILE 'a:fp.DAT'/id 1-2 know 3-4 attitude 5-6. ↵
 VARIABLE LABELS know 'Knowledge on family planning'. ↵
 VARIABLE LABELS attitude 'Attitude toward family planning'. ↵
 FREQUENCIES know attitude. ↵

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บด้วย ในที่นี้จัดเก็บที่เพิ่มชื่อ fp.COM

หรือ 1.3.2) DATA LIST FILE 'a:of.DAT'/id 1 age 2-3 sex 4 edu 5-6 status 7

income 8-12. <Enter> ← ถ้าคำสั่ง Data list ยาวเกิน 1

FREQUENCIES all. <Enter>

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บด้วย

ในที่นี้จัดเก็บที่เพิ่มชื่อ of.COM

บรรทัด ให้ใส่จุด (.) เฉพาะ
ตอนจบคำสั่งเท่านั้น

2) การสร้างแฟ้มใหม่ที่เมนูหลัก โดยใช้เมนู¹ ขณะอยู่ที่เมนูหลักในโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ (อักษรตัวใหญ่ หรืออักษรตัวเล็กของข้อความที่แสดงในที่นี้ จะเหมือนกับตัวอักษรของข้อความที่ปรากฏบนจอภาพ)

- เลือกข้อความ read or write data <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- เลือกข้อความ DATA LIST <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- เลือกข้อความ FILE " <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- พิมพ์ a:of.DAT <Enter> ใส่ชื่อแฟ้มข้อมูลที่จะทำงานด้วย
- เลือกข้อความ FIXED / <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- แถบแสดงอยู่ที่ข้อความ numeric variables <Enter>
- พิมพ์ id 1 age 2-3 sex 4 edu 5-6 status 7 income 8-12 <Enter>
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> run from Cursor
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อทำงานตามคำสั่งที่เพิ่งจะพิมพ์ไป
- เลือกข้อความ analyze data <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- แถบแสดงอยู่ที่ descriptive statistics <Enter>
- แถบแสดงอยู่ที่ FREQUENCIES <Enter>
- เลือกข้อความ ~/VARIABLES <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- แถบแสดงอยู่ที่ ALL <Enter> หรือเลือกชื่อตัวแปรอื่นแทน ALL ก็ได้
- กดปุ่ม <F10> - <Enter>
- กดปุ่ม <Enter> ไปอีกเรื่อย ๆ เมื่อมีคำว่า MORE อยู่ทีมนุมบนขวาของจอภาพ

เมื่อพิมพ์ตามนี้แล้วให้จัดเก็บคำสั่งด้วย ในที่นี้จัดเก็บที่แฟ้มชื่อ of.prg

¹ กรณีที่ใช้เมนูช่วยพิมพ์คำสั่ง เมื่อจบคำสั่งแต่ละคำสั่ง จะมีจุด (.) ปิดท้ายคำสั่งนั้นๆ โดยอัตโนมัติ จึงไม่จำเป็นต้องพิมพ์จุดอีก ซึ่งการกระทำในหัวข้อ 2 นี้ จะได้ผลเหมือนหัวข้อ 1.3.2 ในหน้าที่ 44

3) **การเรียกคำสั่ง หรือเมนูในโปรแกรม SPSS/PC+** เมื่อเข้าในโปรแกรม จะไปที่เมนูหลัก ถ้ากดปุ่มลูกศรข้อความในเมนูจะเปลี่ยนไป การใช้เมนูพิมพ์คำสั่งสำหรับผู้ที่ยังไม่คุ้นเคยกับโปรแกรม มีหลักในการเรียกคำสั่งหรือเมนูช่วยในการทำงานดังต่อไปนี้

3.1) การดูรูปแบบคำสั่ง โดยมีคำอธิบายคำสั่ง และรูปแบบคำสั่งต่างๆ

จากเมนู ให้ทำดังนี้ ถ้าต้องการทราบรูปแบบของคำสั่งบางคำสั่ง เช่น คำสั่ง ANOVA ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้กดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกัน¹ แล้วพิมพ์ ANOVA โดยวางเคอร์เซอร์ไว้ที่คำสั่ง ANOVA แล้วกดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกันอีกครั้งหนึ่ง ก็จะได้เมนูคำสั่งย่อยของ ANOVA และคำอธิบายคำสั่งย่อยต่างๆ ของ ANOVA และเมื่อกดปุ่มลูกศรชี้ซ้าย 1 ครั้ง จะได้เมนูคำสั่ง ANOVA และคำอธิบายเกี่ยวกับคำสั่ง ANOVA เป็นต้น

3.2) **การเลือกคำสั่ง โดยใช้เมนู** ถ้าต้องการใช้เมนูพิมพ์คำสั่งต่างๆ แต่ไม่ทราบว่า จะเลือกคำสั่งนั้นๆ จากเมนูใดบ้าง ให้ทำดังนี้ ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้กดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกัน แล้วพิมพ์คำสั่งนั้น โดยวางเคอร์เซอร์ไว้ที่คำสั่งนั้น แล้วกดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกันอีกครั้งหนึ่ง ก็จะได้เมนูที่อธิบายเกี่ยวกับคำสั่งย่อยของคำสั่งนั้น เมื่อกดปุ่มลูกศรชี้ซ้าย 1 ครั้ง จะได้เมนูที่อธิบายเกี่ยวกับคำสั่งนั้น แล้วกดปุ่มลูกศรชี้ซ้าย เพื่อย้อนไปจนถึงเมนูหลัก ก็จะทราบว่า ถ้าต้องการใช้คำสั่งนั้น จะต้องเลือกข้อความใดจากเมนูหลัก และต้องเลือกข้อความใดอีกจากเมนูย่อยต่อไป เมื่อเลือกข้อความจากเมนูหลักและเมนูย่อยตามนี้ ก็จะได้คำสั่งนั้นๆ ตามต้องการ เช่น

ต้องการใช้เมนูพิมพ์คำสั่ง ONEWAY ให้เริ่มจากที่เมนูหลักในโปรแกรมนี้นี้ กดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกัน แล้วพิมพ์ ONEWAY โดยวางเคอร์เซอร์ไว้ที่คำสั่ง ONEWAY แล้วกดปุ่ม Alt และกดปุ่ม M พร้อมกันอีกครั้งหนึ่ง ก็จะได้เมนูคำสั่งย่อยของ ONEWAY และคำอธิบายคำสั่งย่อยต่างๆ ของ ONEWAY และเมื่อกดปุ่มลูกศรชี้ซ้าย 1 ครั้ง จะได้เมนูคำสั่ง ONEWAY และคำอธิบายเกี่ยวกับคำสั่ง ONEWAY แล้วกดปุ่มลูกศรชี้ซ้ายอีก 1 ครั้ง จะย้อนไปที่เมนูย่อยก่อนหน้า และแถบแสดงอยู่ที่ comparing group means ให้กดปุ่มลูกศรชี้ซ้ายอีก 1 ครั้ง จะ

¹ เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ ถ้าไม่ลบเมนูออกจากจอภาพจะพิมพ์ข้อความไม่ได้ หรือกดปุ่ม Alt และปุ่ม E พร้อมกัน เพื่อเปลี่ยนไปที่ Edit Mode ก็ได้ ถ้าไม่ไปที่ Edit Mode ก็จะพิมพ์ข้อความไม่ได้

กลับไปเมนูหลัก และแถบแสงอยู่ที่ analyze data ทำให้ทราบว่าเมื่อต้องการใช้คำสั่ง ONEWAY จากเมนูหลักให้เลือก analyze data จะไปที่เมนูย่อยให้เลือก comparing group means ก็จะถึงเมนูย่อยที่จะเลือก ONEWAY ได้

4) การจัดเก็บข้อมูล (Save) ทุกครั้งที่มีการพิมพ์ข้อมูล คำสั่ง ฯลฯ ควรจัดเก็บสิ่งที่พิมพ์เหล่านี้ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้ในภายหลัง ขั้นตอนการจัดเก็บมีดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <F9> จะปรากฏแถบแสงที่ write Whole file ที่บรรทัดล่างสุด ของจอภาพ
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อเลือกจัดเก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม (write Whole file)
- พิมพ์ a:fp.DEF พิมพ์ชื่อแฟ้มที่จะจัดเก็บ ในที่นี้แฟ้มชื่อ fp.DEF จัดเก็บที่ไดรฟ์-เอ
- กดปุ่ม <Enter> เมื่อชื่อแฟ้มที่จะจัดเก็บข้อมูลถูกต้องแล้ว ให้กดปุ่ม Enter ได้เลย แต่ ถ้าชื่อแฟ้มยังไม่ถูกต้อง ให้พิมพ์ชื่อแฟ้มที่ถูกต้องก่อนกดปุ่ม Enter

5) การสั่งให้ทำงาน (Run) ขณะอยู่ที่เมนูในโปรแกรม SPSS/PC+ เมื่อมีคำสั่งปรากฏบนจอภาพแล้ว จะยังไม่มีการทำงานตามคำสั่งต่างๆ จนกว่าจะมีการกดปุ่ม <F10> และ ปุ่ม Enter เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่งต่างๆ นี้ ขั้นตอนในการสั่งให้ทำงานมีดังต่อไปนี้ (ถ้าเป็นการทำงานกับแฟ้มระบบให้ดูบทที่ 7)

5.1) การสั่งครั้งแรก ต้องบอกข้อมูลหรือที่อยู่ของข้อมูล ชื่อตัวแปร เลขที่คอลัมน์ที่มีข้อมูลของตัวแปรนั้นๆ จึงต้องเริ่มที่คำสั่ง DATA LIST คือ วางเคอร์เซอร์ไว้ที่อักษร D ของคำสั่ง DATA LIST (ดูหัวข้อ 1.3.1, 1.3.2 หน้า 44 และบทที่ 4) แล้วกดปุ่มต่างๆ ดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <F10> - <Enter> → เลือก run from Cursor เพื่อทำงานตาม
- กดปุ่ม <Enter>¹ คำสั่ง DATA LIST และคำสั่งต่างๆ ที่ต่อจากคำสั่ง DATA LIST

¹ ทุกครั้งที่มีคำว่า MORE อยู่ที่มุมบนขวาของจอภาพ และต้องการดูผลลัพธ์ หรือผลที่ได้จากการวิเคราะห์ (Outputs) หน้าต่อๆ ไปให้กดปุ่ม Enter จนกว่าจะทำงานเสร็จ (ซึ่งจะปรากฏข้อความว่า This procedure was completed at 15:12:21 คือบอกเวลาที่ทำงานเสร็จไว้ด้วย) เมื่อกดปุ่ม Enter ก็จะกลับไปเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+

5.2) การสั่งครั้งต่อไป เมื่อจะสั่งให้ทำงานตามคำสั่งที่พิมพ์เพิ่มขึ้น ให้ทำดังนี้

- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เคอร์เซอร์ต้องอยู่ที่บรรทัดที่มีคำสั่งที่พิมพ์เพิ่ม
- กดปุ่ม <Enter> กดปุ่ม Enter จนกว่าจะกลับไปเมนูหลัก

6) การเรียกแฟ้มที่มีคำสั่ง และ/หรือที่มีข้อมูลแล้วมาทำงาน ไม่ว่าจะสร้างแฟ้มด้วยวิธีใดในหัวข้อ 1 หรือ หัวข้อ 2 (หน้าที่ 42-45) การเรียกแฟ้มที่มีคำสั่ง หรือมีข้อมูลที่ไม่ใช่แฟ้มระบบมาทำงาน ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำดังต่อไปนี้

6.1) การเรียกแฟ้มที่มีอยู่แล้วให้ปรากฏบนจอภาพ

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูของโปรแกรมออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F3> - <Enter> ใช้ปุ่มตัวฟังก์ชันเรียกแฟ้มออกมาดูทางจอภาพ คือเลือก Edit Different File
- พิมพ์ a:fp.def ใส่ชื่อแฟ้มที่ต้องการจะเรียกมาดู ในที่นี้แฟ้มชื่อ fp.def อยู่ที่ไดรว์เอ
- กดปุ่ม <Enter> จะได้ข้อความในแฟ้ม a:fp.def ปรากฏบนจอภาพ

6.2) การสั่งให้ทำงานตามคำสั่งบนจอภาพ เมื่อต้องการทำงานตามคำสั่งที่ปรากฏบนจอภาพ ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่อักษร D ของคำสั่ง DATA LIST แล้วทำดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงาน หรือ run from Cursor
- กดปุ่ม <Enter> ทุกครั้งที่มีความว่า MORE บนมุมขวาของจอภาพ ให้กดปุ่ม Enter ไปจนกว่าจะทำงานเสร็จ

7) การดูผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรมSPSS/PC+ เมื่อทำงานเสร็จแล้ว ต้องการจะดูผลลัพธ์¹ ที่ได้ให้ทำดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <F2> - <Enter> เลือก Switch เพื่อไปที่ช่องหน้าต่างบนของจอภาพ
- กดปุ่ม <F2> - <Z> Z ย่อมาจาก Zoom เลือก Zoom เพื่อดูผลลัพธ์ที่ได้แบบเต็มจอภาพ ซึ่งเป็นการดูผลลัพธ์ของแฟ้มชื่อ SPSS.LIS
- กดปุ่ม <Esc> เมื่อดูผลลัพธ์เสร็จแล้ว และต้องการเลิก Zoom จอภาพ
- กดปุ่ม <F2> - <Enter> เลือก Switch เพื่อไปที่เดิม คือช่องหน้าต่างล่างของจอภาพ

8) การจัดเก็บผลลัพธ์จากแฟ้มชื่อ SPSS.LIS ที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ เมื่อต้องการจัดเก็บผลลัพธ์ที่เพิ่งจะวิเคราะห์ได้นี้ ไว้ในแฟ้มชื่อ fp.LIS ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F9> เพื่อเลือกคำสั่งจัดเก็บผลลัพธ์
- กดปุ่ม <Enter> เลือก write Whole file
- พิมพ์ a:fp.LIS ใส่ชื่อแฟ้มที่จะจัดเก็บ
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อสั่งให้จัดเก็บผลลัพธ์ลงแฟ้มชื่อ fp.LIS

¹ โดยทั่วไป แฟ้มที่เก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ หรือการทำงานจะชื่อแฟ้ม SPSS.LIS ฯลฯ แต่ถ้ามีการสั่งให้เก็บผลลัพธ์ที่ได้ไปไว้ในแฟ้มชื่ออื่นๆ โดยใช้คำสั่ง SET /LISTING 'ชื่อแฟ้มผลลัพธ์'. แล้ว ผลลัพธ์ที่ได้ก็จะไปอยู่ที่แฟ้มที่มีชื่อตามที่กำหนดไว้ในคำสั่ง SET นั้น จากเมนูหลักในโปรแกรมนี้ จอภาพจะมี 2 ช่องหน้าต่าง แฟ้มคำสั่งจะปรากฏที่ช่องหน้าต่างล่าง ในขณะที่แฟ้มผลลัพธ์จะปรากฏที่ช่องหน้าต่างบน

9) การออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ โดยใช้เมนู เมื่อทำงานกับคำสั่งต่างๆ หรือกับแฟ้มต่างๆ เสร็จแล้ว ต้องการจะออกจากโปรแกรมให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

- เลือกข้อความ **FINISH** โดยใช้ปุ่มลูกศรช่วยเลือกข้อความ **FINISH** บนจอภาพ
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อเลือกข้อความ **FINISH**
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่ง **FINISH**
- กดปุ่ม <Y> หรือ <N> ถ้ามีคำถาม *Unsaved Changes in 'Spss.lis' -ok to exit?* **N** และไม่ต้องการจกเก็บให้กดปุ่ม **Y** แต่ถ้าต้องการจกเก็บ ให้กดปุ่ม **N** แล้วทำการจกเก็บในแฟ้ม **SPSS.LIS** ก่อน
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อยืนยันให้ทำงานตามคำสั่ง **FINISH**
- **C:\SPSS>CD** เพื่อเลือกที่จะออกจากไดเรกทอรีชื่อ **SPSS**
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่ง **CD** นั่นคือ ให้ออกจาก **SPSS** ไดเรกทอรี ไปที่ไดเรกทอรีรากคือ ซี-พรีมัท
- **C:>PARK <Enter>** หยิบแผ่นดิสก์เก็ตต์ออกจากไดรว์-เอหรือไดรว์-บี พิมพ์ **PARK**
 หรือ  หรือ **HDPARK** ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่มีอยู่ในเครื่อง
HDPARK <Enter>
- ปิดจอภาพ แล้วปิดเครื่อง ถ้าต้องการทำงานต่อไป ก็ไม่ต้อง **PARK** ไม่ต้องปิดเครื่อง

บทที่ 4

รูปแบบของคำสั่งในโปรแกรม SPSS/PC+

การทำงานหรือการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS/PC+ นี้ โดยทั่วไป จะเริ่มต้นด้วยคำสั่ง SET แล้วตามด้วยคำสั่ง DATA LIST และคำสั่งอื่นๆ คำสั่งในโปรแกรม SPSS/PC+ จะต้องลงท้ายด้วยจุดเสมอ และเขียนคำสั่งย่อได้ด้วย คือสามารถเขียนคำสั่งโดยใช้อักษรเพียง 3 ตัวแรกของคำสั่งนั้นๆ เช่น คำสั่ง FREQUENCIES all.¹ ฯลฯ คำสั่งนี้ต้องลงท้ายด้วยจุด และยังสามารถเขียนคำสั่งย่อได้เป็น FRE all. อีกด้วย ซึ่งเป็นการสั่งให้ทำงานที่ได้ผลลัพธ์เหมือนกันไม่ว่าจะเขียนคำสั่งย่อหรือคำสั่งเต็ม

นอกจากนี้ ยังสามารถใช้คำสั่งย่อได้อีกด้วย โดยการใช้เครื่องหมาย / (Slash) คั่นเมื่อต้องการจะใส่คำสั่งย่อในคำสั่งหลัก เช่น FREQUENCIES all /STATISTICS all. ในที่นี้ คำสั่ง STATISTICS ที่ใส่ไว้เป็นคำสั่งย่อในคำสั่ง FREQUENCIES ซึ่งจากคำสั่งนี้ ยังสามารถเขียนเป็นคำสั่งย่อได้ว่า FRE all /STAT all. คำสั่งอื่นๆ ก็สามารถใช้คำย่อได้เช่นกัน เพียงแต่คำย่อที่ใช้ควรจะสื่อความหมายด้วย เช่นคำสั่ง STATISTICS ใช้คำย่อเป็น STAT จะทำให้เข้าใจได้ว่าเป็นคำสั่งย่อเกี่ยวกับสถิติ แต่ถ้าย่อเหลือเพียง STA อาจยังไม่สื่อความหมาย แม้จะสามารถสั่งให้ทำงานได้ก็ตาม คำสั่ง² ที่จะกล่าวถึงในบทนี้ จะเป็นคำสั่งอย่างง่าย และเป็นคำสั่งพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้เมื่อต้องการทำงานด้วยโปรแกรม SPSS/PC+

¹ all หมายถึง ทุกตัวแปร การใส่ชื่อตัวแปรสามารถใส่ทีละตัว เช่น age หรือ sex ฯลฯ หรือใส่ทีละหลายตัว เช่น age sex edu status income ฯลฯ หรือใส่ทุกตัวโดยใช้คำว่า all

² ในหนังสือเล่มนี้ คำสั่งที่ต้องมีตัวอักษรตามที่แสดงไว้ในหนังสือเปลี่ยนแปลงไม่ได้ จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ ส่วนคำสั่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการของผู้อ่าน จะพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก เช่น คำสั่ง DISPLAY age sex edu. หรือ DIS age sex edu. หมายความว่า คำสั่ง DISPLAY หรือ DIS นี้ต้องมีตัวอักษรตามนี้ จึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวใหญ่ (ซึ่งเวลาทำงานจริงท่านผู้อ่านจะใช้อักษรตัวเล็ก หรือตัวใหญ่ก็ได้) ส่วนคำ age sex edu ซึ่งเป็นชื่อตัวแปรนั้น จะมีชื่อตัวแปรอะไรบ้าง ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้อ่านเองซึ่งเปลี่ยนแปลงได้ จึงพิมพ์ด้วยอักษรตัวเล็ก

1) คำสั่งทั่วไปในโปรแกรม SPSS/PC+ คำสั่งทั่วไปนี้มีมาก ในบทนี้จะกล่าวถึงเฉพาะคำสั่งที่จำเป็นต้องใช้ และใช้บ่อย โดยเขียนแสดงคำสั่งตามลำดับที่ในการใช้งาน (อาจมีบางคำสั่งสลับลำดับที่กันได้) ไม่ได้เรียงคำสั่งตามตัวอักษร หากต้องการค้นหาคำสั่งได้ไว กรุณาใช้ดัชนีคำสั่งท้ายเล่มช่วยค้นหา นอกจากนี้ รายละเอียดของคำสั่งต่างๆ ยังดูได้จากเมนูหลัก หรือเมนูย่อยที่ปรากฏบนจอภาพในโปรแกรม SPSS/PC+ อีกด้วย คำสั่งทั่วไปที่จะกล่าวถึงมีดังต่อไปนี้

1.1) SET คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการให้มีการจัดระบบจอภาพ และ/หรือเครื่องพิมพ์ และ/หรือหน่วยความจำ และ/หรือรูปแบบของผลลัพธ์ที่ได้ ฯลฯ ให้เป็นตามที่ต้องการ สามารถใช้คำสั่ง SET ตามด้วยคำสั่งย่อยต่างๆ ถ้ามีคำสั่งย่อยหลายคำสั่ง ให้ใช้ / คั่นคำสั่งย่อยแต่ละคำสั่ง รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┐ SET PRINTER ON.	สั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ถ้าไม่มีคำสั่ง
หรือ SET PRINT ON.	SET MORE OFF ด้วย จะต้องคอยกดปุ่ม Enter จนกว่าจะทำงานเสร็จ
SET PRINTER ON/MORE OFF.	สั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ โดยไม่ต้องคอยกดปุ่ม Enter
SET PRINTER OFF.	สั่งให้หยุดพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ ห้ามใช้คำสั่งนี้ในบรรทัดเดียวกับคำสั่ง SET PRINT ON
SET LISTING 'a:aids.LIS'.	สั่งให้นำผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ซึ่งตามปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LIS ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ aids.LIS ที่ไดรว์เอ
SET LOG 'a:aids.log'.	สั่งให้นำคำสั่งที่ใช้สั่งทำงาน ซึ่งตามปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LOG ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ aids.LOG ที่ไดรว์เอ
SET LENGTH 59.	สั่งให้แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากเคมหน้าละ 24 บรรทัด เป็นหน้าละ 59 บรรทัด

สามารถใช้คำสั่งย่อยของคำสั่ง SET ที่ไม่ขัดกันพร้อมๆ กันได้ โดยใช้
เครื่องหมาย / คั่นระหว่างคำสั่งย่อยแต่ละคำสั่ง ซึ่งผลที่ได้จะเหมือนกับ
การแยกใช้คำสั่ง SET ทีละคำสั่ง ดังตัวอย่างคำสั่งในหน้าที่ 50

1.2) DATA LIST คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการบอกให้ทราบว่าจะใช้ข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์นั้นอยู่ที่ใด เช่น ข้อมูลจะตามมาต่อจากคำสั่ง DATA LIST หรือข้อมูลอยู่ที่แฟ้มอื่นไม่ได้พิมพ์ตามคำสั่ง DATA LIST ฯลฯ ไม่ว่าคำสั่งนี้จะใช้แบบมีข้อมูลตามมา หรือแบบเรียกข้อมูลจากแฟ้มอื่นมาทำงานด้วยก็ตาม คำสั่งนี้จะต้องบอกชื่อตัวแปร และเลขที่คอลัมน์ที่มีข้อมูลของตัวแปรนั้นๆ อยู่ และคำสั่งนี้ต้องใช้คำสั่งเติม DATA LIST จะใช้คำสั่งย่อเพียง 3 ตัวอักษรไม่ได้ ดังต่อไปนี้

1.2.1) คำสั่ง DATA LIST ที่จะมีข้อมูลตามมา ซึ่งคำสั่งนี้ไม่สามารถใช้เดี่ยวๆ ได้ ต้องตามด้วยคำสั่ง BEGIN DATA. ตามด้วยข้อมูลทั้งหมด (โดยไม่ต้องมีจุดปิดท้ายข้อมูลแต่ละบรรทัด) และตามด้วยคำสั่ง END DATA. จึงจะมีการทำงานตามคำสั่งนี้ได้ (ดูตัวอย่างคำสั่งในบทที่ 3 หัวข้อ 1.1 หน้าที 42 และบทที่ 4 หัวข้อ 1.3 1.4 หน้าที 54) รูปแบบคำสั่งเป็นดังนี้ DATA LIST /ชื่อตัวแปร เลขที่คอลัมน์..... เช่น

DATA LIST /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

1.2.2) คำสั่ง DATA LIST ที่เรียกข้อมูลในแฟ้มอื่นมาทำงานด้วย ซึ่งจะต้องบอกด้วยว่าข้อมูลอยู่ที่ใด ไร้วัดใด ไคร่ทอไรใด แฟ้มชื่ออะไร และต้องมีแฟ้มข้อมูลตามที่ระบุไว้อยู่ด้วย จึงจะมีการทำงานตามคำสั่งนี้ได้ (ดูตัวอย่างคำสั่งในหัวข้อ 1.3 หน้า 44) รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

DATA LIST FILE 'ที่อยู่/ชื่อแฟ้ม' /ชื่อตัวแปร เลขที่คอลัมน์..... เช่น

DATA LIST FILE 'a:fp.dat' /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

DATA LIST FILE 'a:of.dat' /id 1-2 age 2-3 sex 4 edu 5-6 status 7
income 8-12.

1.3) BEGIN DATA คำสั่งนี้ใช้เพื่อบอกว่าบรรทัดต่อไปที่ตามมา คือข้อมูล จะต้องใช้คำสั่ง END DATA. ตามหลังข้อมูลชุดสุดท้าย จึงจะทำให้คำสั่ง DATA LIST และคำสั่ง BEGIN DATA. ทำงานได้ คำสั่ง BEGIN DATA นี้ใช้ตามหลังคำสั่ง DATA LIST เสมอ และ คำสั่งนี้ต้องใช้คำสั่งเต็ม BEGIN DATA จะใช้คำสั่งย่อเพียง 3 ตัวอักษรไม่ได้ รูปแบบคำสั่งใหญ่ที่ คำสั่ง END DATA หัวข้อ 1.4 ต่อไปนี้

1.4) END DATA คำสั่งนี้ใช้เพื่อบอกว่าสิ้นสุดการใส่ข้อมูลแล้ว จะต้องใช้คำสั่งนี้ตามหลังคำสั่ง DATA LIST คำสั่ง BEGIN DATA. และข้อมูล คำสั่ง END DATA นี้ต้องใช้คำสั่งเต็ม END DATA จะใช้คำสั่งย่อเพียง 3 ตัวอักษรไม่ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

DATA LIST /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

BEGIN DATA.

01176067 นี่คือนิยามข้อมูลชุดแรก ไม่ต้องใส่จุดเมื่อจบข้อมูล แต่ให้กดปุ่ม Enter
เมื่อใส่ค่าของข้อมูลเสร็จหนึ่งชุด

นี่คือข้อมูลชุดต่อๆ ไป ไม่ต้องใส่จุดเมื่อจบข้อมูล แต่ให้กดปุ่ม
Enter เมื่อใส่ค่าของข้อมูลแต่ละชุดเสร็จแล้ว คูณที่ 3 หัวข้อ 1
หน้าที่ 42-44

99234078 นี่คือนิยามของชุดสุดท้าย ไม่ต้องใส่จุดเมื่อจบข้อมูล แต่ให้กดปุ่ม Enter เมื่อใส่ค่าของข้อมูลชุดนี้เสร็จแล้ว

END DATA.

1.5) TITLE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการใส่คำอธิบายชื่องานที่ทำอยู่ หรือคำอธิบายอื่นๆ โดยใส่คำอธิบายไว้ในเครื่องหมายคำพูด ' . . ' ซึ่งคำอธิบายเหล่านี้ไม่ควรยาวเกิน 64 ตัวอักษร (ดูตัวอย่างคำสั่งในบทที่ 5 หัวข้อ 2) และสามารถย่นย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ TIT ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้ TITLE 'คำอธิบายต่างๆ'. เช่น

TITLE 'Media on AIDS'. หรือ TIT 'Media on AIDS'.

TITLE 'SPSS/PC+ Program: version 4.01'.

TIT 'Statistics and Computer for Social Sciences'.

1.6) SUBTITLE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการใส่คำอธิบายย่อของคำสั่ง TITLE โดยใส่คำอธิบายไว้ในเครื่องหมายคำพูด '.....' (ดูบทที่ 5 หัวข้อ 2) และสามารถใส่คำย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ SUB ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้ SUBTITLE 'คำอธิบายต่างๆ'. เช่น

SUBTITLE 'Household data'. หรือ SUB 'Household data'.

SUBTITLE 'Exercise'. หรือ SUB 'Exercise'.

1.7) DISPLAY คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการให้แสดงชื่อตัวแปร และรายละเอียดของตัวแปร และสามารถใส่คำย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ DIS ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ DISPLAY age sex edu. ใส่คำสั่งตามด้วยชื่อตัวแปรที่ต้องการดูรายละเอียดต่างๆ
หรือ DIS age sex edu.

DISPLAY all. หรือ DIS all. all หมายถึง ทั้งหมด ในที่นี้คือ ตัวแปรทุกตัว
DIS. ต้องการดูเพียงชื่อตัวแปรทั้งหมด

1.8) LIST คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการดูค่าของตัวแปรต่างๆ และสามารถใส่คำย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ LIS ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

LIST age /CASE FROM 3 TO 7. ดูค่าของตัวแปร age เฉพาะชุดที่ 3 ถึง 7

LIST age edu. หรือ LIS age edu. ดูค่าของตัวแปร age และ edu ทุกชุด

1.9) COMPUTE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการสร้างตัวแปรใหม่ หรือต้องการคำนวณค่าของตัวแปรที่มีอยู่ให้เป็นค่าใหม่ และสามารถใส่คำย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ COM ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ COMPUTE att = attitude/20. สร้างตัวแปรใหม่ชื่อ att โดยนำค่าของตัวแปรชื่อ
หรือ COMPUTE att = attitude/20. attitude มาหารด้วย 20

┌ COMPUTE ageg = age. สร้างตัวแปรใหม่ชื่อ ageg ให้มีค่าเหมือนตัวแปร
หรือ COM ageg = age. age ทุกค่า คำสั่งนี้ มักจะใช้คู่กับคำสั่ง RECODE
คือถ้าตัวแปร age มีค่าเป็น 15, 16, ..., 44 แล้ว
ตัวแปร ageg ก็จะมีค่าเป็น 15, 16, ..., 44 ด้วย

1.10) RECODE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจัดกลุ่มของข้อมูล เช่น ตัวแปรอายุ (age) มีค่า 15, 16, ..., 44 จัดให้เป็นกลุ่มอายุ 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 เป็นต้น คำสั่ง RECODE นี้ ควรจะใช้คู่กับคำสั่ง COMPUTE เช่น ใช้คำสั่ง COMPUTE กับตัวแปร age จะได้ ตัวแปรใหม่ชื่อ ageg แล้วจึงจัดกลุ่มข้อมูลด้วยคำสั่ง RECODE และสามารถใช้อำสั่งย่อเพียง 3 ตัวอักษรคือ REC ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

```
RECODE age (15 THRU 19=1)(20 THRU 24=2)(25 THRU 29=3)
          (30 THRU 34=4)(35 THRU 39=5)(40 THRU 44=6).
```

จัดกลุ่มตัวแปรอายุใหม่ ให้อายุ 15 ถึง 19 มีค่าเท่ากับ 1, อายุ 20 ถึง 24 มีค่าเท่ากับ 2, อายุ 25 ถึง 29 มีค่าเท่ากับ 3, อายุ 30 ถึง 34 มีค่าเท่ากับ 4, อายุ 35 ถึง 39 มีค่าเท่ากับ 5 และ อายุ 40 ถึง 44 มีค่าเท่ากับ 6 เมื่อใช้คำสั่งนี้แล้ว ตัวแปร ageg จะมีค่าเป็น 1, 2, 3, 4, 5, และ 6

┐ RECODE att (1 THRU 2=1)(3 THRU 4=2)(5 THRU 6=3).
หรือ REC att (1 THRU 2=1)(3 THRU 4=2)(5 THRU 6=3).

1.11) MISSING VALUE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการให้มีการทำงาน โดยตัดค่าข้อมูลที่ ไม่ทราบ หรือไม่ตอบออกจากกรคำนวณ ข้อมูลที่ไม่ทราบหรือไม่ตอบมักจะใช้รหัสเลข 9 หรือ 99 หรือ 999 หรือ 9999 ฯลฯ ขึ้นอยู่กับจำนวนคอลัมน์ของข้อมูลนั้นๆ และสามารถใช้อำสั่งย่อ เป็น MISSING หรือใช้เพียง 3 ตัวอักษรเป็น MIS ก็ได้ คำสั่ง MISSING VALUE นี้ จะใส่ชื่อ ตัวแปรที่ตัวก็ได้ แล้วใส่ค่าข้อมูลของตัวแปรที่ไม่ต้องการนำมาคำนวณเพียงค่าเดียว โดยใส่ค่าไว้ในวงเล็บ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┐ MISSING VALUES age know attitude (99).
หรือ MISSING age know attitude (99).
หรือ MIS age know attitude (99).

┐ MISSING income (999999).
หรือ MIS income (999999).

┐ MISSING sex status (9).
หรือ MIS sex status (9).

ถ้ามีค่าข้อมูลของตัวแปรที่ต้องการ MISSING หลายๆ ค่า ให้ใช้คำสั่ง RECODE กับค่าเหล่านั้นก่อน แล้วจึงใช้คำสั่ง MISSING VALUE ดังตัวอย่างต่อไปนี้

RECODE edu (0,98,99=99). แปลงค่า 0, 98 และ 99 ของตัวแปร edu ให้เป็นค่า 99 เพียงค่าเดียว

MISSING edu (99). ตัดค่า 99 ของตัวแปร edu ออกจากการคำนวณ

1.12) VARIABLE LABELS คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการมีคำอธิบายชื่อตัวแปร ที่ทำการวิเคราะห์อยู่ คำสั่งนี้สามารถใช้คำสั่งย่อเป็น VARIABLE หรือใช้เพียง 3 ตัวอักษรเป็น VAR ก็ได้ โดยใส่ชื่อตัวแปร และคำอธิบายตัวแปรที่ต้องการในเครื่องหมายคำพูด ถ้ามีหลายตัวแปร ให้ใช้เครื่องหมาย / คั่นแต่ละตัวแปร รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ VARIABLE LABELS know 'Knowledge on AIDS'. มีเพียง 1 ตัวแปร
หรือ VARIABLE know 'Knowledge on AIDS'.
หรือ VAR know 'Knowledge on AIDS'. มี 2 ตัวแปร จึงใช้ / คั่น

┌ VARIABLE know 'Knowledge on AIDS' /attitude 'Attitude toward AIDS'.
หรือ VAR know 'Knowledge on AIDS' /attitude 'Attitude toward AIDS'.

1.13) VALUE LABELS คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการมีคำอธิบายค่าของตัวแปรที่ทำการวิเคราะห์อยู่ คำสั่งนี้สามารถใช้คำสั่งย่อเป็น VALUE หรือใช้เพียง 3 ตัวอักษรเป็น VAL ก็ได้ โดยใส่ชื่อตัวแปร และคำอธิบายค่าข้อมูลตัวแปรที่ต้องการในเครื่องหมายคำพูด ถ้ามีหลายตัวแปร ให้ใช้เครื่องหมาย / คั่นแต่ละตัวแปร รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ VALUE LABELS agegroup 1'15-19' 2'20-24' 3'25-29' 4'30-34'
5'35-39' 6'40-44'. มีเพียง 1 ตัวแปร
หรือ VALUE agegroup 1'15-19' 2'20-24' 3'25-29' 4'30-34' 5'35-39' 6'40-44'.

┌ VALUE LABELS status 1'single' 2'married' /sex 1'male' 2'female'. มี 2 ตัวแปร จึงใช้ / คั่น
หรือ VALUE status 1'single' 2'married' /sex 1'male' 2'female'.
หรือ VAL status 1'single' 2'married' /sex 1'male' 2'female'.

1.14) PROCESS IF คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจะใส่เงื่อนไขในการทำงาน โดยใส่เงื่อนไขไว้ในวงเล็บ จะใช้เงื่อนไขนี้ได้กับคำสั่งถัดจากคำสั่ง PROCESS IF นี้เพียงคำสั่งเดียวเท่านั้น และสามารถใส่คำสั่งย่อเป็น PRO IF ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┐ PROCESS IF (age GT 25).
หรือ PRO IF (age GT 25).

1.15) SELECT IF คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจะใส่เงื่อนไขในการทำงาน โดยใส่เงื่อนไขไว้ในวงเล็บ จะใช้เงื่อนไขนี้ได้ตลอดไป จนกว่าจะมีการเรียกแฟ้มใหม่มาวิเคราะห์จึงทำให้เงื่อนไขนี้หมดไป และสามารถใส่คำสั่งย่อเป็น SEL IF ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┐ SELECT IF (age LT 16 or age GT 24).
หรือ SEL IF (age LT 16 or age GT 24).

┐ SELECT IF (sex EQ 1).
หรือ SEL IF (sex EQ 1).

1.16) SAVE คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจัดเก็บข้อมูลและคำสั่งไว้ในแฟ้มระบบ ให้ใช้คำสั่ง SAVE OUTFILE ตามด้วยที่อยู่ของแฟ้มระบบและชื่อแฟ้มระบบ ซึ่งสามารถใช้คำสั่งย่อเป็น SAVE OUT ได้ และถ้าหากต้องการให้จัดเก็บแบบประหยัดหน่วยความจำ (ใช้จำนวนหน่วยความจำน้อยลง) ให้ใช้ / คั่น แล้วตามด้วยคำสั่งย่อ COMPRESSED ซึ่งสามารถใช้คำสั่งย่อเป็น COM ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┐ SAVE OUTFILE 'a:aids.sys' /COMPRESSED.
หรือ SAVE OUT 'a:aids.sys' /COM.

┐ SAVE OUTFILE 'aids.sys'.
หรือ SAVE OUT 'aids.sys'.

┐ SAVE OUTFILE 'c:\research\media\aids.sys' /COM.
หรือ SAVE OUT 'c:\research\media\aids.sys' /COM.

1.17) GET คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจะเรียกแฟ้มระบบออกมาทำงานด้วย¹ ให้ใช้คำสั่ง GET FILE ตามด้วยที่อยู่ของแฟ้มระบบ และถ้าต้องการตัดตัวแปรใดออกไปจากการทำงาน ก็ใช้คำสั่งย่อย DROP คือใช้ / กับ ตามด้วยคำสั่งย่อย DROP แล้วตามด้วยชื่อตัวแปรที่ต้องการตัดออก รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

```
GET FILE 'c:\research\ aids.sys'.
```

```
GET FILE 'b:aids.sys'.
```

```
GET FILE 'a:aids.sys' /DROP sex edu.
```

คำสั่งย่อย /DROP คือเรียกแฟ้มระบบมาทำงาน
โดยไม่นำตัวแปร sex และ edu มาทำงานด้วย

1.18) FINISH คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ ถ้าอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม (MAIN MENU) แล้วเลือกคำสั่งในเมนูหลักบนจอภาพ จะมีเพียงคำสั่ง FINISH คำสั่งเดียว แต่ถ้าต้องการพิมพ์คำสั่งเองไม่เลือกคำสั่งจากเมนูหลัก คำสั่งที่สั่งให้ออกจากโปรแกรมนี้นี้มีหลายคำสั่ง ได้แก่ EXIT, STOP, BYE และ FINISH ให้ใช้เพียงคำสั่งใดคำสั่งเท่านั้น รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

FINISH. หรือ FIN. หรือ STOP. หรือ BYE. หรือ EXIT.

2) คำสั่งทางสถิติเบื้องต้น² ในโปรแกรม SPSS/PC+

มีคำสั่งทางสถิติมากมายในโปรแกรมนี้ ซึ่งแต่ละคำสั่งยังมีคำสั่งย่อยต่างๆ อีกด้วย โดยจะใช้คำสั่งย่อเพียง 3 ตัวอักษรได้เช่นเดียวกับคำสั่งทั่วไป สามารถเรียกดูคำสั่งทางสถิติและคำสั่งย่อยต่างๆ ได้จากเมนูหลักหรือเมนูย่อยที่ปรากฏบนจอภาพเมื่อเข้าในโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว การเพิ่มคำสั่งย่อยในคำสั่งทางสถิติก็ใช้รูปแบบเดียวกับคำสั่งทั่วไป คือใช้คำสั่งทางสถิติ มี / กับ แล้วตามด้วยคำสั่งย่อย เช่น /VARIABLES... /OPTIONS... /STATISTICS... /METHOD... ฯลฯ ในที่นี้จะกล่าวเน้นเฉพาะวิธีการใช้คำสั่งย่อย /OPTIONS และ /STATISTICS ซึ่งมีดังต่อไปนี้

¹ ถ้าเป็นแฟ้มที่ไม่ใช่แฟ้มระบบ ให้ใช้ <F3> ที่เมนูของโปรแกรมเรียกแฟ้มมาทำงานได้เลย

² ผู้อ่านที่ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้สถิติในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ และโปรแกรมนี้ อาจต้องอ่านคำสั่งทางสถิติเบื้องต้นนี้หลายๆ รอบเพื่อให้เข้าใจได้ชัดเจน

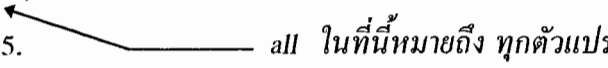
2.1) OPTIONS คำสั่งย่อย OPTIONS หรือทางเลือกนี้ สามารถใช้คำสั่งย่อยเพียง 3 ตัวอักษรคือ OPT ได้ด้วย คำสั่งนี้เป็นทางเลือกวิธีนำเสนอผลลัพธ์ วิธีการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ฯลฯ ซึ่งจะมีหลายทางเลือก คำสั่งทางสถิติแต่ละคำสั่งในโปรแกรมนี้ จะมีคำสั่งย่อยทางเลือกที่ไม่เหมือนกัน การใส่คำสั่งย่อยทางเลือกจะตามด้วยตัวเลข เช่น /OPT 3 ซึ่งเลข 3 ในคำสั่งทางสถิติหนึ่ง อาจหมายถึงให้แสดงค่าร้อยละด้วย แต่ในคำสั่งทางสถิติอีกคำสั่งหนึ่ง อาจหมายถึงไม่ต้องแสดงคำอธิบายชื่อตัวแปร (VARIABLE LABELS) ก็ได้ หรือใช้ /OPT 1 2 5 ซึ่งเลข 1 2 5 ที่ใส่นี้จะใช้กับตัวนั้นนอกจากจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ทำแล้วยังต้องดูให้คำสั่งตามข้อ 1 2 และ 5 นี้ไม่ขัดกันด้วย และไม่มีการใช้ /OPT all ในคำสั่งทางเลือก สามารถเรียกดูรายละเอียดของคำสั่งย่อยทางเลือกได้จากเมนูหลักและเมนูย่อยต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพเมื่อเข้าไปในโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว

2.2) STATISTICS คำสั่งย่อย STATISTICS หรือสถิตินี้ สามารถใช้คำสั่งย่อย STAT ได้ หรือจะใช้เพียง 3 ตัวอักษร คือ STA ก็ได้แต่ไม่นิยม คำสั่งสถิตินี้เป็นการเพิ่มเติมสถิติที่จะใช้วิเคราะห์ข้อมูลซึ่งมีหลายแบบ และแตกต่างกันไปตามคำสั่งทางสถิติหลักที่ใช้ การเลือกว่าจะเพิ่มสถิติแบบใดในการวิเคราะห์ ทำได้โดยใช้ตัวเลข หรือใช้ชื่อสถิติ (หรือชื่อย่อ) ตามหลังคำสั่งย่อยสถิตินี้ เช่น /STAT 1. หรือ /STAT chi. หรือ /STAT mean median. หรือ /STAT all. เป็นต้น การจะทราบว่าจะใส่ 1 หรือ chi หรือ mean median หรือ all นั้นต้องดูคำสั่งทางสถิติหลักด้วย สามารถเรียกดูรายละเอียดของคำสั่งย่อยสถิติได้จากเมนูหลักและเมนูย่อยต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพเมื่อเข้าไปในโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว

นอกจากคำสั่งย่อย OPTIONS และ STATISTICS ข้างต้นแล้ว ยังมีคำสั่งย่อยในคำสั่งสถิติอีกมากมาย เช่น /VARIABLES /BARCHART /DEPENDENT /GROUPED /CELL /TABLES /FORMAT /SCALE เป็นต้น ซึ่งสถิติแต่ละแบบจะมีคำสั่งย่อยแตกต่างกันไป และข้อความที่เขียนต่อจากคำสั่งย่อยเหล่านี้ก็แตกต่างกันไป จึงต้องเลือกคำสั่งย่อยให้ตรงตามที่มีในสถิติแต่ละแบบนั้น และคำสั่งย่อยในสถิติส่วนใหญ่คือ คำสั่งย่อย OPTIONS และ คำสั่งย่อย STATISTICS สามารถเรียกดูคำสั่งทางสถิติและคำสั่งย่อยต่างๆ ได้จากเมนูหลักหรือเมนูย่อยที่ปรากฏบนจอภาพเมื่อเข้าไปในโปรแกรม SPSS/PC+ แล้ว

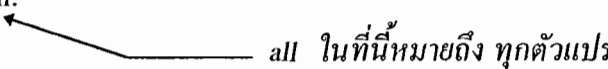
3) คำสั่งทางสถิติเบื้องต้นที่ใช้บ่อยในโปรแกรม SPSS/PC+ มีดังต่อไปนี้

3.1) DESCRIPTIVES คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการคำนวณค่าสถิติพื้นฐานหรือสถิติเชิงบรรยายของข้อมูลนั้นๆ รวมทั้งค่าคะแนนมาตรฐาน (Z-score) ด้วย คำสั่ง DESCRIPTIVES นี้ จะใช้ DESCRIPTIVES เต็มคำสั่ง หรือจะใช้แค่ DES ก็ได้ แล้วตามด้วยชื่อตัวแปรต่างๆ ที่ต้องการคำนวณค่าเหล่านั้น หรือถ้าต้องการค่าเหล่านั้นของทุกตัวแปรให้ใช้คำว่า all แทนการใส่ชื่อตัวแปรต่างๆ และหากต้องการค่าสถิติอื่นๆ เพิ่มเติมอีกให้ใส่คำสั่งย่อย /STATISTICS หรือ /STAT ตามด้วยคำสั่งสถิติย่อย เช่น Mean (ค่าเฉลี่ย) Median (ค่ามัธยฐาน) Mode (ค่าฐานนิยม) ฯลฯ หรือตัวเลขของสถิติย่อยที่ต้องการ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ DESCRIPTIVES all /OPTIONS 1 3 5.
หรือ DES all /OPT 1 3 5.  all ในที่นี้หมายถึง ทุกตัวแปร

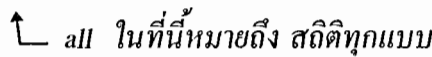
┌ DESCRIPTIVES age know attitude /OPTIONS 1 3 5 /STATISTICS all.
หรือ DES age know attitude /OPT 1 3 5 /STAT all.  all ในที่นี้หมายถึง สถิติทุกแบบ

3.2) FREQUENCIES คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการจะคำนวณค่าความถี่ของตัวแปรต่างๆ และหาค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลนั้นๆ คำสั่ง FREQUENCIES นี้ จะใช้ FREQUENCIES เต็มคำสั่ง หรือจะใช้แค่ FRE ก็ได้ แล้วตามด้วยชื่อตัวแปรที่ต้องการหาความถี่ ถ้าต้องการค่าสถิติอื่นๆ ก็ใช้ / คั่น แล้วตามด้วยคำสั่งย่อย /STATISTICS หรือ /STAT แล้วใส่ชื่อชนิดของสถิติที่ต้องการ all หมายถึง ทุกตัวแปร หรือ สถิติทุกชนิด รูปแบบคำสั่งเช่น

┌ FREQUENCIES all.
หรือ FRE all.  all ในที่นี้หมายถึง ทุกตัวแปร

┌ FREQUENCIES age to attitude.
หรือ FRE age to attitude.

┌ FREQUENCIES age know attitude /STATISTICS mean median stddev.
หรือ FRE age know attitude /STAT mean median stddev.

┌ FREQUENCIES all /STATISTICS all.
หรือ FRE all /STAT all.  all ในที่นี้หมายถึง สถิติทุกแบบ

3.3) CROSSTABS คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการสร้างตารางไขว้ (Crosstabulation table)

ที่มีค่าเป็นจำนวน หรือร้อยละ และสามารถหาค่าสถิติเบื้องต้น เช่น Chi-square test, Gamma, Lambda, Kendall's tau-b เป็นต้น ตัวแปรที่ใช้จะต้องเป็นตัวแปรกลุ่ม หรือตัวแปรที่จัดกลุ่มแล้วก็ได้ทั้งคู่ แต่ในที่นี้มี 2 ตัวแปร โดยกันชื่อตัวแปรด้วยคำว่า BY และสามารถใส่คำสั่งย่อย เช่น /CELL เมื่อต้องการค่าร้อยละของแต่ละเซลล์ด้วย (ซึ่งถ้าใส่แค่ /CELL ผลลัพธ์ที่ได้จะมีค่าร้อยละทั้งทางแถว [Row per cent] ทางคอลัมน์ [Column per cent] และรวมทั้งหมด [Total per cent] หากไม่ต้องการค่าร้อยละทุกแบบก็สามารถใช้คำสั่งเจาะจงได้ เช่น /CELL row เป็นต้น) และยังใช้คำสั่งย่อยอื่นๆ เช่น OPTIONS หรือ STATISTICS ฯลฯ ได้อีกด้วย รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

```
CROSSTABS age1 BY know1 /CELL /STATISTICS chi.
```

```
CROSS age1 BY know1.
```

```
XTABS age1 BY know1 /STAT all.
```

3.4) T-TEST¹ คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรที่ศึกษา 2 ค่าจาก 2 กลุ่ม ถ้าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความสัมพันธ์ต่อกันให้ใช้คำสั่งย่อย /GROUPS แต่ถ้าทั้ง 2 กลุ่มมีความสัมพันธ์ต่อกันให้ใช้คำสั่งย่อย /PAIRS การใช้คำสั่ง T-TEST แบ่งเป็น 2 แบบดังต่อไปนี้

3.4.1) กรณี 2 กลุ่มไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน² ใช้ T-TEST เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ค่าของตัวแปรอิสระ 1 ตัว ที่แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ให้ใช้คำสั่ง T-TEST ตามด้วยคำสั่งย่อย /GROUPS ตามด้วยชื่อตัวแปรอิสระ และค่าของตัวแปรอิสระที่อยู่ในวงเล็บ ตามด้วยคำสั่งย่อย /VARIABLES หรือ /VAR และชื่อตัวแปรตาม จะใช้คำสั่งย่อย /OPTIONS อีกก็ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

```
T-TEST /GROUPS age2(1,2) /VARIABLES know.
```

```
T-TEST /GROUPS age2(1,2) /VAR know attitude /OPTIONS 2.
```

¹ สถิติ T-TEST นี้ ชื่อจริงจะเป็นอักษรที่ตัวเล็ก คือ t-TEST

² คือ ไม่ใช่ตัวอย่างคนเดียวกัน หรือฝาแฝดกัน เช่น เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของรายได้ (ตัวแปรตาม) ระหว่างชาย-หญิง (ตัวแปรอิสระมี 2 กลุ่ม ชาย-หญิง) ในที่นี้กลุ่มผู้ชายและกลุ่มผู้หญิงเป็นคนละคนกัน

3.4.2) กรณี 2 กลุ่มมีความสัมพันธ์กัน¹ ใช้ T-TEST เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 ค่า ของตัวแปร 2 ตัว ให้ใช้คำสั่ง T-TEST ตามด้วยคำสั่งย่อย /PAIRS ตามด้วยชื่อตัวแปร หรือใช้คำสั่ง T-TEST ตามด้วยคำสั่งย่อย /PAIRS ตามด้วยชื่อตัวแปร ตามด้วย WITH ตามด้วยชื่อตัวแปร ก็ได้ ถ้าเปรียบเทียบตัวแปรมากกว่า 1 คู่ จะใช้คำสั่งย่อย /OPTIONS 5 เพื่อเจาะจงตัวแปรคู่ที่จะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกันก็ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

T-TEST /PAIRS pretest posttest.

T-TEST /PAIRS pretest with posttest.

T-TEST /PAIRS score1 score2 with score3 score4 /OPTIONS 5.

3.5) ONEWAY คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรที่ศึกษา มากกว่า 2 กลุ่ม ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ มีตัวแปรอิสระ 1 ตัว (ต้องแบ่งกลุ่มได้มากกว่า 2 กลุ่ม) และตัวแปรตาม 1 ตัว (ต้องมียาค่าต่อเนื่อง) โดยใช้คำสั่ง ONEWAY ใส่ชื่อตัวแปรตาม ค้นด้วย BY ตามด้วยชื่อตัวแปรอิสระ และค่าของตัวแปรอิสระที่อยู่ในวงเล็บ ควรใช้คำสั่งย่อย /RANGE เพื่อทดสอบต่อว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มเหล่านี้ มีคู่ใดบ้างที่มีค่าเฉลี่ยต่างกัน จะใช้คำสั่งย่อย /OPTIONS หรือ /STATISTICS ด้วยก็ได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

ONEWAY attitude BY age2(1,3) /RANGE snk.

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE scheffe /OPTIONS 6 /STAT 1.

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE tukey /OPTIONS 6 /STAT 1.

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE scheffe /STAT all.

คำสั่งย่อย /RANGE นี้ จะต้อง

ตามด้วยชื่อสถิติทดสอบ เช่น

SNK SCHEFFE TUKEY

เป็นต้น

¹ คือตัวอย่างกลุ่มเดียวกันหรือฝาแฝดกัน เช่น คะแนนการสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนการสอบครั้งที่ 2 ของนักเรียนกลุ่มเดิม เป็นต้น

3.6) ANOVA คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากรที่ศึกษา มากกว่า 2 กลุ่ม ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ มีตัวแปรอิสระ 1 ตัวขึ้นไป (เป็นตัวแปรที่จัดกลุ่มทุกตัว) และตัวแปรตาม 1 ตัว (ต้องมีค่าต่อเนื่อง) โดยใช้คำสั่ง ANOVA ใส่ชื่อตัวแปรตาม กันด้วย BY ตามด้วยชื่อตัวแปรอิสระและค่าของตัวแปรอิสระที่อยู่ในวงเล็บ (ใส่ตัวแปรอิสระได้ไม่เกิน 5 ตัวแปร) กันด้วย WITH ตามด้วยชื่อตัวแปรผันร่วม (ใส่ตัวแปรผันร่วมได้ไม่เกิน 5 ตัวแปร จะไม่ใส่ตัวแปรผันร่วมเลยก็ได้) และถ้าต้องการทำ MCA (Multiple Classification Analysis) ด้วย ให้ใส่คำสั่งย่อย /STAT 1. รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

┌ ANOVA /VARIABLES attitude BY age2(1,3) know1(1,2) /STAT 1.

หรือ ANOVA attitude BY age2(1,3) know1(1,2) /STAT 1.

┌ ANOVA /VARIABLES attitude BY age1(1,2) with know /STAT all.

หรือ ANOVA attitude BY age1(1,2) with know /STAT all.

ANOVA /VARIABLES attitude BY age1(1,2) with know /OPT 7 /STAT all.

ANOVA /VAR attitude BY age1(1,2) with know /OPT 7 /STAT 1.

ANOVA attitude BY age1(1,2) sex(1,2) edu(1,3) with know /OPT 7 /STAT 1.

3.7) REGRESSION คำสั่งนี้ใช้เมื่อต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป และจำนวนตัวอย่างที่จะใช้กับสถิตินี้ควรมากกว่า 30 ราย ที่จริงควรมากกว่า 100 ราย ต้องใช้คำสั่งย่อย /VARIABLES /DEPENDENT /METHOD ด้วย จึงจะทำงานได้ รูปแบบคำสั่งเป็นดังต่อไปนี้

REGRESSION	descriptives defaults corr sig n	เลือกสถิติจะไม่ใช้ก็ได้
/VARIABLES	age know attitude	ใส่ชื่อตัวแปรทั้งหมด
/DEPENDENT	attitude	บอกชื่อตัวแปรตาม
/METHOD	enter.	บอกวิธีคำนวณจะใช้วิธีอื่น
	/METHOD stepwise.	เช่น STEPWISE ก็ได้

เลือกใช้เพียงวิธี enter หรือวิธี stepwise ก็ได้ แต่ถ้าจะใช้ทั้ง 2 วิธีให้ลบจุดหลังคำ enter ออกด้วย
ควรใช้วิธี enter ก่อนวิธี stepwise ยังมีวิธี forward backward remove ที่ไม่ควรใช้พร้อมกัน

REGRESSION descriptives defaults corr sig n

หรือ
↑
/VARIABLES age know attitude
/DEPENDENT attitude
↓
/METHOD enter.

REG des defaults corr sig n /VAR age know attitude /DEP attitude /MET enter.

REGRESSION descriptives defaults corr sig n

หรือ
↑
/VARIABLES age know attitude
/DEPENDENT attitude
↓
/METHOD stepwise.

REG des defaults corr sig n /VAR age know attitude /DEP attitude /MET stepwise.

REGRESSION /VARIABLES age know attitude

หรือ
↑
/DEPENDENT attitude
/METHOD enter
↓
/METHOD forward.

REG /VAR age know attitude /DEP attitude /MET enter /MET forward.

REGRESSION descriptives corr sig

หรือ
↑
/VARIABLES age know attitude
/DEPENDENT attitude
↓
/METHOD backward.

REG des corr sig /VAR age know attitude /DEP attitude /MET backward.

ยังมีคำสั่งทางสถิติอีกมากมาย ถ้าผู้อ่านคุ้นเคยกับการทำงานในโปรแกรม SPSS/PC+ บ้างแล้ว ก็สามารถศึกษาการใช้คำสั่งทางสถิติต่างๆ เพิ่มเติมได้จากเมนูหลักและเมนูย่อยที่ปรากฏบนจอภาพได้เลย หรือถ้าต้องการทราบรายละเอียดของคำสั่งบางคำสั่ง ก็สามารถเรียกคำอธิบายหรือรายละเอียดของคำสั่งนั้นๆ จากเมนูให้ปรากฏบนจอภาพได้เช่นเดียวกัน (ดูบทที่ 3 หัวข้อ 3 หน้า 46-47)

4) ตัวอย่างคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในโปรแกรม SPSS/PC+

ที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นตัวอย่างคำสั่งในงานหนึ่ง ซึ่งได้ใช้ข้อมูลเพียง 10 รายเท่านั้น¹ เพื่อให้สามารถฝึกหัดได้ง่าย ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสังคมศาสตร์นั้น ข้อมูลจะมีเป็นจำนวนมาก เป็นร้อย เป็นพัน หรือบางงานมีเป็นหมื่นราย และจำนวนตัวแปรในงานวิจัยก็จะมากกว่าตัวแปรที่สมมติไว้ให้ ทำให้ซับซ้อนขึ้น แต่ก็ยังใช้หลักการเขียนคำสั่งจากหนังสือเล่มนี้เป็นแนวทางได้ ในบทนี้จะนำเสนอเฉพาะคำสั่ง ส่วนผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้คำสั่งต่างๆ นี้ ดูได้ในบทที่ 5 ขอให้สังเกตการใช้คำสั่ง Set length ด้วย เพราะคำสั่งนี้ช่วยประหยัดเวลา และประหยัดกระดาษได้มาก

4.1) คำสั่งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ เมื่อสั่งให้หาค่าสถิติพื้นฐาน ทั้งยังต้องการดูว่ามีตัวแปรอะไรบ้าง ตัวแปรแต่ละตัวมีข้อมูลที่ค่อล้นมี ข้อมูลมีกี่กลุ่มอะไรบ้าง ตรวจสอบรหัสข้อมูลของตัวแปร ที่ชื่อ age ว่ามีรหัสแปลกปลอมหรือไม่ โดยใช้ข้อมูลจากแฟ้มที่ชื่อ fp.dat มาทำงานด้วย (ดูข้อมูลในแฟ้ม fp.dat จากหัวข้อ 1.2.1 หน้าที่ 43)

ขั้นตอนการใช้คำสั่งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ มีดังต่อไปนี้
(ดูตัวอย่างคำสั่ง ในหน้าที่ 67)

- เริ่มต้นที่ บอกที่มาของข้อมูล ชื่อตัวแปร ตำแหน่งของตัวแปรแต่ละตัว ด้วยคำสั่ง DATA LIST
- ตามด้วยการสั่งให้คำนวณค่าสถิติพื้นฐานโดยใช้คำสั่ง DESCRIPTIVES
- เมื่อจะดูว่ามีตัวแปรอะไรบ้าง ตัวแปรแต่ละตัวมีข้อมูลที่ค่อล้นมี ข้อมูลมีกี่กลุ่มอะไรบ้าง ให้ใช้คำสั่ง DISPLAY
- โดยที่ข้อมูลตัวแปร age ที่ต้องการตรวจสอบหานั้นอยู่ในแฟ้ม fp.dat และมีค่าระหว่าง 16 ถึง 24 เมื่อต้องการตรวจว่ามีรหัสแปลกปลอมหรือไม่ ในข้อมูลตัวแปร age ให้ใช้คำสั่ง SELECT IF
- แล้วใช้คำสั่ง LIST เพื่อดูค่าข้อมูลของตัวแปร age ที่เหลือ ถ้าไม่มีข้อมูลเหลือ ให้วิเคราะห์ได้อีก แสดงว่าไม่มีรหัสแปลกปลอมในข้อมูลของตัวแปร age

¹ การใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล จะต้องมีจำนวนข้อมูลที่มากพอด้วย เช่น มากกว่า 100 ราย ฯลฯ

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ

(ดูผลลัพธ์ที่ได้จากคำสั่งนี้ ในบทที่ 5)

DATA LIST FILE 'b:fp.dat' /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

DESCRIPTIVES age know attitude /STAT all.

DISPLAY all.

SELECT IF (age LT 16 or age GT 24).

LIST id age.

4.2) คำสั่งสร้างแฟ้มระบบ โดยใช้คำสั่ง SAVE ที่เมนูของโปรแกรมนี้

ขั้นตอนการใช้คำสั่งสร้างแฟ้มระบบ มีดังต่อไปนี้

(ดูตัวอย่างคำสั่ง ในหน้าที่ 68-69)

- เริ่มต้นที่ กำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ได้ด้วยคำสั่ง SET และคำสั่งย่อยของ SET
- แล้วจึงบอกที่มาของข้อมูล ชื่อตัวแปร ตำแหน่งของตัวแปรแต่ละตัวด้วยคำสั่ง DATA LIST
- กำหนดชื่องานที่ทำด้วยคำสั่ง TITLE และ SUBTITLE
- ใ้รายละเอียดของชื่อตัวแปรต่างๆ ด้วยคำสั่ง VARIABLES LABELS
- เริ่มใส่ข้อมูลด้วยคำสั่ง BEGIN DATA
- ใส่ข้อมูลต่างๆ จนเสร็จ
- จบการใส่ข้อมูลด้วยคำสั่ง END DATA
- ตัดค่าของข้อมูลบางตัวออกด้วยคำสั่ง MISSING
- สร้างตัวแปรใหม่ด้วยคำสั่ง COMPUTE
- จัดกลุ่มข้อมูลในตัวแปรใหม่ด้วยคำสั่ง RECODE
- ให้ความหมายของข้อมูลแต่ละค่า เช่น ตัวแปรเพศ ค่า 1 คือ เพศชาย ค่า 2 คือ เพศหญิง เป็นต้น โดยใช้คำสั่ง VALUE LABELS
- สุดท้ายสร้างแฟ้มระบบจากข้อมูลและคำสั่งต่างๆ ที่มีข้างต้นด้วยคำสั่ง SAVE

ตัวอย่างคำสั่งสร้างแฟ้มระบบ มีดังต่อไปนี้

(ดูผลลัพธ์ที่ได้จากคำสั่งนี้ ในบทที่ 5)

```
SET MORE OFF /LENGTH 40 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.
```

```
DATA LIST /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.
```

```
TITLE 'SPSS/PC+ Program: version 4.01'.
```

```
SUBTITLE 'Exercise'.
```

```
VARIABLES LABELS age 'Age of Respondent'.
```

```
VARIABLES LABELS know 'Knowledge on Family Planning'.
```

```
VARIABLES LABELS attitude 'Attitude toward Family Planning'.
```

```
BEGIN DATA.
```

```
01176067
```

```
02205563
```

```
03195765
```

```
04184755
```

```
05213936
```

```
06234144
```

```
07244651
```

```
08195459
```

```
09164448
```

```
10184552
```

```
END DATA.
```

```
MISSING VALUE age know attitude (99).
```

```
COMPUTE age1=age.
```

```
RECODE age1 (16 THRU 19=1)(20 THRU 24=2).
```

```
COMPUTE know1=know.
```

```
RECODE know1 (35 THRU 44=1)(45 THRU 54=2)(55 THRU 64=3).
```

```
VALUE LABELS age1 1'16-19' 2'20-24' /know1 1'35-44' 2'45-54' 3'55-64'.
```

```
COMPUTE age2=age.
```

```

RECODE age2 (16 THRU 18 =1)(19 THRU 21=2)(22 THRU 24=3).
COMPUTE know2=know.
RECODE know2 (35 THRU 50=1)(51 THRU 64=2).
VARIABLE LABELS age1 age2 'age in groups'
                  /know1 know2 'knowledge in groups'.
VALUE LABELS age2 1'16-18' 2'19-21' 3'22-24'
               /know2 1'35-50' 2'51-64'.
SAVE OUTFILE 'b:fp1.sys' /COMPRESSED.

```

4.3) คำสั่งเรียกเพิ่มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำสั่งสถิติต่างๆ ซึ่งในที่นี้เรียกเพิ่มระบบชื่อ b:fp1.sys (ที่สร้างในข้อ 4.2) มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำสั่งสถิติต่างๆ

ขั้นตอนการใช้คำสั่งเรียกเพิ่มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้
(ดูตัวอย่างคำสั่ง ในหน้าที่ 70)

- เริ่มจากกำหนดรูปแบบผลลัพธ์ที่ได้ด้วยคำสั่ง SET และคำสั่งย่อยของ SET
- เรียกเพิ่มระบบออกมาทำงานด้วยคำสั่ง GET
- สร้างตารางไขว้ของตัวแปร age1 และ know1 ด้วยคำสั่ง CROSSTABS และแสดงค่าความถี่ ค่าร้อยละทั้งทางคอลัมน์ ทางแถว และทั้งหมด ด้วยคำสั่งย่อย /CELL ให้แสดงค่าไค-สแควร์ ด้วยคำสั่งย่อย /STAT chi
- เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ในการคุมกำเนิด(ตัวแปร know) ระหว่าง 2 กลุ่ม (กลุ่มอายุ 16-18 และ 19-21 ปีของตัวแปร age2) ด้วยคำสั่ง T-TEST
- เปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ในการคุมกำเนิดระหว่าง 3 กลุ่ม (กลุ่มอายุ 16-18, 19-21, และ 22-24 ปีของตัวแปร age2) ด้วยคำสั่ง ONEWAY พร้อมทั้งทดสอบความแตกต่างของความรู้ในการคุมกำเนิดของแต่ละคู่ (คู่อายุ 16-18 ปี กับ 19-21 ปี, คู่อายุ 16-18 ปี กับ 22-24 ปี, และคู่อายุ 19-21 ปี กับ 22-24 ปี) ด้วยวิธีของ SNK โดยใช้คำสั่งย่อย RANGE และให้แสดงค่าสถิติทดสอบทุกแบบที่มี โดยใช้คำสั่งย่อย STAT all

- แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลของตัวแปร age1 age2 know1 know2 ด้วยคำสั่ง FREQUENCIES
- เปรียบเทียบความแตกต่างของทัศนคติต่อการคุมกำเนิดตามกลุ่มอายุ (กลุ่มอายุ 16-18, 19-21, และ 22-24 ปี) และความรู้ในการคุมกำเนิด (กลุ่มคะแนนความรู้ 35-44, 45-54, และ 55-64 คะแนน) ด้วยคำสั่ง ANOVA พร้อมทั้งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอายุ ความรู้ในการคุมกำเนิด และทัศนคติต่อการคุมกำเนิด โดยใช้สถิติ MCA (Multiple Classification Analysis) ด้วยคำสั่งย่อย /STAT 1
- ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอายุ ความรู้ในการคุมกำเนิด และทัศนคติต่อการคุมกำเนิด โดยใช้สถิติ Multiple Correlation และ Multiple Regression ด้วยคำสั่ง REGRESSION
- บอกให้จบการทำงานด้วยคำสั่ง FINISH

ตัวอย่างคำสั่งเรียกแฟ้มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

(ผลลัพธ์ที่ได้จากคำสั่งนี้ ในบทที่ 5)

SET MORE OFF /LENGTH 59 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.

GET FILE 'b:fp1.sys'.

CROSSTABS age1 BY know1 /CELL /STAT chi.

T-TEST GROUPS age2(1,2) /VARIABLES know.

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE snk /STAT all.

FREQUENCIES age1 age2 know1 know2.

ANOVA /VARIABLES attitude BY age2(1,3) know1(1,2) /STAT 1.

REGRESSION descriptives defaults corr sig n

/VARIABLES age know attitude

/DEPENDENT attitude

/METHOD enter.

FINISH.

การใช้โปรแกรม SPSS/PC+ วิเคราะห์ข้อมูลชุดหนึ่งๆ นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้สถิติทุกแบบพร้อมกันดังตัวอย่างคำสั่งที่หัวข้อ 4.3 ในหน้าที่ 70 ผู้วิจัยอาจใช้สถิติเพียงแบบเดียว หรือสองแบบเท่านั้นก็ได้ ตามหลักสถิติแล้ว การวิจัยเรื่องหนึ่งๆ ไม่จำเป็นต้องใช้สถิติมากมาย หรือใช้สถิติขั้นสูง อาจใช้สถิติเบื้องต้น หรือใช้สถิติเพียงแบบเดียว หรือสองแบบก็ได้ ถ้าสถิตินั้นๆ ให้ผลลัพธ์ที่ตรงกับหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

- ๑) สถิติที่ใช้สามารถตอบวัตถุประสงค์ทุกข้อของการวิจัยเรื่องนั้นได้
 - ๒) สถิติที่ใช้สอดคล้องกับสมมติฐานทุกข้อในการวิจัยเรื่องนั้น
 - ๓) สถิติที่ใช้สอดคล้องกับวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้น
 - ๔) สถิติที่ใช้เหมาะสมกับจำนวนตัวอย่าง หรือประชากรที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้น
(จำนวนตัวอย่าง หรือจำนวนข้อมูลที่ใช้ศึกษาจะต้องมากพอสำหรับสถิติแต่ละแบบ สถิติบางแบบอาจใช้ได้กับข้อมูลจำนวน 30 หรือ 60 หรือ 100 ราย แต่ถ้าตัวแปรที่ศึกษามีจำนวนมาก จำนวนข้อมูลก็ควรจะมากด้วย)
 - ๕) สถิติที่ใช้เหมาะสมกับจำนวนตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ในการวิจัยเรื่องนั้น
 - ๖) สถิติที่ใช้เหมาะสมกับการกระจาย และระดับการวัดของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้น
-

บทที่ 5

แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากการทำงานในโปรแกรม SPSS/PC+

เมื่อมีการทำงานในโปรแกรมนี้ จะมีแฟ้มเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติหลายแฟ้ม¹ ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียง 2 แฟ้ม ได้แก่ แฟ้ม SPSS.LOG และ แฟ้ม SPSS.LIS โดยที่แฟ้มทั้งสองนี้ ได้จากเมื่อมีการทำงานในโปรแกรมนี้แล้วจะมีการจัดเก็บคำสั่งและ/หรือผลลัพธ์ไว้ในแฟ้มทั้งสองโดยอัตโนมัติ ซึ่งแฟ้มทั้งสองมีข้อความในแฟ้มต่างกัน หากจะดูผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงานและคำสั่งที่ใช้จะต้องดูจากแฟ้ม SPSS.LIS แต่ถ้าจะดูเฉพาะคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ และดูเลขหน้า ที่บอกกว่าคำสั่งแต่ละคำสั่งให้ผลลัพธ์ในแฟ้ม SPSS.LIS หน้าไหนบ้าง ให้ดูจากแฟ้ม SPSS.LOG เพื่อให้เข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงนำเสนอข้อความทั้ง 2 แฟ้มที่ได้จากการทำงานด้วยคำสั่งเดียวกันเป็นคู่ๆ ไป ดังต่อไปนี้

1) แฟ้มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ

(คำสั่งจากบทที่ 4 หัวข้อ 4.1 หน้าที่ 66-67)

1.1) แฟ้มSPSS.LOGที่ได้ (จากคำสั่งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ)

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

[Next command's output on page 1

DATA LIST FILE 'b:fp.dat' /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

DESCRIPTIVES age know attitude /STAT all.

[*** Previous line caused a warning ***

[Next command's output on page 5

DISPLAY all.

[Next command's output on page 6

SELECT IF (age LT 16 or age GT 24).

LIST id age.

¹ ซึ่งข้อมูลในแฟ้มเหล่านี้จะถูกลบทิ้งโดยอัตโนมัติทันที เมื่อมีการออกจากโปรแกรมนี้ แล้วเข้าไปในโปรแกรมนี้อีกครั้ง (ดูบทที่ 2 ข้อ 2.3 หน้าที่ 28)

1.2) แฟ้ม SPSS.LIS ที่ได้ (จากคำสั่งตรวจความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

7/5/94

DATA LIST FILE 'b:fp.dat' /id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

DESCRIPTIVES age know attitude /STAT all.

The raw data or transformation pass is proceeding

10 cases are written to the compressed active file.

WARNING 11003

PAGE TOO NARROW TO PRINT COLUMNAR STYLE DESCRIPTIVE STATISTICS- -

Too many statistics are requested to print them in columns. Serial format is used

Page 2 SPSS/PC 7/5/94

Number of Valid Observations (Listwise) = 10.00

Variable AGE

Mean	19.500	S.E. Mean	.806
Std Dev	2.550	Variance	6.500
Kurtosis	-.389	S.E. Kurt	1.334
Skewness	.603	S.E. Skew	.687
Range	8.000	Minimum	16
Maximum	24	Sum	195.000

Valid Observations - 10 Missing Observations - 0

Page 3 SPSS/PC+ 7/5/94

Number of Valid Observations (Listwise) = 10.00

Variable KNOW

Mean	48.800	S.E. Mean	2.270
Std Dev	7.177	Variance	51.511
Kurtosis	-1.362	S.E. Kurt	1.334
Skewness	.273	S.E. Skew	.687
Range	21.000	Minimum	39
Maximum	60	Sum	488.000

Valid Observations - 10 Missing Observations - 0

Page 4 SPSS/PC+ 7/5/94

Number of Valid Observations (Listwise) = 10.00

Variable ATTITUDE Attitude toward family planning

Mean 54.000 S.E. Mean 3.109

Std Dev 9.832 Variance 96.667

Kurtosis -.444 S.E. Kurt 1.334

Skewness -.395 S.E. Skew .687

Range 31.000 Minimum 36

Maximum 67 Sum 540.000

Valid Observations – 10 Missing Observations – 0

Page 5 SPSS/PC+ 7/5/94

This procedure was completed at 21:30:29

DISPLAY all.

Page 6 SPSS/PC+ 7/5/94

Variable:ID Label: * No label *

No value labels Type: Number Width: 2 Dec: 0 Missing: *None*

Variable:AGE Label: * No label *

No value labels Type: Number Width: 2 Dec: 0 Missing: *None*

Variable:KNOW Label: * No label *

No value labels Type: Number Width: 2 Dec: 0 Missing: *None*

Variable:ATTITUDE Label: * No label *

No value labels Type: Number Width: 2 Dec: 0 Missing: *None*

SELECT IF (age LT 16 or age GT 24).**LIST id age.**

The raw data or transformation pass is proceeding

There are no cases left. A new active file must now be defined.

Page 7 SPSS/PC+ 7/5/94

This procedure was completed at 21:30:44

Page 8 SPSS/PC+ 7/5/94

2) เพิ่มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งสร้างแฟ้มระบบ

(คำสั่งจากบทที่ 4 หัวข้อ 4.2 หน้า 67-69)

2.1) เพิ่ม b:fp1.log ที่ได้¹ (จากคำสั่งสร้างแฟ้มระบบ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

DATA LIST / id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

TITLE 'SPSS/PC+ Program: version 4.01'.

SUBTITLE 'Exercise'.

VARIABLES LABELS age 'Age of Respondent'.

VARIABLES LABELS know 'Knowledge on Family Planning'.

VARIABLES LABELS attitude 'Attitude toward Family Planning'.

BEGIN DATA.

01176067

02205563

03195765

04184755

05213936

06234144

¹ มีการใช้คำสั่ง SET /LOG 'b:fp1.log' สั่งให้นำคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน (และเลขหน้า ที่บอกว่า คำสั่งแต่ละคำสั่งให้ผลลัพธ์ในแฟ้ม SPSS.LIS หน้าเท่าใดบ้าง) ซึ่งปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LOG โดยอัตโนมัติ ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ fp1.log ที่ใคร่-วี-บี ดังนั้นคำสั่งที่ใช้ทำงาน ฯลฯ จึงอยู่ที่แฟ้มชื่อ fp1.log ส่วนแฟ้มชื่อ SPSS.LOG จะมีข้อความเพียง 2 บรรทัดเท่านั้น ดังข้างล่างนี้ (เวลาจะเรียกแฟ้มอัตโนมัติแบบนี้มาดู จึงต้องทราบชื่อแฟ้มอัตโนมัตินี้ด้วย)

[Next command's output on page 1

SET MORE OFF /LENGTH 40 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.

07244651

08195459

09164448

10184552

END DATA.

MISSING VALUE age know attitude (99).

COMPUTE age1=age.

RECODE age1 (16 THRU 19=1)(20 THRU 24=2).

COMPUTE know1=know.

RECODE know1 (35 THRU 44=1)(45 THRU 54=2)(55 THRU 64=3).

VALUE LABELS age1 1'16-19' 2'20-24'

/know1 1'35-44' 2'45-54' 3'55-64'.

COMPUTE age2=age.

RECODE age2 (16 THRU 18 =1)(19 THRU 21=2)(22 THRU 24=3).

COMPUTE know2=know.

RECODE know2 (35 THRU 50=1)(51 THRU 64=2).

VARIABLE LABELS age1 age2 'age in groups'

/know1 know2 'knowledge in groups'.

VALUE LABELS age2 1'16-18' 2'19-21' 3'22-24'

/know2 1'35-50' 2'51-64'.

SAVE OUTFILE 'b:fp1.sys' /COMPRESSED.

[Next command's output on page 4

SET MORE OFF /LENGTH 40 /LISTING 'b:sfp1.lis' /LOG 'b:sfp1.log'.

2.2) เพิ่ม b:fp1.lis ที่ได้¹ (จากคำสั่งสร้างแฟ้มระบบ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

DATA LIST / id 1-2 age 3-4 know 5-6 attitude 7-8.

TITLE 'SPSS/PC+ Program: version 4.01'.

SUBTITLE 'Exercise'.

VARIABLES LABELS age 'Age of Respondent'.

VARIABLES LABELS know 'Knowledge on Family Planning'.

VARIABLES LABELS attitude 'Attitude toward Family Planning'.

BEGIN DATA.

END DATA.

10 cases are written to the compressed active file.

This procedure was completed at 21:30:48

MISSING VALUE age know att (99).

COMPUTE age1=age.

RECODE age1 (16 THRU 19=1)(20 THRU 24=2).

COMPUTE know1=know.

RECODE know1 (35 THRU 44=1)(45 THRU 54=2)(55 THRU 64=3).

VALUE LABELS age1 1'16-19' 2'20-24'

/know1 1'35-44' 2'45-54' 3'55-64'.

COMPUTE age2=age.

RECODE age2 (16 THRU 18 =1)(19 THRU 21=2)(22 THRU 24=3).

¹ มีการใช้คำสั่ง SET /LISTING 'b:fp1.lis' สั่งให้นำคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน และผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ซึ่งปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LIS โดยอัตโนมัติ ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ fp1.lis ที่ไดรว์บี ในที่นี้ ทั้งคำสั่งและผลลัพธ์ที่ได้จึงอยู่ที่แฟ้มชื่อ fp1.lis ส่วนแฟ้ม SPSS.LIS จะมีข้อความเพียง 2 บรรทัดเท่านั้น ดังข้างล่างนี้ (เวลาจะเรียกแฟ้มอัตโนมัตินี้มาดู จึงต้องทราบชื่อแฟ้มอัตโนมัติด้วย)

COMPUTE know2=know.

RECODE know2 (35 THRU 50=1)(51 THRU 64=2).

VARIABLE LABELS age1 age2 'age in groups'

/know1 know2 'knowledge in groups'.

VALUE LABELS age2 1'16-18' 2'19-21' 3'22-24'

/know2 1'35-50' 2'51-64'.

SAVE OUTFILE 'b:fp1.sys' /COMPRESSED.

The raw data or transformation pass is proceeding

10 cases are written to the compressed active file.

The SPSS/PC+ system file is written to

file b:fp1.sys

11 variables (including system variables) will be saved.

0 variables have been dropped.

The system file consists of:

432 Characters for the header record.

352 Characters for variable definition.

264 Characters for labels.

Page 2 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

192 Characters for data.

1240 Total file size.

10 out of 10 cases have been saved.

Page 3 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

This procedure was completed at 21:30:54

Page 4 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

SET MORE OFF /LENGTH 40 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.

3) เพิ่มอัตโนมัติที่ได้จากคำสั่งเรียกเพิ่มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คำสั่งสถิติต่างๆ (คำสั่งจากบทที่ 4 หัวข้อ 4.3 หน้าที่ 69-70)

3.1) เพิ่ม b:fp1.log ที่ได้¹ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

GET FILE 'b:fp1.sys'.

[Next command's output on page 2]

CROSSTABS age1 BY know1 /CELL /STAT chi.

[Next command's output on page 4]

T-TEST GROUPS age2(1,2) /VARIABLES know.

[Next command's output on page 6]

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE snk /STAT all.

[Next command's output on page 9]

FREQUENCIES age1 age2 know1 know2.

[Next command's output on page 11]

ANOVA /VARIABLES attitude BY age2(1,3) know1(1,2) /STAT 1.

[Next command's output on page 14]

REGRESSION descriptives defaults corr sig n

/VARIABLES age know attitude

/DEPENDENT attitude

/METHOD enter.

[Next command's output on page 14]

FINISH.

¹ มีการใช้คำสั่ง SET /LOG 'b:fp1.log' สั่งให้นำคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน (และเลขหน้า ที่บอกว่าคำสั่งแต่ละคำสั่งให้ผลลัพธ์ในแฟ้ม SPSS.LIS หน้าที่เท่าใดบ้าง) ซึ่งปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LOG โดยอัตโนมัติ ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ fp1.log ที่ไดรว์บี ดังนั้นคำสั่งที่ใช้ทำงาน ฯลฯ จึงอยู่ที่แฟ้มชื่อ fp1.log ส่วนแฟ้มชื่อ SPSS.LOG จะมีข้อความเพียง 2 บรรทัดเท่านั้น ดังข้างล่างนี้ (เวลาจะเรียกแฟ้มอัตโนมัติแบบนี้มาดู จึงต้องทราบชื่อแฟ้มอัตโนมัติด้วย)

[Next command's output on page 1]

SET MORE OFF /LENGTH 40 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.

3.2) แฟ้ม b:fp1.lis ที่ได้¹ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

SET MORE OFF /LENGTH 59 /LISTING 'b:fp1.lis' /LOG 'b:fp1.log'.

GET FILE 'b:fp1.sys'.

The SPSS/PC+ system file is read from

file b:fp1.sys

The file was created on 7/5/94 at 21:30:48

and is titled SPSS/PC+ Program: version 4.01

The SPSS/PC+ system file contains

10 cases, each consisting of

11 variables (including system variables).

11 variables will be used in this session.

Page 2 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

This procedure was completed at 21:31:00

CROSSTABS age1 BY know1 /CELL /STAT chi.

Memory allows for 5,677 cells with 2 dimensions for general CROSSTABS.

¹ มีการใช้คำสั่ง SET /LISTING 'b:fp1.lis' สั่งให้นำคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน และผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ซึ่งปกติจะอยู่ที่แฟ้มชื่อ SPSS.LIS โดยอัตโนมัติ ไปจัดเก็บในแฟ้มชื่อ fp1.lis ที่ไดรว์บี ในที่นี้ทั้งคำสั่งและผลลัพธ์ที่ได้จึงอยู่ที่แฟ้มชื่อ fp1.lis ส่วนแฟ้ม SPSS.LIS จะมีข้อความเพียง 2 บรรทัดเท่านั้น ดังข้างล่างนี้ (เวลาจะเรียกแฟ้มอัตโนมัติขึ้นมาดู จึงต้องทราบชื่อแฟ้มอัตโนมัติด้วย)

Page 3 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

AGE1 age in groups by KNOW1 knowledge in groups

		KNOW1			Page 1 of 1	
Count						
Row Pct		35-44	45-54	55-64		
Col Pct					Row	
Tot Pct		1.00	2.00	3.00	Total	
AGE1	1.00	1	3	2	6	
	16-19	16.7	50.0	33.3	60.0	
		33.3	75.0	66.7		
		10.0	30.0	20.0		
20-24	2.00	2	1	1	4	
		50.0	25.0	25.0	40.0	
		66.7	25.0	33.3		
		20.0	10.0	10.0		
Column		3	4	3	10	
Total		30.0	40.0	30.0	100.0	

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.31944	2	.51699
Likelihood Ratio	1.32338	2	.51598
Mantel-Haenszel test for	.62500	1	.42920

linear association

Minimum Expected Frequency = 1.200

Cells with Expected Frequency < 5 = 6 OF 6 (100.0%)

Number of Missing Observations: 0

Page 4 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

This procedure was completed at 21:31:06

T-TEST GROUPS age2(1,2) /VARIABLES know.

Page 5 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

Independent samples of AGE2 age in groups

Group 1: AGE2 EQ 1.00 Group 2: AGE2 EQ 2.00

t-test for: KNOW Knowledge on Family Planning

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	4	49.0000	7.439	3.719
Group 2	4	51.2500	8.261	4.131

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F	2-Tail	t	Degrees of	2-Tail	t	Degrees of	2-Tail
Value	Prob.	Value	Freedom	Prob.	Value	Freedom	Prob.
1.23	.867	-.40	6	.700	-.40	5.94	.700

Page 6 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

This procedure was completed at 21:31:10

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE snk /STAT all.

Page 7 SPSS/PC+ Program: version 4.01

7/5/94

Exercise

1.2) การสั่งหยุดพิมพ์ผลลัพธ์ที่ได้ในโปรแกรมนี้ทางเครื่องพิมพ์

หลังจากที่สั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ โดยใช้คำสั่ง SET PRINTER ON ไปแล้ว และต้องการสั่งให้หยุดพิมพ์ ต้องใช้คำสั่ง SET PRINTER OFF. ขั้นตอนการสั่งหยุดพิมพ์ มีดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> หรือ กดปุ่ม <Alt> + <E>
- ใช้แป้นพิมพ์คำสั่ง SET PRINTER OFF.
- วางเคอร์เซอร์ไว้ที่บรรทัดที่มีคำสั่ง SET นี้
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> สั่งให้ทำงาน เครื่องพิมพ์จะหยุดพิมพ์ทันที

1.3) ตัวอย่างการสั่งพิมพ์ การทำงาน และสั่งหยุดพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์

1.3.1) เรียกแฟ้มที่มีอยู่ออกมาพิมพ์ แล้วสั่งหยุดพิมพ์เมื่อเสร็จงาน

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- พิมพ์ SET PRINTER ON /MORE OFF. <Enter>
พิมพ์คำสั่งที่ให้เริ่มพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์
- กดปุ่ม <F3> เรียกแฟ้มที่ไม่ใช่แฟ้มระบบ มาทำงานด้วย
- เลือก Insert file <Enter>
- พิมพ์ a:fp.def <Enter> ใส่ชื่อแฟ้มที่จะทำงานด้วย
- จะปรากฏคำสั่งต่างๆ (ดูหน้า 42-43) ที่มีในแฟ้ม a:fp.def บนจอภาพ
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ท้ายแฟ้ม (ท้ายคำสั่งต่างๆ นี้)
- กดปุ่ม <Enter> เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่
- พิมพ์ SET PRINTER OFF. เพื่อสั่งให้หยุดพิมพ์เมื่อทำงานตาม
คำสั่งต่างๆ เสร็จแล้ว
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่อักษร S ตัวแรกของคำสั่ง SET PRINTER ON
/MORE OFF. ที่พิมพ์ไว้ในบรรทัดแรก
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่งต่างๆ ซึ่ง
ผลลัพธ์จะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ทันที
- รอจนกว่าจะพิมพ์เสร็จ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้ว จะออกจากโปรแกรม
SPSS/PC+ ให้ทำตามหัวข้อ 6.2 หน้า 32

1.3.2) สร้างคำสั่งใหม่ แล้วสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์เมื่อเสร็จงาน

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- พิมพ์ SET PRINTER ON /MORE OFF. <Enter>
พิมพ์คำสั่งที่สั่งให้เริ่มพิมพ์คือคำสั่ง SET
- พิมพ์คำสั่งต่างๆ ที่จะใช้ ทุกคำสั่งต้องจบด้วยจุดเสมอ และการพิมพ์
ทุกคำสั่งควรขึ้นบรรทัดใหม่ ดูบทที่ 3, 4
- เมื่อพิมพ์คำสั่งต่างๆ จบแล้ว เลื่อนเคอร์เซอร์ไปไว้ที่อักษรตัว S ของ
คำสั่ง SET PRINTER ON /MORE OFF.
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่งต่างๆ
- หลังจากสั่ง Run ผลลัพธ์ ต่างๆ จะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ทันที
- เมื่อทำงานเสร็จแล้ว จึงสั่งให้เครื่องหยุดพิมพ์ด้วยคำสั่ง SET เช่นกัน
โดยพิมพ์คำสั่ง SET PRINTER OFF. แล้วทำดังต่อไปนี้
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ S ตัวแรกของคำสั่ง SET PRINTER OFF.
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ทำงานตามคำสั่ง SET นี้

2) การสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์ โดยใช้เมนู

2.1) การสั่งพิมพ์ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม SPSS/PC+ ทางเครื่องพิมพ์
ที่เมนูหลักให้เลือก session control & info เลือกคำสั่ง SET เลือก output แล้วเลือกคำสั่งย่อย
PRINTER ON และถ้าไม่ต้องการกดปุ่ม Enter ทุกครั้งที่มีคำว่า MORE อยู่ที่มุมบนขวามือของ
จอภาพ ให้เลือกคำสั่งย่อย MORE OFF ด้วย คำสั่งที่ได้คือ SET PRINTER ON /MORE OFF.
(ดูขั้นตอนการสั่งพิมพ์ในข้อ 2.3 หน้า 94)

2.2) การสั่งหยุดพิมพ์ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมนี้นทางเครื่องพิมพ์ ที่เมนู
หลักให้เลือก session control & info เลือกคำสั่ง SET เลือก output แล้วเลือกคำสั่งย่อย PRINTER
OFF คำสั่งที่ได้คือ SET PRINTER OFF. (ดูขั้นตอนการสั่งหยุดพิมพ์ในข้อ 2.3 หน้า 94)

2.3) ตัวอย่างการสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์โดยใช้เมนู เมื่ออยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ มีขั้นตอนการสั่งงานดังต่อไปนี้

- เลือก session control & info <Enter> ใช้ปุ่มลูกศรช่วยเลือกคำสั่งจากเมนู
- เลือกคำสั่ง SET <Enter>
- เลือกคำสั่ง output <Enter>
- เลือกคำสั่ง /PRINTER <Enter>
- เลือกคำสั่ง ON <Enter>
- กดปุ่ม <Esc>
- เลือกคำสั่ง /MORE <Enter>
- เลือกคำสั่ง OFF <Enter>
- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F3> เรียกแฟ้มที่จะทำงานด้วย
- เลือก Insert file <Enter>
- พิมพ์ a:of.com <Enter> เรียกแฟ้มที่มีอยู่ออกมาบนจอภาพ
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปหลังอักขรตัวสุดท้ายที่บรรทัดสุดท้ายของข้อมูลที่บนจอภาพ
- กดปุ่ม <Enter> หรือ ↵
- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อเรียกเมนูให้ปรากฏบนจอภาพ
- เลือกคำสั่ง session control & info ↵ ใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- เลือกคำสั่ง SET <Enter>
- เลือกคำสั่ง output <Enter>
- เลือกคำสั่ง /PRINTER <Enter>
- เลือกคำสั่ง OFF <Enter>
- กดปุ่ม <Alt> + <M>
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ S ตัวแรกของคำสั่ง SET PRINTER ON/MORE OFF.
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้ Run from cursor

3) ตัวอย่างการใช้คำสั่งพิมพ์ และสั่งหยุดพิมพ์ ในการทำงานด้วยโปรแกรม SPSS/PC+

3.1) จากคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแฟ้มระบบ (ในหัวข้อ 4.1 หน้าที่ 66–67 ตัวอย่างคำสั่งฯ) ให้เพิ่มคำสั่งพิมพ์ และคำสั่งหยุดพิมพ์ได้ดังต่อไปนี้

SET PRINTER ON. *เพิ่มคำสั่งที่สั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์*

DATA LIST FILE 'b:fp.dat' /id 1–2 age 3–4 know 5–6 attitude 7–8.

DESCRIPTIVES age know attitude /STAT all.

DISPLAY all.

SELECT IF (age LT 16 or age GT 24).

LIST id age.

SET PRINTER OFF. *เพิ่มคำสั่งที่สั่งให้หยุดพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์*

3.2) จากคำสั่งเรียกแฟ้มระบบมาวิเคราะห์ข้อมูล (ในหัวข้อ 4.3 หน้าที่ 69–70 ตัวอย่างคำสั่งฯ) ให้เพิ่มคำสั่งพิมพ์ และคำสั่งหยุดพิมพ์ได้ดังต่อไปนี้

SET PRINTER ON /MORE OFF /LENGTH 59 /LISTING 'b:fp1.lis'

/LOG 'b:fp1.log'. *เพิ่มคำสั่งที่สั่งให้พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์*

GET FILE 'b:fp1.sys'.

CROSSTABS age1 BY know1 /CELL /STAT chi.

T-TEST GROUPS age2(1,2) /VARIABLES know.

ONEWAY know BY age2(1,3) /RANGE snk /STAT all.

FREQUENCIES age1 age2 know1 know2.

ANOVA /VARIABLES attitude BY age2(1,3) know1(1,2) /STAT 1.

REGRESSION descriptives defaults corr sig n

/VARIABLES age know attitude

/DEPENDENT attitude

/METHOD enter.

SET PRINTER OFF. *เพิ่มคำสั่งที่สั่งให้หยุดพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์*

FINISH.

บทที่ 7

แฟ้มระบบ (SYSTEM FILE)

1) การสร้างแฟ้มระบบ

การสร้างแฟ้มระบบมีหลายแบบ ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียง 2 แบบ ดังต่อไปนี้

1.1) การสร้างแฟ้มระบบในโปรแกรม SPSS/PC+ โดยใช้คำสั่ง SAVE

(Save outfile) กับแฟ้มที่มีทั้งคำสั่งและข้อมูลอยู่ด้วยกัน ขณะอยู่ที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ ซึ่งยังแบ่งเป็น 2 วิธีดังต่อไปนี้

1.1.1) การสร้างแฟ้มระบบโดยใช้เมนูช่วยในโปรแกรม SPSS/PC+ การเรียกแฟ้มที่มีอยู่แล้วมาทำให้เป็นแฟ้มระบบ โดยใช้ปุ่มลูกศรขึ้น-ชี้ลง ช่วยเลือกคำสั่งต่างๆ จากเมนู ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F3> - <Enter> เพื่อ Edit Different file
- พิมพ์ a:fp.DEF <Enter> fp.DEF คือชื่อแฟ้มที่จะเรียกขึ้นมาทำให้เป็นแฟ้มระบบ ข้อความในแฟ้มดูหัวข้อ 1.1 หน้าที่ 42-43
- ลบบรรทัดสุดท้ายของข้อความในแฟ้ม fp.DEF ทิ้งไป
คือลบข้อความ FREQUENCIES know attitude. <Enter> ทิ้งไป
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่บรรทัดว่างที่อยู่ต่อบรรทัด END DATA. <Enter>
- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อเรียกเมนูให้ปรากฏบนจอภาพ
- เลือกคำสั่ง read or write data <Enter> จากเมนูหลักใช้ปุ่มลูกศรช่วย
- เลือกคำสั่ง SAVE <Enter>
- แถบแสดงอยู่ที่ /OUTFILE ' ' <Enter>

- พิมพ์ a:pan.sys <Enter> เพิ่มระบบที่จะจัดเก็บชื่อ pan.sys อยู่ที่ไดรฟ์ เอ
- เลือก /COMPRESSED <Enter>¹
- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปบรรทัดแรกของแฟ้ม คือบรรทัดที่มีคำสั่ง DATA LIST อยู่
- กดปุ่ม <F10> + <Enter> ← และกดปุ่ม Enter ทุกครั้งที่มีคำว่า MORE ที่มุมบนขวาของจอภาพ จะได้เพิ่มระบบชื่อ pan.sys ที่ไดรฟ์-เอ ตามต้องการ

1.1.2) การสร้างแฟ้มระบบโดยใช้คำสั่ง SAVE ในโปรแกรม SPSS/PC+
 ขณะอยู่ที่เมนูของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ใช้คำสั่ง Save สร้างแฟ้มระบบจากแฟ้มที่มีทั้งคำสั่งและข้อมูลอยู่ด้วยกัน ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F3> - <Enter> เพื่อ Edit Different file
- พิมพ์ a:fp.DEF <Enter> fp.DEF คือชื่อแฟ้มที่จะเรียกขึ้นมาทำงานด้วยรายละเอียดในแฟ้มคู่มือข้อ 1.1 หน้าที่ 42-43
- พิมพ์ SAVE OUTFILE 'a:fp.sys' /COM.



พิมพ์คำสั่ง SAVE นี้ที่บรรทัดสุดท้ายแทนที่ข้อความ FREQUENCIES know attitude. <Enter> ในแฟ้ม fp.DEF เพื่อสั่งให้แปลงเป็นแฟ้มระบบชื่อ fp.sys คำสั่งย่อย COM ย่อมาจาก COMPRESSED คือ ให้จัดเก็บลงในแฟ้มระบบโดยใช้หน่วยความจำน้อยลง

¹ ก่อนจะสั่งให้สร้างแฟ้มระบบ ควรจัดเก็บคำสั่งและข้อมูลลงในแฟ้มไว้ด้วย ในที่นี้จัดเก็บไว้ที่แฟ้มชื่อ pan.def ในไดรฟ์-เอ ซึ่งแฟ้ม pan.def นี้ ไม่ใช่แฟ้มระบบ และควรจัดเก็บข้อความในแฟ้มที่จะทำเป็นแฟ้มระบบด้วยทุกครั้ง เพื่อจะได้เรียกดูรายละเอียดได้ในภายหลัง ขั้นตอนการจัดเก็บมีดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Alt> + <M> เพื่อลบเมนูออกจากจอภาพ
- กดปุ่ม <F9> - <Enter> เพื่อเรียกคำสั่งจัดเก็บ และสั่งให้มีการจัดเก็บ
- พิมพ์ a:pan.def <Enter> เพื่อจัดเก็บคำสั่งและข้อมูลลงในแฟ้ม pan.def ในไดรฟ์-เอ

- เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ D ตัวแรกของคำสั่ง DATA LIST /id 1-2 age 3-4 know
5-6 attitude 7-8. ของแฟ้ม fp.DEF
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> สั่งให้ทำงานตามคำสั่ง DATA LIST จนถึง
คำสั่ง SAVE

- กดปุ่ม <Enter> 

ทุกครั้งที่มีการกดปุ่ม MORE อยู่ทีมนุมบนขวามือของจอภาพ ให้กดปุ่ม Enter แต่ถ้าใช้คำสั่ง SET MORE OFF แล้ว ก็ไม่ต้องกดปุ่ม Enter ดูหัวข้อ 1.1 หน้าที่ 52-53

1.2) การสร้างแฟ้มระบบในโปรแกรมย่อย DE¹ ให้เข้าไปที่โปรแกรมย่อย DE แล้วสร้างแฟ้มระบบตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- เริ่มที่ C:\> (ซี-พร้อมท์)
- พิมพ์ CD\SPSS ↵ ที่ C:\> ให้พิมพ์ CD\SPSS แล้วกดปุ่ม Enter
- พิมพ์ SPSSPC/DE ↵ ที่ C:\SPSS> ให้พิมพ์ SPSSPC/DE แล้วกดปุ่ม
Enter ก็จะเข้าไปที่โปรแกรมย่อย DE
- กดปุ่ม <Shift> + <F2> ไปที่ File เพื่อเริ่มทำงานเกี่ยวกับแฟ้มระบบ
- กดปุ่ม <F4> ไปที่ Define new file เพื่อสร้างแฟ้มระบบ
- พิมพ์ a:pan.sys ↵ pan.sys คือชื่อแฟ้มระบบที่จะสร้างในดิสก์เก็ตต์
ที่ไดรว์ เอ
- กดปุ่ม <Esc>² เพื่อไปที่เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE

¹ หากท่านยังไม่คุ้นเคยกับโปรแกรมย่อย DE ขอให้ทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมย่อยนี้ก่อน เช่น ฝึกหัดเข้าไปในโปรแกรมย่อย DE ฝึกหัดออกจากโปรแกรมย่อย DE ฯลฯ พร้อมทั้งศึกษา และฝึกหัด กดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ด้วย ดูรายละเอียดเกี่ยวกับปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ในบทที่ 8 หน้าที่ 103-114

² กดปุ่ม Esc เพื่อกลับไปเมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่ยังจำการทำงานของปุ่มฟังก์ชันต่างๆ ไม่ได้ แต่ถ้าไม่ต้องการกลับไปเมนูหลักให้ทำบรรทัดต่อไปได้เลย ไม่ต้องกดปุ่ม Esc

- กดปุ่ม <Shift> - <F4> ไปที่ Dictionary เพื่อกำหนดชื่อตัวแปรต่างๆ
 - กดปุ่ม <F2> ไปที่ Define variable เพื่อกำหนดชื่อตัวแปร
 - พิมพ์ ชื่อตัวแปรตัวแรก และรายละเอียดของตัวแปรนั้นลงไป
 - กดปุ่ม <Ctrl> + <F10> หลังจากที่กำหนดชื่อตัวแปรถูกต้องแล้ว
 - พิมพ์ ชื่อตัวแปรตัวต่อไป และรายละเอียดของตัวแปรนั้นลงไปอีก
 - กดปุ่ม <Ctrl> + <F10> ทุกครั้งที่ได้กำหนดตัวแปรนั้นๆ ถูกต้องแล้ว
 - พิมพ์ชื่อและรายละเอียดของตัวแปรตัวต่อไป โดยกดปุ่ม <Ctrl> + <F10> ทุกครั้งที่กำหนดตัวแปรถูกต้องแล้ว จนครบทุกตัวแปร
 - กดปุ่ม <Esc>¹ - <Esc>¹ เพื่อไปที่เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
 - กดปุ่ม <Shift> + <F3> ไปที่ Form เพื่อจัดลำดับตัวแปร
 - กดปุ่ม <F2> เลือก Generate default form เพื่อจัดตัวแปร
 - กดปุ่ม <Esc>¹ เพื่อไปที่เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
 - กดปุ่ม <Shift> + <F5> ไปที่ Data เพื่อใส่ข้อมูล
 - กดปุ่ม <F10> เลือก Data view เลือกฟอร์มสำหรับใส่ข้อมูล
 - พิมพ์ ข้อมูลแต่ละตัวแปร ใช้ปุ่มตัวเลข ปุ่ม Enter ช่วยใส่ข้อมูลจนเสร็จ
 - กดปุ่ม <F2> ไปที่ delete current case? ถ้ามี case ว่างๆ อยู่
 - กดปุ่ม <Y> - <Enter> กด Y เพื่อลบ Case ที่ว่าง ถ้าไม่มีก็ไม่ต้องลบ
 - กดปุ่ม <Esc>¹ เพื่อไปที่เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
 - กดปุ่ม <Shift> + <F2> ไปที่ File เพื่อจัดเก็บแฟ้มระบบ
 - กดปุ่ม <F3> - <Enter> เพื่อจัดเก็บแฟ้มระบบ
 - กดปุ่ม <Enter> ถ้าชื่อแฟ้มระบบที่ปรากฏบนจอภาพถูกต้องแล้ว
- หรือ พิมพ์ ชื่อแฟ้มใหม่ <Enter> ถ้าต้องการตั้งชื่อแฟ้มใหม่

¹ กดปุ่ม Esc เพื่อกลับไปเมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่ยังจำการทำงานของปุ่มฟังก์ชันต่างๆ ไม่ได้ แต่ถ้าไม่ต้องการกลับไปเมนูหลักให้ทำบรรทัดต่อไปได้เลย ไม่ต้องกดปุ่ม Esc

- กดปุ่ม <Y> - <Enter> จะมีคำถามว่า *Do you want the file saved in compressed mode?* ให้กดปุ่ม Y เพื่อจัดเก็บโดยใช้หน่วยความจำที่น้อยกว่าปกติ
- กดปุ่ม <Space bar>¹ จะกลับไปเมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
- กดปุ่ม <Shift + <F10> เพื่อออกจากโปรแกรมย่อย DE
- พิมพ์ CD\ ↵ เพื่อออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ ไปที่ ซี-พร้อมท์
- จบที่ C:\> (ซี-พร้อมท์)

2) **การทำงานกับแฟ้มระบบ** ไม่ว่าจะสร้างแฟ้มระบบในโปรแกรม SPSS/PC+ หรือในโปรแกรมย่อย DATA ENTRY ก็ตาม (ดังหัวข้อ 1.1 หรือ 1.2) จะได้แฟ้มระบบที่สามารถเรียกมาทำงานกับโปรแกรม SPSS/PC+ ได้เหมือนกัน การเรียกแฟ้มระบบมาทำงานมีดังต่อไปนี้

2.1) **การเรียกแฟ้มระบบมาทำงาน โดยใช้เมนูในโปรแกรม SPSS/PC+**
การเรียกแฟ้มระบบที่มีอยู่แล้วออกมาทำงานด้วย โดยใช้ปุ่มลูกศรขึ้น-ลง ช่วยเลือกคำสั่งต่างๆ จากเมนู ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- เลือกคำสั่ง **read or write data** <Enter>
- เลือกคำสั่ง **GET** <Enter>
- แถบแสงอยู่ที่ **~/FILE ' ' <Enter>**
- พิมพ์ **a:pan.sys** <Enter> แฟ้มที่จะทำงานด้วยชื่อ pan.sys อยู่ที่ไดรว์ เอ
- กดปุ่ม <F10> และกดปุ่ม Enter ทุกครั้งที่ปรากฏคำว่า MORE
- กดปุ่ม <Enter> ← ที่มุมบนขวามือของจอภาพ จะได้แฟ้มระบบชื่อ pan.sys จากไดรว์เอ บนจอภาพให้ใช้งานได้เลย

¹ กดปุ่ม Space bar เพื่อกลับไปเมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ที่ยังจำการทำงานของปุ่มฟังก์ชันต่างๆ ไม่ได้ แต่ถ้าไม่ต้องการกลับไปเมนูหลักให้ทำบรรทัดต่อไปได้เลย ไม่ต้องกดปุ่ม Space bar อีก

- ทำงาน ¹ กับแฟ้มระบบที่เรียกมานี้ได้เลย จนทำงาน ² เสร็จ

2.2) การเรียกแฟ้มระบบออกมาทำงาน โดยใช้เป็นพิมพ์ในโปรแกรม

SPSS/PC+ การเรียกแฟ้มระบบที่มีอยู่แล้วออกมาทำงานด้วย โดยการพิมพ์คำสั่งเองทั้งหมด ขณะอยู่ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <ALT> + <M>
- พิมพ์ GET FILE 'a:pan.sys'.
- กดปุ่ม <F10> และกดปุ่ม Enter ทุกครั้งที่ปรากฏคำว่า MORE
- กดปุ่ม <Enter> ← ที่มุมบนขวามือของจอภาพ จะได้แฟ้มระบบชื่อ pan.sys จากไดรว์เอ บนจอภาพให้ใช้งานได้เลย
- ทำงาน ¹ กับแฟ้มระบบที่เรียกมานี้ได้เลย จนทำงาน ² เสร็จ

2.3) การสร้างแฟ้มระบบจากแฟ้มระบบที่มีอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเรียกแฟ้มระบบ

มาทำงานด้วยวิธี 2.1 หรือ 2.2 ก็ตาม เมื่อเพิ่มคำสั่งทั่วไปในการทำงาน เช่น คำสั่ง COMPUTE RECODE MISSING VARIABLE LABELS VALUE LABELS เป็นต้น ถ้าต้องการให้คำสั่งเหล่านี้เข้าไปอยู่ในแฟ้มระบบด้วย ให้ใช้คำสั่งจัดเก็บ (Save outfile) เพื่อจัดเก็บคำสั่งที่เพิ่มนี้ลงไป ในแฟ้มระบบด้วย ก็จะได้แฟ้มระบบอีกแฟ้มหนึ่ง ³ ที่มีทั้งคำสั่งและข้อมูลจากแฟ้มระบบเดิม และคำสั่งที่เพิ่มด้วย

¹ โดยใช้คำสั่งต่างๆ ทั้งคำสั่งทั่วไป เช่น COMPUTE RECODE MISSING ฯลฯ หรือคำสั่งทางสถิติ เช่น T-TEST ONEWAY REGRESSION ANOVA ฯลฯ (ดูบทที่ 4 หน้าที่ 51-71)

² เมื่อทำงานกับแฟ้มระบบเสร็จแล้วก็ออกจากโปรแกรมได้เลย โดยที่แฟ้มระบบa:pan.sys ยังมีข้อมูลและคำสั่งเหมือนเดิม

³ การจัดเก็บคำสั่งที่เพิ่มลงแฟ้มระบบนี้ ไม่สามารถจัดเก็บลงแฟ้มระบบชื่อเดิมได้ ต้องจัดเก็บในแฟ้มระบบชื่อใหม่ เช่น เรียกแฟ้มระบบชื่อ pan.sys มาทำงาน เมื่อเพิ่มคำสั่งทั่วไปแล้วจะจัดเก็บ ต้องใช้ชื่อแฟ้มระบบชื่อใหม่ เช่น pan1.sys ควรใช้ชื่อแฟ้มระบบคล้ายเดิมเพื่อจะได้ทราบว่าเป็นงานเดียวกัน

บทที่ 8

โปรแกรมย่อย DATA ENTRY (DE)

โปรแกรมย่อย DATA ENTRY หรือโปรแกรมย่อย DE เป็น โปรแกรมสร้างแฟ้มระบบที่สามารถนำแฟ้มระบบนั้นมาใช้กับโปรแกรม SPSS/PC+ ได้ โดยทั่วไป สามารถสร้างแฟ้มระบบได้ทั้งจากในโปรแกรม SPSS/PC+ หรือในโปรแกรมย่อย DE (ดูวิธีการสร้างแฟ้มระบบในบทที่ 7 หัวข้อ 1 หน้าที่ 97–101) ในบทนี้ จะกล่าวถึงการทำความคุ้นเคยกับโปรแกรมย่อย DE เช่น การเข้าสู่โปรแกรมย่อย DE การออกจากโปรแกรมย่อย DE ปุ่มตัวฟังก์ชัน (Function key) ต่างๆ และการใช้งานปุ่มตัวฟังก์ชันเหล่านั้นในโปรแกรมย่อย DE ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) การสร้างความคุ้นเคยกับโปรแกรมย่อย DE

1.1) การเข้าโปรแกรมย่อย DE มีดังต่อไปนี้

1.1.1) เข้าโปรแกรมย่อย DE จากซี-พร้อมท์ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- พิมพ์ CD\SPSS <Enter> จะเข้าไปในไดเรกทอรีชื่อ SPSS
ขณะอยู่ที่ C:\> (ซี-พร้อมท์) ให้พิมพ์ CD\SPSS แล้วกดปุ่ม Enter
- พิมพ์ SPSSPC/DE <Enter> ก็จะเข้าไปที่ โปรแกรมย่อย DE
ที่ C:\SPSS> ให้พิมพ์ SPSSPC/DE แล้วกดปุ่ม Enter

1.1.2) เข้าโปรแกรมย่อย DE จากเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+

- มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้
- ที่เมนูหลักของ SPSS/PC+ เลือกข้อความ read or write data <Enter>
- แถบแสดงอยู่ที่ DE <Enter>
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> จะเข้าไปที่เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE

1.2) การออกจากโปรแกรมย่อย DE มีดังต่อไปนี้

1.2.1) ออกจากโปรแกรมย่อย DE เมื่อเข้าโปรแกรมย่อยนี้ด้วยวิธีดังข้อ 1.1.1 และทำงานเสร็จแล้ว ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Esc> จนได้เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
- กดปุ่ม <Shift + <F10> เพื่อออกจากโปรแกรมย่อย DE
- พิมพ์ CD\ <Enter> เพื่อออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ ไปที่ C:\> คือที่ C:\SPSS> ให้พิมพ์ CD\ เพื่อออกจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS ไปที่ซี-พรีมท์ นั้นเอง

1.2.2) ออกจากโปรแกรมย่อย DE เมื่อเข้าโปรแกรมย่อยนี้ด้วยวิธีดังข้อ 1.1.2 และทำงานเสร็จแล้ว ให้ทำตามขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม <Esc> จนได้เมนูหลักของโปรแกรมย่อย DE
- กดปุ่ม <Shift> + <F10> เพื่อออกจากโปรแกรมย่อย DE
- กดปุ่ม <Enter> และกดปุ่ม <Enter> ทุกครั้งที่ปรากฏ MORE ที่มุมบนขวามือของจอภาพ จนกระทั่งปรากฏเมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+
- ที่เมนูหลักของโปรแกรม SPSS/PC+ เลือกคำสั่ง FINISH <Enter>
- กดปุ่ม <F10> - <Enter> เพื่อสั่งให้จบการทำงานกับโปรแกรม SPSS/PC+
- พิมพ์ CD\ <Enter> เพื่อออกจากโปรแกรม SPSS/PC+ ไปที่ C:\> คือที่ C:\SPSS> พิมพ์ CD\ เพื่อออกจากไดเรกทอรีชื่อ SPSS ไปที่ซี-พรีมท์ นั้นเอง

2) ปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูหลักในโปรแกรมย่อย DE

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมย่อย DE จะพบหน้าจอภาพ ดังแสดงข้างล่างนี้

(เครื่องหมาย ↑ หมายถึงปุ่ม Shift หรือ <Shift> และเครื่องหมาย ^ หมายถึงปุ่ม Control

หรือ <Ctrl> เช่น ↑ F1 หมายถึง กดปุ่ม Shift และกดปุ่ม F1 พร้อมกัน ฯลฯ

ส่วน ^ F1 หมายถึง กดปุ่ม Control และกดปุ่ม F1 พร้อมกัน ฯลฯ)

Current File	
<None>	

↑ F1 Help	↑ F2 Files	↑ F3 Forms	↑ F4 Dictionary	↑ F5 Data
↑ F6 Cleaning	↑ F7 Skip&Fill	↑ F8 Options	↑ F9	↑ F0 Exit

^ F1 Help	^ F2 CopyText	^ F3 CopyField	^ F4 PasteText	^ F5 ShowText
^ F6 BlankField	^ F7 Research	^ F8 EditField	^ F9 Var Info	^ F0 Complete

Main Menu	Num
-----------	-----

การใช้งานปุ่มตัวฟังก์ชัน¹ ที่เมนูหลักในโปรแกรมย่อย DE นี้ จะมีการใช้ปุ่ม <Shift> พร้อมกับ <ปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ หรือปุ่มตัวฟังก์ชันปุ่มใดปุ่มหนึ่ง> เพื่อให้เข้าไปทำงานในแต่ละส่วนนั้นได้ เช่น แฟ้ม (Files) ฟอรั่ม (Forms) ฯลฯ เมื่อเข้าไปทำงานในส่วนนั้นๆ ได้แล้ว ยังสามารถใช้ปุ่ม <Ctrl> + <F ต่างๆ> ในขณะทำงานภายใต้ <Shift> + <F ต่างๆ> ด้วย การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ที่เมนูหลักมีดังต่อไปนี้

¹ การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรมย่อย DE นี้ มีมากมายและไม่จำเป็นต้องท่องจำ เพราะสามารถดูว่าปุ่มตัวฟังก์ชันนั้นๆ ทำงานใดได้บ้างจากบนจอภาพ

แป้นพิมพ์	งานที่ทำได้
<Shift> + <F1>	ช่วยเหลือ (Help)
<Shift> + <F2>	แฟ้ม (Files)
<Shift> + <F3>	ฟอร์ม (Forms)
<Shift> + <F4>	นิยาม (Dictionary)
<Shift> + <F5>	ข้อมูล (Data)
<Shift> + <F6>	จัดการ (Cleaning)
<Shift> + <F7>	ข้าม และเติม (Skip & Fill)
<Shift> + <F8>	ทางเลือก (Options)
<Shift> + <F10>	ออกจากโปรแกรมย่อย DATA ENTRY (Exit)

<Ctrl> + <F1>	ช่วยเหลือ (Help)
<Ctrl> + <F2>	ทำสำเนาเอกสาร (CopyText)
<Ctrl> + <F3>	ทำสำเนาฟิลด์ (CopyField)
<Ctrl> + <F4>	เรียกใช้เอกสารที่ทำสำเนาไว้ (PasteText)
<Ctrl> + <F5>	แสดงเอกสารที่เพิ่งทำสำเนาไว้ (ShowText)
<Ctrl> + <F6>	ทำให้ฟิลด์ว่าง (BlankField)
<Ctrl> + <F7>	ค้นหา (Research)
<Ctrl> + <F8>	แก้ไขข้อมูลที่อยู่ในฟิลด์ (EditField)
<Ctrl> + <F9>	รายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปร (Var Info)
<Ctrl> + <F10>	ใส่ข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว (Complete)

3) การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูต่างๆ ในโปรแกรมย่อย DE

การใช้ปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูย่อยของโปรแกรมย่อย DE นั้น จะทำได้หลังจากที่กดปุ่ม Shift พร้อมกับกดปุ่มตัวฟังก์ชันหนึ่งปุ่มไปแล้ว ทำให้เข้าไปที่เมนูย่อย และสามารถเลือกกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ได้ โดยที่ปุ่มตัวฟังก์ชันในเมนูย่อยตรงนี้ จะทำงานได้ต่างๆ กันไปอีก จึงต้องเลือกให้ถูกว่าจะใช้ปุ่มตัวฟังก์ชันปุ่มไหน สามารถดูรายละเอียดของแต่ละปุ่มตัวฟังก์ชันจากจอภาพ

ได้เลย และสามารถแทรกการใช้ปุ่ม <Ctrl> + <F> ต่างๆ หรือปุ่มตัวฟังก์ชันปุ่มใดปุ่มหนึ่ง¹ ได้ด้วย และเมื่อต้องการกลับไปสู่เมนูหลักอีกให้ใช้ปุ่ม Esc ช่วย ซึ่งอาจต้องกดปุ่ม Esc มากกว่า 1 ครั้ง หรือสามารถสลับจากแฟ้ม (Files คือคำสั่ง <Shift> + <F2>) ไปสู่ฟอร์ม (Forms คือคำสั่ง <Shift> + <F3>) ได้เลยโดยไม่ต้องกดปุ่ม Esc เลย การทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูย่อย¹ นี้ จะต่างจากการทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันที่เมนูหลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1) <Shift> + <F1> ที่เมนูหลัก **ช่วยเหลือ (Help)** เมื่อต้องการความช่วยเหลือต่างๆ ให้กดปุ่มตัวฟังก์ชันและกดปุ่มใดปุ่มหนึ่งตามไปด้วย เช่น กดปุ่ม <Shift> + <F1> และ กดปุ่ม <F2> เมื่อต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับแฟ้ม เป็นต้น

3.2) <Shift> + <F2> ที่เมนูหลัก **แฟ้ม (Files)** ต้องการงานเกี่ยวกับแฟ้ม โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูย่อย

- <F1> ช่วยเหลือ (Help)
- <F2> เรียกแฟ้มระบบ (Get File)
- <F3> จัดเก็บแฟ้มระบบ (Save File)
- <F4> สร้างแฟ้มระบบใหม่ (Define New File)
- <F5> ทำสำเนานิยามต่างๆ (Copy Dictionary)
- <F6> นิยามต่างๆ ของแฟ้มระบบ (Directory of Files)
- <F7> อ่านข้อมูลแบบ ASCII (Read ASCII Data)
- <F8> เก็บข้อมูลแบบ ASCII (Write ASCII Data)
- <F9> ลบแฟ้ม (Delete File)

¹ รายละเอียดของปุ่มตัวฟังก์ชันของเมนูย่อยต่างๆ ที่ปรากฏบนจอภาพที่หัวข้อ 4 หน้าที่ 111-114

3.3) <Shift> + <F3> **ฟอร์ม (Forms)** ต้องการงานเกี่ยวกับฟอร์ม โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูหลัก

ที่เมนูย่อย

- <F2> สร้างฟอร์มปัจจุบัน
- <F3> ใส่ฟอร์มให้ตัวแปร
- <F4> ลบฟอร์มของตัวแปร
- <F5> แทรกบรรทัด
- <F6> ลบบรรทัด
- <F7> ย้ายบล็อก
- <F8> เปลี่ยนลำดับของตัวแปร
- <F9> แสดงตัวแปร
- <F10> สร้างบล็อก

3.4) <Shift> + <F4> **นิยาม (Dictionary)** ต้องการงานเกี่ยวกับนิยามต่างๆ ของตัวแปร โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูหลัก

ที่เมนูย่อย

- <F2> นิยามตัวแปร
- <F3> แก้ไขตัวแปร
- <F4> ทำสำเนาตัวแปร
- <F5> แก้ไขคำอธิบายค่าของตัวแปร
- <F6> ทำสำเนาคำอธิบายค่าของตัวแปร
- <F8> กำหนดให้แสดงแบบต่าง ๆ (ทั้งหมด)
- <F9> ลบตัวแปร

3.5) <Shift> + <F5> ข้อมูล (Data) ต้องการทำงานเกี่ยวกับข้อมูล โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูหลัก

ที่เมนูย่อย

- <F2> ลบข้อมูล 1 ราย
- <F3> ไปที่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง
- <F4> ลบข้อมูลรายปัจจุบันที่เคอร์เซอร์อยู่
- <F5> หาและแทนที่ค่า
- <F6> เพิ่มข้อมูล
- <F7> ไปที่ข้อมูลรายชื่อที่ n
- <F8> ไปที่ตัวแปร
- <F9> แสดงรายละเอียดของตัวแปร
- <F10> แสดงตัวแปรและข้อมูล

3.6) <Shift> + <F6> จัดการ (Cleaning) ต้องการขจัดข้อมูลที่ไม่ถูกต้องออกไป โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูหลัก

ที่เมนูย่อย

- <F2> กำหนดช่วงเว้น และกฎต่าง ๆ
- <F3> แก้ไขช่วงเว้น และกฎต่าง ๆ
- <F4> แก้ไขชื่อกฎต่าง ๆ
- <F5> พิมพ์รายงาน
- <F6> แก้ไขในแฟ้มระบบ
- <F7> ทำสำเนาช่วงเว้น และกฎต่าง ๆ
- <F8> ตรวจสอบช่วงเว้น และกฎต่าง ๆ
- <F9> ลบช่วงเว้น ละกฎ
- <F10> ไปที่ช่วงเว้น และกฎต่าง ๆ

3.7) <Shift> + <F7> **ข้ามและเติม (Skip&Fill)** ต้องการงานเกี่ยวกับ
ที่เมนูหลัก การข้าม และเติมค่า โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ ซึ่งแต่ละ
ปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูย่อย

- <F2> กำหนดกฎในการเว้น
- <F3> แก้ไขกฎในการเว้น
- <F7> ทำสำเนากฎในการเว้น
- <F8> ตรวจสอบกฎในการเว้น
- <F9> ลบกฎในการเว้น

3.8) <Shift> + <F8> **ทางเลือก (Options)** ต้องการจัดระบบการทำงาน
ที่เมนูหลัก บางอย่างภายในโปรแกรม โดยกดปุ่มตัวฟังก์ชันต่างๆ
ซึ่งแต่ละปุ่มมีการทำงานดังต่อไปนี้

ที่เมนูย่อย

- <F2> เรียกทางเลือก
- <F3> จัดเก็บทางเลือก
- <F4> ใช้ทางเลือกที่มีอยู่

3.9) <Shift> + <F10> **ออกจากโปรแกรมน้อย DATA ENTRY (Exit)**
เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมน้อย DATA ENTRY

4) เมื่อย่อยของปุ่มตัวฟังก์ชันในโปรแกรมย่อย DE เมื่อย่อยของปุ่มตัวฟังก์ชันบนจอภาพในโปรแกรมย่อย DE จะปรากฏต่อเมื่อกดปุ่ม <Shift> + <F แต่ละตัว> แล้วเมื่อย่อยต่างๆ บนจอภาพมีดังต่อไปนี้(หากต้องการคำอธิบายการทำงานของปุ่มตัวฟังก์ชันแต่ละตัวให้ดูหัวข้อ 3 หน้า 107-110) **<Shift> + <F2> Files**

Get / Save Files			
Help	F1	aF1	Help
Get File	F2	aF2	Make Default Template
Save File	F3	aF3	
Define New File	F4	aF4	Unplace Variable
Copy Dictionary	F5	aF5	Resize Cursor On/Off
Directory of Files	F6	aF6	Edit ASCII Data Template
Read ASCII Data	F7	aF7	Get ASCII Data Template
Write ASCII Data	F8	aF8	Save ASCII Data Template
Delete File	F9	aF9	
Set Password	F0	aF0	Delete Password
Press Function Key to Select			

<Shift> + <F3> Forms

Create/Edit Form			
Help	F1	aF1	Help
Generate Default Form	F2	aF2	
Place Variable	F3	aF3	
Unplace Variable	F4	aF4	
Insert Line	F5	aF5	
Delete Line	F6	aF6	
Move Block	F7	aF7	
Change Entry Order	F8	aF8	
Display Variable	F9	aF9	
Draw Box	F0	aF0	
Press Function Key to Select			

<Shift> + <F4> Dictionary

Create / Edit Dictionary				
Help	F1	aF1	Help	
Define Variable	F2	aF2		
Edit Variable	3	aF3		
Copy Variable	F4	aF4		
Edit Value Labels	F5	aF5	Edit Field Help	
Copy Value Labels	F6	aF6	Copy Field Help	
	F7	aF7		
Set Display Mode (All)	F8	aF8		
Delete Variable	F9	aF9		
	F0	aF0		
Press Function Key to Select				

<Shift> + <F5> Data

Enter/Edit Data				
Help	F1	aF1	Help	
Delete Case	F2	aF2		
Go to Invalid Case	F3	aF3		
Clean Current Case	F4	aF4		
Search & Replace Value	F5	aF5		
Add Cases On/Off	F6	aF6	Skip & Fill On/Off	
Go to Case n	F7	aF7		
Go to Variable	F8	aF8		
Display Variable	F9	aF9	Display Field Help	
Switch Data View	F0	aF0		
Press Function Key to Select				

<Shift> + <F6> Cleaning**Create / Edit Cleaning Specs**

Help	F1	aF1	Help
Define Range/Rule	F2	aF2	
Edit Range/Rule	F3	aF3	
Edit Rule Name	F4	aF4	
Print Report	F5	aF5	
Clean File	F6	aF6	
Copy Range/Rule	F7	aF7	
Check Ranges/Rules	F8	aF8	
Delete Range/Rule	F9	aF9	
Switch to Ranges/Rules	F0	aF0	

Press Function Key to Select**<Shift> + <F7> Skip & Fill****Create / Edit Skip Rules**

Help	F1	aF1	Help
Define Skip Rule	F2	aF2	
Edit Skip Rule	F3	aF3	
	F4	aF4	
	F5	aF5	
	F6	aF6	
Copy Skip Rule	F7	aF7	
Check Skip Rules	F8	aF8	
Delete Skip Rule	F9	aF9	
	F0	aF0	

Press Function Key to Select

<Shift> + <F8> Options

Options				
Help	F1	aF1	Help	
Get Option Settings	F2	aF2		
Save Option Settings	F3	aF3		
Use Default Settings	F4	aF4		
	F5	aF5		
	F6	aF6		
	F7	aF7		
	F8	aF8		
	F9	aF9		
	F0	aF0		
Press Function Key to Select				

หนังสืออ้างอิง

เดือน สันธพันธ์ประทุม และ ถ้านวน หิรัญวงษ์. CU WRITER ศึกษาด้วยตัวเอง.
กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

วริทธิ์ อิงภากรณ์. 'พจนานุกรมศัพท์คอมพิวเตอร์'. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ด ยูเคชั่นจำกัด,
2534.

อัญชลี จำรัสฤทธิ์รงค์. DOS VERSION 3.30. กรุงเทพมหานคร: บริษัทซีเอ็ด ยูเคชั่นจำกัด,
2534.

Kamin, Jonathan. 'EXPERT ADVISOR: DOS. Up to and including DOS 4.0. Second
Printing. New York : Addison-Wesley Publishing Company, Inc. 1989.

Norusis, Marija J. 'SPSS/PC+ TM V3.0 Base Manual for the IBM PC/XT/AT and PC/2'
SPSS Inc.: Chicago. 1988.

Norusis, Marija J. 'SPSS/PC+ 4.0 Base Manual: for the IBM PC/XT/AT and PS/2 (SPSS:
STATISTICAL DATA ANALYSIS). Illinois: SPSS Inc. 1990.

SPSS Inc. 'SPSS Data Entry II for the IBM PC/XT/AT and PS/2: SPSS STATISTICAL
DATA ANALYSIS. Chicago: SPSS Inc., 1987.

ดัชนีคำสั่ง

คำสั่ง	หน้าที่มีคำอธิบายคำสั่งเหล่านี้
- ANOVA	64
- BEGIN DATA	54
- COMPUTE	55
- CROSSTABS	62
- DATA LIST	53
- DESCRIPTIVES	61
- DISPLAY	55
- END DATA	54
- FINISH	59
- FREQUENCIES	61
- GET FILE	59
- LIST	55
- MISSING	56
- ONEWAY	63
- PROCESS IF	58
- RECODE	56
- REGRESSION	64-65
- SAVE	58
- SELECT IF	58
- SET	52-53
- SUBTITLE	55
- TITLE	54
- VALUE LABELS	57
- VARIABLE LABELS	57
- T-TEST	62-63

ข้อควรจำในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์

เพื่อเป็นการถนอมเครื่องและข้อมูล ให้มีอายุการใช้งานได้นาน ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) เวลาเปิดเครื่อง หรือปิดเครื่อง จะต้องไม่มีแผ่นดิสก์เก็ตต์ค้างอยู่ในช่องใส่แผ่น
- 2) ก่อนปิดเครื่องทุกครั้งควร PARK ก่อน หรือบางเครื่องใช้ HDPARK
- 3) การเปิด-ควรเปิดเครื่องก่อนเปิดจอภาพ การปิด-ควรปิดจอภาพก่อนปิดเครื่อง
- 4) ถ้ามีการปิดเครื่อง ก่อนจะเปิดเครื่องครั้งต่อไปควรรออย่างน้อย 1 นาที เพื่อถนอมไม่ให้เครื่องเสียเร็ว
- 5) อย่าเปิด หรือปิดเครื่องบ่อยๆ จะทำให้เครื่องเสียง่าย ถ้าต้องการประหยัดไฟฟ้าให้เปิดเครื่องไว้ แล้วใช้การปิดจอ หรือใช้โปรแกรมดับจอ ช่วยประหยัดไฟฟ้า
- 6) ต้องตรวจหาไวรัสทุกครั้งก่อนที่จะทำงาน โดยตรวจหาไวรัสทั้งจากฮาร์ดดิสก์ และจากแผ่นดิสก์เก็ตต์ ถ้าพบว่ามีไวรัสที่ใคร่รู้ใดก็ตาม จะต้องทำการ CLEAN ไวรัส จนไม่มีไวรัสนั้นๆ อยู่ทั้งในฮาร์ดดิสก์และแผ่นดิสก์เก็ตต์ก่อน จึงจะทำงานต่อไปได้
- 7) แผ่นดิสก์เก็ตต์ที่ใช้เฉพาะครั้งแรกที่เริ่มใช้แผ่นนั้น จะต้องทำการจัดรูปแบบในแผ่น (Format) ก่อน (แต่ถ้าเป็นแผ่นดิสก์เก็ตต์ชนิดที่มีการจัดรูปแบบในแผ่นไว้แล้วก็ใช้ได้เลย) การใช้แผ่นนี้ครั้งต่อไปให้นำมาใช้ได้เลยไม่ต้องจัดรูปแบบอีกแล้ว
- 8) ควรทำสำเนาแฟ้มต่างๆ ไว้อย่างน้อย 1 แฟ้ม และควรแยกเก็บไว้ในแผ่นดิสก์เก็ตต์มากกว่า 1 แผ่น

สัญลักษณ์สำหรับปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในหนังสือเล่มนี้

จะใช้เครื่องหมาย < หน้าชื่อปุ่ม และใช้เครื่องหมาย > หลังชื่อปุ่ม เพื่อบอกให้ทราบว่า เป็นการกดปุ่ม ไม่ใช่การพิมพ์ข้อความนั้นๆ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

สัญลักษณ์	<Enter> หรือ ↵	หมายถึง	กดปุ่มที่ชื่อ Enter หรือ ↵ เพียงปุ่มเดียว
สัญลักษณ์	<Esc>	หมายถึง	กดปุ่มที่ชื่อ Esc เพียงปุ่มเดียว
สัญลักษณ์	<Alt> + <F10>	หมายถึง	กดปุ่มที่ชื่อ Alt ค้างไว้ แล้วกดปุ่มที่ชื่อ F10 พร้อมกันทั้ง 2 ปุ่ม
สัญลักษณ์	<Ctrl> + <O> + <R>	หมายถึง	กดปุ่มที่ชื่อ Ctrl ค้างไว้ กดปุ่มอักษร O แล้ว กดปุ่มอักษร R พร้อมกันทั้ง 3 ปุ่ม
สัญลักษณ์	<F3> - <Enter>	หมายถึง	กดปุ่มที่ชื่อ F3 ปล่อย แล้วจึงกดปุ่มที่ชื่อ Enter ตามไปด้วย



