

บทที่ 3

การจัดการเพิ่มข้อมูล

บางครั้งข้อมูลที่สร้างขึ้นเป็นเพิ่มข้อมูลแล้วยังไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เนื่องจากอาจมีเพิ่มข้อมูลอยู่หลายเพิ่ม จำเป็นต้องรวมข้อมูลจากทุกเพิ่มก่อน หรืออาจต้องการเพียงบางส่วนของเพิ่มข้อมูลนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล หรืออาจต้องการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับของค่าของตัวแปรบางตัวก่อนการวิเคราะห์ การจัดการเกี่ยวกับเพิ่มข้อมูลเหล่านี้ทำได้ดังต่อไปนี้

1. การเรียงลำดับข้อมูลตามค่าของตัวแปร

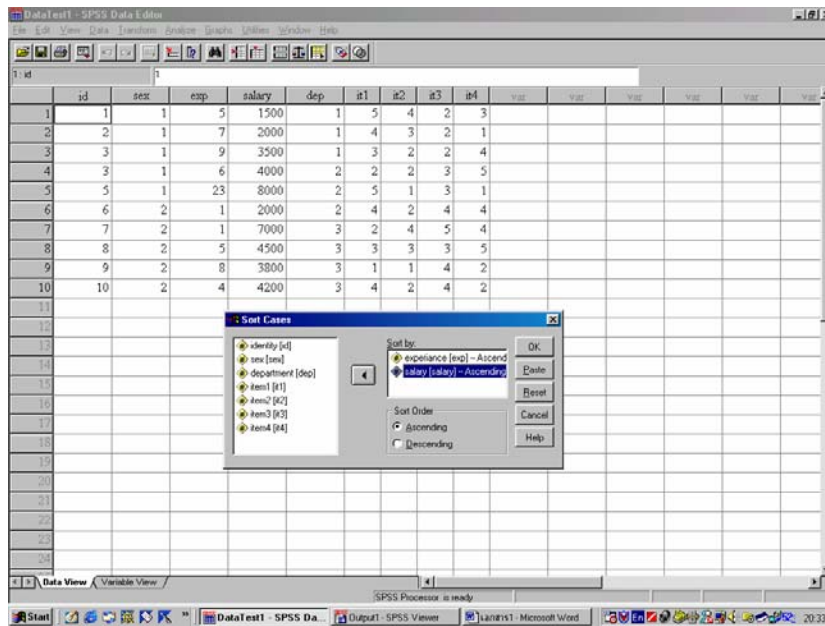
คำสั่งที่ใช้สำหรับจัดเรียงลำดับข้อมูลตามค่าของตัวแปร คือ คำสั่ง **Sort Cases** โดยปกติเราอาจจะป้อนข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตามลำดับเลขที่ของแบบสอบถาม ดังนั้นถ้าต้องการเรียงลำดับข้อมูลใหม่ตามค่าของตัวแปรที่สนใจ ตัวอย่างเช่น จากเพิ่มข้อมูล **DataTest1.sav** ต้องการให้เรียงลำดับข้อมูลตามประสบการณ์การทำงาน (**exp**) จากน้อยไปมาก และเรียงตามจำนวนเงินเดือน (**salary**) จากน้อยไปมากด้วยมีขั้นตอนดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ **Data** , **Sort Cases** จะได้หน้าต่าง **Sort Cases**
2. ที่หน้าต่าง **Sort Cases** คลิกที่ตัวแปรที่ต้องการเรียงลำดับก่อน ในที่นี้คือ ตัวแปร **exp** แล้วคลิกเลือกที่ **Ascending** ใน **Sort Order** เพราะต้องการเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง **Sort by** : ผลที่ได้คือ **experiance [exp] – Ascending** อยู่ในช่อง **Sort by** :

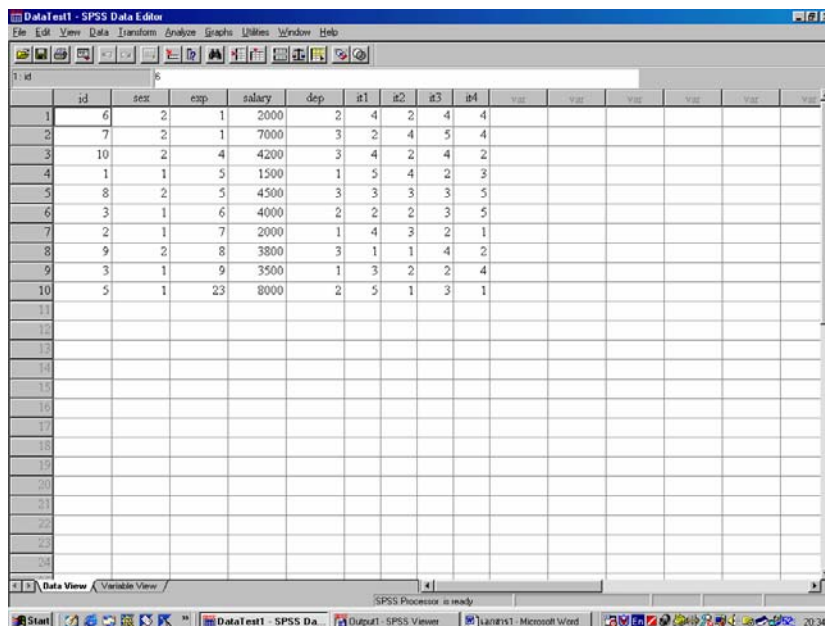
3. คลิกที่ตัวแปรที่ต้องการเรียงลำดับต่อมา ในที่นี้คือ ตัวแปร **salary** ทำเช่นเดียวกับข้อ 2 ดังภาพที่ 3.1 แล้วคลิกที่ **OK** ผลลัพธ์ที่ได้คือ ข้อมูลที่จัดเรียงใหม่ตามที่ต้องการ ดังภาพที่ 3.2

4. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ **File** , **Save As...** ตั้งชื่อ **DataSort** ในช่อง **File name** : และที่ช่อง **Save as type** : เป็น **SPSS (*.sav)** แล้วคลิกที่ปุ่ม

Save จะได้เพิ่มข้อมูลใหม่ชื่อ DataSort.sav ที่ข้อมูลเรียงลำดับจากน้อยไปมากตามตัวแปร exp และ salary ตามลำดับ



ภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.2

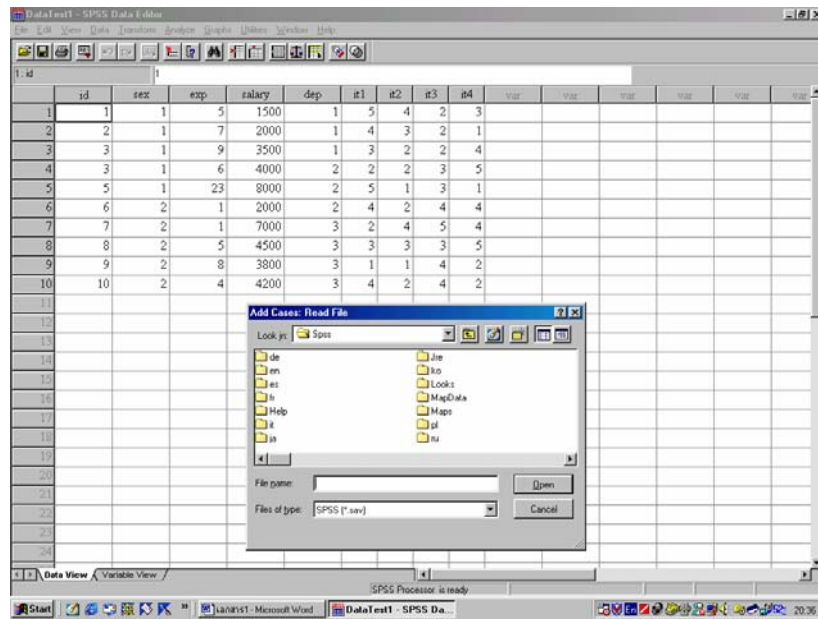
2. การรวมข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลตั้งแต่ 2 เพิ่มขึ้นไป

กรณีที่มีตัวอย่างจำนวนมากจำเป็นต้องให้พนักงานหลายคนช่วยกันป้อนข้อมูล โดยแต่ละคนก็จะเก็บ (save) ข้อมูลเป็นชื่อเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ก่อนจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์จำเป็นต้องรวมเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ นั้นให้เป็นเพิ่มข้อมูลเดียว การรวมเพิ่มข้อมูลอาจทำได้ 2 แบบ คือ แบบแรกรวมเพิ่มข้อมูลที่มีตัวแปรเหมือนกัน ลักษณะนี้เป็นการต่อตัวอย่างจนครบจำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คำสั่ง **Merge Files** แบบ **Add Cases** แบบที่สองกรณีที่แบบสอบถาม 1 ฉบับมีความยาวมาก แบ่งออกได้หลายตอน ซึ่งในแต่ละตอนก็มีหลายตัวแปร เราอาจต้องแบ่งแบบสอบถามฉบับหนึ่งออกเป็นหลายส่วน แต่ละส่วนประกอบด้วยตัวแปรบางตัวแปรเท่านั้นของตัวอย่างทั้งหมด ให้พนักงานป้อนข้อมูลรับผิดชอบในการป้อนข้อมูลคนละส่วนนี้แล้วเก็บ (save) ข้อมูลเป็นชื่อเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ดังนั้นก่อนจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์จำเป็นต้องรวมตัวแปรทั้งหมดจากเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ นั้น โดยใช้คำสั่ง **Merge Files** แบบ **Add Variables**

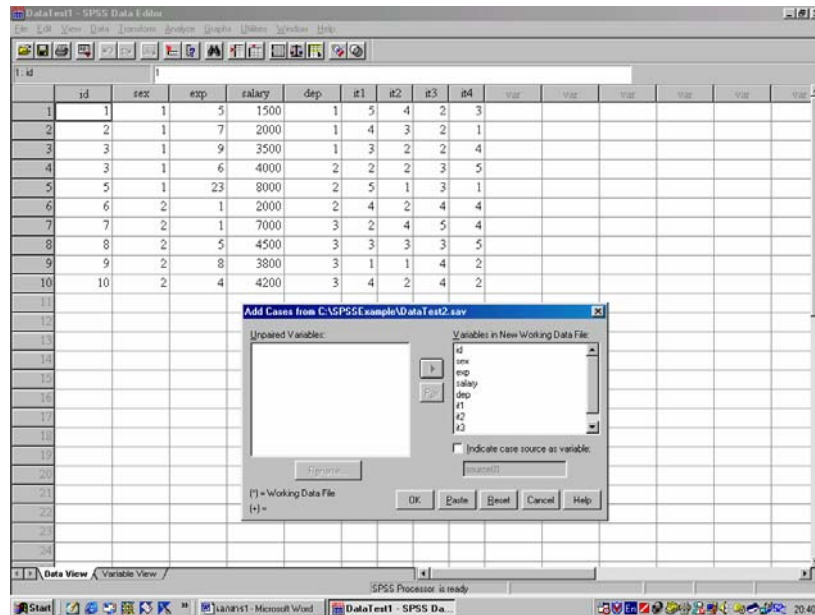
2.1 การใช้คำสั่ง Merge Files แบบ Add Cases

สมมติว่ามีเพิ่มข้อมูล 2 เพิ่มคือ DataTest1.sav มี 10 ตัวอย่าง และ DataTest2.sav มี 10 ตัวอย่าง ต้องการรวมเพิ่มข้อมูล 2 เพิ่มนี้ ซึ่งทั้ง 2 เพิ่มนี้มีตัวแปรเหมือนกัน ทำได้ดังนี้

1. เปิดเพิ่มข้อมูล DataTest1.sav
2. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ Data , Merge Files , Add Cases... ผลที่ได้คือหน้าต่าง Add Cases : Read File ดังภาพที่ 3.3
3. ที่หน้าต่าง Add Cases : Read File เลือกเพิ่มข้อมูล DataTest2 ซึ่งอยู่ในโฟลเดอร์ C:\SPSSExample แล้วคลิกปุ่ม Open ผลที่ได้คือ หน้าต่าง Add Cases from C:\SPSSExample\DataTest2.sav ดังภาพที่ 3.4 แล้วคลิกปุ่ม OK ผลที่ได้คือ ข้อมูลในเพิ่ม DataTest2 จะไปต่อท้ายเพิ่มข้อมูล DataTest1 ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 20 ตัวอย่าง



ภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.4

2.2 การใช้คำสั่ง Merge Files แบบ Add Variables

สมมติว่ามีเพิ่มข้อมูล 2 แฟ้มคือ DataTest3.sav ที่มีตัวแปร id , sex , exp , และ salary ส่วนเพิ่มข้อมูล DataTest4.sav มีตัวแปร id it1 , it2 , it3 , และ it4 การรวม 2 แฟ้มนี้ทำได้ดังนี้

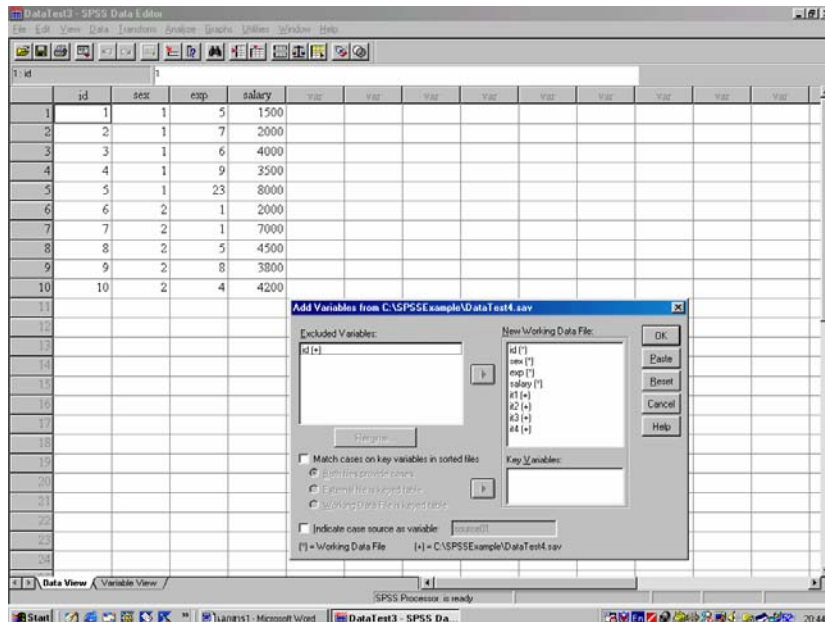
1. เปิดเพิ่มข้อมูล DataTest3.sav ที่อยู่ในโฟลเดอร์ C:\SPSS Example

2. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ Data , Merge Files , Add Variables... จะได้นหน้าต่าง Add Variables : Read File เลือกเพิ่มข้อมูล DataTest4 แล้วคลิกปุ่ม Open จะได้นหน้าต่าง Add Variables from C:\SPSS Example\DataTest4.sav ดังภาพที่ 3.5

3. หน้าต่าง Add Variables ในช่องภายใต้ New Working Data File : จะปรากฏชื่อตัวแปรของทั้ง 2 แฟ้มข้อมูลนั้น ส่วนภายใต้ช่อง Excluded Variables : จะปรากฏชื่อตัวแปรของเพิ่มข้อมูล DataTest4 ที่ซ้ำกับตัวแปรของเพิ่มข้อมูล DataTest3 คือตัวแปร id ซึ่งจะไม่นำมารวมกับเพิ่มข้อมูล DataTest3

แล้วคลิกที่ Match cases on key variables in sorted files เพื่อเลือกวิธีการจับคู่ตัวอย่าง

4. การเลือกวิธีการจับคู่ตัวอย่างแบบ **Both files provide cases** : เป็นวิธีการจับคู่ตัวอย่างต่อตัวอย่างที่มีค่าของตัวแปรหลักเหมือนกัน โดยปกติโปรแกรมจะเลือกให้จับคู่ด้วยวิธีนี้อยู่แล้ว ซึ่งการกำหนดตัวแปรหลักทำได้โดย คลิกที่ตัวแปร **id** ในช่อง **Excluded Variables** : แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง **Key Variables** : แล้วคลิกปุ่ม **OK** จะมีคำเตือนว่า ถ้าข้อมูลไม่ได้เรียงลำดับตามตัวแปรหลักจากน้อยไปมากจะจับคู่ตัวอย่างต่อตัวอย่างไม่สำเร็จ แล้วคลิกปุ่ม **OK** ผลลัพธ์ที่ได้คือ เพิ่มข้อมูลใหม่ที่รวมตัวแปรของทั้ง 2 เพิ่มข้อมูลเข้าด้วยกันแล้ว



ภาพที่ 3.5

3. การเลือกข้อมูลมาวิเคราะห์เพียงบางส่วน

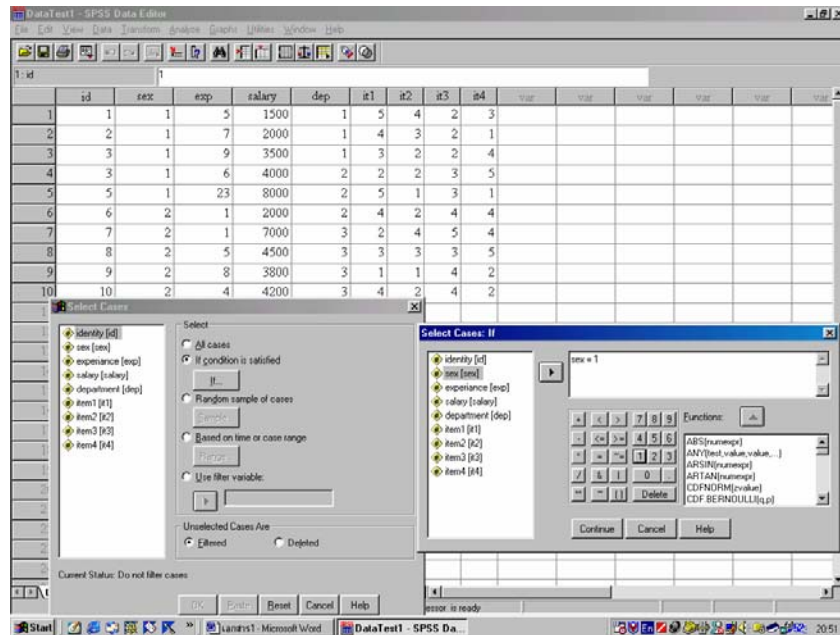
การเลือกข้อมูลมาบางส่วนจากข้อมูลทั้งหมดทำได้โดยคำสั่ง **Select Cases** ถ้าต้องการเลือกข้อมูลเฉพาะบางค่าของตัวแปรหนึ่ง

สมมติว่าต้องการเลือกเฉพาะข้อมูลของพนักงานเพศชาย ในที่นี้คือ ตัวแปร **sex** ที่มีค่าเท่ากับ 1 ของแฟ้มข้อมูล **DataTest1.sav**

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ **Data , Select Cases...** จะได้หน้าต่าง **Select Cases**

2. ที่หน้าต่าง **Select Cases** ภายในกรอบ **Select** คลิกเลือกที่ **If condition is satisfied** แล้วคลิกปุ่ม **If** เพื่อกำหนดเงื่อนไข ผลที่ได้คือ หน้าต่าง **Select Cases : If** ดังภาพที่ 3.6

3. ที่หน้าต่าง **Select Cases : If** กำหนดเงื่อนไขที่ต้องการคือ **sex = 1** โดยพิมพ์ลงในช่องว่างด้านขวาบน หรืออาจใช้วิธีคลิกตัวแปร **sex** แล้วคลิกหัวลูกศร **>** , คลิกปุ่ม **=** , คลิกปุ่ม **1** เสร็จแล้วคลิกปุ่ม **Continue** จะกลับมาสู่หน้าต่าง **Select Cases** แล้วคลิกปุ่ม **OK** ผลที่ได้คือ แฟ้มข้อมูลที่คัดเลือกเฉพาะข้อมูลของพนักงานเพศชาย



ภาพที่ 3.6

4. การแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามค่าต่าง ๆ ของตัวแปรหนึ่ง

บางครั้งการวิเคราะห์ข้อมูลอาจต้องการวิเคราะห์แยกเป็นกลุ่ม ๆ ตามค่าต่าง ๆ ของตัวแปรหนึ่ง ตัวอย่างเช่น จากเพิ่มข้อมูล DataTest1.sav ต้องการแสดงการแจกแจงความถี่ของตัวแปร sex ในแต่ละค่าของตัวแปร dep โดยใช้คำสั่ง Split File เพื่อแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มตามค่าของ dep ก่อนแล้วใช้คำสั่ง Frequencies เพื่อแสดงการแจกแจงความถี่ของ sex ทำได้ดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ Data , Split File... จะได้หน้าต่าง Split File
2. ที่หน้าต่าง Split File

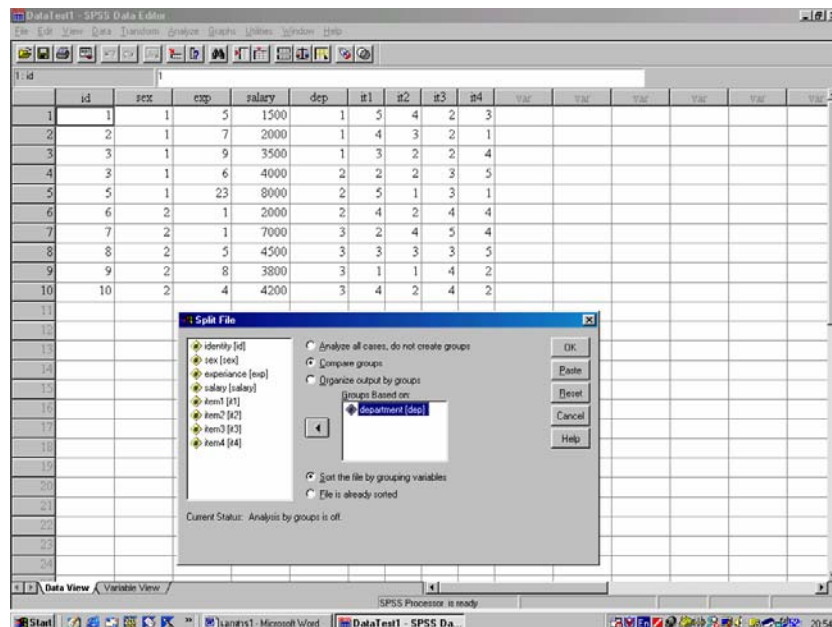
คลิกเลือกตัวแปร dep ในช่องซ้ายมือ , คลิกเลือก Compare groups แล้วคลิกที่หัวลูกศร ➤ ผลที่ได้คือ ตัวแปร dep จะย้ายเข้าไปอยู่ในช่องภายใต้ Groups Based on : ดังภาพที่ 3.7 แล้วคลิกปุ่ม OK ผลที่ได้คือ เพิ่มข้อมูล DataTest1 ถูกจัดเรียงลำดับใหม่ตามค่าของตัวแปร dep จากน้อยไปมาก

3. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ **Analyze** , **Descriptive Statistics** , **Frequencies...** จะได้นหน้าต่าง **Frequencies**

4. ที่หน้าต่าง **Frequencies**

คลิกที่ **sex** , **dep** แล้วคลิกหัวลูกศร ➤ ผลที่ได้คือ **sex** , **dep** ถูกย้ายเข้าไปอยู่ในช่องขวามือของ **Variable(s)** : แล้วคลิกปุ่ม **OK** จะได้นหน้าต่าง **Output1 - SPSS Viewer** ดังภาพที่ 3.8

ข้อควรระวัง : ถ้าต้องการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดอีกครั้ง โดยไม่มีการแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามค่าต่าง ๆ ของตัวแปรหนึ่ง ต้องกลับมาใช้คำสั่ง **Split File** อีกครั้ง เพื่อกลับสู่สภาพเดิมของข้อมูล โดยคลิกที่ **Analyze all cases , do not create groups** แล้วคลิกปุ่ม **OK**



ภาพที่ 3.7

Frequencies

Warnings

Frequency tables are not produced for the following variables because they are split variables: department.

Statistics

department	sex	department
Dept of Personal	N Valid	3
	Missing	0
Dept of Finance	N Valid	3
	Missing	0
Dept of Marketting	N Valid	4
	Missing	0

Frequency Table

sex

department	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Dept of Personal Valid male	3	100.0	100.0	100.0
Dept of Finance Valid male	2	66.7	66.7	66.7
female	1	33.3	33.3	100.0
Total	3	100.0	100.0	
Dept of Marketting Valid female	4	100.0	100.0	100.0

ภาพที่ 3.8

5. การเปลี่ยนหน่วยของการวิเคราะห์จากระดับ **Micro** เป็นระดับ **Macro**

ตัวอย่างเช่น แฟ้มข้อมูล DataTest1.sav ได้ถูกเตรียมขึ้นแบบ cases คือเป็นข้อมูลของแต่ละคนหรือแต่ละหน่วยตัวอย่าง แต่ต้องการวิเคราะห์โดยเปลี่ยนหน่วยตัวอย่างจากคน (cases) เป็นแผนก (dep) จึงจำเป็นต้องมีการรวมหน่วยของการวิเคราะห์จากระดับคน (cases) เป็นระดับแผนก (dep) โดยต้องรวมตัวแปรอื่น ๆ ให้มีหน่วยของการวิเคราะห์เป็นระดับแผนกด้วย ดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ Data , Aggregate... จะได้นหน้าต่าง Aggregate Data

2. ในหน้าต่าง Aggregate Data

คลิกที่ตัวแปร `dep` ในช่องซ้ายมือ แล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง **Break Variable (S)** : ตัวแปร `dep` จะย้ายมาอยู่ในช่องนี้

คลิกที่ตัวแปร `exp` และ `salary` ในช่องซ้ายมือแล้วคลิกที่หัวลูกศร > หน้าช่อง **Aggregate Variable (S)** : ในช่องนี้จะปรากฏตัวแปรใหม่คือ `exp = MEAN(exp)` และ `salary = MEAN(salary)` แล้วคลิกปุ่ม **Name & Label** จะได้นหน้าต่าง **Aggregate Data : Variable Name and Label**

3. ในหน้าต่าง Aggregate Data : Variable Name and Label ..

เพื่อตั้งชื่อตัวแปรใหม่ในช่อง **Name** : พิมพ์คำว่า `MeanSal` ส่วนในช่อง **Label** : พิมพ์คำว่า `Mean of salary` ดังภาพที่ 3.9 แล้วคลิกปุ่ม **Continue**

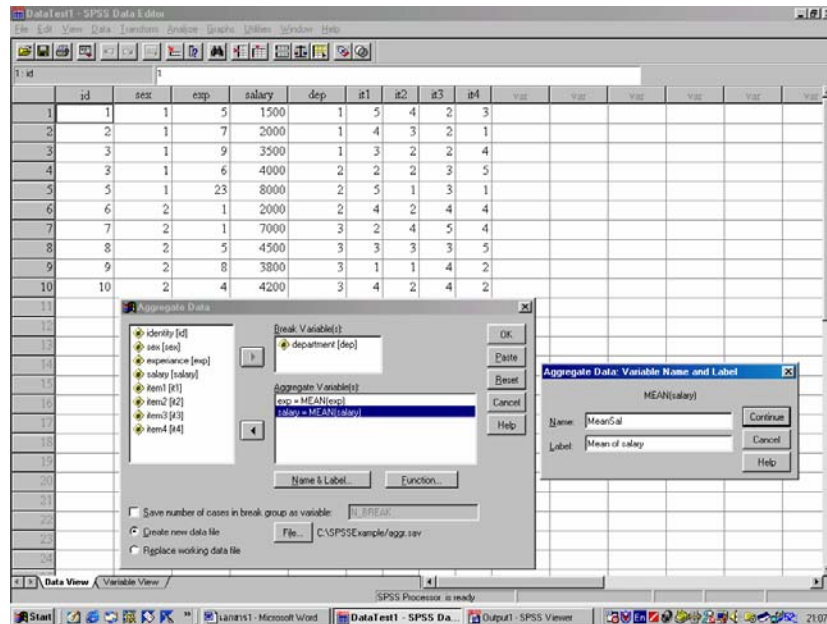
4. ในหน้าต่าง Aggregate Data

ภายในช่อง **Aggregate Variable(S)** : คลิกที่ตัวแปร `exp = MEAN exp` แล้วคลิกปุ่ม **Name & Label ..** เพื่อตั้งชื่อตัวแปรใหม่ในช่อง **Name** : พิมพ์คำว่า `MeanExp_` ส่วนในช่อง **Label** : พิมพ์คำว่า `Mean of exp` แล้วคลิกปุ่ม **Continue**

5. ในหน้าต่าง Aggregate Data

คลิกที่ **Save number of cases in break group as variable** :

6. โปรแกรมจะสร้างเพิ่มข้อมูลขึ้นมาใหม่ชื่อ `Aggr.sav` ซึ่งมีตัวแปร `dep` , `MeanSal` , `MeanExp` , และ `N_Break` แล้วคลิกปุ่ม **OK**



ภาพที่ 3.9

6. การสร้างตัวแปรใหม่จากการคำนวณค่าเฉลี่ยของตัวแปรในเพิ่มข้อมูล

ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ส่วนใหญ่ ข้อมูลมักอยู่ในรูปของคะแนนสอบซึ่งมีสเกลการวัดแบบช่วง (interval scale) หรืออันดับที่ซึ่งมีสเกลการวัดแบบอันดับ (ordinal scale) บางครั้งมีความจำเป็นต้องสร้างตัวแปรใหม่จากการคำนวณค่าของตัวแปรในเพิ่มข้อมูล ตัวอย่างเช่น การคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าที่อยู่ในตัวแปรหลาย ๆ ตัวแปร เพื่อใช้เป็นข้อมูล 1 ค่าของตัวอย่างหนึ่งหน่วย ในการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ซึ่งใช้สถิติทดสอบคือ t-test

ตัวอย่างเช่น การประเมินการอบรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และมารยาทไทยของ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2546 ตัวอย่างคือ นิสิตชั้นปีที่ 1 ที่เข้ารับการอบรม จำนวน 140 คน ทำการประเมินการอบรมโดยการถามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมในประเด็นต่าง ๆ แล้วให้เลือกตอบระดับความคิดเห็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ผู้ประเมินต้องการทราบระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของประเด็นคำถามต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง วิธีการคือ การแปลงระดับความคิดเห็นให้เป็นคะแนน เพื่อสะดวกในการคำนวณโดยให้คะแนนดังนี้

มากที่สุด = 5 คะแนน

มาก = 4 คะแนน

ปานกลาง	=	3	คะแนน
น้อย	=	2	คะแนน
น้อยที่สุด	=	1	คะแนน

การคำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เข้าอบรมคนหนึ่งเกี่ยวกับเรื่องสมาธิภาวนา ซึ่งมีข้อคำถาม 4 ข้อ คือ ข้อ 1.1 , ข้อ 1.2 , ข้อ 1.3 และ ข้อ 1.4 สามารถใช้โปรแกรม SPSS ช่วยในการคำนวณได้โดยมีวิธีการคือ

1. สร้างเพิ่มข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

สร้างเพิ่มข้อมูลชื่อ Eval.sav ตามวิธีการที่อธิบายไว้แล้วในบทที่ 2 ตั้งชื่อตัวแปรที่เป็นข้อคำถามแต่ละข้อโดยให้ข้อคำถาม ข้อ 1.1 มีชื่อตัวแปร it1.1, ข้อคำถามข้อที่ 1.2 มีชื่อตัวแปร it1.2, ข้อคำถามข้อที่ 1.3 มีชื่อตัวแปร it1.3, และข้อคำถามข้อที่ 1.4 มีชื่อตัวแปร it1.4 ทำเช่นเดียวกันนี้ต่อไปจนถึงข้อคำถามข้อที่ 10.4 มีชื่อตัวแปร it10.4

ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของการบันทึกข้อมูล ตามวิธีการที่อธิบายไว้แล้วในบทที่ 2

2. การสร้างตัวแปรใหม่

สมมติว่าต้องการสร้างตัวแปรใหม่จากการคำนวณค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของข้อคำถามข้อที่ 1.1 ถึงข้อที่ 1.4 สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง Compute มีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ Transform , Compute จะได้นหน้าต่าง Compute Variable

2. ในหน้าต่าง Compute Variable

ในช่อง Target Variable : พิมพ์ชื่อตัวแปรที่สร้างขึ้นใหม่ เพื่อใช้สำหรับเก็บค่าของตัวแปรใหม่นี้ ซึ่งได้จากการคำนวณ ในที่นี้ตั้งชื่อตัวแปรใหม่เป็น m1

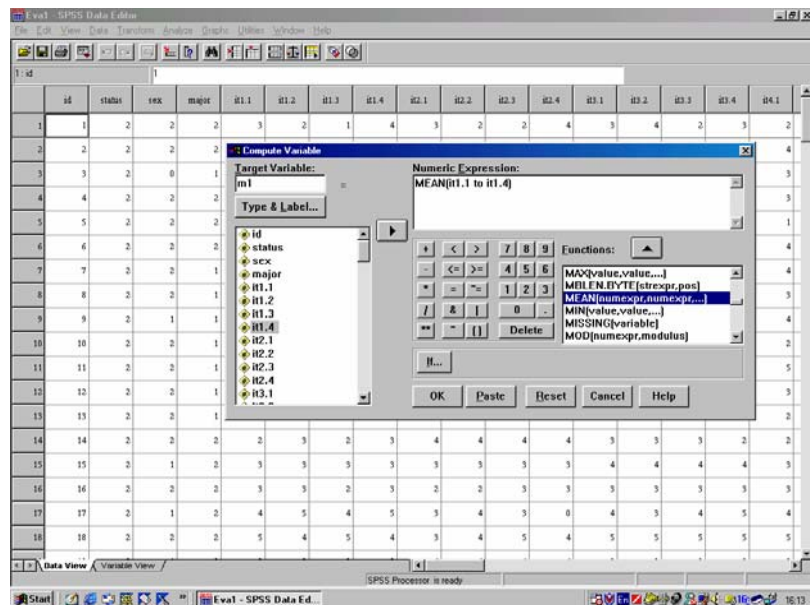
ในช่อง Numeric Expression : เลือกทำได้ 2 แบบคือ

(1) เลือกฟังก์ชันที่อยู่ในกรอบ Functions : มาใส่ในช่องนี้ เช่นกรณีนี้ต้องการคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าที่อยู่ในตัวแปร it1.1 , it1.2 , it1.3 และ it1.4 ดังนั้นจึงเลือกฟังก์ชัน MEAN (numexpr , numexpr , ...) โดยคลิกที่ฟังก์ชันนี้ จะเกิดแถบสีเข้มที่ฟังก์ชันนี้ แล้วคลิกที่ลูกศร ▲ จะทำให้ได้ฟังก์ชัน MEAN (? , ?)

ย้ายเข้าไปอยู่ในช่อง Numeric Expression : แล้วพิมพ์ชื่อตัวแปร (it1.1 to it1.4) แทนเครื่องหมาย ? ภายในวงเล็บของฟังก์ชัน MEAN หรืออาจใช้วิธีการเลือกคลิกที่ตัวแปร it1.1 ที่อยู่ในช่องได้ปุ่ม Type & Label ... แล้วคลิกที่ปุ่มลูกศร > เพื่อให้ปรากฏตัวแปร it1.1 แทนเครื่องหมาย ? ตัวแรก ทำเช่นเดียวกันอีกครั้งคือ เลือกคลิกที่ตัวแปร it1.4 แล้วคลิกที่ปุ่มลูกศร > เพื่อให้ปรากฏตัวแปร it1.4 แทนเครื่องหมาย ? ตัวหลัง และพิมพ์คำว่า “to” แทนเครื่องหมาย “,” ระหว่างตัวแปร it1.1 และ it1.4 เนื่องจากต้องการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของค่าในตัวแปร it1.1 , it1.2 , it1.3 และ it1.4 และตัวแปรทั้ง 4 ตัวนี้อยู่ติดกันในแฟ้มข้อมูล Eval.sav ดูได้จากภาพที่ 3.10

(2) พิมพ์สูตรการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของค่าที่อยู่ในตัวแปร it1.1 , it1.2 , it1.3 และ it1.4 ซึ่งตัวแปรทั้ง 4 ตัวนี้อยู่ติดกันในแฟ้มข้อมูล Eval.sav จึงพิมพ์สูตรการคำนวณคือ MEAN(it1.1 to it1.4) ดูได้จากภาพที่ 3.10

คลิกที่ปุ่ม OK จะได้ผลลัพธ์คือ ตัวแปร m1 ที่สร้างขึ้นใหม่ จะเป็นค่าเฉลี่ยของค่าที่อยู่ในตัวแปร it1.1 ถึง it1.4 ซึ่งตัวแปร m1 จะปรากฏอยู่ในแฟ้มข้อมูล Eval.sav ดูได้จากภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.10

	id	status	sex	major	it1.1	it1.2	it1.3	it1.4	m1	var00002	var00003	var00004	var00005	var00006	var00007	var00008	var00009
1	1	2	2	2	2	3	2	1	4	2.50	-	-	-	-	-	-	-
2	2	2	2	2	2	4	4	3	4	3.75	-	-	-	-	-	-	-
3	3	2	0	1	2	2	3	2	2	2.25	-	-	-	-	-	-	-
4	4	2	2	2	3	2	1	2	2	2.00	-	-	-	-	-	-	-
5	5	2	2	2	3	2	1	1	1	1.75	-	-	-	-	-	-	-
6	6	2	2	2	3	3	3	3	3	3.00	-	-	-	-	-	-	-
7	7	2	2	1	3	4	1	2	2	2.50	-	-	-	-	-	-	-
8	8	2	2	1	3	2	1	2	2	2.00	-	-	-	-	-	-	-
9	9	2	1	1	3	3	3	3	3	3.00	-	-	-	-	-	-	-
10	10	2	2	1	3	3	3	3	3	3.00	-	-	-	-	-	-	-
11	11	2	2	1	3	2	2	3	3	2.50	-	-	-	-	-	-	-
12	12	2	2	1	3	3	3	3	3	3.00	-	-	-	-	-	-	-
13	13	2	2	1	3	3	1	2	2	2.25	-	-	-	-	-	-	-
14	14	2	2	2	2	3	2	3	2	2.50	-	-	-	-	-	-	-
15	15	2	1	2	3	3	3	3	3	3.00	-	-	-	-	-	-	-
16	16	2	2	2	3	3	2	3	2	2.75	-	-	-	-	-	-	-
17	17	2	1	2	4	5	4	5	4	4.50	-	-	-	-	-	-	-
18	18	2	2	2	5	4	5	4	5	4.50	-	-	-	-	-	-	-

ภาพที่ 3.11

7. การถ่วงน้ำหนักข้อมูลที่แต่ละระดับของตัวแปร

7.1 แบบการป้อนข้อมูล

การบันทึกข้อมูลในเพิ่มข้อมูลที่ประกอบด้วยหลายตัวแปร มีวิธีการบันทึกได้หลายแบบ คือ แบบที่ 1 บันทึกข้อมูลเป็นรายตัวอย่าง หรือเป็นราย record หรือเป็นราย case หรือเป็นรายคน ตัวอย่างเช่น เรื่องการประเมินการอบรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และมารยาทไทย ใช้วิธีการบันทึกข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรายคนที่มีค่าของตัวแปรต่าง ๆ ทีละตัวแปร เช่น ตัวแปรต่อไปนี้เป็น id, sex, major, it1.1, it1.2, it1.3, it1.4 แล้วป้อนข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS ดังอธิบายไว้แล้วในบทที่ 2 เรื่องการสร้างเพิ่มข้อมูล

ดำเนินการป้อนข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามทีละคน ดังนี้

แถวที่ 1 เป็นข้อมูลของคนที่ 1 ที่มีค่าของตัวแปร id, sex, major, it1.1, it1.2, it1.3, it1.4

แถวที่ 2 เป็นข้อมูลของคนที่ 2 ที่มีค่าของตัวแปร id, sex, major, it1.1, it1.2, it1.3, it1.4

แถวที่ n เป็นข้อมูลของคนที่ n ที่มีค่าของตัวแปร id, sex, major, it1.1, it1.2, it1.3, it1.4

เมื่อดำเนินการป้อนข้อมูลเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงบันทึกข้อมูลด้วยคำสั่ง File , Save As... แล้วระบุชื่อไฟล์คือ Eval.sav จะได้รูปแบบของข้อมูลในแฟ้มข้อมูล Eval.sav ดังภาพที่ 3.12

	id	itabs	sex	major	it1.1	it1.2	it1.3	it1.4									
1	1	2	2	2	3	2	1	4									
2	2	2	2	2	4	4	3	4									
3	3	2	0	1	2	2	3	2									
4	4	2	2	2	3	2	1	2									
5	5	2	2	2	3	2	1	1									
6	4	2	2	2	3	3	3	3									
7	7	2	2	1	3	4	1	2									
8	8	2	2	1	3	2	1	2									
9	9	2	1	1	3	3	3	3									
10	10	2	2	1	3	3	3	3									
11	11	2	2	1	3	2	2	3									
12	12	2	2	1	3	3	3	3									
13	12	2	2	1	3	3	1	2									
14	14	2	2	2	2	3	2	3									
15	15	2	1	2	3	3	3	3									
16	16	2	2	2	3	3	2	3									
17	17	2	1	2	4	5	4	5									
18	18	2	2	2	5	4	5	4									

ภาพที่ 3.12

แบบที่ 2 บันทึกข้อมูลโดยการสร้างตัวแปรใหม่เพื่อใส่ค่าที่เป็นจำนวนนับของตัวอย่างที่อยู่ในแต่ละระดับของตัวแปรต่าง ๆ ทำให้ข้อมูลในแถวหนึ่งหรือที่ระดับหนึ่งของตัวแปรหนึ่งมีน้ำหนักไม่เท่ากับข้อมูลของ 1 ตัวอย่าง แต่เท่ากับจำนวนนับของตัวอย่างนั้น มักจะตั้งชื่อตัวแปร

ที่ใส่ค่าของจำนวนนับของตัวอย่างว่า “Count” ดังนั้นก่อนจะนำข้อมูลนี้ไปวิเคราะห์ค่าสถิติต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องทำการถ่วงน้ำหนักก่อนด้วยคำสั่ง **Data , Weigh Cases**

ตัวอย่างเช่น อยากรหาว่าเพศและพรรคการเมืองที่ชอบมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ตัวแปรที่สนใจศึกษาคือ พรรคการเมือง กำหนดให้ชื่อตัวแปร **party** ที่มีค่า 3 ค่า คือ (1 = Democrat , 2 = Independent , 3 = Republican) และเพศ กำหนดให้ชื่อตัวแปร **sex** ที่มีค่า 2 ค่า คือ (0 = หญิง , 1 = ชาย) บันทึกข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูล **Corret1.sav** จะได้รูปแบบของข้อมูลดังภาพที่ 3.13

	sex	party	count															
1	0	1	279															
2	0	2	73															
3	0	3	225															
4	1	1	165															
5	1	2	47															
6	1	3	191															
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

ภาพที่ 3.13

7.2 การถ่วงน้ำหนักข้อมูล

ตัวอย่างข้อมูลจำนวนผู้ที่ชอบพรรคการเมืองจำแนกตามเพศ ในแฟ้มข้อมูลชื่อ **Corret1.sav** ผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพศกับพรรคการเมืองที่ชอบของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปร **sex** และ **party** ต้องทำการถ่วงน้ำหนักข้อมูลก่อนโดยการใช้คำสั่ง **Weight Cases...** มีขั้นตอนการใช้คำสั่งดังนี้

1. ไปที่เมนูบาร์ คลิกที่ **Data , Weight Cases...** จะได้หน้าต่าง **Weight Cases**

2. ในหน้าต่าง Weight Cases

คลิกที่ **O Weight cases by** คลิกที่ตัวแปร **count** ให้ย้ายเข้าไปอยู่ในช่อง **Frequency Variable** :

แล้วคลิกปุ่ม **OK** หน้าต่างนี้จะถูกปิดไป

ผลลัพธ์ที่ได้คือที่รูปแบบของข้อมูลในแฟ้มข้อมูล **Corret1.sav** จะเหมือนเดิม แต่นำหนักของข้อมูลในแต่ละแถวหรือในแต่ละระดับของตัวแปร **sex** และตัวแปร **party** จะถูกถ่วงน้ำหนักแล้วคือ ในแถวที่ 1 ที่ตัวแปร **sex** ที่มีค่าเป็น 0 และตัวแปร **party** ที่มีค่าเป็น 1 มีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 279 ตัวอย่าง และในทำนองเดียวกันข้อมูลในแถวที่ 2 ถึงแถวที่ 6 จะถูกถ่วงน้ำหนักแล้วเช่นเดียวกัน