

เอกสารประกอบการสอน
รายวิชา 4113105 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์
“การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเบื้องต้น (SPSS)”

จัดทำโดย
อาจารย์รัชนิกร ทบประดิษฐ์

สาขาวิชาสถิติและวิทยาการสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

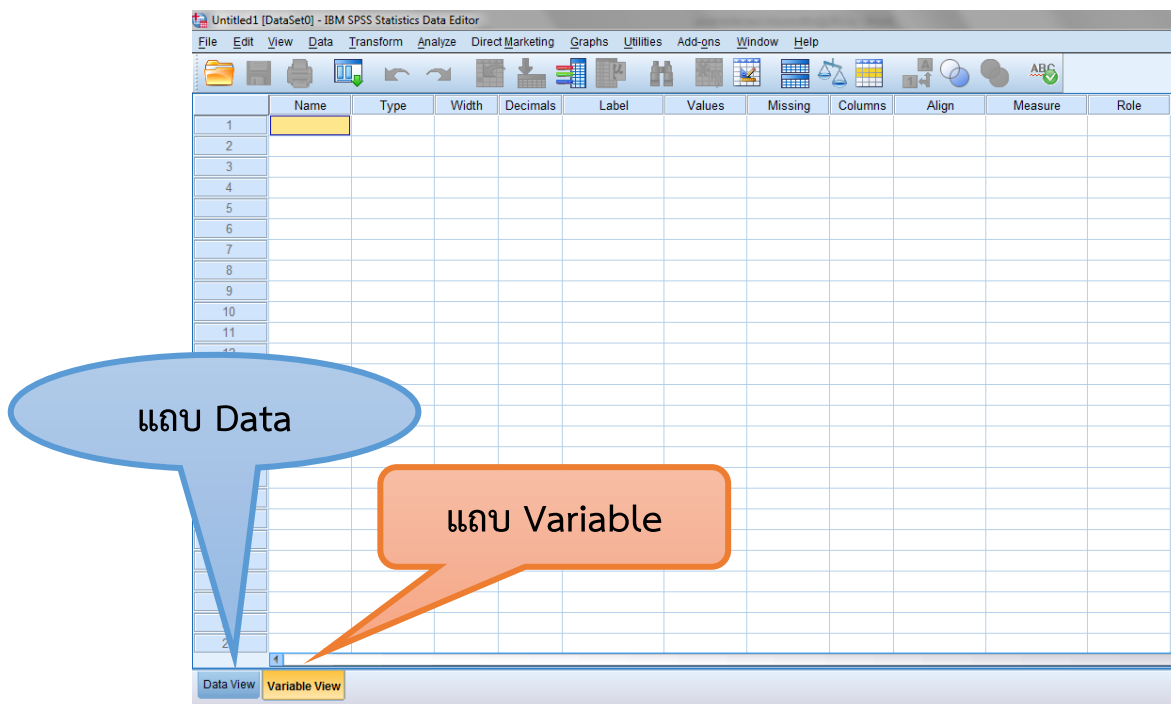
การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเบื้องต้น (SPSS)

โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package for Social Science) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สามารถสร้างแฟ้มข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวิเคราะห์กับข้อมูลได้หลากหลายประเภทใช้งานได้ง่าย เนื่องจากโปรแกรม SPSS มีรูปแบบไม่ซับซ้อนง่ายต่อการใช้งานสามารถเลือกคำสั่งได้จากเมนูได้ อีกทั้ง DATASET ใน SPSS สร้างขึ้นสามารถเปิดได้กับทุก version

1. การสร้างแฟ้มข้อมูลด้วย SPSS

1.1 ส่วนประกอบของ Data Editor

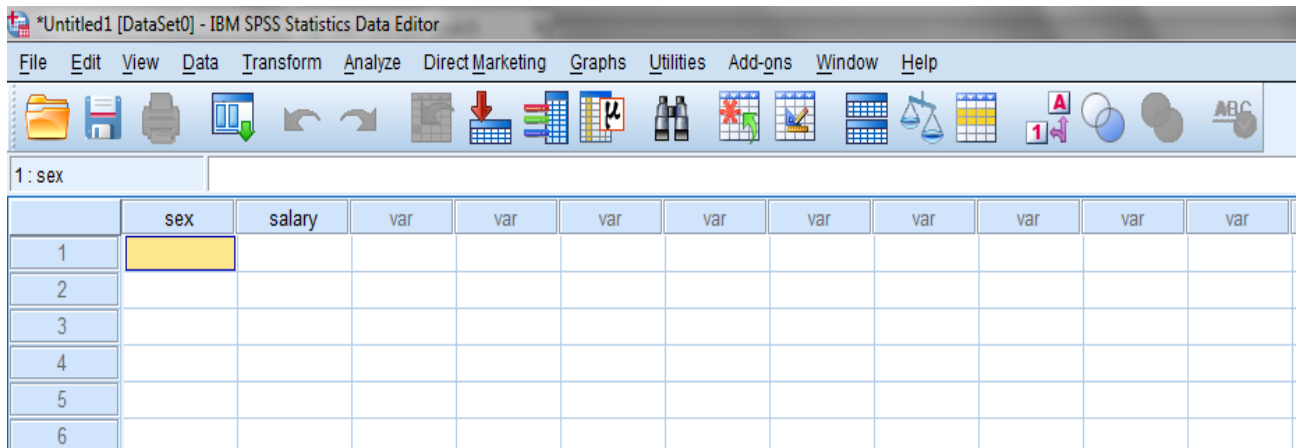
Data Editor ประกอบด้วย 2 หน้าจอ โดยหน้าจอแรก คือ Data View เป็นส่วนใช้ป้อนและแสดงข้อมูลของตัวแปรต่าง ๆ และหน้าจอที่ 2 คือ Variable View เป็นส่วนใช้กำหนดตัวแปรและรายละเอียดต่าง ๆ ทั้งนี้สามารถเลือกเปิดหน้าจอใดหน้าจอหนึ่งของ Data Editor เพื่อกำหนดให้เป็นหน้าจอทำงานตามต้องการโดยการคลิกที่แถบ Data View หรือ Variable View ซึ่งอยู่มุมล่างด้านซ้ายของ Data Editor



หน้าจอ Data View ของ Data Editor มีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. แต่ละแถว คือ ชุดข้อมูล 1 ชุด ค่าที่ปรากฏในแถว 1 แถว ถูกแปลงมาจากแบบสอบถาม 1 ชุด ทั้งนี้แต่ละหัวแถวมีหมายเลขแถวแสดงลำดับของชุดข้อมูลใน Data Editor
2. แต่ละสดมภ์ คือ ตัวแปรหนึ่งตัว

หน้าต่าง Data View



1.2 ส่วนของ Output เป็นหน้าต่างแสดงผลการประมวลผล

Statistics

	เพศ	เงินเดือน
N Valid	5	5
Missing	0	0
Mean	1.60	16000.00
Median	2.00	15000.00
Std. Deviation	.548	9617.692
Variance	.300	92500000.00

Frequency Table

		เพศ			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชาย	2	40.0	40.0	40.0
	หญิง	3	60.0	60.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	

2. การกรหัสในเพิ่มข้อมูล

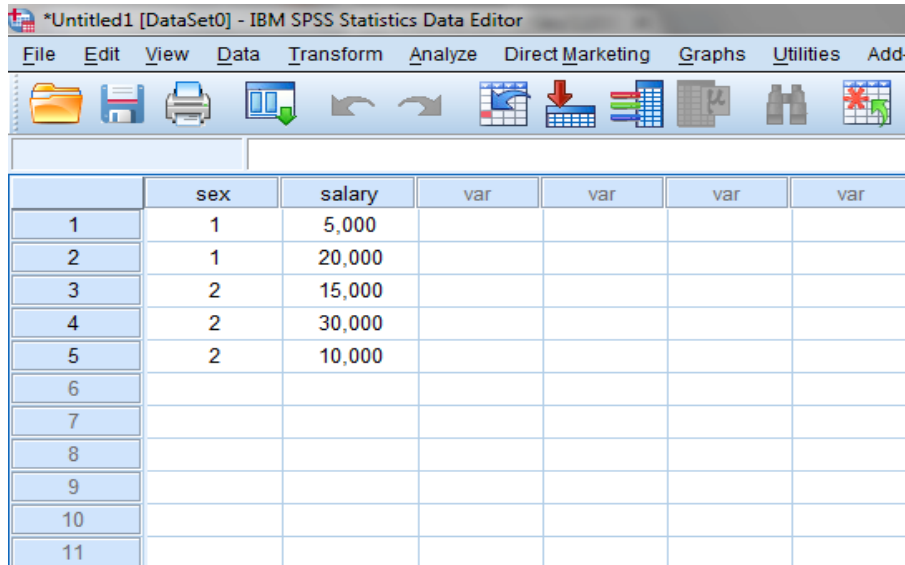
การกรหัสข้อมูลจะใช้หน้าต่าง Data view เป็นหลัก

ข้อมูลในแต่ละแถว หมายถึง ข้อมูล 1 ชุด เช่น แถวที่ 1, 2, 3, ..., n เป็นข้อมูลของผู้ตอบคนที่ 1, 2, 3, ..., n ตามลำดับ

ข้อมูลในแต่ละ column หมายถึง ข้อมูลของแต่ละตัวแปรแต่ละตัว หรือข้อความแต่ละข้อ

วิธีการกรหัสให้ใส่รหัสตามค่าที่เรากำหนดไว้ เช่น ตัวแปรเพศ คือ 1 = เพศชาย 2 = เพศหญิง และ 9 = ไม่ตอบ ดังนั้นเวลา Key ข้อมูลเพศก็จะ Key หมายเลข 1 หรือ 2 หรือ 9 เท่านั้น

แต่ในกรณีของ salary ให้ใส่ตัวเลขตามที่ผู้ตอบแบบสอบถามระบุได้เลย ดังตัวอย่างต่อไปนี้



	sex	salary	var	var	var	var
1	1	5,000				
2	1	20,000				
3	2	15,000				
4	2	30,000				
5	2	10,000				
6						
7						
8						
9						
10						
11						

3. การกำหนดตัวแปรจากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

โดยทั่วไปเครื่องมือที่ผู้วิจัยนิยมใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมักอยู่ในรูปของแบบสอบถาม แบบบันทึกการสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสังเกต หรือแบบบันทึกผลการทดลอง เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้ ก่อนที่จะนำมาบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม SPSS ผู้วิเคราะห์ข้อมูลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจกระบวนการกำหนดตัวแปรที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากเครื่องมือที่ตนใช้เสียก่อน เพื่อนำรายการตัวแปรต่าง ๆ ที่กำหนดได้นั้นมาทำการสร้างตารางบันทึกข้อมูลในโปรแกรม SPSS

ในขั้นตอนของการกำหนดตัวแปรจากเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล จะประกอบด้วย

1. การสำรวจลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาในเบื้องต้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดตัวแปร และลักษณะของตัวแปร

2. การคัดเลือกตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการคัดเลือกตัวแปรเฉพาะที่มีความจำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งในบางครั้งอาจมีการคัดเลือกตัวแปรบางตัวเพื่อนำไปใช้งาน หรือใช้ทุกตัวที่มีอยู่ทั้งหมด เพื่อให้ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์มากที่สุด และใช้เวลาในการบันทึกข้อมูลน้อยที่สุด

3. การกำหนดรหัสแทนข้อมูลเชิงกลุ่ม (Categories data) โดยส่วนใหญ่นิยมใช้รหัสนี้แทนค่าของข้อมูล เช่น

เพศชาย แทนด้วยรหัส 1 เพศหญิง แทนด้วยรหัส 2

สถานภาพสมรส โสด แทนด้วย 1 แต่งงาน แทนด้วย 2 อื่น ๆ แทนด้วย 3

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการบันทึกข้อมูล และเพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดจากการบันทึกข้อมูล

4. การจัดทำสมุดคู่มือรายชื่อตัวแปร และคู่มือการลงรหัสข้อมูล เป็นการจัดทำคู่มือแสดงรายชื่อตัวแปรทั้งหมด และการกำหนดรหัสข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการสร้างแฟ้มข้อมูลใน SPSS สำหรับบันทึกข้อมูลจากเครื่องมือที่เก็บรวบรวมมา

4. การออกแบบเครื่องมือรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการบันทึกข้อมูลใน SPSS

ในที่นี้จะกล่าวถึงกรณีที่เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม หรือแบบสำรวจ การกำหนดตัวแปร การกำหนดรหัสสำหรับข้อมูล มักจะกระทำไปควบคู่กับการสร้างแบบสอบถาม โดยผู้สร้างแบบสอบถาม จะต้องพิจารณาถึงจำนวนตัวแปร ซึ่งคำถามในแบบสอบถาม 1 ข้อ จะนำมาสร้างเป็นตัวแปรได้ 1 ตัว หรืออาจมากกว่านั้น ค่าของตัวแปรก็ คือ ค่าของข้อมูล สำหรับในกรณีข้อมูลเชิงกลุ่ม จะกำหนดรหัสให้ข้อมูลเพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถาม

4.1 การจัดทำสมุดคู่มือกำหนดรหัส

สมุดคู่มือกำหนดรหัสจะมีไว้เพื่อช่วยในการกำหนดชื่อตัวแปรเพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลใน SPSS และใช้ประกอบการบันทึกข้อมูลในสมุดคู่มือกำหนดรหัส ประกอบด้วย

- ชื่อตัวแปร (Variable name) หลักการกำหนดชื่อตัวแปร ควรกำหนดเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ หรือตัวอักษรผสมกับตัวเลขรวมกันไม่เกิน 8 ตัวอักษร ชื่อตัวแปรที่กำหนดควรสื่อความหมาย เช่น อายุ ใช้ชื่อตัวแปรว่า age การศึกษา ใช้ชื่อตัวแปรว่า edu
- ชนิดของตัวแปร (Variable Type) ชนิดของตัวแปรที่นิยมกำหนดจะมีสองประเภท คือ ตัวแปรชนิดตัวอักษร (String) สามารถวิเคราะห์ค่าสถิติได้เพียงบางค่า เช่น ความถี่ ร้อยละ และตัวแปรชนิดตัวเลข (Numeric) สามารถวิเคราะห์ค่าสถิติได้ทุกค่า
- คำอธิบายตัวแปร (Variable label) คือ คำอธิบายว่าตัวแปรนั้นแทนอะไรเพื่อให้สื่อความหมาย
- ขนาดตัวแปร (Width) คือ จำนวนหลักของค่าตัวแปร
- ค่าที่เป็นไปได้และคำอธิบายค่าตัวแปร (Value and Value label) จะกำหนดให้เฉพาะตัวแปรระดับ Nominal และ Ordinal เท่านั้น สำหรับตัวแปรที่อยู่ในระดับ Interval และ Ratio ไม่ต้องกำหนด

4.2 เทคนิคการกำหนดรหัส

คำถามปลายปิด เป็นคำถามที่กำหนดคำตอบไว้ล่วงหน้าแน่นอนแล้ว ผู้ตอบจะต้องเลือกตามที่กำหนดไว้และสามารถลงรหัสได้ดังนี้

- คำถามแบบให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ให้กำหนดตัวแปร 1 ตัวต่อคำถามหนึ่งข้อ

เช่น เพศ () ชาย () หญิง

การกำหนดรหัส

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	sex	เพศ	1	1	ชาย
				2	หญิง
				9	ไม่ตอบ

2. คำถามแบบให้เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ ให้กำหนดตัวแปรเท่ากับจำนวนตัวเลือกที่ให้ตอบ

เช่น ท่านรู้จักมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์จากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ทางทีวี
- ทางสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร
- เพื่อน/ญาติ แนะนำ
- สมุดโทรศัพท์

การกำหนดรหัส

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	bru1	ทางทีวี	1	0 1	ไม่เลือก เลือก
2	bru2	ทางสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร	1		
3	bru3	เพื่อน/ญาติ แนะนำ	1		
4	bru4	สมุดโทรศัพท์	1		

3. คำถามแบบให้เรียงลำดับ

เช่น เหตุผลที่ท่านตัดสินใจศึกษาต่อโดยจัดลำดับความสำคัญมากที่สุดเป็น 1 ไปหาน้อยที่สุดเป็น 3

- การทำงานในอนาคต
- ความพร้อมทางการเงิน
- ความพร้อมด้านเวลา

การกำหนดรหัส

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	edu1	การทำงานในอนาคต	1	1	สำคัญอันดับ 1
2	edu2	ความพร้อมทางการเงิน	1	2	สำคัญอันดับ 2
3	edu3	ความพร้อมด้านเวลา	1	3	สำคัญอันดับ 3

4. คำถามแบบมาตราประมาณค่า เช่น

ความพึงพอใจในด้านต่างๆ	พอใจอย่างยิ่ง (5)	พอใจ (4)	เฉยๆ (3)	ไม่พอใจ (2)	ไม่พอใจอย่างยิ่ง (1)
1. การบริการด้านการจอง คำแนะนำ การติดต่อ					
2. คุณภาพและรสชาติอาหาร					

การกำหนดรหัส

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	U1	การบริการด้านการจอง คำแนะนำ การติดต่อ	1	1	ไม่พอใจอย่างยิ่ง
				2	ไม่พอใจ
				3	เฉยๆ
2	U2	คุณภาพและรสชาติอาหาร	1	4	พอใจ
				5	พอใจอย่างยิ่ง
				9	ไม่ตอบ

คำถามปลายเปิด เป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบ ตอบได้อย่างอิสระ สำหรับข้อมูลที่เป็นข้อความ การให้รหัสจะทำได้หลังจากได้ข้อมูลมาแล้วจึงค่อยจัดกลุ่มคำตอบ ส่วนข้อมูลที่เป็นตัวเลขก็กำหนดรหัสให้เท่ากับค่าของข้อมูลนั้นได้เลย

5. คำถามแบบให้เติมคำตอบ

เช่น อายุ.....ปี

การกำหนดรหัส

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	age	อายุ	2	ค่าจริง	...
				99	ไม่ตอบ

ตัวอย่างแบบสอบถาม

เลขที่แบบสอบถาม.....

การเข้ารับการอบรมการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าตัวเลือกหรือคำตอบที่ตรงกับข้อเท็จจริง / ความเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ หญิง ชาย
2. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
3. อายุ.....ปี
4. เหตุผลที่ท่านสมัครเข้ารับการอบรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - อยากมีความรู้เรื่องการวิจัย นำความรู้ไปใช้ในการทำวิจัย
 - นำความรู้ไปเผยแพร่แก่ผู้ร่วมงาน ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
5. คะแนนก่อนการฝึกอบรม.....คะแนน
6. คะแนนหลังการฝึกอบรม.....คะแนน

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับสถิติ

จงวงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

1. ข้อใดเป็นตัวแปรประเภทจัดกลุ่ม
 - 1) เพศ
 - 2) อายุ
 - 3) เงินเดือน
 - 4) ส่วนสูง
2. สถิติในข้อใดเหมาะสมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลประเภทจัดกลุ่ม
 - 1) ค่าเฉลี่ย
 - 2) ร้อยละ
 - 3) พิสัย
 - 4) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ถ้าต้องการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยหลังการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย ควรใช้สถิติในข้อใด
 - 1) t – test Independent Sample
 - 2) t – test dependent Sample
 - 3) - test
 - 4) ANOVA
4. ถ้าต้องการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนก่อนการอบรมกับคะแนนหลังการอบรมของผู้เข้าอบรมทั้งหมด ควรใช้สถิติในข้อใด
 - 1) t – test
 - 2) ANOVA
 - 3) Pearson
 - 4) Rho

5. ข้อมูลในข้อใดเหมาะสมที่จะทำตารางแจกแจงความถี่แบบสองทาง

- 1) คะแนนหลังการอบรมกับเงินเดือน
- 2) เพศกับระดับการศึกษา
- 3) คะแนนก่อนการอบรมกับคะแนนหลังการอบรม
- 4) เพศกับคะแนนก่อนการอบรม

ตอนที่ 3 ความรู้ที่ได้รับ

1. จงจัดลำดับความรู้ที่ท่านได้รับจากการเข้ารับการอบรมเรื่องต่าง ๆ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย

- ลำดับที่ () การเขียนโครงร่างการวิจัย
 ลำดับที่ () การออกแบบการวิจัย
 ลำดับที่ () การสร้างเครื่องมือ
 ลำดับที่ () การวิเคราะห์ข้อมูล
 ลำดับที่ () การเขียนรายงานการวิจัย

ตอนที่ 4 การนำความรู้ไปใช้

ท่านสามารถนำความรู้ในหัวข้อต่อไปนี้ไปใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด

รายการ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. การเขียนโครงร่างการวิจัย					
2. การออกแบบการวิจัย					
3. การสร้างเครื่องมือ					
4. การวิเคราะห์ข้อมูล					
5. การเขียนรายงานการวิจัย					

การกำหนดรหัสจากแบบสอบถาม (Code Book)

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
1	id	เลขที่แบบสอบถาม	3	ค่าจริง
2	sex	เพศ	1	1 2 9	ชาย หญิง ไม่ตอบ
3	age	อายุ	2	ค่าจริง 99 ไม่ตอบ
4	edu	ระดับการศึกษา	1	1 2 3 9	ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี ไม่ตอบ
5	reason 1	อยากมีความรู้	1	0 1	ไม่เลือก เลือก
6	reason 2	นำความรู้ไปทำวิจัย			
7	reason 3	นำความรู้ไปเผยแพร่			
8	reason 4	ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง			
9	pre	คะแนนก่อนการอบรม	2	ค่าจริง 99 ไม่ตอบ
10	post	คะแนนหลังการอบรม			
11	i1	ข้อที่ 1	1	1 2 3 4 9	ตัวเลือกที่ 1 ตัวเลือกที่ 2 ตัวเลือกที่ 3 ตัวเลือกที่ 4 ไม่ตอบ
12	i2	ข้อที่ 2			
13	i3	ข้อที่ 3			
14	i4	ข้อที่ 4			
15	title 1	การเขียนโครงร่างการวิจัย			
16	title 2	การออกแบบการวิจัย			
17	title 3	การสร้างเครื่องมือ			
18	title 4	การวิเคราะห์ข้อมูล			
19	title 5	การเขียนรายงานการวิจัย			

no.	Variable name	Variable label	width	value	Value label
20	apply 1	การเขียนโครงการวิจัย	1	1	ใช้ประโยชน์น้อยที่สุด
21	apply 2	การออกแบบการวิจัย		2	ใช้ประโยชน์น้อย
22	apply 3	การสร้างเครื่องมือ		3	ใช้ประโยชน์ปานกลาง
23	apply 4	การวิเคราะห์ข้อมูล		4	ใช้ประโยชน์มาก
24	apply 5	การเขียนรายงานการวิจัย		5	ใช้ประโยชน์มากที่สุด

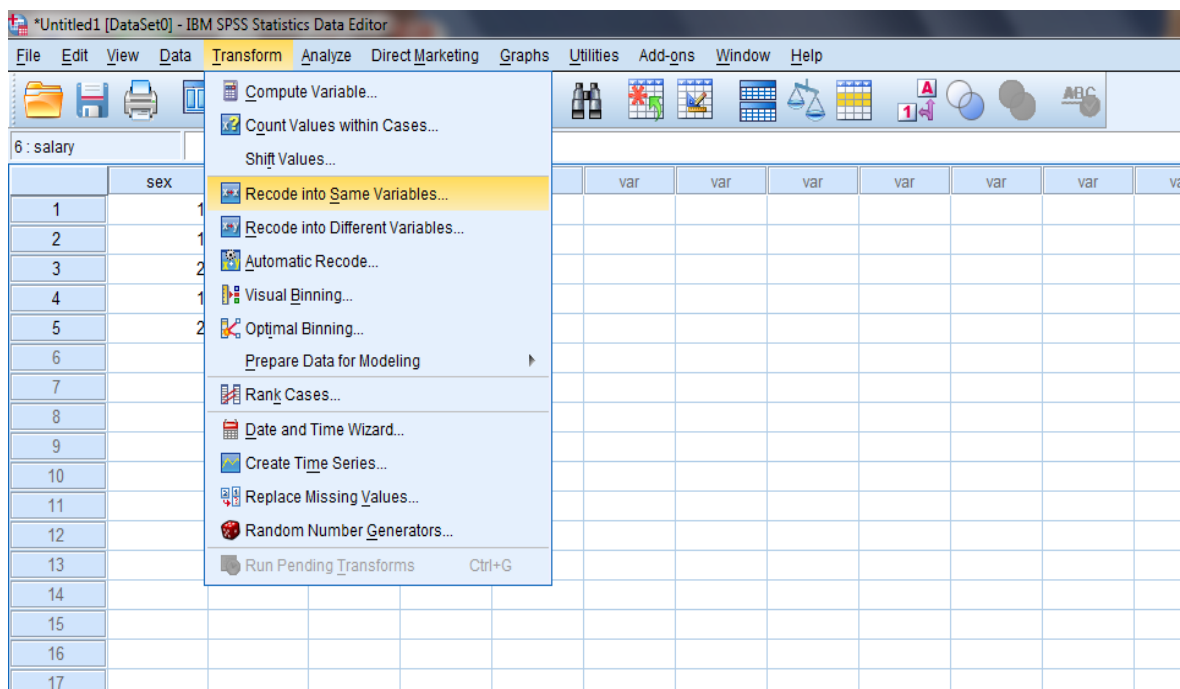
5. การดำเนินการกับข้อมูล

5.1 การเปลี่ยนค่าตัวแปร (Recode)

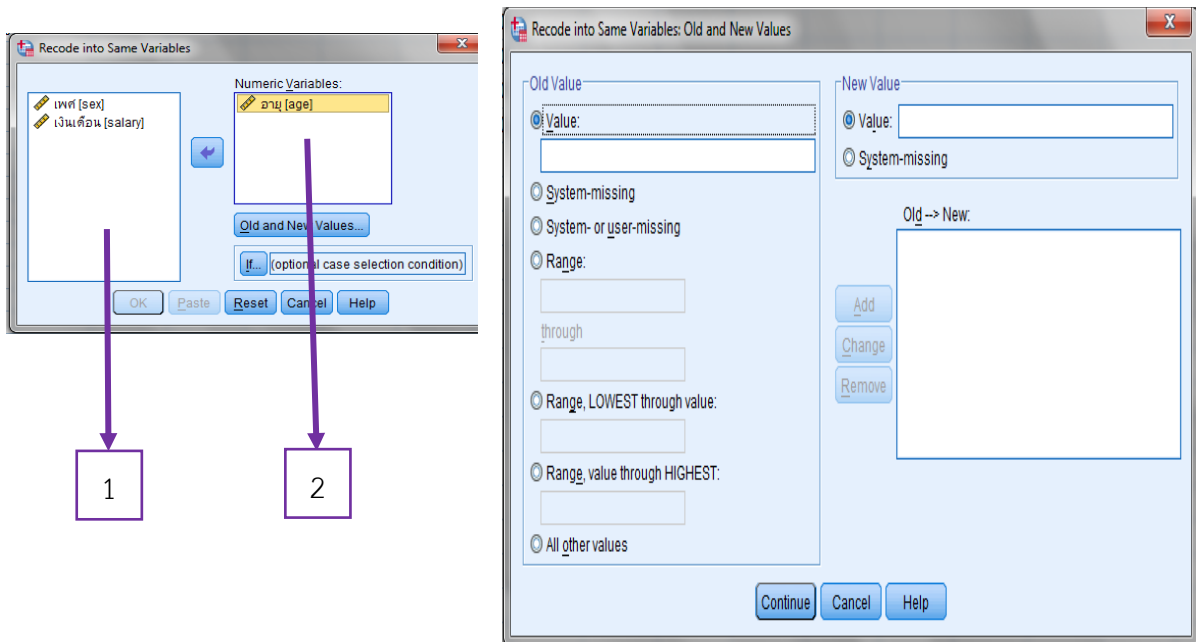
การเปลี่ยนค่าของข้อมูลสำหรับตัวแปรใด ๆ โดยอาจจะเป็นการเปลี่ยนค่าใด ๆ ค่าหนึ่ง เป็นค่าใหม่หรือเปลี่ยนจากค่าที่ต่อเนื่องกันเป็นค่าเดียว สามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

คำสั่ง Recode into Same Variables เป็นการเปลี่ยนค่าตัวแปรโดยการแทนที่ตัวแปรเดิม

คำสั่ง Recode into Different Variables เป็นการเปลี่ยนค่าตัวแปรโดยสร้างตัวแปรใหม่

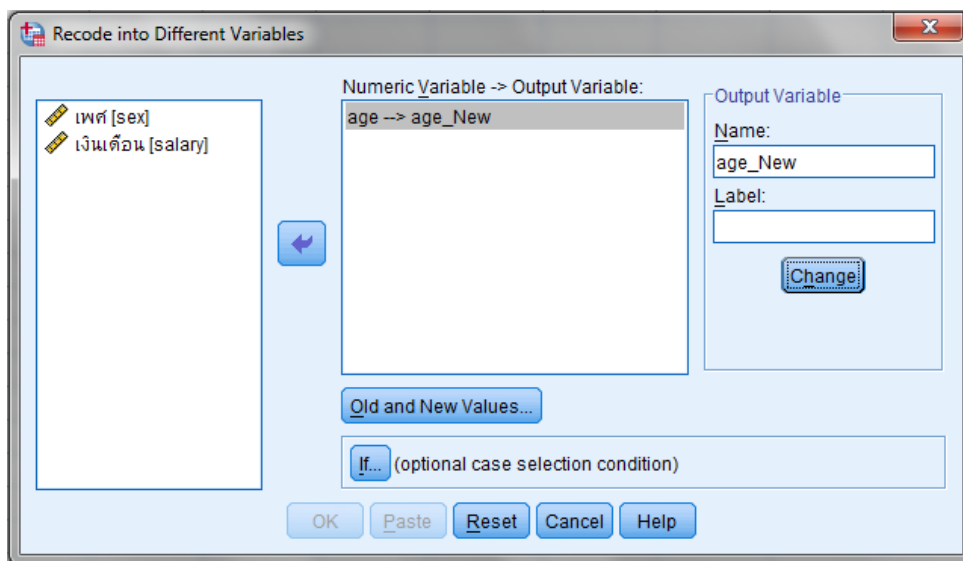


1. การเปลี่ยนค่าในตัวแปรเดิม (Transform => Recode into Same Variables...)



1. เลือกตัวแปร ที่ต้องการเปลี่ยนค่าจากช่องหมายเลข '1' มาที่ช่อง '2' หรือ Numeric Variable:
2. เลือกคำสั่ง Old and New Values... จะปรากฏดังรูปขวามือ
3. กำหนดค่าที่ต้องการเปลี่ยนในส่วน Old Value และกำหนดค่าใหม่ที่ต้องการแทนค่าเดิมในส่วน New Value หลังจากนั้นเลือก Add จะปรากฏค่าที่เปลี่ยนในช่อง Old => New
4. คลิก Continue จะกลับมาแสดงหน้าจอ Recode into Same Variables (หน้าจอซ้ายมือ) ถ้าต้องการเปลี่ยนค่าของข้อมูลบางชุดให้กด If... เพื่อกำหนดเงื่อนไขในการเลือกชุดข้อมูลที่จะนำมาเปลี่ยนค่า
5. คลิก OK ค่าของตัวแปรที่ถูกเลือกจะเปลี่ยนเป็นค่าใหม่ทันที

2. การเปลี่ยนค่าและสร้างเป็นตัวแปรใหม่ (Transform => Recode into Different Variables...)



1. เลือกตัวแปรที่ต้องการเปลี่ยนค่าจากกล่องซ้ายมือ มาไว้ที่ช่อง Numeric Variable => Output Variable :

2. ตั้งชื่อตัวแปรใหม่ที่ช่อง Output Variable ที่ช่อง Name: หลังจากนั้นเลือกปุ่ม Old and New Values... โดยให้ ดำเนินการเช่นเดียวกับการเปลี่ยนค่าในตัวแปรเดิม (into Same Variable)

ตัวอย่าง จากแบบสอบถาม

1. เพศ หญิง ชาย
2. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี สูงกว่าปริญญาตรี
3. อายุ.....ปี
4. คะแนนก่อนการฝึกอบรม.....คะแนน
5. คะแนนหลังการฝึกอบรม.....คะแนน

เก็บข้อมูลจากตัวอย่าง 15 อย่างได้ข้อมูลดังนี้

เพศ	ระดับการศึกษา	อายุ	คะแนนก่อนฝึก	คะแนนหลังฝึก
1	1	23	11	15
1	2	25	9	13
2	2	29	5	10
2	2	37	8	16
2	2	40	6	9
1	2	32	4	8
1	1	35	13	17
2	1	29	9	12
1	1	30	14	19
2	3	45	8	15
1	2	50	10	13
1	3	26	9	12
2	1	33	10	18
2	2	41	7	12
2	3	32	8	15

สร้างข้อมูลดังกล่าวในโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ จะได้ดังภาพต่อไปนี้

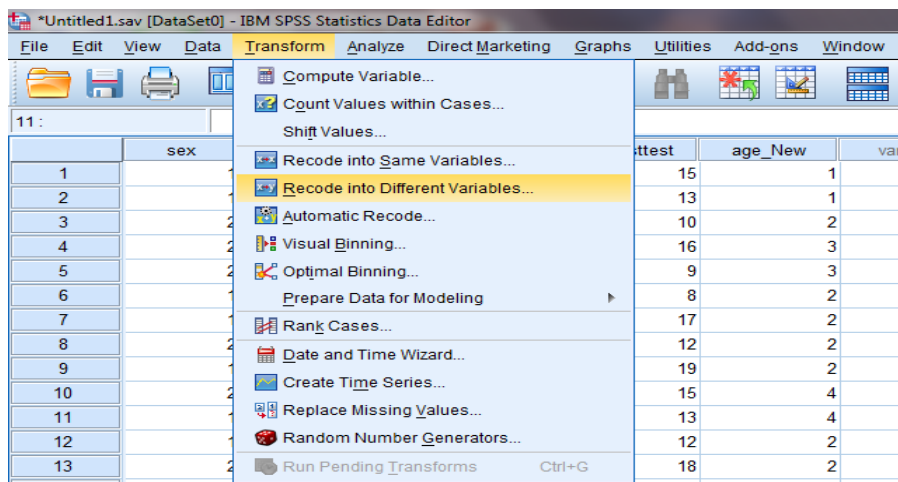
	sex	edu	age	pretest	posttest	var	var	var
1	1	1	23	11	15			
2	1	2	25	9	13			
3	2	2	29	5	10			
4	2	2	37	8	16			
5	2	2	40	6	9			
6	1	2	32	4	8			
7	1	1	35	13	17			
8	2	1	29	9	12			
9	1	1	30	14	19			
10	2	3	45	8	15			
11	1	2	50	10	13			
12	1	3	26	9	12			
13	2	1	33	10	18			
14	2	2	41	7	12			
15	2	3	32	8	15			
16								

จากเพิ่มข้อมูลข้างต้น ตัวแปร age ข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ต้องการเปลี่ยนเป็นข้อมูลเชิงกลุ่ม โดยตั้งชื่อตัวแปรใหม่เป็น age_new และค่าของตัวแปรเป็นดังนี้

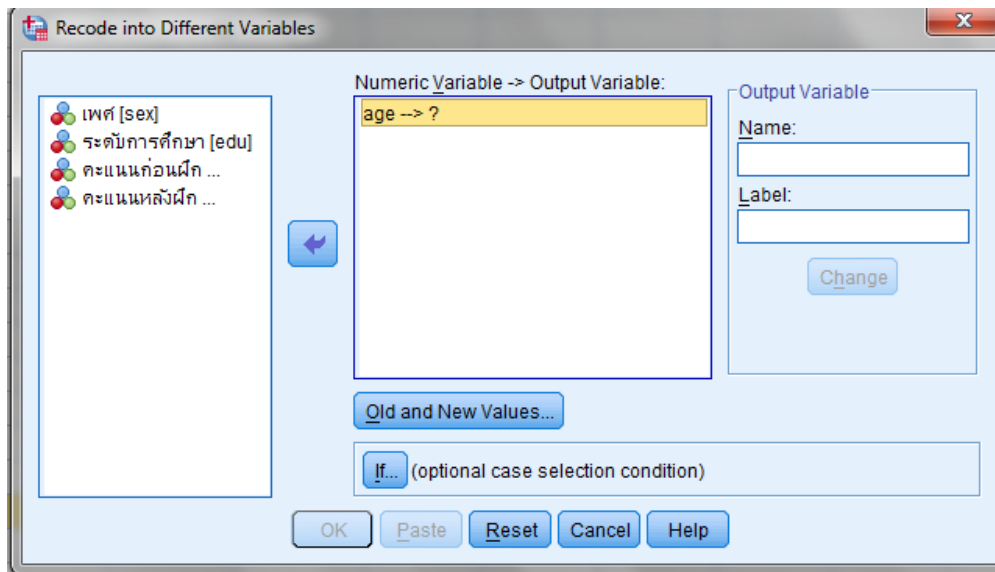
- 1 หมายถึง อายุต่ำกว่าถึง 28 ปี
- 2 หมายถึง อายุ 28 – 37 ปี
- 3 หมายถึง อายุ 38 – 47 ปี
- 4 หมายถึง อายุ 48 ปีขึ้นไป

ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Recode into Different Variables มีดังนี้

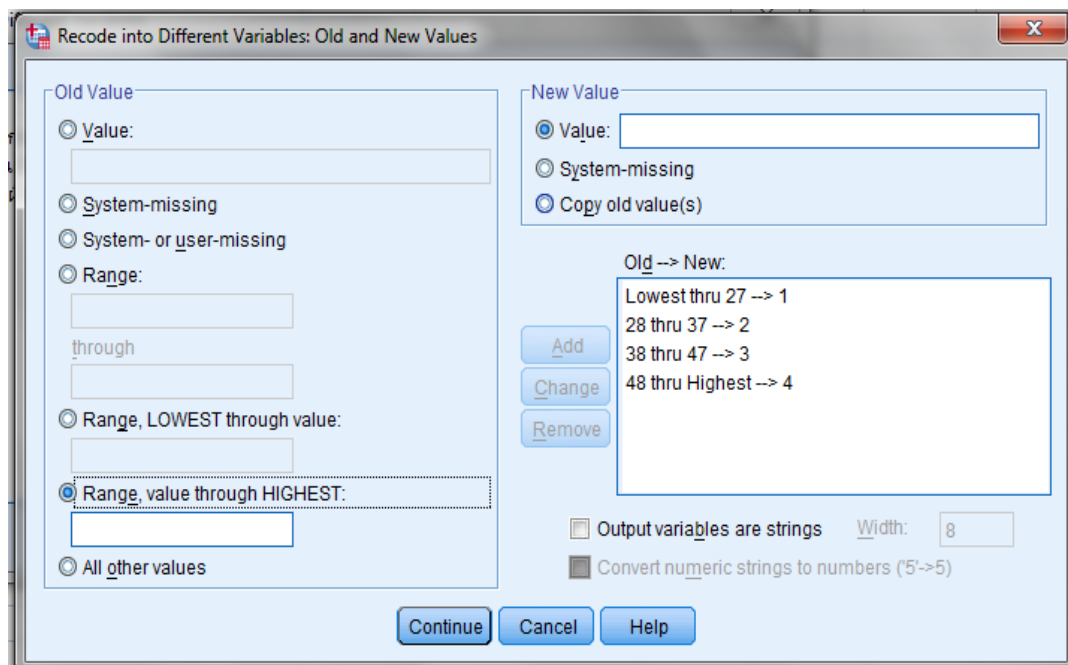
1. เลือก Transform => Recode into Different Variables... ดังรูป



2. จะปรากฏหน้าต่าง Recode into Different Variables



- ทำการเลือกตัวแปรอายุ (age) ไว้ที่ช่อง Numeric Variable => Output Variable แล้วตั้งชื่อตัวแปรใหม่ (age_new) ในช่อง Name พร้อมคำอธิบายในช่อง Label จากนั้นคลิก Change แล้วเครื่องหมาย ? จะเปลี่ยนเป็นตัวแปรใหม่ที่เรากำหนด
- คลิก Old and New Values... แล้วกำหนดช่วงของอายุ พร้อมทั้งค่าใหม่
- คลิก Add จนครบตามจำนวนกลุ่มที่ตั้งไว้ ดังภาพ



- คลิก Continue แล้วคลิก OK จะกลับมาสู่หน้าต่าง Data view จะพบไฟล์ข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่เป็นตัวแปรที่ชื่อว่า age_new ดังภาพ

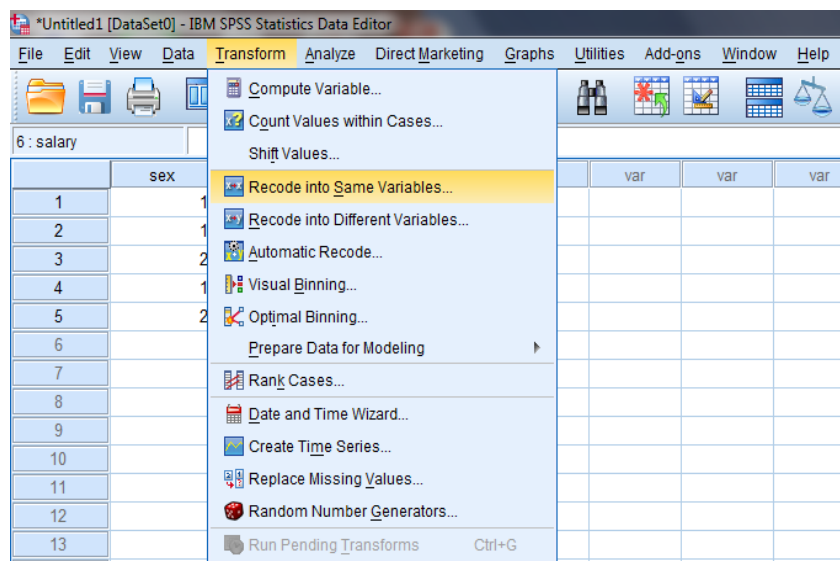
	sex	edu	age	pretest	posttest	age_new	var
1	1	1	23	11	15	1.00	
2	1	2	25	9	13	1.00	
3	2	2	29	5	10	2.00	
4	2	2	37	8	16	2.00	
5	2	2	40	6	9	3.00	
6	1	2	32	4	8	2.00	
7	1	1	35	13	17	2.00	
8	2	1	29	9	12	2.00	
9	1	1	30	14	19	2.00	
10	2	3	45	8	15	3.00	
11	1	2	50	10	13	4.00	
12	1	3	26	9	12	1.00	
13	2	1	33	10	18	2.00	
14	2	2	41	7	12	3.00	
15	2	3	32	8	15	2.00	
16							

หากเราต้องการเปลี่ยนค่าตัวแปร age โดยกำหนดเป็นช่วงทับตัวแปรเดิม ซึ่งค่าของตัวแปรเป็นดังนี้

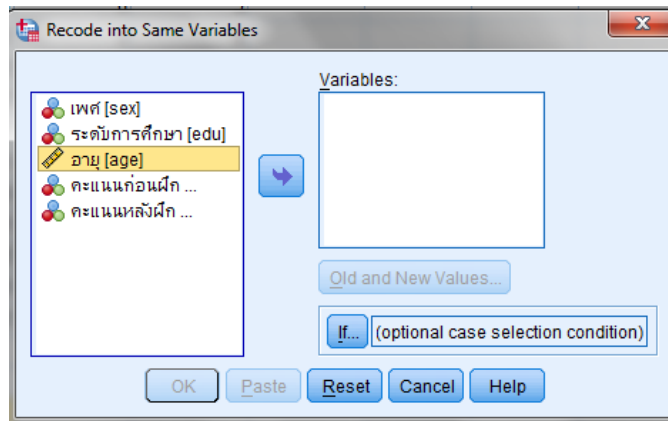
- 1 หมายถึง อายุต่ำกว่าถึง 28 ปี
- 2 หมายถึง อายุ 28 – 37 ปี
- 3 หมายถึง อายุ 38 – 47 ปี
- 4 หมายถึง อายุ 48 ปีขึ้นไป

ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Recode into Same Variables มีดังนี้

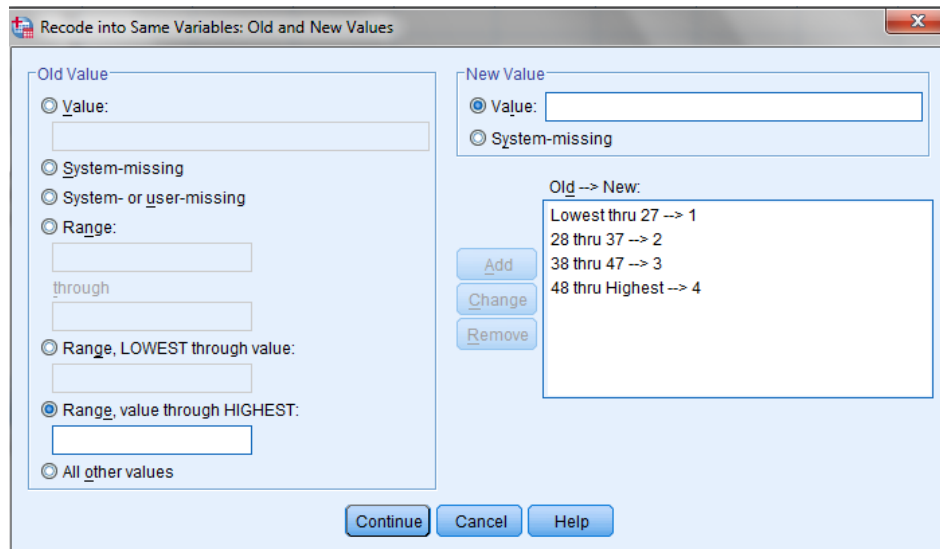
1. เลือก Transform => Recode into Same Variables... ดังรูป



2. จะปรากฏหน้าต่าง Recode into Same Variables



- ทำการเลือกตัวแปรอายุ (age) แล้วคลิก Old and New Values... และกำหนดช่วงของข้อมูล
- คลิก Add จนครบตามจำนวนกลุ่มที่ตั้งไว้ ดังภาพ



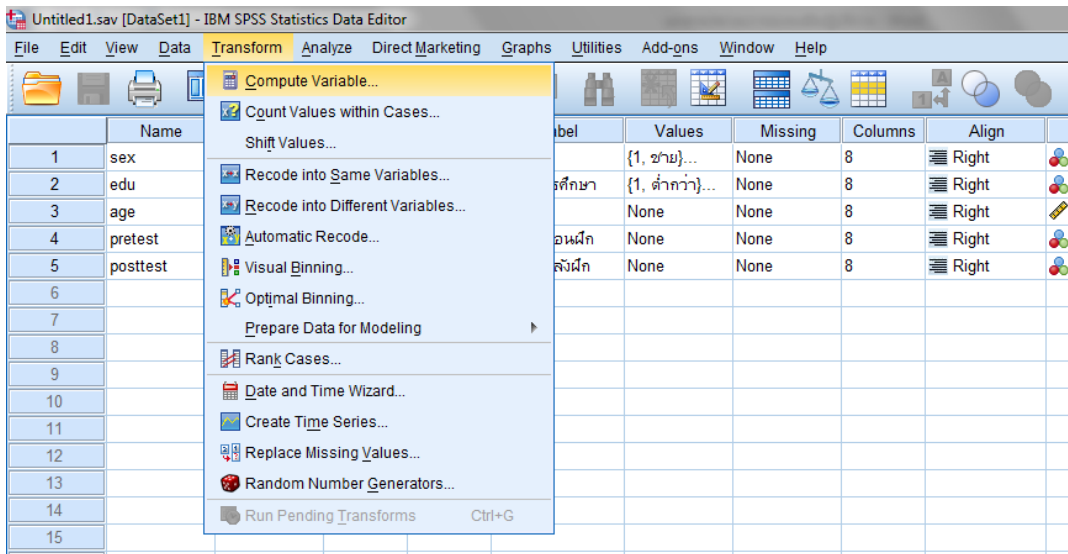
- คลิก Continue แล้วคลิก OK จะกลับมาสู่หน้าต่าง Data view จะพบไฟล์ข้อมูลเดิมจะถูกค่าใหม่ทับลงไป ดังภาพ

	sex	edu	age	pretest	posttest	var	var
1	1	1	1	11	15		
2	1	2	1	9	13		
3	2	2	2	5	10		
4	2	2	2	8	16		
5	2	2	3	6	9		
6	1	2	2	3	8		
7	1	1	2	13	17		
8	2	1	2	9	12		
9	1	1	2	14	19		
10	2	3	3	8	15		
11	1	2	4	10	13		
12	1	3	1	9	12		
13	2	1	2	10	18		
14	2	2	3	7	12		
15	2	3	2	8	15		
16							

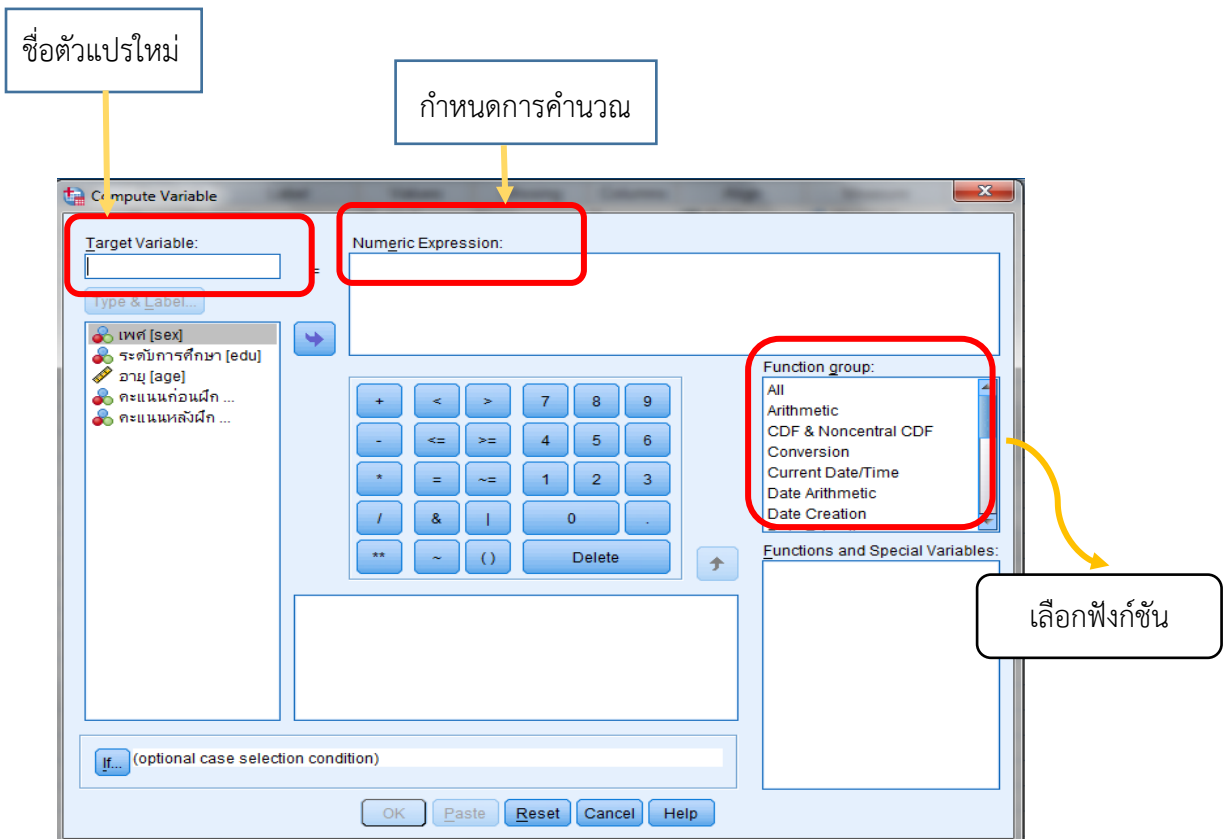
5.2 การสร้างตัวแปรใหม่จากการคำนวณและเงื่อนไข (Compute)

เป็นการสร้างตัวแปรใหม่ด้วยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้

1. เลือก Transform => Compute Variable... จะปรากฏหน้าต่างดังนี้



2. จะปรากฏหน้าต่าง Compute Variable ดังภาพ

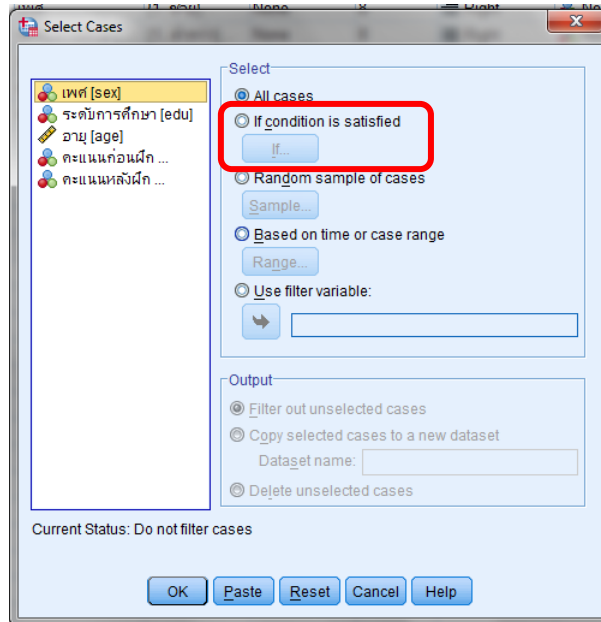


5.3 การเลือกบางส่วนของแฟ้มข้อมูล (Select Cases)

คำสั่ง Select Cases เป็นการเลือกวิเคราะห์เพียงบางส่วนของข้อมูลเท่านั้น ไม่ได้เลือกมาวิเคราะห์ทั้งหมด

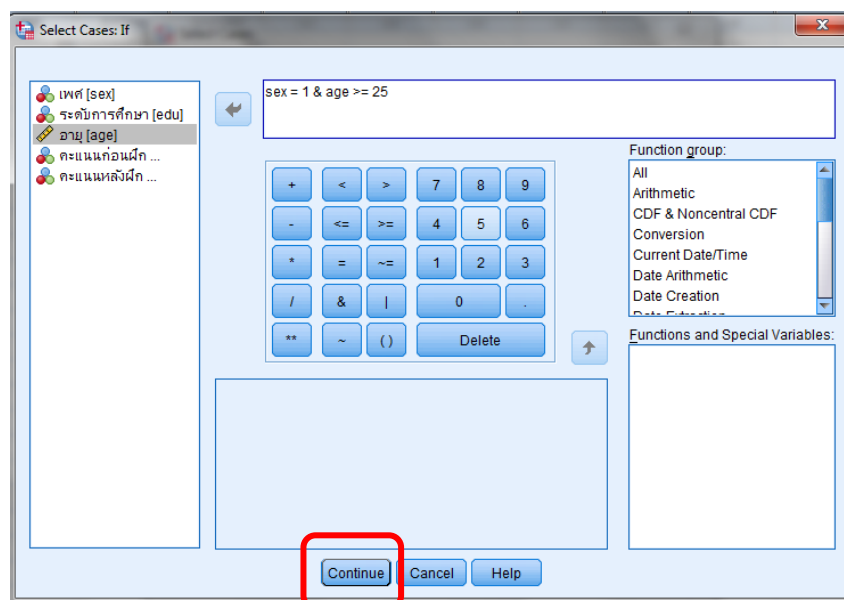
ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Select Cases... มีดังนี้

1. เลือก Data => Select case... จะปรากฏหน้าต่าง Select case ดังภาพ



แล้วเลือก If and condition is satisfied และคลิก If...

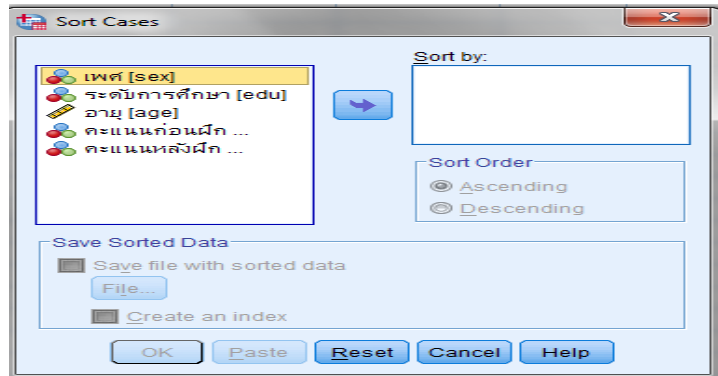
2. ใส่เงื่อนไขที่ต้องการ และคลิก continue ดังภาพ



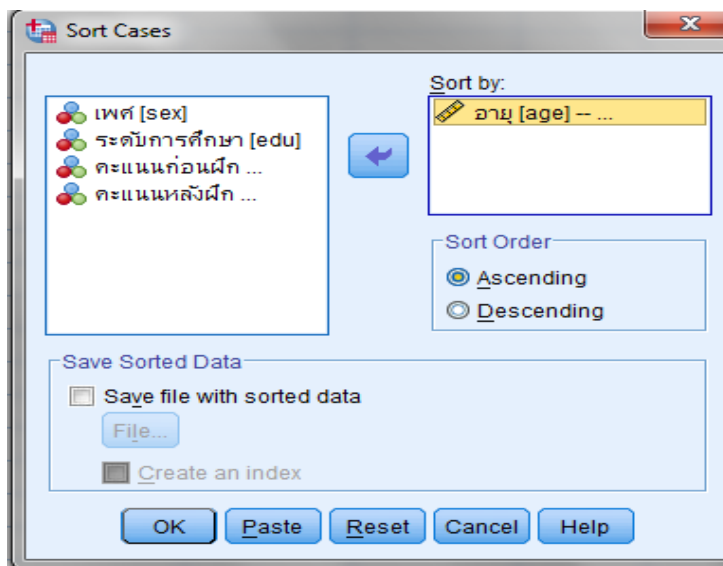
5.4 การเรียงลำดับข้อมูล (Sort Cases)

เป็นคำสั่งในการเรียงลำดับ case ตามตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง เช่น จัดเรียงข้อมูลตามคะแนน จัดเรียงข้อมูลตามชื่อ เป็นต้น ดังนั้นก็就会有การสลับที่ของ case ตามลำดับที่จัดเรียง ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Sort Cases... มีดังนี้

1. เลือก Data => Sort Case.... จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



2. เลือกตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวลงในช่อง Sort by (ในช่องนี้สามารถเลือกตัวแปรที่ต้องการจัดอันดับได้มากกว่า 1 ตัวแปร) ส่วนลักษณะของการเรียง เลือกกำหนดจากช่อง Sort Order โดยที่ Ascending เป็นการเรียงจากค่าน้อยไปมาก และ Descending เรียงจากค่ามากไปน้อย



3. คลิก OK จะพบไฟล์ข้อมูลจะจัดลำดับข้อมูลใหม่ โดยเรียงจากลำดับอายุที่น้อยไปหามาก

การใช้สถิติเชิงพรรณนาร่วมกับโปรแกรม SPSS for windows

จากข้อมูลที่นักวิจัยเก็บรวบรวมได้ซึ่งอาจเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือข้อมูลเชิงปริมาณที่นักวิจัยต้องการสรุปเฉพาะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ ซึ่งไม่สามารถอ้างถึงลักษณะของประชากรได้นั้น เราจะต้องใช้สถิติในส่วนที่เรียกว่า **สถิติพรรณนา** โดยผลการวิเคราะห์จะอยู่ในรูปตาราง แผนภูมิ หรือแผนภาพ ค่ากลาง หรือการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล

1. คำสั่ง Frequencies

เป็นคำสั่งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่มหรือข้อมูลเชิงปริมาณ แต่จะเหมาะสมกับการใช้กับข้อมูลเชิงกลุ่มมากกว่า คำสั่ง Frequencies จะคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ความถี่ เปอร์เซ็นต์ และเปอร์เซ็นต์สะสม สำหรับทั้งข้อมูลเชิงกลุ่มและข้อมูลเชิงปริมาณ

1.2 คำนวณค่าสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าแปรปรวน ค่าควอไทล์ และค่าเปอร์เซ็นไทล์ สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

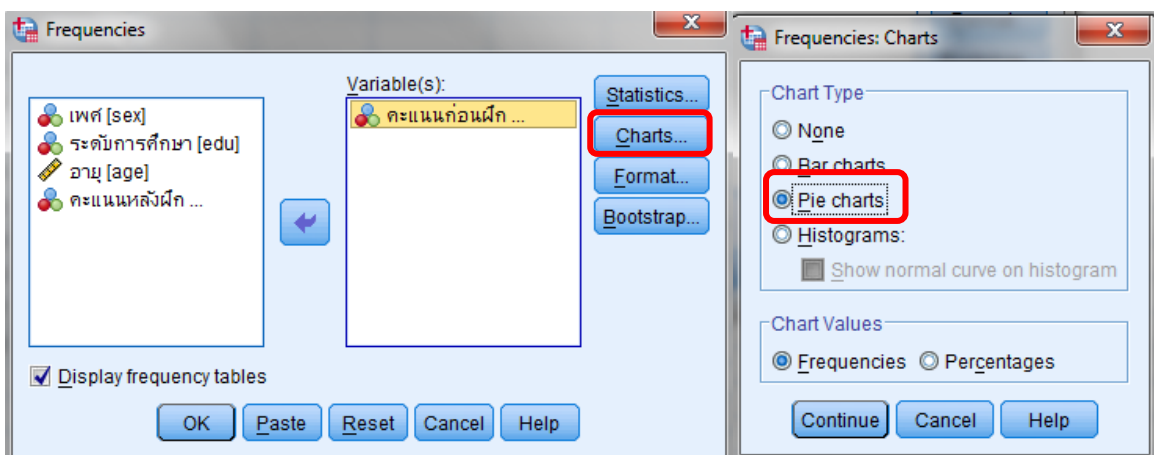
1.3 แสดงกราฟแท่ง และกราฟวงกลม สำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม และแสดง Histogram สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

ตัวอย่างข้อมูลเชิงกลุ่ม จากเพิ่มข้อมูล Ex 1 ต้องการดูร้อยละของคะแนนก่อนการฝึกอบรม พร้อมทั้งแสดงวงกลม สามารถทำได้โดยใช้คำสั่งใน Frequencies

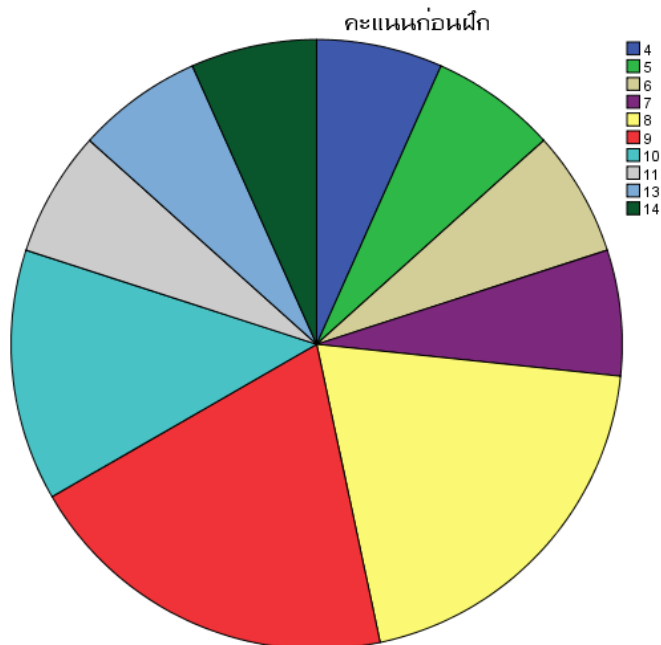
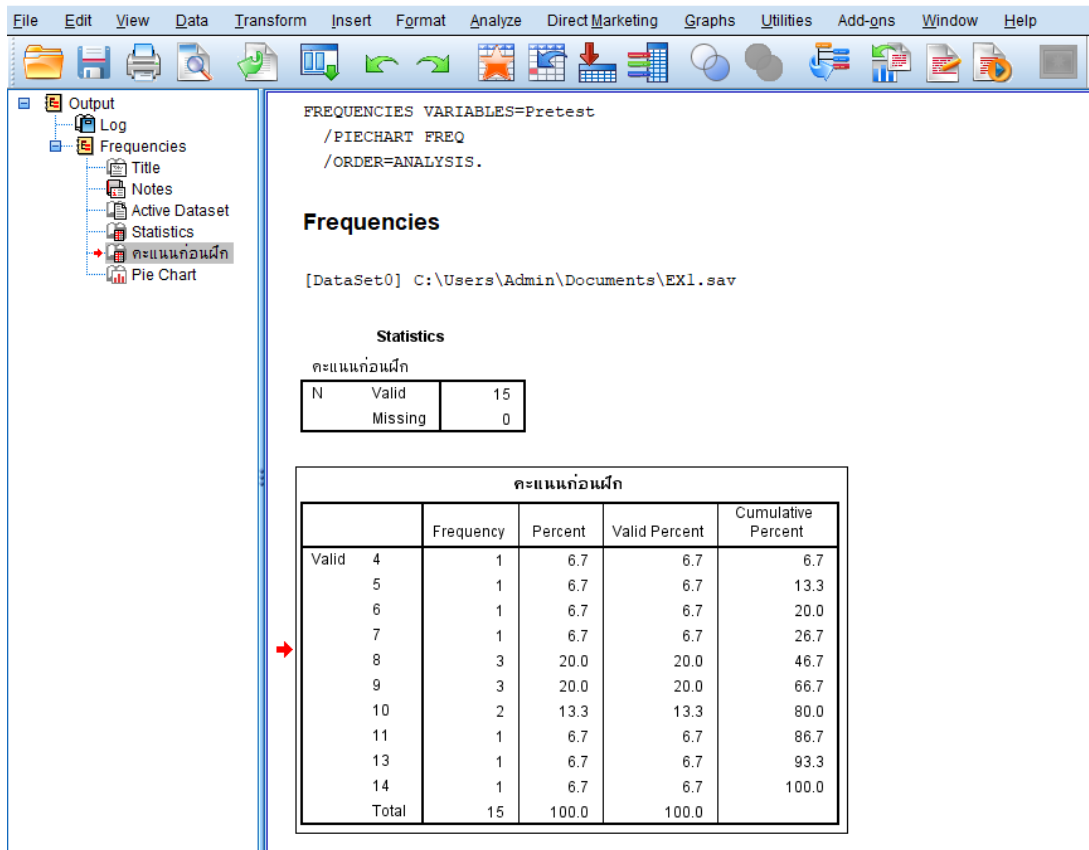
ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Frequencies มีดังนี้

1. เลือก Analyze => Descriptive Statistics => Frequencies... จะปรากฏหน้าต่าง Frequencies

2. ทำการเลือกคะแนนก่อนการฝึกอบรม คลิก Charts... และเลือก Pie charts ดังภาพ



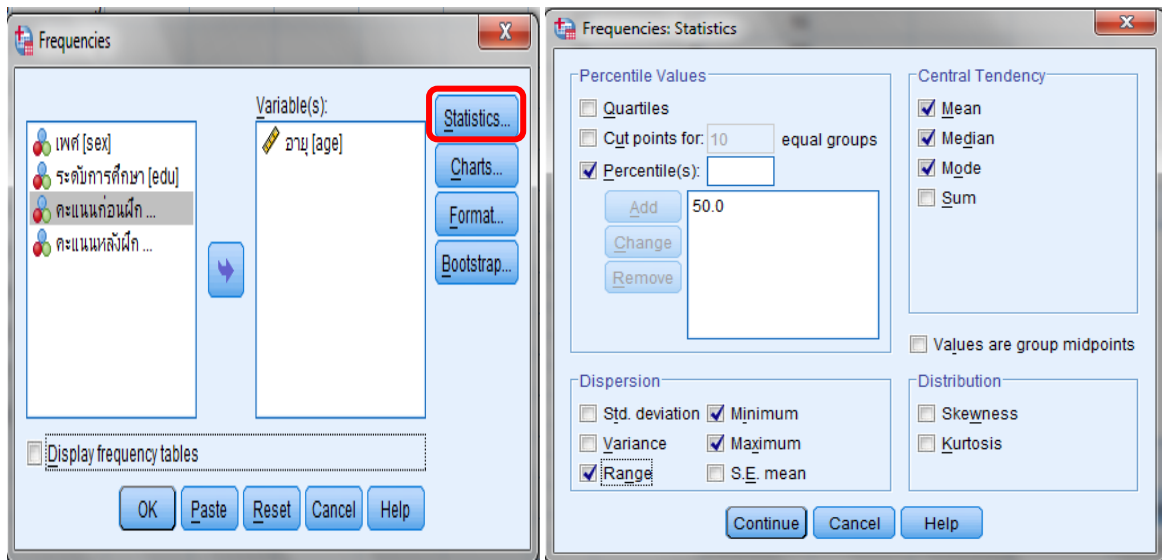
3. โปรแกรมแสดงผลพีชหน้าต่าง output ดังภาพ



ตัวอย่างข้อมูลเชิงปริมาณ จากเพิ่มข้อมูล Ex 1 ต้องการหาอายุเฉลี่ย อายุมาตรฐาน อายุส่วนใหญ่ อายุสูงสุด อายุต่ำสุด พิสัยของอายุ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 โดยใช้คำสั่ง Frequencies ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Frequencies มีดังนี้

1. เลือก Analyze => Descriptive Statistics => Frequencies...

2. ทำการเลือกตัวแปรอายุเข้าไป คลิก Statistics... และเลือก Mean, Median, Mode, Percentile: 50, Minimum, Maximum และ Range แล้วคลิก Continue และคลิก ดึงภาพ



3. ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนี้

Statistics

อายุ

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		33.80
Median		32.00
Mode		29 ^a
Range		27
Minimum		23
Maximum		50
Percentiles	50	32.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

คำอธิบายผลลัพธ์ในตาราง

คือ ผลลัพธ์การวิเคราะห์ของตัวแปรเชิงปริมาณ : อายุ ซึ่งพบว่าชุดข้อมูลที่สมบูรณ์ (Valid) จำนวน 15 ชุด และพบว่าไม่มีชุดข้อมูลที่สูญหาย (Missing)

โดยการสำรวจจากจำนวนผู้ตอบ 15 คน จะได้ว่า ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม พิสัย ค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุดของอายุ เท่ากับ 33.80, 32, 29, 27, 23 และ 50 ตามลำดับ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ของอายุ คือ 32

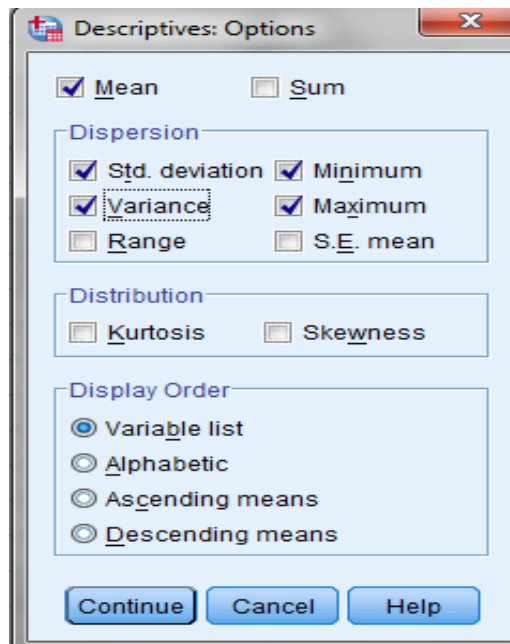
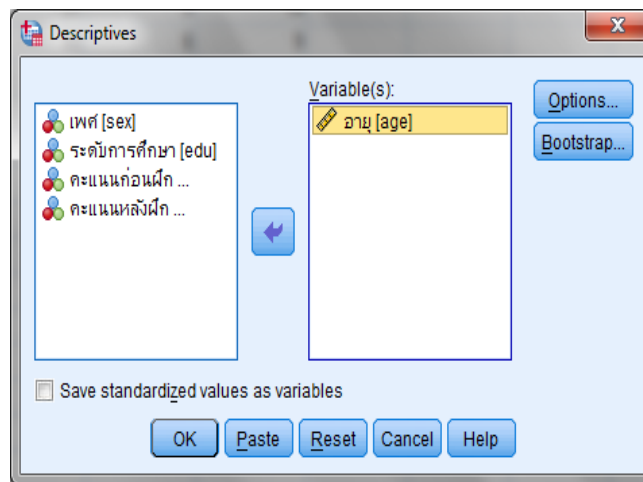
2. คำสั่ง Descriptive

เป็นคำสั่งวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ สามารถใช้คำสั่งนี้ประมวลผลตัวแปรเชิงปริมาณหลายตัว ซึ่งจะแสดงผลลัพธ์เรียงตามลำดับตัวแปรที่ถูกเลือก

ตัวอย่าง จากแฟ้มข้อมูล Ex 1 ต้องการหาอายุเฉลี่ย อายุเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุสูงสุด และอายุต่ำสุด โดยใช้คำสั่ง Descriptive

ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Descriptive

1. เลือก Analyze => Descriptive Statistics => Descriptives...
2. ทำการเลือกตัวแปรอายุเข้าไป คลิก Options... และเลือก Mean, Std. deviation, Minimum, Maximum และ Variance แล้วคลิก Continue และคลิก OK ดังภาพ



3. ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ดังนี้

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
อายุ	15	23	50	33.80	7.618	58.029
Valid N (listwise)	15					

คำอธิบายของผลลัพธ์ในตาราง

1. มีจำนวนผู้ตอบ 15 คน
2. อายุน้อยที่สุดของผู้ตอบ 23 ปี
3. อายุสูงที่สุดของผู้ตอบ 50 ปี
4. อายุเฉลี่ยของผู้ตอบ 33.80 ปี
5. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้ตอบ คือ 7.618
6. ค่าความแปรปรวนของอายุผู้ตอบ คือ 58.029

3. คำสั่ง Means

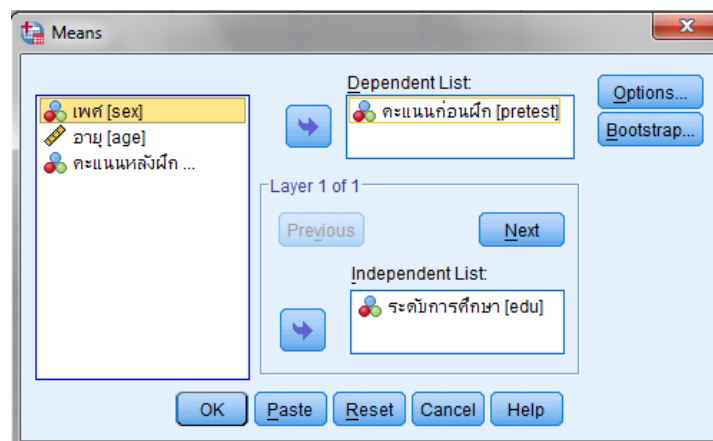
เป็นคำสั่งที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ยและค่าสถิติต่าง ๆ ของตัวแปรเชิงปริมาณ จำแนกตามค่าของตัวแปรเชิงกลุ่ม เช่น คะแนนหลังการฝึกอบรม จำแนกตามระดับการศึกษา เป็นต้น

ตัวอย่าง จากแฟ้มข้อมูล Ex 1 ต้องการหาคะแนนหลังการฝึกอบรม จำแนกตามระดับการศึกษา

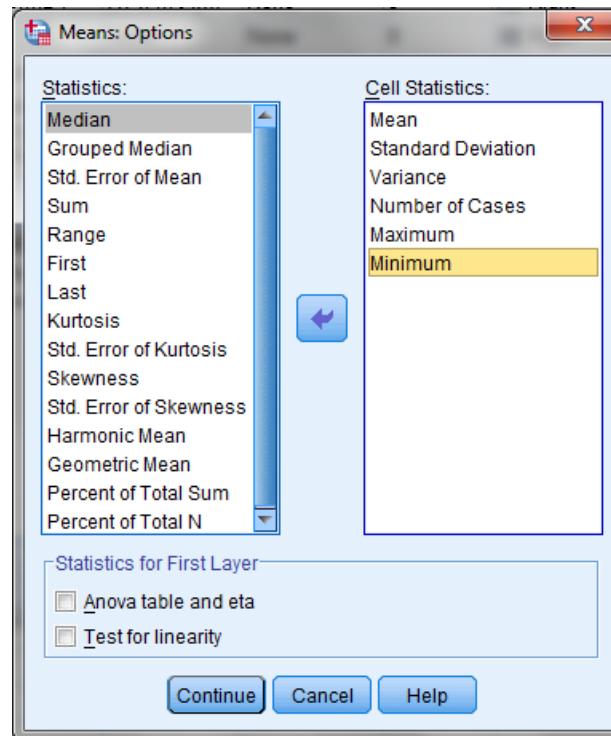
ขั้นตอนการใช้คำสั่ง Means

1. เลือก Analyze => Compare Means => Means...
2. เลือกตัวแปรคะแนนหลังการฝึกอบรม ลงใน Dependent List และเลือกตัวแปรระดับการศึกษา

ลงใน Independent List และคลิก Options ดังภาพ



3. เลือกค่าสถิติที่ต้องการ ในที่นี้ขอเลือก Mean, Std. Deviation, Number of case, Variance, Minimum, Maximum แล้วคลิก Continue



4. คลิก OK จะได้ผลลัพธ์ในการวิเคราะห์ ดังภาพ

Report

คะแนนก่อนฝึก

ระดับการศึกษา	Mean	N	Std. Deviation	Variance	Minimum	Maximum
ต่ำกว่าปริญญาตรี	11.40	5	2.074	4.300	9	14
ปริญญาตรี	7.00	7	2.160	4.667	4	10
สูงกว่าปริญญาตรี	8.33	3	.577	.333	8	9
Total	8.73	15	2.712	7.352	4	14

แบบฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเบื้องต้น (SPSS)

แบบสอบถาม

พฤติกรรมออกกำลังกายของบุคลากร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ให้นักศึกษาสร้างแฟ้มข้อมูลจากแบบสอบถามต่อไปนี้

ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่าปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> ปริญญาโท	<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
4. รายได้.....บาทต่อเดือน
5. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มีโรคประจำตัว
--------------------------------	--
6. ปัจจุบันท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="checkbox"/> เดิน	<input type="checkbox"/> วิ่งเหยาะ ๆ	<input type="checkbox"/> เต้นแอโรบิค
<input type="checkbox"/> ว่ายน้ำ	<input type="checkbox"/> ปั่นจักรยานอยู่กับที่	

เก็บข้อมูลจากตัวอย่างจำนวน 30 ตัวอย่างได้ข้อมูลดังนี้

ลำดับ	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา สูงสุด	รายได้	โรค ประจำตัว	เดิน	วิ่งเหยาะๆ	เต้นแอ โรบิค	น้ำ หนัก	ปั่นจักรยาน อยู่กับที่
1	1	23	2	21,000	1	0	1	0	1	1
2	2	45	1	17,000	1	0	0	1	0	0
3	2	35	2	18,030	2	1	1	0	0	1
4	1	52	2	21,500	1	0	1	1	0	0
5	1	27	1	13,000	2	1	0	1	1	0
6	2	42	3	35,000	2	1	0	0	1	0
7	1	38	4	42,000	1	0	1	0	0	1
8	2	29	2	19,200	1	0	1	1	0	0
9	2	30	3	31,000	2	0	0	1	0	0
10	1	41	2	14,000	1	0	0	0	0	1
11	1	48	2	21,200	1	0	1	1	0	1
12	2	32	2	18,300	1	1	1	0	0	1

ลำดับ	เพศ	อายุ	ระดับการศึกษา สูงสุด	รายได้	โรค ประจำตัว	เดิน	วิ่งเหยาะๆ	เดินแอโร บิค	ไท้ เก๊ก	ปั่นจักรยาน อยู่กับที่
13	1	26	2	20,000	1	0	1	1	1	0
14	1	33	2	24,000	1	0	0	0	1	1
15	2	51	2	27,500	1	1	0	1	1	0
16	2	28	1	15,000	2	0	1	0	0	1
17	1	39	3	31,200	1	1	1	1	0	0
18	1	43	2	28,000	1	0	0	1	0	1
19	2	47	1	16,000	1	1	1	0	1	0
20	2	35	2	17,000	1	1	0	0	0	1
21	1	28	1	15,000	2	0	1	1	0	0
22	2	49	2	24,000	2	1	1	1	0	1
23	1	24	2	18,000	2	0	1	0	0	1
24	2	52	3	37,000	1	1	1	0	0	0
25	2	45	2	22,100	2	0	1	1	1	1
26	1	30	1	17,900	1	0	1	0	0	1
27	2	39	2	25,430	2	1	0	0	1	1
28	1	27	1	19,000	1	0	1	0	0	1
29	1	46	3	35,200	1	1	1	1	0	0
30	2	49	4	42,500	1	1	0	1	1	0

1. ให้เปลี่ยนค่าตัวแปรอายุ (age) โดยกำหนดค่าของตัวแปรเป็นดังนี้

อายุน้อยกว่าถึง 28 ปี แทน 1

อายุ 29 – 39 ปี แทน 2

อายุ 40 – 49 ปี แทน 3

อายุ 50 ปีขึ้นไป แทน 4

2. ให้เรียงลำดับข้อมูลของรายได้ จากรายได้มากไปหารายได้น้อย

3. ให้วิเคราะห์ข้อมูลกรณีที่ผู้ตอบมีระดับการศึกษาปริญญาตรีและมีรายได้มากกว่า 20,000 บาท

4. ให้ใช้คำสั่ง Frequencies ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพรรณนา (ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด) ของตัวแปรรายได้ และอธิบายผลลัพธ์พร้อมทั้งแสดงแผนภูมิแท่งและฮิสโทแกรม