



เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางปริมาณ

เรื่องการทำค่าจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

โดย
เจตน์สฤกษ์ สัจจพันธ์



การวิเคราะห์ข้อมูล

- ตัวอย่างสถิติ และการทดสอบสมมติฐาน
 - Frequencies
 - Crosstabs
 - Mean
 - Chi-Square
 - T-Test
 - F-Test
 - Correlation

โดย เจตน์สฤกษ์ สัจจพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบ.....
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง.....

ระดับข้อมูล

1. ข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2. ข้อมูลระดับเรียงอันดับ (Ordinal Scale)
3. ข้อมูลระดับช่วง (Interval Scale)
4. ข้อมูลระดับอัตราส่วน (Ratio Scale)

ตัวอย่างสถิติ และการทดสอบสมมติฐาน

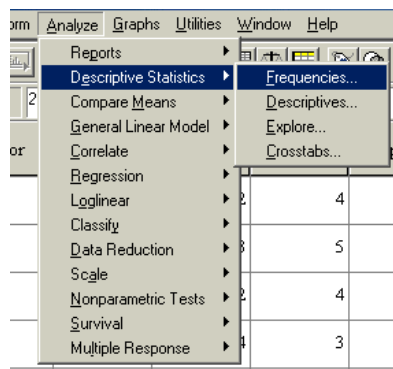
- Frequencies
- Crosstabs
- Mean
- T-Test
- F-Test
- Chi-Square
- Correlation

โดย เจตน์สฤณี สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- คลิกที่เมนู Analyze เลือก Descriptive Statistic และเลือก Frequencies ดังภาพ

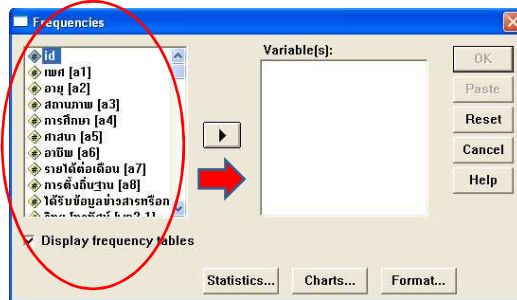


โดย เจตน์สฤณี สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- ได้กรอกรบ Frequencies ดังภาพ ซึ่งกรอกรบ Frequencies ทางช่องซ้ายมือเป็นตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม ทางช่องขวามือจะเป็นส่วนเลือกตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

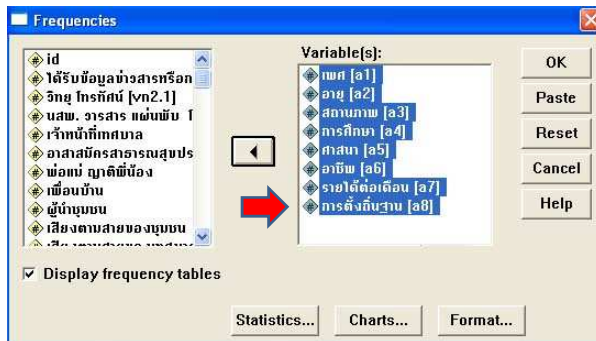


โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- เลือกตัวแปรโดยการคลิกที่ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ทางซ้ายมือ จากนั้นคลิกปุ่มเลือก(สามเหลี่ยมสีดำ)ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ก็จะตกไปอยู่ทางช่องขวามือ ในที่นี้ให้เลือกทั้งหมดทุกตัวแปร ดังภาพ

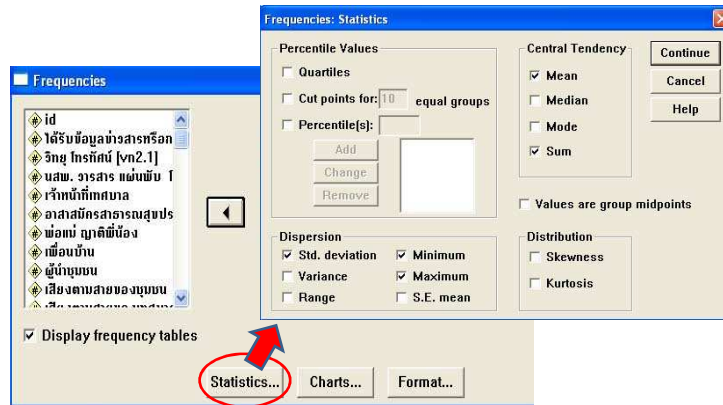


โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- คลิกปุ่ม Statistics แล้วจะได้กรอบ Frequencies Statistics ดังภาพ
- จากนั้นเลือกประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Mean Median Mode

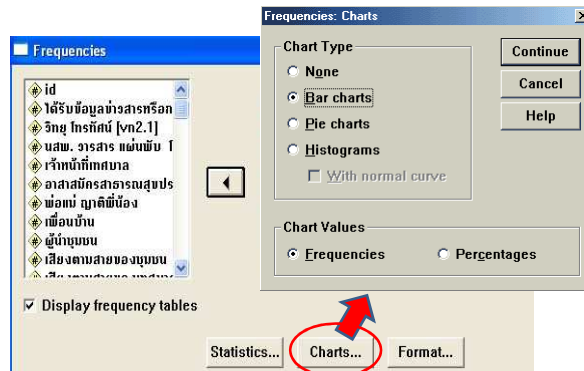


โดย เจตน์สฤกษ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- คลิกปุ่ม Charts จะได้กรอบ Frequencies Charts ดังภาพ
ในส่วน Frequencies Charts นี้สามารถเลือก Chart Type ว่าต้องการเป็น Charts ชนิดใด เช่น Bar charts แล้วคลิก Continue

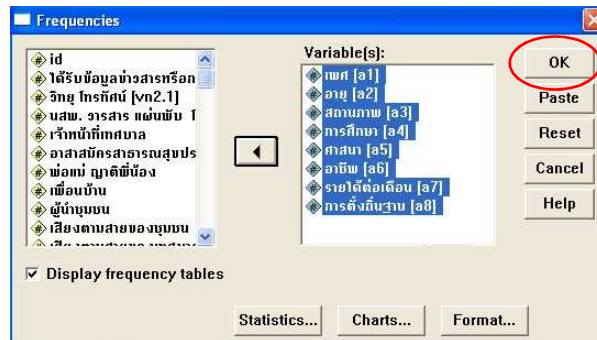


โดย เจตน์สฤกษ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies



- เมื่อคลิกปุ่ม Continue จะกลับมาที่กรอบ Frequencies Statistics ดังภาพ จากนั้นคลิกปุ่ม OK ก็เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล



โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง Frequencies

- จะได้หน้าจอ Output ดังภาพ



Frequency Table



		1	2	3	4	5	6
		Frequency	Percent	Valid Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	หญิง	183	53.2	53.2	53.2	53.2	
	ชาย	161	46.8	46.8	46.8	100.0	
	Total	344	100.0	100.0	100.0		

คอลัมน์ที่ 1 บอกจำนวนข้อมูล Valid = จำนวนข้อมูลที่น่ามาแจกแจงความถี่

Missing = จำนวนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ Total = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

คอลัมน์ที่ 2 แสดงชื่อตัวแปร หรือ Label ของตัวแปร ตามค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร

คอลัมน์ที่ 3 Frequency คือ ค่าที่แสดงความถี่ที่นับได้

คอลัมน์ที่ 4 Percent คือ ค่าที่แสดงความถี่ที่นับได้ในรูปร้อยละ คิดจากข้อมูลทั้งหมด

คอลัมน์ที่ 5 Valid Percent คือ ค่าที่แสดงความถี่ที่นับได้ในรูปร้อยละ ไม่รวมค่า Missing

คอลัมน์ที่ 6 Cumulative Percent คือ ค่าที่แสดงความถี่สะสมของ Valid Percent

โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

3 ค่าร้อยละของผู้ชายเมื่อหัก ค่าสูญหาย ออกแล้วคือ

$$= \frac{46}{98} \times 100 = 46.9\%$$

2 ผู้ชายคิดเป็นร้อยละคือ

$$= \frac{46}{100} \times 100 = 46.0\%$$

1 ผู้ชายมีจำนวน 46 คน

จำนวนคนที่ตอบ

Statistics

A_1	
N Valid	98
Missing	2

จำนวนคนที่ไม่ตอบ

		1	2	3	4
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชาย	46	46.0	46.9	46.9
	หญิง	52	52.0	53.1	100.0
	Total	98	98.0	100.0	
Missing	System	2	2.0		
	Total	100	100.0		

โดย เจตน์สฤณี สัตย์คำสูญหาย หัก ค่าสูญหาย ออกแล้ว website: www.ntr999.com

แผนภูมิ

Bar charts

Chart Type

None

Bar charts

Pie charts

Histograms

With normal curve

Chart Values

Frequencies Percentages


Pie charts

↓

โดย เจตน์สฤณี สัจงพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การอธิบายตาราง ด้วยคำสั่ง **Frequencies**

Frequency Table



		เพศ		
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid หญิง	183	53.2	53.2	53.2
ชาย	161	46.8	46.8	100.0
Total	344	100.0	100.0	

1

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละของ(กลุ่มตัวอย่าง)


เพศ	จำนวน	ร้อยละ
หญิง	183	53.2
ชาย	161	46.8
รวม	344	100.0

2

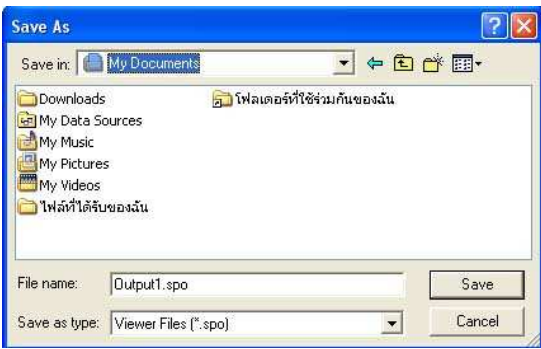
จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 53.2 และเป็นเพศชาย จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 46.8 นอกจากนี้มีผู้ไม่ตอบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 ตามลำดับ

โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การบันทึกผลการวิเคราะห์ข้อมูล



- โปรแกรม SPSS จะเปิดส่วน Output Analyze มาอีกส่วนหนึ่ง ซึ่งเป็นส่วนแยกต่างหากจากส่วน โปรแกรม SPSS หลัก เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ Save ข้อมูลโดยคลิกปุ่ม Save ดังภาพ

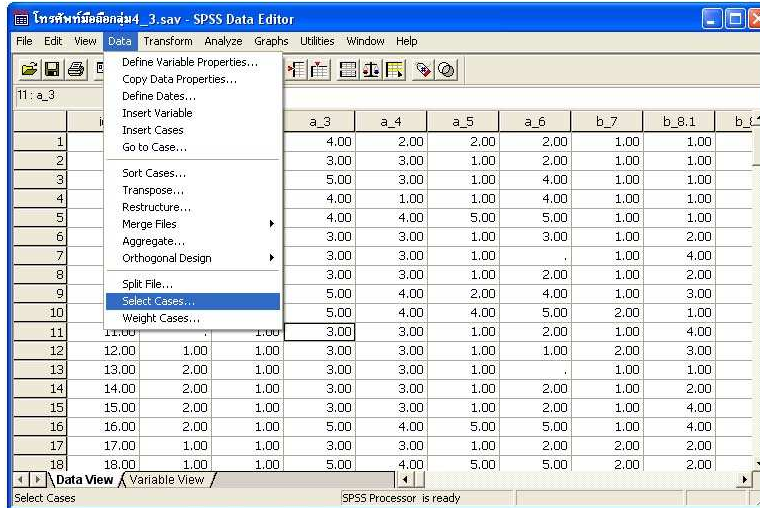


โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases



- คลิกที่เมนู Data เลือก Select Cases ดังภาพ

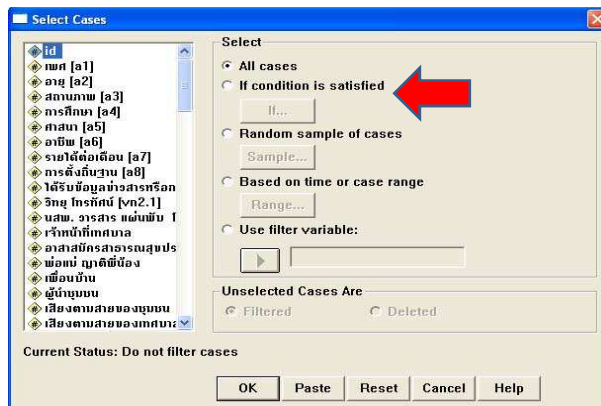


โดย เจตน์สฤกษ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases



- ได้กรอกรบ Select Cases ดังภาพ ซึ่งกรอกรบ Select Cases ทางช่องซ้ายมือเป็นตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม ทางช่องขวามือจะเป็นส่วนเลือกเงื่อนไขเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล



โดย เจตน์สฤกษ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases



- ได้กรอกรบ Select Cases จากคำสั่ง IF ดังภาพ ซึ่งกรอกรบ Select Cases ทางช่องซ้ายมือเป็นตัวแปรต่างๆ ส่วนทางช่องขวามือเป็นเงื่อนไขเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

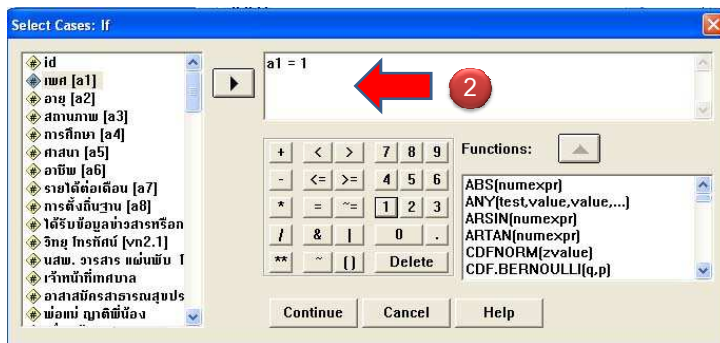


โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases



- เลือกตัวแปรโดยการคลิกที่ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์เงื่อนไขทางซ้ายมือ จากนั้นคลิกปุ่มเลือกคำสั่งทางช่องขวามือ แล้วคลิก Continue ดังภาพ

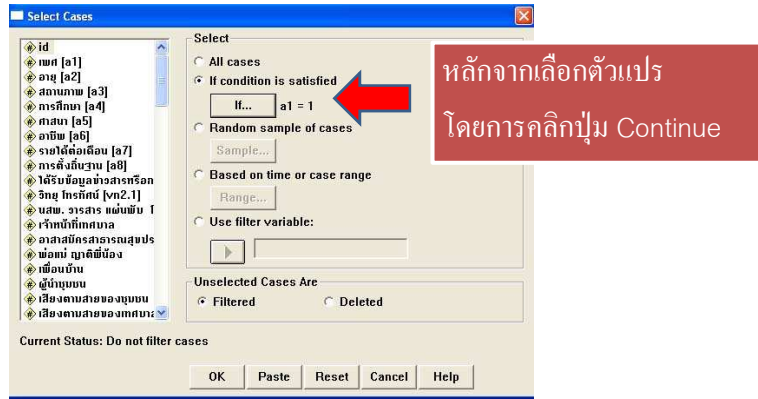


โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases

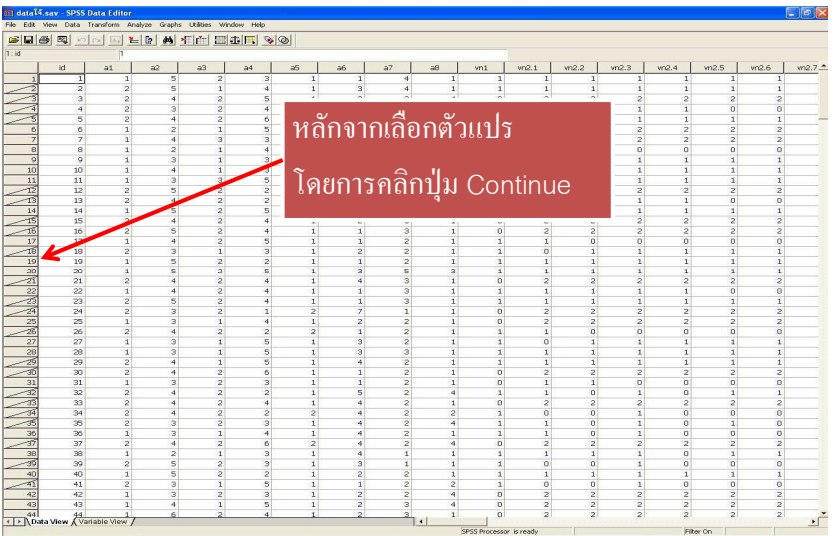


- เมื่อคลิกปุ่ม Continue จะกลับมาที่กรอบ Select Cases ดังภาพ จากนั้นคลิกปุ่ม OK ก็เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอน



โดย เจตน์สลลฤ์ สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การใช้คำสั่ง Select Cases

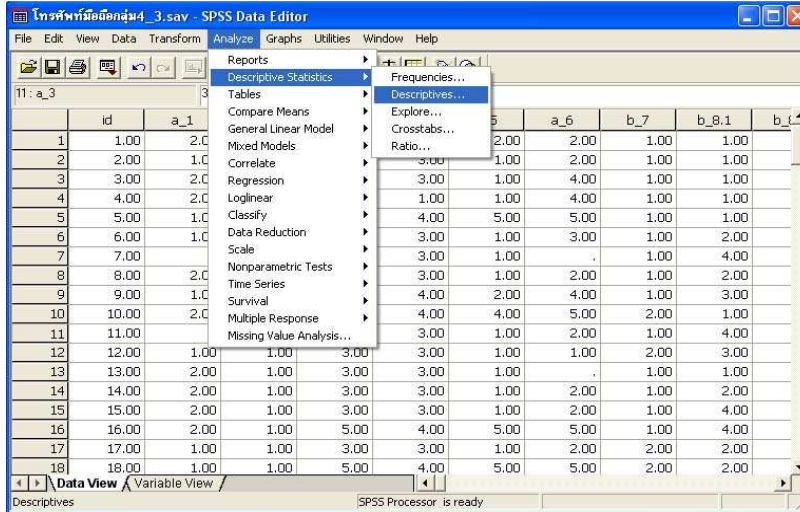


โดย เจตน์สลลฤ์ สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- คลิกที่เมนู Analyze เลือก Descriptive Statistic และเลือก Descriptives ดังภาพ

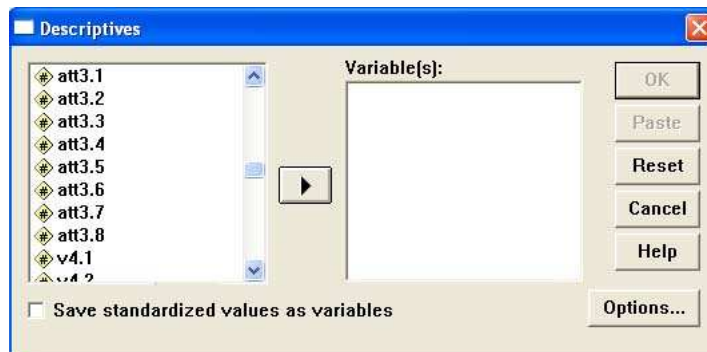


โดย เจตน์สฤณี สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- ได้กรอกรบ Descriptives ดังภาพ ซึ่งกรอกรบ Descriptives ทางช่องซ้ายมือเป็นตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากแบบสอบถาม ทางช่องขวามือจะเป็นส่วนเลือกตัวแปรเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

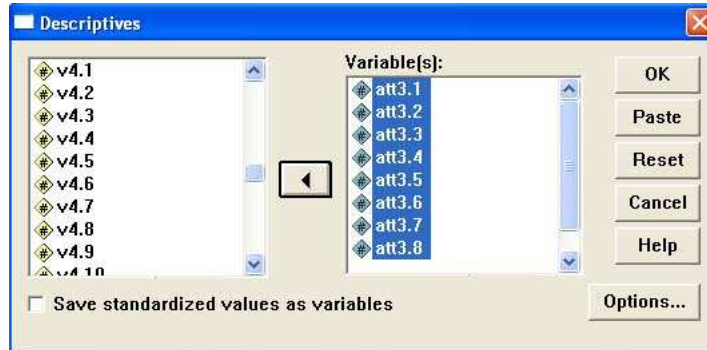


โดย เจตน์สฤณี สังข์พันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- เลือกตัวแปรโดยการคลิกที่ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ทางซ้ายมือ จากนั้นคลิกปุ่มเลือก (สามเหลี่ยมสีดำ) ตัวแปรที่ต้องการวิเคราะห์ก็จะตกไปอยู่ทางช่องขวามือ ในที่นี้ให้เลือกทั้งหมดทุกตัวแปร ดังภาพ



โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- คลิกปุ่ม Options แล้วจะได้กรอบ Descriptives : Options ดังภาพ
- จากนั้นเลือกประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น Mean Sum SD Min Max

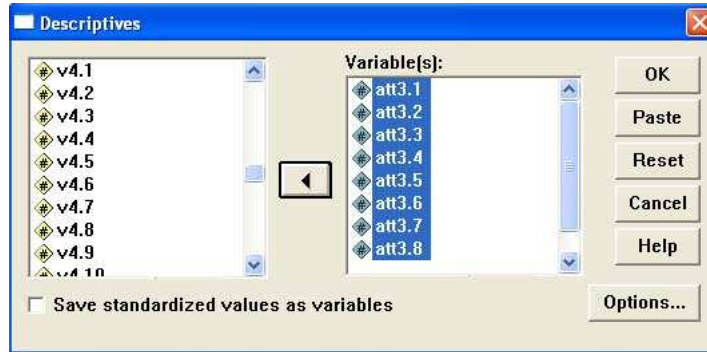


โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- เมื่อคลิกปุ่ม Continue จะกลับมาที่กรอบ Descriptives Statistics ดังภาพ จากนั้นคลิกปุ่ม OK ก็เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล



โดย เจตน์สฤณี สังขทัช โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES



- จะได้หน้าจอ Output ดังภาพ

	Descriptive Statistics													
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Error	Std.	Variance	Skewness	Kurtosis	Statistic	Std. Error	Statistic
ATT3.1	344	1	3	4	1196	3.45	.03	.498	.248	.211	.131	-1.967	.262	
ATT3.2	344	1	3	4	1173	3.41	.03	.493	.243	.368	.131	-1.875	.262	
ATT3.3	344	1	3	4	1232	3.58	.03	.494	.244	-.331	.131	-1.901	.262	
ATT3.4	344	1	3	4	1171	3.40	.03	.491	.241	.393	.131	-1.857	.262	
ATT3.5	344	4	0	4	1124	3.27	.05	.909	.836	-2.241	.131	6.077	.262	
ATT3.6	344	4	0	4	1052	3.06	.05	1.000	1.000	-2.019	.131	4.223	.262	
ATT3.7	344	4	0	4	1009	2.93	.07	1.226	1.503	-1.591	.131	1.540	.262	
ATT3.8	344	4	0	4	1135	3.30	.04	.725	.525	-2.188	.131	8.798	.262	
Valid N (listwise)	344													

โดย เจตน์สฤณี สังขทัช โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES

N	Statistic	344	จำนวนข้อมูลที่มีนําคำนวณ
Range	Statistic	1	ค่าพิสัย (Max - Min = 4 - 1 = 3)
Minimum	Statistic	3.00	ค่าต่ำสุด
Maximum	Statistic	4.00	ค่าสูงสุด
Sum	Statistic	1186.00	ผลรวม
Mean	Statistic	3.45	ค่าเฉลี่ย
	Std.Error	.03	ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย
Std.Deviation	Statistic	.498	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Variance	Statistic	.248	ค่าความแปรปรวนของข้อมูล
Skewness (S_k) (สตูเบต)	Statistic	.211	ค่าที่ใช้วัดความเบ้ของโค้งความถี่ว่ามีลักษณะเป็นโค้งปกติหรือ โค้งเบ้
	Std.Error	.131	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ Skewness
Kurtosis (K_u) (เคอโคจิส)	Statistic	-1.967	ค่าที่ใช้วัดความสูงของโค้งปกติ
	Std.Error	.262	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของ Kurtosis

โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ความเบ้ (Skewness)

Mean ≤ Median ≤ Mode

ข้อมูลแจกแจงชนิดเบ้ซ้าย (ข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าสูง)

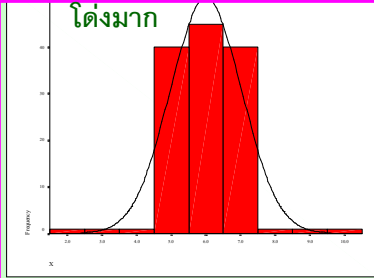
Mode ≤ Median ≤ Mean

ข้อมูลแจกแจงชนิดเบ้ขวา (ข้อมูลส่วนใหญ่มีค่าต่ำ)

ถ้า Skewness = 0 แล้ว เส้นโค้งจะไม่มี ความเบ้

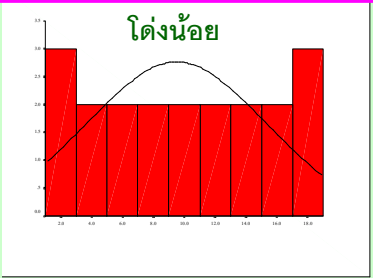
โดย เจตน์สฤณี สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

ความโด่ง(Kurtosis)



โด่งมาก

ข้อมูลแจกแจงชนิดโด่งมาก
ความแปรปรวนมีค่าน้อย



โด่งน้อย

ข้อมูลแจกแจงชนิดโด่งน้อย
ความแปรปรวนมีค่ามาก

ถ้า Kurtosis = 0 แล้ว เส้นโค้งจะมีความเป็นปกติหรือโด่งปกติ

โดย เจตน์สฤกษ์ สังกัพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การอธิบายตาราง ด้วยคำสั่ง DESCRIPTIVES

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
ATT3.1	344	3.45	.498
ATT3.2	344	3.41	.493
ATT3.3	344	3.58	.494
ATT3.4	344	3.40	.491
ATT3.5	344	3.27	.909
ATT3.6	344	3.06	1.000
ATT3.7	344	2.93	1.226
ATT3.8	344	3.30	.725
Valid N (listwise)	344		

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน...(อะไร)...ของ...(กลุ่มตัวอย่าง)...

ข้อความ	X̄	S.D.	ระดับ
1.โทรศัพท์รุ่นใหม่แสดงให้เห็นความทันสมัย	3.45	0.50	เห็นด้วย
2.โทรศัพท์ที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร	3.41	0.49	เห็นด้วย
3.โทรศัพท์เป็นเครื่องมือให้ความบันเทิง	3.58	0.49	เห็นด้วย
4.โทรศัพท์เปรียบเสมือนปัจจัยที่5	3.40	0.49	เห็นด้วย

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ โทรศัพท์ที่มีประโยชน์ต่อการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 3.06 และมีความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ โทรศัพท์เป็นเครื่องมือให้ความบันเทิง มีค่าเฉลี่ย 2.63

โดย เจตน์สฤกษ์ สังกัพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

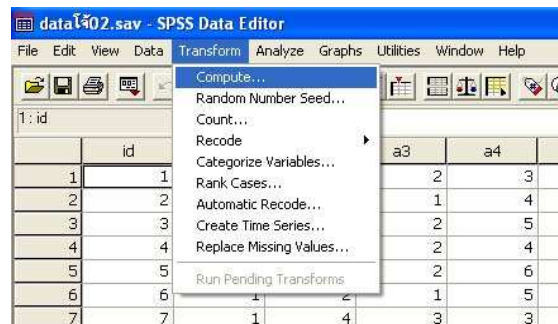


แบบฝึกหัด

ให้นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม และทำ
รูปแบบตาราง พร้อมอธิบาย

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การเปลี่ยนรูปแบบ (Transformation) ข้อมูล ในที่นี้ต้องการคำนวณ ATT (เจตคติภาพรวม)



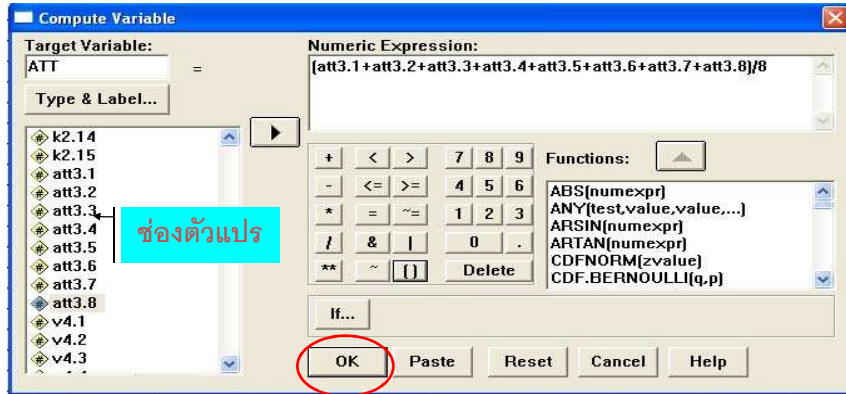
เลือกรายการ Transform และคลิกคำสั่ง Compute...

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

การเปลี่ยนรูปแบบ (Transformation) ข้อมูล



ในที่นี้ต้องการคำนวณ $ATT = (att+att3.2+att3.3+ไปเรื่อย) / จำนวนข้อ$



ที่ Target Variable: ป้อน satisf และ เลือกตัวแปร i1

จาก ช่องตัวแปร ต่อไปคลิกลูกศร และคลิก + ทำเช่นนี้จนถึง i7

โดย เจตน์สฤณี สังกัพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

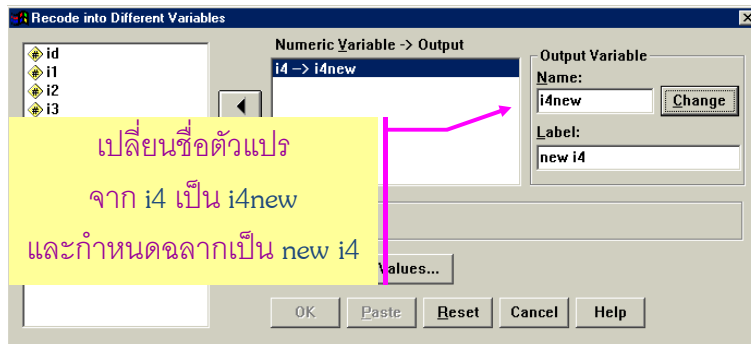
คำสั่ง Recode



ความพึงพอใจ 5 ระดับที่ผ่านมา ปรับให้เป็น 3 ระดับ

โดยระดับ 0,1 คือ 1 / ระดับ 2 คือ 2 / และระดับ 3,4 คือ 3 ทำได้ดังนี้

เลือกเมนู Transform > Recode > Into Different Variables...



โดย เจตน์สฤณี สังกัพันธ์ โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com

เอกสารหน้า 15

ผลการเปลี่ยนแปลงเป็นดังนี้



ค่าเดิม (ตัวแปร i4)

ค่าใหม่ (ตัวแปร i4new)

0 = น้อยที่สุด, 1 = น้อย → 1 = น้อย

2 = ปานกลาง → 2 = ปานกลาง

3 = มาก, 4 = มากที่สุด → 3 = มาก

โดย เจตน์สฤษดิ์ สังขทัฬหี โทร 085-5959400 Email: sapichai@yahoo.com website: www.ntr999.com