



การเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลใน งานวิจัยและพัฒนางานด้านนโยบายและ สาธารณสุข

ผศ.ดร.ปริญญา เรืองทิพย์

วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา

มหาวิทยาลัยบูรพา

outline

1.บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล

2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ

3.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น

4.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ

5.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์

6.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์



บทนำเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล

Population and Sample



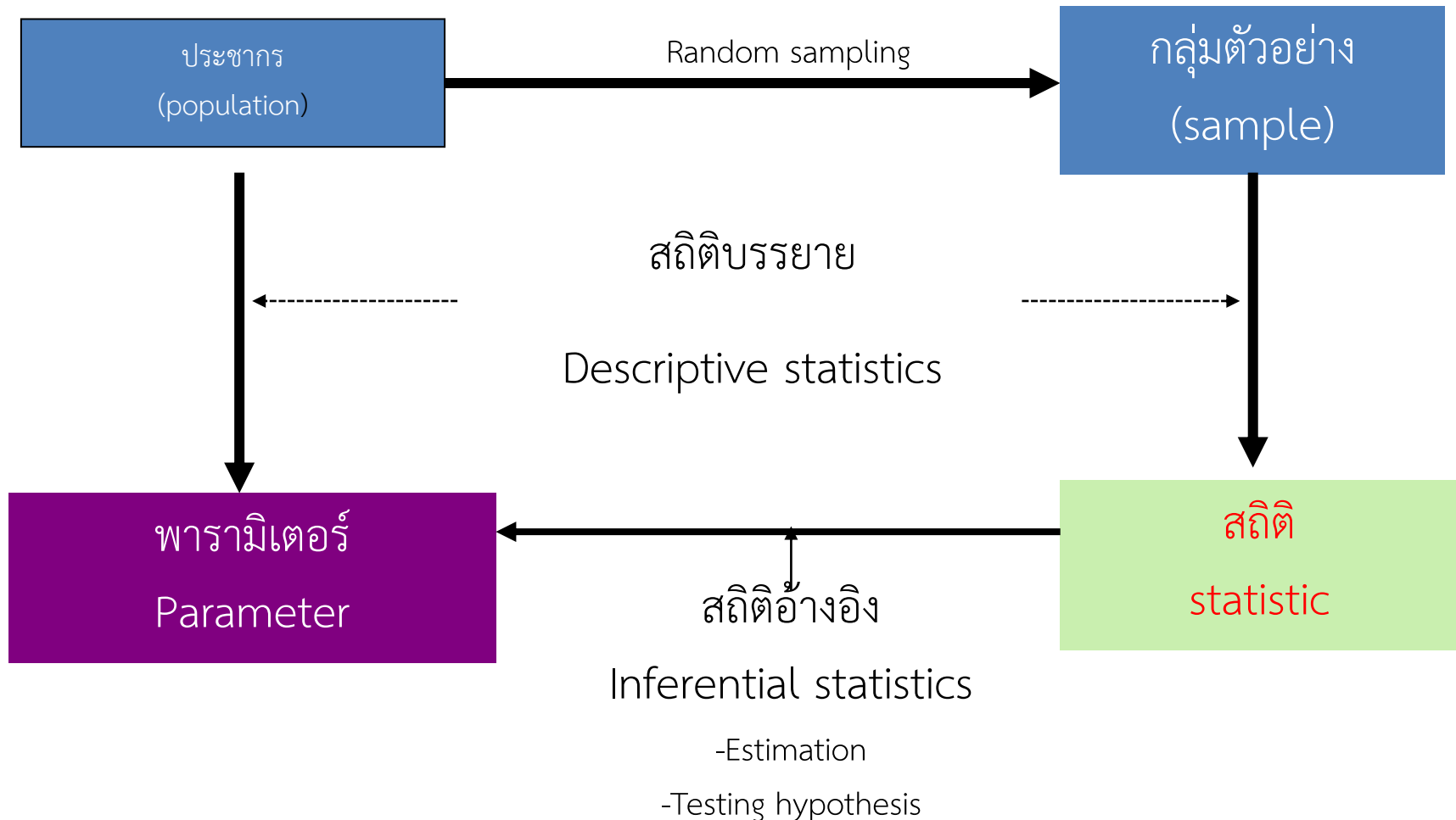
ประชากร (Population)

กลุ่มของสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิตที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา
ซึ่งสมาชิกแต่ละหน่วยของประชากรกลุ่มหนึ่ง ๆ จะมี
ลักษณะหรือคุณสมบัติบางอย่างร่วมกัน

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)

กลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่ดี คือ กลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะสำคัญ
ครบถ้วนเหมือนกับกลุ่มประชากร

ความสัมพันธ์ระหว่างประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการใช้สถิติ



ค่าพารามิเตอร์และค่าสถิติ

การคำนวณ/สัญลักษณ์ที่ใช้	ค่าพารามิเตอร์	ค่าสถิติ
ค่าเฉลี่ย (Mean)	μ	$\bar{X}$
ความแปรปรวน (Variance)	σ^2	S^2
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	σ	S
สหสัมพันธ์ (Correlation)	ρ	r

- ค่าที่ได้จากประชากรเรียกว่า “ค่าพารามิเตอร์(Parameters)”
- ค่าที่ได้กลุ่มตัวอย่างเรียกว่า “ค่าสถิติ (Statistics)”

มาตรวัด Scales of Measurement

- Nominal Scales (นามบัญญัติ)
(เช่น ชาย, หญิง)
- Ordinal Scales (เรียงอันดับ)
(เช่น คะแนน Grade A, B, C)
- Interval Scales (ช่วง หรือ อันตรภาค)
(arbitrary zero, ระยะห่างของแต่ละหน่วยเท่าๆกัน
หาค่าเฉลี่ยได้ เช่น องศาเซลเซียส, ฟาเรนไฮต์)
- Ratio Scales (อัตราส่วน) (true zero) น้ำหนัก, รายได้

ตัวแปร (Variables)

ตัวแปร (Variable) หมายถึง คุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถแปรค่าได้ ในหน่วยของประชากร

เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระดับสติปัญญา เชื้อชาติ เป็นต้น

ตัวแปรแบ่งออกเป็น

ตัวแปรต่อเนื่อง (continuous Variables)

ตัวแปรไม่ต่อเนื่อง (Discrete Variables)

สัญลักษณ์ของตัวแปร

ใช้พยัญชนะภาษาอังกฤษตัวใหญ่ แทนตัวแปรแต่ละตัว และใช้ตัวเลขกำกับแทนแต่ละค่าของตัวแปร

เช่น ให้ X แทน คะแนนสอบ

45 42 35 23 52

X1 แทน 45

X2 แทน 42

X3 แทน 35

X4 แทน 23

X5 แทน ?

สัญลักษณ์การรวม Summation Notation

$$\sum_{i=1}^N x_i$$

แทน ผลรวมของตัวแปร **X** ตั้งแต่ ตัวที่ 1 ถึง ตัวที่ **N**

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

1.1 นวัตกรรม

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. สถิติพื้นฐาน

ร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม) การวัดการกระจาย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ พิสัย)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และ การหาความสัมพันธ์

มีข้อตกลงเบื้องต้น
ที่ต้องทราบ
ลักษณะการแจกแจง
ของประชากร

สถิติพารามетริก
(Parametric Statistics)

ไม่มีข้อตกลงเบื้องต้น
เกี่ยวกับลักษณะการ
แจกแจงของประชากร

สถิตินอนพารามетริก
(Nonparametric
Statistics)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย



สถิติ

พื้นฐาน

ค่าเฉลี่ย

ความแปรปรวน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สหสัมพันธ์

สัดส่วน ร้อยละ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย



สถิติสำหรับ
ทดสอบ
สมมติฐาน

การทดสอบด้วยสถิติ Z

การทดสอบด้วยสถิติ t

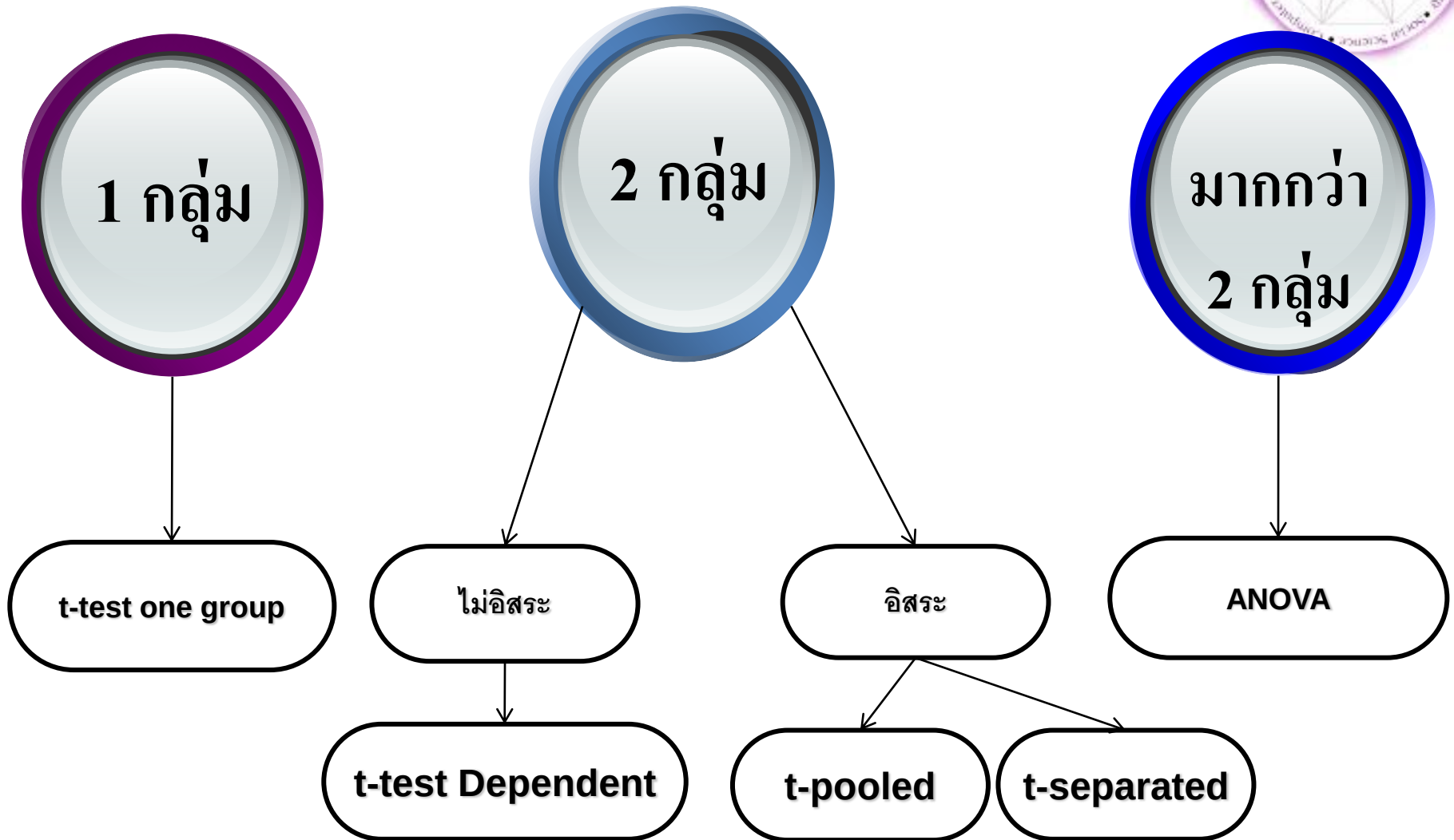
การทดสอบด้วยสถิติ F

การทดสอบสหสัมพันธ์

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน (เปรียบเทียบ)

- กรณี 1 กลุ่มตัวอย่าง (t -test for one sample)
- กรณี 2 กลุ่มตัวอย่างไม่อิสระต่อกัน (t -test Dependent samples)
- กรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่อิสระต่อกัน (t -test Independent samples)
 - ความแปรปรวนเท่ากัน (Pooled Variance t -test)
 - ความแปรปรวนไม่เท่ากัน (Separated Variance t -test)
- กรณี 3 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกันหรือแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure ANOVA)
- กรณี 3 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (One-way ANOVA)

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน





การติดตั้งเมนู data analysis ใน Excel

AutoSave Off | ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานเป็นต้น.xlsx - Saved | Search | Parinya Ruengtip

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Foxit PDF

Get Data: From Text/CSV, From Web, From Table/Range, Recent Sources, Existing Connections

Queries & Connections: Refresh, Properties, Edit Links

Data Types: Stocks (En...), Geography...

Sort & Filter: Sort, Filter, Clear, Reapply, Advanced

Data Tools: Text to Columns, What-If Analysis, Forecast Sheet

Outline: Group, Ungroup, Subtotal

Analyze: **Data Analysis**, Solver

G2 | BMI

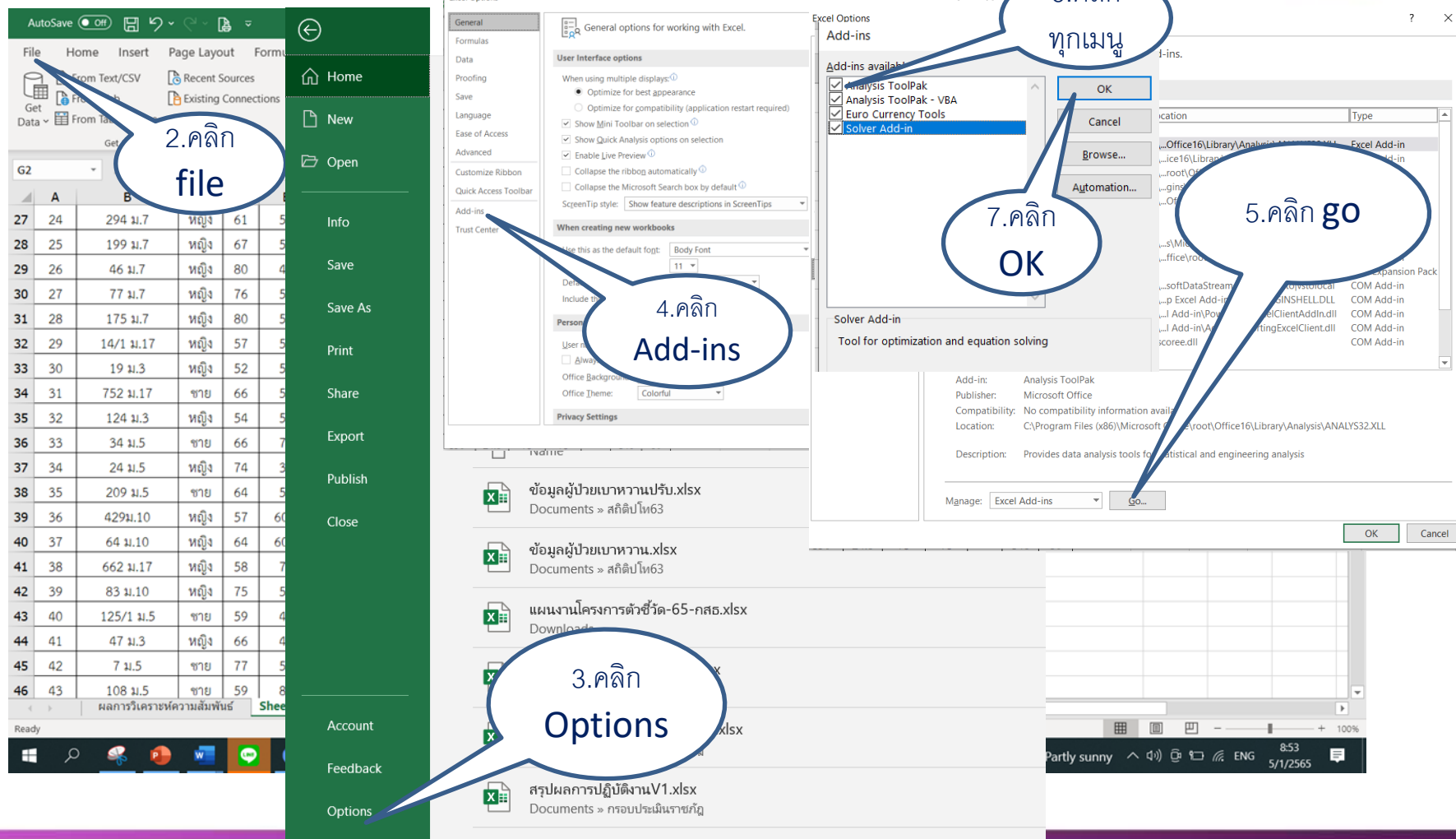
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
27	24	294 ม.7	หญิง	61	54	154	22.7	84	74	140	144	88									
28	25	199 ม.7	หญิง	67	50	155	20.8	77	76	144	143	80									
29	26	46 ม.7	หญิง	80	43	155	17.8	75	88	108	143	79									
30	27	77 ม.7	หญิง	76	58	155	24.1	70	72	94	130	83									
31	28	175 ม.7	หญิง	80	54	146	25.3	87	81	120	125	78									
32	29	14/1 ม.17	หญิง	57	53	156	21.7	87	106	151	128	84									
33	30	19 ม.3	หญิง	52	59	147	27.3	83	80	117	151	70									
34	31	752 ม.17	ชาย	66	50	155	20.8	73	91	151	120	77									
35	32	124 ม.3	หญิง	54	51	152	22	78	84	137	152	73									
36	33	34 ม.5	ชาย	66	75	164	27.8	98	75	124	135	82									
37	34	24 ม.5	หญิง	74	32	141	16	71	81	115	144	94									
38	35	209 ม.5	ชาย	64	52	170	20	83	89	139	133	78									
39	36	429 ม.10	หญิง	57	60.8	150	27	96	70	127	148	78									
40	37	64 ม.10	หญิง	64	60.7	153	25.9	90	67	107	126	77									
41	38	662 ม.17	หญิง	58	76	159	30	104	84	114	123	79									
42	39	83 ม.10	หญิง	75	55	150	24.4	85	74	126	136	79									
43	40	125/1 ม.5	ชาย	59	44	148	20	81	88	133	126	74									
44	41	47 ม.3	หญิง	66	48	150	21.3	82	66	130	106	64									
45	42	7 ม.5	ชาย	77	56	150	24.8	73	73		146	80									
46	43	108 ม.5	ชาย	59	87	175	28.4	102	75	150	130	90									

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ | Sheet1

Ready | 81°F Partly sunny | 8:53 5/1/2565

1 เปิดโปรแกรม excel

การติดตั้งเมนู data analysis ใน Excel



1.คลิก file

2.คลิก file

3.คลิก Options

4.คลิก Add-ins

5.คลิก go

6.คลิก ทุกเมนู

7.คลิก OK

Excel Options

General

Formulas

Data

Proofing

Save

Language

Ease of Access

Advanced

Customize Ribbon

Quick Access Toolbar

Add-ins

Trust Center

User Interface options

When using multiple displays:

• Optimize for best appearance

☐ Optimize for compatibility (application restart required)

☒ Show Mini Toolbar on selection

☒ Show Quick Analysis options on selection

☒ Enable Live Preview

☐ Collapse the ribbon automatically

☐ Collapse the Microsoft Search box by default

ScreenTip style: Show feature descriptions in ScreenTips

When creating new workbooks

Use this as the default font: Body Font

Default font size: 11

Default font color: Black

Default font style: Regular

Default font weight: Normal

Default font italic: False

Default font underline: False

Default font strikeout: False

Default font color: Black

Default font style: Regular

Default font weight: Normal

Default font italic: False

Default font underline: False

Default font strikeout: False

Privacy Settings

Excel Add-ins

Add-ins available:

☒ Analysis ToolPak

☒ Analysis ToolPak - VBA

☒ Euro Currency Tools

☒ Solver Add-in

Solver Add-in

Tool for optimization and equation solving

Add-in: Analysis ToolPak

Publisher: Microsoft Office

Compatibility: No compatibility information available

Location: C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office16\Library\Analysis\ANALYS32.XLL

Description: Provides data analysis tools for statistical and engineering analysis

Manager: Excel Add-ins

Go...

OK

Cancel

Partly sunny 8:53 5/1/2565



การติดตั้งเมนู data analysis ใน Excel

AutoSave Off ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานเป็นต้น.xlsx - Saved Search Parinya Ruengtip

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Foxit PDF

Get Data From Text/CSV Recent Sources From Web Existing Connections Refresh Queries & Connections Properties Edit Links All

Get & Transform Data Queries & Connections Data Types Sort & Filter Filter Clear Reapply Advanced

Text to Columns What-If Analysis Forecast Sheet

Group Ungroup Subtotal Outline Analyze

Share Comments Data Analysis Solver

G2 BMI

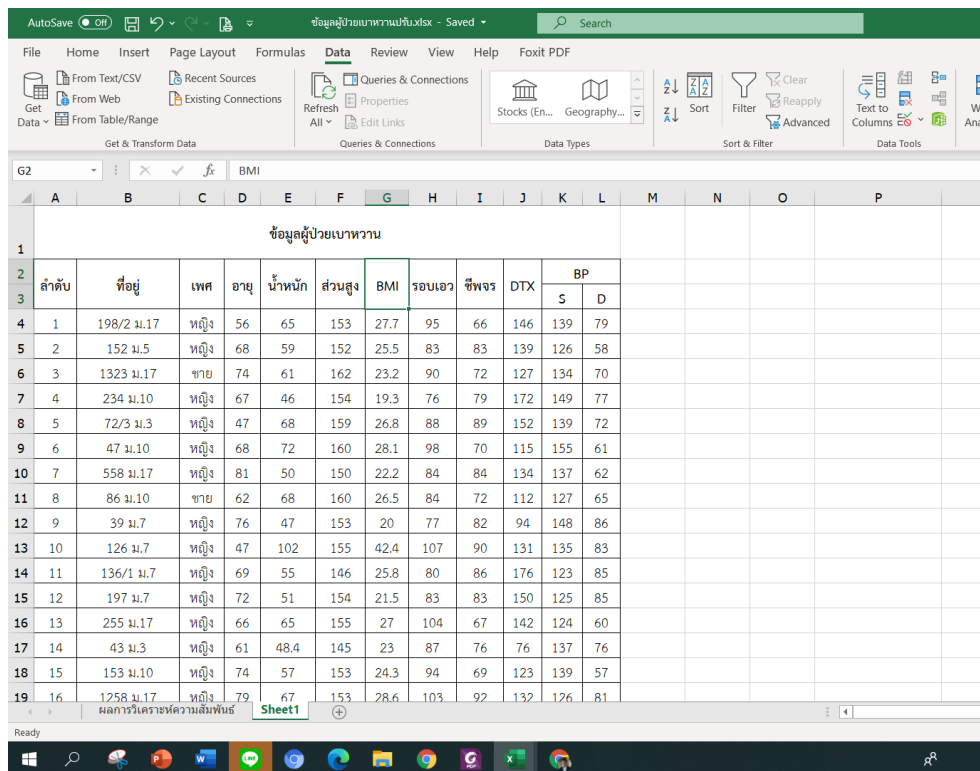
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
27	24	294 ม.7	หญิง	61	54	154	22.7	84	74	140	144	88									
28	25	199 ม.7	หญิง	67	50	155	20.8	77	76	144	143	80									
29	26	46 ม.7	หญิง	80	43	155	17.8	75	88	108	143	79									
30	27	77 ม.7	หญิง	76	58	155	24.1	70	72	94	130	83									
31	28	175 ม.7	หญิง	80	54	146	25.3	87	81	120	125	78									
32	29	14/1 ม.17	หญิง	57	53	156	21.7	87	106	151	128	84									
33	30	19 ม.3	หญิง	52	59	147	27.3	83	80	117	151	70									
34	31	752 ม.17	ชาย	66	50	155	20.8	73	91	151	120	77									
35	32	124 ม.3	หญิง	54	51	152	22	78	84	137	152	73									
36	33	34 ม.5	ชาย	66	75	164	27.8	98	75	124	135	82									
37	34	24 ม.5	หญิง	74	32	141	16	71	81	115	144	94									
38	35	209 ม.5	ชาย	64	52	170	20	83	89	139	133	78									
39	36	429 ม.10	หญิง	57	60.8	150	27	96	70	127	148	78									
40	37	64 ม.10	หญิง	64	60.7	153	25.9	90	67	107	126	77									
41	38	662 ม.17	หญิง	58	76	159	30	104	84	114	123	79									
42	39	83 ม.10	หญิง	75	55	150	24.4	85	74	126	136	79									
43	40	125/1 ม.5	ชาย	59	44	148	20	81	88	133	126	74									
44	41	47 ม.3	หญิง	66	48	150	21.3	82	66	130	106	64									
45	42	7 ม.5	ชาย	77	56	150	24.8	73	73		146	80									
46	43	108 ม.5	ชาย	59	87	175	28.4	102	75	150	130	90									

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Sheet1

Ready 81°F Partly sunny 8:53 5/1/2565

ตรวจสอบว่ามีเมนู data analysis ปรากฏหรือไม่

2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a data table. The table has columns for 'ลำดับ' (Order), 'ชื่ออยู่' (Residence Name), 'เพศ' (Gender), 'อายุ' (Age), 'น้ำหนัก' (Weight), 'ส่วนสูง' (Height), 'BMI', 'รอบเอว' (Waist Circumference), 'ชีพจร' (Heart Rate), 'DTX', and 'BP' (Blood Pressure). The 'BP' column is further divided into 'S' and 'D' sub-columns. The data is organized into a table structure with a header row and multiple data rows.

ลำดับ	ชื่ออยู่	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	ชีพจร	DTX	BP	
										S	D
1	198/2 ม.17	หญิง	56	65	153	27.7	95	66	146	139	79
2	152 ม.5	หญิง	68	59	152	25.5	83	83	139	126	58
3	1323 ม.17	ชาย	74	61	162	23.2	90	72	127	134	70
4	234 ม.10	หญิง	67	46	154	19.3	76	79	172	149	77
5	72/3 ม.3	หญิง	47	68	159	26.8	88	89	152	139	72
6	47 ม.10	หญิง	68	72	160	28.1	98	70	115	155	61
7	558 ม.17	หญิง	81	50	150	22.2	84	84	134	137	62
8	86 ม.10	ชาย	62	68	160	26.5	84	72	112	127	65
9	39 ม.7	หญิง	76	47	153	20	77	82	94	148	86
10	126 ม.7	หญิง	47	102	155	42.4	107	90	131	135	83
11	136/1 ม.7	หญิง	69	55	146	25.8	80	86	176	123	85
12	197 ม.7	หญิง	72	51	154	21.5	83	83	150	125	85
13	255 ม.17	หญิง	66	65	155	27	104	67	142	124	60
14	43 ม.3	หญิง	61	48.4	145	23	87	76	76	137	76
15	153 ม.10	หญิง	74	57	153	24.3	94	69	123	139	57
16	1258 ม.17	หญิง	79	67	153	28.6	103	92	132	126	81

ตาราง (table) เป็นการนำเสนอ

ข้อมูลในรูปตาราง จะจำแนกตามลักษณะต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. ตารางแบบทางเดียว (one-way table) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียง ลักษณะหรือตัวแปรเดียวเท่านั้น
2. ตารางแบบสองทาง (two-way table) หมายถึง ตารางที่มีการ จำแนกลักษณะ สองลักษณะ
3. ตารางแบบหลายทาง (multi-way table) หมายถึง ตารางที่มี การจำแนก ตั้งแต่สามลักษณะ (three-way table) ขึ้นไป

2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ

ตารางที่ xx จำนวน และร้อยละ จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	53	26.5
หญิง	147	73.5
Total	200	100

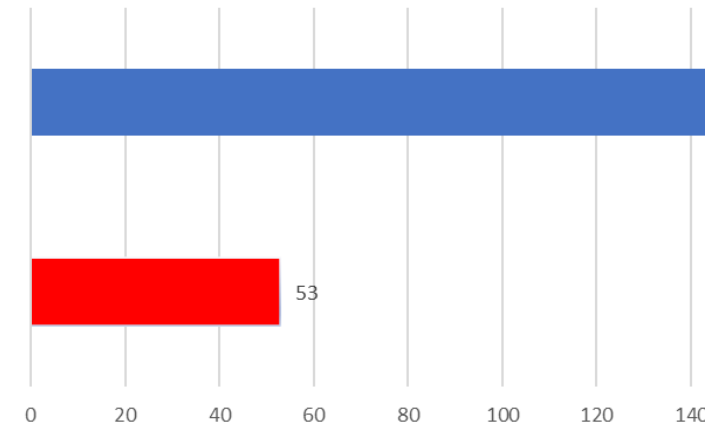
2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ

แผนภูมิ เป็นการนำเสนอเพื่อเปรียบเทียบระหว่างลักษณะ (categories)

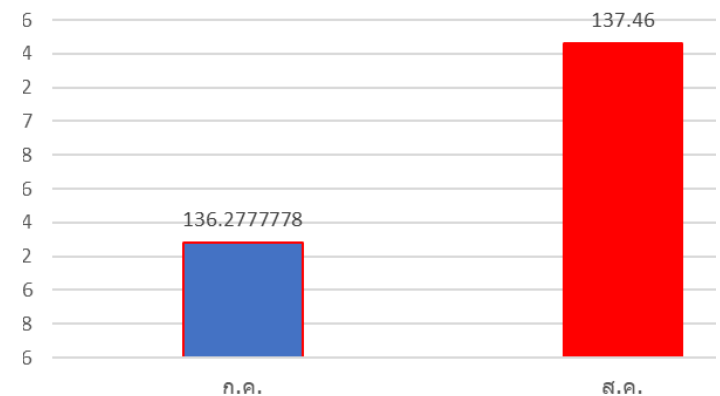
สามารถนำเสนอได้ทั้งแนวดิ่งและแนวนอน

แนวดิ่งนิยมใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันที่เวลาแตกต่างกัน ส่วนกราฟแท่งแนวนอนมักใช้เปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันที่เวลาเดียวกัน

จำนวนผู้ป่วยเบาหวาน จำแนกตามเพศ

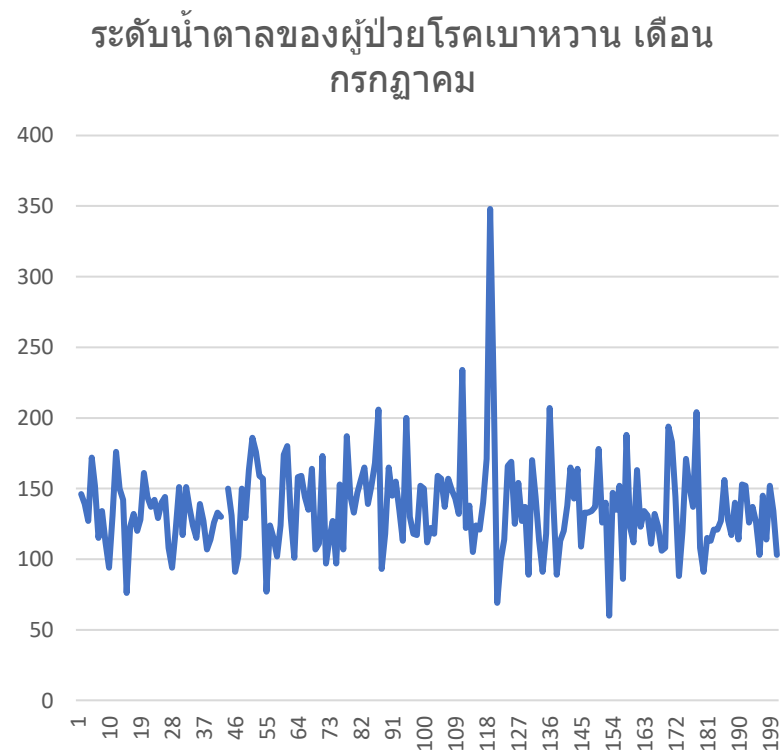


เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาล ระหว่างเดือน ก.ค. กับ ส.ค.



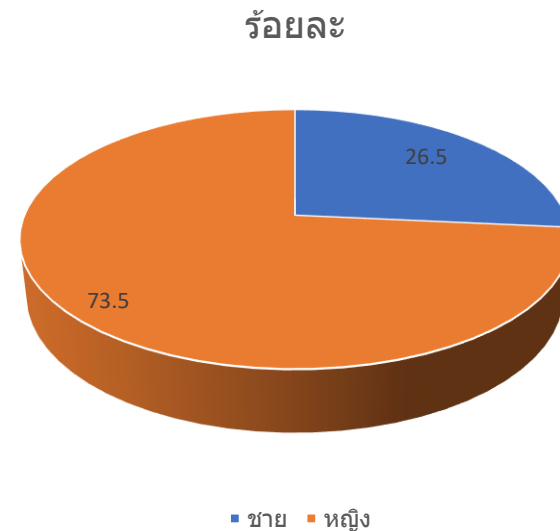
2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ

กราฟเส้น เป็นการนำเสนอ
ข้อมูลที่ต้องการให้เห็น
แนวโน้มของการ
เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน
ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ทำให้
เข้าใจได้ง่ายขึ้น



2.การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอ

แผนภูมิวงกลม เป็นการแสดงสัดส่วน
ของข้อมูลต่างๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิด
เป็น 100% และข้อมูลควรมีไม่มาก
จนเกินไป



3.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น

AutoSave Off | ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานกับสส.xlsx | Search | Parinya Ruengtip

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Foxit PDF

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing Ideas Sensitivity

Q12

ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน														
ลำดับ	ที่อยู่	เดือน กรกฎาคม 2564								เดือน สิงหาคม 2564				
		เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	ซีฟง	DTX	BP		DTX	BP	
										S	D		S	D
1	198/2 ม.17	หญิง	56	65	153	27.7	95	66	146	139	79	102	114	76
2	152 ม.5	หญิง	68	59	152	25.5	83	83	139	126	58	133	158	81
3	1323 ม.17	ชาย	74	61	162	23.2	90	72	127	134	70	134	117	68
4	234 ม.10	หญิง	67	46	154	19.3	76	79	172	149	77	189	174	87
5	72/3 ม.3	หญิง	47	68	159	26.8	88	89	152	139	72	196	113	74
6	47 ม.10	หญิง	68	72	160	28.1	98	70	115	155	61	196	130	73
7	558 ม.17	หญิง	81	50	150	22.2	84	84	134	137	62	143	136	75
8	86 ม.10	ชาย	62	68	160	26.5	84	72	112	127	65	142	135	75
9	39 ม.7	หญิง	76	47	153	20	77	82	94	148	86	118	148	89
10	126 ม.7	หญิง	47	102	155	42.4	107	90	131	135	83	122	138	86
11	136/1 ม.7	หญิง	69	55	146	25.8	80	86	176	123	85	144	110	86
12	197 ม.7	หญิง	72	51	154	21.5	83	83	150	125	85	148	125	79
13	255 ม.17	หญิง	66	65	155	27	104	67	142	124	60	122	117	74
14	43 ม.3	หญิง	61	48.4	145	23	87	76	76	137	76	118	116	80
15	153 ม.10	หญิง	74	57	153	24.3	94	69	123	139	57	122	158	80
16	1258 ม.17	หญิง	79	67	153	28.6	103	92	132	126	81	115	140	88

Sheet3 Sheet1 Sheet2

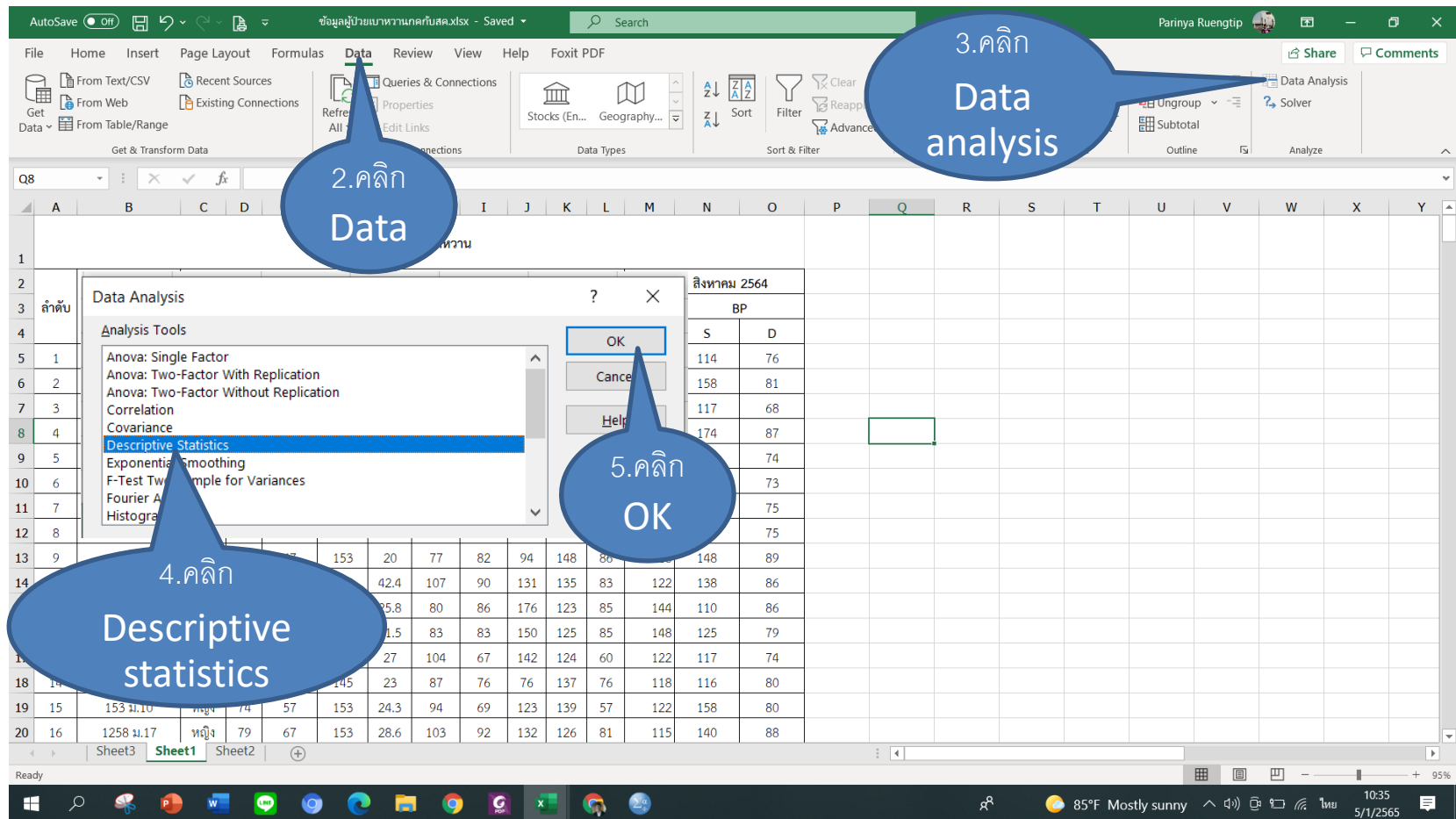
Ready

85°F Mostly sunny 10:31 5/1/2565

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลโดยภาพรวม สถิติที่ใช้เป็น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม ความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

1.เปิดไฟล์ข้อมูล

3.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น



2.คลิก
Data

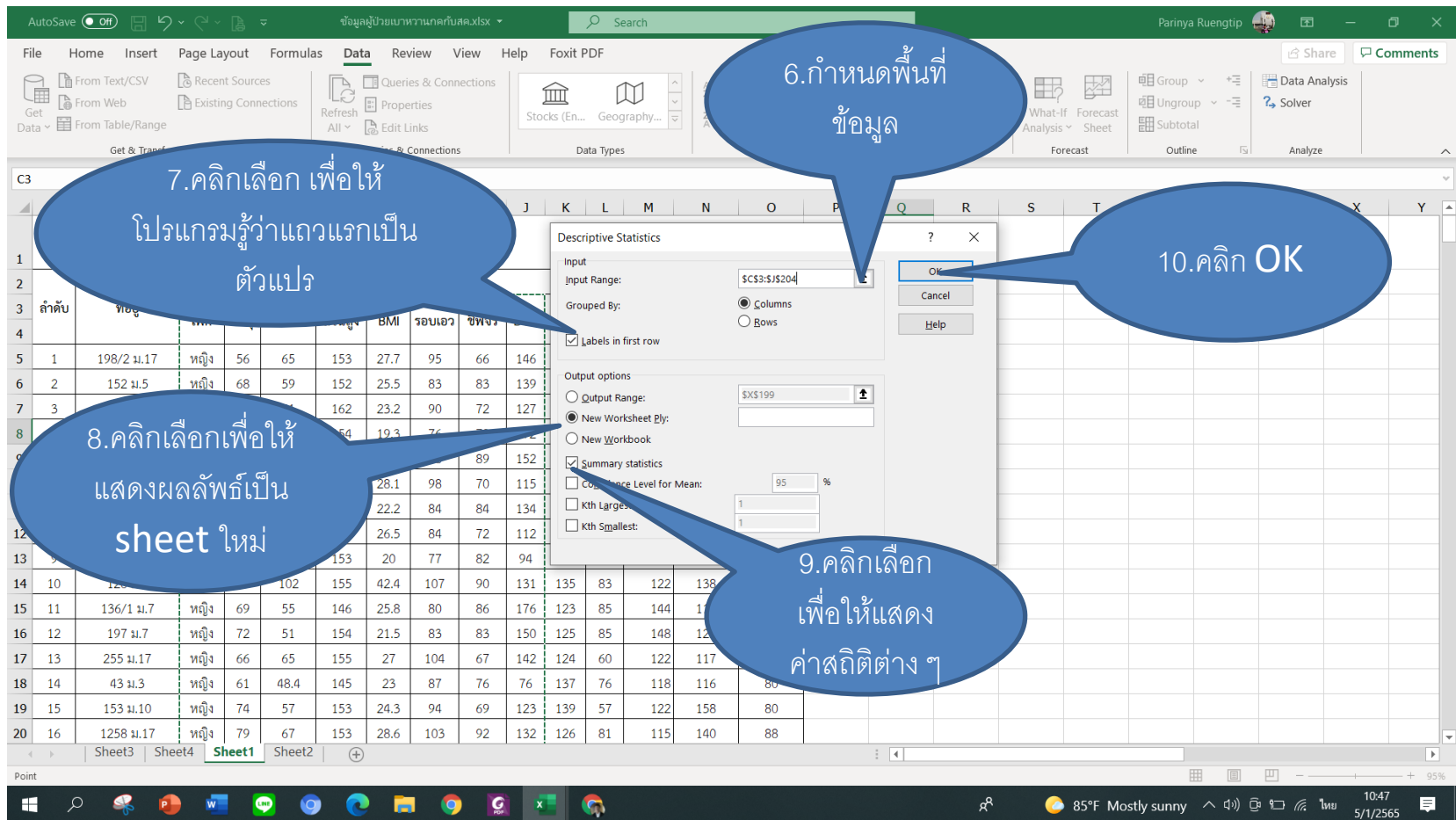
3.คลิก
Data
analysis

4.คลิก
Descriptive
statistics

5.คลิก
OK

สิงหาคม 2564	
BP	
S	D
114	76
158	81
117	68
174	87
74	
73	
75	
75	
148	89
138	86
110	86
125	79
117	74
116	80
158	80
140	88

3.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Descriptive Statistics' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Input Range:** \$C\$3:\$J\$204
- Grouped By:** Columns (selected), Rows
- Labels in first row:** ☒
- Output options:**
 - Output Range:** \$X\$199
 - New Worksheet Ply:** ☒ (selected)
 - New Workbook:** ☐
 - Summary statistics:** ☒ (selected)
 - Confidence Level for Mean:** 95%
 - Kth Largest:** 1
 - Kth Smallest:** 1

Annotations in blue speech bubbles point to specific parts of the dialog box and the spreadsheet:

- 6.กำหนดพื้นที่ข้อมูล** (Specify the data area) - points to the Input Range field.
- 7.คลิกเลือก เพื่อให้โปรแกรมรู้ว่าแถวแรกเป็นตัวแปร** (Click to let the program know the first row is a variable) - points to the 'Labels in first row' checkbox.
- 8.คลิกเลือกเพื่อให้แสดงผลเป็น sheet ใหม่** (Click to let the results be shown in a new sheet) - points to the 'New Worksheet Ply' radio button.
- 9.คลิกเลือกเพื่อให้เห็นค่าสถิติต่าง ๆ** (Click to see various statistical values) - points to the 'Summary statistics' checkbox.
- 10.คลิก OK** (Click OK) - points to the OK button.

The background spreadsheet shows a table with columns labeled 'ลำดับ' (Sequence), 'อายุ' (Age), 'น้ำหนัก' (Weight), 'ความสูง' (Height), 'BMI', 'รอบเอว' (Waist Circumference), and 'ชีพจร' (Pulse). The data rows contain numerical values for these variables.

3.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
อายุ		น้ำหนัก		ส่วนสูง		BMI		รอบเอว		ชีพจร		DTX	
Mean	63.11	Mean	62.739	Mean	156.84	Mean	26.1535	Mean	89.222	Mean	81.2	Mean	136.2778
Standard Error	0.745296474	Standard Error	0.897432	Standard Error	0.584276385	Standard Error	0.92538594	Standard Error	0.76051264	Standard Error	0.979257	Standard Error	2.259845
Median	63	Median	61.45	Median	155	Median	24.8	Median	88.5	Median	80	Median	133.5
Mode	66	Mode	65	Mode	155	Mode	25.3	Mode	90	Mode	72	Mode	137
Standard Deviation	10.54008382	Standard Deviation	12.6916	Standard Deviation	8.262915883	Standard Deviation	13.0869334	Standard Deviation	10.7552729	Standard Deviation	13.84879	Standard Deviation	31.79884
Sample Variance	111.0933668	Sample Variance	161.0768	Sample Variance	68.27577889	Sample Variance	171.267827	Sample Variance	115.675895	Sample Variance	191.7889	Sample Variance	1011.166
Kurtosis	-0.72500799	Kurtosis	1.013508	Kurtosis	7.042834645	Kurtosis	154.61185	Kurtosis	1.13280388	Kurtosis	3.002304	Kurtosis	9.528015
Skewness	-0.03069879	Skewness	0.7977	Skewness	-0.71767317	Skewness	11.7168845	Skewness	0.21839765	Skewness	0.242409	Skewness	1.73871
Range	49	Range	78	Range	75	Range	183	Range	81.6	Range	119	Range	288
Minimum	37	Minimum	32	Minimum	105	Minimum	16	Minimum	48.4	Minimum	16	Minimum	60
Maximum	86	Maximum	110	Maximum	180	Maximum	199	Maximum	130	Maximum	135	Maximum	348
Sum	12622	Sum	12547.8	Sum	31368	Sum	5230.7	Sum	17844.4	Sum	16240	Sum	26983
Count	200	Count	200	Count	200	Count	200	Count	200	Count	200	Count	198

Out put ของการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น

4.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ

- 4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบข้อมูลกลุ่มเดียว
- 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างก่อนกับหลัง
- 4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม



4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบข้อมูลกลุ่มเดียว

$$t = (\text{ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง} - \text{ค่าพารามิเตอร์}) / \text{ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน}$$

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการทราบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความอายุมากกว่า 60 ปีหรือไม่

$$t = (63.11 - 60) / 0.745296474$$

t	4.172836057		
t	มีนัยสำคัญที่ระดับ .05	มากกว่า	1.971956544
t	มีนัยสำคัญที่ระดับ .01	มากกว่า	-2.345232231

สรุปว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีอายุมากกว่า 60 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างก่อนกับ หลัง



AutoSave Off ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานลดกลับลด.xlsx - Saved Search Parinya Ruentip Share Comments

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Foxit PDF

Get Data From Text/CSV Recent Sources From Web Existing Connections Refresh All Properties Edit Links Queries & Connections Stocks (En...) Geography... Sort Filter Clear Reapply Advanced Text to Columns What-If Analysis Forecast Sheet Group Ungroup Subtotal Data Analysis Solver

Get & Transform Data Queries & Connections Data Types Sort & Filter Data Tools Forecast Outline Analyze

S16

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	ข้อมูลผู้ป่วยเบาหวาน																								
2																									
3	ลำดับ	ที่อยู่				เดือน กรกฎาคม 2564								เดือน สิงหาคม 2564											
4			เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	ซีฟร	DTX		BP													
5	1	198/2 ม.17	หญิง	56	65	153	27.7	95	66	146	139	79	102	114	76										
6	2	152 ม.5	หญิง	68	59	152	25.5	83	83	139	126	58	133	158	81										
7	3	1323 ม.17	ชาย	74	61	162	23.2	90	72	127	134	70	134	117	68										
8	4	234 ม.10	หญิง	67	46	154	19.3	76	79	172	149	77	189	174	87										
9	5	72/3 ม.3	หญิง	47	68	159	26.8	88	89	152	139	72	196	113	74										
10	6	47 ม.10	หญิง	68	72	160	28.1	98	70	115	155	61	196	130	73										
11	7	558 ม.17	หญิง	81	50	150	22.2	84	84	134	137	62	143	136	75										
12	8	86 ม.10	ชาย	62	68	160	26.5	84	72	112	127	65	142	135	75										
13	9	39 ม.7	หญิง	76	47	153	20	77	82	94	148	86	118	148	89										
14	10	126 ม.7	หญิง	47	102	155	42.4	107	90	131	135	83	122	138	86										
15	11	136/1 ม.7	หญิง	69	55	146	25.8	80	86	176	123	85	144	110	86										
16	12	197 ม.7	หญิง	72	51	154	21.5	83	83	150	125	85	148	125	79										
17	13	255 ม.17	หญิง	66	65	155	27	104	67	142	124	60	122	117	74										
18	14	43 ม.3	หญิง	61	48.4	145	23	87	76	76	137	76	118	116	80										
19	15	153 ม.10	หญิง	74	57	153	24.3	94	69	123	139	57	122	158	80										
20	16	1258 ม.17	หญิง	79	67	153	28.6	103	92	132	126	81	115	140	88										

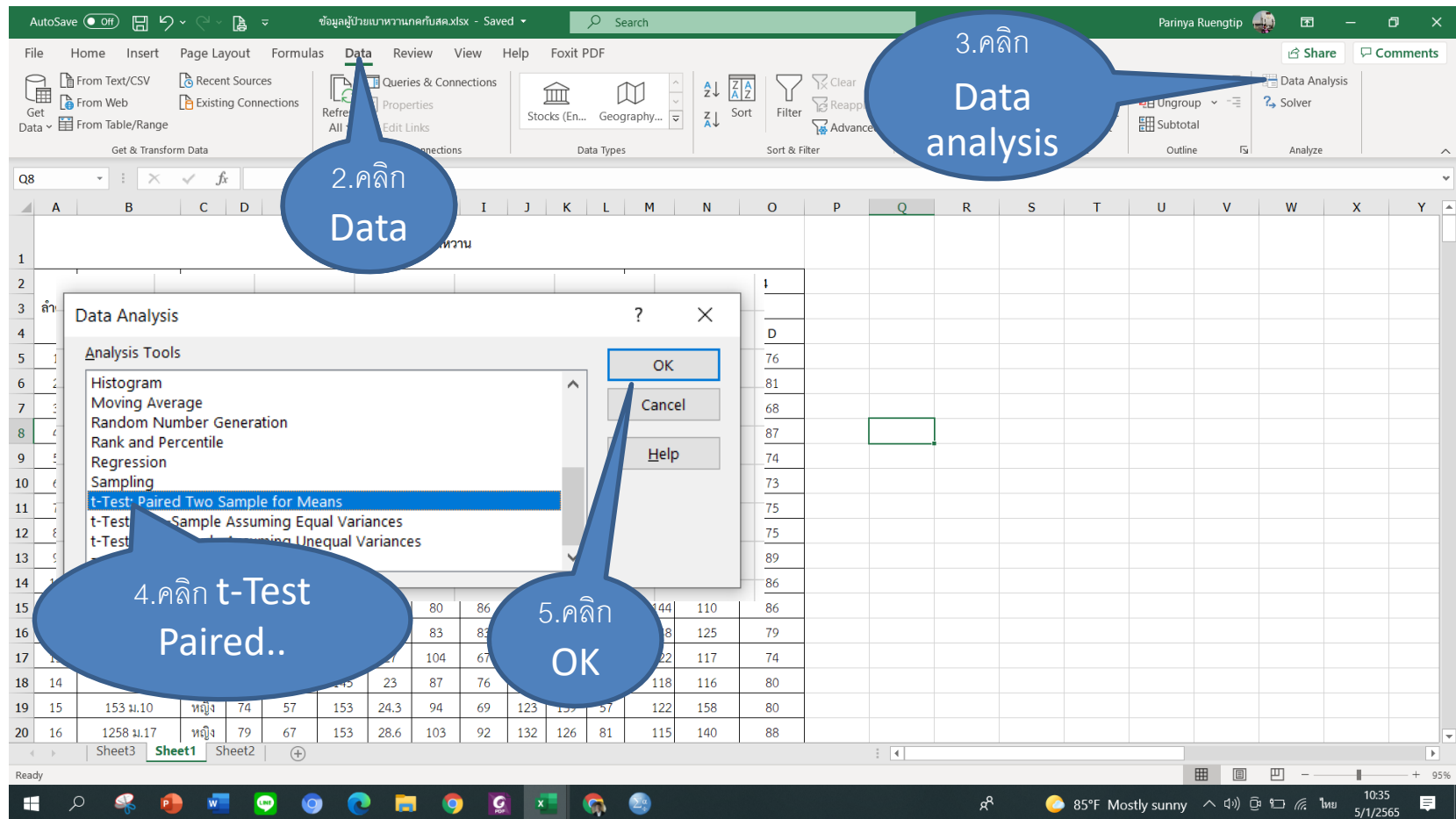
Sheet3 Sheet4 Sheet1 Sheet2

Ready 87°F Mostly sunny 10:58 5/1/2565

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการอยากรทราบ
ว่าระดับน้ำตาลของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
เดือนสิงหาคมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
หรือไม่เมื่อเปรียบเทียบกับเดือน
กรกฎาคม

1.เปิดไฟล์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างก่อนกับหลัง



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data' tab selected. The 'Data Analysis' button in the 'Data' ribbon is highlighted. A blue callout bubble points to it with the text '3.คลิก Data analysis'.

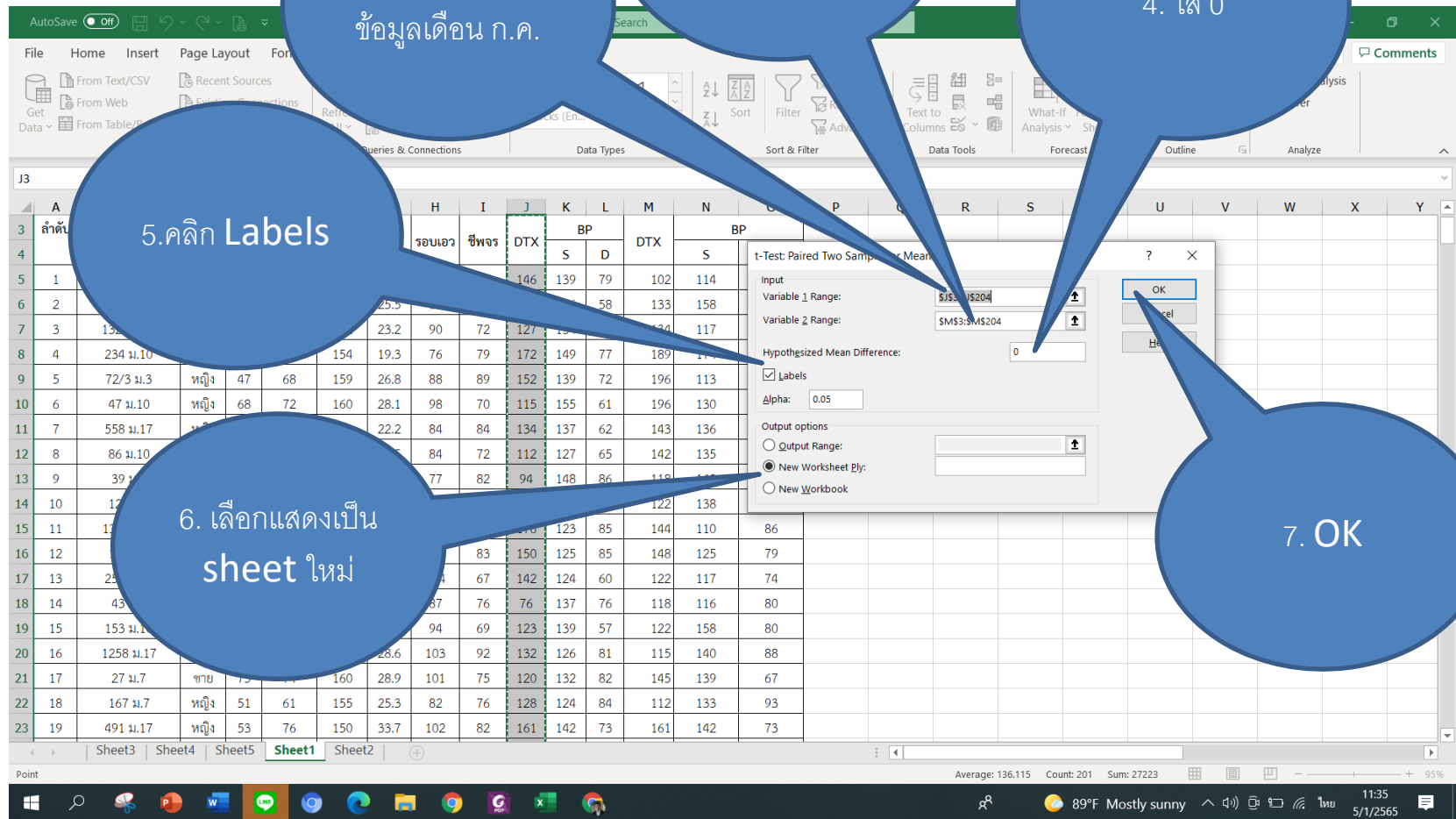
The 'Data Analysis' task pane is open, showing a list of analysis tools. A blue callout bubble points to the 't-Test Paired Two Sample for Means' option with the text '4.คลิก t-Test Paired..'.

The 'OK' button in the 'Data Analysis' task pane is highlighted. A blue callout bubble points to it with the text '5.คลิก OK'.

A blue callout bubble points to the 'Data' tab in the ribbon with the text '2.คลิก Data'.

The spreadsheet data is visible in the background, showing columns A through Y and rows 1 through 16. The data includes numerical values and some text in Thai.

4.2 การวิเคราะห์



1. เลือกพื้นที่ข้อมูลเดือน ก.ค.

2. เลือกพื้นที่ข้อมูลเดือน ส.ค.

3. ใส่ 0

4. คลิก Labels

5. เลือกแสดงเป็น sheet ใหม่

6. OK

7. OK

	รอบเว	ซีพจร	DTX	BP	DTX	BP
1	146	139	79	102	114	
2	158	133	58	133	158	
3	117	134	72	117	117	
4	189	174	77	189	174	
5	113	196	72	113	113	
6	130	196	72	130	130	
7	136	143	62	136	136	
8	135	142	65	135	135	
9	138	122	82	138	138	
10	138	122	82	138	138	
11	86	123	85	144	110	
12	79	148	125	148	125	
13	74	122	117	74	74	
14	80	118	116	80	80	
15	80	122	158	80	80	
16	88	115	140	88	88	
17	67	145	139	67	67	
18	93	112	133	93	93	
19	73	161	142	73	73	

A	B	C
t-Test: Paired Two Sample for Means		
	<i>DTX ก.ค.</i>	<i>DTX ส.ค.</i>
Mean	136.115	137.46
Variance	1003.639975	1070.149146
Observations	200	200
Pearson Correlation	0.742113478	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	199	
t Stat	-0.821900894	
P(T<=t) one-tail	0.206058475	
t Critical one-tail	1.652546746	
P(T<=t) two-tail	0.412116949	
t Critical two-tail	1.971956544	

สรุปได้ว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลเดือนสิงหาคมไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับเดือนกรกฎาคม ($t=0.82$)

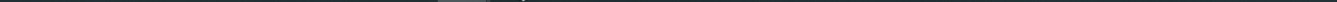
4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

ชื่อ - สกุล		ชื่อ	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	ชีพจร	DTX	BP	DTX	BP	ระดับน้ำตาล	ชาย	หญิง
											S	D	S	D		
1	นางงาม โต๊ะศิลา	269 ม.1 ซม	ชาย	66	82.1	157	33.3	113	88	165	118	64			165	102
2	นางจันทน์ โชควนิช	7ม	หญิง	67	49.4	151	21.6	48.4	110	143	104	64			143	133
3	นางจำปี สารีป	7ม	หญิง	64	75	155	31.2	106	84	164	140	66			164	134
4	นางจำลอง ศรีโส	7ม	หญิง	77	41.1	150	18.4	70	70	109	114	47			109	189
5	นายดลิต ภูมิระระ	7ม	หญิง	58	56.5	154	23.8	87	70	133	136	85			133	196
6	นางทวี จิตรประสาธ	1 ม.10 ซม	หญิง	67	63	151	27.6	82	76	133	134	86			133	196
7	นายทองวัน พะระนะ	103 ม.6 ซม	ชาย	70	66.2	156	27.2	96	72	134	123	58			134	143
8	นางนวย พลิมพิ	135 ม.1 ซม	หญิง	77	86.3	150	38.3	106	86	137	135	77			137	142
9	นายบุญธรรม แก้วทองดี	260 ม.6 ซม	ชาย	66	65	165	23.8	92	88	178	161	85			120	118
10	น.ส.บุญมี ฤทธิ์สิงห์	173 ม.1 ซม	หญิง	61	51.9	150	23	87	70	126	138	68			126	122
11	น.ส.บุญเรือง ชื่นใจ	173 ม.1 ซม	หญิง	70	67.2	161	25.9	89	96	140	129	70			140	144
12	นางพูนัน ศิลา	58 ม.2 ซม	หญิง	66	49.3	154	20.7	75	96	60	133	70			60	148
13	นายประจักษ์ รังกลาง	115 ม.4 ซม	ชาย	55	65.5	165	24	87	92	147	135	77			147	122
14	นายประเสริฐ โภยทา	7ม	ชาย	63	81.5	165	29.9	108	94	135	127	64			135	118
15	นางปราณี กุปราชย์	74 ม.3 ซม	หญิง	51	65	150	28.8	92	70	152	127	71			152	122
16	นายบุญอยู่ หอมสุวรรณ	7ม	ชาย	76	57.1	170	19.7	86	78	86	125	60			86	115
17	น.ส.มอรุณ สานทองปลิง	1325 ม.1 ซม	หญิง	52	69	166	25	85	90	188	117	74			150	145

วัตถุประสงค์

เพื่อต้องการทราบว่าผู้ชายกับ
ผู้หญิงเดือนสิงหาคม มีระดับ
น้ำตาลแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญหรือไม่

1. เปิดไฟล์ excel

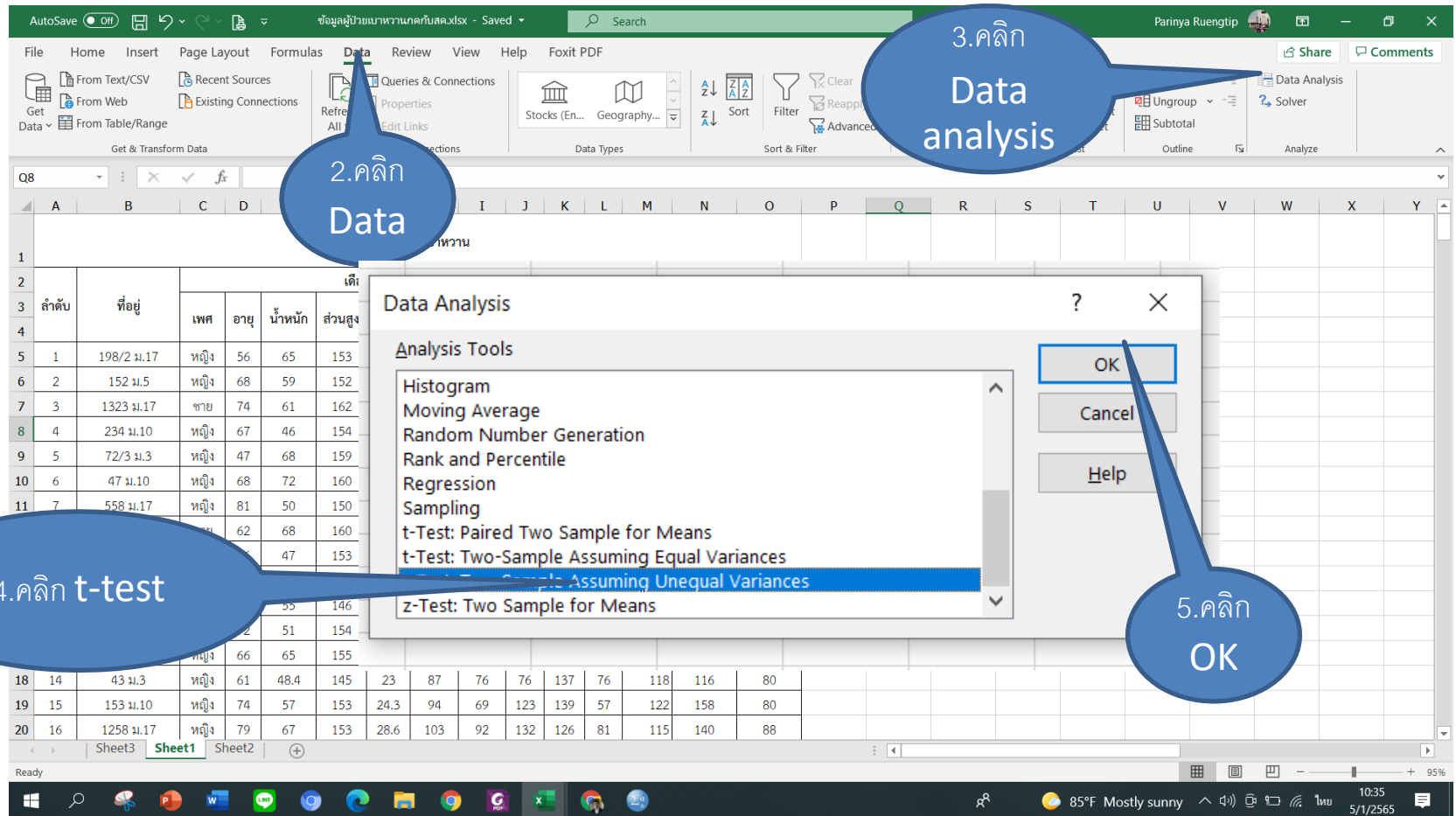


การทดสอบความแปรปรวน

	A	B	C	D
1	F-Test Two-Sample for Variances			
2				
3		ชาย	หญิง	
4	Mean	125.7	136.28	
5	Variance	355.6034	648.1026	
6	Observatio	60	100	
7	df	59	99	
8	F	0.548684		
9	P(F<=f) o	0.006699		
10	F Critical o	0.672975		
11				
12				

จากข้อมูล ความแปรปรวนของผู้ชาย
และผู้หญิงไม่เท่ากัน ดังนั้นต้องเลือก
t-test แบบ Unequal
Variances

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม



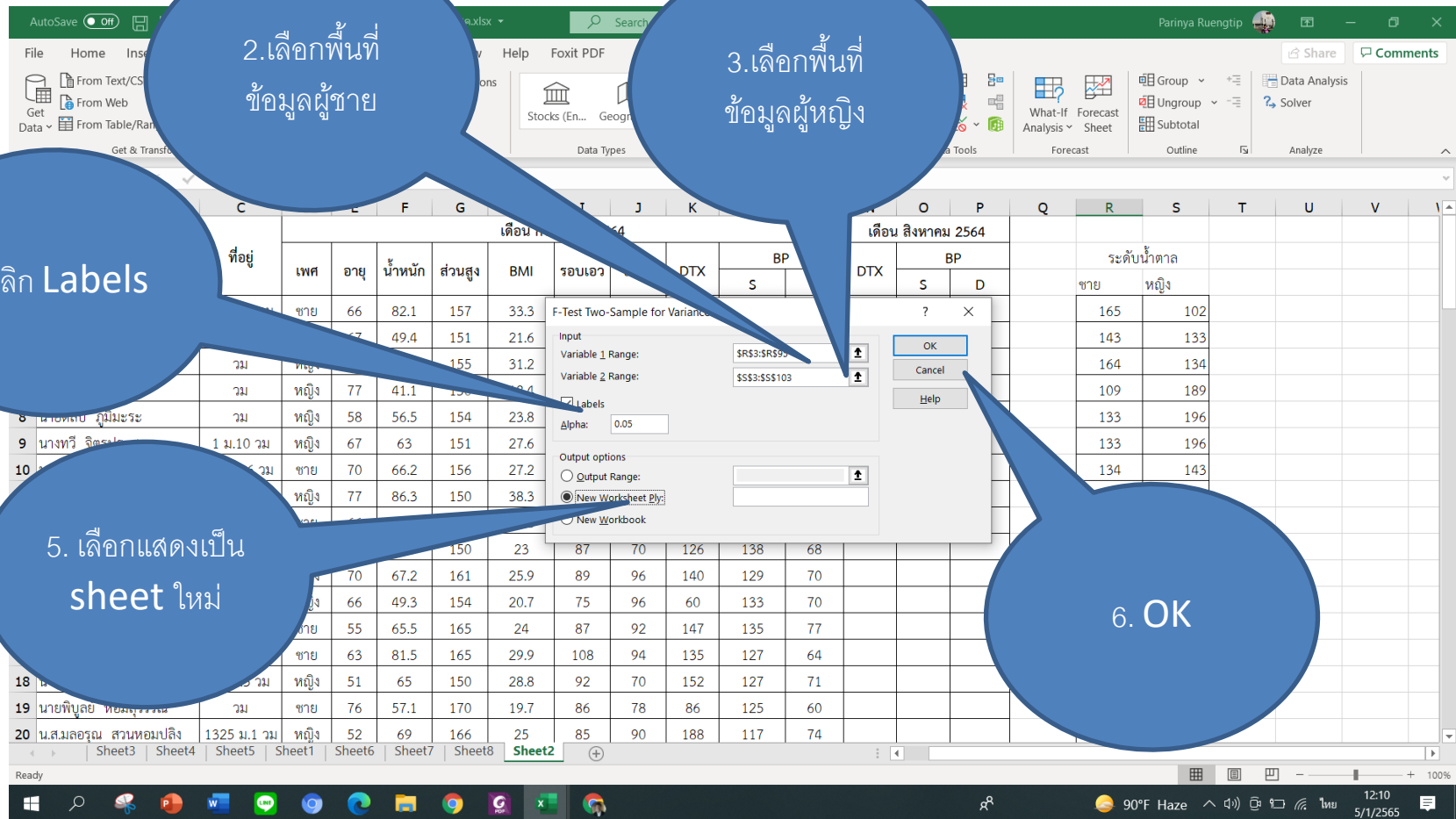
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data' tab selected. A 'Data Analysis' dialog box is open, displaying a list of analysis tools. The 't-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances' option is selected. The dialog box has 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons. The background shows a spreadsheet with data in columns A through Y, rows 1 through 20. The spreadsheet data is as follows:

ลำดับ	ที่อยู่	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง
1	198/2 ม.17	หญิง	56	65	153
2	152 ม.5	หญิง	68	59	152
3	1323 ม.17	ชาย	74	61	162
4	234 ม.10	หญิง	67	46	154
5	72/3 ม.3	หญิง	47	68	159
6	47 ม.10	หญิง	68	72	160
7	558 ม.17	หญิง	81	50	150
8			62	68	160
9			47		153
10			55		146
11			52		154
12			66		155
13			61	48.4	145
14	43 ม.3	หญิง	76		87
15	153 ม.10	หญิง	74	57	153
16	1258 ม.17	หญิง	79	67	153
17			103		92
18			132		126
19			81		115
20			140		88

Numbered callouts indicate the steps:

- 2.คลิก Data (Click Data)
- 3.คลิก Data analysis (Click Data analysis)
- 4.คลิก t-test (Click t-test)
- 5.คลิก OK (Click OK)

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม



The screenshot shows the Excel interface with the 'F-Test Two-Sample for Variance' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Input:**
 - Variable 1 Range: $\$R\$3:\$R\9
 - Variable 2 Range: $\$S\$3:\$S\103
- Labels:** ☒ Labels
- Alpha:** 0.05
- Output options:**
 - ☐ Output Range:
 - ☒ New Worksheet Ply:
 - ☐ New Workbook

Annotations (numbered 1-6) point to specific elements in the dialog box and the spreadsheet:

- เลือกพื้นที่ข้อมูลผู้ชาย (Select the area for male data) - points to the Variable 1 Range field.
- เลือกพื้นที่ข้อมูลผู้หญิง (Select the area for female data) - points to the Variable 2 Range field.
- คลิก Labels (Click Labels) - points to the 'Labels' checkbox.
- เลือกแสดงเป็น sheet ใหม่ (Select to display as a new sheet) - points to the 'New Worksheet Ply' radio button.
- OK (OK) - points to the 'OK' button.

The spreadsheet data is as follows:

ชื่อ	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	DTX	BP	ระดับน้ำตาล
ชาย	ชาย	66	82.1	157	33.3				
หญิง	หญิง	67	49.4	151	21.6				
ชาย	ชาย	77	41.1	155	31.2				
หญิง	หญิง	58	56.5	154	23.8				
ชาย	ชาย	70	66.2	156	27.2				
หญิง	หญิง	77	86.3	150	38.3				
ชาย	ชาย	70	67.2	161	25.9	87	70	126	138
หญิง	หญิง	66	49.3	154	20.7	75	96	140	129
ชาย	ชาย	55	65.5	165	24	87	92	147	135
ชาย	ชาย	63	81.5	165	29.9	108	94	135	127
หญิง	หญิง	51	65	150	28.8	92	70	152	127
ชาย	ชาย	76	57.1	170	19.7	86	78	86	125
หญิง	หญิง	52	69	166	25	85	90	188	117

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances		
	ชาย	หญิง
Mean	125.7	136.28
Variance	355.6033898	648.1026263
Observations	60	100
Hypothesized Mean D	0	
df	151	
t Stat	-3.003579701	
P(T<=t) one-tail	0.001562127	
t Critical one-tail	1.655007387	
P(T<=t) two-tail	0.003124255	
t Critical two-tail	1.975798924	

สรุปได้ว่า ผู้ชายมีระดับน้ำตาลแตกต่างจากผู้หญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หรือ

ผู้หญิงมีระดับน้ำตาลสูงกว่าผู้ชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1.คลิก
data

2.คลิก
data
analysis

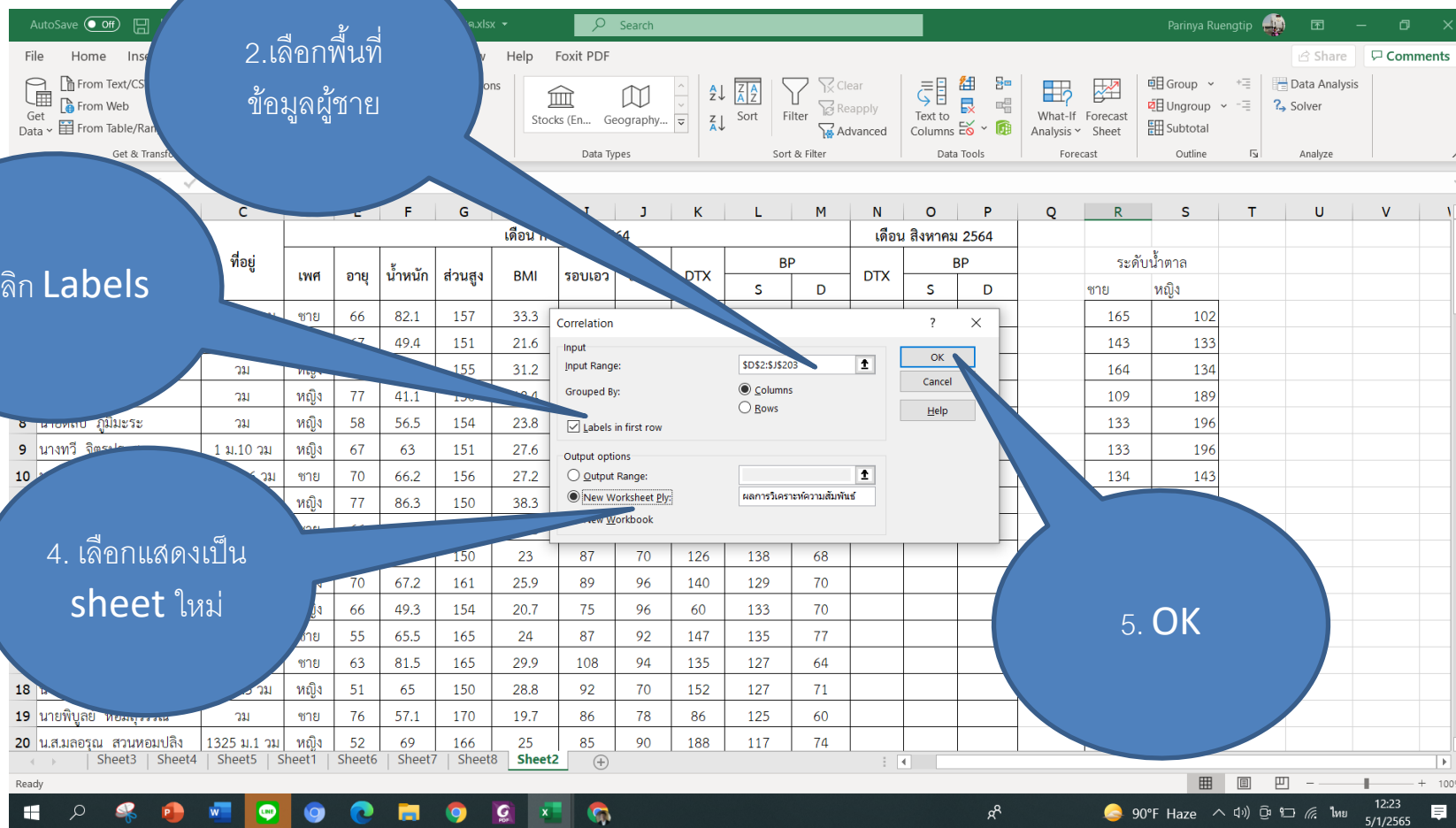
3.คลิก
เลือก

4. OK

เป็นการวิเคราะห์ว่า
ตัวแปรแต่ละตัวแปร
มีความสัมพันธ์กัน
อย่างไร

ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	เดือน กรกฎาคม 2564				เดือน สิงหาคม 2564			
							รอบเอว	ชีพจร	DTX	BP		DTX	BP	
										S	D		S	D
นางงาม ทัศิตา	269 ม.1 วม	ชาย	66	82.1	157	33.3	113	88	165	118	64			
นางจรินทร์ โชควนิช	วม	หญิง	67	49.4	151	21.6								
นางจำปี สาริเป	วม	หญิง				31.2								
นางจำลอง ศรีใส	วม	หญิง				18.4								
นายดลัฎ ภูมิระระ	วม	ชาย				27.6								
นางทวี จิตรประสาธ	1 ม.10 วม	หญิง				27.6								
นายทองม้วน พระชนะ	103 ม.6 วม	ชาย				27.2								
นางนวย ผลนิมพลี	135 ม.1 วม	หญิง	77	86.3	150	38.3								
นายบุญธรรม แก้วทองดี	260 ม.6	ชาย	66	65	165	23.8	92	88	178	161	85			
น.ส.บุญมี ฤทธิสิงห์	173 ม.1 วม	หญิง	61	51.9	150	23	87	70	126	138	68			
น.ส.บุญเรือง ชื่นใจ	173 ม.1 วม	หญิง	70	67.2	161	25.9	89	96	140	129	70			
นางพหลัน ศิลา	58 ม.2 วม	หญิง	66	49.3	154	20.7	75	96	60	133	70			
นายประจักษ์ รุ่งกลาง	115 ม.4 วม	ชาย	55	65.5	165	24	87	92	147	135	77			
นายประเสริฐ ไกยทา	วม	ชาย	63	81.5	165	29.9	108	94	135	127	64			
นางปรานี ภูปรางค์	74 ม.3 วม	หญิง	51	65	150	28.8	92	70	152	127	71			
นายพิบูลย์ หอมสุวรรณ	วม	ชาย	76	57.1	170	19.7	86	78	86	125	60			
น.ส.มลอธรม สวนหอมปลิง	1325 ม.1 วม	หญิง	52	69	166	25	85	90	188	117	74			

5.การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัมพันธ์



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Correlation' dialog box open. The dialog box has the following fields and options:

- Input Range:** \$D\$2:\$J\$203
- Grouped By:** Columns (selected), Rows
- Labels in first row:** ☒ (selected)
- Output options:**
 - Output Range:** (empty)
 - New Worksheet Ply:** ☒ (selected)
 - New Workbook:** (unselected)

Annotations (blue speech bubbles) point to specific parts of the dialog box and the spreadsheet:

- 2.เลือกพื้นที่ข้อมูลผู้ขาย** (Select the data area of the seller) - Points to the 'Input Range' field.
- 3.คลิก Labels** (Click Labels) - Points to the 'Labels in first row' checkbox.
- 4. เลือกแสดงเป็น sheet ใหม่** (Select display as new sheet) - Points to the 'New Worksheet Ply' radio button.
- 5. OK** - Points to the 'OK' button.

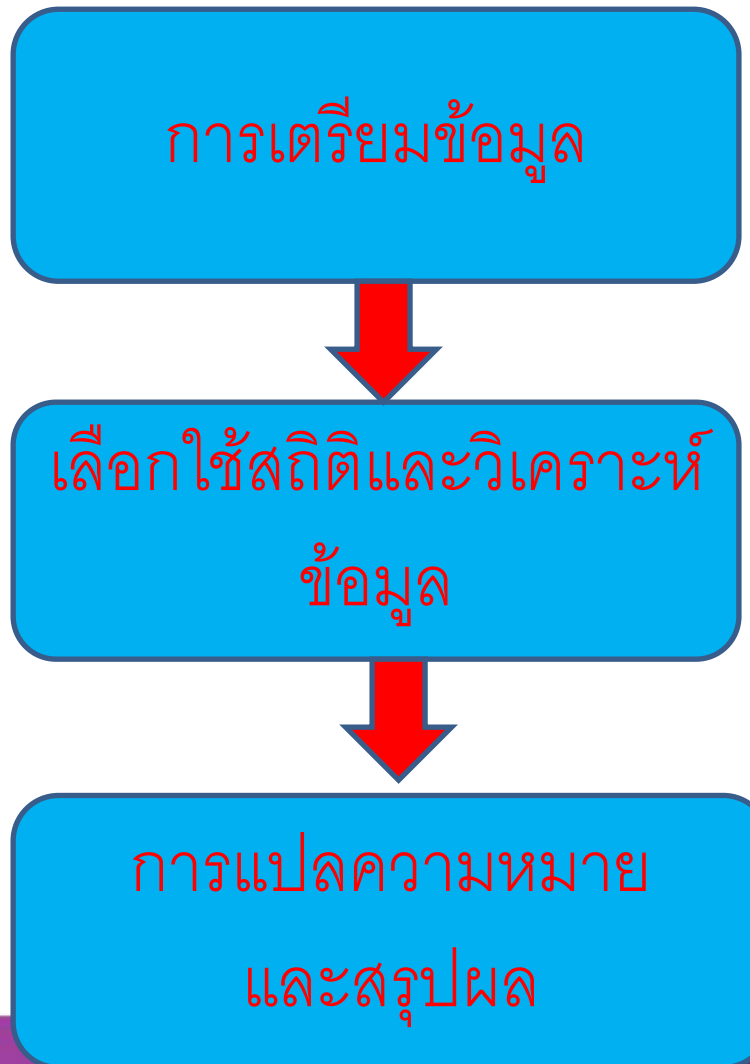
The spreadsheet data is as follows:

ชื่อ	เพศ	อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	DTX	BP	DTX	BP	ระดับน้ำตาล
								S	D	S	D
ชาย		66	82.1	157	33.3						
ชาย		67	49.4	151	21.6						
ชาย		77	41.1	155	21.6						
ชาย		58	56.5	154	23.8						
ชาย		67	63	151	27.6						
ชาย		70	66.2	156	27.2						
ชาย		77	86.3	150	38.3						
ชาย		70	67.2	161	25.9	87	70	126	138	68	
ชาย		66	49.3	154	20.7	75	96	140	129	70	
ชาย		55	65.5	165	24	87	92	147	135	77	
ชาย		63	81.5	165	29.9	108	94	135	127	64	
ชาย		51	65	150	28.8	92	70	152	127	71	
ชาย		76	57.1	170	19.7	86	78	86	125	60	
ชาย		52	69	166	25	85	90	188	117	74	

Get & Transform Data									
Queries & Connections									
Data types									
E21									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		อายุ	น้ำหนัก	ส่วนสูง	BMI	รอบเอว	ชีพจร	DTX	
2	อายุ	1							
3	น้ำหนัก	-0.18121	1						
4	ส่วนสูง	-0.28052	0.333168	1					
5	BMI	-0.08996	0.845669	0.002552	1				
6	รอบเอว	-0.05389	0.803025	0.214955	0.768073	1			
7	ชีพจร	0.006957	-0.00401	0.040978	-0.06438	-0.1241	1		
8	DTX	-0.17385	0.18774	0.042051	0.2237	0.142015	-0.03195	1	
9									
10									
11									
12									
13									
14									

จากตาราง พบว่า ตัวแปรน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับ BMI มากที่สุด รองลงมาเป็นสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับรอบเอว

6.การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์



ลักษณะหน้าต่างของ SPSS

● ประกอบด้วย 2 ส่วน

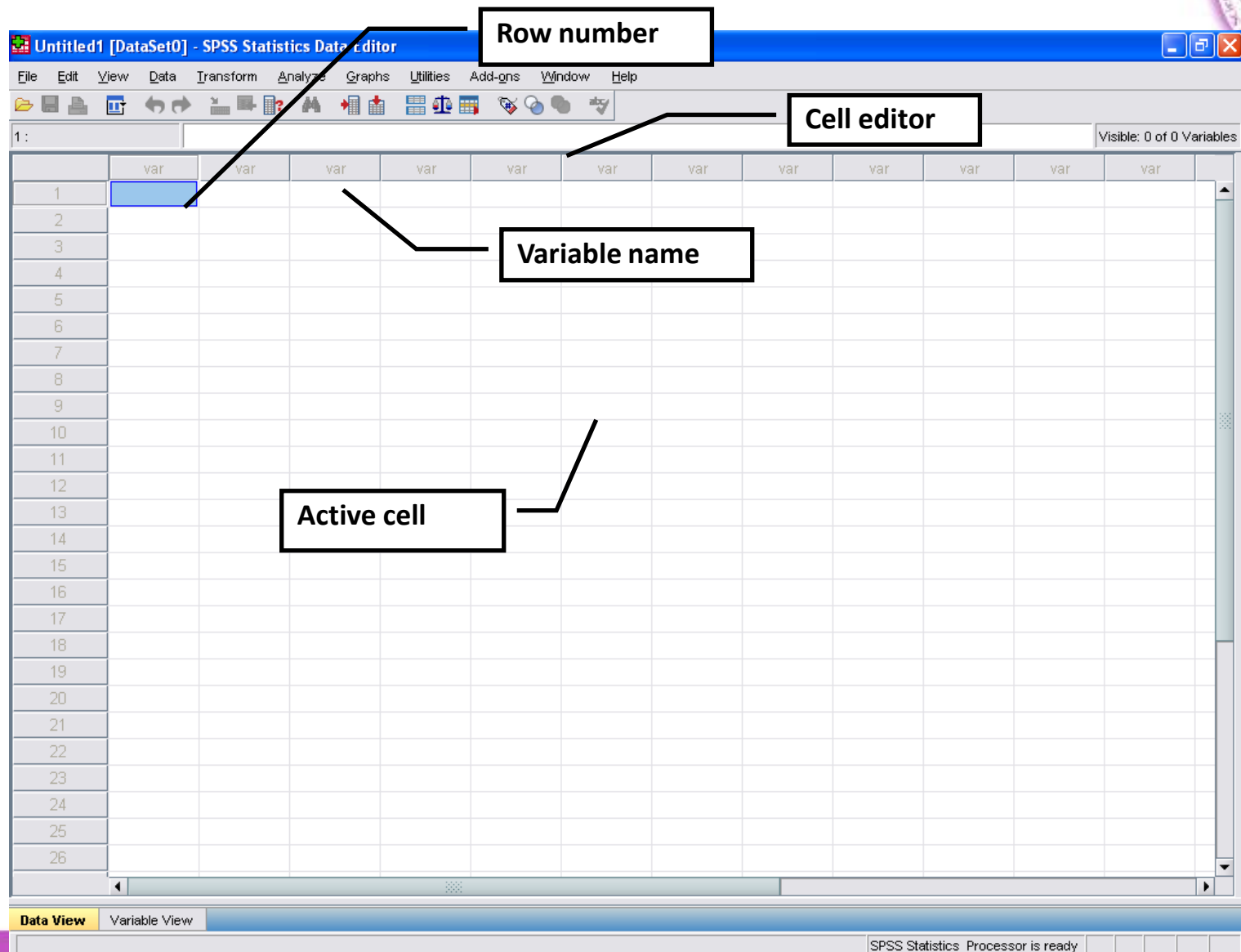
1. Data view

เป็นส่วนของการเติมข้อมูล มี Cell เป็นตัวบอกตำแหน่งของแถว (row) และตำแหน่งของคอลัมน์ (column) สำหรับเติมข้อมูล

2. Variable view

เป็นส่วนที่ใช้กำหนดรายละเอียดของตัวแปรแต่ละตัวที่ได้จากแบบสอบถาม แบบวัดต่าง ๆ ซึ่งตัวแปร 1 ตัวจะใช้ 1 แถวในการกำหนดรายละเอียดของตัวแปรและค่าของตัวแปรนั้น ๆ

ลักษณะหน้าต่างของโปรแกรม SPSS



File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help



Visible: 0 of 0 Variables

	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	

Data View Variable View

หลักการตั้งชื่อตัวแปร

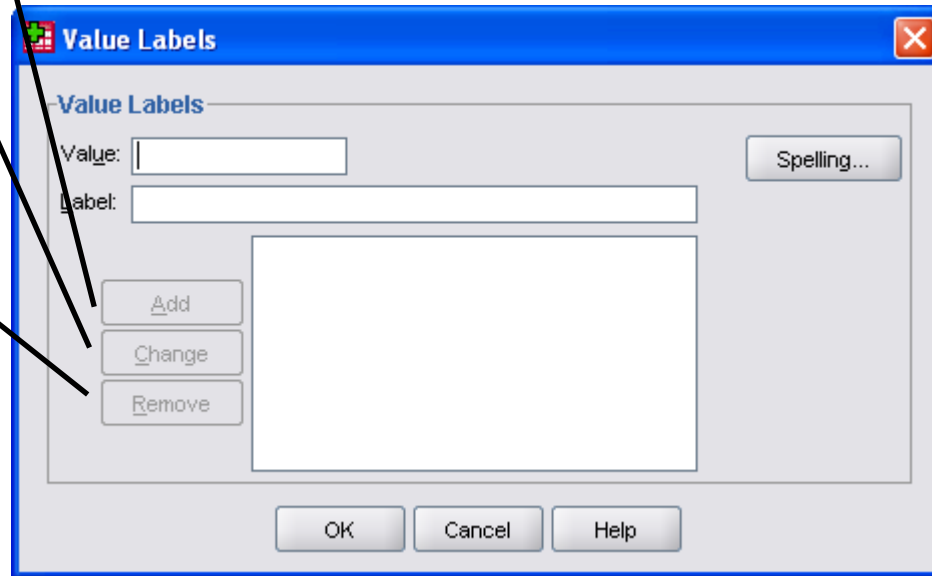
- ❁ ห้ามตั้งชื่อตัวแปรว่า **ALL, OR, AND, NOT, BY, WITH, TO, EQ, NE, LE, LT, GT และ GE**
- ❁ ห้ามเว้นวรรค หรือใช้สัญลักษณ์พิเศษ เช่น **? , “ ‘ \ ! + - * / % ^ & |**
- ❁ ชื่อตัวแปรต้องเริ่มต้นด้วยตัวอักษร หรือ **@** หรือ เครื่องหมาย **#, \$, _** และ
- ❁ ชื่อตัวแปรต้องไม่ลงท้ายด้วย **.** และควรหลีกเลี่ยงการลงท้ายชื่อของตัวแปรด้วย
- ❁ ความยาวของชื่อตัวแปรต้องไม่เกิน **8** ตัว (Character)
- ❁ ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน ห้าม ตั้งชื่อตัวแปรซ้ำกัน
- ❁ การกำหนดชื่อตัวแปรจะเป็นอักษรตัวใหญ่ (Capital Letter) หรืออักษรตัวเล็ก ถือว่าเหมือนกัน เช่น **SEX, sex, Sex** ถือว่าเป็นตัวแปรเดียวกัน

ตัวอย่าง

กดเพื่อ เพิ่มเติมข้อมูล

กดเพื่อมีการ
เปลี่ยนแปลง

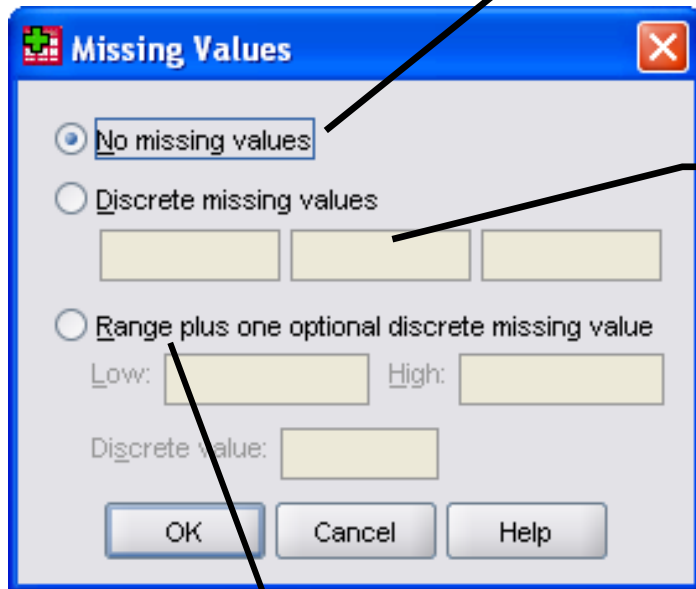
กดเพื่อลบข้อมูลออก



The image shows a software dialog box titled "Value Labels". It contains a "Value:" text field, a "Label:" text field, and a "Spelling..." button. Below these fields are three buttons: "Add", "Change", and "Remove". At the bottom of the dialog are "OK", "Cancel", and "Help" buttons. A large empty rectangular area is located to the right of the "Add", "Change", and "Remove" buttons. Three lines from the Thai text boxes on the left point to the "Add", "Change", and "Remove" buttons respectively.

การกำหนดค่าที่สูญหาย

ไม่มีการกำหนดค่า Missing Value ให้กับตัวแปร



The image shows the 'Missing Values' dialog box in SPSS. It has three radio buttons: 'No missing values' (selected), 'Discrete missing values', and 'Range plus one optional discrete missing value'. Below 'Discrete missing values' are three empty text boxes. Below 'Range plus one optional discrete missing value' are 'Low:' and 'High:' text boxes, and a 'Discrete value:' text box. At the bottom are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

กำหนดค่า Missing Value ของตัวแปร
นั้นที่เป็นค่าเดียว ๆ ได้ไม่เกิน 3 ค่า

กำหนดช่วงของค่า Missing Value (ระบุค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด)
กับ ค่า Missing Value ที่เป็ค่าเดียว ๆ ของตัวแปรนั้นอีก 1

ค่า

ตัวอย่างลักษณะข้อมูล

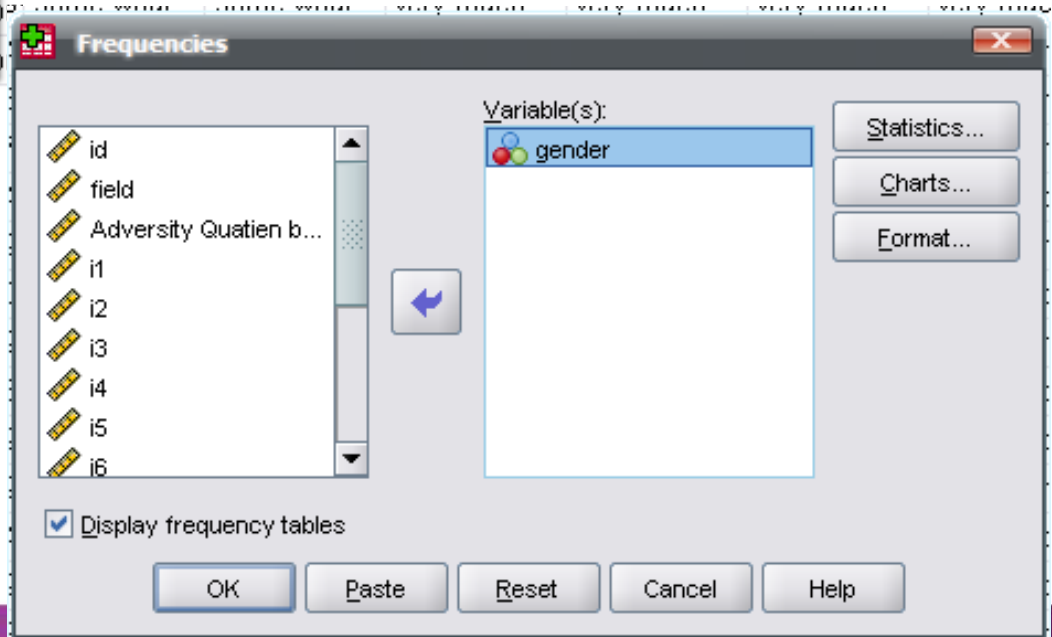
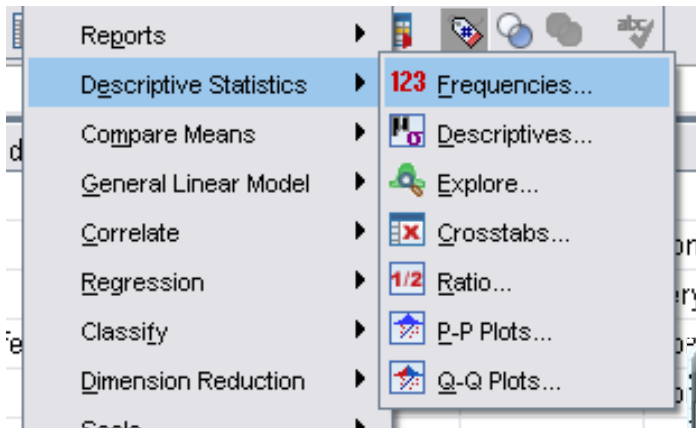
	id	gender	field	aq	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i8	i9
1	1	female	business	2.86	some what...	some what...	some what...	some what...	some what...	some what...	some what...	some what...	very much ...
2	2	male	science	3.30	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	very much ...	very much ...	some what...	very much ...	some what...
3	3	male	science	3.40	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...
4	4	male	science	3.24	some what...	some what...	not much li...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...
5	5	male	science	3.40	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...
6	6	male	science	3.40	very much ...	very much ...	some what...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...
7	7	female	business	2.81	some what...	some what...	some what...	some what...	very much ...	neutral	some what...	some what...	some what...
8	8	male	business	3.05	some what...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	neutral	some what...	some what...	very much ...
9	9	male	business	3.09	very much ...	some what...	some what...	very much ...	very much ...	some what...	some what...	very much ...	some what...
10	10	male	science	3.37	some what...	very much ...	some what...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	very much ...
11	11	male	science	3.28	some what...	some what...	some what...	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	very much ...	very much ...
12	12	male	business	3.09	very much ...	some what...	some what...	very much ...	some what...	very much ...	some what...	very much ...	very much ...
13	13	male	science	3.40	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...
14	14	male	science	3.37	very much ...	very much ...	neutral	very much ...	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	very much ...
15	15	female	business	2.79	some what...	some what...	neutral	some what...	some what...	some what...	some what...	very much ...	some what...
16	16	male	science	3.24	very much ...	some what...	some what...	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	some what...	very much ...
17	17	male	business	3.08	very much ...	some what...	neutral	very much ...	very much ...	very much ...	some what...	some what...	very much ...

ตัวอย่างลักษณะตัวแปร

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	
1	id	Numeric	8	0		None	N
2	gender	Numeric	1	0		{1, male}...	N
3	field	Numeric	1	0		{1, science}...	N
4	aq	Numeric	8	2	Adversity Quatien before project start	None	N
5	i1	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
6	i2	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
7	i3	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
8	i4	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
9	i5	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
10	i6	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
11	i7	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
12	i8	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
13	i9	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
14	i10	Numeric	8	2		{1.00, not at...	N
15	x1	Numeric	8	2	Emotional Quotient	None	N
16	x2	Numeric	8	2	Self Regulation	None	N
17	x3	Numeric	8	2	Positive Thinking	None	N
18	y	Numeric	8	2	Adversity Quotien	None	N

ค่าสถิติเบื้องต้น (ต่อ)

Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies



Frequencies: Statistics

Percentile Values

☐ Quartiles

☐ Cut points for: equal groups

☐ Percentile(s):

Central Tendency

☒ Mean

☐ Median

☐ Mode

☐ Sum

☐ Values are group midpoints

Dispersion

☒ Std. deviation

☐ Variance

☐ Range

☒ Minimum

☒ Maximum

☐ S.E. mean

Distribution

☐ Skewness

☐ Kurtosis

ค่าเฉลี่ย

ค่ามัธยฐาน

ค่าฐานนิยม

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าความเบ้

ค่าความโด่ง

ค่าแปรปรวน

ค่าพิสัย

ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด

ค่าสถิติเบื้องต้น (ต่อ)

Statistics

gender

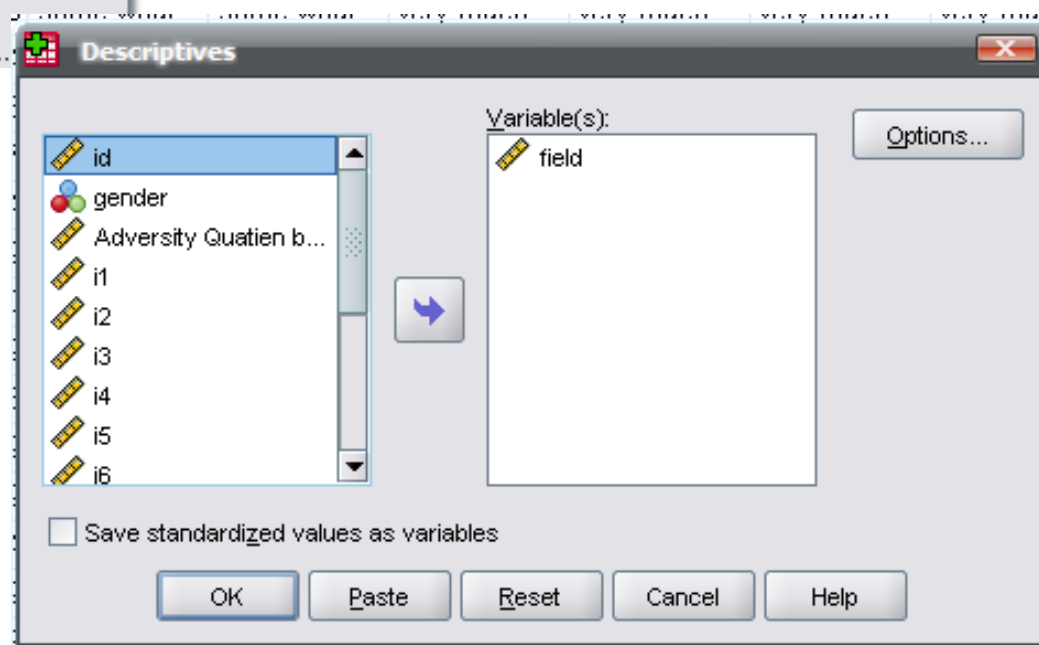
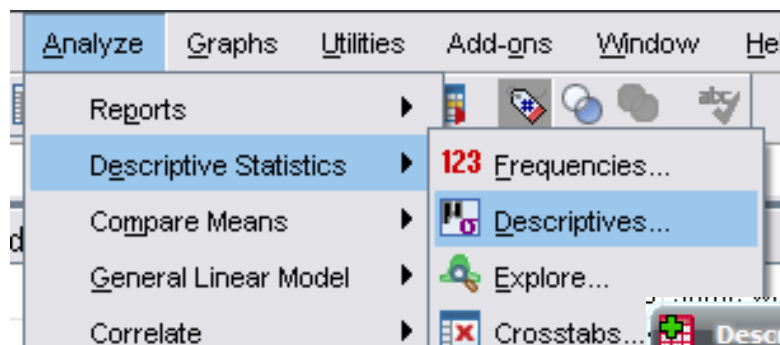
N	Valid	100
	Missing	0
Mean		1.47
Std. Deviation		.502
Minimum		1
Maximum		2

gender

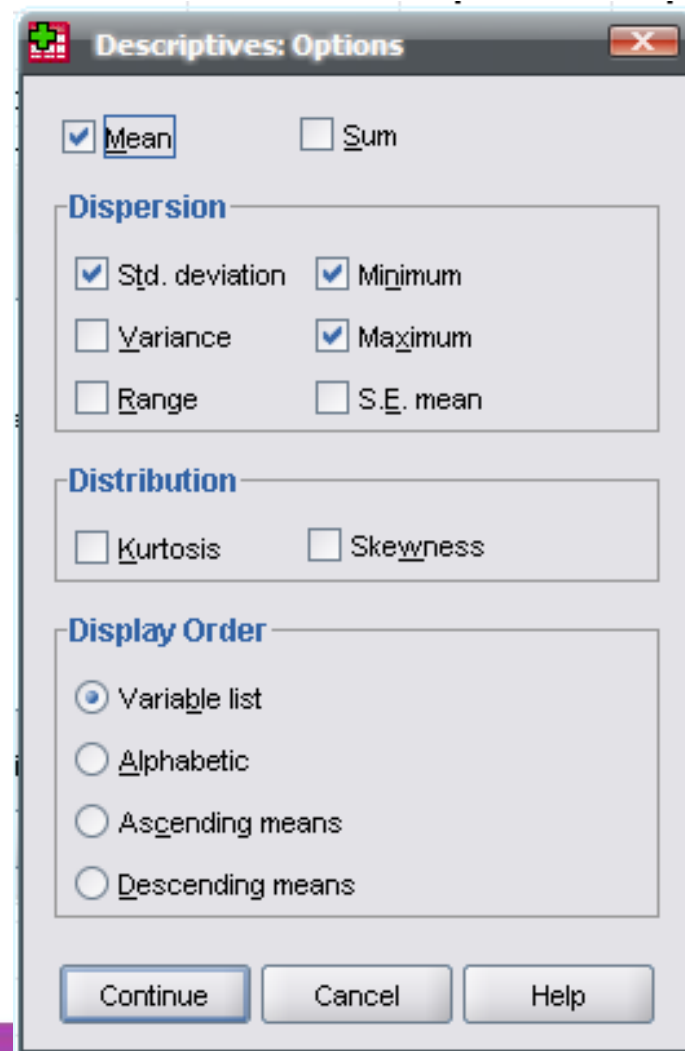
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	male	53	53.0	53.0	53.0
	female	47	47.0	47.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ค่าสถิติเบื้องต้น (ต่อ)

Analyze → **Descriptive Statistics** → **Descriptives**



ค่าสถิติเบื้องต้น (ต่อ)



Descriptives: Options

☒ Mean ☐ Sum

Dispersion

☒ Std. deviation ☒ Minimum
☐ Variance ☒ Maximum
☐ Range ☐ S.E. mean

Distribution

☐ Kurtosis ☐ Skewness

Display Order

☒ Variable list
☐ Alphabetic
☐ Ascending means
☐ Descending means

Continue Cancel Help

ค่าสถิติเบื้องต้น (ต่อ)



Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
field	100	1	3	1.97	.758
Valid N (listwise)	100				

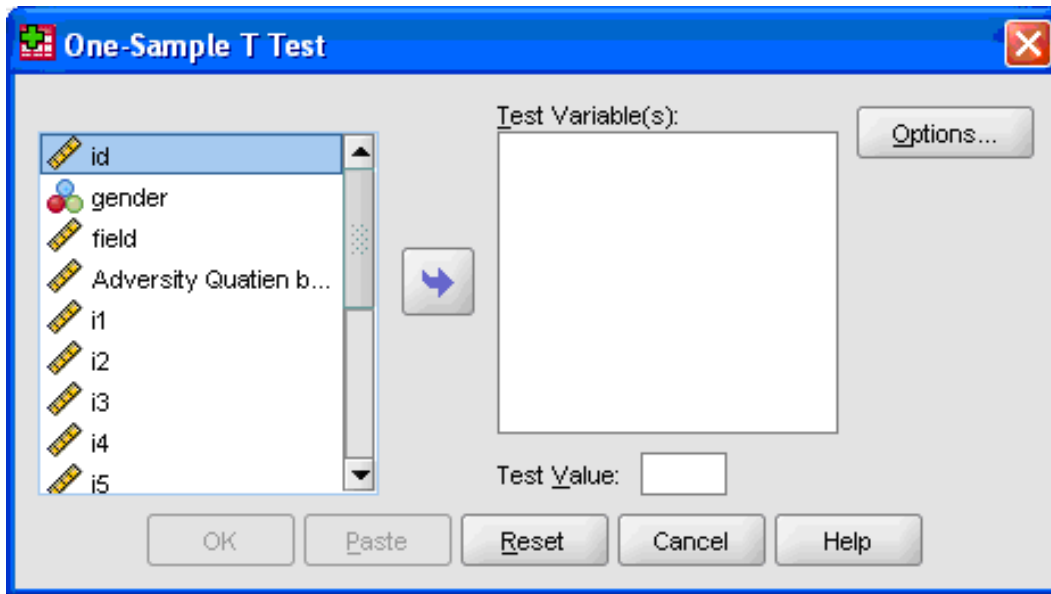
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม



การทดสอบค่าเฉลี่ย 1 กลุ่มประชากร

ขั้นที่ 1 ใช้คำสั่ง

Analyze → Compare Means → One-Sample T Test



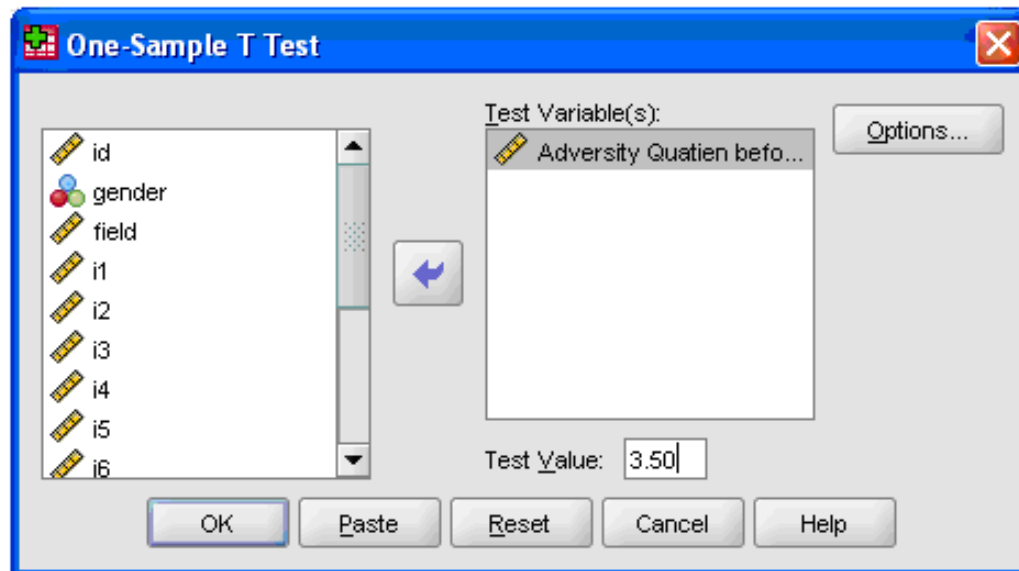
รูปที่ 1

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 2

- ◆ เลือกตัวแปรที่ต้องการทดสอบใส่ในช่อง **Test Variable (s)**
- ◆ กำหนดค่า **Test Value** ที่ต้องการทดสอบ



รูปที่ 2

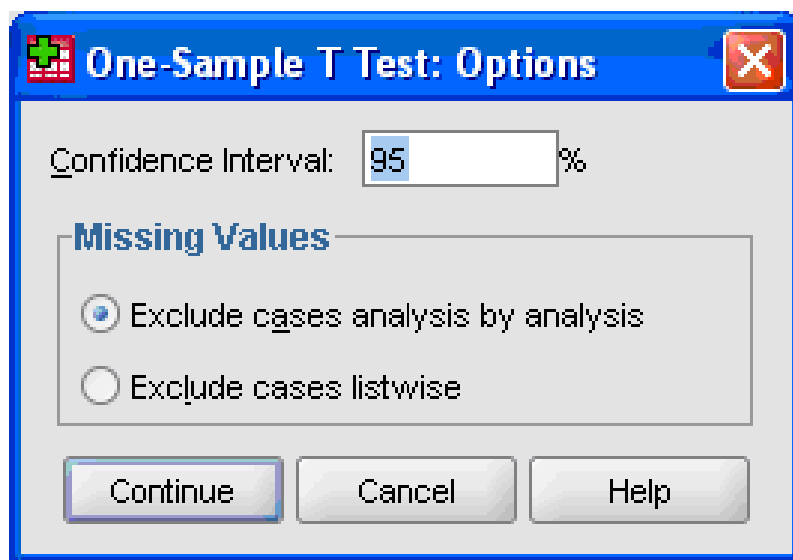
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 3

◆ เลือก **Options...** จะได้หน้าจอตั้งรูปที่ 3

◆ จากนั้นกดปุ่ม **Continue**



➡ ขั้นที่ 4 **OK**

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม



▶ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

T-Test

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Adversity Quotient before project start	100	2.9511	.34115	.03411

One-Sample Test						
	Test Value = 3.50					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Adversity Quotient before project start	-16.089	99	.000	-.54887	-.6166	-.4812

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม



ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

One-Sample Test						
	Test Value = 3.50					
				Mean	95% Confidence Interval of the Difference	
	t	df	Sig. (2-tailed)	Difference	Lower	Upper
Adversity Quotient before project start	-16.089	99	.000	-.54887	-.6166	-.4812

สรุปผลการทดสอบ ค่า Sig. จากตารางมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ .05 สรุปว่า ปฏิเสธ H_0 แสดงว่า ความสามารถในการฟื้นฟูอุปสรรคก่อนเริ่มต้นกิจกรรมไม่เท่ากับ 3.50

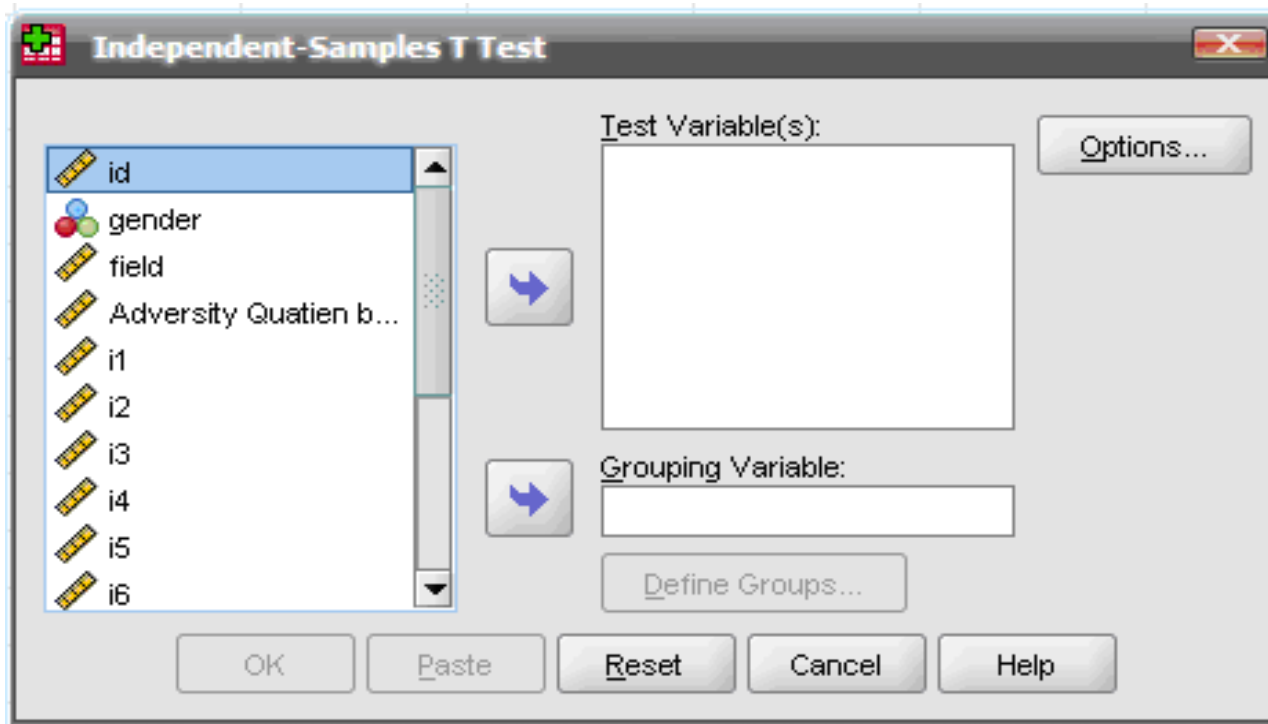
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มประชากร (แบบอิสระต่อกัน)

➡ ขั้นที่ 1 ใช้คำสั่ง

Analyze → Compare Means → Independent –Sample T Test



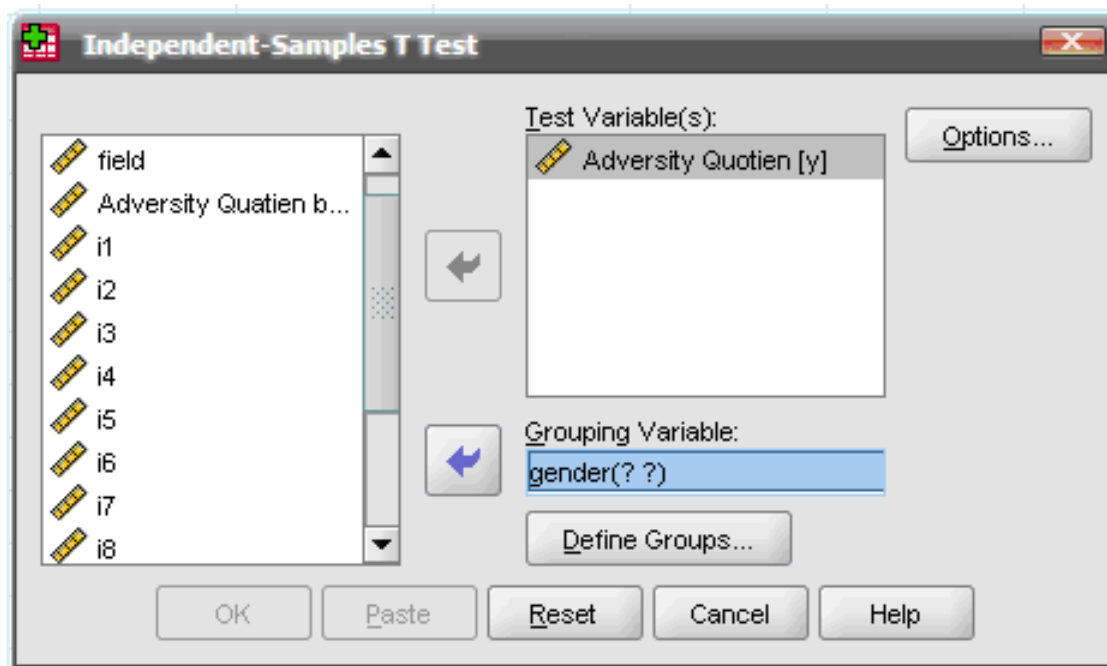
รูปที่ 4

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 2

- ◆ เลือกตัวแปรที่ต้องการทดสอบใส่ในช่อง Test Variable(s)
- ◆ Grouping Variable หมายถึง ตัวแปรที่จะใช้แบ่งเป็นกลุ่มย่อย



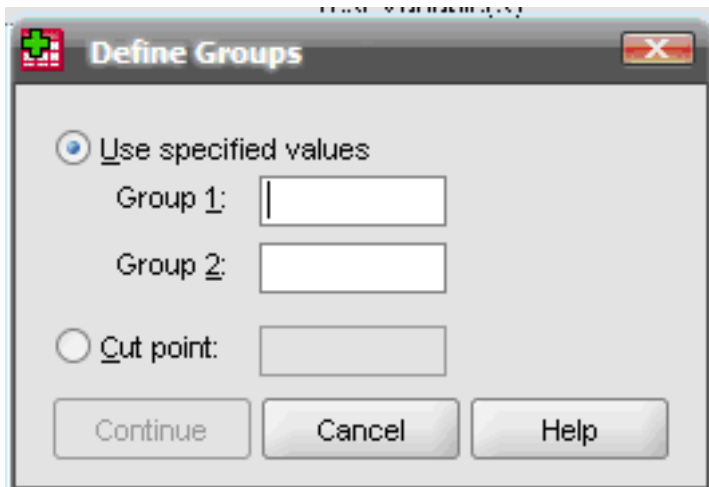
รูปที่ 5

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

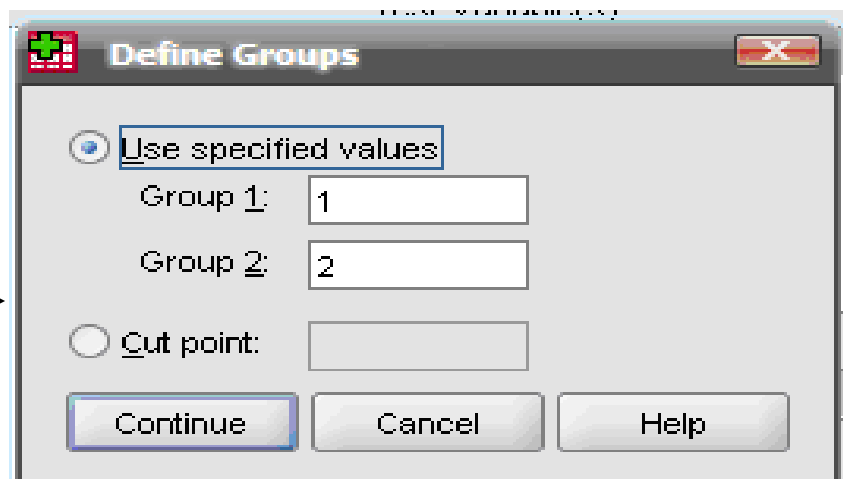


➡ ขั้นที่ 3

- ◆ กดปุ่ม
- ◆ จะปรากฏหน้าต่างแสดงดังรูปที่ 6
- ◆ กำหนดกลุ่มตัวแปร ดังรูปที่ 7 จากนั้นกดปุ่ม



รูปที่ 6



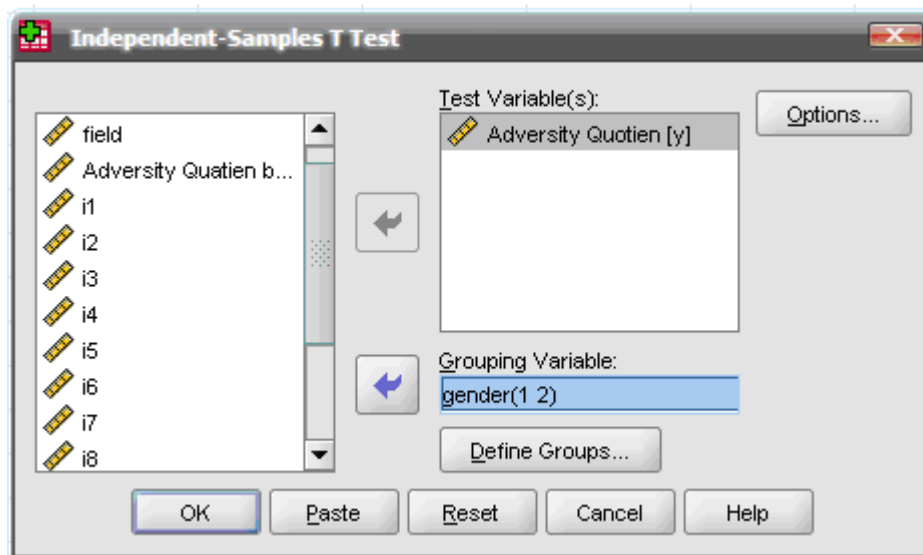
รูปที่ 7

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

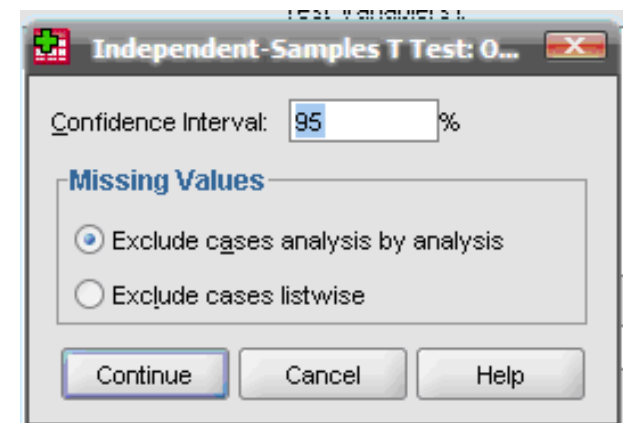


➡ ขั้นที่ 4

- ◆ จากรูปที่ 8 กดปุ่ม **Options...** จะได้หน้าจอดังรูปที่ 9
- ◆ ใส่ค่าสถิติที่ต้องการกดปุ่ม **Continue**
- ◆ จากรูปที่ 8 กดปุ่ม **OK** จะปรากฏผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output ดังนี้



รูปที่ 8



รูปที่ 9

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม (T-test) (ต่อ)



➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

T-Test

Group Statistics					
	gender	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Adversity Quotien	male	53	4.5811	.23043	.03165
	female	47	3.9468	.32226	.04701

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม (T-test) (ต่อ)



➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Adversity Quotient	Equal variances assumed	.025	.874	11.415	98	.000	.63432	.05557	.52405	.74460
	Equal variances not assumed			11.193	82.219	.000	.63432	.05667	.52159	.74705

1

2

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 1 กลุ่ม

และ 2 กลุ่ม (T-test) (ต่อ)



➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบสถิติที่ใช้ในการทดสอบความแปรปรวนของประชากร ทั้ง 2 กลุ่ม ($F = 0.025$ และ $\text{Sig} = 0.847$) แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคระหว่างนิสิตหญิงและชายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรทั้ง 2 ($t = 11.415$ $df = 98$ และ $\text{Sig} (2 \text{ tailed}) = 0.000$) แสดงว่า สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ นั่นคือค่าเฉลี่ยของความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคระหว่างนิสิตหญิง และนิสิตชายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

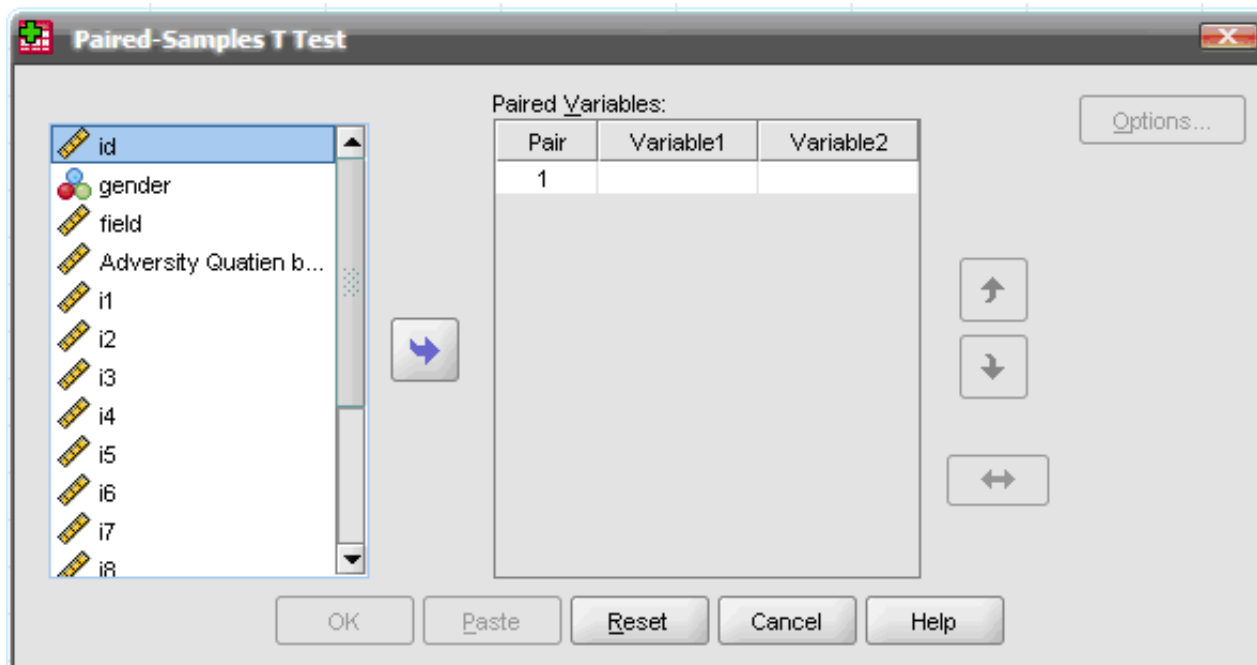
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



การทดสอบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มประชากร (แบบจับคู่)

ขั้นที่ 1 ใช้คำสั่ง

Analyze → Compare Means → Paired –Samples T Test



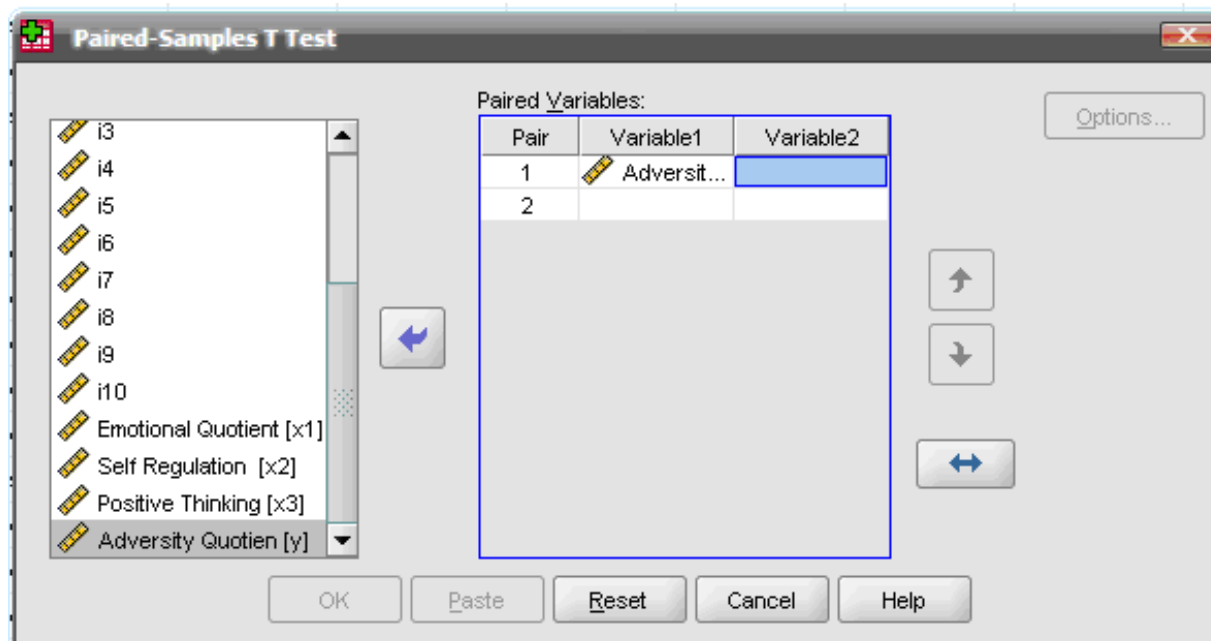
รูปที่ 10

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 2

- ◆ เลือกตัวแปร 2 ตัวที่จะทดสอบโดยทำการเลือกครั้งละ 1 ตัว
- ◆ ตัวแปรแรกที่ถูกเลือกจะไปอยู่ที่ Variable 1 ตัวแปรที่ 2 จะไปอยู่ที่ Variable 2



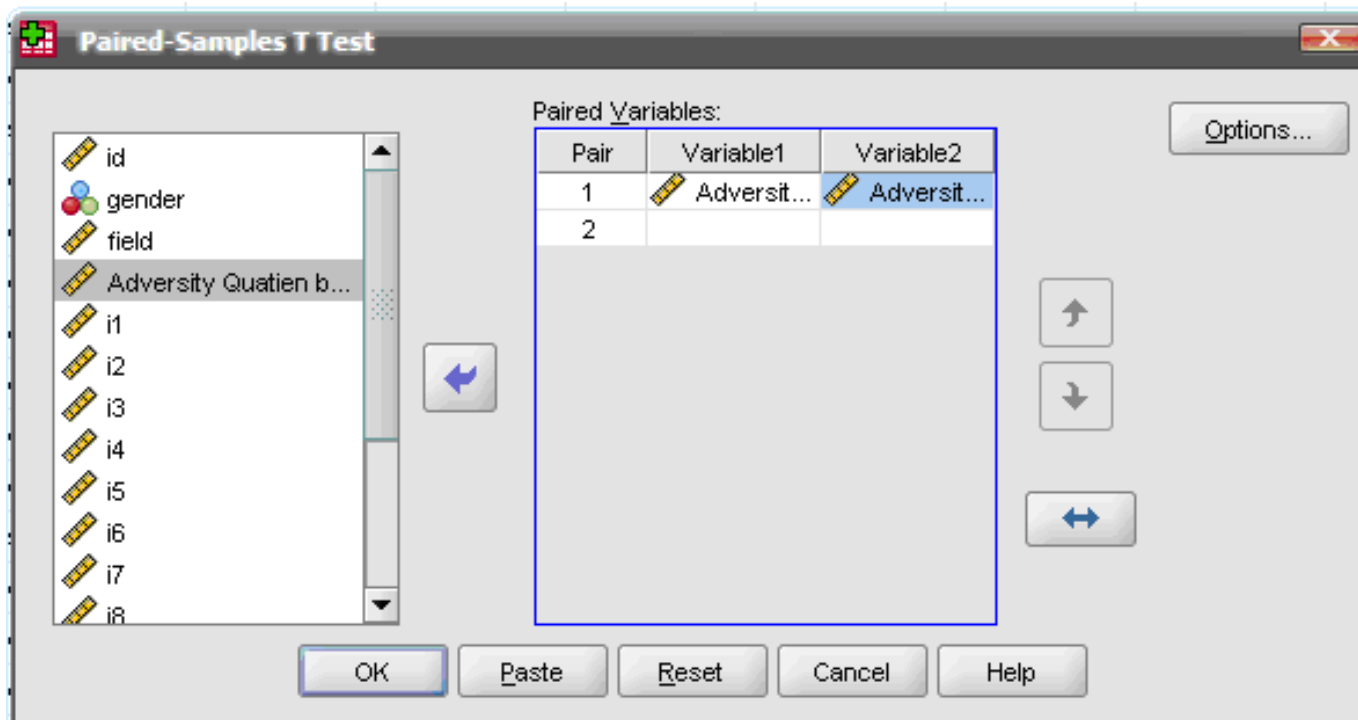
รูปที่ 11

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 3

คลิกที่เครื่องหมาย  จะปรากฏ AQ - y ในช่อง Paired Variables ดังรูปที่ 12



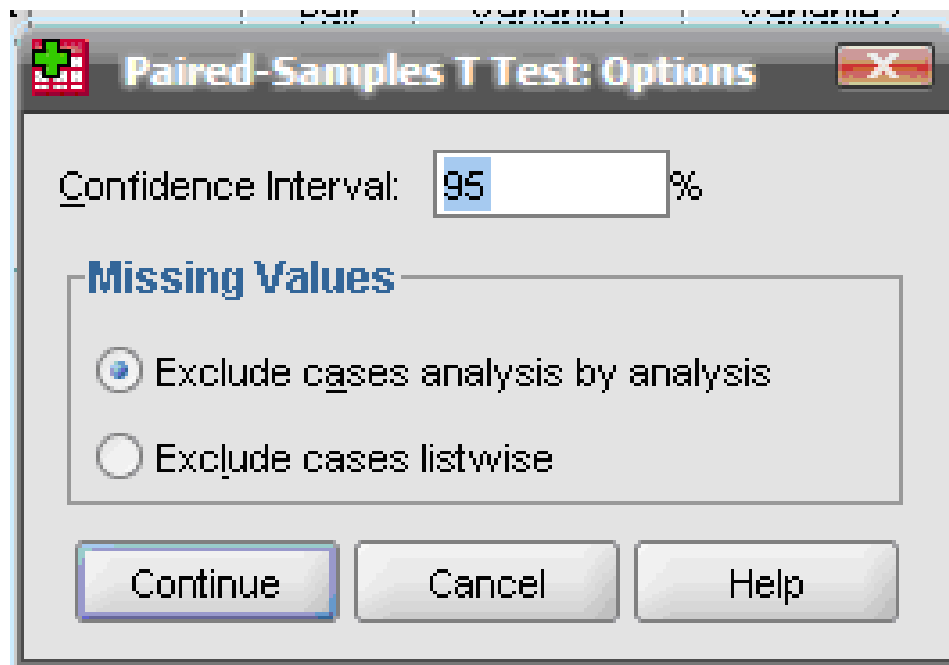
รูปที่ 12

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ขั้นที่ 4

- ◆ จากรูปที่ 12 เลือก **Options...** จะได้หน้าจอแสดงดังรูปที่ 13
- ◆ ใส่ค่าสถิติที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม **Continue** จะกลับมายังรูปที่ 12
- ◆ กดปุ่ม **OK** จะปรากฏผลลัพธ์ในวินโดวส์ Output ดังนี้



รูปที่ 13

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Adversity Quotien	4.2830	100	.42117	.04212
	Adversity Quatien before project start	2.9511	100	.34115	.03411

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Adversity Quotien & Adversity Quatien before project start	100	.941	.000

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม

➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Adversity Quotien - Adversity Quatien before project start	1.33187	.15239	.01524	1.30163	1.36211	87.397	99	.000

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม



➡ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรค (y) กับความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเริ่มต้นกิจกรรม (AQ) จากตารางได้ค่า ความสัมพันธ์ ($r = 0.941$ และ $\text{sig} = 0.000$ แสดงว่าความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรค (y) และความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเริ่มต้นกิจกรรม (AQ) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนที่ 2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรค (y) และความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเริ่มต้นกิจกรรม (AQ) ได้ค่า $t = 87.397$ $df = 99$, $\text{sig}(2\text{-tailed}) = 0.000$ จึงสามารถปฏิเสธ H_0 ได้ แสดงว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรค (y) มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ยความสามารถในการฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเริ่มต้นกิจกรรม (AQ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

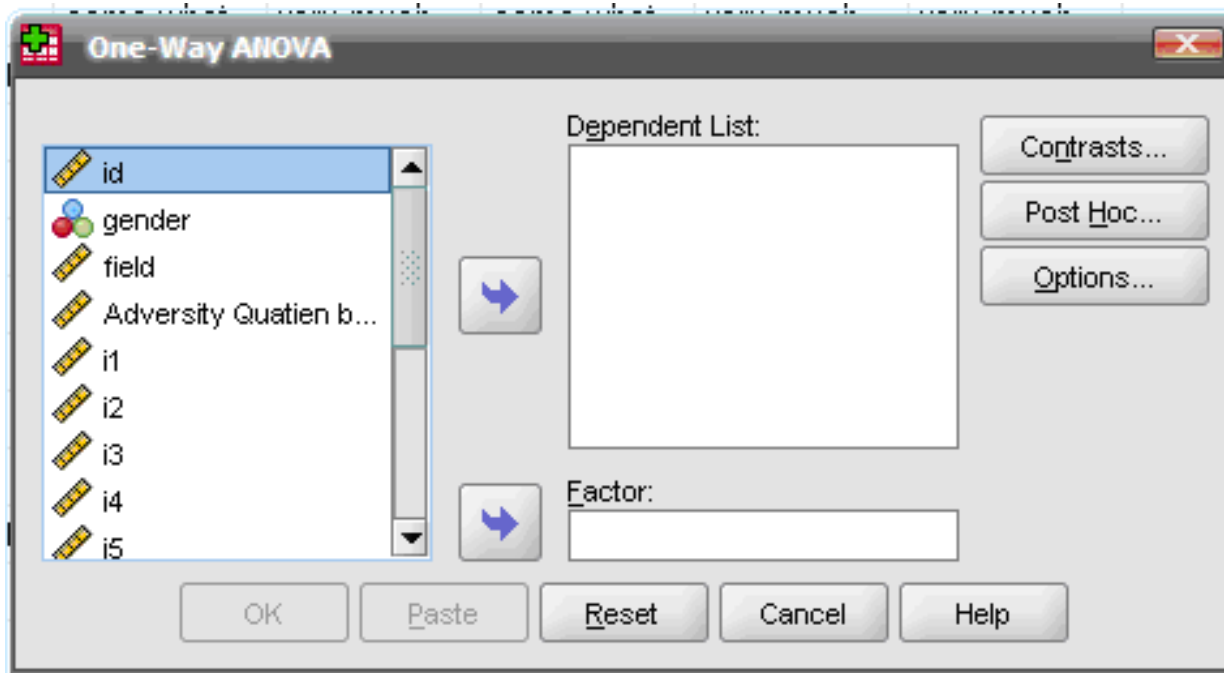
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test)



❁ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมีปัจจัยเดียวด้วย SPSS

❁ ขั้นที่ 1 ใช้คำสั่ง

Analyze → Compare Means → One-Way ANOVA



รูปที่ 14

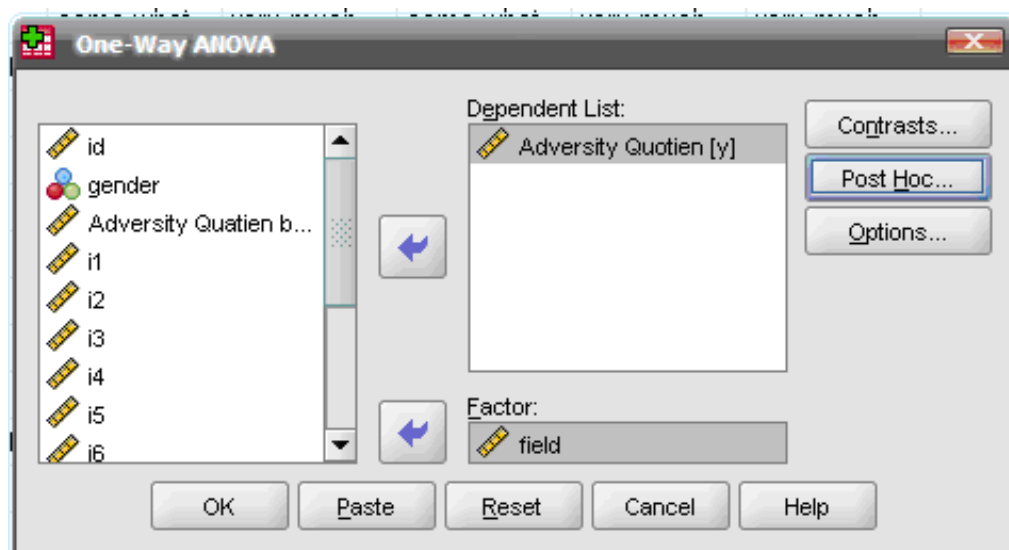
การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test) (ต่อ)



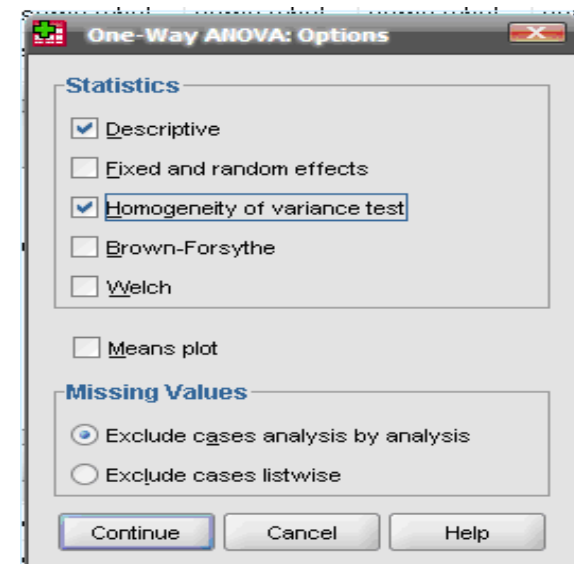
🌟 ขั้นที่ 3

◆ เลือก **Options...** จากรูปที่ 16

◆ รูปที่ 17 ประกอบด้วย Statistic ผู้ใช้สามารถเลือกทางเลือกได้



รูปที่ 16



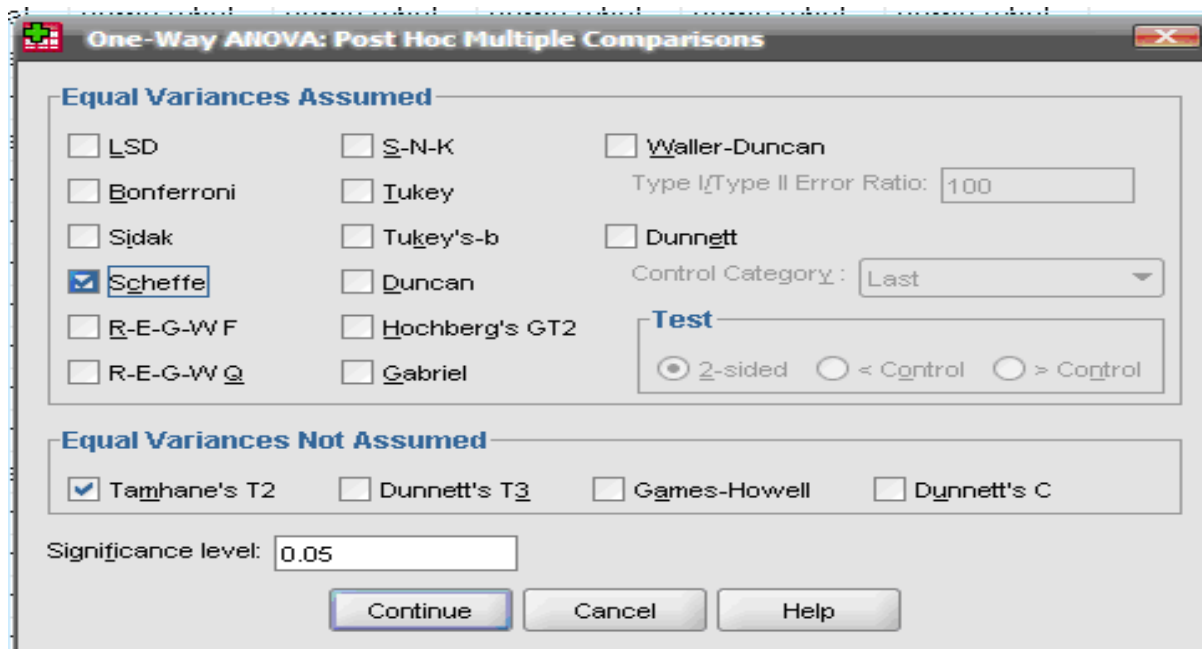
รูปที่ 17

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test) (ต่อ)



ขั้นที่ 4

- ◆ เลือก **Post Hoc...** จะได้หน้าจอดังรูปที่ 16
- ◆ แสดงถึงวิธีการเปรียบเทียบเชิงซ้อน



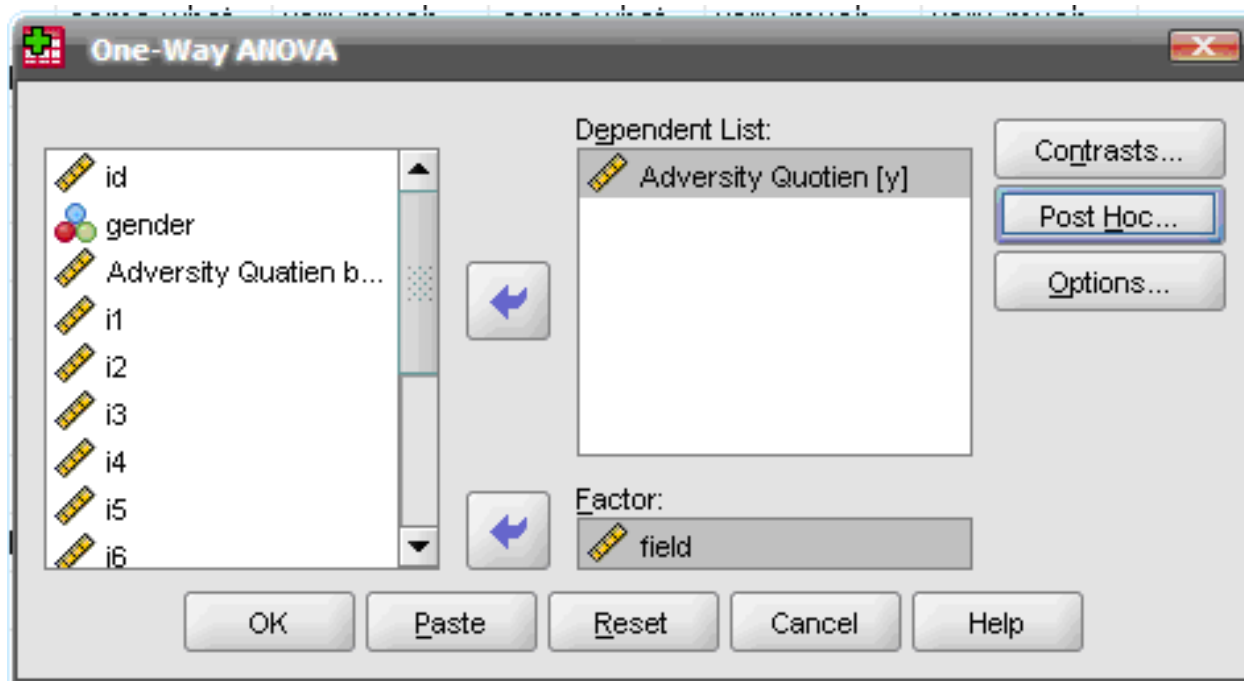
รูปที่ 18

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test) (ต่อ)



❁ ขั้นที่ 5

จากรูปที่ 19 กดปุ่ม **OK** จะปรากฏผลลัพธ์ในวินโดว Output ดังนี้



รูปที่ 19

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test) (ต่อ)



✿ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

Oneway

<u>Descriptives</u>								
<u>Adversity Quotien</u>								
					95% Confidence Interval for Mean			
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound	Minimum	Maximum
science	30	4.7433	.16750	.03058	4.6808	4.8059	4.50	5.00
business	43	4.2605	.14982	.02285	4.2144	4.3066	4.00	4.50
law	27	3.8074	.35726	.06875	3.6661	3.9487	2.20	4.00
Total	100	4.2830	.42117	.04212	4.1994	4.3666	2.20	5.00

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม (F-test) (ต่อ)



❁ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ANOVA					
Adversity Quotient					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.486	2	6.243	119.326	.000
Within Groups	5.075	97	.052		
Total	17.561	99			

จากตาราง ANOVA ได้ค่าสถิติ $F = 119.236$ และ $Sig = .00$ แสดงว่า
ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการฟื้นฝ่าอุปสรรคแตกต่างกันตาม
สาขาวิชาของนิสิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .005

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม

(F-test) (ต่อ)



❁ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

Test of Homogeneity of Variances			
Adversity Quotien			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.166	2	97	.120

เป็นการทดสอบความเท่ากันของความแปรปรวนของตัวแปรตาม
ได้ค่า Levene Statistic = 2.166 df 1 = 2 df 2 = 97 Sig = 0.120
แสดงว่าค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามไม่แตกต่างกัน อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหลายกลุ่ม



(F-test) (ต่อ)

✱ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

Multiple Comparisons							
Dependent Variable: Adversity Quotient							
	(I) field	(J) field	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95 % Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	science	business	.48287 [*]	.05441	.000	.3476	.6181
		law	.93593 [*]	.06068	.000	.7851	1.0868
	business	science	-.48287 [*]	.05441	.000	-.6181	-.3476
		law	.45306 [*]	.05616	.000	.3134	.5927
	law	science	-.93593 [*]	.06068	.000	-1.0868	-.7851
		business	-.45306 [*]	.05616	.000	-.5927	-.3134
Tamhane	science	business	.48287 [*]	.03817	.000	.3890	.5767
		law	.93593 [*]	.07525	.000	.7475	1.1243
	business	science	-.48287 [*]	.03817	.000	-.5767	-.3890
		law	.45306 [*]	.07245	.000	.2705	.6356
	law	science	-.93593 [*]	.07525	.000	-1.1243	-.7475
		business	-.45306 [*]	.07245	.000	-.6356	-.2705

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

(F-test) (ต่อ)

❁ ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการแสดงความแตกต่างของความสามารถในการฟื้นฟูอุปสรรคของนิสิต
จำแนกตามสาขาวิชาเป็นรายคู่ และการทดสอบพบว่า

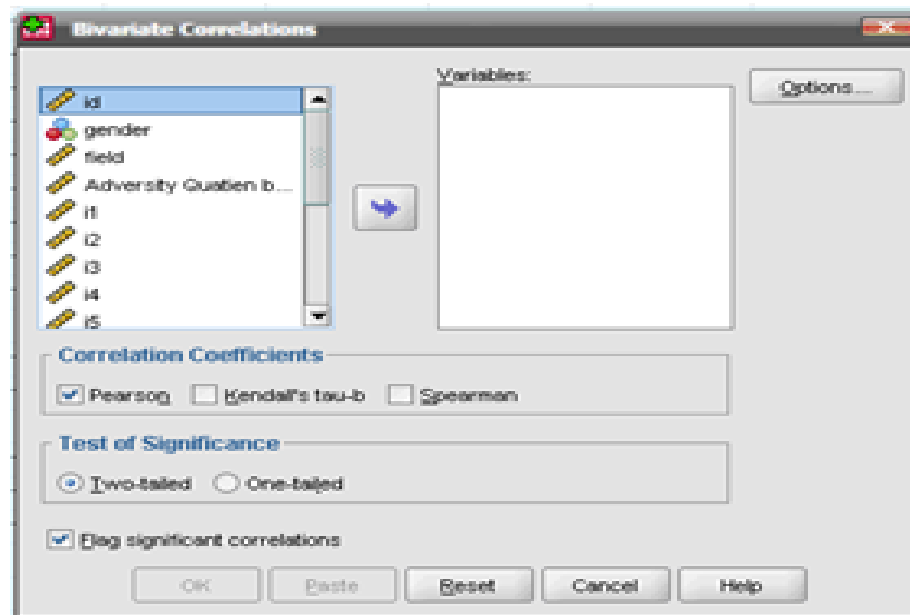
1. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการฟื้นฟูอุปสรรคของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์
และนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ แตกต่างกัน
2. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการฟื้นฟูอุปสรรคของนิสิตสาขาวิทยาศาสตร์
และนิสิตสาขาวิชานิติศาสตร์ แตกต่างกัน
3. ค่าเฉลี่ยความสามารถในการฟื้นฟูอุปสรรคของนิสิตสาขาวิชาบริหารธุรกิจ
และนิสิตสาขาวิชานิติศาสตร์ แตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร (Correlation)

✿ การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

➡ ขั้นที่ 1 ใช้คำสั่ง

Analyze → Correlate → Bivariate...



รูปที่ 21

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์



ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)

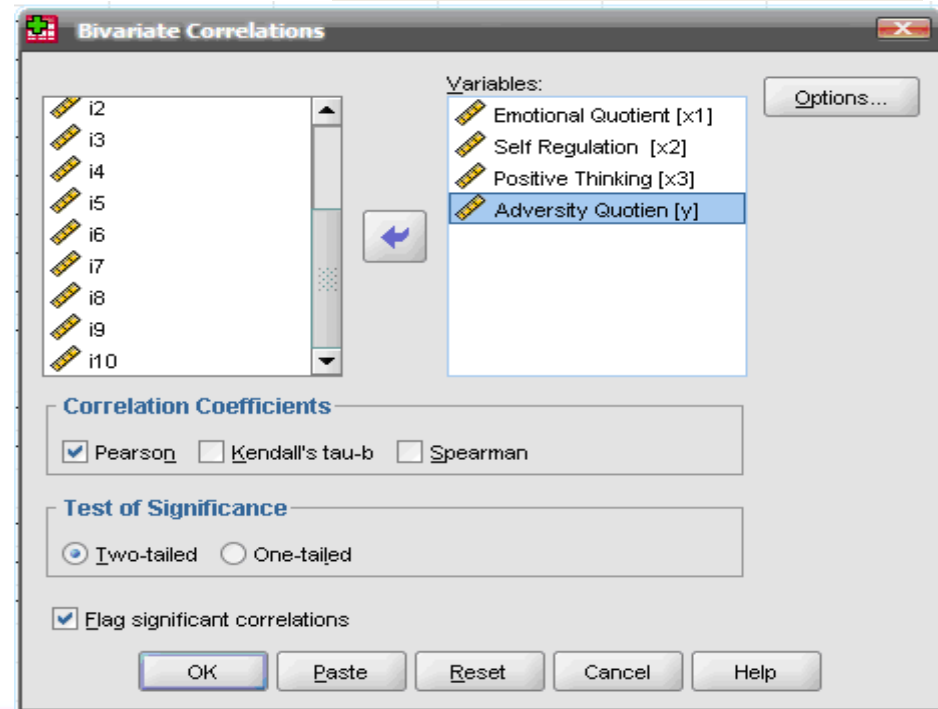
➡ ขั้นที่ 2 เลือกตัวแปรเชิงปริมาณอย่างน้อย 2 ตัว ที่ต้องการหาค่าความสัมพันธ์

ในรูปเชิงเส้น ใส่ในช่องของ Variables

◆ ในส่วนของ Correlation Coefficients เลือก ☒ Pearson

◆ ในส่วนของ Test of significance เลือก ☒ Flag significant correlations

◆ เลือก ☒ Two-tailed

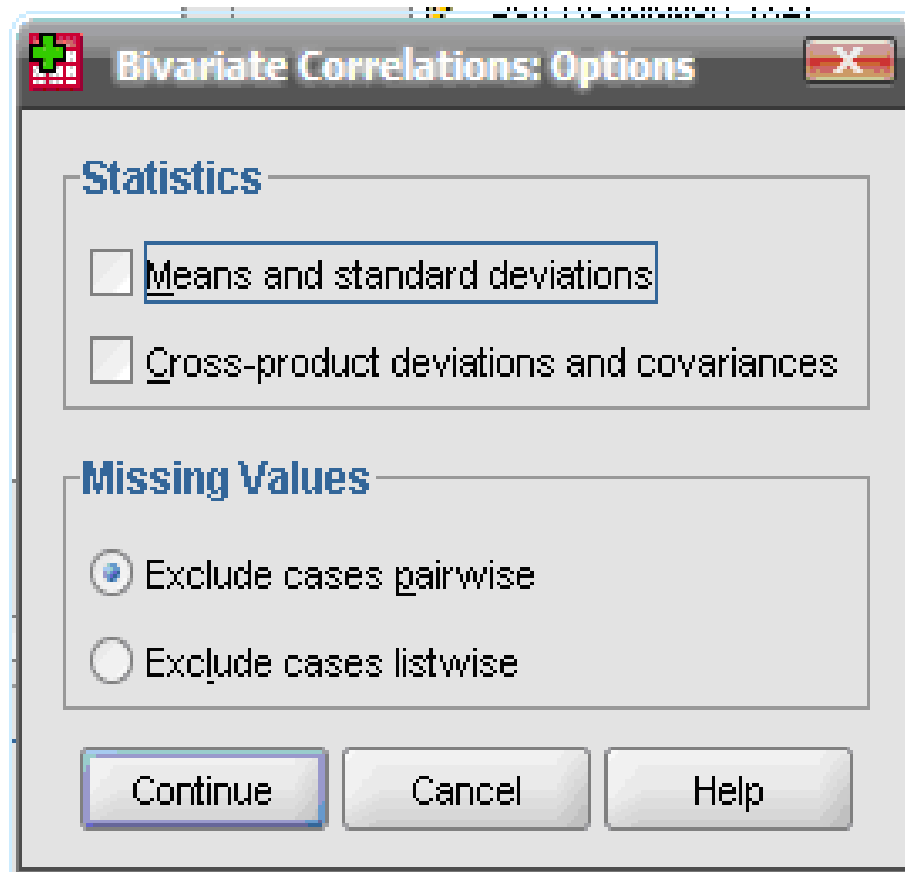


รูปที่ 22

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)



➡ ขั้นที่ 3 เลือก **Options...** จะได้หน้าจอดังรูปที่ 23



รูปที่ 23

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)

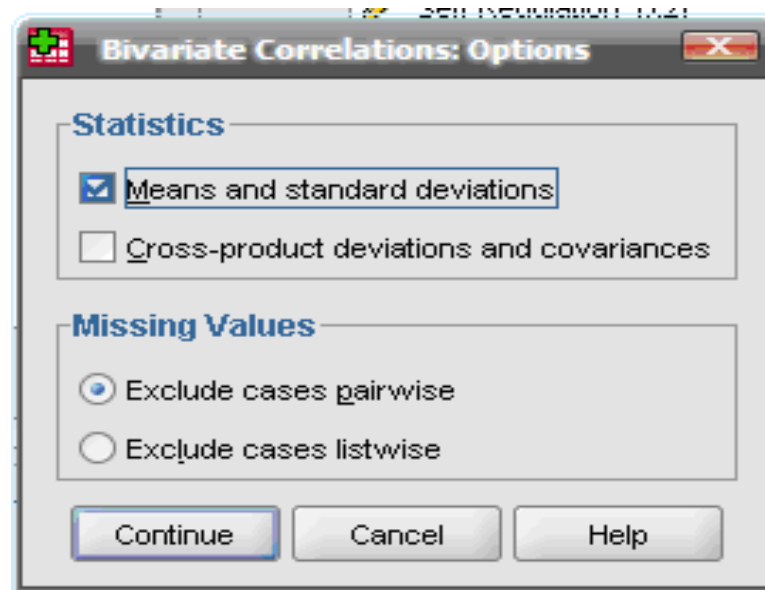


➡ ขั้นที่ 4 จากรูปที่ 23

◆ ในส่วนของ Statistics เลือก ☒ Means and standard deviations

◆ ในส่วนของ Missing Values เลือก ☒ Exclude cases pairwise

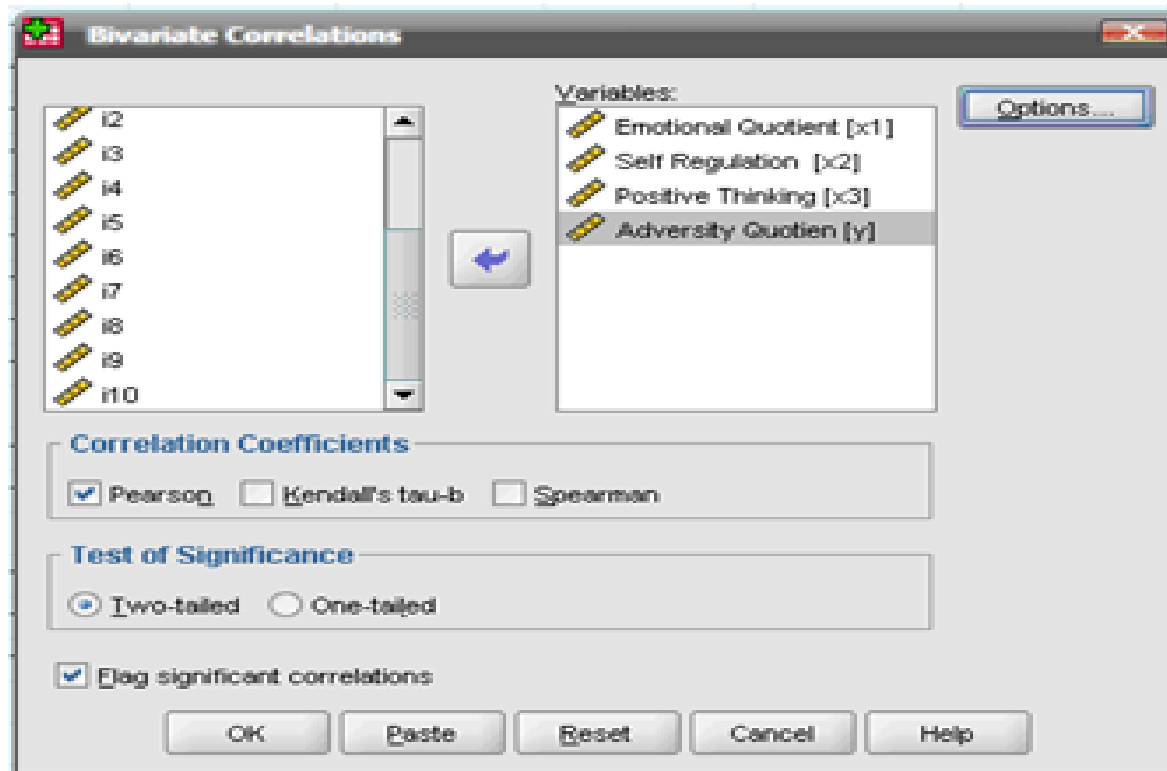
◆ คลิก จะกลับไปหน้าจอตั้งรูปที่ 22



รูปที่ 24

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)

➡ ขั้นที่ 5 จากรูปที่ 25 กดปุ่ม **OK** จะปรากฏผลลัพธ์ในวินโดวส์ **Output** ดังนี้



รูปที่ 25

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

Correlations

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Emotional Quotient	4.3239	.44842	100
Self Regulation	4.2233	.48882	100
Positive Thinking	4.1470	.43911	100
Adversity Quotient	4.2830	.42117	100

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์



ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)

Correlations					
		Emotional Quotient	Self Regulation	Positive Thinking	Adversity Quotient
Emotional Quotient	Pearson Correlation	1	.809**	.811**	.906**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100
Self Regulation	Pearson Correlation	.809**	1	.791**	.863**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100
Positive Thinking	Pearson Correlation	.811**	.791**	1	.832**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	100	100	100	100
Adversity Quotient	Pearson Correlation	.906**	.863**	.832**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์

ระหว่างตัวแปร (Correlation) (ต่อ)



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ต่อ)

ส่วนของหมายเลข 1

- ◆ **.832** หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันระหว่างตัวแปรความสามารถในการฟังคำอุปสรรค และความคิดเชิงบวกของนิสิต
- ◆ **.000** หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ค่า Sig. จากตารางมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่ .01 สรุปว่าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า ความสามารถในการฟังคำอุปสรรค และความคิดเชิงบวกของนิสิตมีความสัมพันธ์กัน
- ◆ **100** หมายถึง จำนวนชุดข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์



ขอบคุณมากครับ