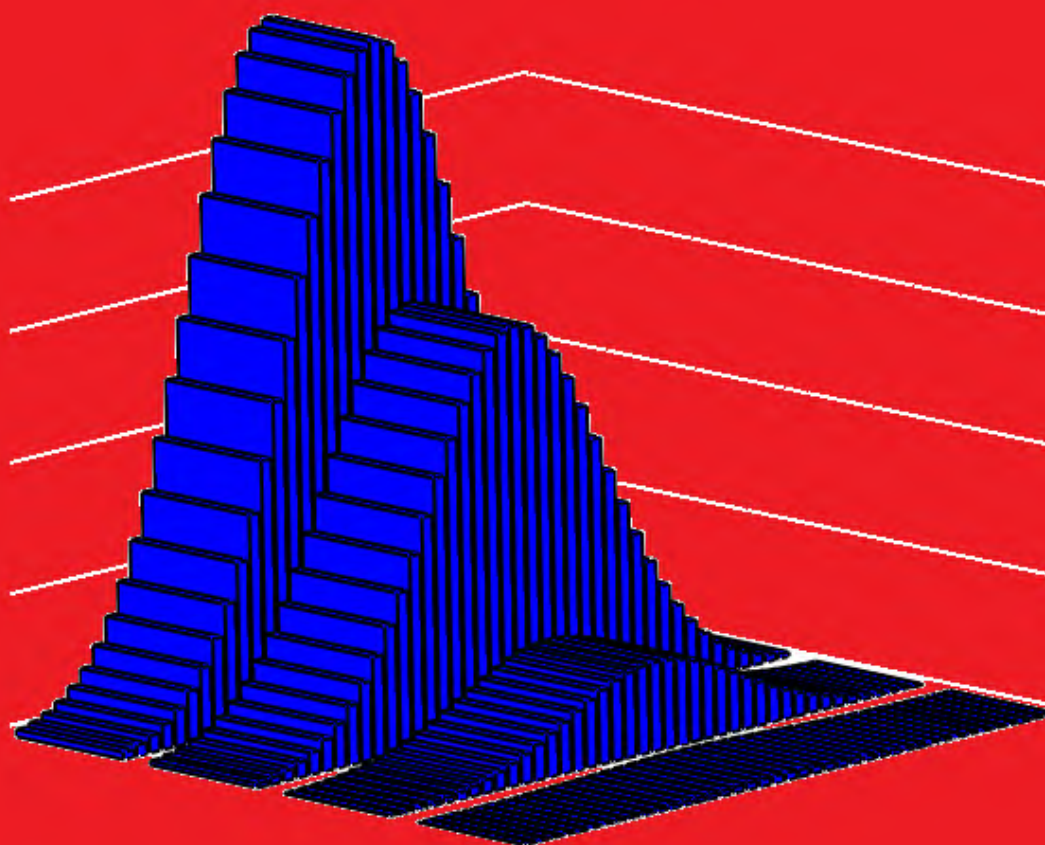


การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย

SPSS for Windows

Version 22



รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทิพย์โยธา
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย

SPSS for Windows

Version 22

รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทิพย์โยธา

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<http://www.math.sc.chula.ac.th>

<http://www.math.sc.chula.ac.th/~tdumrong/homepage>

<http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~tdumrong/homepage>

ชื่อหนังสือ : การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows Version 22

ชื่อผู้แต่ง : รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทิพย์โยธา

จัดทำโดย : รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทิพย์โยธา

พิมพ์ครั้งที่ : 1

เดือนและปีที่ พ.ศ. ที่จัดพิมพ์ : มีนาคม พ.ศ. 2560

ISBN : 978 – 616 – 429 – 621 – 3

พิมพ์ที่ : ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

หนังสือ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows Version 22 เป็นคู่มือในการใช้งานโปรแกรม SPSS เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วย การสร้างแฟ้มข้อมูล การแก้ไขแฟ้มข้อมูล การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น เช่น การหาค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ความแปรปรวน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบการแจกแจงความถี่ การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางที่สวยงาม การนำเสนอในรูปแบบกราฟ

ความสามารถที่โปรแกรม SPSS ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวอย่างเช่น

- ◆ การหาค่าสถิติเบื้องต้น และ การนำเสนอข้อมูล
- ◆ การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1 - \alpha)100\%$ ของค่าพารามิเตอร์
- ◆ การทดสอบสมมติฐาน ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน
- ◆ การทดสอบภาวะสarusปณิต และ การทดสอบความเป็นอิสระ
- ◆ การหาสมการเส้นถดถอยเชิงเส้น และ สหสัมพันธ์
- ◆ การวิเคราะห์ความแปรปรวน

เนื้อหาภายในเล่มจะแสดงขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด พร้อมคำอธิบายและภาพประกอบทุกขั้นตอน มีหลักการและเหตุผลทางทฤษฎีที่น่าจะเป็นและสถิติประกอบการทำงานและแสดงสูตรสถิติซึ่งเป็นที่มาของค่าสถิติที่โปรแกรม SPSS คำนวณมาให้ เพื่อความสะดวกในการศึกษาหนังสือเล่มนี้ผู้อ่านสามารถ Download แฟ้มข้อมูลที่ใช้ได้ที

Website <http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~tdumrong/2301286/menudata.htm>

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อทุกท่านที่ต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูล และ นิสิต นักศึกษาที่ต้องเรียนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ และครูผู้สอนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ

รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทิพย์โยธา

มีนาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ SPSS for Windows	1 – 14
1.1 เข้าสู่การทำงานของโปรแกรม SPSS for Windows version 22	1
1.2 Window ของการทำงานแบบต่าง ๆ ของ SPSS for Windows	5
บทที่ 2 การสร้างแฟ้มข้อมูล	15 – 102
2.1 การสร้างแฟ้มข้อมูลใน SPSS Data Editor	20
2.2 การบันทึกแฟ้มข้อมูล	41
2.3 การเปิดแฟ้มข้อมูล	43
2.4 การดูรายละเอียดของตัวแปร	45
2.5 การสั่งให้ SPSS Data Editor แสดง Value Labels	47
2.6 การปรับแต่งแฟ้มข้อมูล	49
บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	103 – 202
3.1 การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นด้วยคำสั่ง Analyze / Descriptive Statistics / Descriptives	104
3.2 การเปลี่ยนรูปแบบของตารางในการแสดงผลของ SPSS Statistics Viewer	107
3.3 การกำหนดตำแหน่งทศนิยมของการคำนวณในตารางของ SPSS Statistics Viewer	116
3.4 การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นอื่น ๆ ด้วยคำสั่ง Descriptives	122
3.5 สูตรของค่าสถิติและเปรียบเทียบการคำนวณ Mathematica กับ SPSS	125

3.6	การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นด้วยคำสั่ง Analyze / Descriptive Statistics / Frequencies	132
3.7	การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นด้วยคำสั่ง Analyze / Descriptive Statistics / Explore	144
3.8	การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นด้วยคำสั่ง Analyze / Descriptive Statistics / Crosstabs	154
3.9	การคำนวณค่าสถิติเบื้องต้นด้วยคำสั่ง Analyze / Descriptive Statistics / Ratio	162
3.10	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคำสั่ง Analyze และ Reports และ Tables	168
บทที่ 4	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของค่าพารามิเตอร์	203 – 284
4.1	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของค่าเฉลี่ย μ	205
4.2	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของผลต่างของค่าเฉลี่ย $\mu_1 - \mu_2$	222
4.3	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของค่าเฉลี่ยของผลต่าง μ_D กรณีประชากร 2 ชุดไม่ เป็นอิสระต่อกัน (ข้อมูลเป็นคู่)	250
4.4	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคำสั่ง Analyze / Compare Means / Means	262
4.5	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของค่าเฉลี่ย μ ด้วยคำสั่ง Analyze / Compare Means / One-Way ANOVA	271
4.6	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของความแปรปรวน σ^2	278
4.7	การหาช่วงความเชื่อมั่น $(1-\alpha)100\%$ ของ $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$	281

บทที่ 5	การทดสอบสมมติฐาน	285 – 406
5.1	การทดสอบสมมติฐาน $H_0 : \mu = \mu_0$	286
5.2	การทดสอบสมมติฐาน $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ กรณีประชากร 2 ชุดเป็นอิสระต่อกัน	298
5.3	การทดสอบสมมติฐาน $H_0 : \mu_D = d_0$ กรณีประชากร 2 ชุดไม่เป็นอิสระต่อกัน	320
5.4	การทดสอบสมมติฐาน $H_0 : \sigma^2 = \sigma_0^2$	343
5.5	การทดสอบสมมติฐาน $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$	349
5.6	การทดสอบภาวะสารูปสนิที่ดี (Test of Goodness Of Fit)	379
5.7	การทดสอบสมมติฐานว่าข้อมูลเป็นอิสระต่อกันหรือไม่	393
บทที่ 6	สหสัมพันธ์และการถดถอย	407 – 506
6.1	การหาสมการเส้นถดถอยเชิงเส้นตรงเชิงเดียว (Simple Linear Regression) และสหสัมพันธ์ (Correlation)	413
6.2	การหาช่วงความเชื่อมั่นของระยะตัดแกน สัมประสิทธิ์การถดถอย และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	418
6.3	การทดสอบสมมติฐานประชากร 2 ชุดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง	451
6.4	การทดสอบสมมติฐานค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยเชิงเส้นตรง $H_0 : \beta = \beta_0$	460
6.5	การทดสอบสมมติฐานระยะตัดแกนของสมการถดถอยเชิงเส้นตรง $\mu_{Y x} = \alpha + \beta x$	474
6.6	การเลือกรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นที่เหมาะสมกับข้อมูล	480
6.7	การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสมการถดถอยพหุคูณ	494

บทที่ 7	การวิเคราะห์ความแปรปรวน	507 – 562
7.1	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกทางเดียว (One-Way ANOVA, Simple-Factor ANOVA)	508
7.2	การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบที่มีการสุ่มอย่างสมบูรณ์ในแต่ละกลุ่ม (Randomized Complete Block Designs, Mutiple-Factor ANOVA)	524
บทที่ 8	การทดสอบสมมติฐานแบบนอนพาราเมตริก	563 – 606
8.1	การทดสอบว่าตัวอย่างที่เราเลือกมาเป็นไปโดยสุ่มหรือไม่	563
8.2	การทดสอบว่าประชากรมีการแจกแจงตามที่เราคาดไว้หรือไม่	572
8.3	การทดสอบว่าประชากร 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากันหรือไม่	577
8.4	การทดสอบว่าประชากร k กลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากันหรือไม่	590
8.5	การหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตำแหน่งที่ (Rank Correlation Coefficient)	602
ภาคผนวกที่ 1	ค่านัยสำคัญ (Significant) ของค่าสถิติ	607 – 628
ภาคผนวกที่ 2	SPSS Syntax Editor กับ โปรแกรมภาษา SPSS	629 – 646
ภาคผนวกที่ 3	การเชื่อมโยงข้อมูล SPSS for Windows กับ Excel	647 – 666
ภาคผนวกที่ 4	การเชื่อมโยงข้อมูล SPSS for Windows กับ Microsoft Word	667 – 676
	บรรณานุกรม	677

บรรณานุกรม

Joseph G. Van Matre , Glenn H. Gilbreath , **Statistics for Business and Economics** ,
Third Edition ,Business Publication,Inc., Homewood, Illinois ,1987

Paul McFedries, **Formulas and Functions with Microsoft Office Excel 2007**,
Pearson Education, Inc, Indianapolis. Indiana, 2007

Ronald E. Walpole , Raymond H. Myers , **Probability and Statistics for Engineers
and Scientists** Third Edition , Macmillan Publishing Company , NewYork , 1985.

SPSS Base 7.5 Application Guide , SPSS Inc. USA 1997

SPSS Base 7.5 for Windows User's Guide , SPSS Inc. USA 1997

ภรรณิกา ทิตาราม **สถิติเชิงคณิตศาสตร์** ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2528

คณาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ความน่าจะเป็นและสถิติ**

โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2550

ดำรงค์ ทิพย์โยธา **ความน่าจะเป็นและสถิติ** สรุปเนื้อหา โจทย์แบบฝึกหัดและเฉลย

โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร 2556

ดำรงค์ ทิพย์โยธา **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Instat** โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพมหานคร 2556

ดำรงค์ ทิพย์โยธา **การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และความน่าจะเป็นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS**

for Windows & Mathcad โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร 2541

บทที่ 1

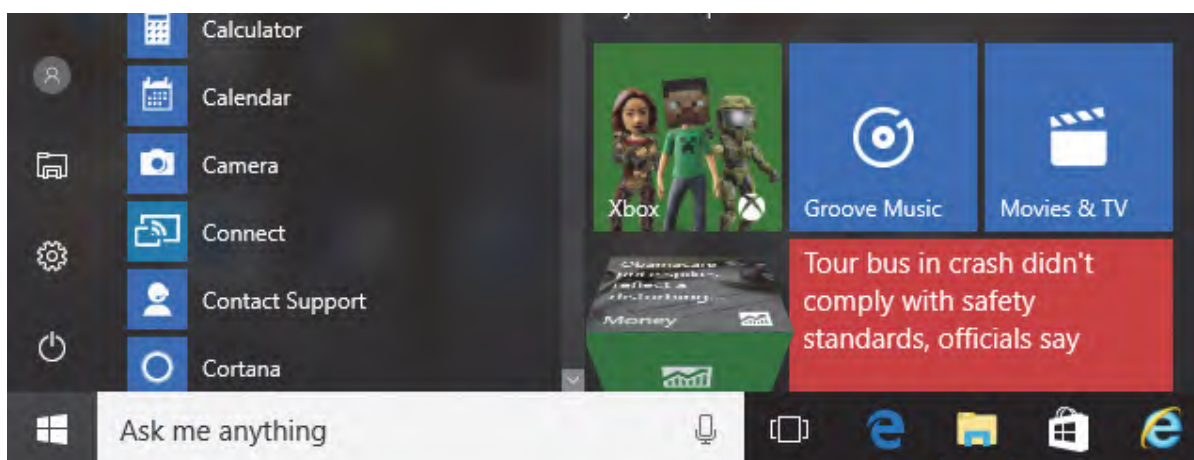
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ SPSS for Windows

โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในปัจจุบันมีหลายโปรแกรม เช่น SAS, MINITAB, SPSS for Windows แต่โปรแกรมที่นิยมใช้กันมากคงจะเป็นโปรแกรม SPSS for Windows โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

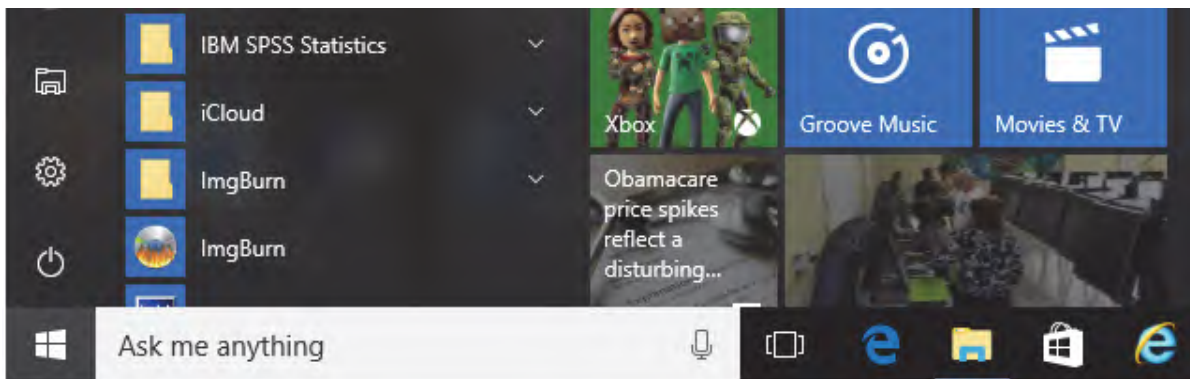
1.1 เข้าสู่การทำงานของโปรแกรม SPSS for Windows version 22

สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรม SPSS for Windows เสร็จเรียบร้อยแล้ว การเข้าสู่การทำงานมีขั้นตอนดังนี้

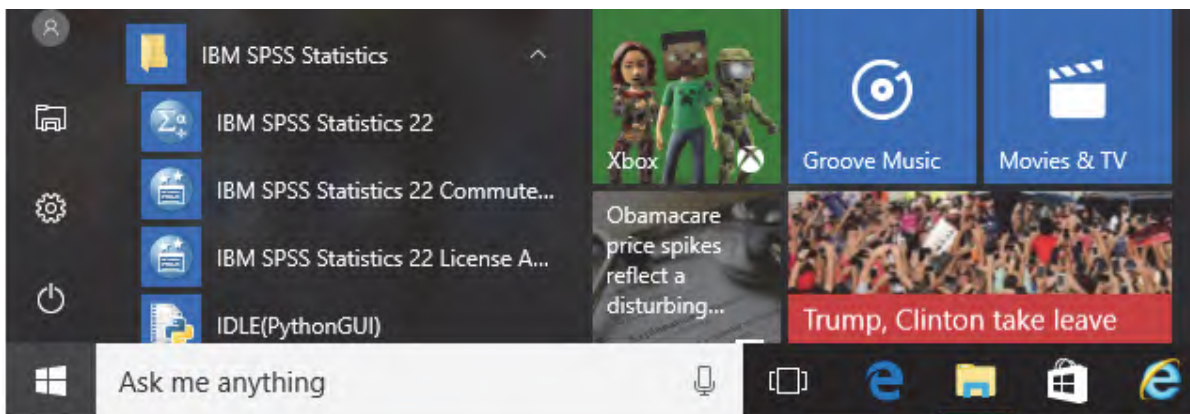
ขั้นที่ 1 เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์รอจนจอภาพขึ้น Icon ของโปรแกรมต่าง ๆ ที่มีในคอมพิวเตอร์



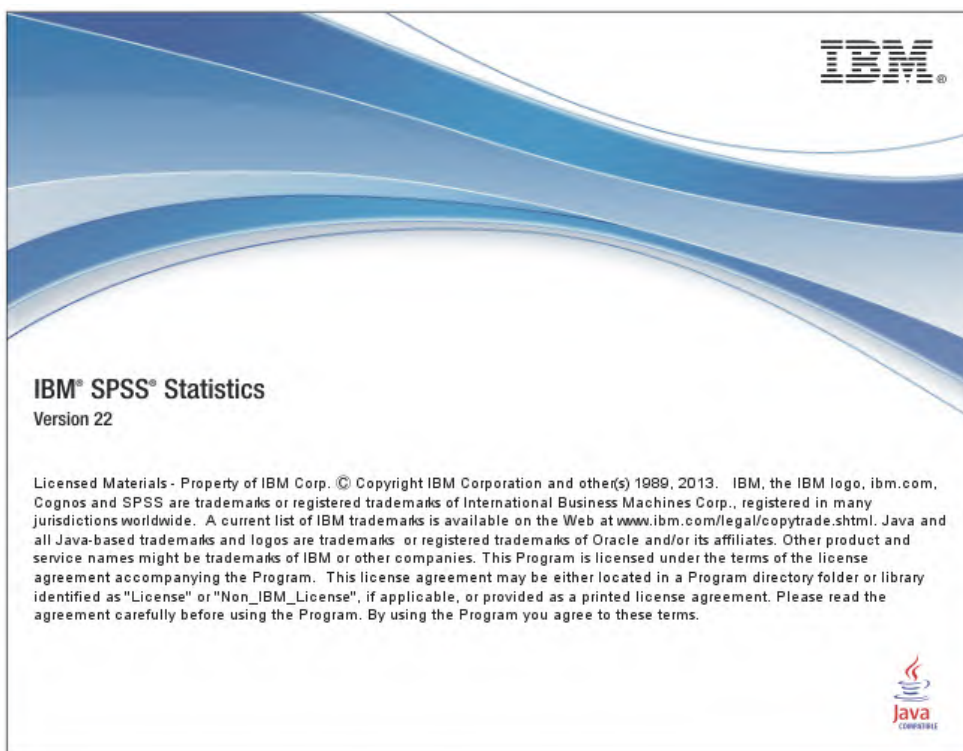
ขั้นที่ 2 เลือกรายชื่อ Application จนพบ IBM SPSS Statistics



ขั้นที่ 3 คลิกที่ IBM SPSS Statistics จะมีเมนูย่อยให้เลือก

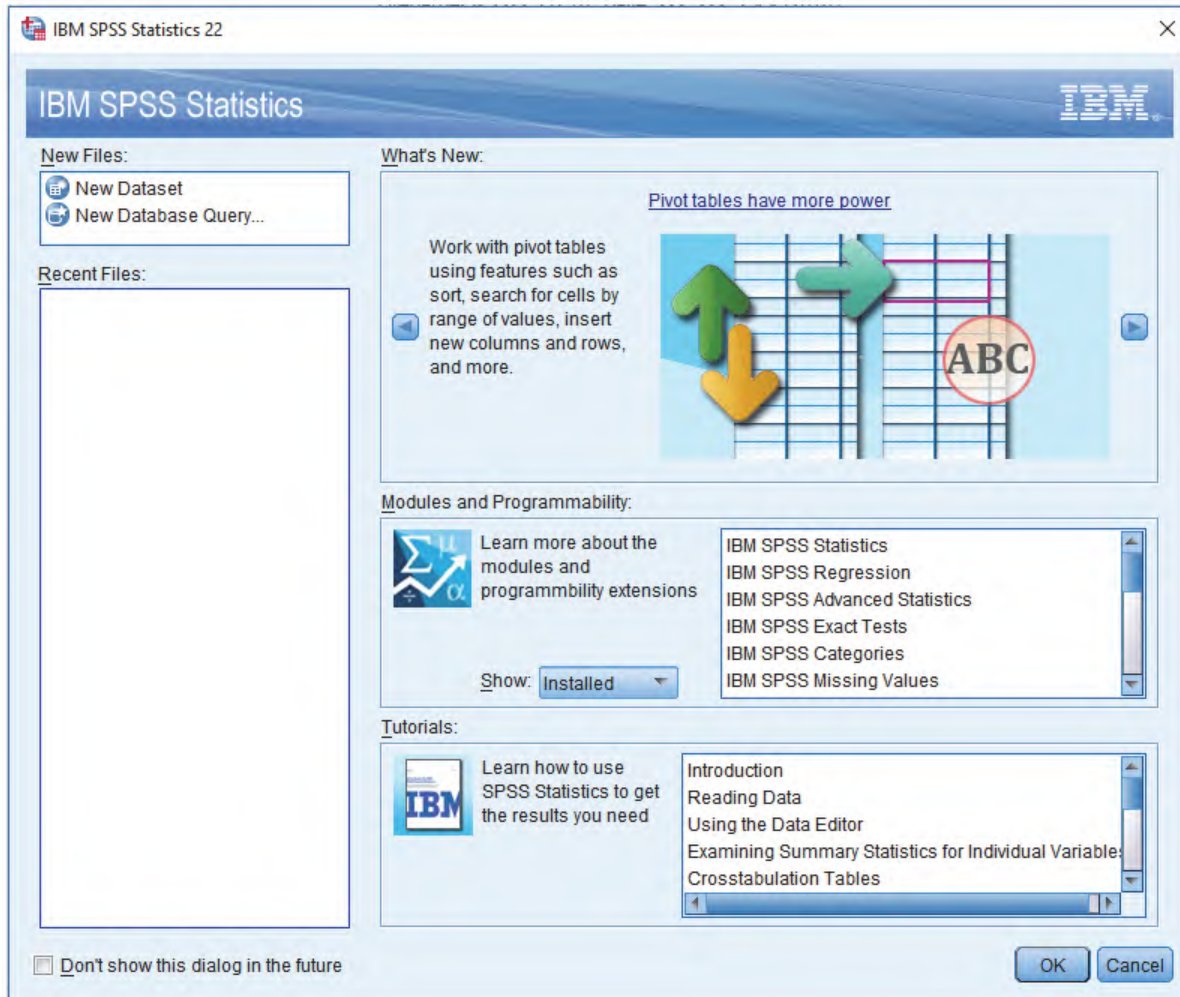


ขั้นที่ 4 คลิกที่ชื่อ IBM SPSS Statistics 22 จะได้ Logo ของ IBM SPSS Statistics Version 22

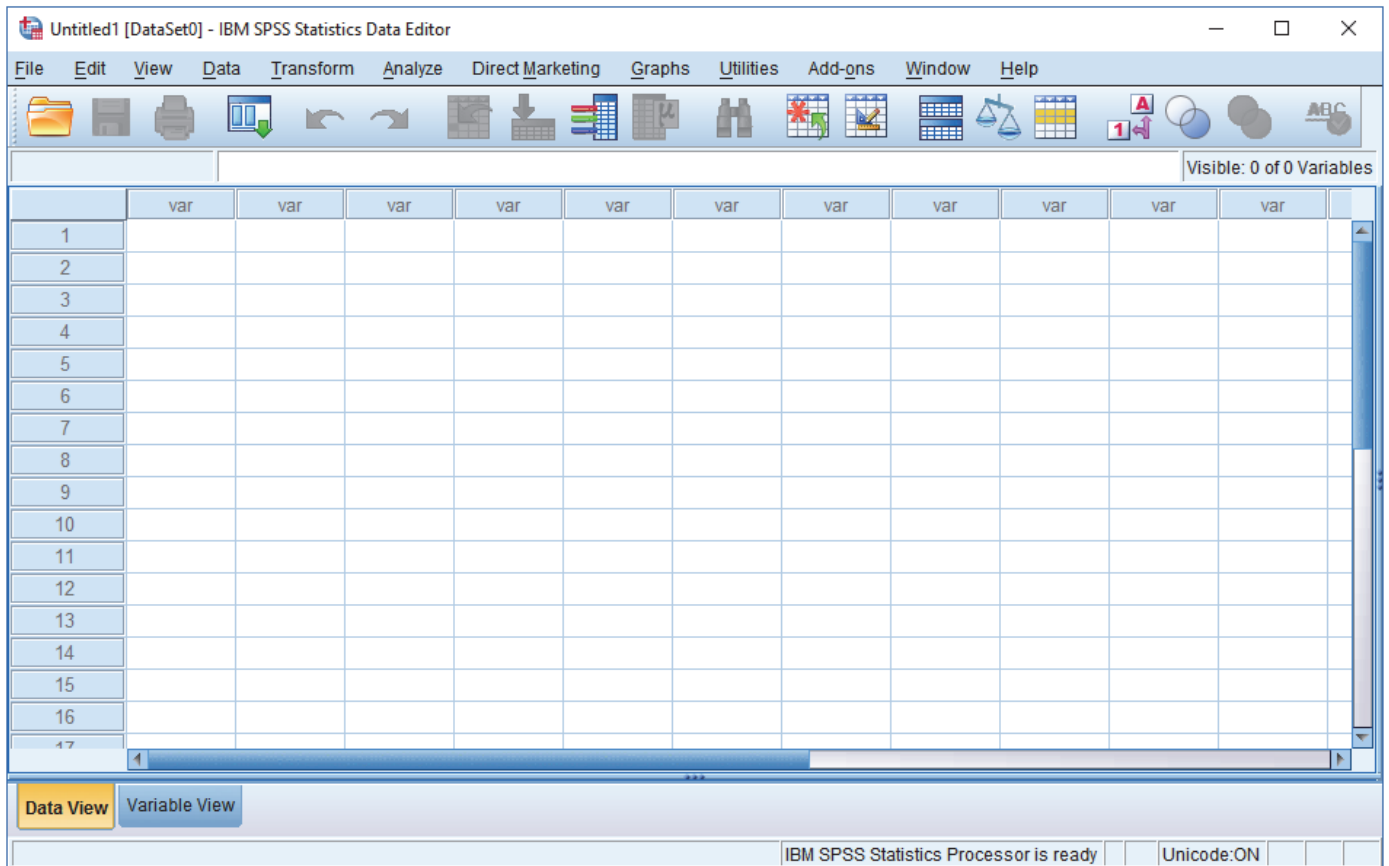


ต่อจากภาพของ Logo จะมีเมนูเริ่มต้นให้เราเลือกทำงานตามความเหมาะสมเช่น Run the tutorial เปิดแฟ้มตามที่กำหนด พิมพ์ข้อมูล ฯลฯ

ขณะนี้เพื่อความสะดวกและเข้าใจง่าย ขอให้คลิก Cancel ไปก่อน

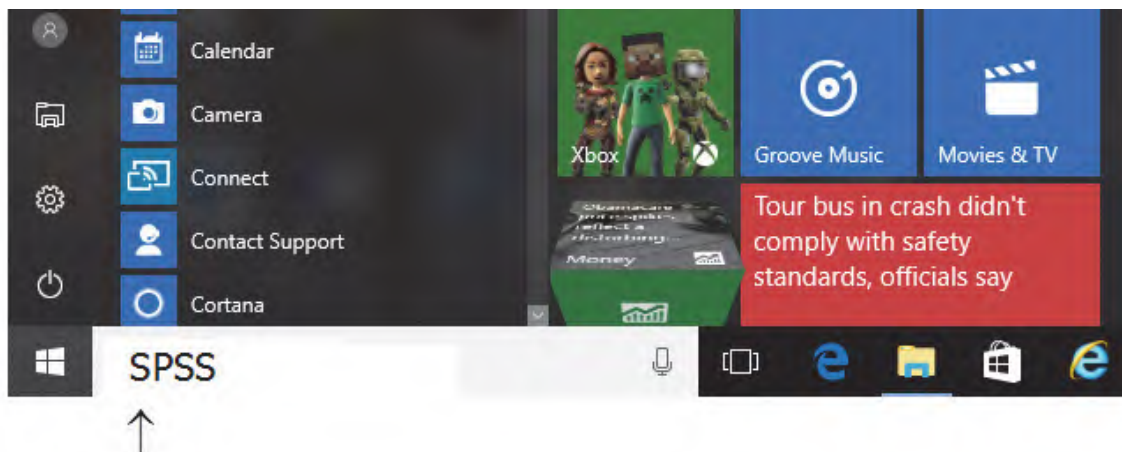


เมื่อคลิก Cancel แล้วจะเข้าสู่หน้าจอ IBM SPSS Statistics Data Editor



ขณะนี้เราพร้อมที่จะทำงานกับ SPSS Version 22 for Windows แล้ว

หมายเหตุ ใน Window 10 พิมพ์ SPSS แล้วกด Enter ตรงตำแหน่งที่ลูกศรชี้เป็นการเรียกโปรแกรม SPSS เข้ามาทำงานอีกแบบหนึ่ง



1.2 Window ของการทำงานแบบต่าง ๆ ของ SPSS for Windows

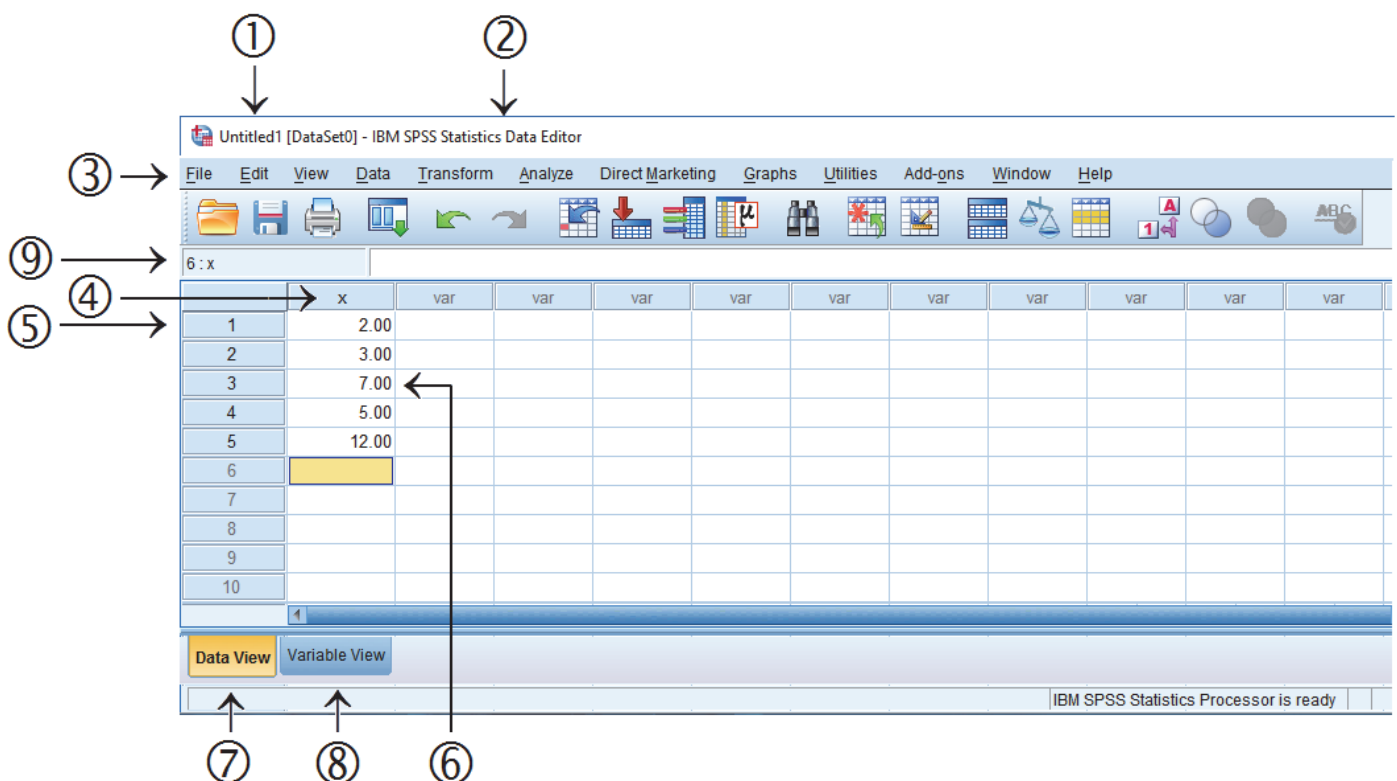
การทำงานของโปรแกรม SPSS มีการจำแนกส่วนของ Window ที่สำคัญดังนี้

1. SPSS Statistics Data Editor

SPSS Statistics Data Editor เป็น Window สำหรับทำงานกับแฟ้มข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ซึ่งผู้ใช้อาจจะสร้างแฟ้มข้อมูลใหม่ หรือนำข้อมูลที่สร้างจากโปรแกรมอื่น ๆ เรียกเข้ามาไว้ใน SPSS Statistics Data Editor แล้วใช้งานต่อไป ใน SPSS Statistics Data Editor แบ่งทำงานสองส่วนคือ Data View และ Variable View

SPSS Statistics Data Editor ของ SPSS 22.0 จะเปิด SPSS Statistics Data Editor ได้หลาย Window พร้อมกัน

ข้อควรทราบเกี่ยวกับ SPSS Statistics Data Editor ในส่วนการทำงานของ Data View



หมายเลข 1 ชื่อแฟ้มข้อมูลที่กำลังใช้งาน หากยังไม่ได้ตั้งชื่อ SPSS จะใช้ชื่อว่า Untitled1

หมายเลข 2 ชื่อชนิดของ Window ใน SPSS ขณะนี้คือ SPSS Statistics Data Editor

หมายเลข 3 แถบเมนูของ SPSS Statistics Data Editor

หมายเลข 4 ชื่อตัวแปร x ของข้อมูล

หมายเลข 5 ลำดับที่ของค่าสังเกตในแฟ้มข้อมูล

หมายเลข 6 ค่าของข้อมูล ค่าสังเกตตัวที่ 3 ของตัวแปร x

หมายเลข 7 เป็นการเลือกทำงานในส่วนของ Data View

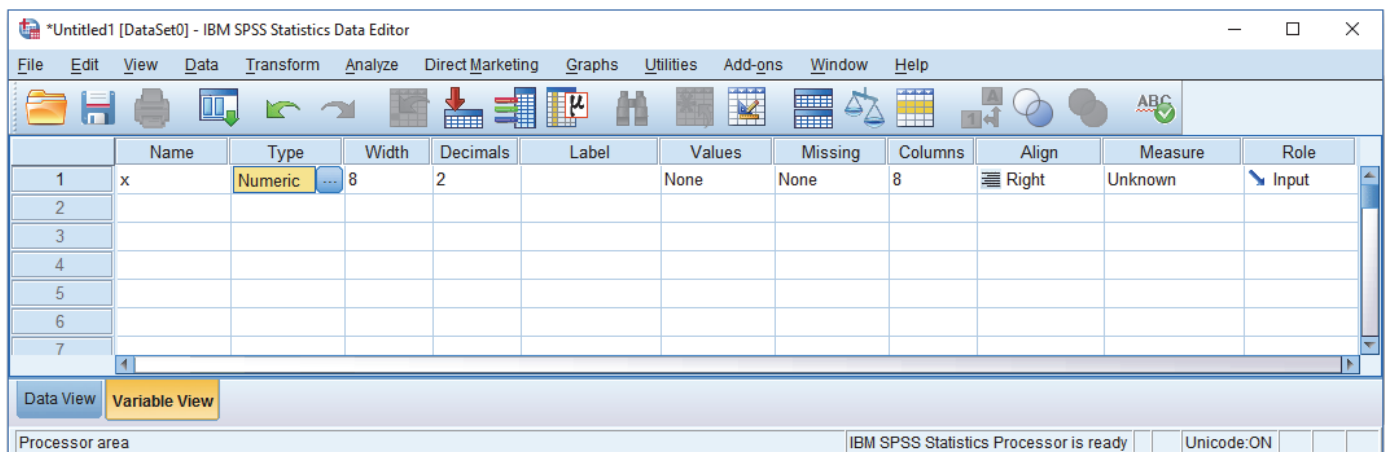
Data View เป็นส่วนทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเช่นการวิเคราะห์ข้อมูลเช่น การใส่ค่าของข้อมูล

หมายเลข 8 เป็นการเลือกทำงานในส่วนของ Variable View

Variable View เป็น Window ที่ทำงานเกี่ยวกับการกำหนดค่าต่าง ๆ ให้กับตัวแปร

หมายเลข 9 แสดงตำแหน่งของ ค่าสังเกต และ ตัวแปรที่ cell pointer กำลังทำงาน

ข้อควรทราบเกี่ยวกับ SPSS Statistics Data Editor ในส่วนของการทำงาน Variable View

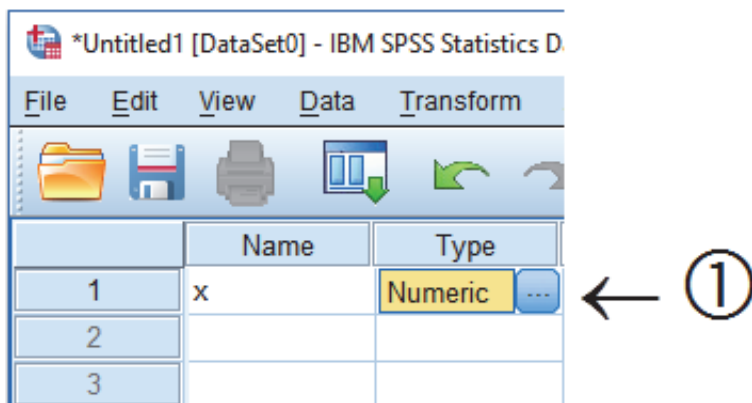


ความหมายของแต่ละ columns

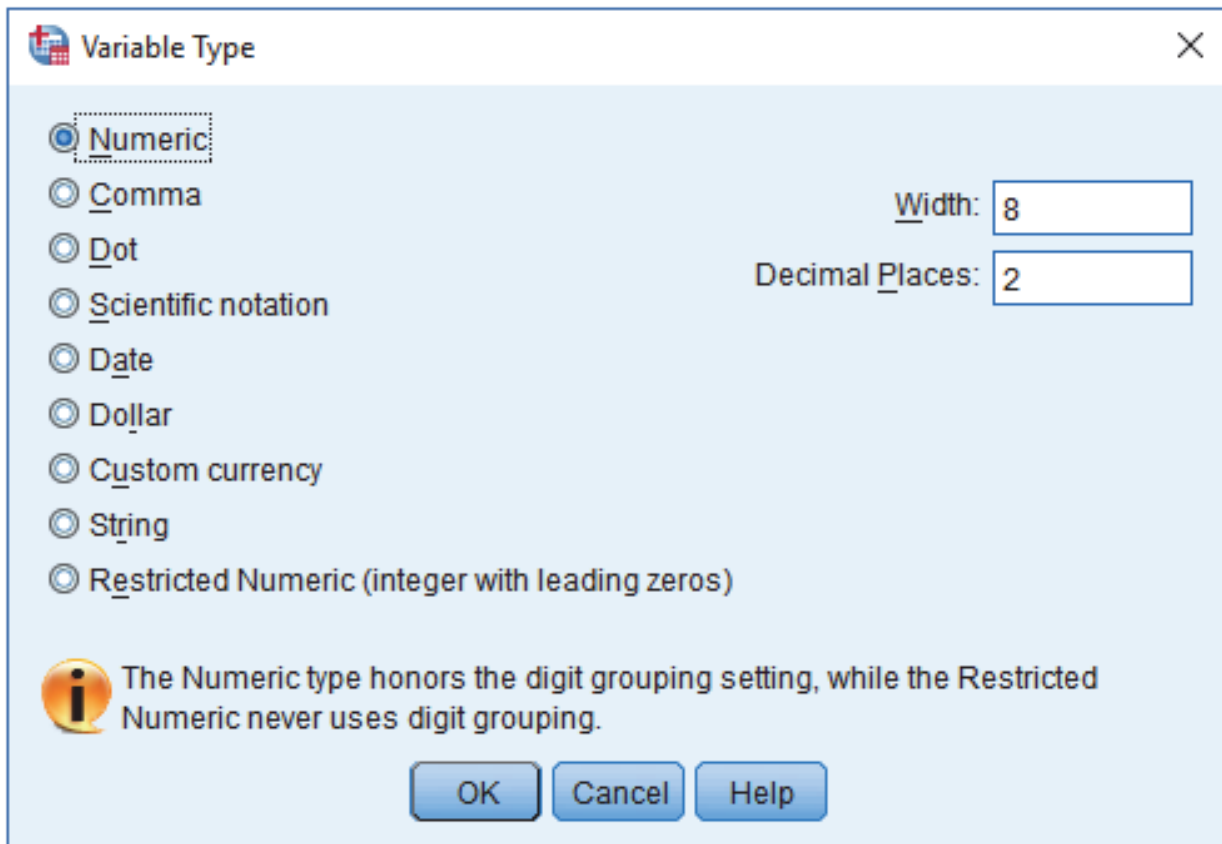
Name กำหนดชื่อตัวแปร

Type กำหนดชนิดของตัวแปรให้เป็น Numeric, String

การเปลี่ยนชนิดของตัวแปรให้นำ pointer ไปคลิกช่อง Type ของตัวแปร



ต่อไปให้คลิกที่ icon หมายเลข 1 จะได้เมนูย่อย Variable Type ของการเปลี่ยนชนิดตัวแปร



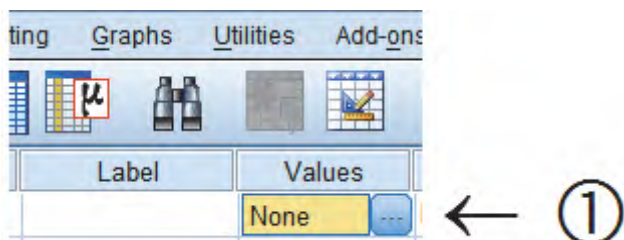
Width กำหนดจำนวนหลักของตัวเลขหรือจำนวน character ในการแสดงผล

Decimals กำหนดตำแหน่งทศนิยม

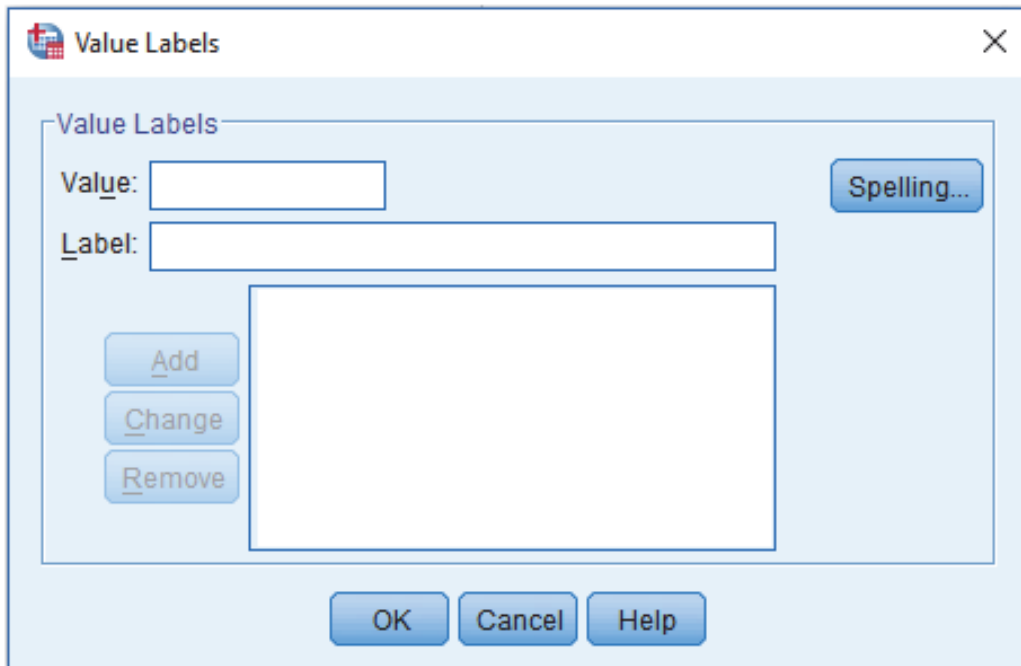
Label กำหนดคำอธิบายค่าตัวแปร

Values กำหนดค่าให้กับ Value Label

การกำหนดค่าให้กับ Value Label ให้นำ pointer ไปคลิกช่อง Values ของตัวแปร

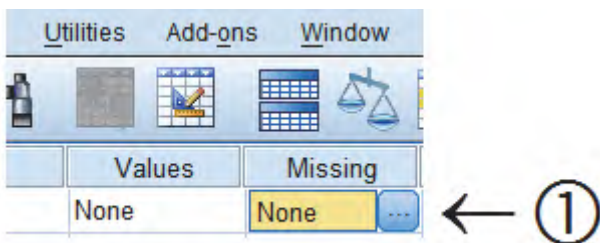


ต่อไปให้คลิกที่ icon หมายเลข 1 จะได้หน้าต่างย่อยของการกำหนดค่าให้ Value Labels

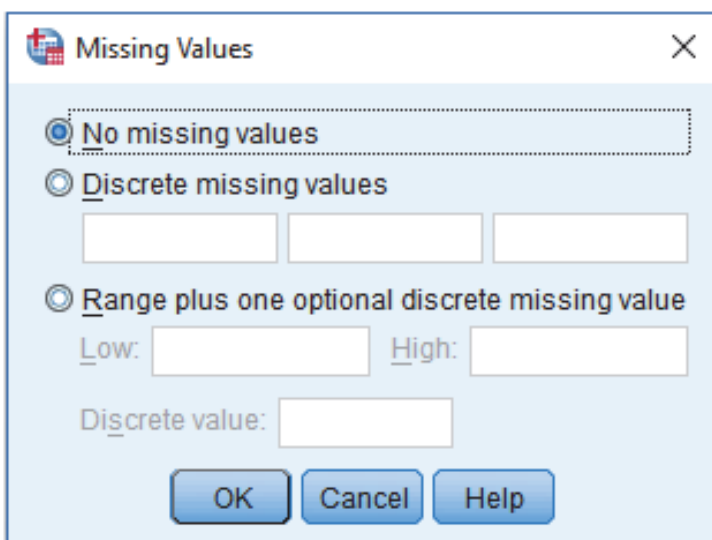


Missing กำหนดค่าสำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์

การกำหนดค่าสำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ให้ นำ pointer ไปคลิกช่อง Missing ของตัวแปร

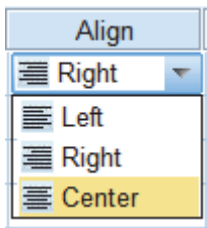


ต่อไปให้คลิกที่ icon หมายเลข 1 จะได้หน้าต่างย่อย Missing Values ของการกำหนดค่า Missing

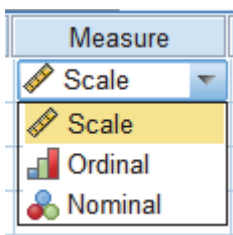


Columns กำหนดความกว้างของ column ในการแสดงผลของ Data View

Align กำหนดการแสดงผลค่าว่าต้องการ ชิดซ้าย ชิดขวา หรือ กึ่งกลาง

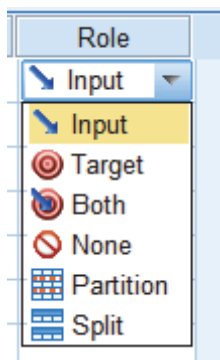


Measure กำหนดลักษณะข้อมูล



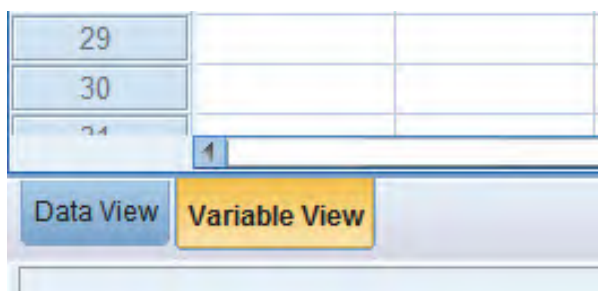
- Scale ใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณเช่น น้ำหนัก อายุ ส่วนสูง
- Ordinal ใช้กับข้อมูลที่มีค่าเป็นอันดับ ลำดับ หรือคุณภาพ เช่น
เช่นอันดับที่ของการสอบ 1, 2, 3, ...
ข้อมูลคุณภาพเช่น พอใช้ ดี ดีมาก
- Norminal ใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพเช่น เพศ ชาย-หญิง
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

Role กำหนดให้ตัวแปรตัวนั้นเป็นตัวแปรแบบใด เช่น



- Input กำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ
- Target กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม
- Both กำหนดให้เป็นได้ทั้งตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม
- None ไม่กำหนดหน้าที่ของตัวแปร

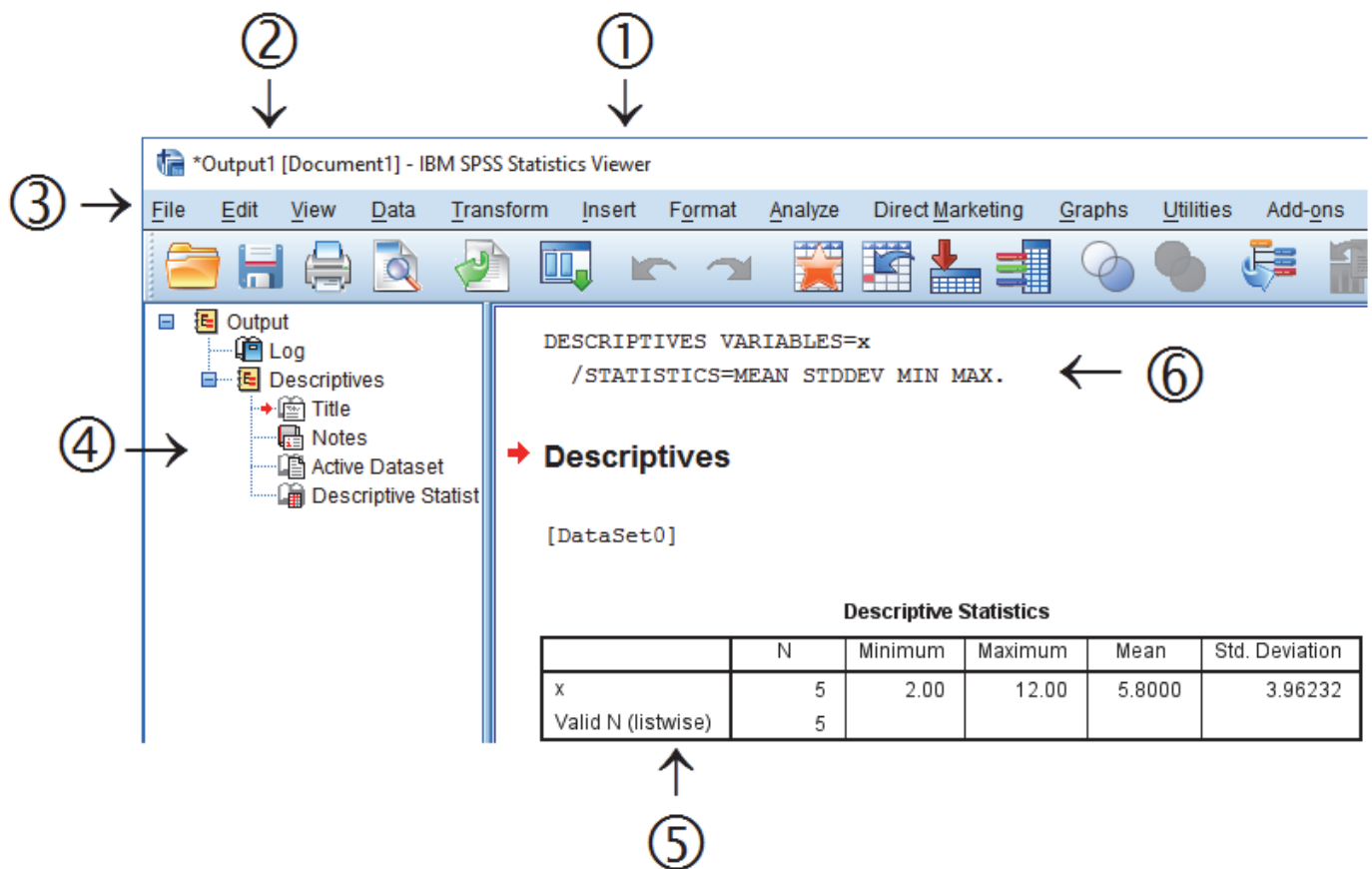
ข้อควรจำ การเลือกทำงานกับ Data View หรือ Variable View ให้คลิกที่มุมล่างด้านซ้าย



2. SPSS Statistics Viewer

SPSS Statistics Viewer เป็น Window สำหรับเก็บบันทึกผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ข้อมูล ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานโปรแกรม SPSS โดยจะบันทึกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล และผลลัพธ์จะถูกบันทึกอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะมีการสั่งให้บันทึกผลลัพธ์ใน SPSS Statistics Viewer อื่น ผู้ใช้สามารถเปิด SPSS Statistics Viewer ได้มากกว่า 1 SPSS Statistics Viewer ถ้ามีการเปิด SPSS Statistics Viewer มากกว่า 1 Window จะต้องมีการกำหนด SPSS Statistics Viewer ให้ทำหน้าที่เก็บผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผล

ข้อควรทราบเกี่ยวกับ SPSS Statistics Viewer



หมายเลข 1 ชื่อชนิดของ Window ใน SPSS ขณะนี้คือ SPSS Statistics Viewer

หมายเลข 2 ชื่อแฟ้ม Output ที่กำลังใช้งาน หากยังไม่ได้ตั้งชื่อจะใช้ชื่อว่า Output1

หมายเลข 3 แถบเมนูของ SPSS Statistics Viewer

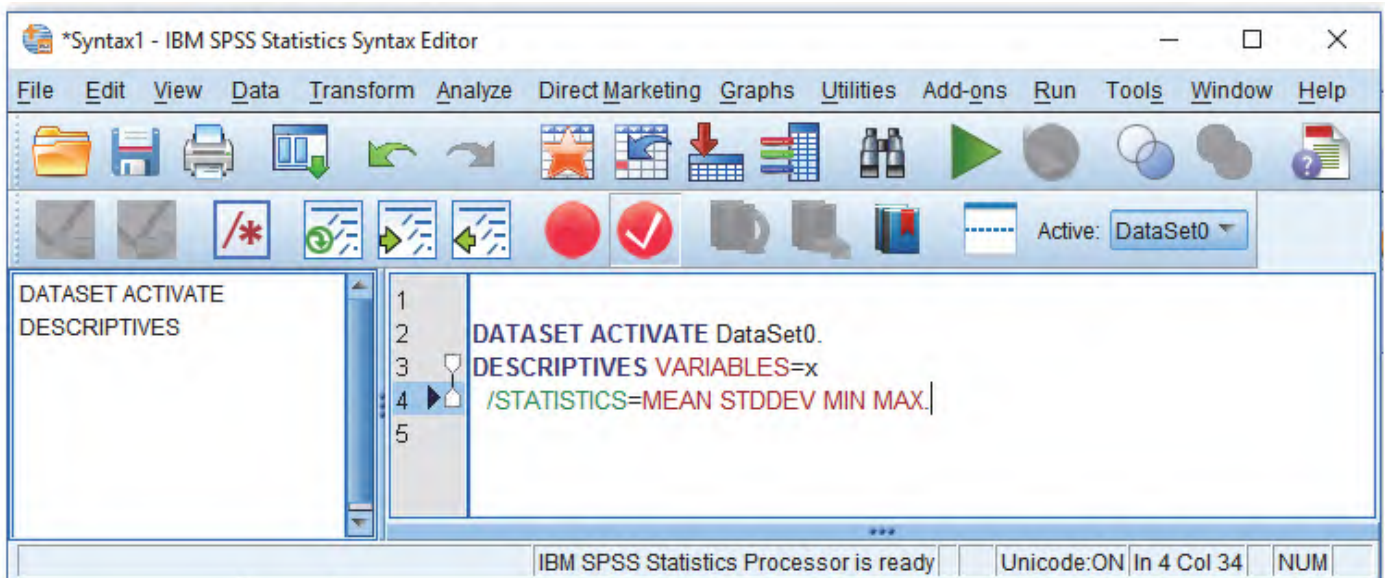
หมายเลข 4 แผนภูมิต้นไม้แสดงลำดับและตำแหน่งของการแสดงผล

หมายเลข 5 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล

หมายเลข 6 ชุดคำสั่งของ SPSS ที่ทำงาน (ผลจากการที่เราเลือกคำสั่งตามเมนูข้างต้น)

3. SPSS Statistics Syntax Editor

SPSS Statistics Syntax Editor เป็น Window สำหรับเก็บบันทึกคำสั่งที่ได้จากการใช้งานโปรแกรม SPSS ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ทำของผู้ใช้ขณะนั้น (โดยการคลิกที่ Paste) ให้ผู้ใช้นำคำสั่งที่เกิดขึ้นนี้มาใช้ได้อีกโดยไม่ต้องสั่งการทำงานแบบเก่าซ้ำอีก หรือผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขใหม่ได้

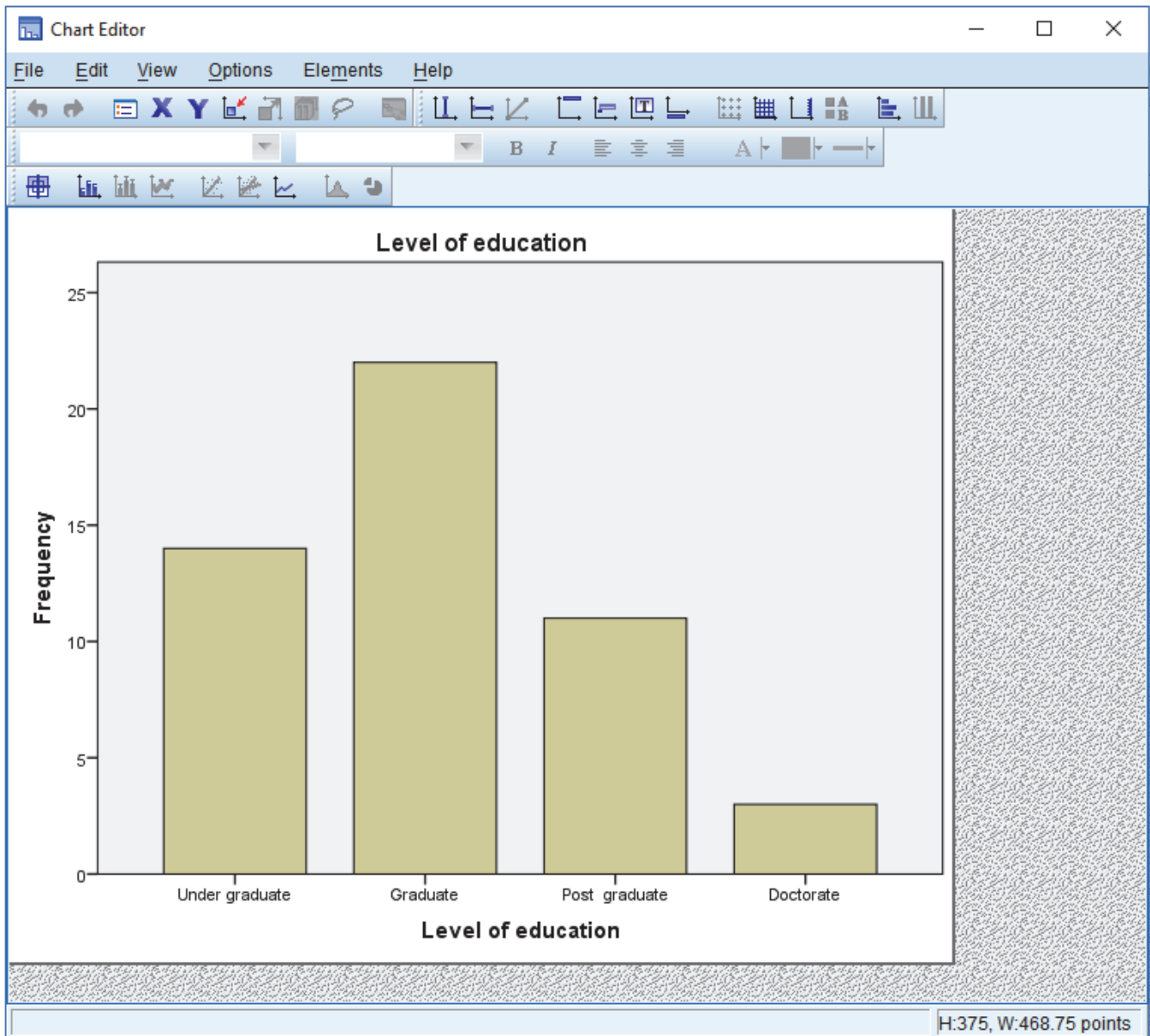


หมายเหตุ อ่านเนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ SPSS Statistics Syntax Editor ได้ที่ภาคผนวกที่ 3

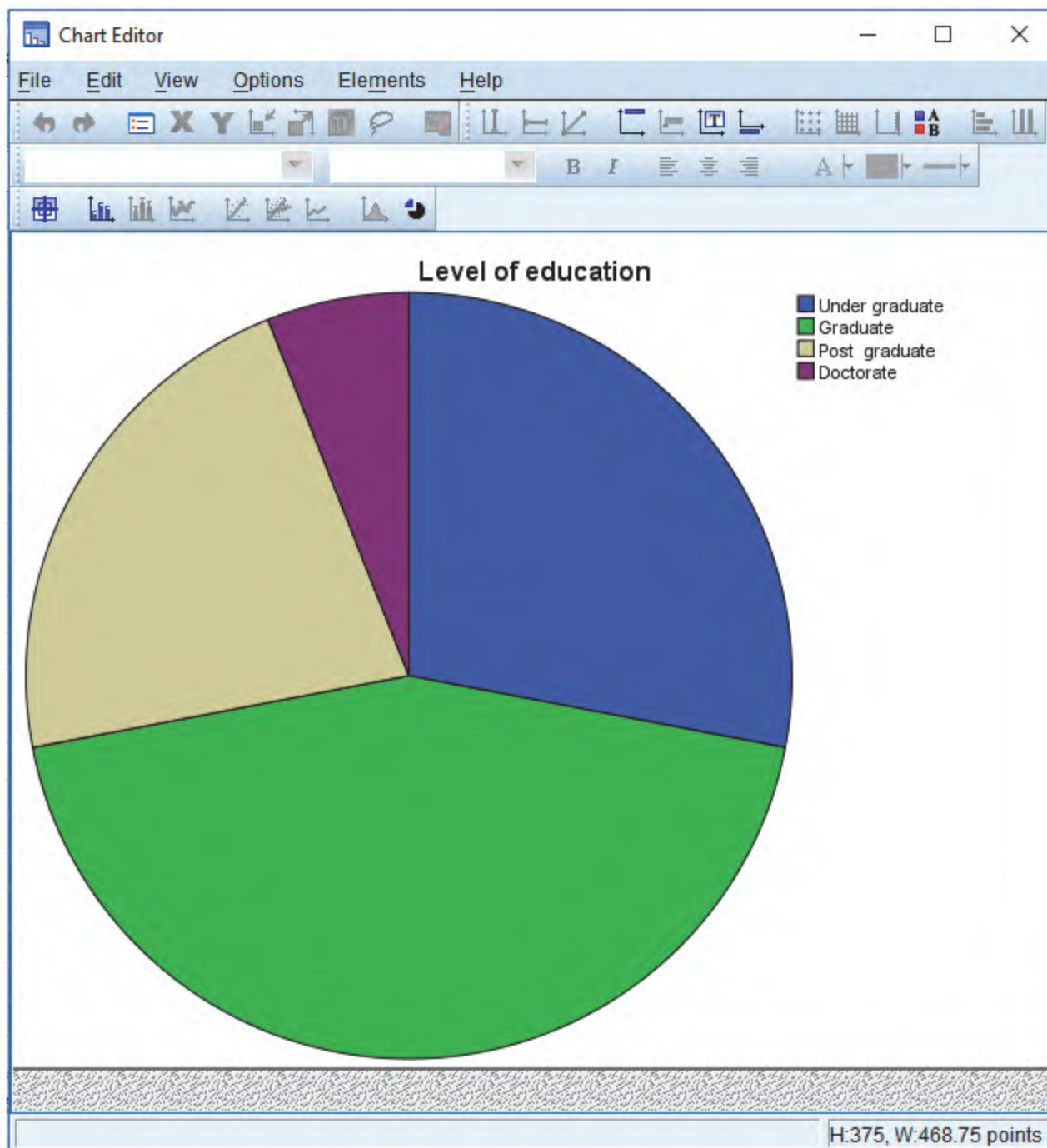
4. SPSS Chart Editor

SPSS Chart Editor เป็น Window ของการสร้าง หรือแก้ไขกราฟ เพื่อให้ผู้ใช้ เปลี่ยนแปลงแก้ไข กราฟที่สร้างขึ้นมา เช่น เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร เปลี่ยนสี ฯลฯ

ตัวอย่างกราฟแท่งใน Window : Chart Editor



ตัวอย่างกราฟวงกลมใน Window : Chart Editor



5. SPSS Pivot Table Descriptive Statistics

Pivot Table Descriptive Statistics เป็น Window ของการปรับแต่งตารางแสดงผล เช่นกำหนดจำนวนทศนิยม แสดงผลตารางแนวนอน แสดงผลตารางแนวตั้ง

ตัวอย่างการแสดงผลแนวนอน

Descriptive Statistics									
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
x	5	10.00	2.00	12.00	29.00	5.8000	1.77200	3.96232	15.700
Valid N (listwise)	5								

ตัวอย่างการแสดงผลแนวตั้ง

Descriptive Statistics			
		x	Valid N (listwise)
N	Statistic	5	5
Range	Statistic	10.00	
Minimum	Statistic	2.00	
Maximum	Statistic	12.00	
Sum	Statistic	29.00	
Mean	Statistic	5.8000	
	Std. Error	1.77200	
Std. Deviation	Statistic	3.96232	
Variance	Statistic	15.700	

บทที่ 2

การสร้างเพิ่มข้อมูล

สิ่งที่สำคัญของผู้ที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลต้องทำคือ การวางแผนเก็บข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การแปลความหมายแบบสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลของการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows ตัวอย่างเช่น บริษัทแห่งหนึ่งต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลพนักงานเกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานะภาพการแต่งงาน เงินเดือน ระดับคะแนนความสามารถ และ เงินตอบแทนประจำปี จึงทำการสอบถามข้อมูลด้วยแบบสอบถามดังนี้

แบบสอบถามข้อมูลพนักงาน

สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล

1. เลขประจำตัว.....
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ ปี
4. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี จบระดับปริญญาตรี
 จบระดับปริญญาโท จบระดับปริญญาเอก
5. สถานะภาพ โสด แต่งงานแล้ว
 เป็นหม้าย หย่าร้าง
6. เงินเดือนบาท
7. ระดับคะแนนความสามารถ.....
8. เงินตอบแทนประจำปี.....บาท

ข้อกำหนดในการสร้างแฟ้มข้อมูล

จากแบบสอบถามที่ผู้ที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อต้องการจะให้เป็นข้อมูลสำหรับ SPSS for Windows ต้องทำการกำหนดค่าต่าง ๆ เช่น ชื่อแฟ้ม (file name) ชื่อตัวแปร (variable name) ชนิดของค่าตัวแปร (variable type) กำหนดค่าข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ (missing value) คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร (variable label) คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร (value label)

ข้อกำหนดของแฟ้มข้อมูลที่เราต้องการเป็นดังนี้ กำหนดชื่อแฟ้มข้อมูล example4.sav

1. เลขประจำตัว	กำหนดชื่อตัวแปร	id
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 3 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	ไม่มี
	กำหนดความกว้าง Columns การแสดงผลเป็น	5

หมายเหตุ เนื่องจาก id เป็นจำนวนเต็ม 3 หลัก เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 5

2. เพศ	กำหนดชื่อตัวแปร	sex
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 1 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	1. Male 2. Female
	กำหนดความกว้าง Columns การแสดงผลเป็น	8

หมายเหตุ เนื่องจากคำอธิบายค่าตัวแปร Female กว้าง 6 Characters เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 8

3. อายุ	กำหนดชื่อตัวแปร	age
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 2 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	99
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	ไม่มี

หมายเหตุ เนื่องจาก age เป็นจำนวนเต็ม 2 หลัก เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 4

4. ระดับการศึกษา	กำหนดชื่อตัวแปร	educ
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 1 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	Level of education
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	1. Under graduate 2. Graduate 3. Post graduate 4. Doctorate

หมายเหตุ เนื่องจากคำอธิบายค่าตัวแปร Under graduate กว้าง 14 Characters เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 16

5. สถานะภาพ	กำหนดชื่อตัวแปร	status
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 1 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	1. Single 2. Married 3. Widowhood 4. Divorce

หมายเหตุ เนื่องจากคำอธิบายค่าตัวแปร Widowhood กว้าง 9 Characters เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 11

6. เงินเดือน	กำหนดชื่อตัวแปร	income
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 4 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9999
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	ไม่มี

หมายเหตุ เนื่องจาก income เป็นจำนวนเต็ม 4 หลัก เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 6

7. ระดับคะแนน	กำหนดชื่อตัวแปร	grade
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนจริง xxxx.xx
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9.99
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	ไม่มี

หมายเหตุ เนื่องจาก grade เป็นจำนวนจริง xxxx.xx เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 8

8. เงินตอบแทนประจำปี	กำหนดชื่อตัวแปร	bonus
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนจริง xxxxx.xx
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9.99
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	ไม่มี

หมายเหตุ เนื่องจาก bonus เป็นจำนวนจริง xxxxx.xx เราจึงใช้ความกว้าง Columns เป็น 10

คำแนะนำสำหรับเจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อมูล

1. เลขประจำตัว พิมพ์ข้อมูลตามค่าจริงจากแบบสอบถาม
2. เพศ ชาย พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 1
 หญิง พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 2

หมายเหตุ ไม่ตอบ หรือ ข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9

3. อายุ พิมพ์ข้อมูลตามค่าจริงจากแบบสอบถาม

หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 99

4. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 1
 จบระดับปริญญาตรี พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 2
 จบระดับปริญญาโท พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 3
 จบระดับปริญญาเอก พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 4

หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9

5. สถานะภาพ โสด พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 1
 แต่งงานแล้ว พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 2
 เป็นหม้าย พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 3
 หย่าร้าง พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 4

หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9

6. เงินเดือน พิมพ์ข้อมูลตามค่าจริงจากแบบสอบถาม

หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9999

7. ระดับคะแนน พิมพ์ข้อมูลตามค่าจริงจากแบบสอบถาม

หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9.99

8. เงินตอบแทนประจำปี พิมพ์ข้อมูลตามค่าจริงจากแบบสอบถาม
 หมายเหตุ ไม่ตอบหรือข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้พิมพ์ข้อมูลเป็นเลข 9.99

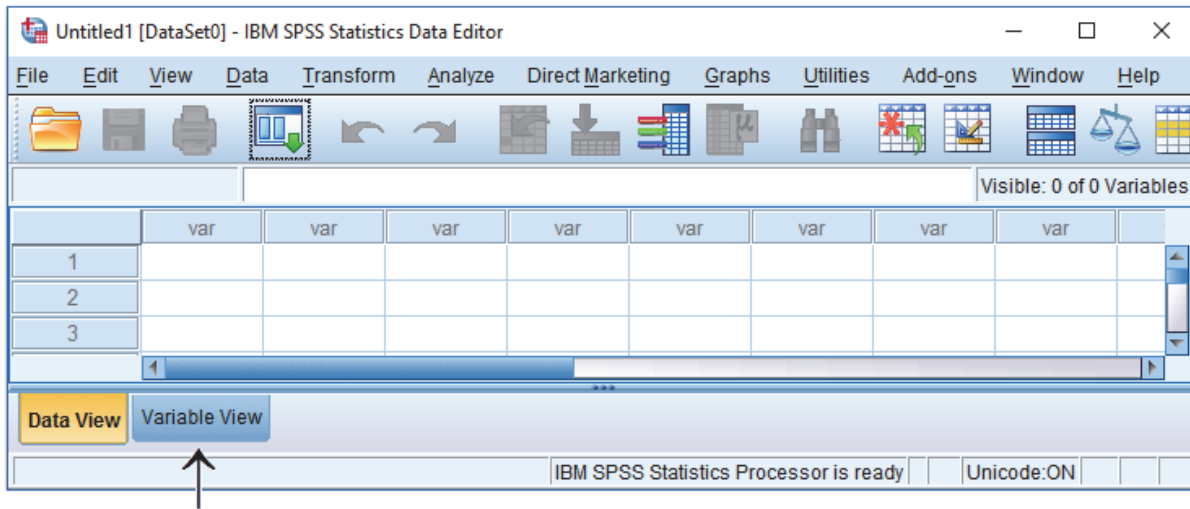
ตัวอย่างแบบสอบถามข้อมูลพนักงานที่กรอกแล้ว

สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกข้อมูล

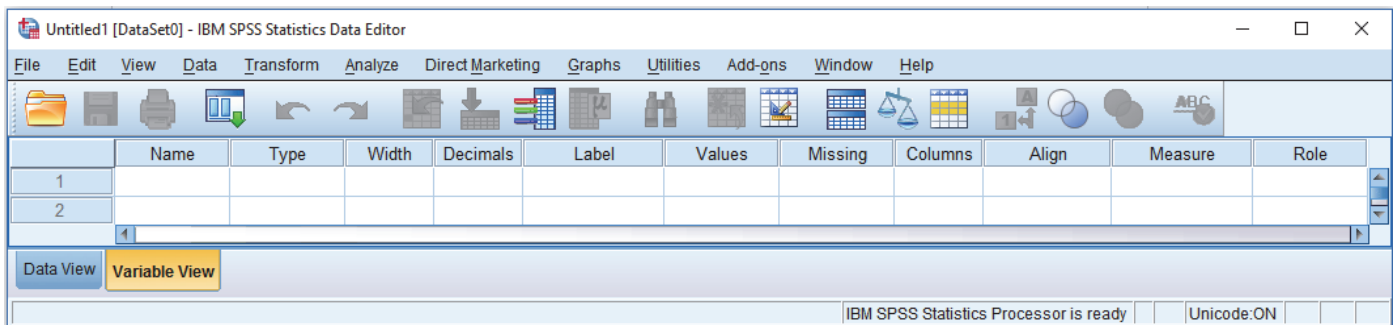
1. เลขประจำตัว 1
2. เพศ ชาย หญิง 1
3. อายุ 37 ปี
4. ระดับการศึกษา 2
 - ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี จบระดับปริญญาตรี
 - จบระดับปริญญาโท จบระดับปริญญาเอก
5. สถานะภาพ 4
 - โสด แต่งงานแล้ว
 - เป็นหม้าย หย่าร้าง
6. เงินเดือน 5500 บาท
7. ระดับคะแนน 3.78
8. เงินตอบแทนประจำปี 11000.00 บาท

2.1 การสร้างแฟ้มข้อมูลใน SPSS Data Editor

เริ่มต้นการสร้างแฟ้มข้อมูลที่ SPSS Data Editor



คลิกที่ Variable View จะทำให้ SPSS Data Editor เปลี่ยนไปทำงานในส่วนของการกำหนดตัวแปร

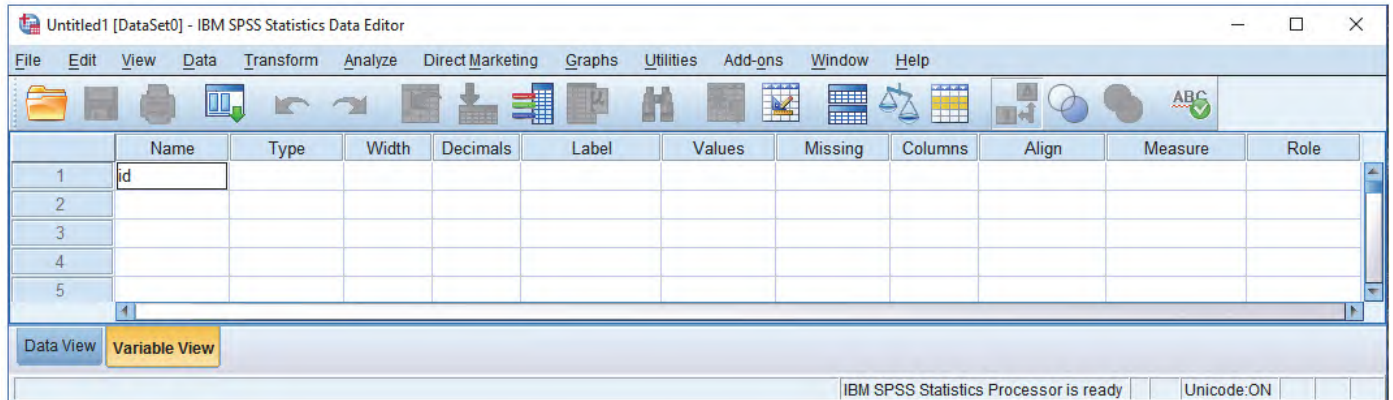


ความหมายของแต่ละ Column ของ Variable View

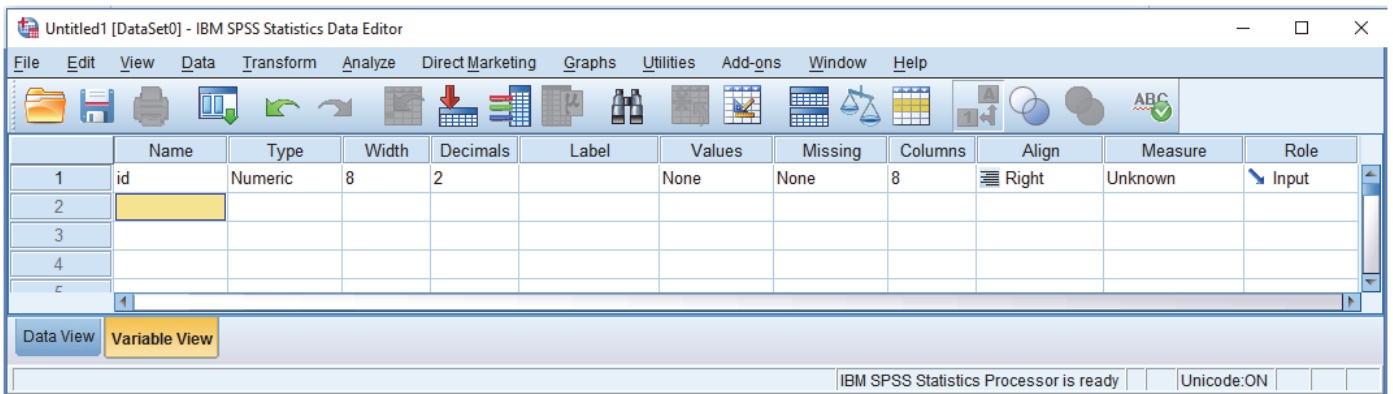
Name	กำหนดชื่อตัวแปร
Type	กำหนดชนิดของตัวแปรเช่น ตัวเลข (Numeric) ตัวอักษร (String)
Width	กำหนดความกว้างสำหรับเก็บค่าของตัวแปร
Decimals	กำหนดตำแหน่งทศนิยมของข้อมูลตัวเลข
Label	กำหนดคำอธิบายชื่อของตัวแปร
Values	กำหนดความหมายให้กับค่าตัวเลข เช่น 1 หมายถึง ชาย 2 หมายถึง หญิง
Missing	กำหนดค่าของข้อมูลไม่สมบูรณ์เช่น กรอกตัวเลขอายุผิด ไม่ตอบค่าที่ต้องการ
Columns	กำหนดความกว้างของ Columns ใน Data View
Align	กำหนดการแสดงผลใน Column เป็น ซิตซ้าย ซิตขวา หรือ กึ่งกลาง
Measure	กำหนดชนิดข้อมูลเป็น Scale, Ordinal, Nominal
Role	กำหนดบทบาทหน้าที่ของตัวแปร เช่นกำหนดให้เป็นตัวแปร input

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร id

ขั้นที่ 1 พิมพ์ชื่อตัวแปรแรกคือ id ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 1



เมื่อกด Enter โปรแกรมจะนำค่า Default ของ SPSS เกี่ยวกับตัวแปรมาเติมให้ ซึ่งจะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้



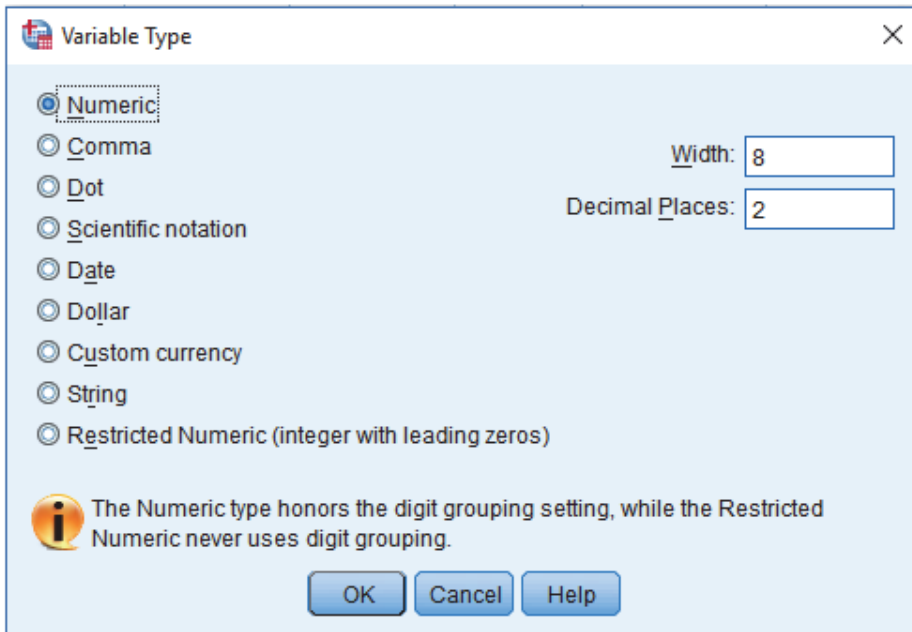
จากข้อกำหนดของการสร้างแฟ้มของตัวแปร id

- | | | |
|----------------|---|------------------|
| 1. เลขประจำตัว | กำหนดชื่อตัวแปร | id |
| | กำหนดชนิดของข้อมูล | จำนวนเต็ม 3 หลัก |
| | ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ | ไม่มี |
| | คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร | ไม่มี |
| | คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร | ไม่มี |

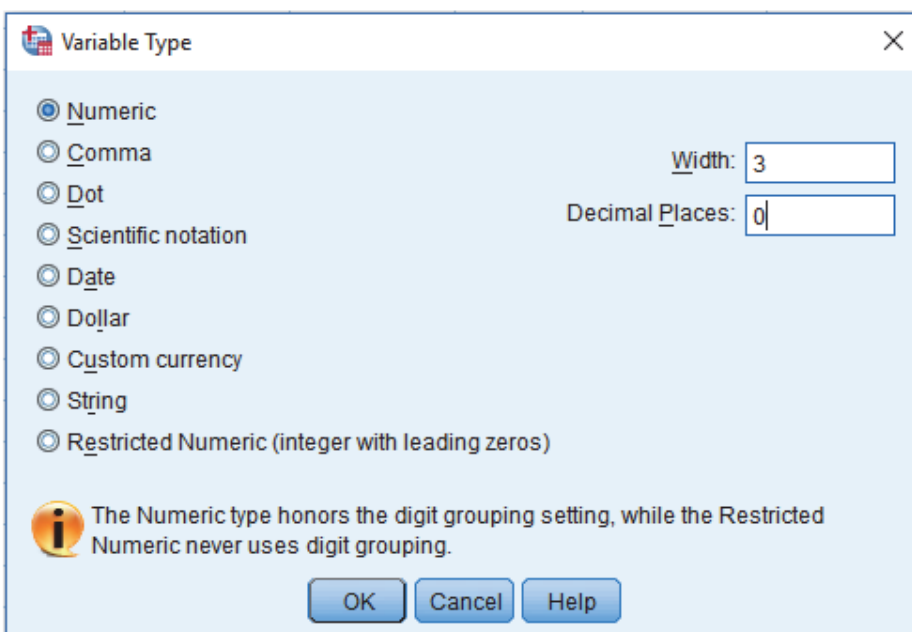
การเปลี่ยนข้อกำหนดต่าง ๆ ของตัวแปร id

1. พิมพ์ค่าที่ต้องการในแต่ละ Column ของตัวแปร id
- หรือ
2. ไปที่ช่อง Variable Type

คลิกที่  จะได้เมนูย่อย Variable Type เป็นดังนี้



ในเมนูย่อยเราสามารถเลือกชนิดของตัวแปรเป็น Numeric, String, ... เปลี่ยน Width เป็น 3 กำหนดการแสดงผลทศนิยมเป็น 0 ตำแหน่ง จะได้ผลของเมนูย่อย Variable Type บนจอภาพเป็นดังนี้



เสร็จแล้วคลิก OK

จากข้อกำหนดของการสร้างแฟ้มข้อมูลของตัวแปร sex

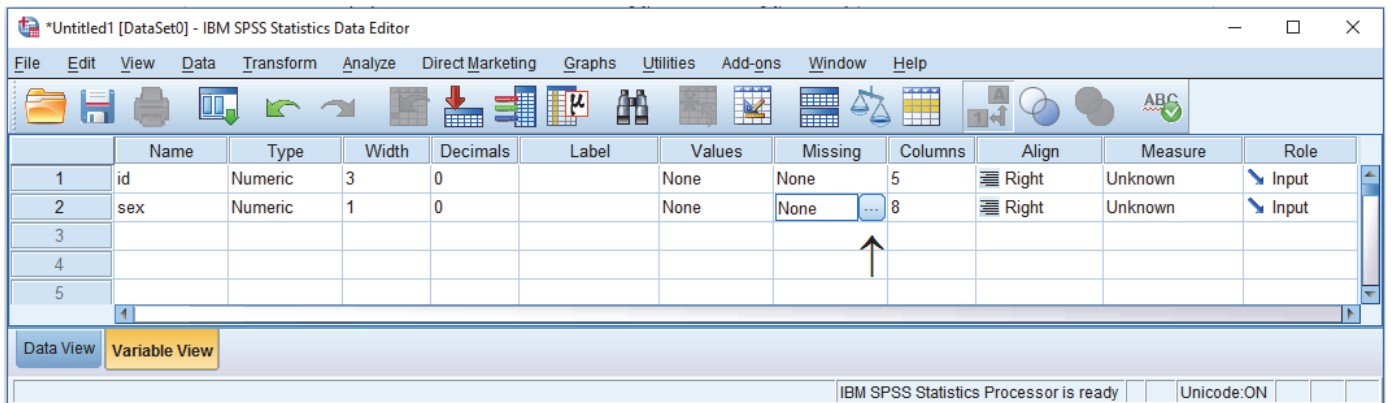
2. เพศ	กำหนดชื่อตัวแปร	sex
	กำหนดชนิดของข้อมูล	จำนวนเต็ม 1 หลัก
	ค่าที่กำหนดให้สำหรับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์	9
	คำอธิบายความหมายของชื่อตัวแปร	ไม่มี
	คำอธิบายความหมายของค่าตัวแปร	1. Male 2. Female

ให้เปลี่ยนค่า Decimals จาก 2 เป็น 0

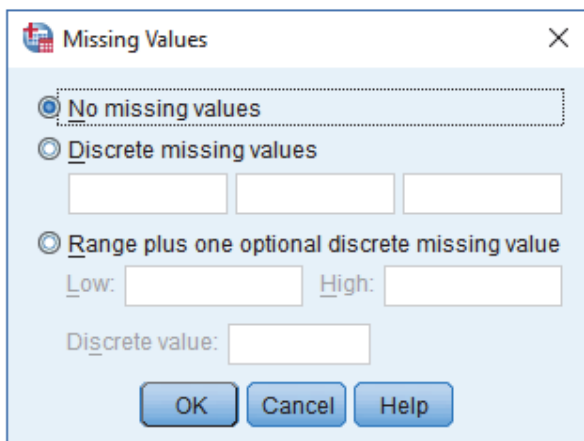
ให้เปลี่ยนค่า Width จาก 8 เป็น 1

หมายเหตุ ในกรณีที่ Width มีค่าต่ำกว่า Decimals ต้องกำหนดค่า Decimals ก่อน

ขั้นที่ 2 การกำหนดค่า Missing Values ให้กับตัวแปร sex ให้คลิกเมาส์ที่ 

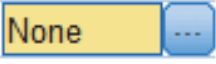


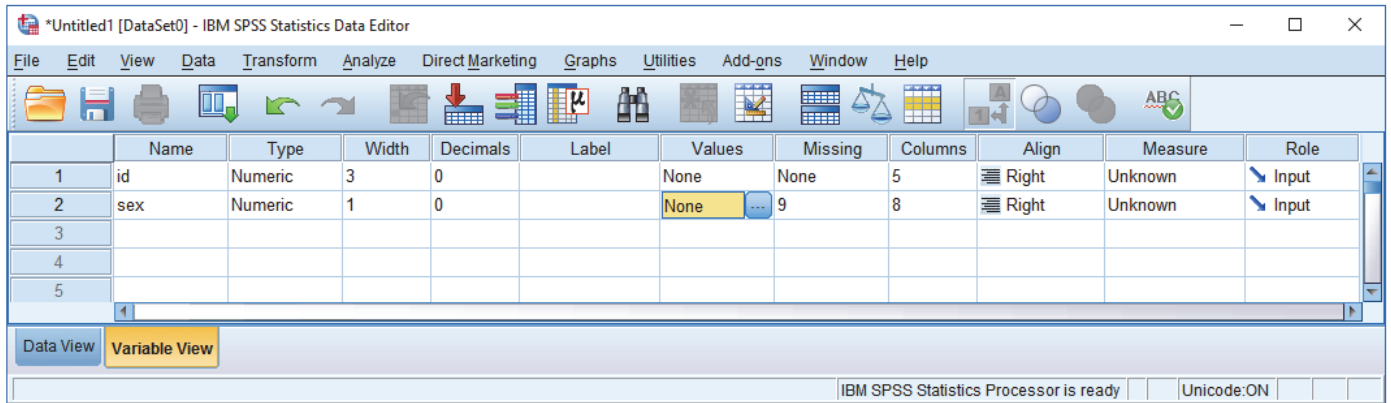
จะได้เมนูย่อยของการกำหนด Missing Values เป็นดังนี้



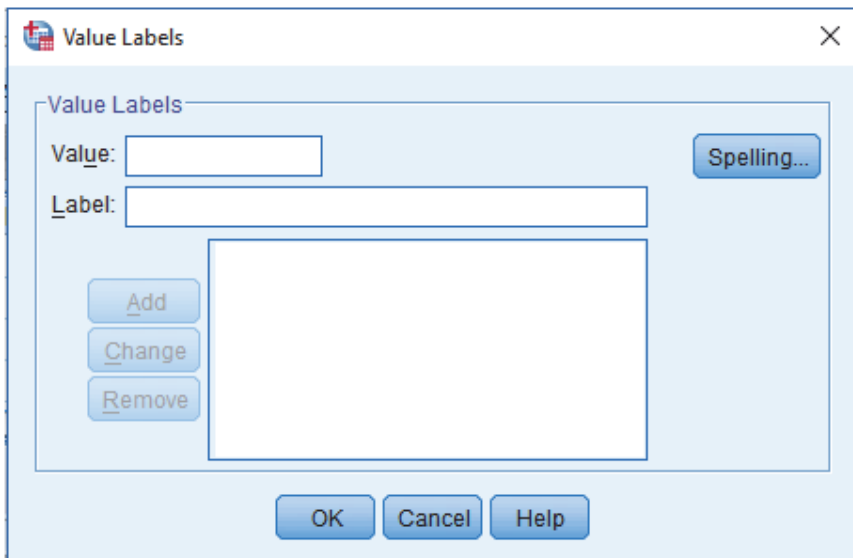
ขั้นที่ 3 การกำหนด Values และ Value Labels ให้กับตัวแปร sex

ให้คลิกที่ช่อง  ของตัวแปร sex บนจอภาพที่ช่อง Values ของตัวแปร sex

จะเปลี่ยนเป็น 

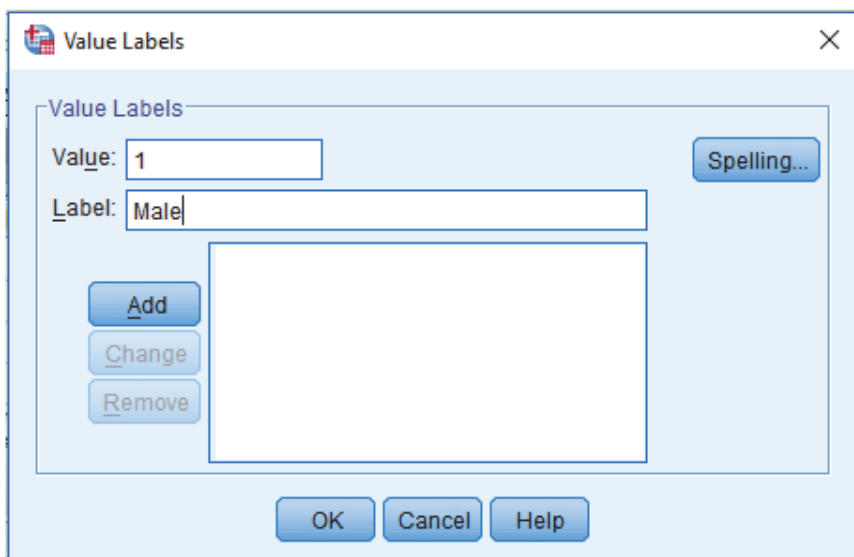


ให้คลิกที่ตำแหน่งลูกศรชี้  จะได้เมนูย่อย Value Labels ของการกำหนดค่าเป็นดังนี้

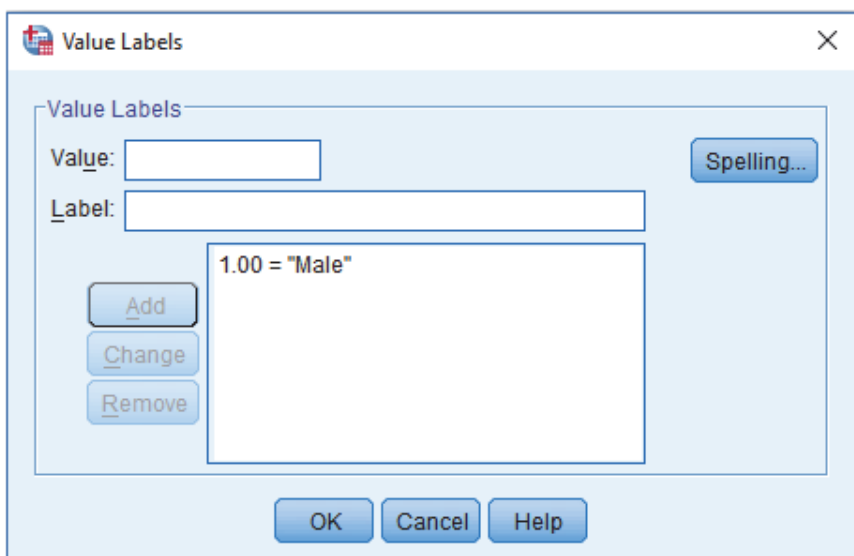


ขั้นที่ 3.1 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 1 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label

ขั้นที่ 3.2 พิมพ์ความหมายของค่า Label เป็น Male



ขั้นที่ 3.3 คลิก Add จะได้ผลบนเมนูย่อยของ Value Labels เป็นดังนี้

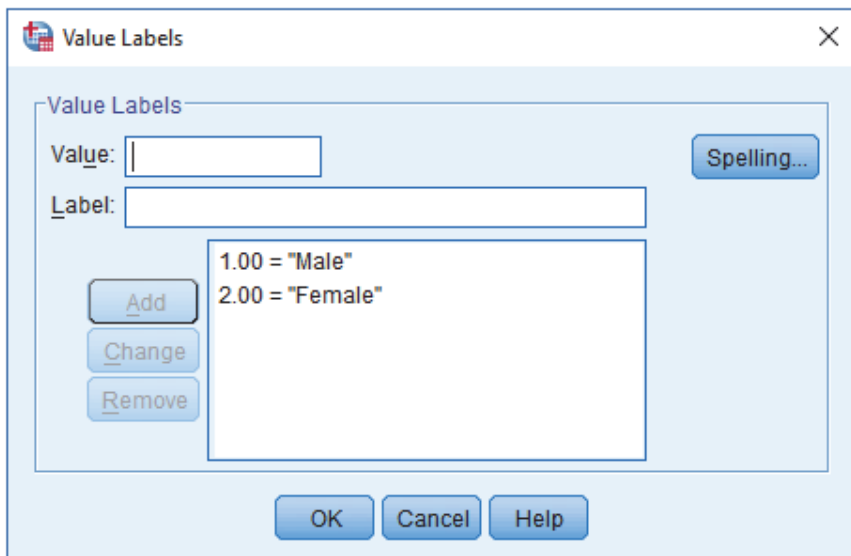


ในทำนองเดียวกัน

ขั้นที่ 3.4 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 2 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label

ขั้นที่ 3.5 พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Female

เสร็จแล้วคลิกที่ Add จะได้ผลบนเมนูย่อยของ Value Labels เป็นดังนี้

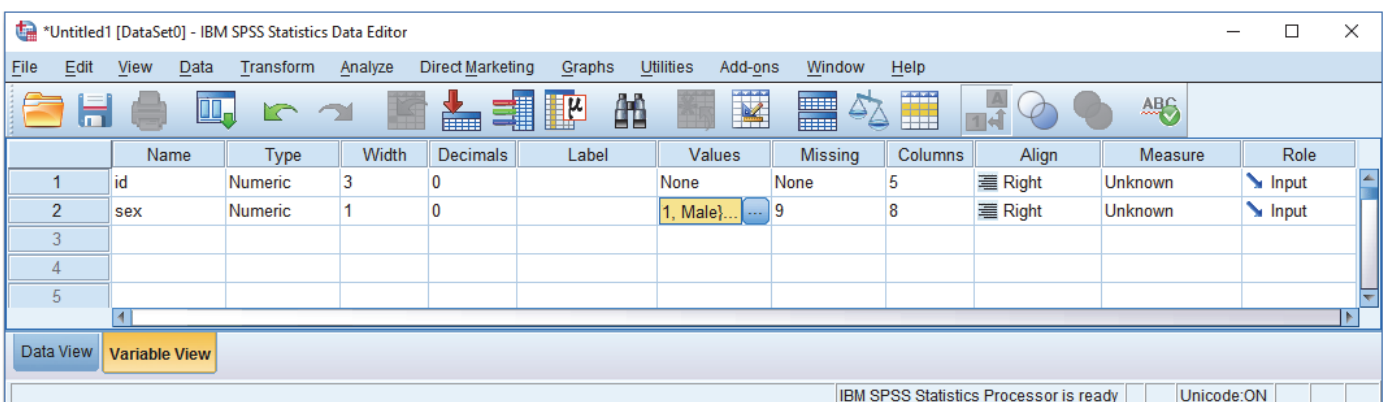


หมายเหตุ ในแถบเมนูย่อยของ Value Labels

Change เป็นการเลือกที่จะเปลี่ยนค่า Value และ Label

Remove เป็นการยกเลิกค่า Value และ Label

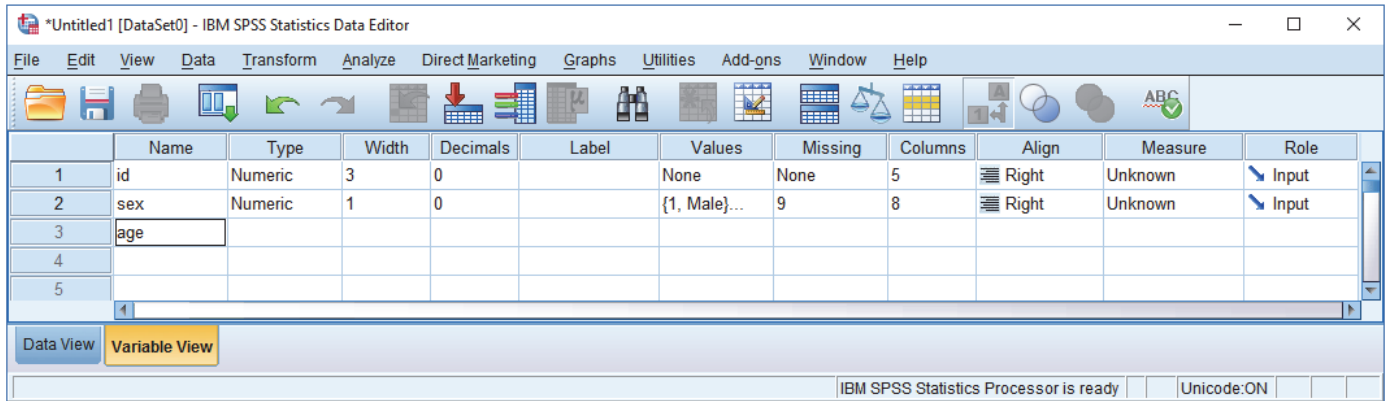
เสร็จแล้วคลิก OK จอภาพจะกลับมาที่ SPSS Data Editor ในส่วนของ Variable View ดังนี้



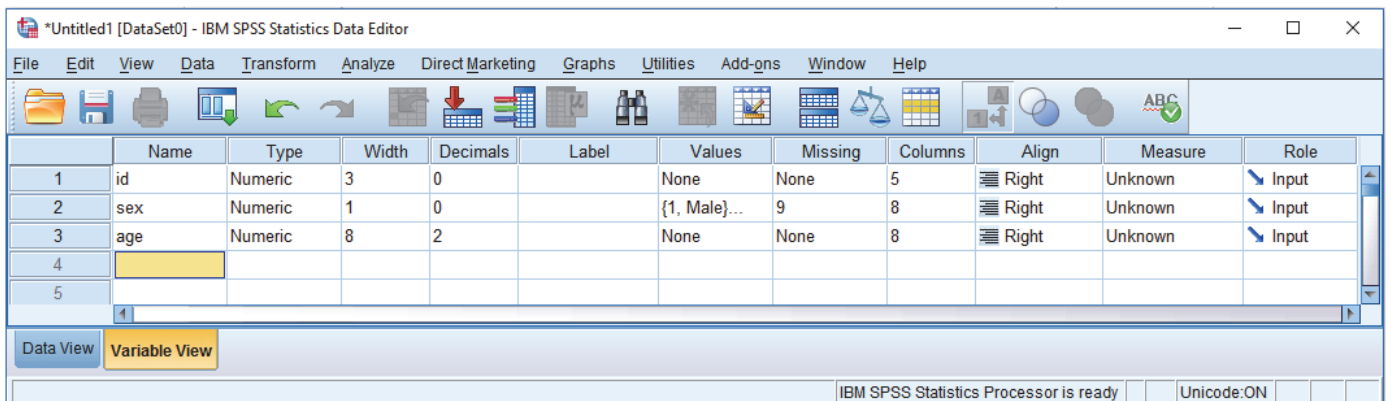
ข้อสังเกต ในช่อง values ของตัวแปร sex มีคำอธิบายความหมายบางส่วน of Value Label ปรากฏ ขณะนี้เรากำหนดค่าต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวแปร sex เสร็จแล้ว

ในการทำงานเดียวกันการกำหนดค่าเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ สามารถทำได้ตามขั้นตอนโดยย่อดังนี้
การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร age

ขั้นที่ 1 พิมพ์ชื่อตัวแปร age ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 3



เมื่อกด Enter โปรแกรมจะนำค่า Default ของ SPSS เกี่ยวกับตัวแปรมาเติมให้ ซึ่งจะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้



ขั้นที่ 2 กำหนดชนิดของตัวแปร age เลือกชนิดเป็น Numeric

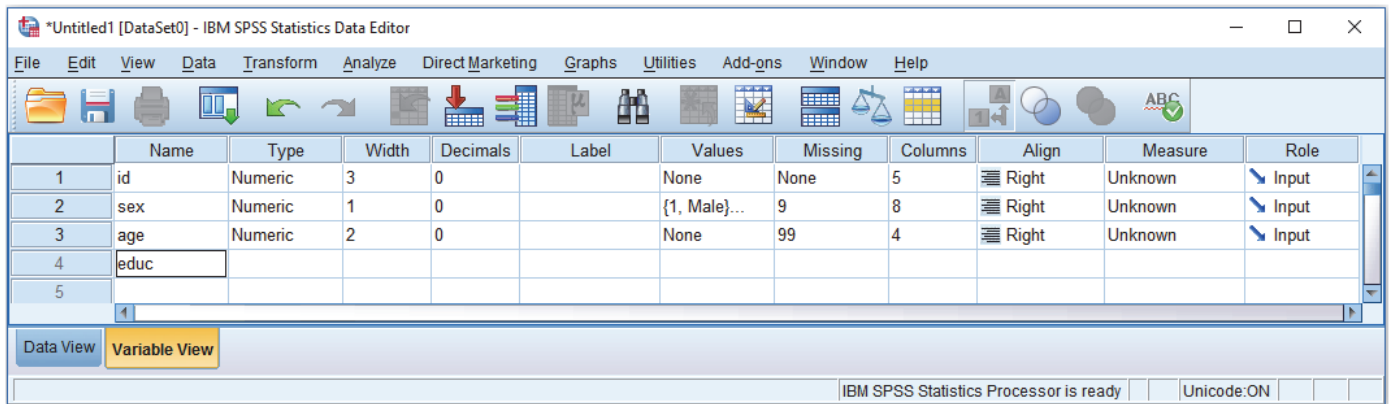
เปลี่ยน Decimals จากเดิม 2 เป็น 0

เปลี่ยน Width จากเดิม 8 เป็น 2

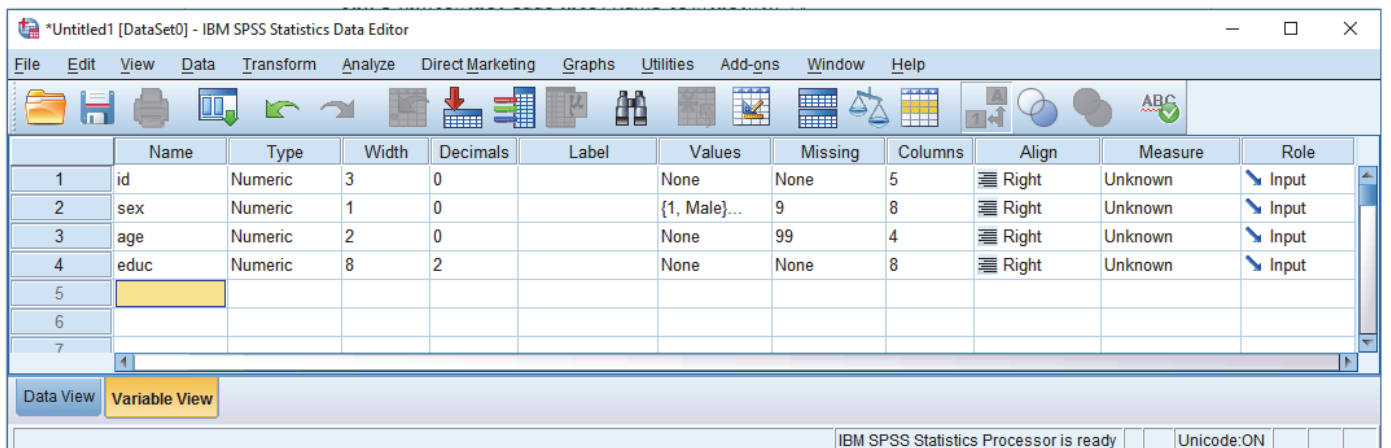
เปลี่ยนค่า Columns จากเดิม 8 เป็น 4

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร educ

ขั้นที่ 1 พิมพ์ชื่อตัวแปร educ ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 4



เมื่อกด Enter โปรแกรมจะนำค่า Default ของ SPSS เกี่ยวกับตัวแปรมาเติมให้ ซึ่งจะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้



ขั้นที่ 2 กำหนดชนิดของตัวแปร educ เลือกชนิดเป็น Numeric

เปลี่ยน Decimals จากเดิม 2 เป็น 0

เปลี่ยน Width จากเดิม 8 เป็น 1

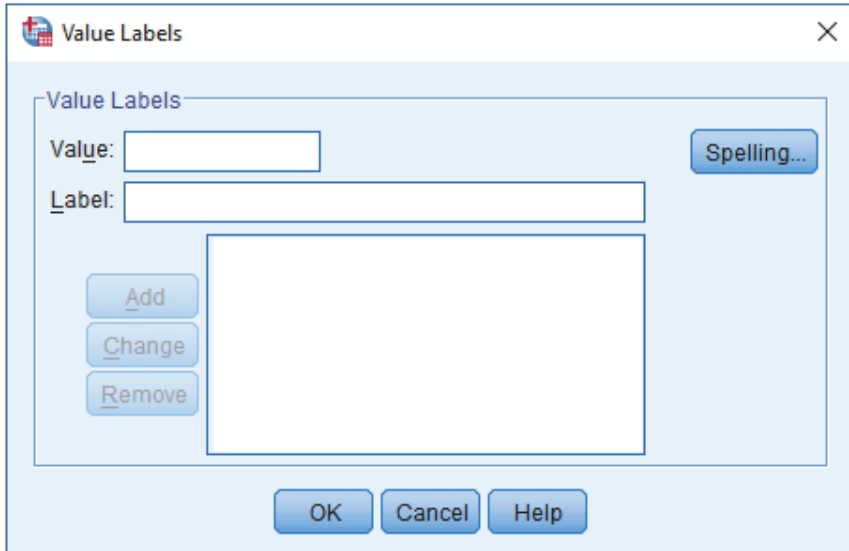
เปลี่ยนค่า Columns จากเดิม 8 เป็น 16

ขั้นที่ 3 กำหนด Missing Value โดยเลือกชนิดเป็น Discrete missing values

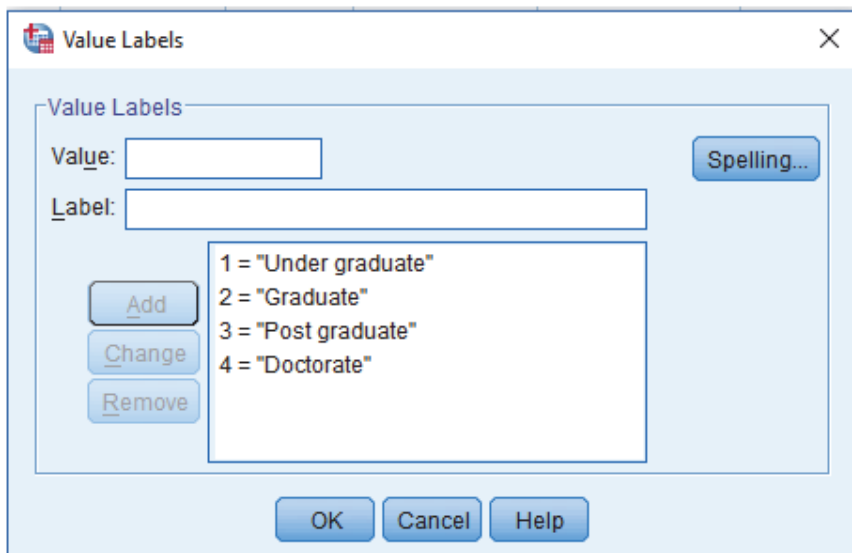
และพิมพ์ค่าในช่องเป็นเลข 9

ขั้นที่ 4 ไปที่ช่อง Label พิมพ์ Level of education

ขั้นที่ 5 การกำหนด Value Labels ให้กับตัวแปร educ ให้คลิกที่ช่อง ของตัวแปร educ บนจอภาพที่ช่อง Values ของตัวแปร educ จะเปลี่ยนเป็น ให้คลิกที่ตำแหน่งลูกศรชี้ จะได้เมนูย่อยเป็นดังนี้

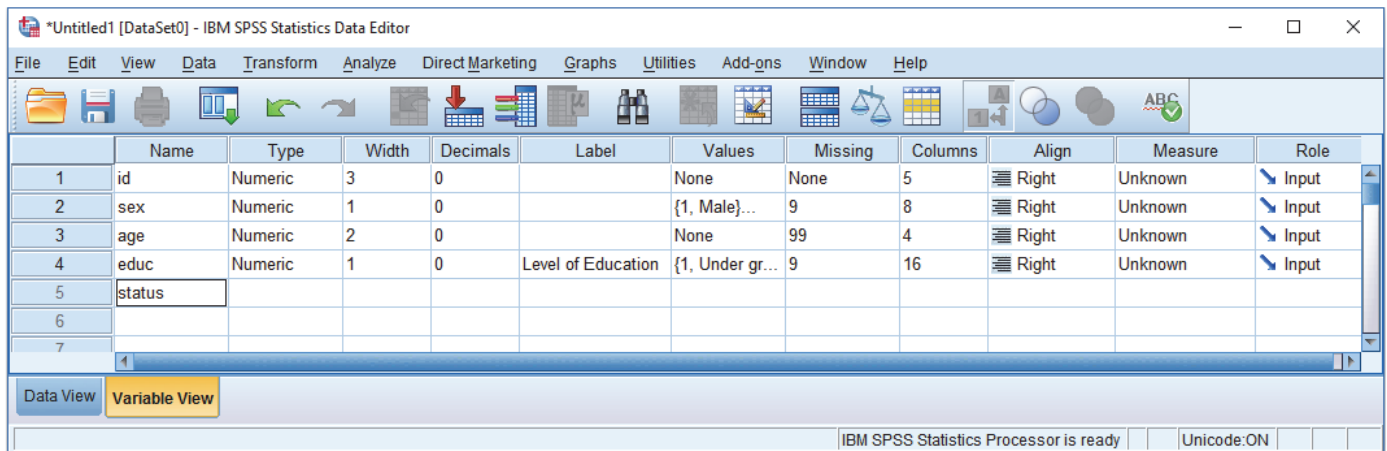


- ขั้นที่ 5.1 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 1 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Under graduate เสร็จแล้วคลิกที่ Add
- ขั้นที่ 5.2 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 2 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Graduate เสร็จแล้วคลิกที่ Add
- ขั้นที่ 5.3 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 3 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Post graduate เสร็จแล้วคลิกที่ Add
- ขั้นที่ 5.4 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 4 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Doctorate เสร็จแล้วคลิกที่ Add

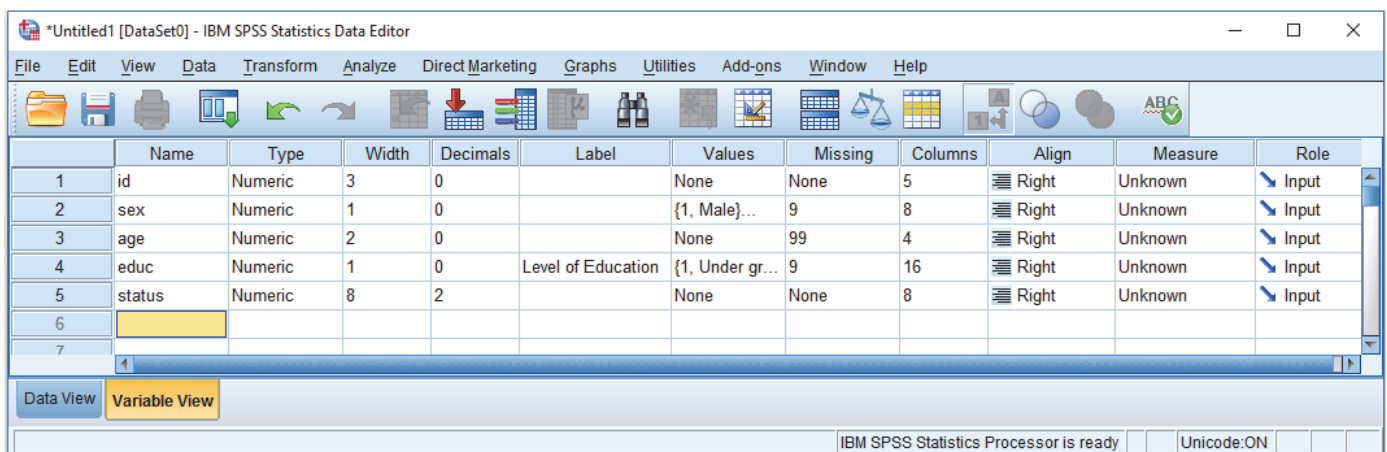


การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร status

ขั้นที่ 1 พิมพ์ชื่อตัวแปร status ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 5



เมื่อกด Enter โปรแกรมจะนำค่า Default ของ SPSS เกี่ยวกับตัวแปรมาเติมให้ ซึ่งจะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้



ขั้นที่ 2 กำหนดชนิดของตัวแปร status เลือกชนิดเป็น Numeric

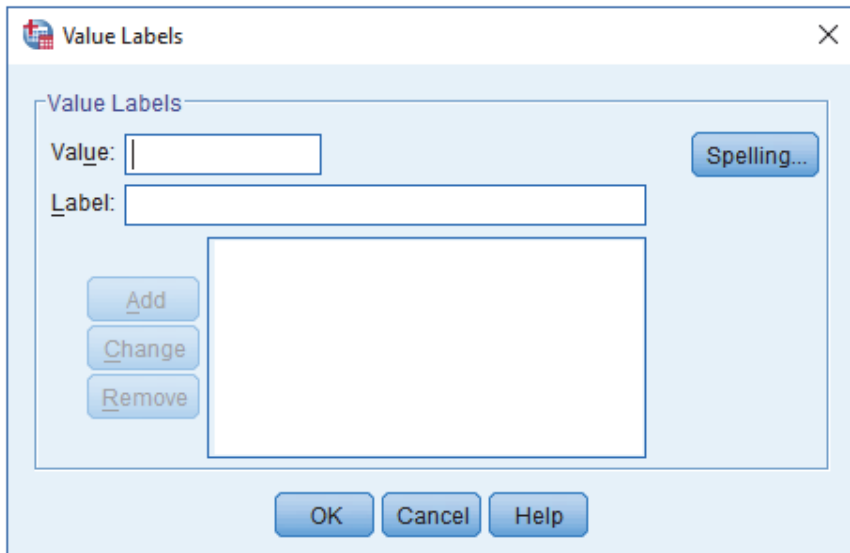
ขั้นที่ 3 เปลี่ยน Decimals จากเดิม 2 เป็น 0

เปลี่ยน Width จากเดิม 8 เป็น 1

เปลี่ยนค่า Columns จากเดิม 8 เป็น 11

ขั้นที่ 4 กำหนด Missing Value โดยเลือกชนิดเป็น Discrete missing values และพิมพ์ค่าในช่องเป็นเลข 9

ขั้นที่ 5 การกำหนด Value Labels ให้กับตัวแปร status ให้คลิกที่ช่อง ของตัวแปร status บนจอภาพที่ช่อง Values ของตัวแปร status จะเปลี่ยนเป็น ให้คลิกที่ตำแหน่งลูกศรชี้ จะได้เมนูย่อยเป็นดังนี้

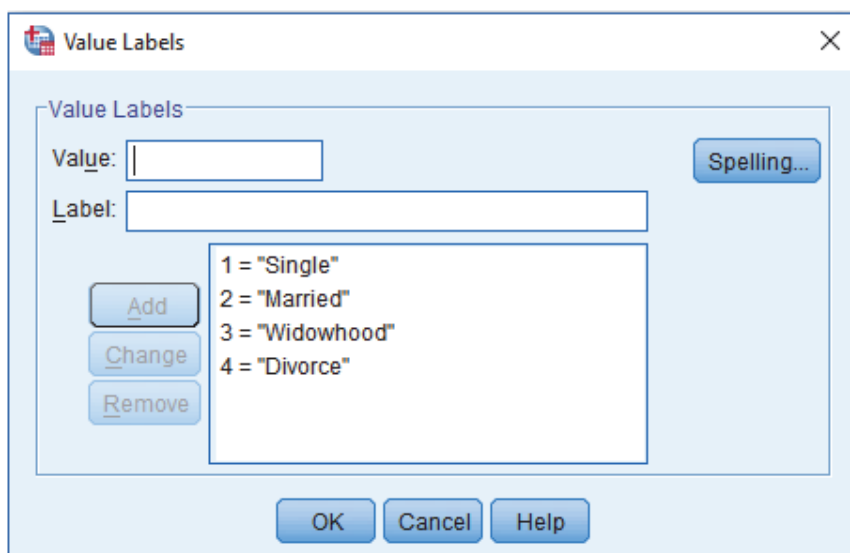


ขั้นที่ 5.1 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 1 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Single เสร็จแล้วคลิกที่ Add

ขั้นที่ 5.2 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 2 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Married เสร็จแล้วคลิกที่ Add

ขั้นที่ 5.3 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 3 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Widowhood เสร็จแล้วคลิกที่ Add

ขั้นที่ 5.4 ไปที่ช่อง Value พิมพ์ค่า 4 เสร็จแล้วกด Tab เพื่อไปที่ช่อง Label พิมพ์ความหมายของค่าเป็น Divorce เสร็จแล้วคลิกที่ Add



ขั้นที่ 6 คลิกที่ OK จะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	id	Numeric	3	0		None	None	5	Right	Unknown	Input
2	sex	Numeric	1	0		{1, Male}...	9	8	Right	Unknown	Input
3	age	Numeric	2	0		None	99	4	Right	Unknown	Input
4	educ	Numeric	1	0	Level of Education	{1, Under gr...	9	16	Right	Unknown	Input
5	status	Numeric	1	0		{1, Single}...	9	11	Right	Unknown	Input
6											
7											

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร income

พิมพ์ชื่อตัวแปร income ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 6

กำหนดชนิดของตัวแปรเป็น Numeric

เปลี่ยน Decimals จากของเดิม 2 เป็น 0

เปลี่ยน Width จากของเดิม 8 เป็น 4

กำหนด Missing Value เป็นเลข 9999

กำหนด Columns จากของเดิม 8 เป็น 6

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร grade

พิมพ์ชื่อตัวแปร grade ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 7

กำหนดชนิดของตัวแปรเป็น Numeric

เปลี่ยน Width จากของเดิม 8 เป็น 6

กำหนด Missing Value เป็นเลข 9.99

Columns ใช้ค่า 8

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของตัวแปร bonus

พิมพ์ชื่อตัวแปร bonus ในช่อง Name ของตัวแปรตัวที่ 8

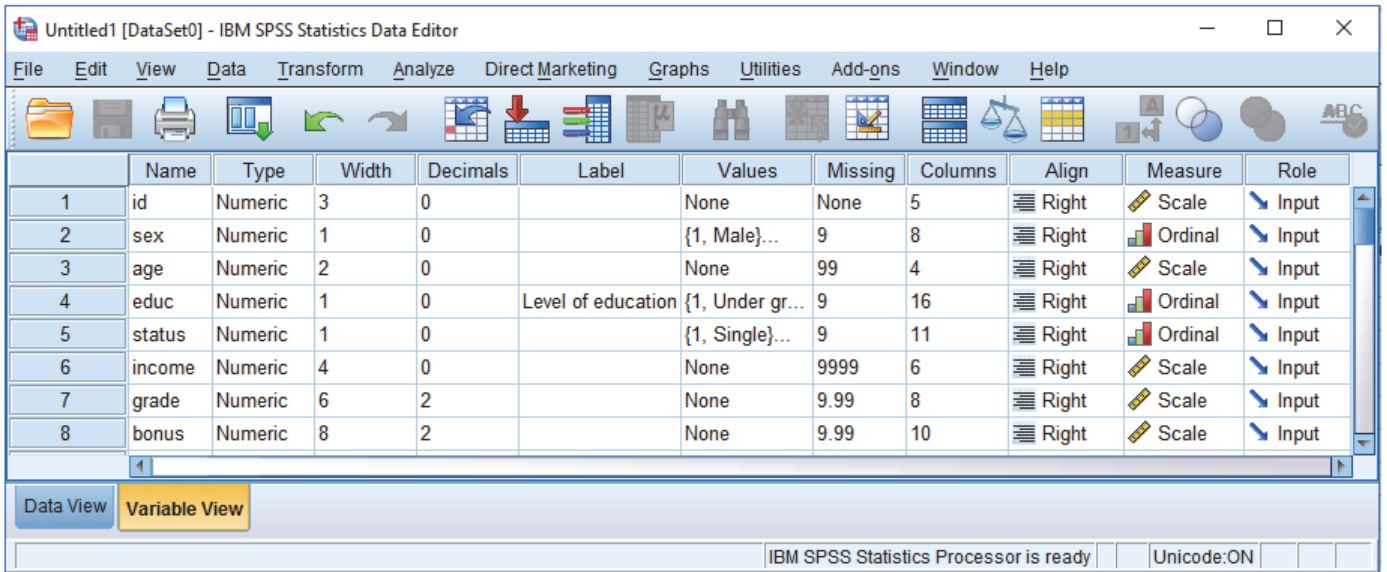
กำหนดชนิดของตัวแปรเป็น Numeric

Width ใช้ค่า 8

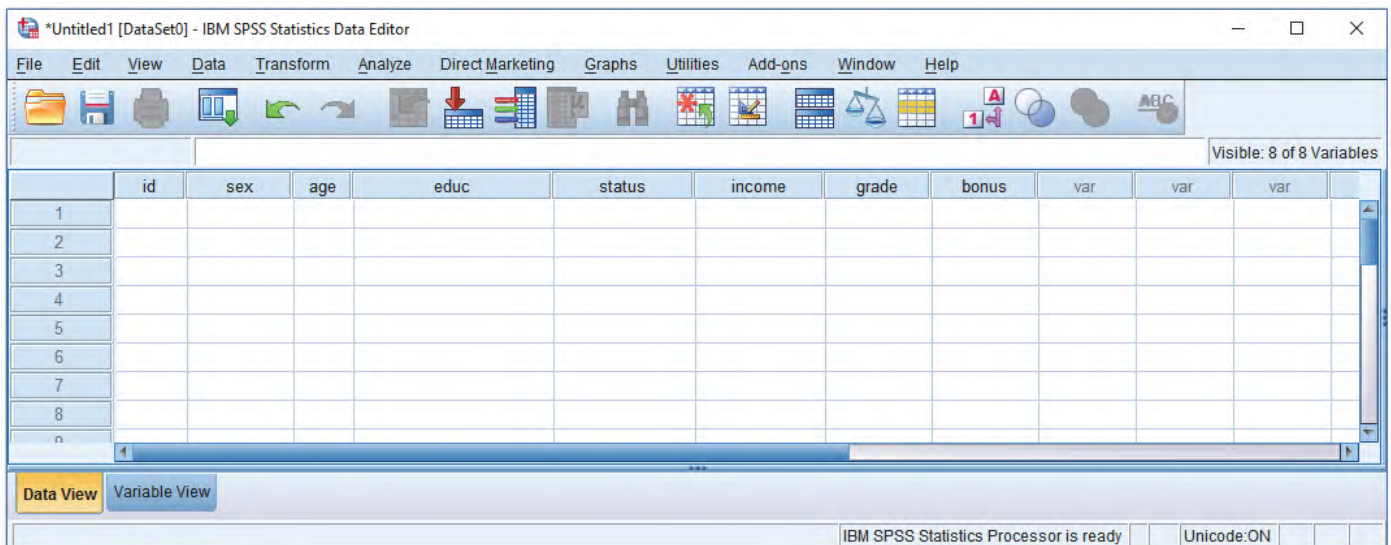
กำหนด Missing Value เป็นเลข 9.99

กำหนด Columns จากของเดิม 8 เป็น 10

ผลบนจอภาพเมื่อกำหนดค่าต่าง ๆ เสร็จแล้วคือ



คลิกที่ Data View จะกลับไปส่วนที่ทำงานเกี่ยวกับการใส่ข้อมูล ผลบนจอภาพจะเป็นดังนี้

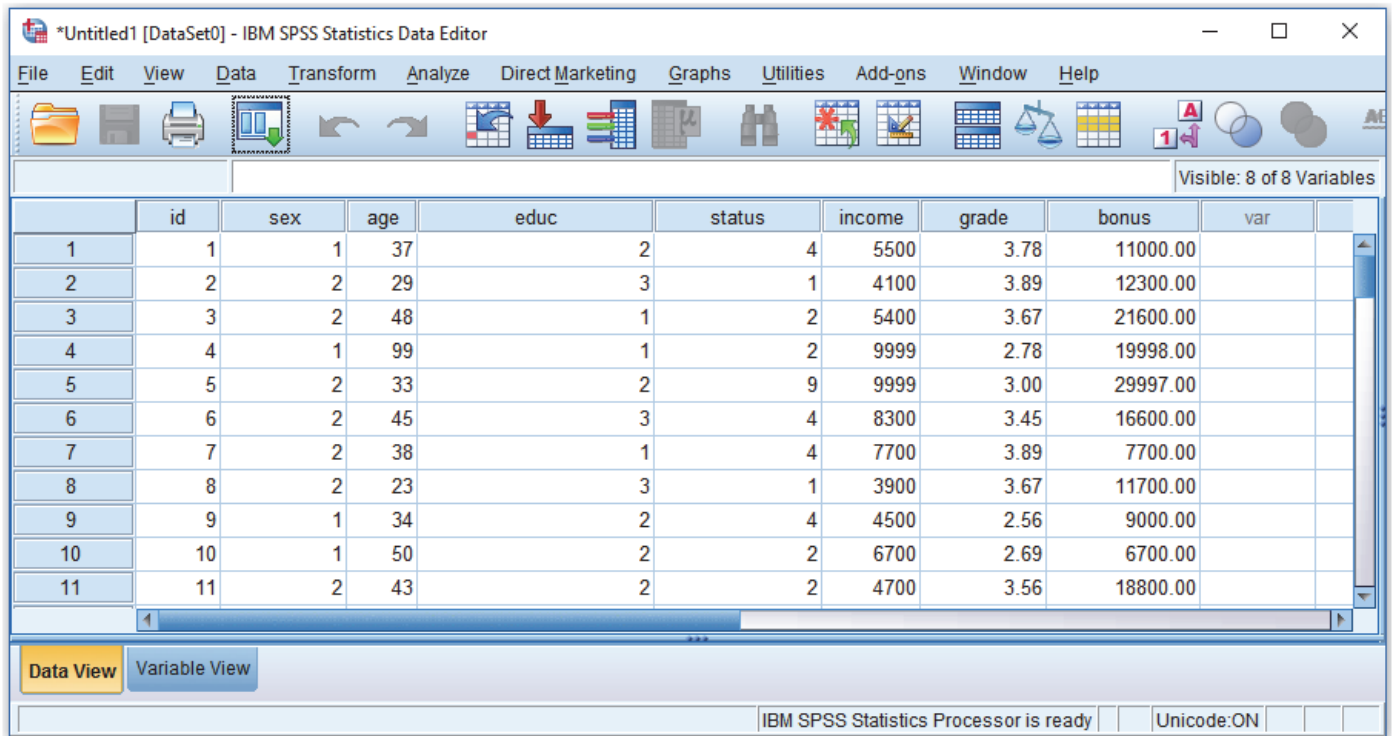


ข้อมูลที่เก็บมาได้ของพนักงาน 50 คน เป็นดังนี้

id	sex	age	educ	status	income	grade	bonus
1	1	37	2	4	5500	3.78	11000.00
2	2	29	3	1	4100	3.89	12300.00
3	2	48	1	2	5400	3.67	21600.00
4	1	99	1	2	9999	2.78	19998.00
5	2	33	2	9	9999	3.00	29997.00
6	2	45	3	4	8300	3.45	16600.00
7	2	38	1	4	7700	3.89	7700.00
8	2	23	3	1	3900	3.67	11700.00
9	1	34	2	4	4500	2.56	9000.00
10	1	50	2	2	6700	2.69	6700.00
11	2	43	2	2	4700	3.56	18800.00
12	2	37	3	2	3900	3.00	3900.00
13	1	24	2	1	3300	2.45	9900.00
14	1	46	2	2	4900	2.45	14700.00
15	1	32	1	1	4000	3.87	8000.00
16	1	42	2	3	6600	3.67	13200.00
17	1	38	4	2	8000	3.23	32000.00
18	2	41	2	3	7000	3.45	21000.00
19	2	99	1	9	2000	3.21	2000.00
20	1	54	2	2	7400	3.00	22200.00
21	2	32	3	9	6200	2.56	24800.00
22	1	43	1	2	4700	2.45	18800.00
23	2	22	1	1	3400	3.78	3400.00
24	1	40	2	2	5900	2.67	17700.00

25	1	37	4	9	7500	3.45	22500.00
26	1	28	1	1	3100	2.78	9300.00
27	1	44	3	2	6800	2.56	13600.00
28	1	56	2	2	6400	2.78	19200.00
29	1	35	3	1	5800	3.33	5800.00
30	2	42	1	2	3900	2.56	11700.00
31	1	21	2	1	4700	2.67	14100.00
32	1	39	2	2	5900	2.89	17700.00
33	1	45	1	2	4900	2.56	4900.00
34	1	31	1	2	3100	3.23	9300.00
35	1	51	2	3	5400	3.01	5400.00
36	1	23	3	1	6300	2.77	12600.00
37	1	40	3	2	7100	2.89	21300.00
38	1	47	2	3	6600	2.77	19800.00
36	1	53	2	2	7200	2.31	21600.00
40	2	27	2	1	1700	2.67	5100.00
41	1	29	4	1	5000	2.89	15000.00
42	1	40	3	2	6000	3.67	18000.00
43	2	30	1	1	3000	2.56	12000.00
44	2	53	2	2	4700	3.00	9400.00
45	1	31	1	1	2800	2.74	5600.00
46	1	45	2	2	5700	2.67	22800.00
47	1	22	2	4	4300	3.07	4300.00
48	2	34	1	1	3900	2.56	7800.00
49	2	33	3	2	6700	2.12	20100.00
50	1	54	2	2	4800	2.66	19200.00

เมื่อพิมพ์ข้อมูลเสร็จแล้วจะได้ผลเป็นดังนี้



Visible: 8 of 8 Variables

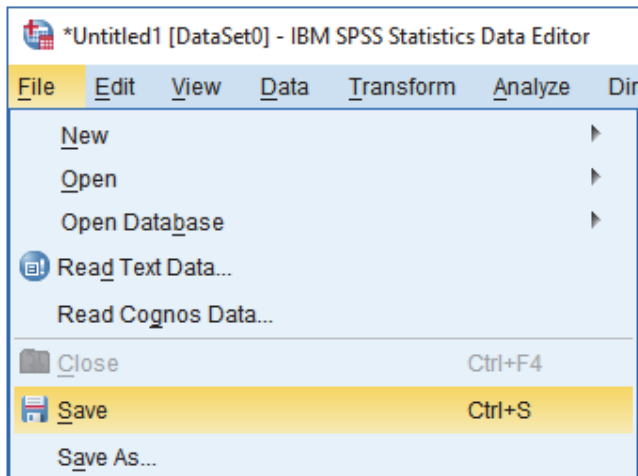
	id	sex	age	educ	status	income	grade	bonus	var
1	1	1	37	2	4	5500	3.78	11000.00	
2	2	2	29	3	1	4100	3.89	12300.00	
3	3	2	48	1	2	5400	3.67	21600.00	
4	4	1	99	1	2	9999	2.78	19998.00	
5	5	2	33	2	9	9999	3.00	29997.00	
6	6	2	45	3	4	8300	3.45	16600.00	
7	7	2	38	1	4	7700	3.89	7700.00	
8	8	2	23	3	1	3900	3.67	11700.00	
9	9	1	34	2	4	4500	2.56	9000.00	
10	10	1	50	2	2	6700	2.69	6700.00	
11	11	2	43	2	2	4700	3.56	18800.00	

Data View Variable View

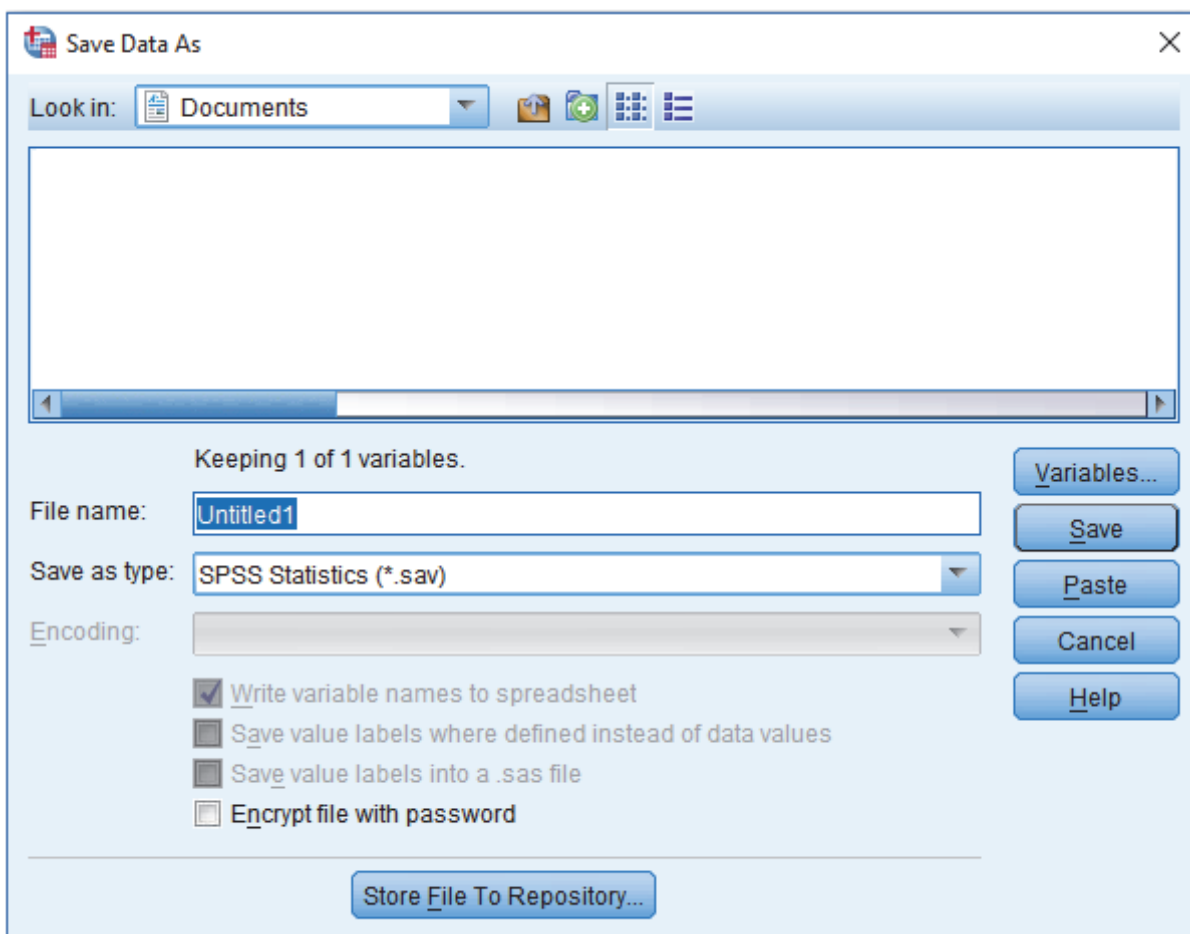
IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON

2.2 การบันทึกแฟ้มข้อมูล

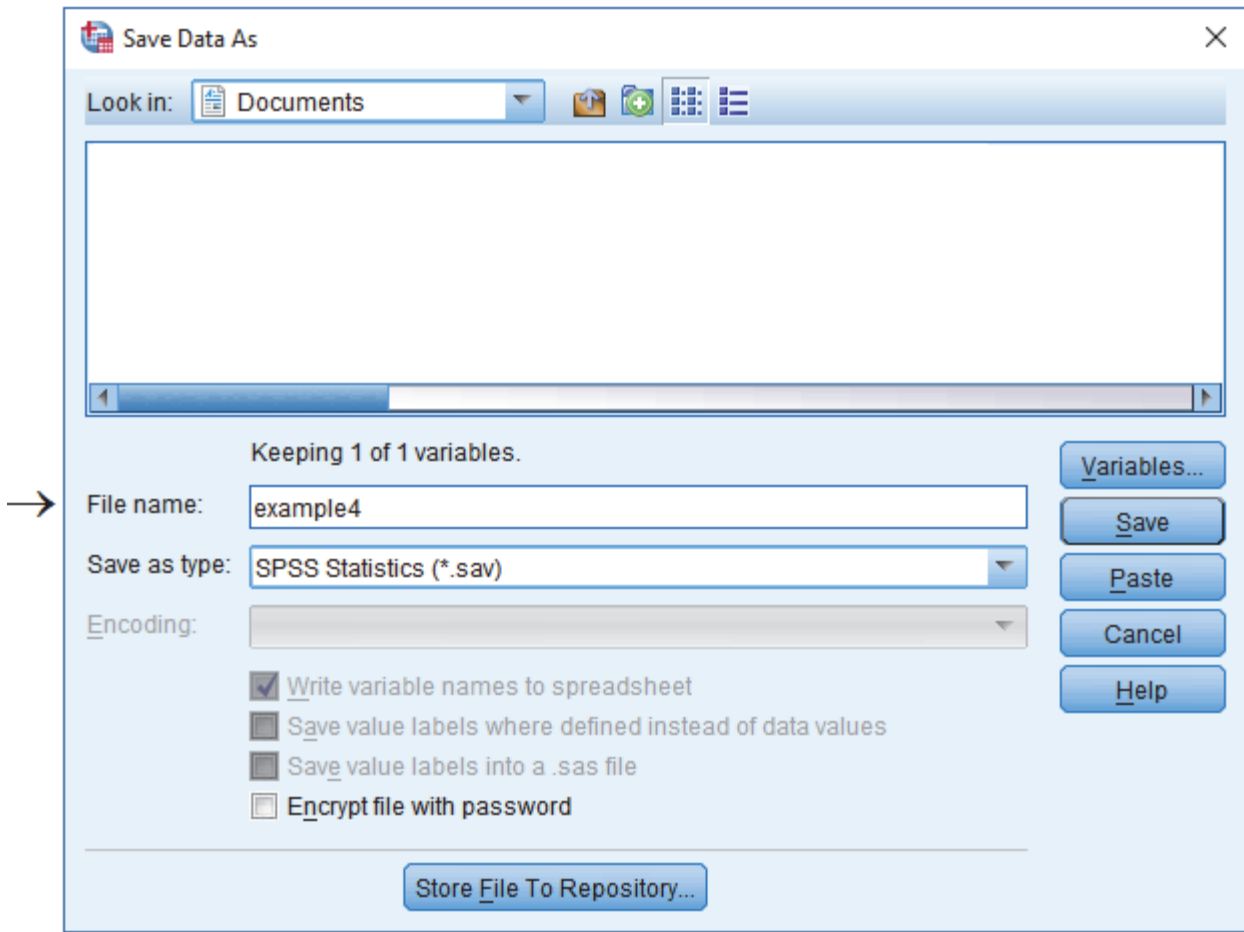
ขั้นที่ 1 คลิกคำสั่ง File / Save



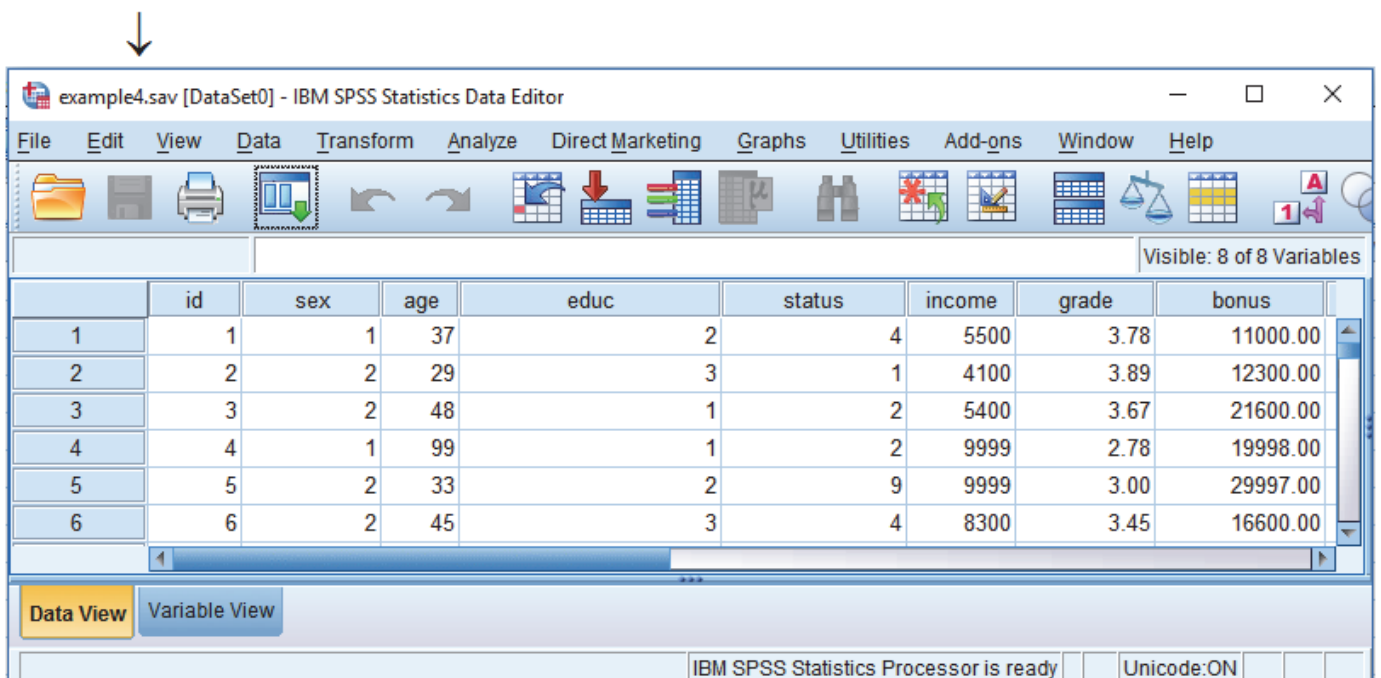
จะได้เมนูย่อย Save Data As ดังนี้



ขั้นที่ 2 บันทึกเป็นแฟ้มข้อมูลในช่อง File name โดยพิมพ์ชื่อ example4



ขั้นที่ 3 คลิก Save จะเห็นได้ว่าชื่อแฟ้ม Untitled1 เปลี่ยนเป็น example4.sav แล้ว



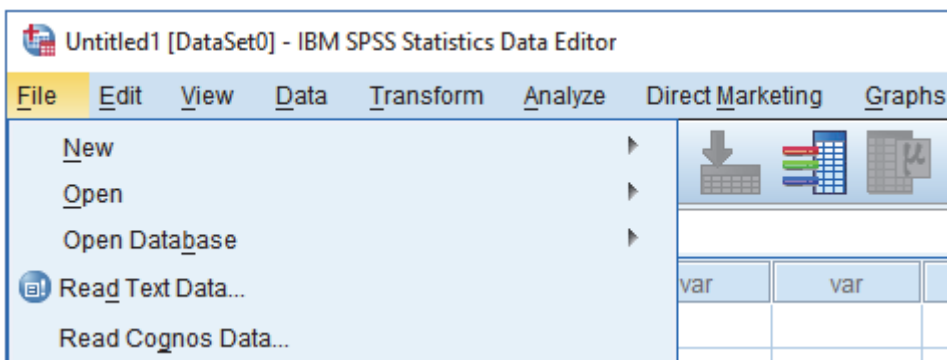
ขณะนี้ถือว่าการสร้างแฟ้มข้อมูลเสร็จและบันทึกไว้ที่แฟ้มข้อมูลชื่อ example4.sav เรียบร้อยแล้ว

2.3 การเปิดแฟ้มข้อมูล

ขณะนี้ขอสมมติว่าได้สร้างแฟ้มข้อมูลชื่อ example4.sav บันทึกไว้แล้วประกอบด้วยตัวแปร 8 ตัว และมีค่าสังเกต 50 ค่า

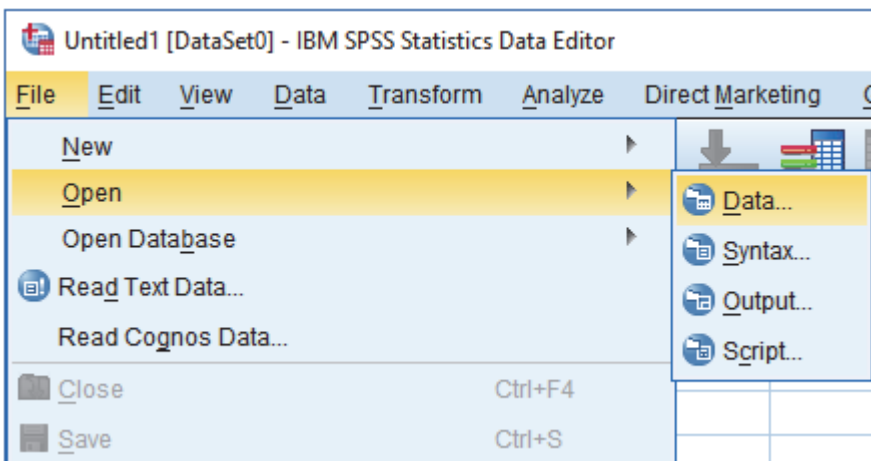
หมายเหตุ หากไม่ต้องการพิมพ์ข้อมูลของตัวเอง ท่านสามารถ Download ได้จาก <http://pioneer.netserv.chula.ac.th/~tdumrong/2301286/menudata.htm>

ขั้นที่ 1 เข้าสู่ SPSS Data Editor และ เลือกคำสั่ง File



ขั้นที่ 2 เลือกคำสั่ง Open

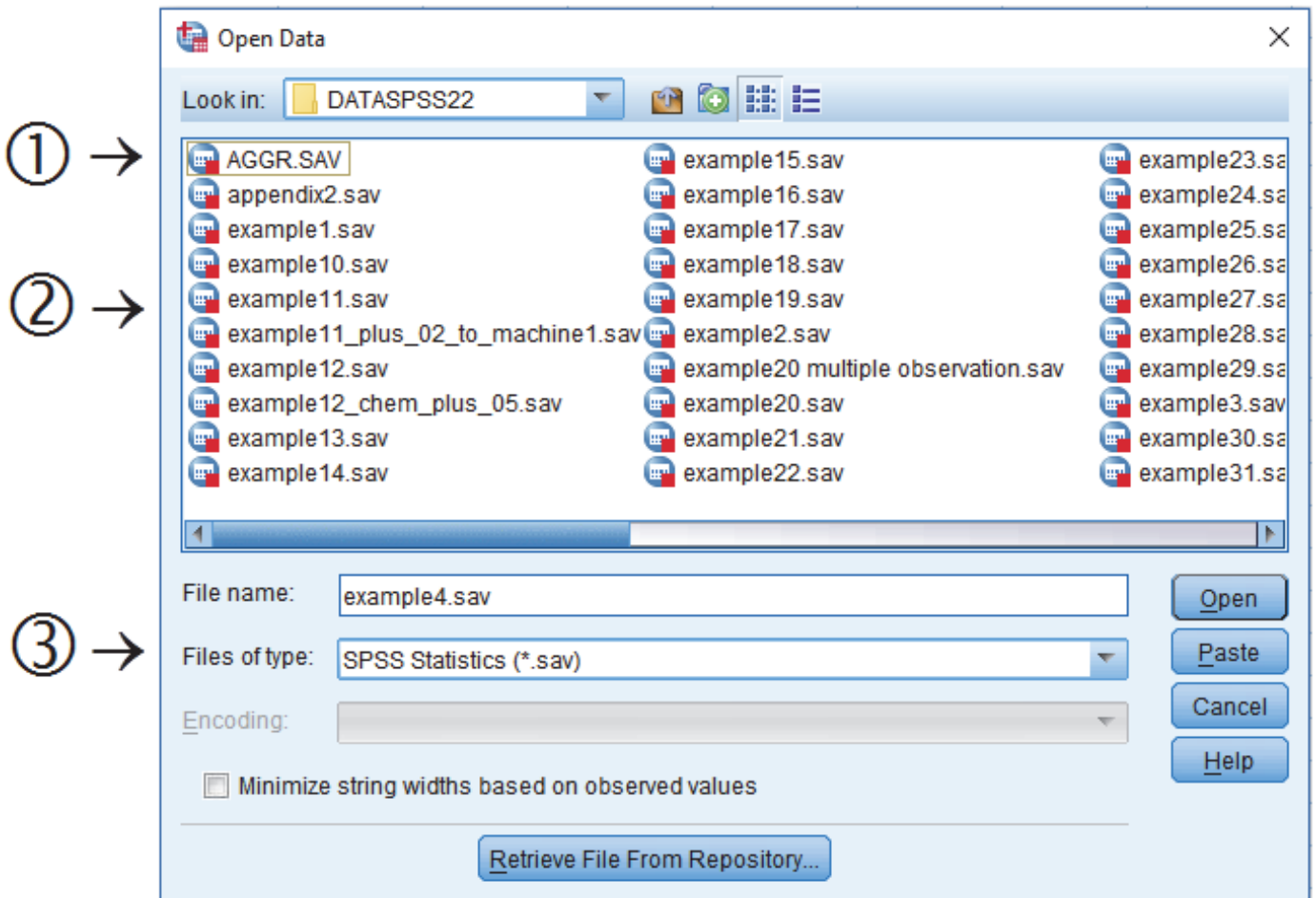
จะมีเมนูย่อยว่าจะเปิดแฟ้มแบบใดโดยเลือกจาก Data, Syntax, Output, ...



ขั้นที่ 3 คลิกที่ Data จะได้เมนูย่อย Open Data ต่อกไปให้เลือก

1. เลือก Directory ที่มีแฟ้มข้อมูลอยู่
2. ดูรายชื่อแฟ้มข้อมูลแล้วเลือกแฟ้มที่ต้องการโดยการคลิกที่ชื่อแฟ้มข้อมูล

หรือ 3. พิมพ์ชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ เช่น example4.sav



เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม Open จะได้ข้อมูลบนจอภาพดังนี้

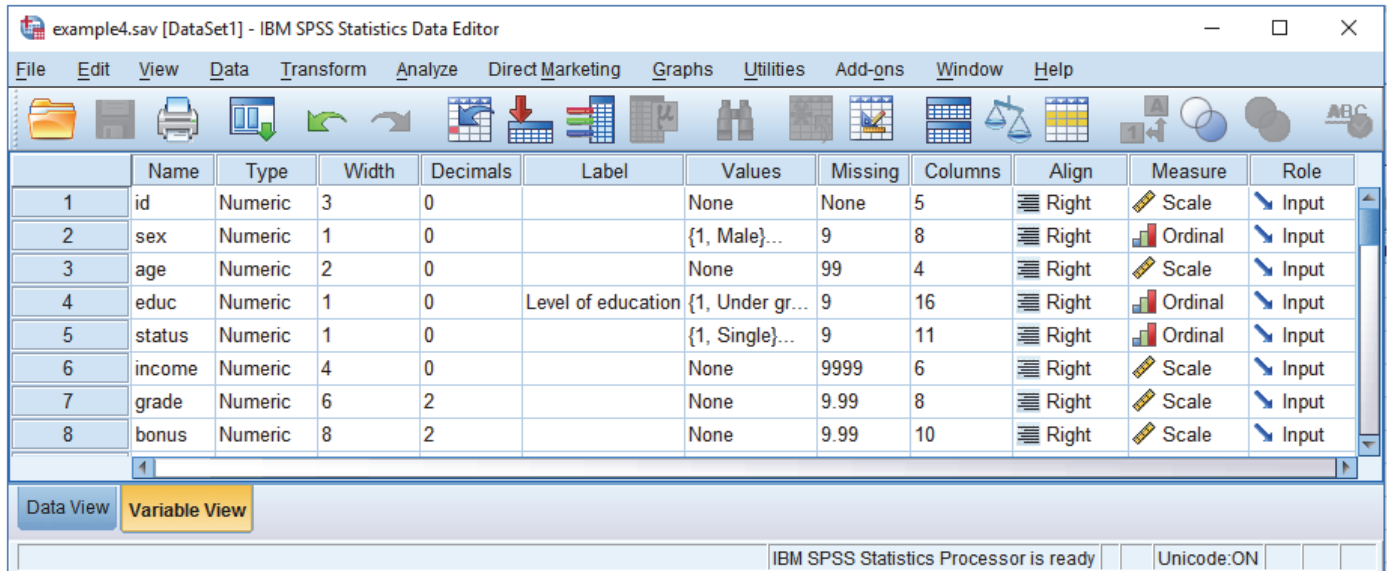
	id	sex	age	educ	status	income	grade	bonus
1	1	1	37	2	4	5500	3.78	11000.00
2	2	2	29	3	1	4100	3.89	12300.00
3	3	2	48	1	2	5400	3.67	21600.00

ขณะนี้เราเปิดแฟ้มข้อมูล example4.sav เข้าสู่การทำงานของ SPSS Data Editor เรียบร้อยแล้ว

2.4 การดูรายละเอียดของตัวแปร

เราสามารถตรวจสอบรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับแฟ้มข้อมูลได้ ตามขั้นตอนดังนี้

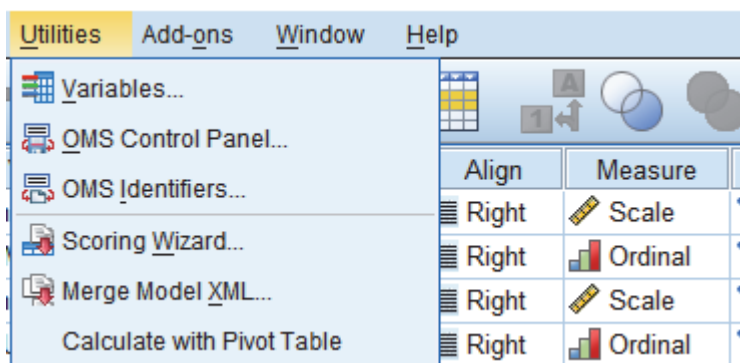
แบบที่ 1 ดูรายละเอียดและข้อกำหนดของตัวแปรผ่านทาง Variable View



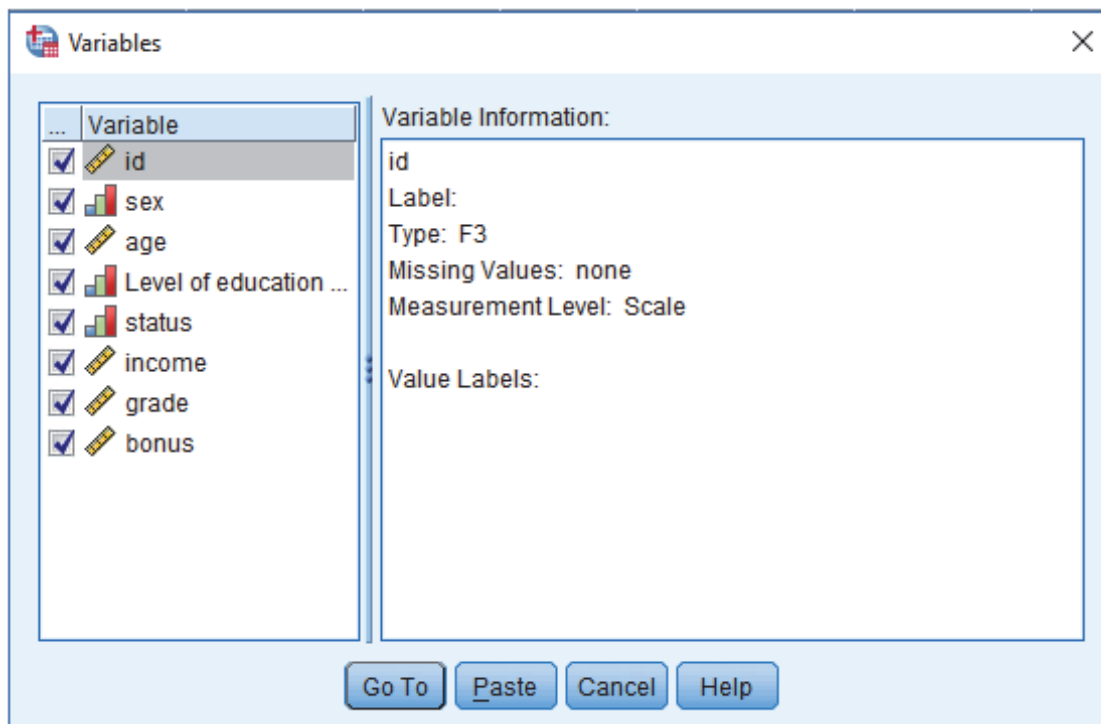
การดูรายละเอียดของตัวแปรผ่านทาง Variable View เราสามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของตัวแปรได้

แบบที่ 2 ดูรายละเอียดและข้อกำหนดของตัวแปรด้วยคำสั่ง Utilities

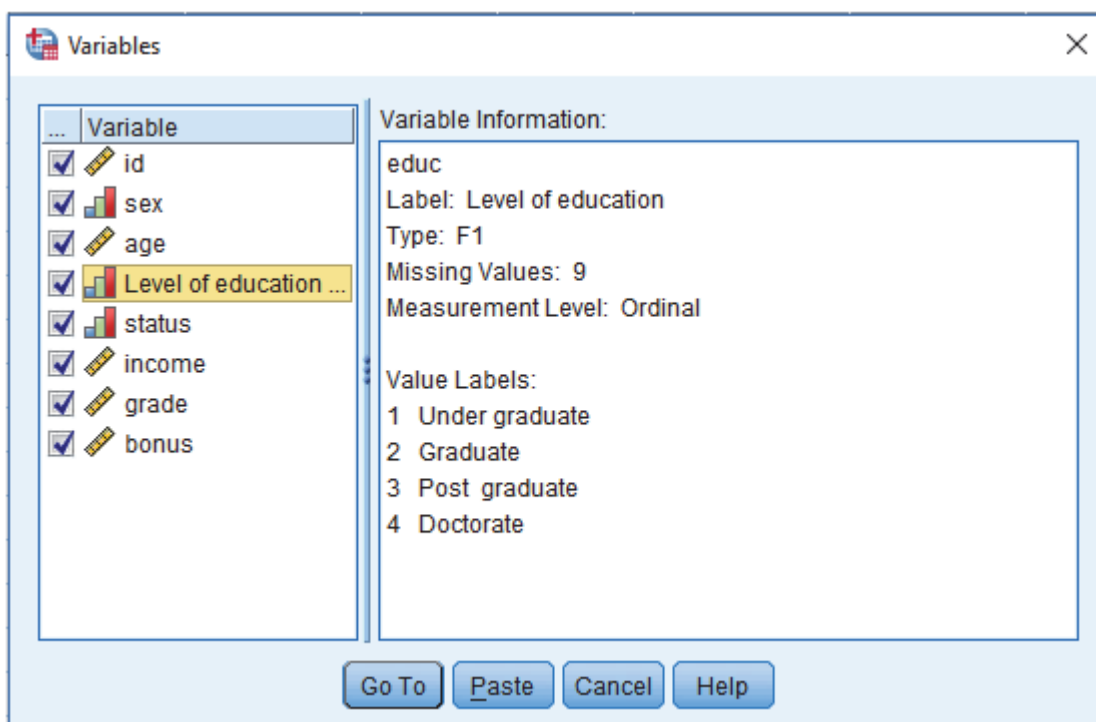
ขั้นที่ 1 คลิกคำสั่ง Utilities



ขั้นที่ 2 คลิกคำสั่ง Variables จะได้เมนูย่อย Variables



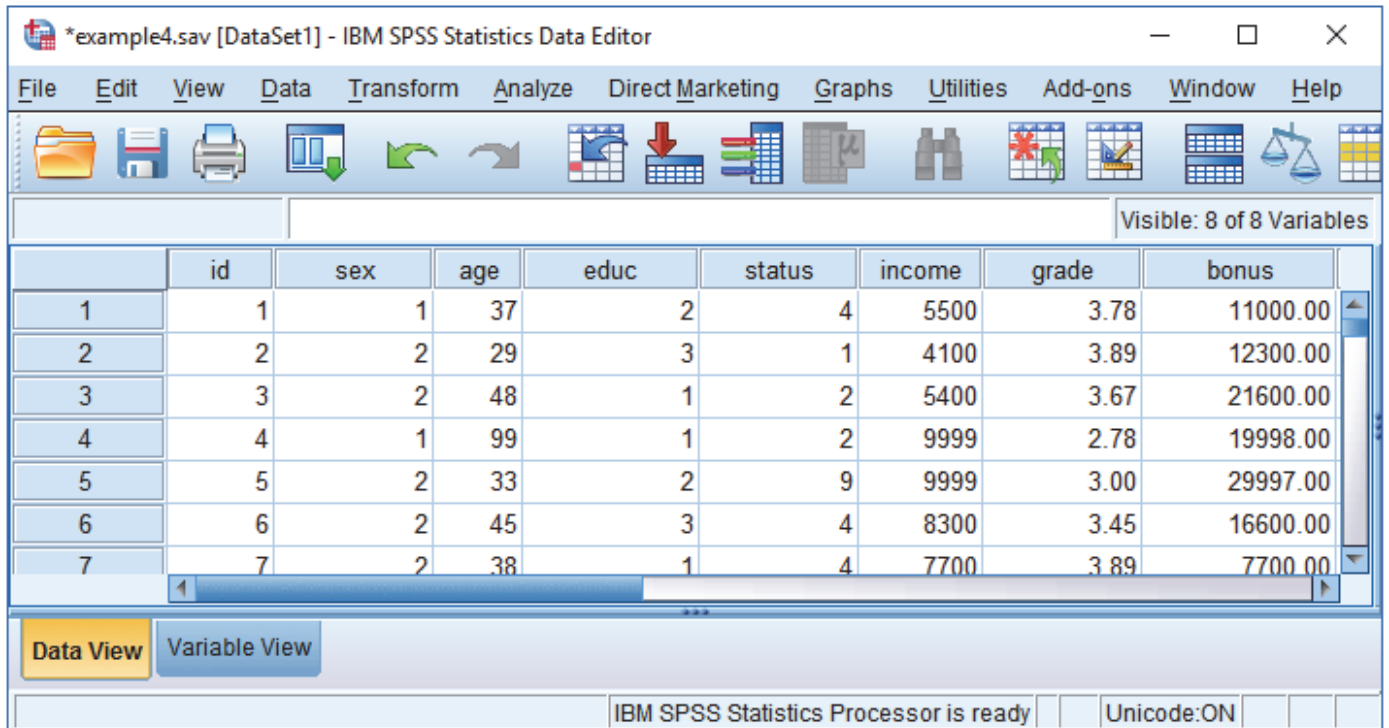
ต้องการดูรายละเอียดของตัวแปรใด ให้คลิกที่ชื่อของตัวแปรที่ต้องการ เช่นตัวแปร educ



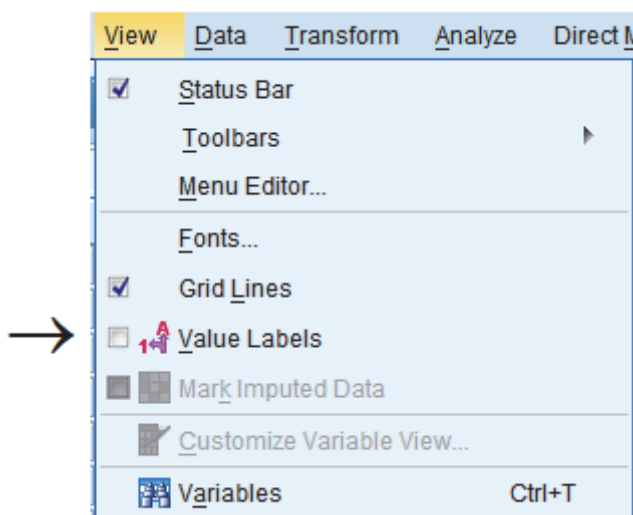
หมายเหตุ เพราะว่า ตัวแปร educ มีค่าของ Variable Label จะแสดงค่าของ Variable Label เป็น Level of education

2.5 การสั่งให้ SPSS Data Editor แสดง Value Labels

ข้อมูลที่กำหนด Value Labels ไว้แล้วหากต้องการให้แสดงผลในลักษณะของ Value Labels ต้องทำดังนี้ จากจอภาพของ SPSS Data Editor

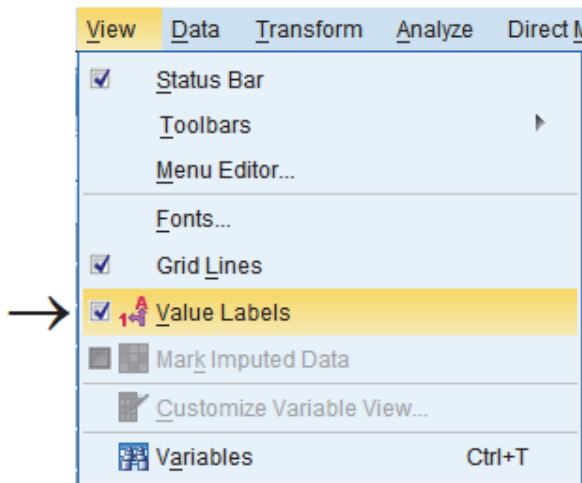


ขั้นที่ 1 คลิกที่คำสั่ง View จะได้แถบเมนูย่อยเพิ่มขึ้นเป็นดังนี้



ข้อสังเกต กรอบสี่เหลี่ยมหน้าคำสั่ง Value Labels ไม่มีเครื่องหมายถูก แสดงว่าให้แสดงผลของตัวแปรเป็นค่าตัวเลข

ขั้นที่ 2 check box ในกรอบที่เหลื่อมหน้าคำสั่ง Value Labels ให้มีเครื่องหมายถูก เพื่อให้แสดงผลของตัวแปรเป็นคำอธิบายค่าตัวแปร (Value Labels) ตามที่เราสร้างไว้



การแสดงผลของตัวแปรเป็นคำอธิบายค่าตัวแปร (Value Labels) ตามที่กำหนดไว้

A screenshot of the IBM SPSS Statistics Data Editor window. The window title is '*example4.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Direct Marketing, Graphs, Utilities, Add-ons, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The data grid shows 8 variables: id, sex, age, educ, status, income, grade, and bonus. The data is displayed in 'Data View'. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode:ON'.

	id	sex	age	educ	status	income	grade	bonus
1	1	Male	37	Graduate	Divorce	5500	3.78	11000.00
2	2	Female	29	Post graduate	Single	4100	3.89	12300.00
3	3	Female	48	Under graduate	Married	5400	3.67	21600.00
4	4	Male	99	Under graduate	Married	9999	2.78	19998.00
5	5	Female	33	Graduate	9	9999	3.00	29997.00
6	6	Female	45	Post graduate	Divorce	8300	3.45	16600.00

2.6 การปรับแต่งแฟ้มข้อมูล

การทำงานกับแฟ้มข้อมูลของ SPSS for Windows เราสามารถทำการแก้ไขและปรับปรุงแฟ้มข้อมูล เช่น เพิ่มตัวแปร ลดตัวแปร เพิ่มค่าสังเกต ลดค่าสังเกต สร้างตัวแปรใหม่จากตัวแปรเก่า เปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปร ฯลฯ การปรับปรุงแฟ้มข้อมูลเราใช้คำสั่ง Edit, Data และ Transform ตัวอย่างเช่น **คำสั่ง Edit** มีคำสั่งย่อยของคำสั่ง Edit ที่ใช้งานกันมากคือ

Edit / Insert Variable แทรกตัวแปรใหม่

Edit / Insert Cases แทรกค่าสังเกต

คำสั่ง Data มีคำสั่งย่อยของคำสั่ง Data ที่ใช้งานกันมากคือ

Data / Sort Cases เรียงลำดับข้อมูล

Data / Merge Files รวมแฟ้ม 2 เข้าด้วยกัน แบบ Add Variables หรือ Add Cases

Data / Weight Cases กำหนดตัวแปรน้ำหนักของข้อมูล

คำสั่ง Transform มีคำสั่งย่อยของคำสั่ง Transform ที่ใช้งานกันมากคือ

Transform / Compute Variable นำค่าจากตัวแปรเก่าไปสร้างเป็นค่าของตัวแปรใหม่

Transform / Recode into Same Variables กำหนดค่าใหม่ให้กับตัวแปรเดิมตามเงื่อนไขที่กำหนด

Transform / Recode into Different Variables กำหนดค่าใหม่ให้กับตัวแปรใหม่ตามเงื่อนไขที่กำหนด

เพื่อความสะดวกในการเรียนคำสั่ง Data และ Transform ขอให้สร้างข้อมูลตัวอย่างและ Save ไว้ในดิสก์ (หรือ download จาก <http://www.math.sc.chula.ac.th/~tdumrong/2301286data>)

file_xy1.sav มีตัวแปร x, y และค่าสังเกต 5 ตัว

และ file_xy2.sav มีตัวแปร x, y และค่าสังเกต 3 ตัว

file_zw.sav มีตัวแปร z, w และค่าสังเกต 5 ตัว โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

file_xy1.sav

x	y
2.00	15.00
3.00	17.00
7.00	23.00
9.00	45.00
12.00	58.00

file_xy2.sav

x	y
8.00	32.00
9.00	48.00
15.00	67.00

file_zw.sav

z	w
100.00	17.00
250.00	35.00
370.00	64.00
420.00	72.00
550.00	89.00

2.6.1 การเพิ่มตัวแปร การลดตัวแปร การแทรกตัวแปร

การทำงานกับแฟ้มข้อมูลงานที่เราอาจจะต้องทำเพิ่มเติมกับแฟ้มข้อมูลคือ การเพิ่มตัวแปร การลดตัวแปร และการแทรกตัวแปร

2.6.1.1 การแทรกตัวแปรและการเพิ่มตัวแปร

ขั้นที่ 1 เปิดแฟ้มข้อมูล file_xy1.sav เข้ามาใน SPSS Data Editor

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	7.00	23.00		
4	9.00	45.00		
5	12.00	58.00		
6				

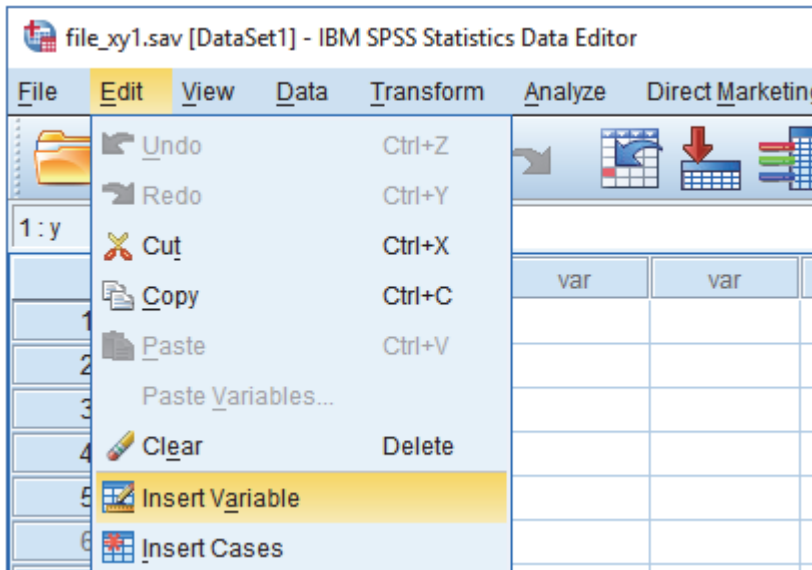
สมมติว่าเราต้องการแทรกตัวแปร t ระหว่างตัวแปร x และ y เพื่อให้แฟ้มข้อมูลใหม่มีข้อมูลดังนี้

x	t	y
2.00	12.00	15.00
3.00	18.00	17.00
7.00	19.00	23.00
9.00	21.00	45.00
12.00	23.00	58.00

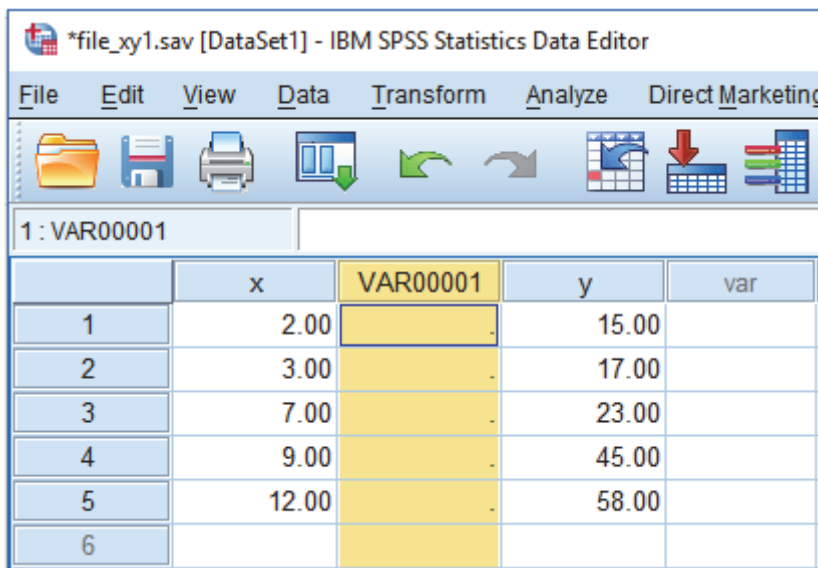
ขั้นที่ 2 ให้เลื่อนเมาส์ไปคลิกที่หัว column ของตัวแปร y

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	7.00	23.00		
4	9.00	45.00		
5	12.00	58.00		

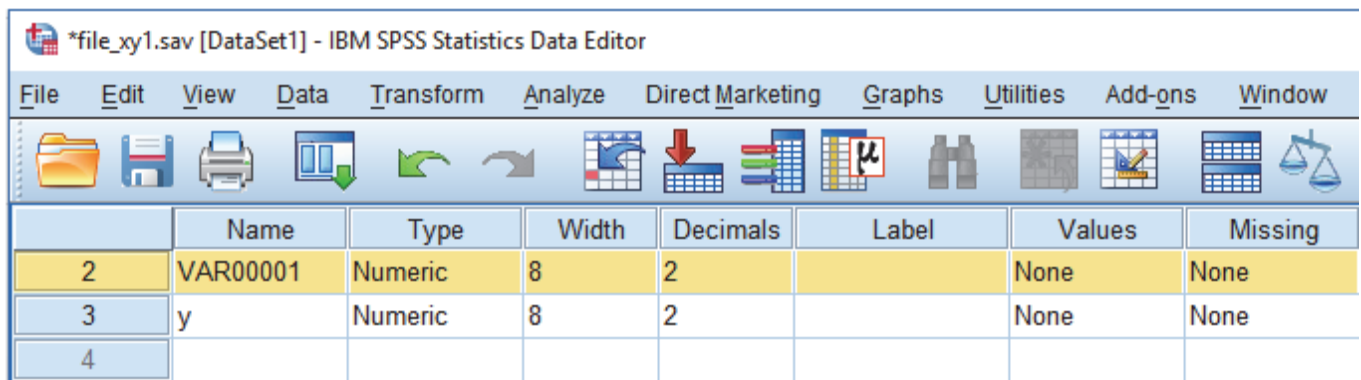
ขั้นที่ 3 เลือกคำสั่ง Edit / Insert Variable



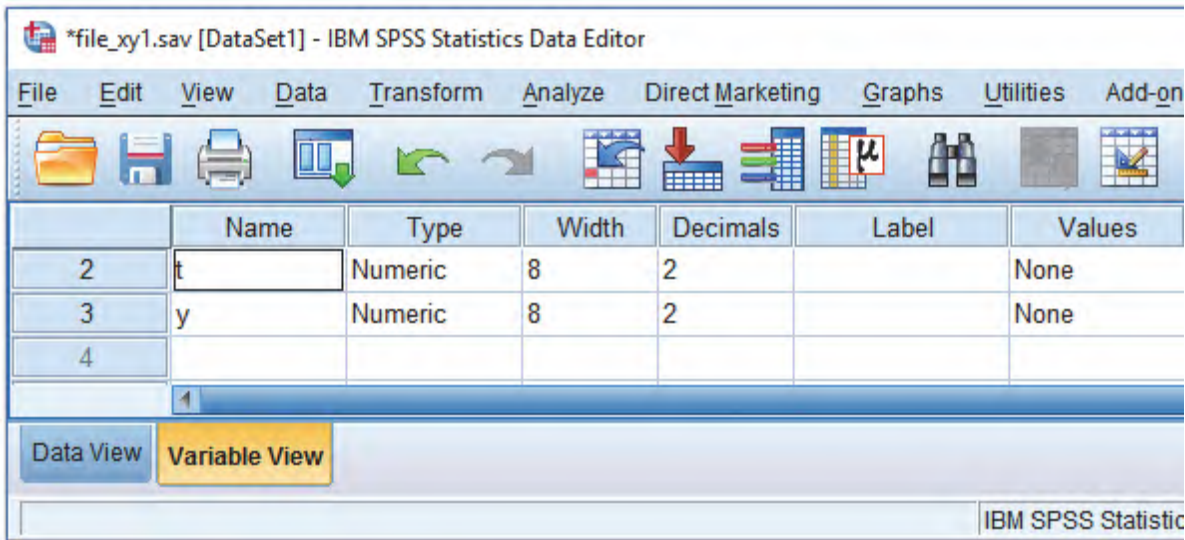
ขั้นที่ 4 คลิกที่คำสั่ง Insert Variable จะเกิดตัวแปร VAR00001 แทรกกลางดังนี้



ขั้นที่ 5 กดดับเบิลคลิกที่ตัวแปร VAR00001 จอภาพจะเปลี่ยนเป็น Window ของ Variable View

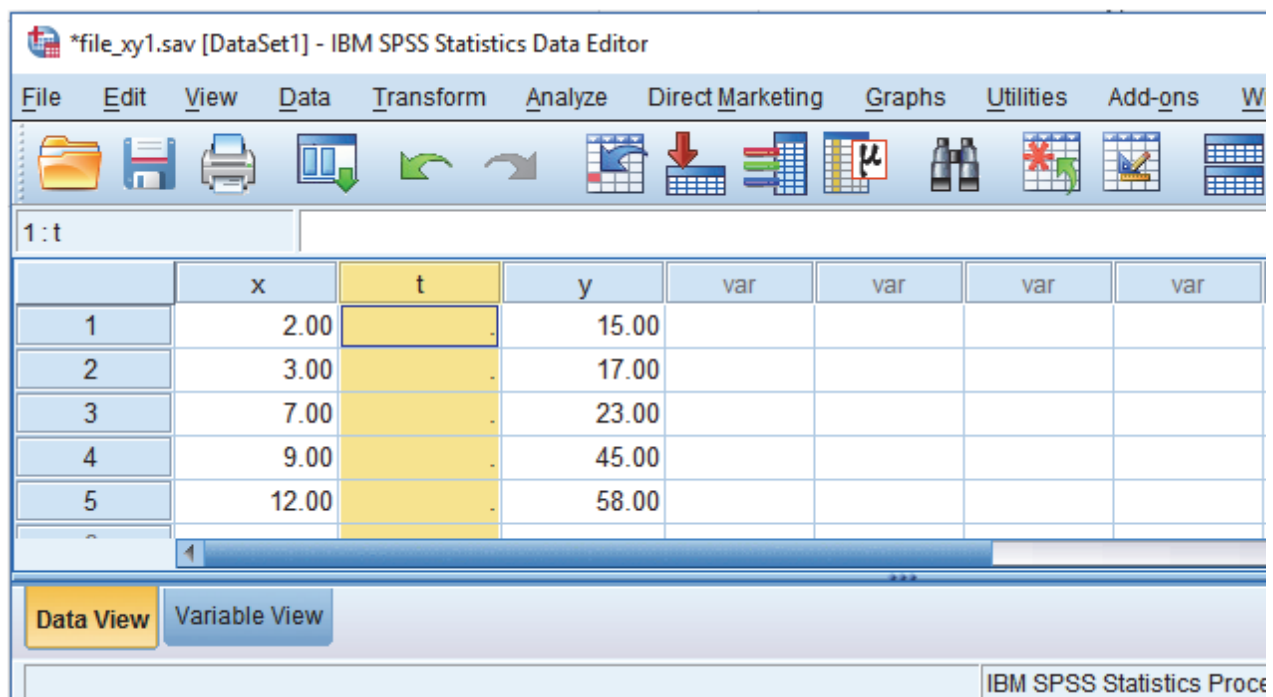


ขั้นที่ 6 พิมพ์ชื่อตัวแปรใหม่เป็น t แทนที่ VAR00001



หมายเหตุ ในขั้นตอนนี้เราสามารถเปลี่ยนค่า Type, Width, Decimals และค่าอื่น ๆ ของตัวแปรได้

ขั้นที่ 7 คลิกที่ Data View จะได้ผลบนจอภาพเป็นดังนี้



ขั้นที่ 8 พิมพ์ข้อมูลใหม่ของตัวแปร t เข้าไป

ผลสุดท้ายบนจอภาพคือ

*file_xy1.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	x	t	y	var	var	var
1	2.00	12.00	15.00			
2	3.00	18.00	17.00			
3	7.00	19.00	23.00			
4	9.00	21.00	45.00			
5	12.00	23.00	58.00			

ขั้นที่ 9 Save แฟ้มข้อมูลไว้ที่ชื่อ file_xty.sav

file_xty.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	x	t	y	var
1	2.00	12.00	15.00	
2	3.00	18.00	17.00	
3	7.00	19.00	23.00	
4	9.00	21.00	45.00	
5	12.00	23.00	58.00	

2.6.1.2 การลดตัวแปร

สมมติว่าเราต้องการลดตัวแปร y ออกจากแฟ้ม file_xty.sav และ save ใหม่เป็นแฟ้มชื่อ file_xt.sav

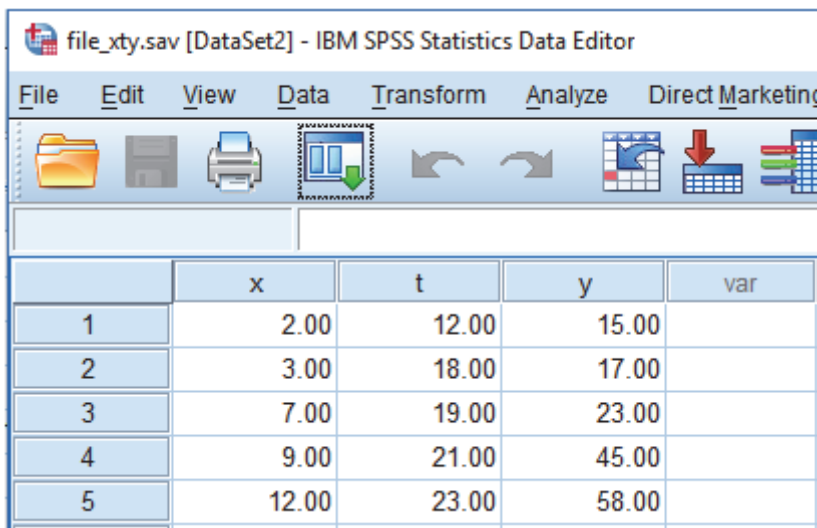
file_xty.sav

x	t	y
2.00	12.00	15.00
3.00	18.00	17.00
7.00	19.00	23.00
9.00	21.00	45.00
12.00	23.00	58.00

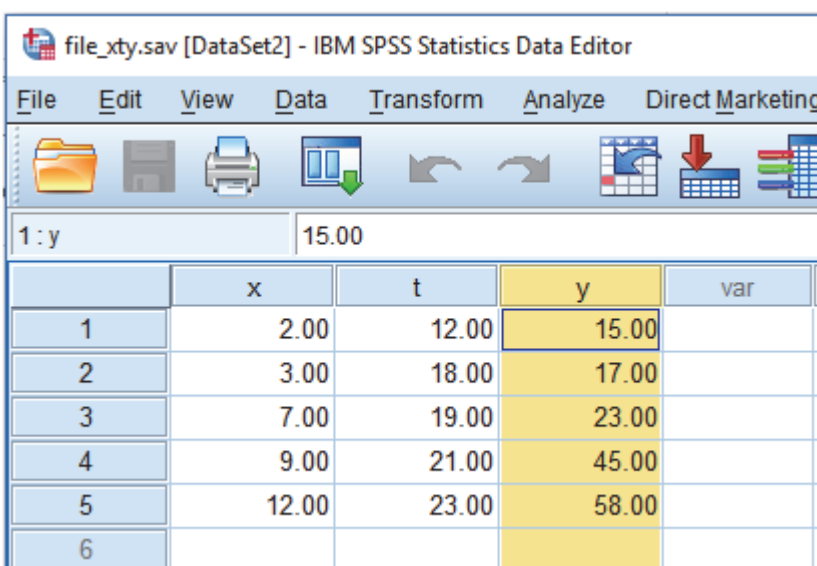
file_xt.sav

x	t
2.00	12.00
3.00	18.00
7.00	19.00
9.00	21.00
12.00	23.00

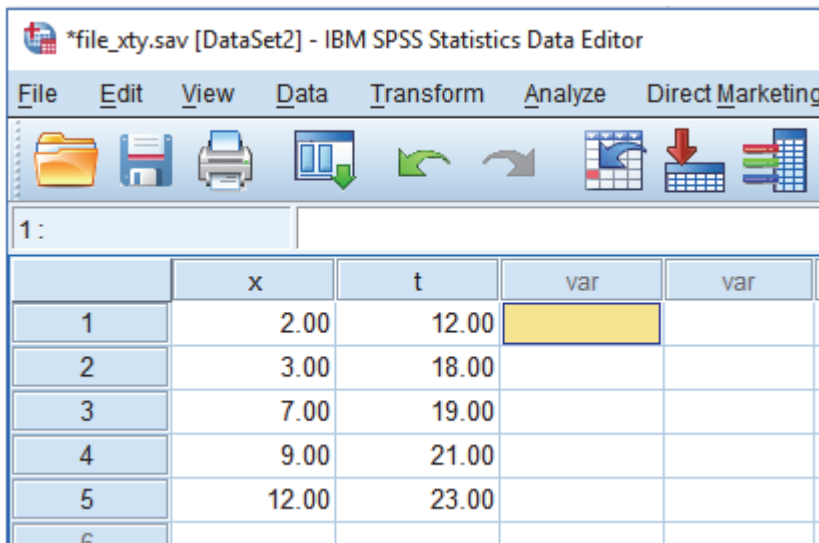
ขั้นที่ 1 เปิดแฟ้มข้อมูล file_xty.sav เข้ามาใน SPSS Data Editor



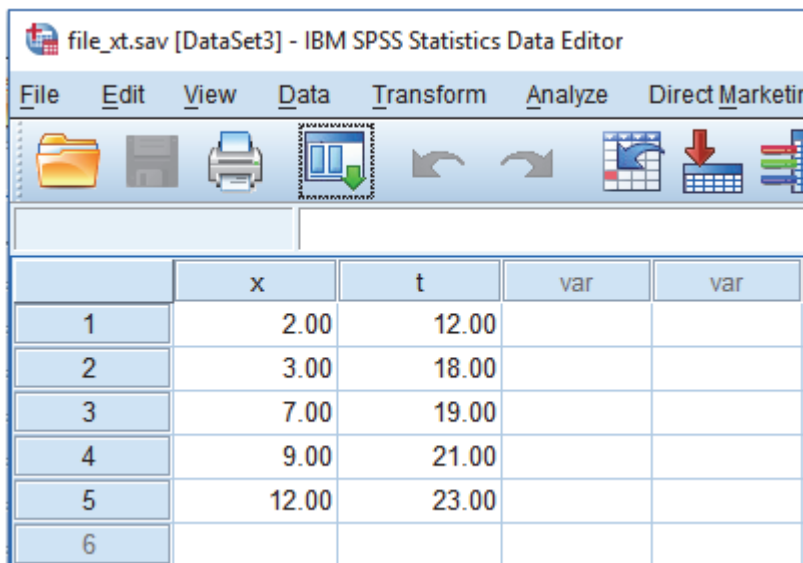
ขั้นที่ 2 คลิกที่หัว Column ของตัวแปร y (คลิกแล้วจะขึ้นแถบสีเหลือง)



ขั้นที่ 3 กดปุ่ม Delete บน Keyboard เมื่อกดปุ่ม Delete แล้วจะเห็นว่าตัวแปร y หายไป



ขั้นที่ 4 บันทึกแฟ้มข้อมูลใหม่โดยใช้คำสั่ง Save as โดยใช้ชื่อใหม่เป็น file_xt.sav

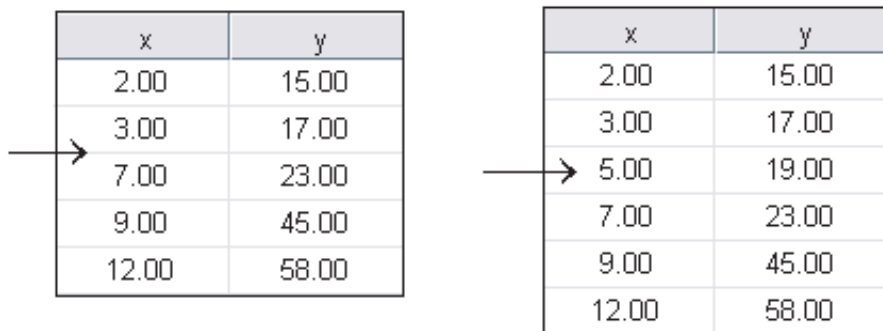


2.6.1.3 การแทรกค่าสังเกต

ขั้นที่ 1 เปิดแฟ้มข้อมูล file_xy1.sav เข้ามาใน SPSS Data Editor

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	7.00	23.00		
4	9.00	45.00		
5	12.00	58.00		

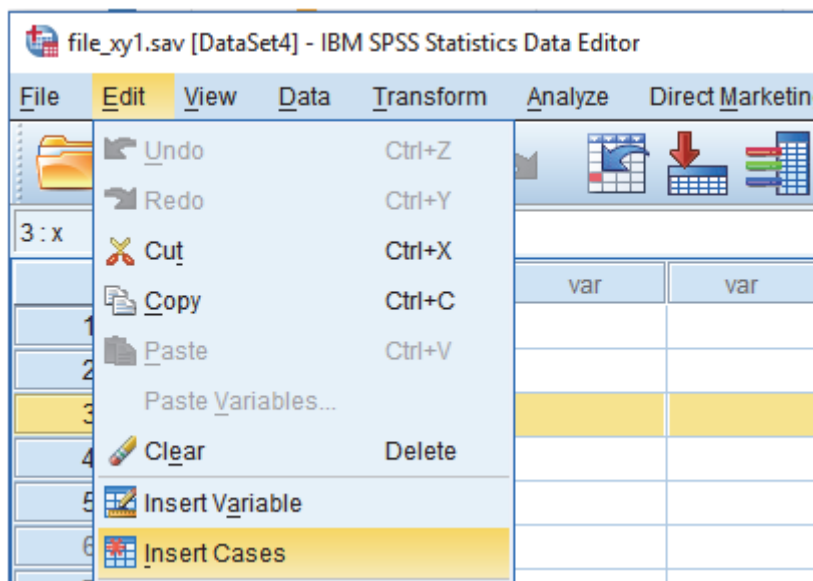
สมมติว่าเราต้องการแทรกค่าสังเกต $x = 5, y = 19$ ระหว่างค่าสังเกตตัวที่ 2 และ 3



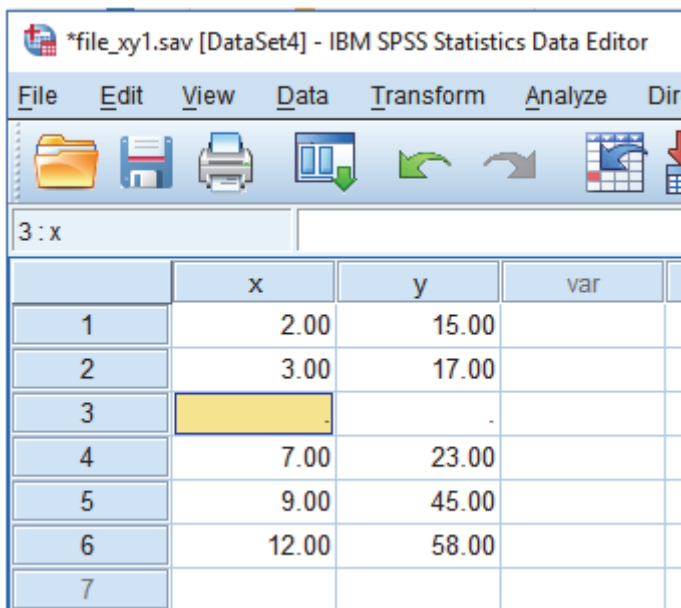
ขั้นที่ 2 คลิกเมาส์ตรงตำแหน่งแถวที่ 3

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	7.00	23.00		
4	9.00	45.00		
5	12.00	58.00		

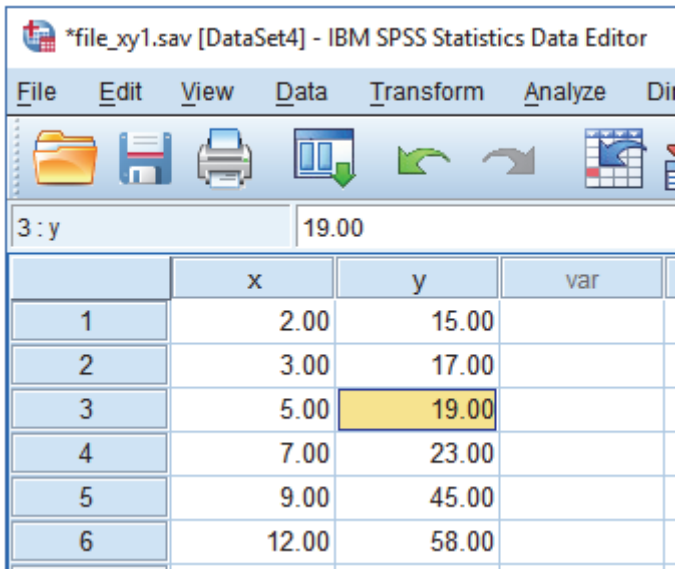
ขั้นที่ 3 เลือกคำสั่ง Edit / Insert Cases



ขั้นที่ 4 คลิกที่ Insert Cases แล้วบนจอภาพจะมีบรรทัดว่างในแถวที่ 3 ให้พิมพ์ค่าสังเกตใหม่



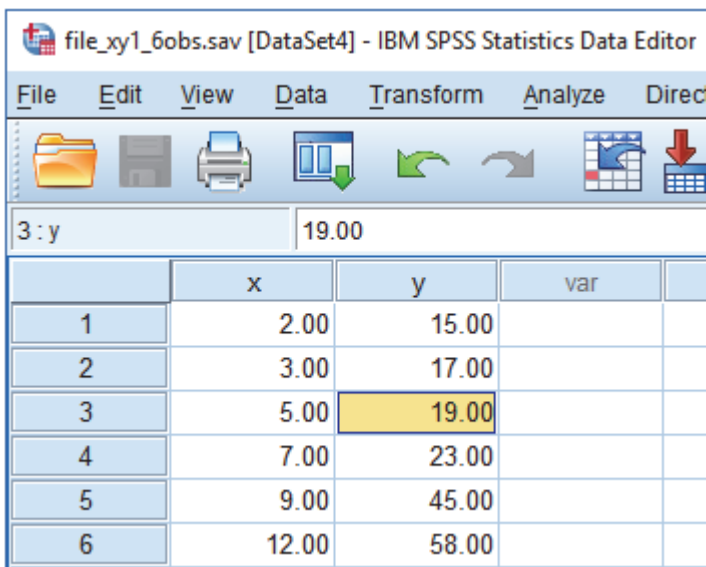
ขั้นที่ 5 พิมพ์ค่า $x = 5$ และ $y = 19$



*file_xy1.sav [DataSet4] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	x	y	var
1	2.00	15.00	
2	3.00	17.00	
3	5.00	19.00	
4	7.00	23.00	
5	9.00	45.00	
6	12.00	58.00	

ขั้นที่ 6 Save ข้อมูลไว้ที่ชื่อ file_xy1_6obs.sav



file_xy1_6obs.sav [DataSet4] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	x	y	var
1	2.00	15.00	
2	3.00	17.00	
3	5.00	19.00	
4	7.00	23.00	
5	9.00	45.00	
6	12.00	58.00	

2.6.2 การลบค่าสังเกต

การลบค่าสังเกตออกจากแฟ้มข้อมูล file_xy1_6obs_sav

ขั้นที่ 1 นำเมาส์ไปคลิกที่หมายเลขบรรทัดของค่าสังเกต

เช่นขณะนี้เราต้องการลบค่าสังเกตตัวที่ 5 ทิ้งไป

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	5.00	19.00		
4	7.00	23.00		
5	9.00	45.00		
6	12.00	58.00		

ขั้นที่ 2 คลิกเมาส์ตรงบรรทัดที่ 5

	x	y	var	var
1	2.00	15.00		
2	3.00	17.00		
3	5.00	19.00		
4	7.00	23.00		
5	9.00	45.00		
6	12.00	58.00		