

# CSC662 ปฏิบัติการ ๓

ซอฟต์แวร์ OpenOffice.org Calc Statistics

เขียนโดย ผศ. ดร. กรุง สีนอกรัมย์สรายุ

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เนื้อหา

- ข้อมูลในรูปแบบตาราง/ข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- การอ้างอิงเซลล์ และกลุ่มของเซลล์
- การสร้างกราฟ
- การคำนวณสถิติพรรณนา

2

OpenOffice Calc Statistics

## ข้อมูลในรูปตาราง/ข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ชื่อแทนตัวแปร

หัวตาราง

ระเบียบ

Date	Product	Gross Sales	Number sold	Region
Jan-98	13" Televisions	\$1,025	205	North
Jan-98	13" Televisions	\$75	12	South
Jan-98	CD Players	\$40	20	South
Jan-98	CD Players	\$35	18	West
Jan-98	800 MHz Computers	\$169	85	North
Feb-98	13" Televisions	\$103	21	West
Feb-98	CD Players	\$27	14	North
Feb-98	CD Players	\$30	15	East
Feb-98	CD Players	\$20	10	West
Feb-98	800 MHz Computers	\$74	37	South
Feb-98	800 MHz Computers	\$100	50	West
Mar-98	13" Televisions	\$36	9	North
Mar-98	13" Televisions	\$18	3	South
Mar-98	13" Televisions	\$22	4	East
Mar-98	13" Televisions	\$30	6	West
Mar-98	CD Players	\$80	40	North
Mar-98	800 MHz Computers	\$30	6	East
Mar-98	800 MHz Computers	\$80	40	East

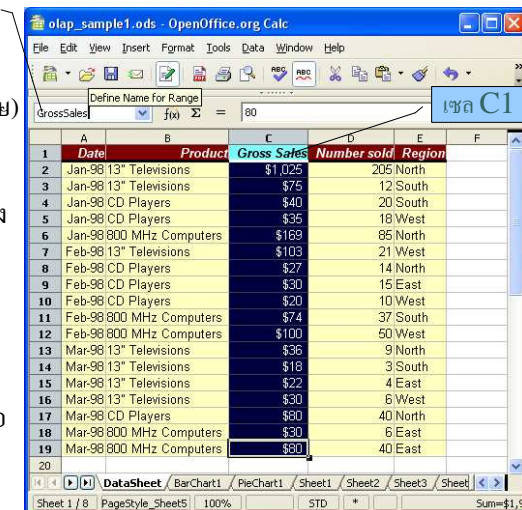
3

OpenOffice Calc Statistics

## การอ้างอิงเซลล์และกลุ่มของเซลล์

ชื่อกลุ่มเซลล์ C1:C19

- ปรกติผู้ใช้อ้างอิงข้อมูลที่อยู่ในเซลล์ โดยใช้หลัก (อักขระอังกฤษ) และแถว (ตัวเลข) เช่น C1
- ผู้ใช้เขียน A1:E19 ในกรณีที่อ้างอิงถึงกลุ่มเซลล์ที่อยู่รวมกันเป็นตารางหรือเมทริกซ์
- อย่างไรก็ดีผู้ใช้สามารถอ้างอิงถึงกลุ่มเซลล์โดยใช้ชื่อได้ โดยตั้งชื่อใน Name Box



4

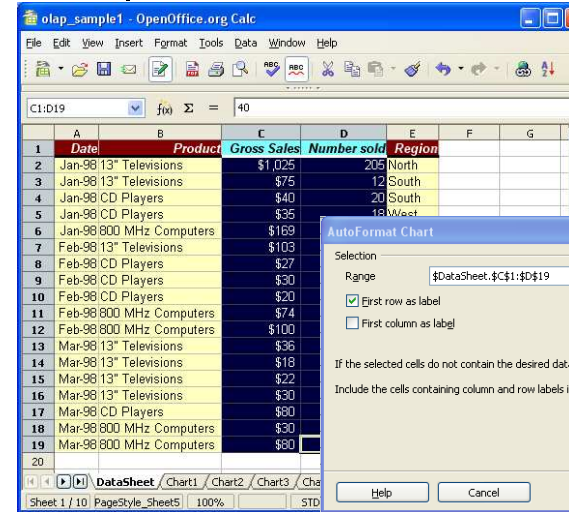
## การอ้างอิงเซลล์และกลุ่มของเซลล์แบบสัมบูรณ์

- การอ้างอิงเซลล์และกลุ่มของเซลล์จะมีผลต่อการคำนวณ โดยที่สูตรที่อ้างอิงในลักษณะ A1:C3 จะถูกเปลี่ยนเมื่อมีการคัดลอกหรือเคลื่อนย้าย เช่น ถ้าเคลื่อนย้ายไปสองเซลล์ทางขวาจะได้สูตร C1:E3 หรือเคลื่อนย้ายลงล่างสามเซลล์ได้สูตร A4:C6
- ถ้าผู้ใช้ต้องการบังคับให้อ้างอิงเซลล์หรือกลุ่มเซลล์เดิมเสมอให้เขียน \$A\$1:\$C\$3 ซึ่งการเคลื่อนย้ายจะ ไม่มีการเปลี่ยนการอ้างอิงเลย
- \$A1:\$C3 การเคลื่อนย้ายในแนวตั้งจะมีการเปลี่ยนตัวเลข (แถว)
- A\$1:\$C\$3 การเคลื่อนย้ายในแนวนอนจะมีการเปลี่ยนตัวอักษร (หลัก)

5

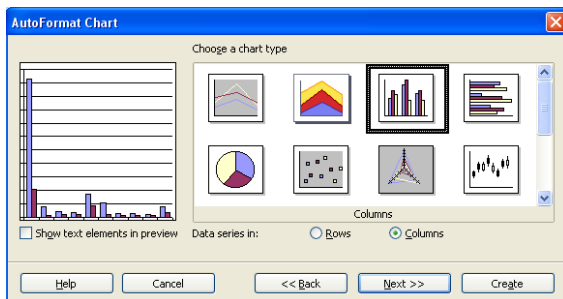
OpenOffice Calc Statistics

## การสร้างกราฟแท่งใน Calc



- ขั้นแรกให้เลือกช่วงของข้อมูลที่ต้องการสร้างกราฟ
- เลือกเมนู Insert → Chart จะปรากฏหน้าต่าง AutoFormat Chart

## การสร้างกราฟแท่งโดยเลือกชนิดของกราฟ

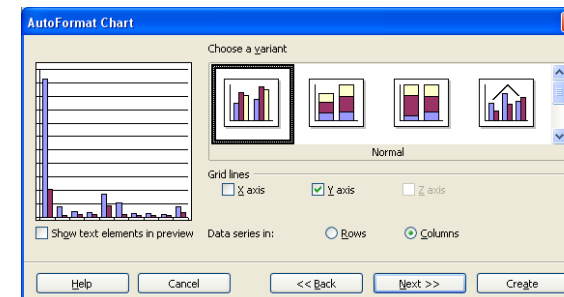


- เลือกชนิดของ Chart ที่ต้องการ สังเกตว่า Chart ที่ถูกเลือกจะแสดงชื่อได้ชนิด ในตัวอย่างคือ Columns
- เลือก Next >>

7

OpenOffice Calc Statistics

## การสร้างกราฟแท่งเลือกลักษณะของกราฟ

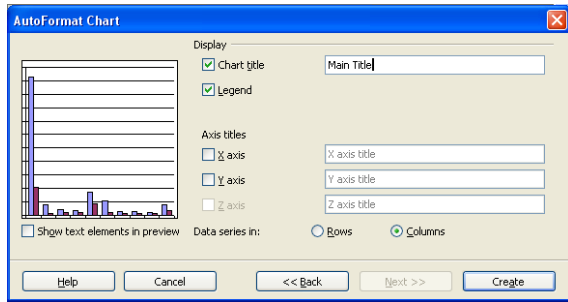


- เลือกลักษณะของ Chart คือ Normal
- เลือก Next >>

8

OpenOffice Calc Statistics

## การสร้างกราฟแท่งโดยปรับแต่งค่าในกราฟ

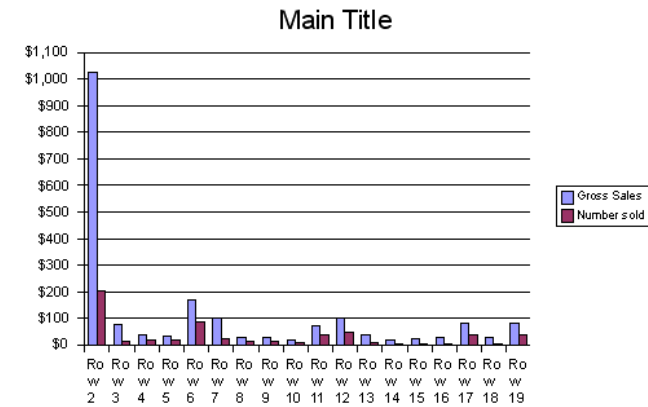


- ผู้ใช้เปลี่ยน Chart title โดยพิมพ์ข้อความในกล่อง Display
- เลือก Create

9

OpenOffice Calc Statistics

## ผลลัพธ์ของกราฟแท่งที่ได้

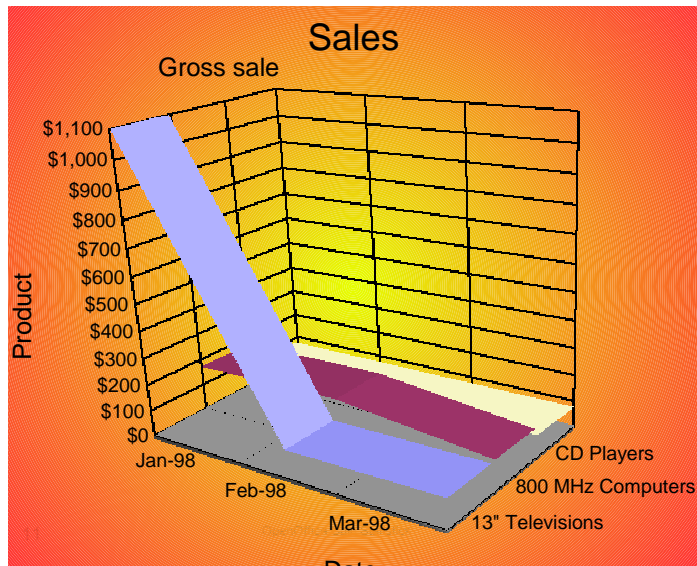


- ผลลัพธ์ที่ได้คือกราฟแท่งโดยแกนอนคือ เลขแถว และแกนตั้งคือจำนวน

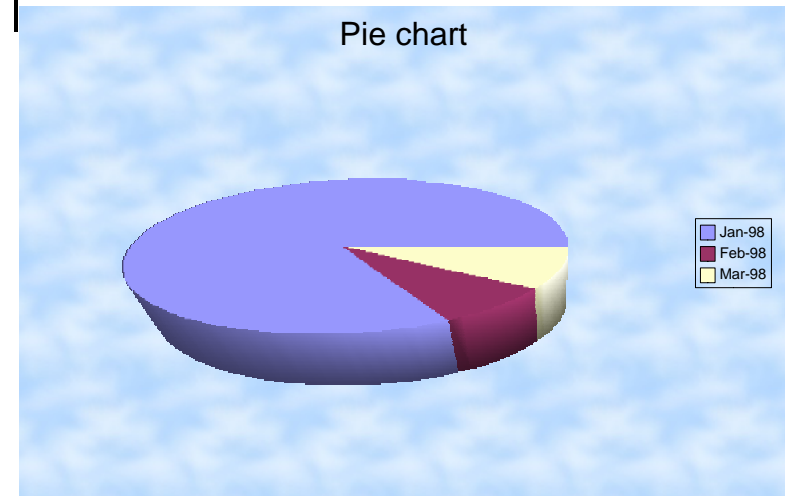
10

OpenOffice Calc Statistics

## ตัวอย่างกราฟแท่งสามมิติพร้อมลายพื้น



## ตัวอย่างกราฟวงกลมพร้อมลายพื้น



12

OpenOffice Calc Statistics

## การคำนวณสถิติพรรณนาของข้อมูล

- จำนวนระเบียบ (Count) และจำนวนลักษณะประจำ

ฟังก์ชัน =count(range)

- ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และพิสัย (Range) ของแต่ละลักษณะประจำ

20	=COUNT(C2:C19)	18
21	=MAX(C2:C19)	1025
22	=MIN(C2:C19)	18
23	=MAX(C2:C19)-MIN(C2:C19)	1007

ฟังก์ชัน =max(range)

ฟังก์ชัน =min(range)

ฟังก์ชัน =max(range) - min(range)

## การคำนวณสถิติพรรณนาของข้อมูล (๒)

- ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) มัชฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode)

ฟังก์ชัน =average(range)

ฟังก์ชัน =median(range)

ฟังก์ชัน =mode(range)

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และความแปรปรวน (Sample Variance)

24	MEAN	=AVERAGE(C2:C19)	110.78
25		=MEDIAN(C2:C19)	36
26		=MODE(C2:C19)	30
27		=STDEV(C2:C19)	231.56
28	VARIANCE	=VAR(C2:C19)	53621.36
29		=SUM(C2:C19)	1994

ฟังก์ชัน =stdev(range)

ฟังก์ชัน =var(range)

- ผลบวก (Sum) ฟังก์ชัน =sum(range)

## การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปมาตรฐาน

- เราอาจใช้ Max-min normalization หรือ z-score normalization หรือ Decimal scaling

E	F	G	H	I
Number sold	Max-min normalization	Z-score normalization	Decimal scaling	
205	1	3.61	0.21	
12	0.04	-0.44	0.01	
20	0.08	-0.27	0.02	
18	0.07	-0.32	0.02	
85	0.41	1.09	0.09	
21	0.09	-0.25	0.02	
14	0.05	-0.4	0.01	
15	0.06	-0.38	0.02	
10	0.03	-0.48	0.01	
37	0.17	0.08	0.04	
50	0.23	0.36	0.05	
9	0.03	-0.5	0.01	
3	0	-0.63	0	
4	0	-0.61	0	
6	0.01	-0.57	0.01	
40	0.18	0.15	0.04	
6	0.01	-0.57	0.01	
40	0.18	0.15	0.04	
	=(E2 - MIN(\$E\$2:\$E\$19))/(MAX(\$E\$2:\$E\$19)-MIN(\$E\$2:\$E\$19))			
	=(E2-AVERAGE(\$E\$2:\$E\$19))/STDEV(\$E\$2:\$E\$19)			
	=E2/1000			

## คำถาม

- จากข้อมูลใน CallCenter จงสรุปสถิติของข้อมูลในลักษณะประจำต่อไปนี้

- Customer Type, AppType, ProbType, AppName, Region, State, Industry, ProbName, Complexity, DOW, StaffLevel

- OnHoldMins, ServiceTimeMins

- จงสรุปค่าสถิติของ OnHoldMins, ServiceTimeMins ตาม

- วันในสัปดาห์

- รัฐ

- ระดับของพนักงาน