



## คู่มือการใช้งานโปรแกรม SAS Enterprise Guide

โครงการจ้างพัฒนาระบบคลังข้อมูล/เหมืองข้อมูล  
(Data Warehouse/Data Mining)

เสนอ  
บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)

จัดทำโดย  
บริษัท อินเตอร์เนชันแนล รีสอร์ฟ คอร์ปอเรชัน จำกัด(มหาชน)  
**International Research Corporation Public Co., Ltd.**

เวอร์ชัน 1.0

18 พฤษภาคม 2552



## สารบัญ

<b>บทที่ 1 .....</b>	<b>2</b>
Introduction SAS Enterprise Guide .....	2
เริ่มต้นการใช้งาน SAS Enterprise Guide .....	2
<b>บทที่ 2 .....</b>	<b>2</b>
Working with Data in a Project.....	2
Accessing Local Data:.....	2
Accessing Remote Data: .....	2
Adding Data from a Fixed-Width Text File:.....	2
Editing tables in the Data Grid:.....	2
<b>บทที่ 3 .....</b>	<b>2</b>
Getting Started with Tasks:.....	2
Creating a Listing Report:.....	2
<b>บทที่ 4 .....</b>	<b>2</b>
Creating Simple Queries .....	2
Selecting Column and Filtering Rows: .....	2
Creating New Column with an Expression:.....	2
Creating New Columns by Recoding Values: .....	2
Joining Tables: .....	2
Joining Tables Including Non-Matching Rows: .....	2
<b>บทที่ 5 .....</b>	<b>2</b>
Creating and Applying Custom Formats: .....	2
Creating a Tabular Summary Report: .....	2
Creating a Bar Chart: .....	2
Modifying a Bar Chart: .....	2



## บทที่ 1

### Introduction SAS Enterprise Guide

SAS Enterprise Guide เป็นโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำผลลัพธ์ของข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์นั้นไปใช้ในกระบวนการต่างๆในการดำเนินธุรกิจ เช่น กระบวนการตัดสิน แนวโน้ม ทิศทาง และกำหนดเป้าหมายที่ทำให้ธุรกิจขององค์กรมีศักยภาพทัดเทียมหรือนำหน้าคู่แข่งทางธุรกิจ ซึ่งในปัจจุบันองค์กรที่ดำเนินธุรกิจต่างๆมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องนำข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องในการดำเนินธุรกิจมาใช้ประกอบการพิจารณาในการตัดสินใจต่างๆของผู้บริหาร

เมื่อระยะเวลาผ่านไปข้อมูลหรือ data ในองค์กรก็จะมีมากขึ้นตามเวลา เมื่อเป็นเช่นนี้องค์กรจำเป็นที่จะต้องนำข้อมูล (data) เหล่านั้นมาจัดเก็บให้เป็นระบบและมีแบบแผนเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ แต่ในความเป็นจริงแล้ว เราจะพบว่าองค์หนึ่งๆไม่ได้มีข้อมูล (data) เพียงข้อมูลเดียวแต่มีเป็นร้อยๆหรือมากกว่าร้อยบางองค์กรมีเป็นล้านข้อมูล และยังกระจัดกระจาดเก็บอยู่ในระบบต่างๆ ที่ไม่เชื่อมโยงถึงกัน ด้วยเหตุนี้ในการจัดเก็บข้อมูลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำ software ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

SAS Enterprise Guide เป็น software ที่มีประสิทธิภาพอีกชนิดหนึ่งที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ นอกจากนี้ SAS Enterprise Guide ยังมีความสามารถพิเศษก็คือ สามารถพิมพ์รายงานข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ได้รูปแบบของ report ได้ ซึ่ง report นี้สามารถปรับแต่งได้ตามต้องการ

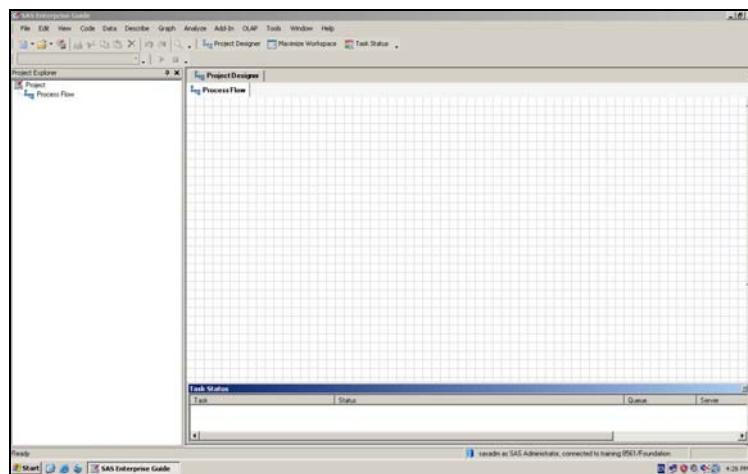
### เริ่มต้นการใช้งาน SAS Enterprise Guide

1. เปิดโปรแกรม SAS Enterprise Guide โดย คลิกที่ Start -> Program -> SAS -> Enterprise Guide 4.1
2. เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาจะพบหน้าต่าง Welcome to SAS Enterprise Guide





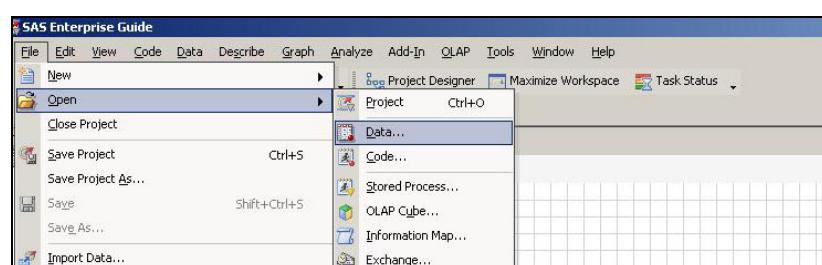
3. ให้คลิกที่ New Project ซึ่งถ้าไม่พบหน้าต่าง Welcome to SAS Enterprise Guide ให้คลิกที่ File -> New -> Project บนเมนูบาร์
4. หน้าต่างของ SAS Enterprise Guide จะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ Project Explorer, Project Designer, และ Task Status



5. Windows ใน E-guide สามารถซ่อน temporarily display ให้ออกจาก workspace ได้โดยอัตโนมัติเมื่อทำการเลือก ในมุมบนด้านขวาและเมื่ออา cursor ออกจาก Task Status หน้าต่างนี้ก็จะซ่อนซ่อน ถ้าต้องการแสดงหน้าต่างที่เป็น permanently อีกครั้งก็เลือก



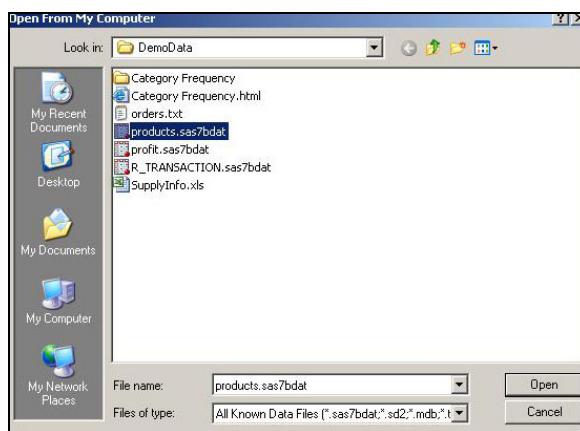
6. เมื่อต้องการรายละเอียดหรือการช่วยเหลือเกี่ยวกับ Project Explorer, Process Flow, และ Task Status สามารถได้ที่ View menu โดยเลือก View -> What is และเมื่อต้องการ reset windows ขาดิ่ม ให้เลือก Tool -> Option จากเมนูบาร์ เลือก Reset Docking Windows -> OK.
7. ทำการ Insert data จาก SAS table โดยเลือก File -> Open -> Data...



8. เลือกแหล่งที่เก็บ data บนคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ โดยเลือก Local Computer



9. ไปที่ตำแหน่ง C:\Workshop\Winsas\egg4\Demodata จากนั้นเลือก products.sas7bdat !!ลิ้วคลิก Open

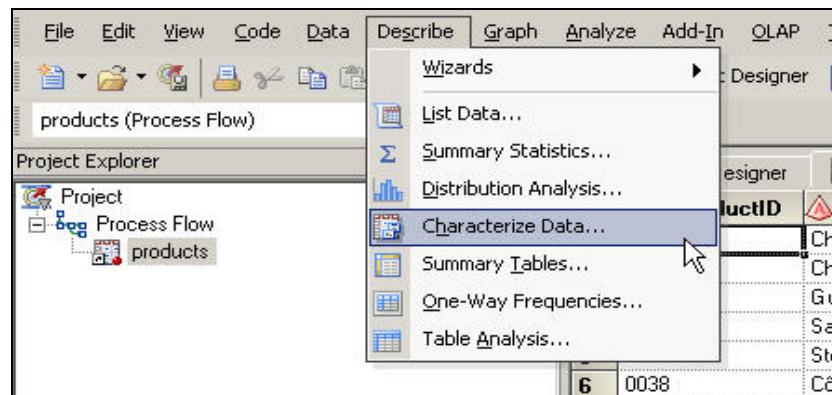


ตาราง products ที่ถูกนำเข้าไปยัง project จะอยู่ในส่วนของ Project Explorer และ Process Flow ส่วนข้อมูลจะแสดงผลในรูปแบบของตารางภายใน workspace

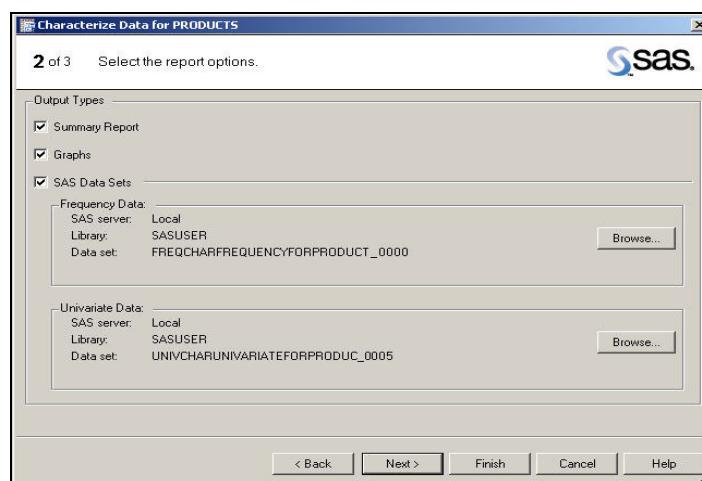
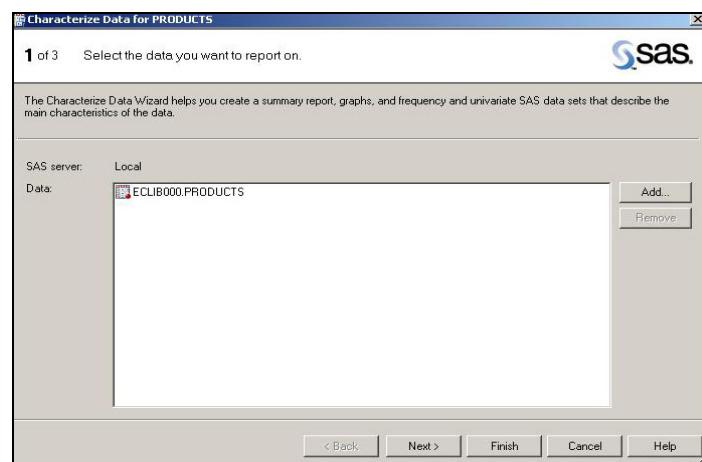
	ProductID	ProductName	SupplierID	QuantityPerUnit	UnitCost	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
1	0001	Chef Antoin's G	0001	10 boxes x 20 bags	\$10.00	0	0	10.0	0
2	0002	Chang	0001	24 - 12 oz bottles	\$19.00	17	40	26.0	0
3	0004	Guaraná Fantástic	0010	12 - 355 ml cans	\$4.50	20	0	0.1	0
4	0034	Sarapuchi Ale	0016	24 - 12 oz bottles	\$14.00	111	0	15.0	0
5	0035	Steelveg Stout	0016	24 - 12 oz bottles	\$18.00	20	0	0	15.0
6	0038	Côte de Blaye	0018	250 g glass bottle	\$20.00	17	0	0	15.0
7	0039	Chai	0019	750 ml plastic bottle	\$8.00	69	0	0	0.0
8	0043	Ipoh Coffee	0020	16 - 500 g bags	\$46.00	17	10	26.0	0
9	0067	Laughing Lumberjack	0016	24 - 12 oz bottles	\$14.00	52	0	10.0	0
10	0070	Outback Lager	0007	24 - 355 ml bottles	\$15.00	15	10	30.0	0
11	0075	Ribonkuai Klong	0012	24 - 0.5 l bottles	\$7.75	125	0	25.0	0
12	0076	Lakrids by Birra	0023	24 - 12 oz bottles	\$16.00	57	0	20.0	0
13	0080	Americano Gapa	0001	12 - 500 ml bottles	\$10.00	13	70	26.0	0
14	0094	Chef Anton's Caju	0002	48 - 6 oz jars	\$22.00	53	0	0	0.0
15	0095	Chef Anton's Guin	0002	36 boxes	\$21.35	0	0	0.1	0
16	0006	Grandma's Boysen	0003	12 - 0 oz jars	\$25.00	120	0	25.0	0
17	0008	Northwoods Cran	0006	12 - 12 oz jars	\$40.00	6	0	0.0	0
18	0015	Garden Shogun	0006	24 - 12 oz bottles	\$10.00	39	0	10.0	0
19	0044	Gulf Hag Sosua	0020	2 - 1 kg bags	\$19.45	27	0	10.0	0
20	0063	Seep Fribble	0029	24 - 500 ml bottles	\$28.50	113	0	26.0	0
21	0063	Vege-spread	0007	15 - 625 g jars	\$43.90	24	0	5.0	0
22	0065	Louisiane Feiy H	0002	32 - 8 oz bottles	\$21.05	76	0	0.0	0
23	0066	Louisiane Hot Sp	0002	24 - 8 oz bottles	\$17.00	4	100	20.0	0
24	0077	Original Frankfur	0017	10 boxes x 20 bags	\$10.00	32	0	10.0	0
25	0016	Pakow's Sausage	0007	24 - 500 g boxes	\$17.45	29	0	10.0	0
26	0019	Tessina Chocolat	0008	10 boxes x 12 piece	\$17.20	25	0	5.0	0
27	0020	Se Rodney's Mar	0008	30 ght boxes	\$81.00	40	0	0.0	0
28	0021	Se Rodney's Scon	0008	24 pkgs x 4 pieces	\$10.00	3	40	5.0	0
29	0025	NuNuka NuNu	0011	20 - 450 g glasses	\$14.00	76	0	30.0	0
30	0026	Green Currywurst	0011	10 boxes x 20 pieces	\$12.00	15	0	10.0	0
31	0027	Schoggi Sausage	0011	100 - 100 g bags	\$43.00	59	0	30.0	0
32	0047	Zoanna kookien	0022	10 - 4 oz boxes	\$3.50	36	0	0.0	0
33	0049	Chocolate	0022	10 pkgs.	\$12.75	15	70	25.0	0
34	0049	Mawlikup	0023	24 - 50 g pkgs.	\$20.00	10	60	15.0	0

10. เมื่อทำการนำตาราง Products ไปอยู่ใน project ทำให้สามารถนำเอาข้อมูลของตาราง Products ไปทำ การวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบรายงานทางสถิติ โดยเลือก Describe -> Characterize Data....

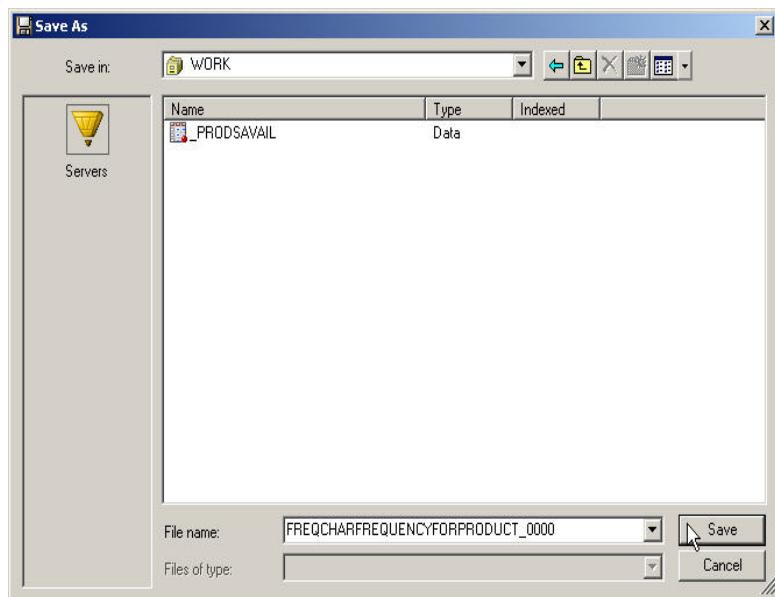
บนเมนูบาร์



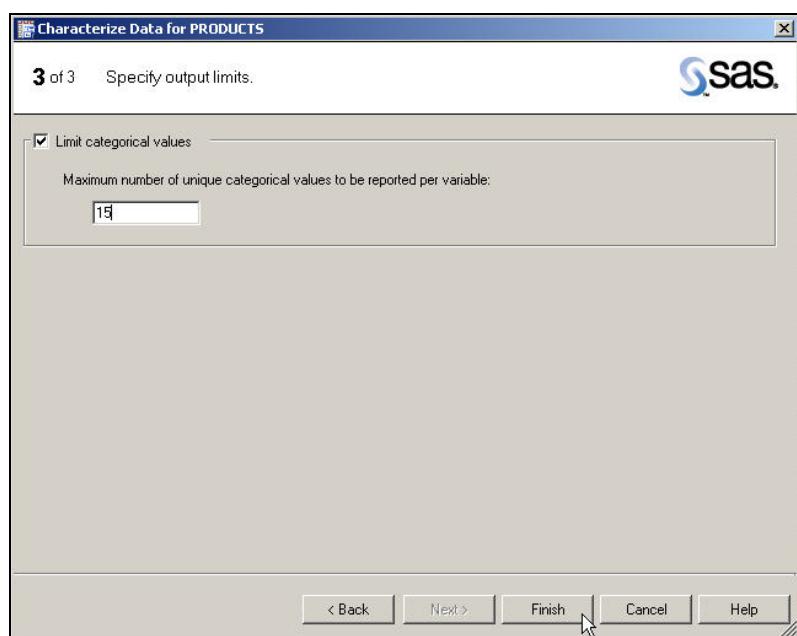
11. Characterize Data task เป็นขั้นตอนในการทำ report ซึ่งมีอยู่ 3 ขั้นตอนโดยจะมีตัวเลือกต่างๆในการแก้ไข ปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ



ในขั้นตอนที่ 2 นั้นเรามาการถูกที่จะเลือกตัวแบบที่เก็บตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ซึ่งจะต้องดึงข้อมูลตารางผลลัพธ์ที่เก็บข้อมูลความถี่โดยไปที่ Work Library จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Save



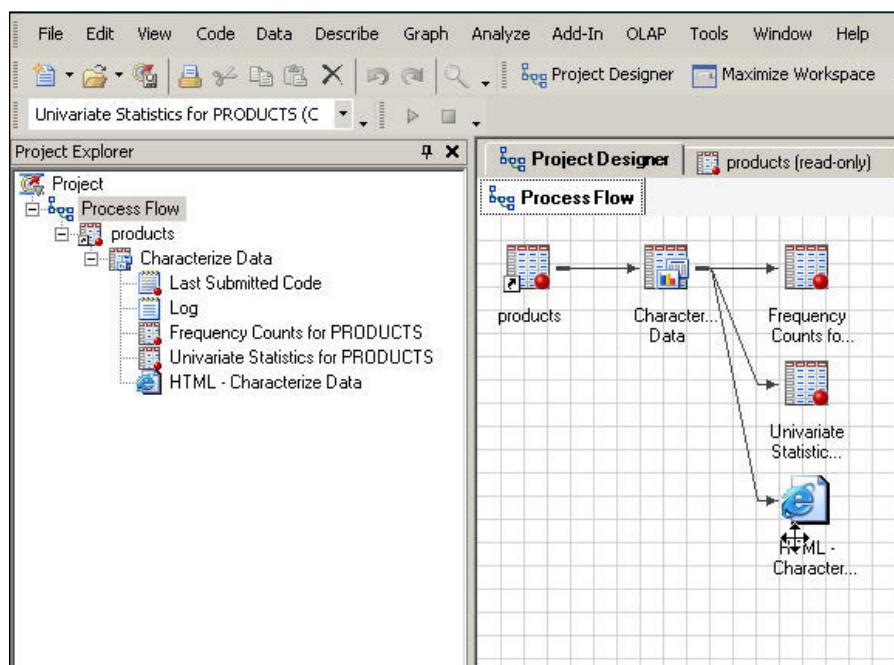
ในขั้นตอนที่ 3 นั้นเราสามารถที่จะกำหนดจำนวนเค้าที่ต้องการแสดงได้ โดยคลิกที่ Limit Categorical Value และพิมพ์ค่าตัวเลข 15 จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Finish



12. ผลลัพท์ที่ได้ของ Frequency Count สามารถแสดงได้ในรูปแบบของ HTML

Variable	Label	Value	Frequency Count	Percent of Total Frequency
CategoryName	Category Name	Sweets	13	17.1053
		Beverages	12	15.7895
		Condiments	12	15.7895
		Seafood	12	15.7895
		Cheese	10	13.1579
		Bread	7	9.2105
		Meat	5	6.5789
		Produce	5	6.5789

13. หน้าต่างของ Project Explorer และ Process Flow ก็จะเพิ่ม Characterize Data ถัดจาก products



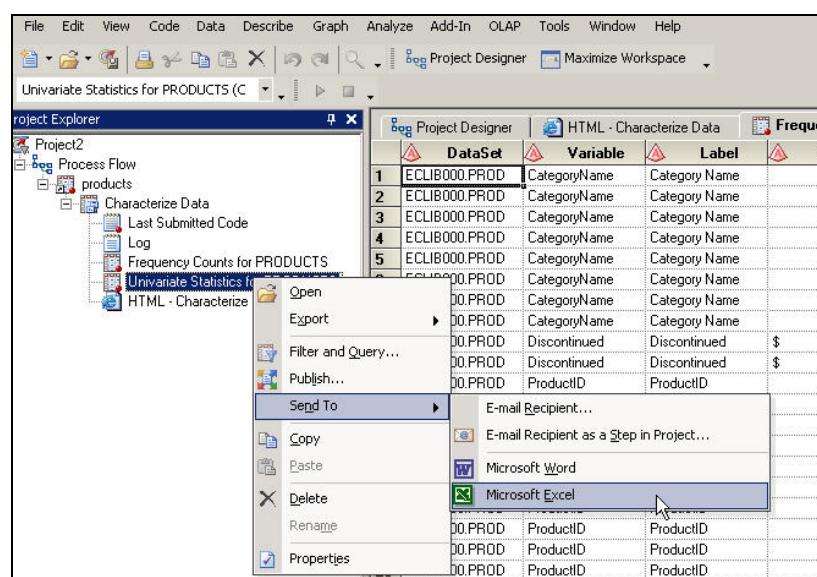
14. ดับเบิลคลิกที่ Last Submitted code ใน Project Explorer หรือคลิกขวาที่ Characterize Data ใน Process Flow เพื่อถูก SAS code ซึ่งสามารถที่จะ save เก็บไว้เพื่อสามารถนำ SAS code ไปปรับแก้ไขเพิ่มเติมหรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้
15. เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วหากต้องการดู Log ที่ได้จากการประมวลผลของ SAS ให้ดับเบิลคลิกที่ Log ใน Project Explorer หรือ คลิกขวาที่ Characterize Data ใน Process Flow และเลือก Open Log



16. ดับเบิลคลิกที่ Frequency Counts for PRODUCTS ใน Project explorer เพื่อดูข้อมูลในตาราง

	DataSet	Variable	Label	Format	Value	Count	Percent
1	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Sweets	13	17,952,3158	
2	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Beverages	12	15,794,7364	
3	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Cold Cuts	12	15,794,7364	
4	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Seafood	12	15,794,7364	
5	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Cheese	10	13,157,947,37	
6	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Bread	7	9,210,302,3158	
7	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Map	5	6,579,473,604	
8	ECLB000.PROD	CategoryName	Category Name	Produce	5	6,579,473,604	
9	ECLB000.PROD	Discontinued	Discontinued	\$	0	69	80,394,7364
10	ECLB000.PROD	Discontinued	Discontinued	\$	1	7	9,210,302,3158
11	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0001	1	1,395,7947,37	
12	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0002	1	1,395,7947,37	
13	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0003	1	1,395,7947,37	
14	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0004	1	1,395,7947,37	
15	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0005	1	1,395,7947,37	
16	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0006	1	1,395,7947,37	
17	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0007	1	1,395,7947,37	
18	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0008	1	1,395,7947,37	
19	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0009	1	1,395,7947,37	
20	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0010	1	1,395,7947,37	
21	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0011	1	1,395,7947,37	
22	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0012	1	1,395,7947,37	
23	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0013	1	1,395,7947,37	
24	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0014	1	1,395,7947,37	
25	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	0015	1	1,395,7947,37	
26	ECLB000.PROD	ProductID	ProductID	All other values	61	80,321,7995	
27	ECLB000.PROD	ProductName	ProductName	Alice Blue	1	1,395,7947,37	
28	ECLB000.PROD	ProductName	ProductName	Almond Syrup	1	1,395,7947,37	
29	ECLB000.PROD	ProductName	ProductName	Boston Crab Meal	1	1,395,7947,37	

17. นอกจากรายละเอียดที่เราสามารถนำผลลัพธ์ให้แสดงใน form ของ Microsoft Excel. ทำได้โดยคลิกขวาบน Univariate Statistic for PRODUCTS ใน Project Explorer เลือก Send to -> Microsoft Excel.



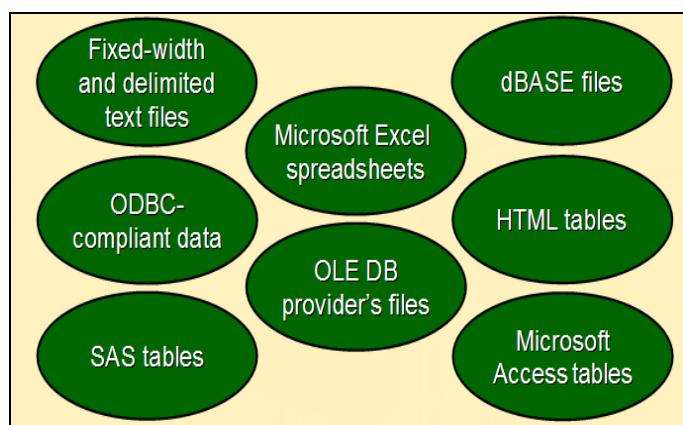


## บทที่ 2

### Working with Data in a Project

ในบทที่ 1 เราเรียนรู้การสร้าง Project และการนำตารางข้อมูลเข้ามาใน Project และทำการวิเคราะห์ข้อมูลพร้อมกับแสดงผลและยังสามารถ Export ไปยัง Excel ได้ ในบทที่ 2 นี้ เราจะมาเรียนรู้วิธีการนำตารางข้อมูลเข้ามาใน Project เพิ่มเติมพร้อมกับการกำหนดวิธีการนำเข้าข้อมูลตามลักษณะของข้อมูลต้นทางและหลังจากที่สามารถนำตารางข้อมูลเข้ามาใน Project ได้แล้วยังสามารถเรียนรู้วิธีการเพิ่ม Column ให้กับตารางข้อมูลอีกด้วย

ใน SAS Enterprise Guide สามารถนำเข้าข้อมูลจากภายนอกที่มีความแตกต่างทางด้านโครงสร้างเข้ามาในระบบ SAS ได้ในหลายรูปดังรูป



และก่อนอื่นเราจะต้องทำความรู้จักและเข้าใจกับนิยามและความหมายของ SAS Data Set หรือ SAS Table กันก่อน

SAS Data Set: มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะประกอบไปด้วยແຕວและຄອດັ່ນນີ້

Region	Sales	Date	Revenue
NorthWest	75	15056	99650.13
NorthWest	69	15057	96324.89
NorthWest	63	15058	94865.36
NorthWest	52	15059	78307.04
WestCoast	57	15059	85836.94
WestCoast	51	15060	76806.26

SAS Data Set: ในทุกຄອດັ່ນນີ້ຈະຕ້ອງມີຊື່, ຂາດ, ແລະຄວາມຍາວຂອງຄອດັ່ນນີ້



Region	Sales	Date	Revenue
NorthWest	75	15056	99650.13
NorthWest	69	15057	96324.75
NorthWest	63	15058	94865.12
NorthWest	52	15059	78307.50
WestCoast	57	15059	85836.94
WestCoast	51	15060	76806.26

Names  
can be  
1 to 32  
characters  
long.

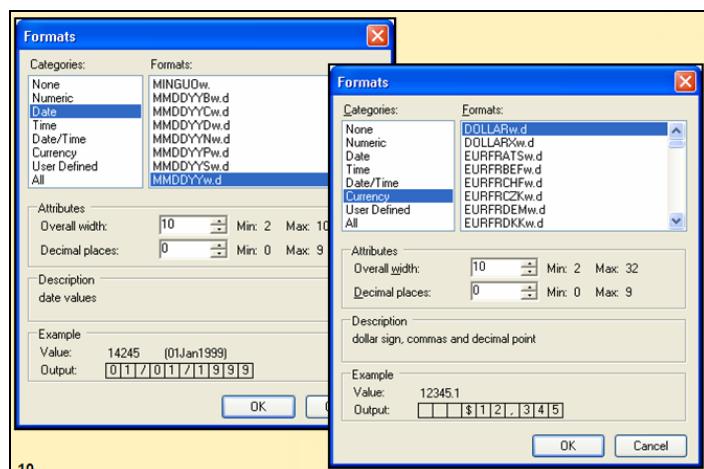
SAS Data Set: การแสดงผลข้อมูลสามารถกำหนดรูปแบบ (Format) ได้โดยจะไม่มีผลกระทบกับข้อมูลจริงที่เก็บใน SAS Data set เช่น ค่าของข้อมูลเก็บเป็นตัวเลข 76806 สามารถกำหนดให้แสดงผลเป็น \$76,806 ด้วยการกำหนดรูปแบบเป็น Dollar

Region	Sales	Date	Revenue
NorthWest	75	03/22/2001	\$99,650
NorthWest	69	03/23/2001	\$96,325
NorthWest	63	03/24/2001	\$94,865
NorthWest	52	03/25/2001	\$78,307
WestCoast	57	03/25/2001	\$85,837
WestCoast	51	03/26/2001	\$76,806

Format: MMDDYY  
Width: 10  
Stored value: 15060

Format: DOLLAR  
Width: 10  
Decimal Places: 0  
Stored value: 76806

ตัวอย่างการกำหนดค่า Format



10

### Accessing Local Data:

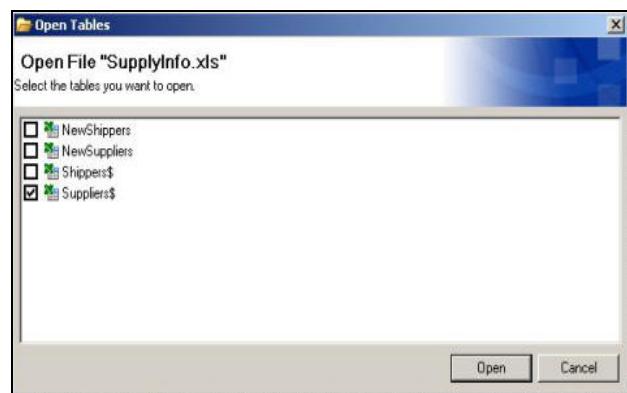
เป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบ Local หมายถึงการเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ที่เครื่องของคุณเอง มีขั้นตอนดังนี้



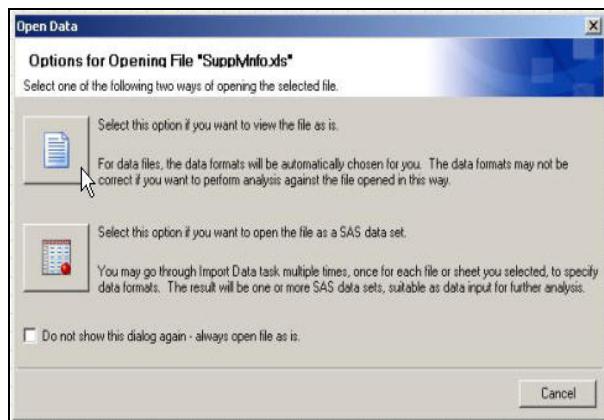
- ไปที่เมนู File -> Open -> Data คลิกที่ Local Computer



- เลือก SupplyInfo.xls แล้วคลิกที่ปุ่ม Open
- นำเข้าข้อมูลที่มีบัญชีรายชื่อและที่อยู่ของ Supplier โดยเลือกที่ Suppliers\$ และเลือก Open



- SAS Enterprise Guide จะนำข้อมูลของตาราง Supplier เข้ามาใน Project โดยอัตโนมัติซึ่งจะสามารถอ่านได้ย่างเดียว โดยคลิกที่ Select this option if you want to view the file as is.



- ข้อมูลในตาราง Supplier จะแสดงให้เห็น ซึ่งไฟล์นี้สามารถเปิดอ่านข้อมูลได้ย่างเดียว

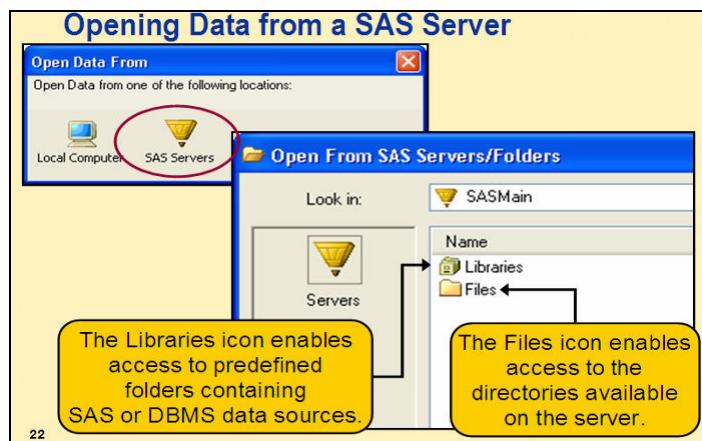
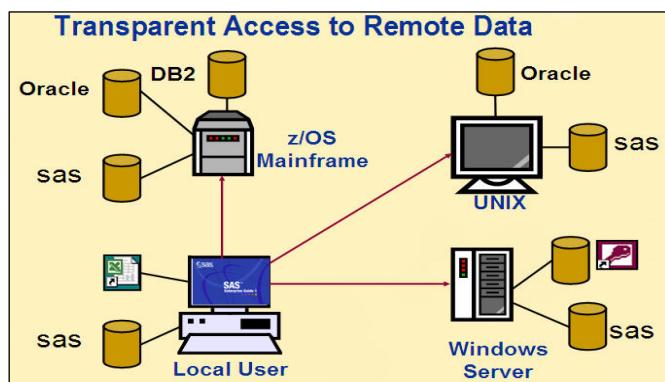


The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. On the left, there is a 'Project Explorer' window displaying a hierarchical tree of projects and tasks. On the right, there is a large data table titled 'Suppliers.xls\$Sheet1!\$A\$1:\$P\$1000'. The table has columns for SupplierID, Name, ContactName, Address, City, PostalCode, Country, and Phone. The data consists of 1000 rows of supplier information from a CSV file.

## 6. Save Demo Project โดยคลิกที่ไอคอน บนเมนูบาร์

### Accessing Remote Data:

เป็นการเข้าถึงข้อมูลแบบ Remote หมายถึงการเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ที่เครื่องที่อยู่บนเครือข่ายหรือบน Server และถูกบริหารจัดการโดย SAS Metadata



SAS data library สร้างขึ้นเป็นต้นแบบเพื่อให้ไฟล์อื่นอ้างอิง ซึ่ง SAS Enterprise Guide เป็นผู้กำหนดขึ้นมา

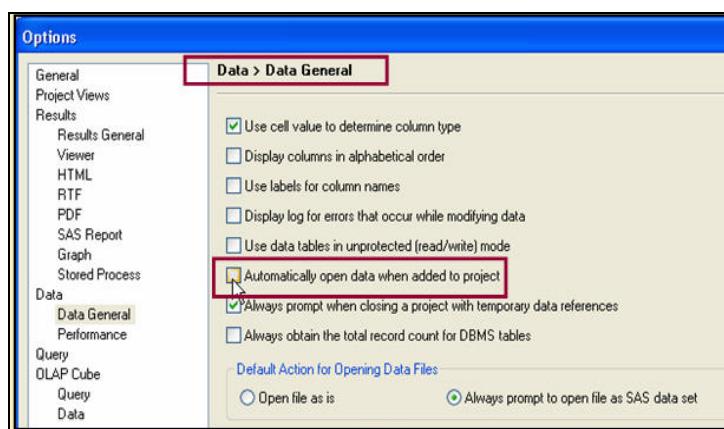


เมื่อเราดึงข้อมูลไปยังโปรแกรมแล้ว ตารางข้อมูลจะแสดงผลโดยอัตโนมัติใน Data Grid

The screenshot shows the SAS Enterprise Guide interface. In the center is a Data Grid titled 'HTML - Character' showing a table with columns 'Country', 'CompanyName', and 'City'. The data includes rows numbered 1 to 19, with entries like 'UK', 'Exotic', 'London' and 'Brazil', 'Refrescos', 'São Paulo'. To the left is the 'Project Explorer' pane with items like 'Process Flow', 'products', 'Characterize Data', 'Log', 'Frequency Counts for PRODUCTS2770', 'Univariate Statistics for PRODUCTS2770', 'HTML - Characterize Data', 'SupplyInfo.xls (Suppliers\$)', and 'PROFIT'. To the right is the 'Server List' pane showing a hierarchy of databases and tables under 'CLASDATA' and 'SASHelp'.

เราสามารถป้องกันไม่ให้ตารางข้อมูลแสดงผลแบบอัตโนมัติเมื่อนำมาบัง Project โดยเลือก Tool -> Option ->

Data General

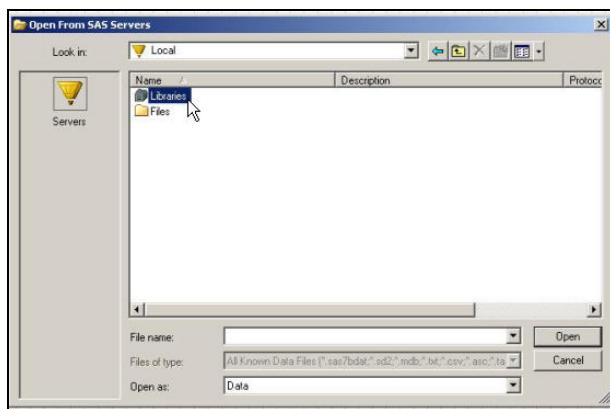


วิธีการนำเข้าตารางข้อมูลแบบ Remote มาบัง Project มีขั้นตอนดังนี้

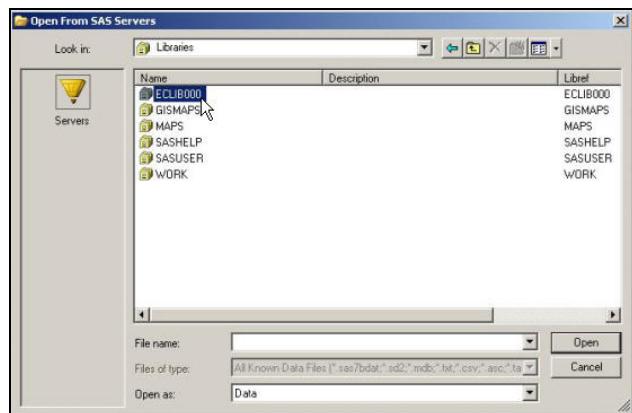
1. ไปที่เมนูเลือก File -> Open -> Data และคลิกที่ไอคอน SAS Servers



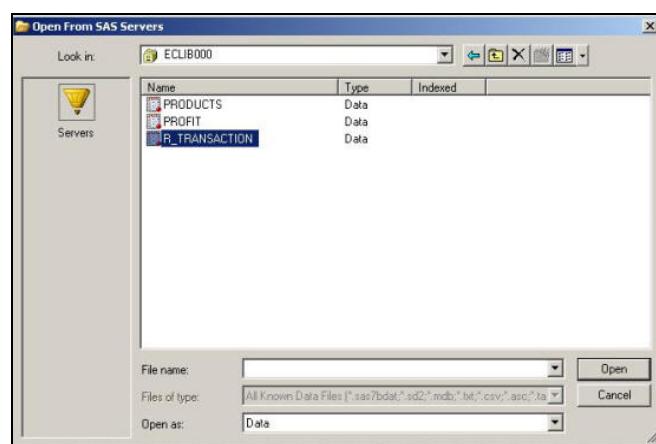
2. เลือกไอคอน Servers จากด้านบนของหน้าต่างและ ดับเบิลคลิก



3. ดับเบิลคลิก Libraries
4. ดับเบิลคลิก ECLIB000 ที่แสดงอยู่ในไลบรารี



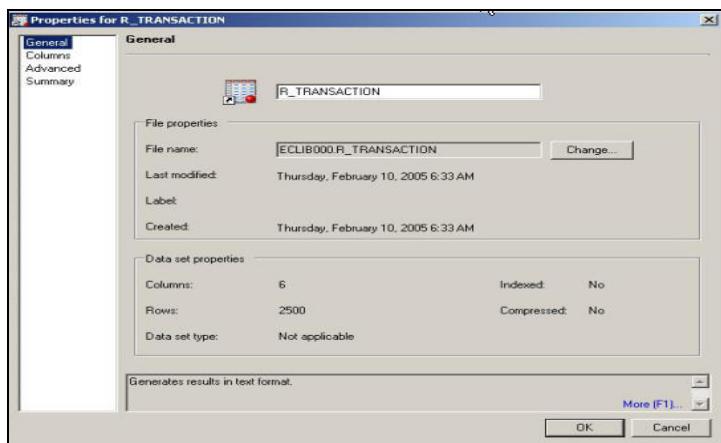
5. เลือกตาราง R TRANSACTION และเลือก Open



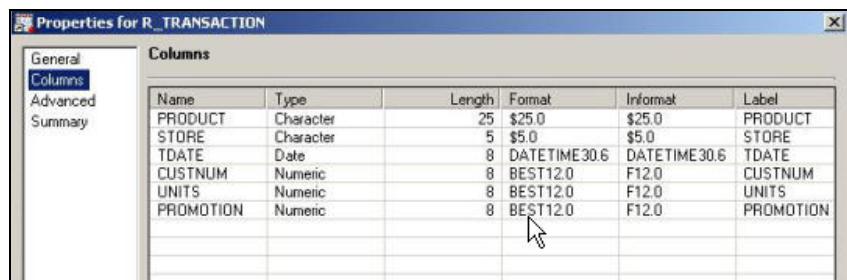
6. ถ้าต้องการแสดง Properties ของตาราง R TRANSACTION ให้คลิกขวาที่ตารางใน Project Explorer หรือ Process Flow และเลือก Properties



7. แดป General ใน Properties จะแสดงข้อมูลที่เกี่ยวกับตารางของฐานข้อมูล

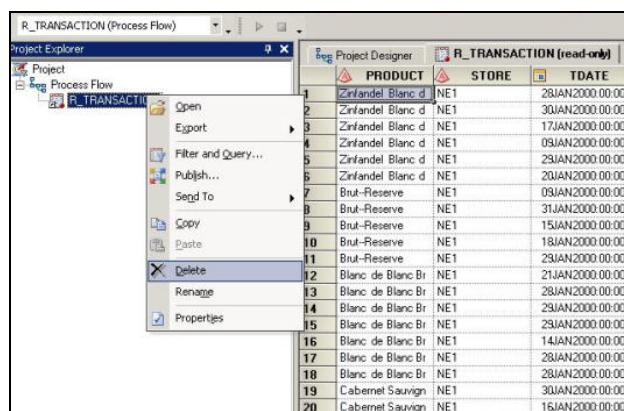


8. เลือก Column จะแสดงชื่อและคุณลักษณะของคอลัมน์ของตารางข้อมูลที่เราเลือก



9. เลือก OK เพื่อปิดหน้าต่าง Properties และปิดรายชื่อ Server โดยเลือก นำมันค้างไว้ของหน้าต่าง Server List

10. ในหลักสูตรนี้เราจะใช้ข้อมูลบน Local Computer ให้ลบ shortcut ของ R TRANSACTION ใน Project โดยคลิกขวาแล้วเลือก Delete

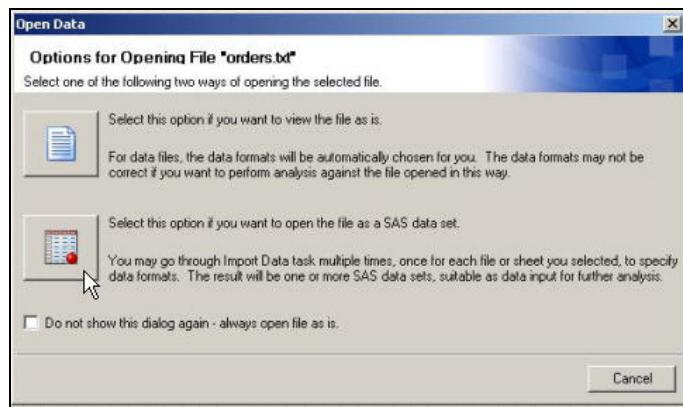


**Adding Data from a Fixed-Width Text File:**

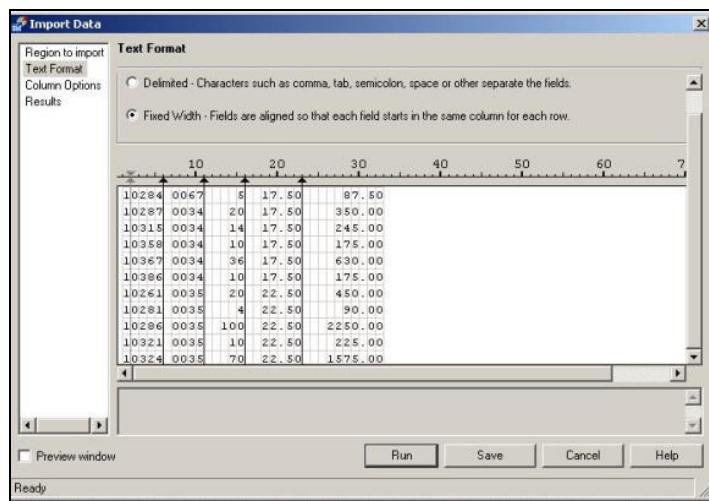
โปรแกรม SAS Enterprise สามารถนำเข้าข้อมูลประเภท Text file มาเข้า Project ได้ โดยในการทดลองจะนำเข้าข้อมูล ประเภท Fixed-Width Text File ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



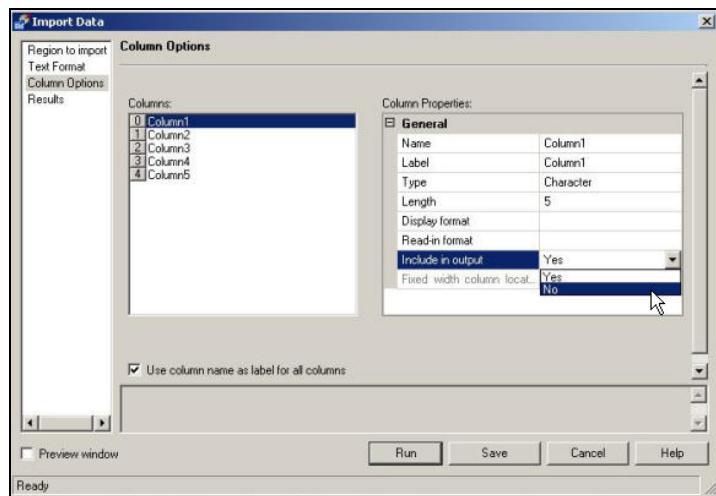
1. เลือก File -> Open -> Data จากเมนูบาร์ จากนั้นเลือก Local Computer
2. คลิกที่ order.txt และเลือก Open เพื่อเปิด text file
3. ใช้ Import Data task สร้างและปรับแต่ง SAS data set จาก text file โดยคลิกที่ไอคอน Select this option if you want to open the file as a SAS data set.



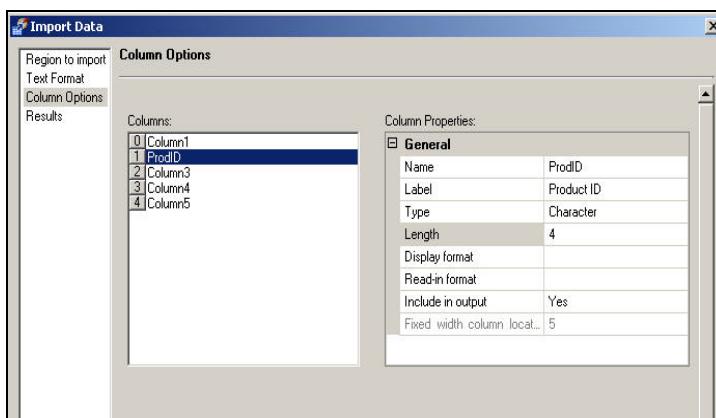
4. เลือก Text Format และเลือก Fixed Width ในส่วนของ Format ตั้งค่าคอลัมน์โดยคลิกที่ตำแหน่งที่ 6,11,16 และ 23 ตามลำดับ



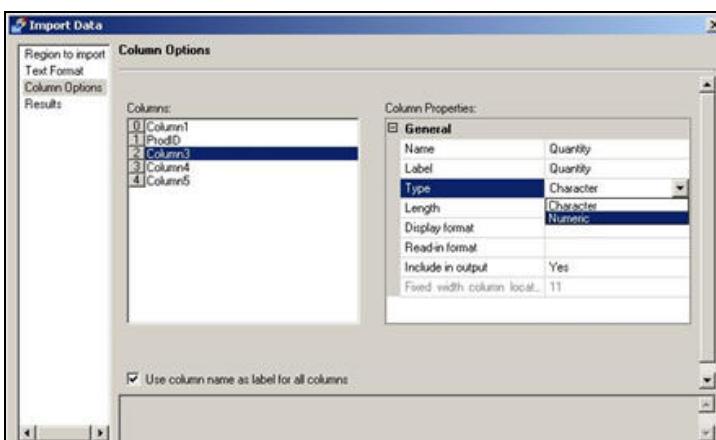
5. ถ้าไม่ต้องการนำเข้าข้อมูลของ Column ใดๆ ให้คลิกที่ Column นั้นแล้วไปที่ตำแหน่ง Include in output เลือก NO ในช่อง Column Properties



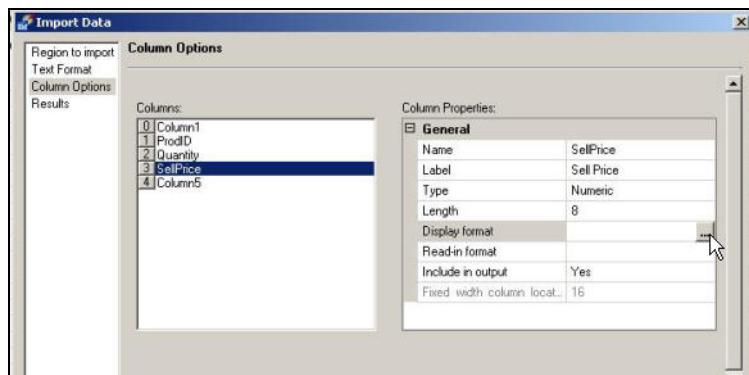
6. คลิกที่ Column2 และพิมพ์ ProdID ที่ช่อง Name, พิมพ์ ProductID ที่ช่อง Label เลือก Type เป็น Character และกำหนด Length เป็น 4



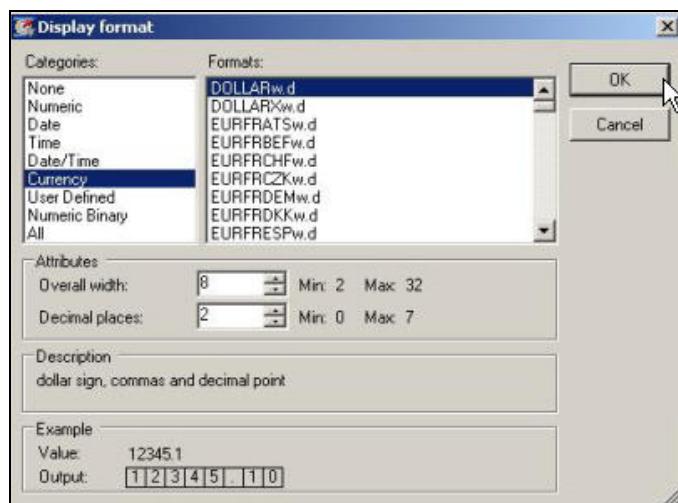
7. คลิกที่ Column3 และพิมพ์ Quantity ที่ช่อง Name และ ช่อง Label เลือก Type เป็น Numeric



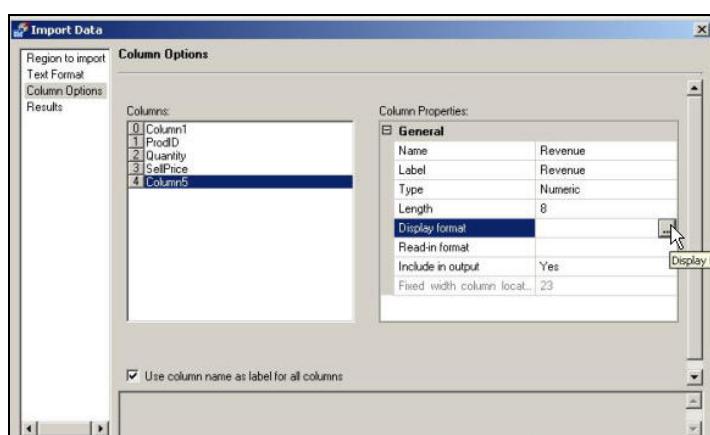
8. คลิกที่ Column4 และพิมพ์ SellPrice ที่ช่อง Name และ ช่อง Label เลือก Type เป็น Numeric



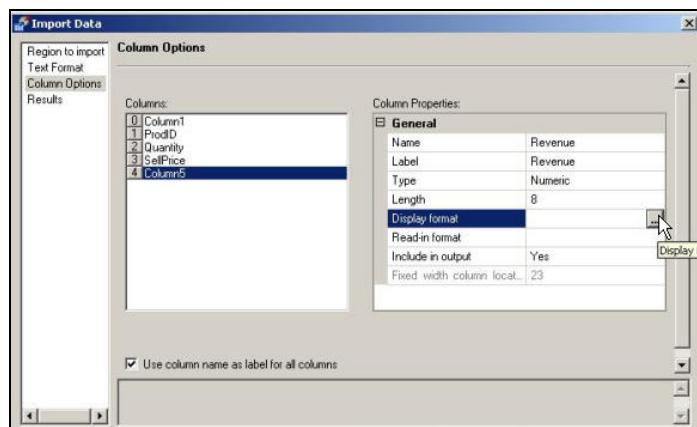
9. เลือก เพื่อกำหนดให้ออยู่ในรูปแบบของหน่วยเงินที่ใช้ โดยคลิก Currency ซึ่งเมื่อเลือกแล้วจะปรากฏรายการเกี่ยวกับหน่วยของเงินให้เลือกที่ DOLLARw.d และในช่อง overall เป็น 8 ช่อง Decimal places เป็น 2. แล้วคลิก OK.



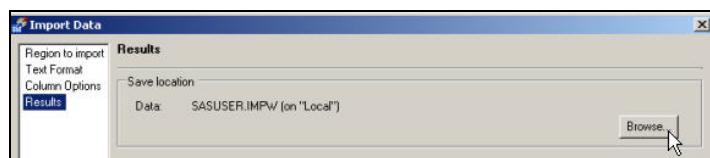
10. คลิก Column5 แล้วพิมพ์ Revenue ที่ช่อง Name และ ช่อง Label เลือก Type เป็น Numeric



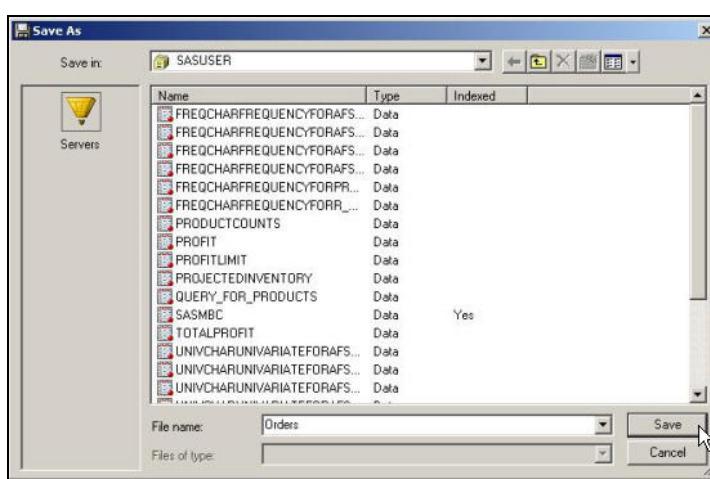
11. คลิก เพื่อให้ออยู่ในรูปแบบของหน่วยเงินที่ใช้ โดยเลือก Currency ซึ่งเมื่อเลือกแล้วจะปรากฏรายการเกี่ยวกับหน่วยของเงินให้เลือกที่ DOLLARw.d และในช่อง overall เป็น 10 และ ช่อง Decimal places เป็น 2 แล้วคลิก OK.



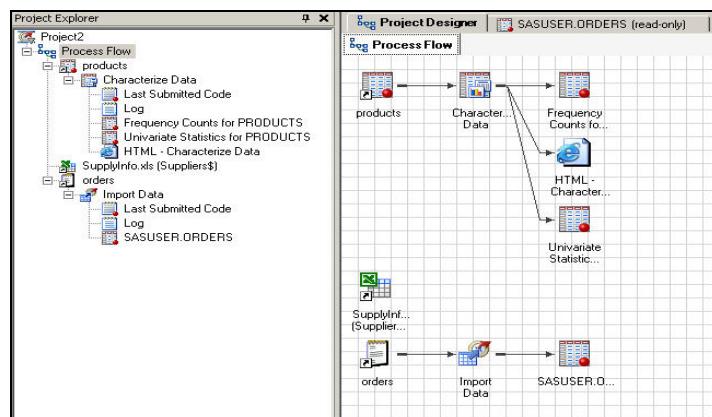
12. คลิก Result เพื่อเปลี่ยนชื่อ SAS data set และเปลี่ยนตำแหน่งที่เก็บข้อมูลให้ต่างจาก SAS Server โดยเลือก Browse...



13. เปลี่ยนชื่อตารางในช่อง File name โดยพิมพ์ Orders และคลิก Save.



14. คลิก Run ตารางและ Source code จะถูกนำเข้าไปใน project.



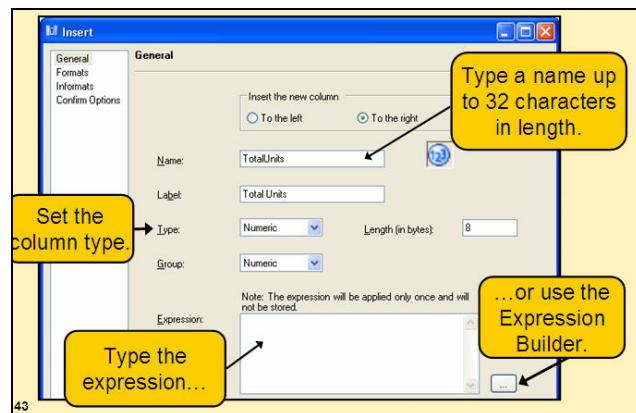
15. คลิก Save โปรเจกท์ทำไว้โดยคลิก บนเมนูบาร์

#### Editing tables in the Data Grid:

เมื่อเรานำข้าต่างข้อมูลมาปั้ง Project เราสามารถเพิ่ม Column ให้กับตารางได้ ซึ่งในการทดลองจะทำการเพิ่ม Column ใหม่ที่เกิดจากการคำนวน มีขั้นตอนดังนี้

Product ID	ProductName	Unit Cost	Units in Stock	Units on Order	Total Units
0001	Chai	\$18.00	39	0	39
0002	Chang	\$19.00	17	40	57
0003	Aniseed Syrup	\$10.00	13	70	83
0004	Chef Anton's Cajun Seasoning	\$22.00	53	0	53
0005	Chef Anton's Gumbo Mix	\$21.35	0	0	0
0065	Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce	\$21.05	76	0	76
0066	Louisiana Hot Spiced Okra	\$17.00	4	100	104
0006	Grandma's Boysenberry Spice	\$25.00	120	0	120
0008	Northwoods Cranberry Sauce	\$40.00	6	0	6
0007	Uncle Bob's Organic Dried Peas	\$30.00	15	0	15

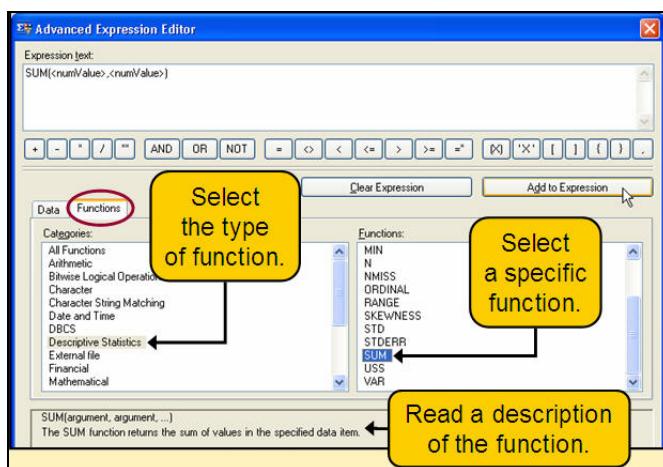
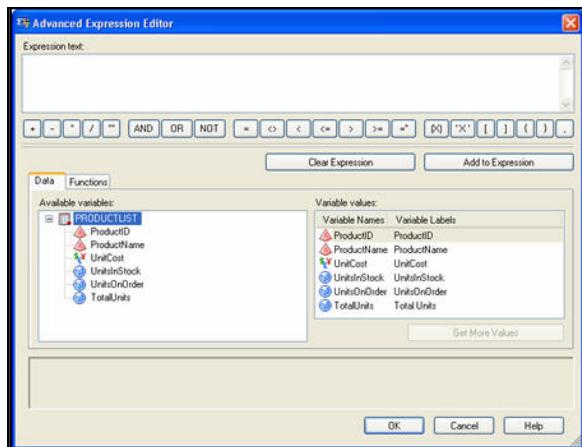
- คลิกที่ Data -> Columns -> Insert จากเมนูบาร์
- คลิกที่ General



- พิมพ์ TotalUnits ที่ช่อง Name และ Label เลือก Type เป็น Numeric เลือก Length เป็น 8



4. คลิก เพื่อสร้างสูตรคำนวณ



5. สูตรคำนวณที่สร้างขึ้นคือ Sum (UnitInStock,UnitOnOrder) และผลลัพธ์ที่ได้

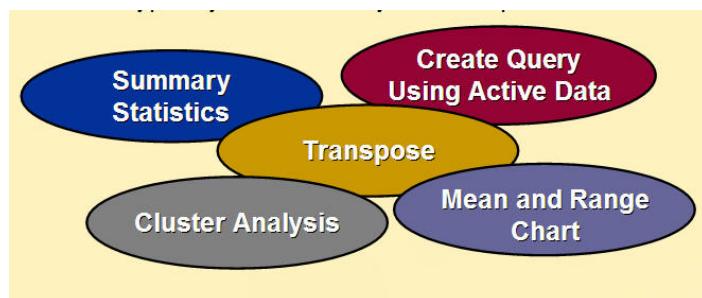
Product ID	ProductName	Unit Cost	UnitsIn Stock	UnitsOn Order	Total Units
0001	Chai	\$18.00	39	0	39
0002	Chang	\$19.00	17	40	57
0003	Aniseed Syrup	\$10.00	13	70	83
0004	Chef Anton's Cajun Seasoning	\$22.00	53	0	53
0005	Chef Anton's Gumbo Mix	\$21.35	0	0	0
0006	Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce	\$21.05	76	0	76
0006	Louisiana Hot Spiced Okra	\$17.00	4	100	104
0006	Grandma's Boysenberry Spre	\$25.00	120	0	120
0008	Northwoods Cranberry Sauce	\$40.00	6	0	6
0007	Uncle Bob's Organic Dried Pea	\$30.00	15	0	15



## บทที่ 3

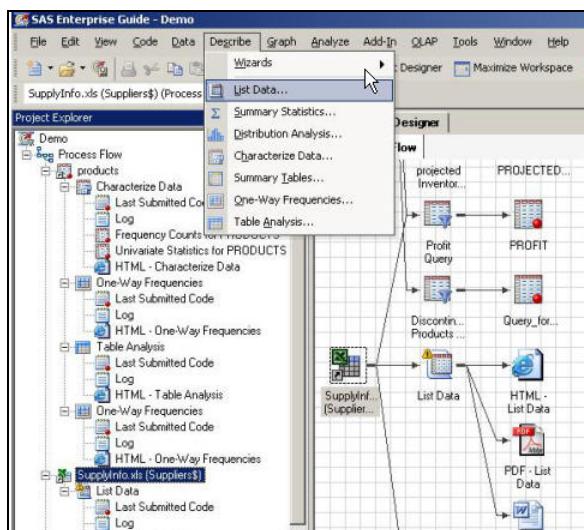
### Getting Started with Tasks:

ลักษณะของ Task จะอยู่ในลักษณะของกระบวนการกรอกแบบและสร้างรายงาน (Report) จากตารางข้อมูล ที่อยู่ใน Project ซึ่ง SAS Enterprise มี Task จำนวนมากที่สามารถเรียกใช้งาน เช่น



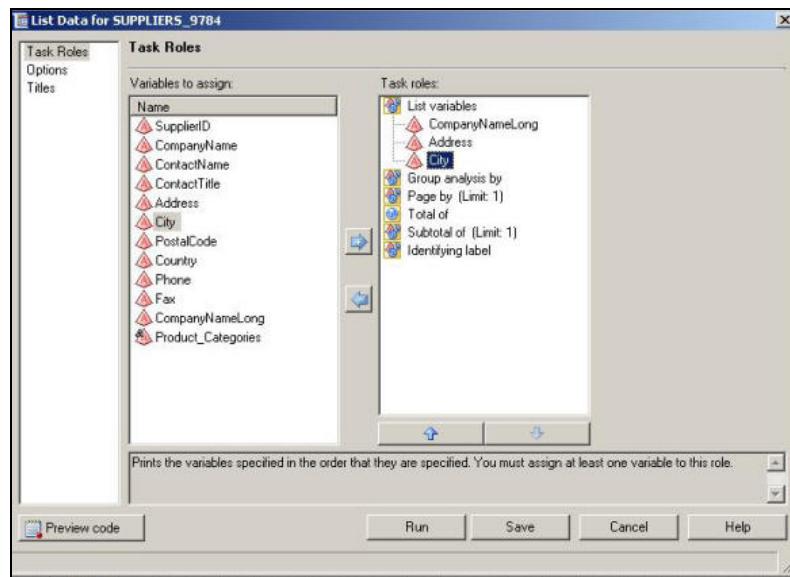
### Creating a Listing Report:

- เปิด Demo project เลือก SupplyInfo(Suppliers\$) ใน Project Explorer หรือ Process Flow
- เลือก Describe -> List Data... จากเมนูบาร์

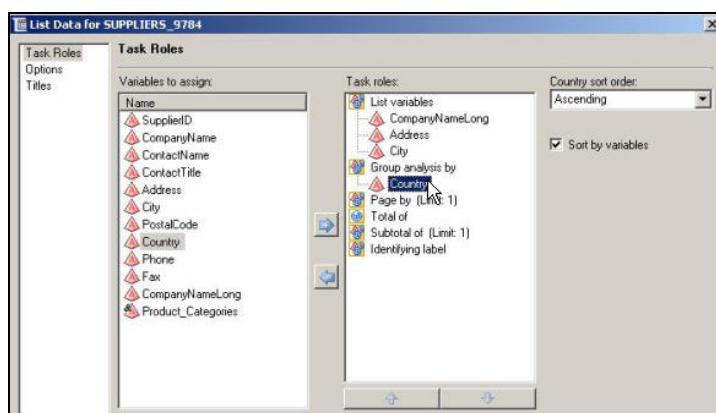


จะพบว่าจะเลือก List Data ซึ่งเราสามารถเลือก Column ที่ต้องการให้แสดงในรายงาน และนอกเหนือนี้ใน List Data เราสามารถปรับแต่งผลลัพท์หรือรายงานในแบบที่ต้องการได้อีกด้วย.

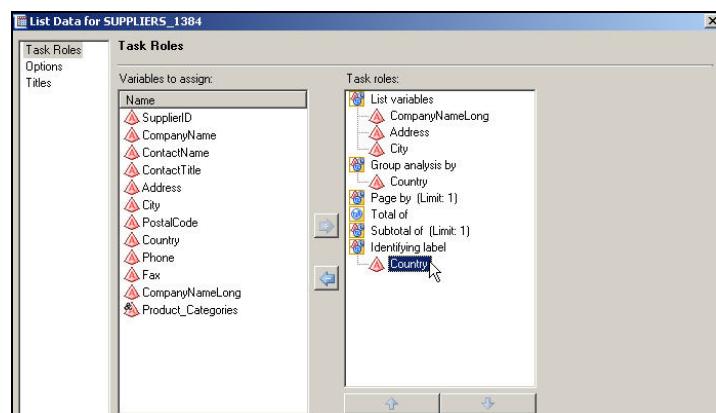
- ลาก CompanyNameLong, Address และ City จากช่อง Variable to assign ไปวางไว้ในช่อง List variables ซึ่งคอลัมน์ที่เลือกมานี้จะแสดงอยู่ในรายงาน



4. ลาก Country ไปวางใน Group analysis by เพื่อให้จัดกลุ่มตาม Country และยังสามารถกำหนดให้เรียงจากน้อยไปมากหรือมากไปน้อยได้โดยไปที่ Country Sort Order จากนั้นเลือกที่ Ascending หรือ Descending ตามด้องการ

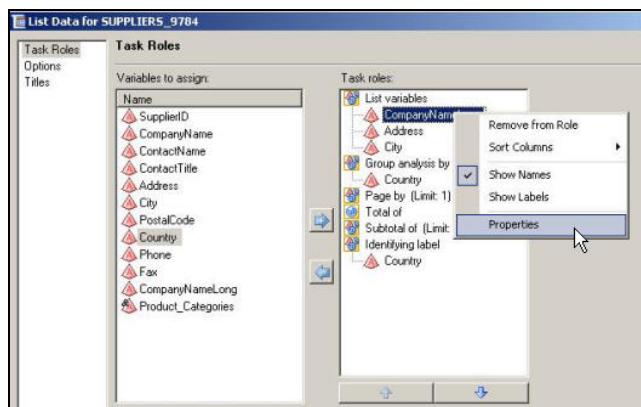


5. ลาก Country ไปที่ Identifying Label ซึ่งจะเป็นค่าประเภทเพื่อแสดงในเค้าโครงของกลุ่ม

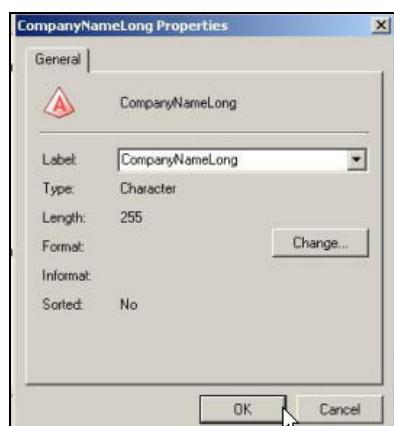




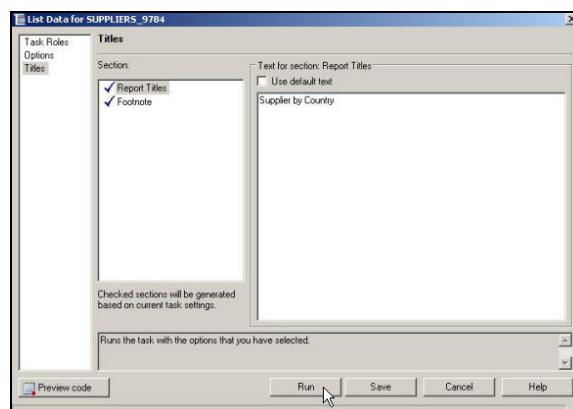
6. เมื่อต้องการระบุ Label ของคอลัมน์ CompanyNameLong ที่ใช้ใน task ให้คลิกขวาบนชื่อคอลัมน์นั้นใน List Data และเลือก Properties



7. ใน窗口เลือก Properties ในช่อง Label ให้เลือกเป็นชนิด Company Name และเลือก OK.



8. เราสามารถเลือกดูชื่อในแต่ละชื่อหรือ Label ที่มีอยู่ในแต่ละคอลัมน์ ในการแสดง Label ใน dialog ที่รวมชื่อคอลัมน์ ให้คลิกขวาบนชื่อคอลัมน์ที่อยู่ใน List Data และเลือก Show Labels  
9. การระบุข้อความที่หัวรายงาน เลือก Titles ให้ยกเลิกโดยคลิกເອົາຄວິ້ງໝາຍດູກອອກຈາກຊ່ອງ Use default text ลบชื่อหัวข้อเดิมออก และใส่ชื่อ Title เป็น Suppliers by Country.

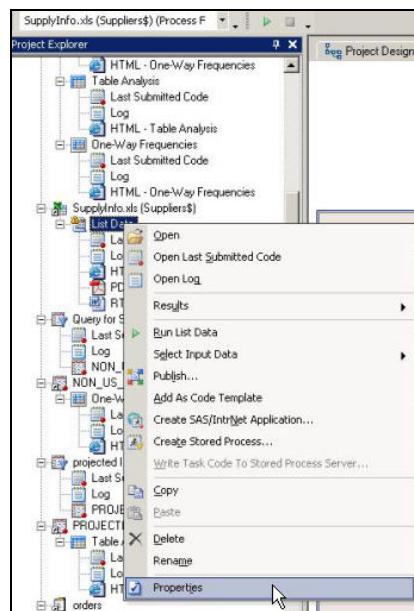




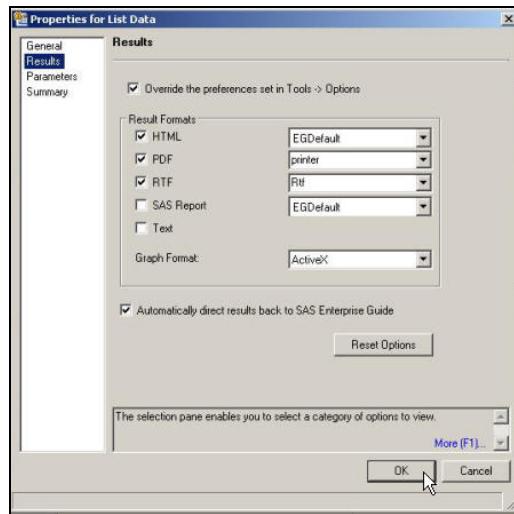
## 10. เลือก Run เพื่อประมวลผลรายงาน

Country	Company Name	Address	City
Australia	Pavlova, Ltd.	74 Rose St. Moonie Ponds	Melbourne
	G'day, Mate	170 Prince Edward Parade Hunter's Hill	Sydney
Brazil	Refrescos Americanas LTDA	Av. das Americanas 12.890	São Paulo
Canada	Ma Maison	2960 Rue St. Laurent	Montréal
	Forêts d'éables	148 rue Chasseur	Ste-Hyacinthe

11. SAS Enterprise Guide จะตั้งค่าเริ่มต้นในการประมวลผลรายงานในรูปแบบ HTML ซึ่งในการประมวลผลนี้ขั้นสามารถกำหนดให้อยู่ในรูปแบบ PDF และ RTF ได้โดยคลิกขวาบน List Data ในหน้าต่าง Project Explorer หรือ Process Flow และเลือก Properties



12. เลือก Results และเลือก Override the preferences set in Tools แล้วเลือก HTML, PDF และ RTF จากนั้นคลิก OK



13. ในการประมวลผลรายงาน ไม่ว่าจะอยู่รูปแบบ HTML,PDF และ RTF จำเป็นต้องทำการเขียนขันใน การประมวลผลโดยคลิกขวาบน List Data ใน Project Explorer หรือ Process Flow และเลือก Run List Data และลากเลือก YES
14. คลิกที่ไอคอน เพื่อบันทึก Demo Project ที่ทำไว้



## บทที่ 4

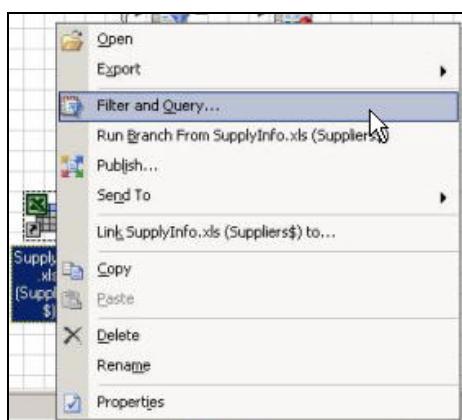
### Creating Simple Queries

การแสดงผลข้อมูลเพื่อออกรายงานนั้นส่วนโดยทั่วไปจะต้องมีการเลือกเฉพาะข้อมูลที่ต้องการทำให้จะต้องมีเงื่อนไขในการระบุว่าต้องการข้อมูลที่ตรงกับเงื่อนไขเท่านั้นซึ่งใน SAS Enterprise Guide จะมีเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างเงื่อนไขหรือที่เรียกว่า Query Builder มีขั้นตอนดังนี้

#### Selecting Column and Filtering Rows:

เมื่อผู้ใช้งานต้องการรายงานความถี่ที่แสดงจำนวนผู้ผลิตที่ไม่ใช่ประเทศสหรัฐอเมริกาทำให้ตารางข้อมูล Supplier จะต้องมีการ Filter เพื่อแยกผู้ผลิตของสหรัฐอเมริกาออกไป สามารถทำได้ดังนี้

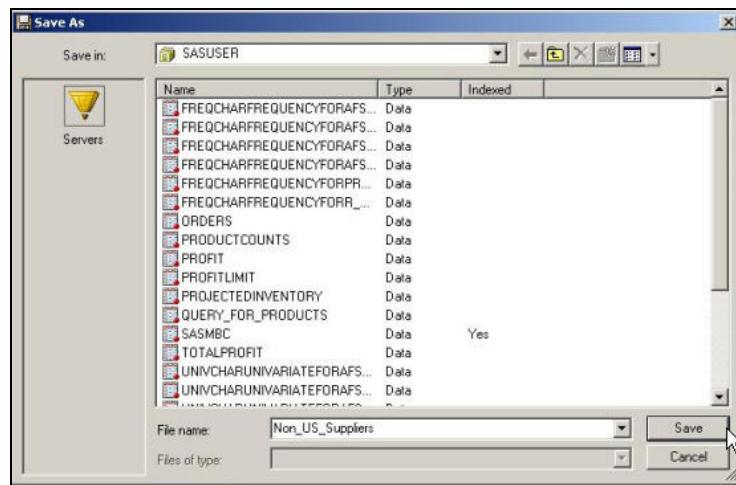
1. เปิด Demo project คลิกขวา SupplyInfo.xls (Suppliers\$) ในหน้าต่าง Project Explorer และเลือก Filter and Query...



2. ตั้งชื่อให้ Query เป็น Non-US Suppliers Query ในช่อง Query name.

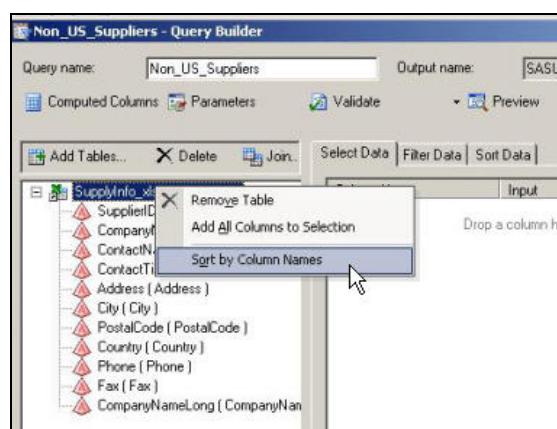


3. ระบุชื่อและที่เก็บ Query ของตารางผลลัพธ์ โดยเลือก  เปลี่ยนชื่อเป็น Non\_US\_Suppliers ในช่อง File name และเลือก Save.

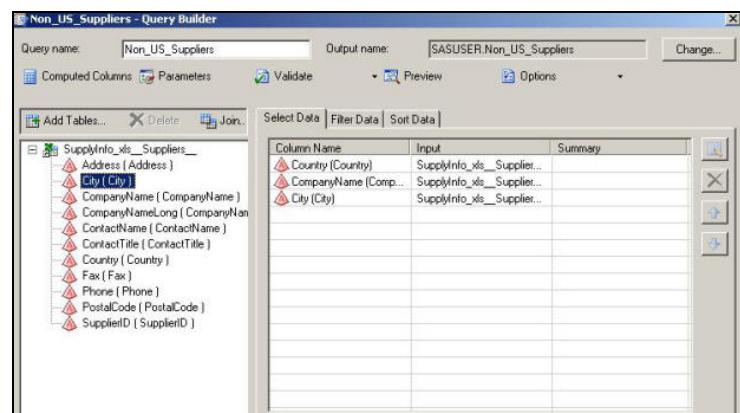


ในการระบุชื่อตารางใน SAS ไม่สามารถมีช่องว่างหรืออักขระพิเศษ ได้นอกจาก Underscore เพียงอย่างเดียว

4. ตรวจสอบในแท็บ Select Data ถ้าต้องการที่จะคลั้มมีชื่อยังจำกัดที่อยู่ในช่องทางด้านซ้าย คลิกขวาบนชื่อตารางและเลือก Sort by Column Name เป็นรายชื่อคลั้มมีในรายการที่เป็นอักขระ

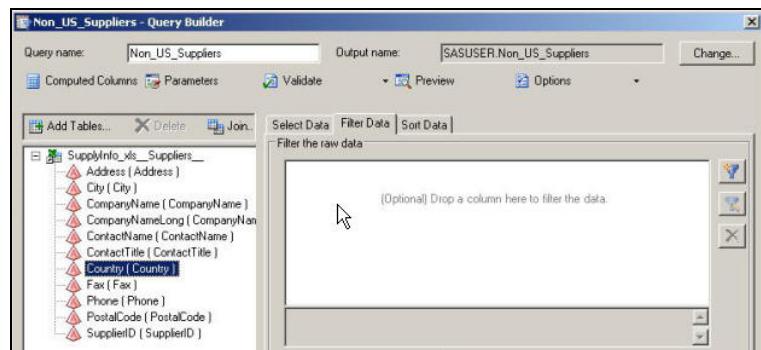


5. ลาก Country , CompanyName และ City จากช่องทางด้านซ้ายแล้วไปวางในช่อง Select Data กดคีย์ Ctrl ที่แป้นพิมพ์ค้างไว้จะทำให้สามารถใช้เลือก Column ทั้งสามได้พร้อมกัน นอกจากนี้ยังสามารถ ดับเบิลคลิกบนชื่อของคลั้มเพื่อดึงไปยัง Select Data



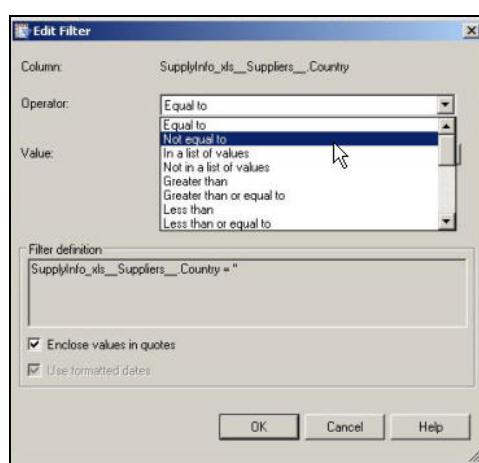


6. เลือกแท็บ Filter Data เพื่อข้ายกเวที่อยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยลาก Country จากช่องด้านซ้ายไปวางในพื้นที่ของ filter

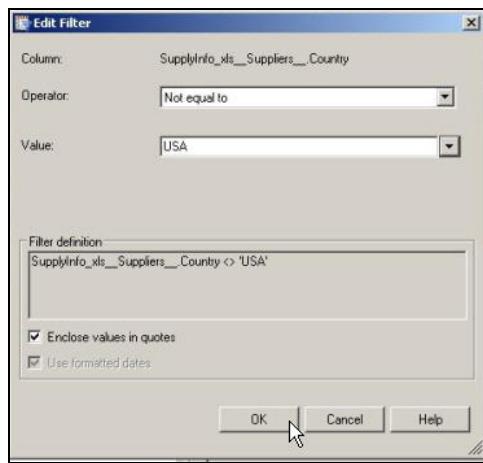


เลือกไอคอน เมื่อต้องการสร้าง Filter ใหม่

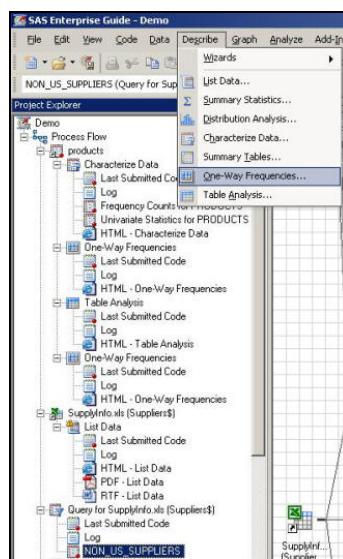
7. ในหน้าต่าง Edit Filter ใช้เปลี่ยนค่าทางพิเศษคิดในที่นี่เปลี่ยนเป็น Not equal to



8. เลือก สำหรับเลือกค่าในช่องถัดไป. เลือก เมื่อต้องการค่าที่ไม่มีในคอลัมน์ Country. เลือก USA และ OK แล้วปิดหน้าต่าง Edit Filter



9. เลือก Run เพื่อออกจากการสร้าง query และทำการประมวลผล ตาราง Non\_US\_Suppliers ที่มีเวลา รวมอยู่ 25 นาที
10. การประมวลผลจะทำการนับจำนวนผู้ผลิตในแต่ละประเทศ โดยคลิกที่ NON US SUPPLIERS ในหน้าต่าง Project explorer หรือ Process Flow และเลือก Describe -> One-Way Frequencies



11. เลือก Run เพื่อคุณลักษณะ



**Number of Suppliers in Each Country**

Country		
Country	Frequency	Percent
France	3	12.00
Germany	3	12.00
Australia	2	8.00
Canada	2	8.00
Italy	2	8.00

12. คลิกที่ บนเมนูบาร์เพื่อบันทึก Demo Project

#### Creating New Column with an Expression:

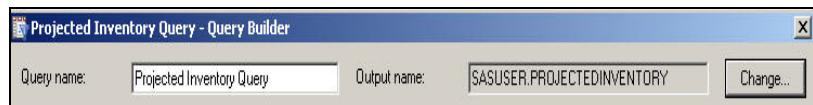
เมื่อผู้ใช้งานต้องการสร้างคอลัมน์ใหม่ด้วยสูตรสามารถทำได้ดังนี้

ProductsSold(read-only)

ProductName	QuantityPerUnit	UnitCost	CategoryName	Quantity	SellPrice	Revenue
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	45	\$22.50	\$1,012.50
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	18	\$22.50	\$405.00
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	20	\$22.50	\$450.00
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	15	\$22.50	\$337.50
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	12	\$22.50	\$270.00
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	15	\$22.50	\$337.50
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	10	\$22.50	\$225.00
Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	24	\$22.50	\$540.00
Chang	24 - 12 oz bottles	\$13.00	Beverages	20	\$23.80	\$476.00
Chang	24 - 12 oz bottles	\$13.00	Beverages	50	\$23.80	\$1,190.00
Chang	24 - 12 oz bottles	\$13.00	Beverages	35	\$23.80	\$833.00
Chang	24 - 12 oz bottles	\$13.00	Beverages	40	\$23.80	\$952.00
Chang	24 - 12 oz bottles	\$13.00	Beverages	25	\$23.80	\$595.00

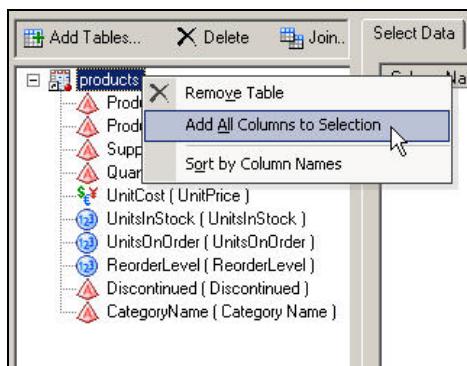
Revenue = Quantity \* SellPrice

- เปิด Demo Project ในหน้าต่าง Project Explorer โดยคลิกขวาที่ products และเลือก Filter and Query... จากเมนูที่ขึ้นมา
- เปลี่ยนชื่อในช่อง Query name เป็น Projected Inventory Query เลือก Change... และเปลี่ยนชื่นิดเป็น PROJECTEDINVENTORY ในช่อง Output name แล้วเลือก Save





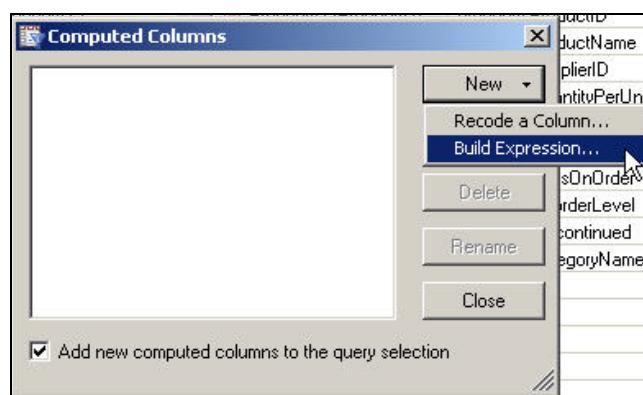
3. เลือกแท็บ Select Data แล้วเลือก colum ที่จะมาจากการ products ที่อยู่ใน query โดยคลิกขวาบน products และเลือก Add All Columns to Selection



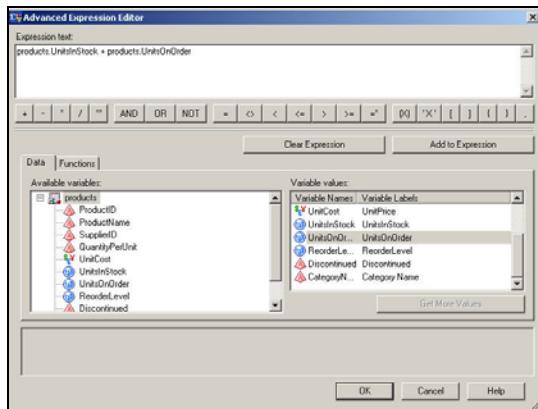
4. การเพิ่ม colum ใหม่ใน Query เลือก Computed Columns



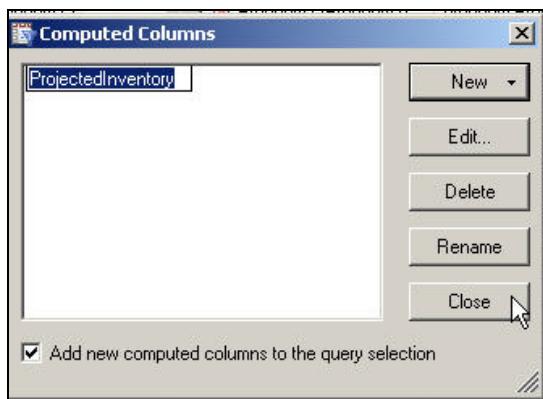
5. ในหน้าต่างของ Computed Columns เลือก New -> Build Expression...



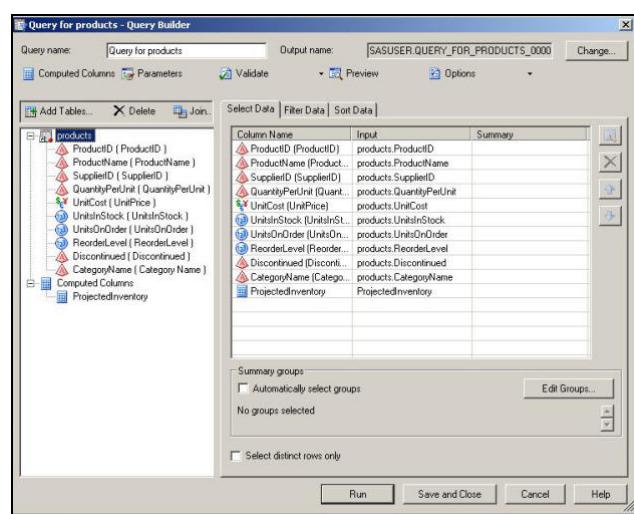
6. สร้างสูตรของ UnitsInStock + UnitsOnOrder ได้โดยเลือกจากแท็บ Data แล้วทำการเลือก UnitsInStock ไปใส่ในสูตร โดยดับเบิลคลิกที่ UnitsInStock จากช่อง variable value  
7. เลือกเครื่องหมาย ใส่ไว้หลัง UnitsInStock.  
8. เลือก UnitsOnOrder เพิ่มไปในสูตร โดยดับเบิลคลิกที่ UnitsOnOrder จากช่อง Variable value แล้วคลิกที่ปุ่ม OK



9. ในหน้าต่าง Computed Column เลือก Calculation1 -> Rename เพื่อเปลี่ยนชื่อเป็น ProjectedInventory แล้วเลือก Close



10. คลิกมิ่งที่สร้างใหม่จะเพิ่มโดยอัตโนมัติในรายการที่อยู่ในแท็บ Select Data



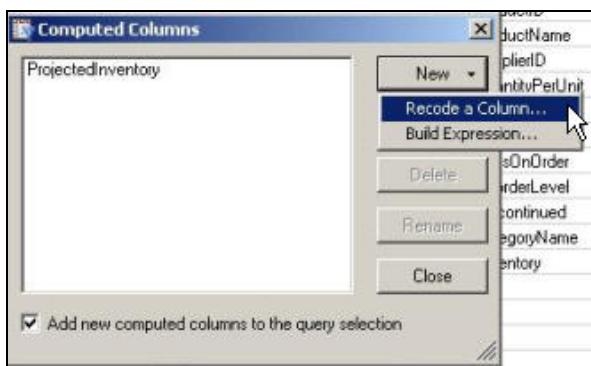
11. เลือก บันเมนูบาร์ เพื่อบันทึก Demo project

**Creating New Columns by Recoding Values:**

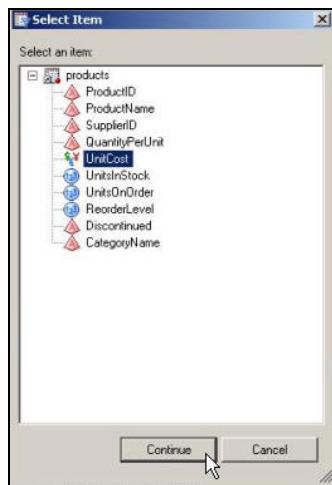
เมื่อผู้ใช้งานต้องการ สร้าง Column ใหม่ที่สามารถกำหนด Column ที่มีอยู่เดิม เช่นต้องการสร้างกลุ่มของรัฐซึ่งอยู่ในภาคเดียวกันสามารถทำได้ดังนี้

CUSTOMER_ID	Name	Address	State	Postal Code	City	Region
00012	Merchant, Robb	148 Chasseur St.	MI	49501	Grand Rapids	Central
00006	Little, Robert	98th Avenue Apt. 5	OK	73096	Weatherford	Central
00013	Cooper, Charlotte	401 Kearny Apt. 12	TX	75460	Paris	Central
00003	Jones, Betsy	4587 Harrison Ave.	TX	77002	Houston	Central
00007	Stewart, Bob	Kearny Street Suite 54	NC	27514	Chapel Hill	East
00011	Saylor, Cheryl	2960 Laurent St.	NY	12801	Queensbury	East
00015	Wilson, Chantal	456 Santa Paula Ct.	CA	94514	Walnut Creek	West
00014	Goulet, Peter	456 N. Main St. Apt. 7	UT	84201	Ogden	West
00010	Murphy, Regina	29 King's Way	OR	97477	Springfield	West
00008	Tanner, Tim	568 Treat Ct	WA	98402	Tacoma	West

1. เปิด Demo project และ ดับเบลคลิกที่ Projected Inventory Query ใน Project Explorer เพื่อเปิด Query Builder
2. เพิ่มคอลัมน์ใหม่ชื่อ UnitCostLevel ซึ่งเป็นคอลัมน์ที่เกิดจากเงื่อนไขจากค่าของ UnitCost โดยเลือก Computed Column -> New -> Recode a Column...



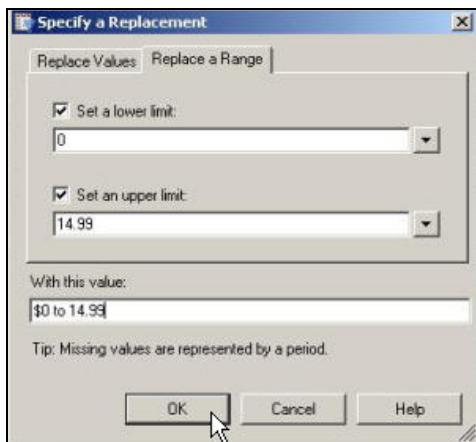
3. ในหน้าต่าง Select Item ให้คลิกที่ UnitCost และเลือก Continue



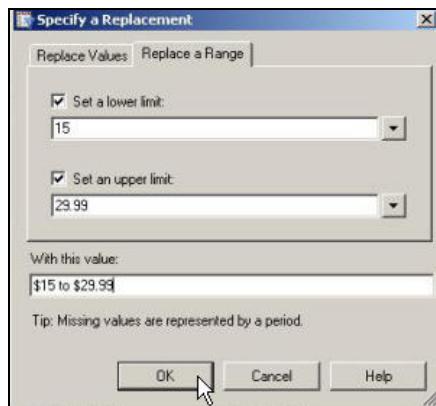
4. ในหน้าต่าง Recode Column ในช่อง New column name ให้เปลี่ยนชื่อเป็น UnitCostLevel และเลือก Add... เพื่อสร้าง code ตามคำสั่ง.



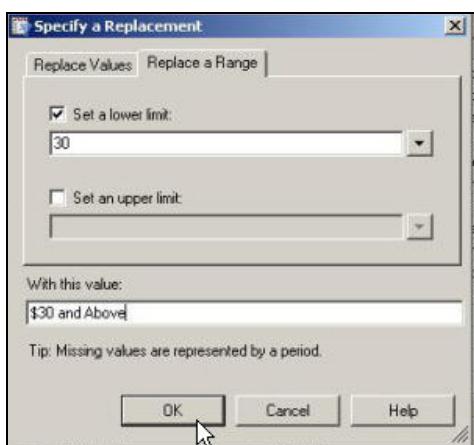
5. กำหนดขอบเขตผลกำไรที่ต่ำสุด โดยระบุในหน้าต่าง Specify a Replacement และเลือกแท็บ Replace a Range แล้วเลือก Set a lower limit กำหนดเป็น 0. เลือก Set an upper limit กำหนดเป็น 14.99. ในช่อง With this value ให้กำหนดเป็น \$0 to \$14.99 เลือก OK



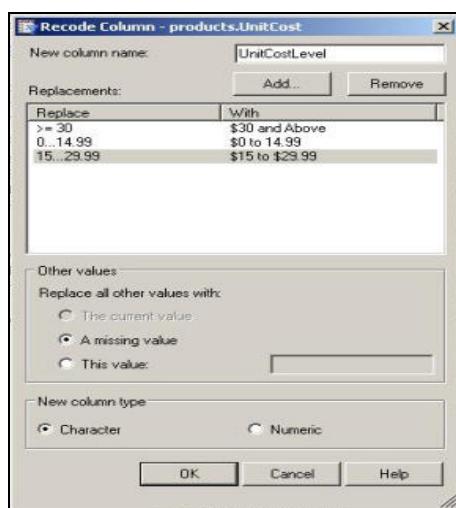
6. เลือก Add... เพื่อกำหนดขอบเขตของค่ากลางผลกำไร และเลือกแท็บ Replace a Range เลือก Set a lower limit เป็น 15. เลือก Set an upper limit เป็น 29.99 และในช่อง With this value เป็น \$15 to \$29.99 แล้วเลือก OK



7. เลือก Add... เพื่อกำหนดขอบเขตผลกำไรค่าสูง และเลือก Replace a Range เลือก Set a lower limit เป็น 30 ในช่อง With this value เป็น \$30 and Above เลือก OK

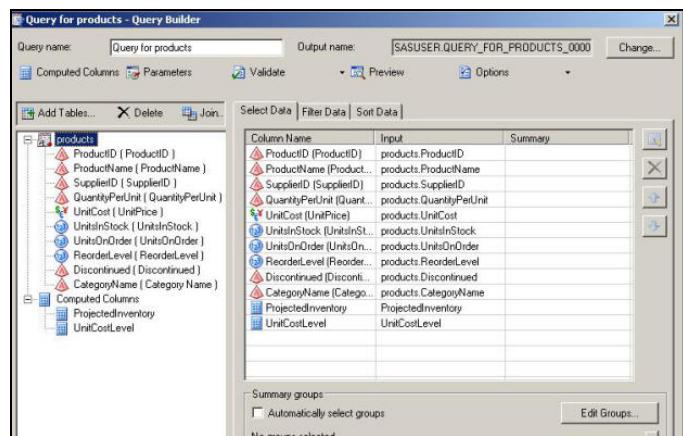


8. การกำหนดค่าว่างของข้อมูลทั้งหมดที่เป็นไปได้ เลือก Missing Value ในช่อง Other value และเปลี่ยนชนิดคอลัมน์ใหม่เป็น Character เลือก OK -> Close





9. คอลัมน์มี UnitCostLevel จะปรากฏอยู่ในส่วนของ computed column ในช่องคำนึงซ้ายเพื่อนำไปใส่ใน query ต่อไป

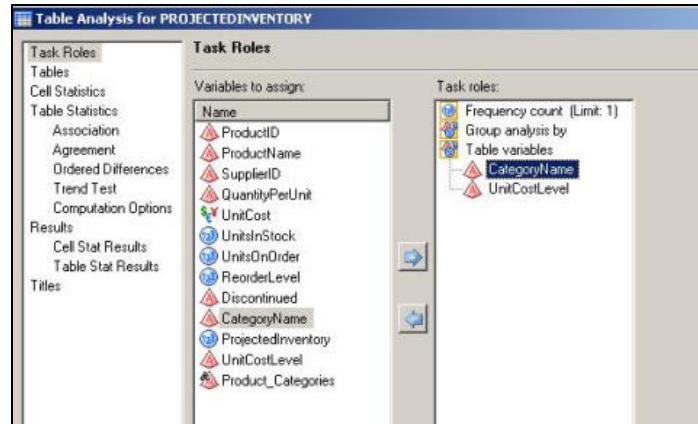


10. เลือก Run. และเลือก Yes เมื่อต้องการผลลัพธ์ใหม่.

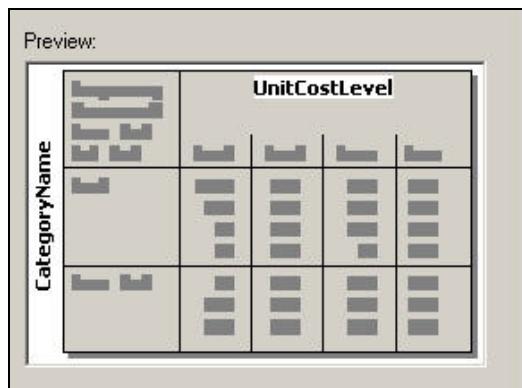
	UnitCost	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued	CategoryName	ProjectedInventory	UnitCostLevel
	\$18.00	39	0	10 0		Beverages	39 \$15 to \$29.99	
	\$19.00	17	40	25 0		Beverages	57 \$15 to \$29.99	
	\$4.50	20	0	0 1		Beverages	20 \$0 to \$14.99	
	\$14.00	111	0	15 0		Beverages	111 \$0 to \$14.99	
	\$18.00	20	0	15 0		Beverages	20 \$15 to \$29.99	
	\$263.50	17	0	15 0		Beverages	17 \$30 and Above	
	\$18.00	69	0	5 0		Beverages	69 \$15 to \$29.99	
	\$46.00	17	10	25 0		Beverages	27 \$30 and Above	
	\$14.00	52	0	10 0		Beverages	52 \$0 to \$14.99	

11. ตรวจสอบตาราง PROJECTEDINVENTORY โดยคลิกชื่อตารางนี้ในหน้าต่าง Project Explorer หรือ Process Flow และเลือก Describe -> Table Analysis

12. ลาก UnitCostLevel และ CategoryName จากช่อง variable to assign ไปวางในช่อง Task Role



13. การกำหนดโครงสร้างตาราง เลือก Tables และลาก UnitCostLevel จากช่อง Variables permitted ไปวางบนช่อง <drag variables here> ในช่อง preview. ลาก CategoryName จากช่อง Variables permitted ไปวางในบริเวณตารางในช่อง preview



14. เลือก Run เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์

Frequency Col Pct	CategoryName (Category Name)	Table of CategoryName by UnitCostLevel			Total
		\$0 to \$14.99	\$15 to \$29.99	\$30 and Above	
	<b>Beverages</b>	4 16.67	6 21.43	2 8.33	12
	<b>Bread</b>	3 12.50	2 7.14	2 8.33	7
	<b>Cheese</b>	2 8.33	2 7.14	6 25.00	10
	<b>Condiments</b>	2 8.33	8 28.57	2 8.33	12
	<b>Meat</b>	1 4.17	1 3.57	3 12.50	5
	<b>Produce</b>	1 4.17	1 3.57	3 12.50	5
	<b>Seafood</b>	5 20.83	5 17.86	2 8.33	12
	<b>Sweets</b>	6 25.00	3 10.71	4 16.67	13
	<b>Total</b>		24	28	76

15. เลือก บันทึก Demo project

**Joining Tables:**

หากต้องการ การสร้างตารางข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการรวมตารางสามารถทำได้ด้วยวิธีการ Join Tables สามารถทำได้ดังนี้



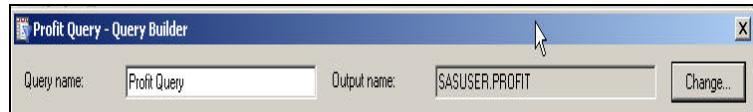
**Joining Tables**

The diagram illustrates the joining of three tables:

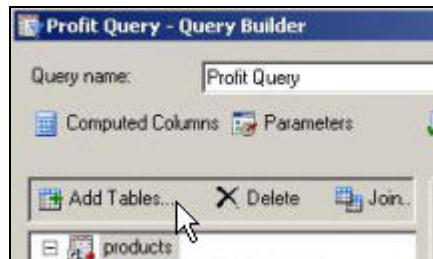
- customerdatabase (read-only)**: Contains columns `CUSTOMER_ID`, `Name`, `Address`, and `State`. It has 7 rows.
- itemsordered**: Contains columns `CUSTOMER_ID`, `PRODUCT_CODE`, `QUANTITY`, and `DateOrdered`. It has 8 rows.
- Another customerdatabase**: Contains columns `CUSTOMER_ID`, `Name`, `Address`, `State`, `ORDER_NUMBER`, `PRODUCT_CODE`, `QUANTITY`, and `DateOrdered`. It has 8 rows.

Joins are shown between the first and second `CUSTOMER_ID` columns, and between the second and third `CUSTOMER_ID` column. A yellow box labeled "Matching rows only" highlights the joined rows.

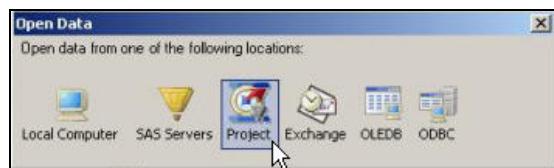
1. เริ่มจากสร้าง Query ก่อน โดยคลิกขวาบนตาราง products และเลือก Filter and Query...
2. เปลี่ยนชื่อในช่อง Query name เป็น Profit Query เลือก Change... และเปลี่ยนชื่อในช่อง File name เป็น Profit เลือก Save



3. รวมตารางที่เพิ่มขึ้นมาไปใน Query เลือก Add Tables...



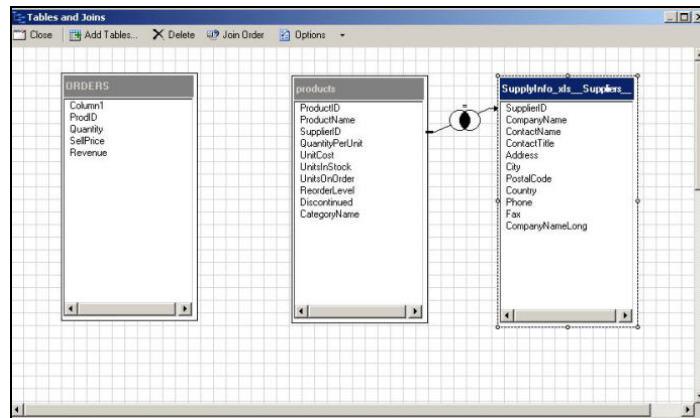
4. เปิดหน้าต่างข้อมูล เลือก Project เพื่อเก็บตารางลงใน project



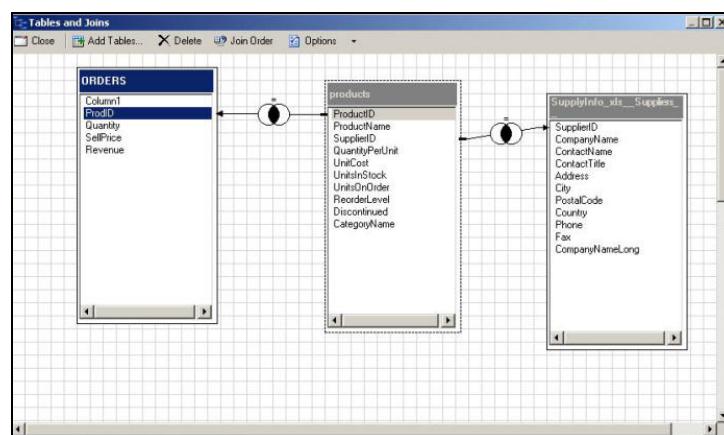
5. กดคีย์ Ctrl และเลือก SASUSER.ORDERS และ SupplierInfo.xls (Suppliers\$) และเลือก OK
6. SAS Enterprise Guide จะพยายามหาคอลัมน์ที่สอดคล้องกันภายในสามตารางเพื่อเป็นเงื่อนไขการนำมารวบกัน เพราะว่าถ้าไม่มีการใช้คอลัมน์ร่วมกันระหว่าง SupplierInfo.xls(Suppliers\$) และ SASUSER.ORDERS หรือ products และ SASUSER.ORDERS จะแสดงข้อความเตือน คลิก OK.



7. หน้าต่าง Tables and window จะเปิดขึ้นโดยอัตโนมัติ ลากเดินเข้ามาระหว่าง SuppliersID ใน คอลัมน์ SupplyInfo\_xls\_Suppliers ไปเข้ามกับ SupplierID ในคอลัมน์ products เพราะว่าคอลัมน์ ที่หง�数เดียวกันซึ่งมีชนิดข้อมูลเหมือนกัน



8. คอลัมน์ ORDERS และ products จะรวมกันโดยอัตโนมัติ โดยคลิกบนคอลัมน์ ProdID ในตาราง ORDERS ลากเข้ามกับคอลัมน์ ProdID ในตาราง products.



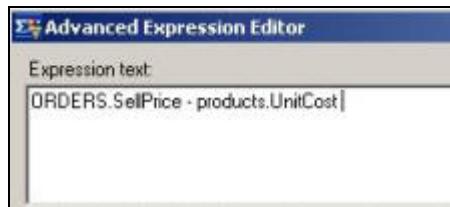
9. ตรวจสอบในแท็บ Select Data คอลัมน์ที่หง�数จะถูกดึงไปรวมอยู่ใน query ให้ดับเบิลคลิกชื่อคอลัมน์ แต่ละคอลัมน์

Column Name	Input	Summary
Country (Country)	SupplyInfo_xls_Supplier...	
CompanyName (Comp...	SupplyInfo_xls_Supplier...	
City (City)	SupplyInfo_xls_Supplier...	
ProductName (Product...	products.ProductName	
QuantityPerUnit (Quant...	products.QuantityPerUnit	
UnitCost (UnitPrice)	products.UnitCost	
CategoryName (Catego...	products.CategoryName	
Quantity (Quantity)	ORDERS.Quantity	
SellPrice (\$ Sell Price)	ORDERS.SellPrice	
Revenue (Revenue)	ORDERS.Revenue	NONE

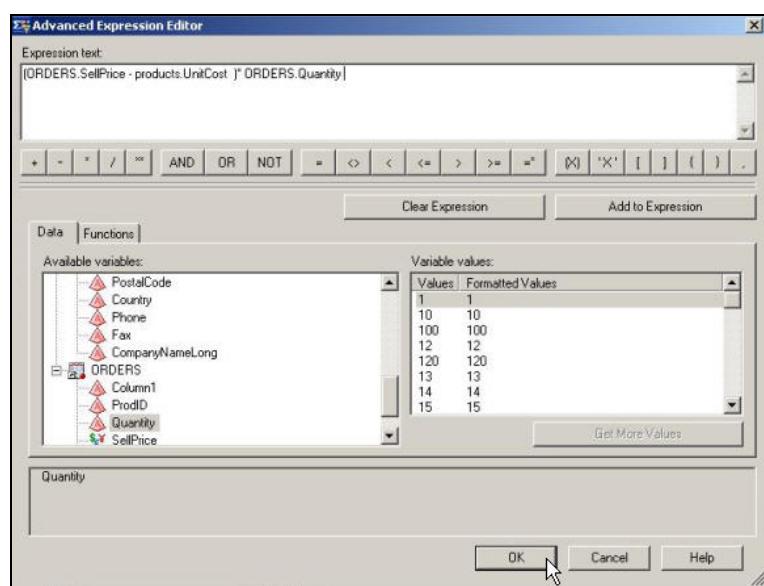
10. เลือก Computed Columns -> New -> Build Expression... เพื่อเพิ่มคอลัมน์ใหม่ใน Profit query



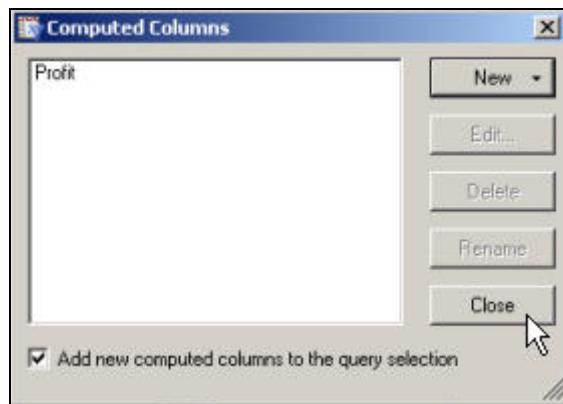
11. การสร้างสูตร (SellPrice-UnitCost)\*Quantity โดยเลือกแท็บ Data เพื่อเพิ่ม SellPrice ไปในสูตร  
เลือก ORDERS และดับเบิลคลิกที่ SellPrice ซึ่งเมื่อเลือก columm แล้วจะไปปรากฏอยู่ในช่องสูตร
12. เลือก หรือเครื่องหมายบวก ไว้หลัง SellPrice
13. เพิ่ม columm UnitCost ลงไปในสูตรด้วย โดยเลือก products ในช่อง Available variable และดับเบิลคลิกที่ UnitCost



14. เลือกเครื่องหมายวงเล็บ โดยเลือกที่
15. เลือกเครื่องหมายคูณ \*
16. เมื่อใส่ครึ่งหมายครบแล้ว ให้เลือก ORDERS และดับเบิลคลิกที่ Quantity แล้วเลือก OK



17. เปลี่ยนชื่อ columm โดยเลือก Calculation Rename. เปลี่ยนชื่อเป็น Profit และเลือก Close



18. ดึงคอลัมน์ Profit ไปปั้ง format โดยเลือก Profit ในแท็บ Select Data และเลือกไอคอน

Column Name	Input	Summary
Country (Country)	SupplyInfo.xls_Supplier...	
CompanyName (Comp...	SupplyInfo.xls_Supplier...	
City (City)	SupplyInfo.xls_Supplier...	
ProductName (Product...	products.ProductName	
QuantityPerUnit (Quant...	products.QuantityPerUnit	
UnitCost (UnitPrice)	products.UnitCost	
CategoryName (Catego...	products.CategoryName	
Quantity (Quantity)	ORDERS.Quantity	
SellPrice (Sell Price)	ORDERS.SellPrice	
Revenue (Revenue)	ORDERS.Revenue	
Profit	Profit	

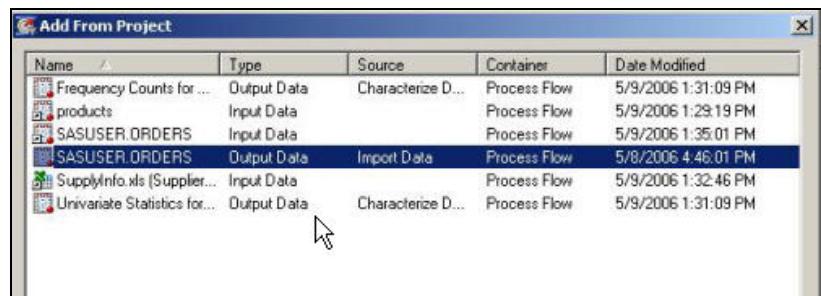
19. เลือก Change... ใน properties เลือก Currency ในช่อง Categories และเลือก DOLLARw.d และกำหนดความกว้าง เท่ากับ 8 และกำหนดศูนย์เท่ากับ 2. แล้วเลือก OK

#	Country	Company Name	City	Product Name	QuantityPerUnit	Unit Cost	Category Name	Quantity	Sell Price	Revenue	Profit
1	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	45	\$22.50	\$1,012.50	\$202.50
2	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	18	\$22.50	\$405.00	\$81.00
3	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	20	\$22.50	\$450.00	\$90.00
4	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	15	\$22.50	\$337.50	\$67.50
5	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	12	\$22.50	\$270.00	\$54.00
6	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	15	\$22.50	\$337.50	\$67.50
7	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	10	\$22.50	\$225.00	\$45.00
8	UK	Exotic	London	Chai	10 boxes x 20 bags	\$18.00	Beverages	24	\$22.50	\$540.00	\$108.00
9	UK	Exotic	London	Chang	24 -12 oz bottles	\$19.00	Beverages	20	\$23.80	\$476.00	\$96.00

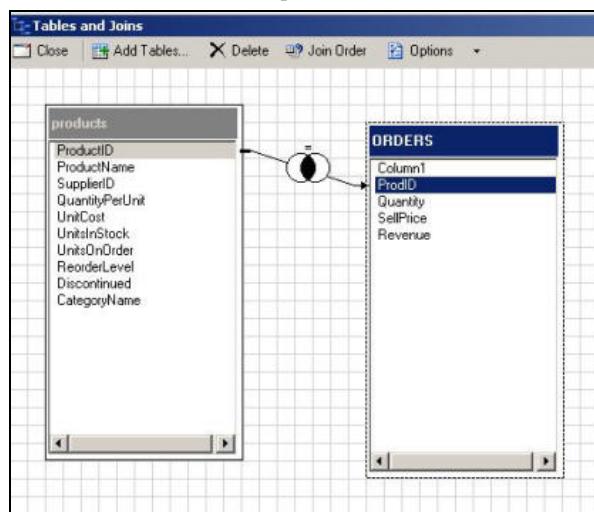
20. เลือก บันทึกข้อมูลเพื่อบันทึก Demo project

#### Joining Tables Including Non-Matching Rows:

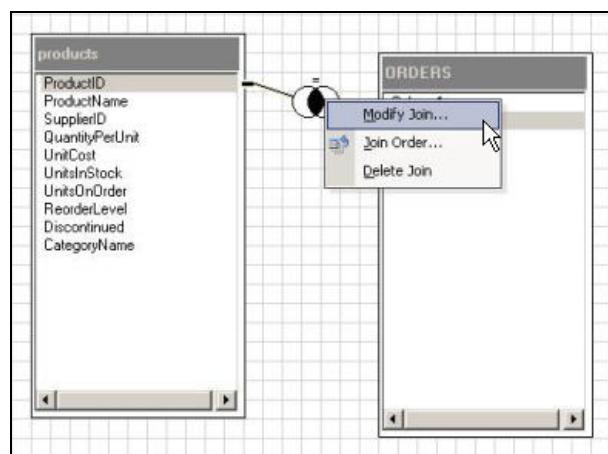
- เปิด Demo project ในหน้าต่าง Project Explorer โดยคลิกขวาบนตาราง products และเลือก Filter and Query...
- ซื้อ Query คือ Discontinued Products Query และซื้อตาราง คือ DiscontinuedProducts ทำการเพิ่มตาราง SASUSER.ORDERS -> OK



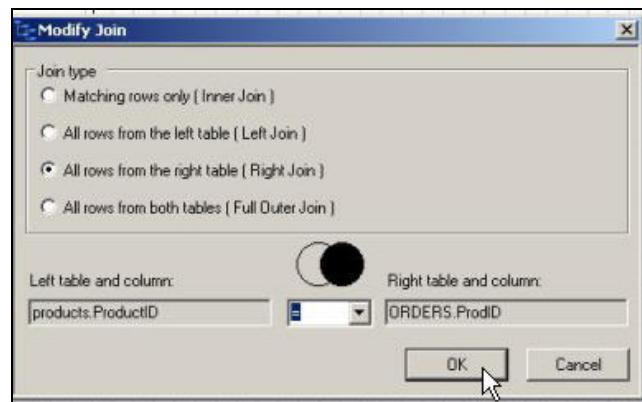
3. เนื่องจากไม่มีคอลัมน์ใดในตารางมีชื่อเหมือนกัน จึงจำเป็นต้องเลือกคอลัมน์ที่คล้ายกันโดยอัตโนมัติ เลือก OK
4. เลือกแท็บตารางแล้วทำการรวมตาราง products และ ORDERS ไว้ด้วยกัน



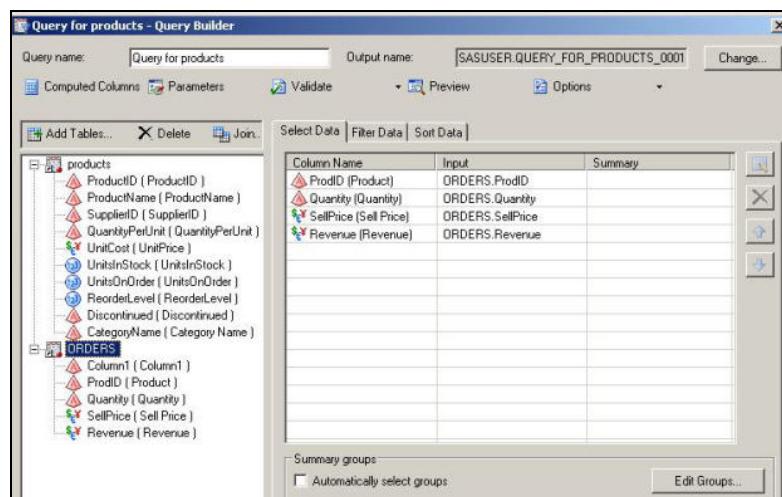
5. คลิกขวาบนเส้นที่ทำการเชื่อมตารางทั้งสอง และเลือก Modify Join....



6. เลือก All rows from the right table (Right Join) เลือก OK -> Close



7. ตรวจสอบในแท็บ Select Data ดับเบิลคลิกที่ ProductID, ProductName, ProdID, Quantity, SellPrice และ Revenue เพื่อเพิ่มไปยัง query



8. เลือก Run เพื่อแสดงผลลัพธ์ หมายเหตุ ค่าของ ProductID และ ProductName ในแถวที่ 298-306 จะไม่มีค่าแสดงให้เห็น เนื่องจากแถวที่ไม่แสดงค่าในรายการนั้นมีค่าตรงเหมือนกัน
9. เลือก บันทึกเมนูบาร์เพื่อบันทึก Demo project

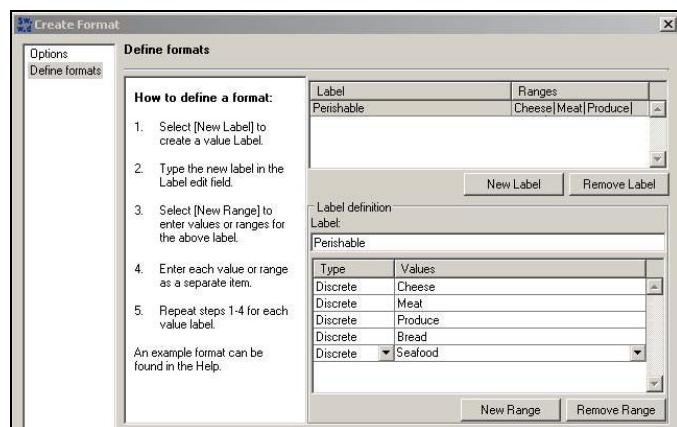


## บทที่ 5

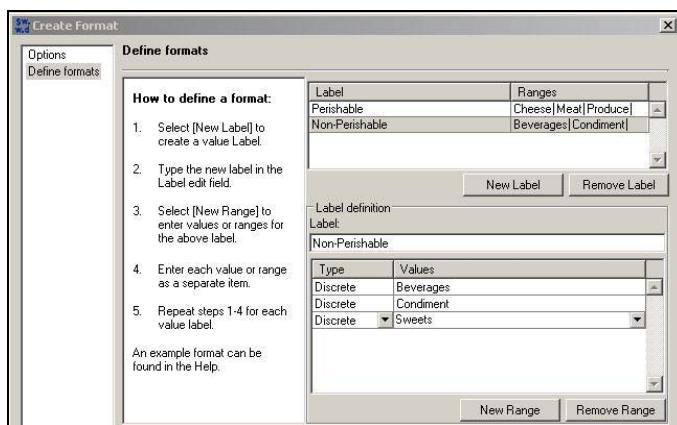
### Creating and Applying Custom Formats:

#### การสร้างและประยุกต์รูปแบบเพื่อกำหนดลักษณะการแสดงผลข้อมูล

1. เปิดโปรเจค Demo2 โดยเลือก Data -> Create Format... จากเมนูบาร์
2. กำหนดชื่อรูปแบบการเก็บข้อมูลเป็น FOODS ซึ่งจะเก็บอยู่ใน SAS Enterprise Guide โดยการ เริ่ม กำหนดชื่อในช่อง Format name เป็น Foods ในช่อง Format name เลือก SASMain ในช่อง Server. และเลือก SASUSER ในช่อง Library
3. เลือก Define Format และเลือก New label และเลือกชนิดเป็น Perishable ในช่อง Label.
4. เลือก New Range เลือก cheese เลือกค่าที่มีอยู่ในช่อง Type เป็น Discrete และเลือก New Range อีก ครั้งเลือกเป็น Meat. จากนั้นทำการเพิ่ม new range ในรายการสินค้าที่เน้นเปื้อยต่อทั้งหมด ได้แก่ Produce, Bread and Seafood

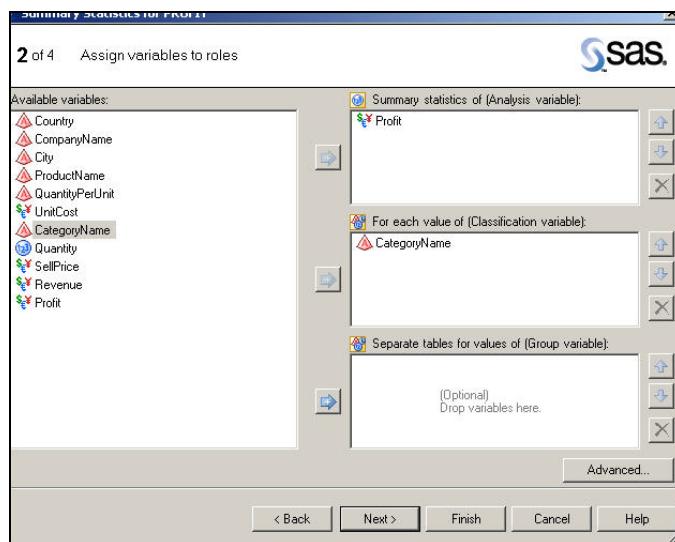


5. สำหรับรายการสินค้าที่ไม่น่าเปื้อย โดยเลือก New Label. และเลือกชนิดเป็น Non-Perishable. เลือก New Range. แล้วทำการเลือกรายการสินค้าที่ไม่น่าเปื้อย ได้แก่ Beverages, Condiments และ Sweets.

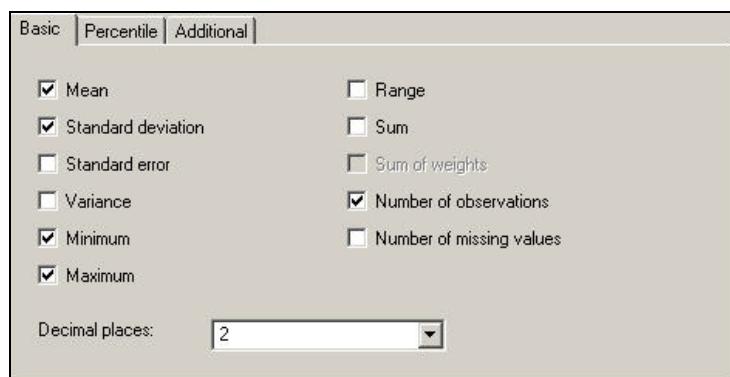




6. เลือก Run. หมายเหตุ การเพิ่มข้อมูลใน Create Format task ไปไว้ข้างหน้าต่าง Project Explorer หรือ Process Flow. จะไม่มีอยู่ในรูปแบบ HTML.
7. กดปุ่มไปข้างหน้าต่าง Project Explorer หรือ Process Flow และเลือกตาราง PROFIT. เลือก Describe -> Wizard      Summary Statistics...
8. ในขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบตาราง PROFIT. เพื่อคุณ Data source. เลือก Next.
9. ในขั้นตอนที่ 2 เลือก Profit มาวางในช่อง Summary statistic และเลือก CategoryName วางในช่อง For each value. เลือก Next



10. ในขั้นตอนที่ 3 เลือก Edit... และเปลี่ยนทศนิยมเป็น 2 ตำแหน่ง เลือก OK

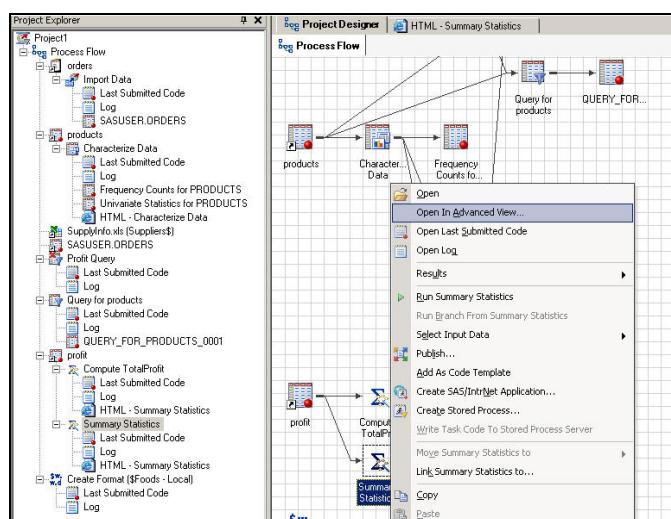


11. เลือก Finish และดูผลลัพธ์

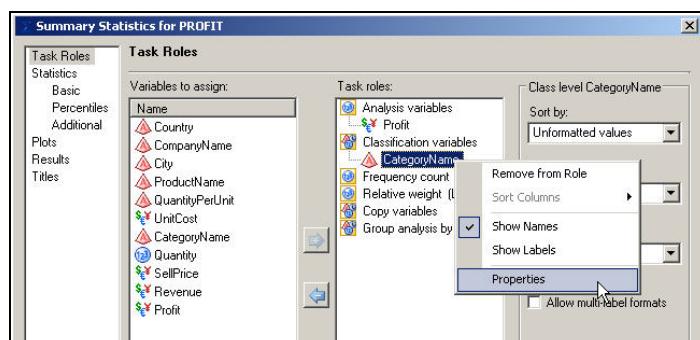


Summary Statistics Results						
Analysis Variable : Profit						
Category Name	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N
Beverages	91	270.43	650.33	6.60	3295.00	91
Bread	40	81.93	81.10	4.20	399.00	40
Cheese	97	148.28	152.27	4.00	812.00	97
Condiments	47	80.64	95.69	8.00	424.00	47
Meat	38	241.83	248.45	8.75	997.85	38
Produce	31	160.26	143.45	23.40	561.60	31
Seafood	67	132.74	134.38	3.60	752.00	67
Sweets	80	174.01	185.16	2.50	931.00	80

12. การประยุกต์รูปแบบการเก็บข้อมูลของ columm' CategoryName โดยผู้ใช้ ซึ่งจะต้องเลือกโดยคลิ๊กขวาบน Summary Statistics wizard ใน Project Explorer หรือ Process Flow และเลือก Open In Advance View...

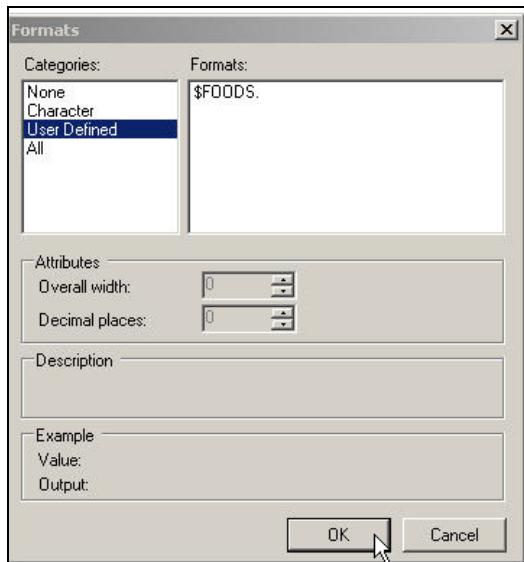


13. ในช่อง Task Role และคลิกขวาบน CategoryName แล้วคลิกขวาบน Properties





14. ใน窗口 Properties เลือก Change... และเลือก User Defined แล้วคลิกที่ \$FOODS. เลือก OK  
สองครั้งเพื่อกลับไปยัง窗口 Properties



15. เลือก Run. จะปรากฏหน้าต่างข้อความเพื่อถามก่อนว่าต้องการแทนที่ผลลัพท์หรือไม่



16. เลือก No. เพื่อป้องกันไม่ให้ผลลัพท์ถูกแทนที่ด้วยการสร้าง task ใหม่ภายในค่าที่อยู่ในรูปแบบนั้น

Summary Statistics Results						
Analysis Variable : Profit						
Category Name	N Obs	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum	N
Non-Perishable	171	225.32	492.10	2.50	3295.00	171
Perishable	273	149.13	161.62	3.60	997.85	273

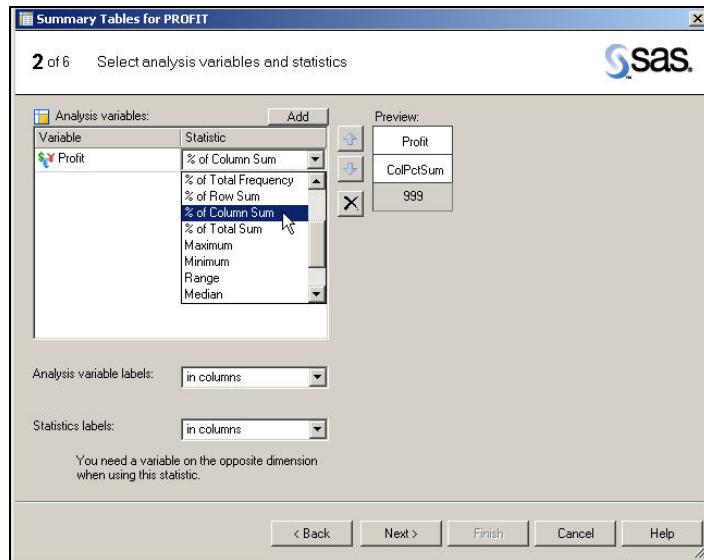
17. เลือก บันเมนูบาร์เพื่อบันทึก Demo project

#### Creating a Tabular Summary Report:

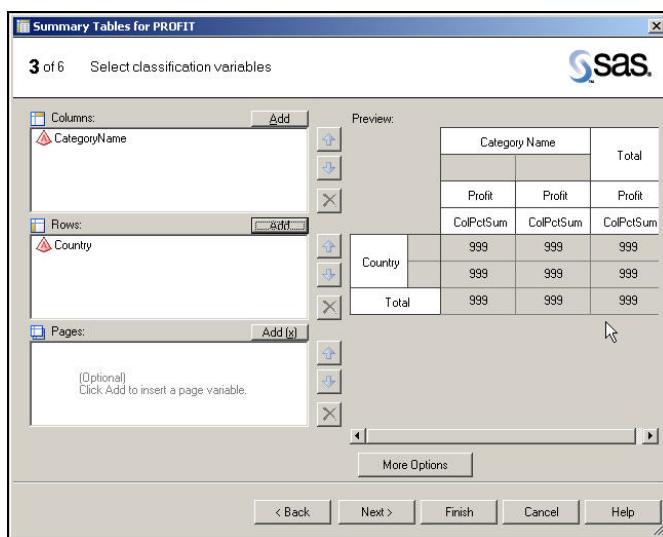
วิธีการสร้างตารางรายงานสรุปใช้ตาราง PROFIT เพื่อสร้างตารางแสดงเปอร์เซ็นต์ของกำไรรวมจากยอดขายของแต่ละผลิตภัณฑ์ในกลุ่มประเภทนอกสหัสกรุเมริกามีขั้นตอนดังนี้



1. เปิด Demo2 ในหน้าต่าง Project Explorer เลือกตาราง PROFIT
2. เปิด Summary Tables task โดยเลือก Describe -> Wizards -> Summary Tables... จากเมนูบาร์
3. ในขั้นที่ 1 เพื่อตรวจสอบ data sourc ในตาราง PROFIT เลือก Next
4. ในขั้นที่ 2 จะทำการคำนวณเปอร์เซ็นต์กำไรรวมในแต่ละคอลัมน์ โดยเลือก Add -> Profit.
5. ในช่อง Statistics ถัดจาก Profit เลือก % of Column Sum เลือก Next



6. ในขั้นที่ 3 กำหนดตัวแปรให้ແຄວและคอลัมน์ในตาราง โดยเลือก Add -> CategoryName ในช่อง Column และเลือก Add -> Country ในช่อง Rows เลือก Next

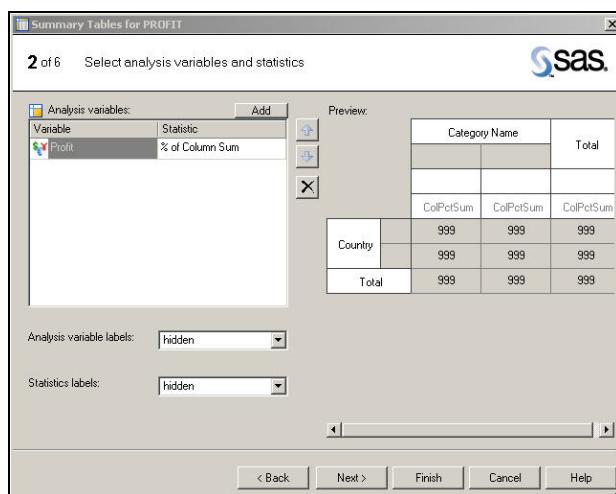


7. ในขั้นที่ 4 เป็นการตรวจสอบยอดรวมที่รวมอยู่ในແຄວและคอลัมน์ เลือก Next
8. เลือก Next ไปจนกระทั่งจบขั้นสุดท้าย และเลือก Finish เพื่อแสดงผลลัพธ์

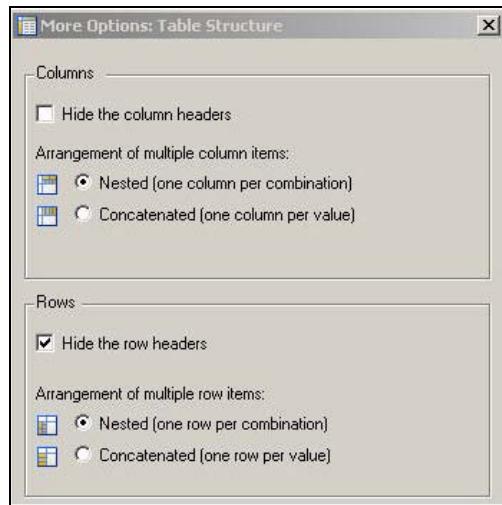


	Category Name									Total
	Beverages	Bread	Cheese	Condiments	Meat	Produce	Seafood	Sweets		
Australia	2.53	1.61	.	29.23	32.42	38.39	22.41	9.32	11.99	
Brazil	0.71	.	.	.	.	.	.	.	0.21	
Canada	.	.	.	1.44	18.05	.	.	31.05	7.27	
Denmark	.	.	.	.	.	.	6.36	.	0.68	
Finland	3.62	.	.	.	.	.	.	9.17	2.61	
France	68.86	.	49.13	.	.	.	6.88	.	29.66	
Germany	1.14	24.32	.	4.56	44.68	35.63	14.93	19.47	13.45	
Italy	.	60.33	24.40	.	.	.	.	.	6.61	
Japan	.	.	.	1.25	4.85	22.66	10.75	.	3.10	
Netherlands	.	.	.	.	.	.	.	3.62	0.61	
Norway	.	.	21.33	.	.	.	.	.	3.70	
Singapore	6.36	4.93	.	11.04	.	.	.	.	2.58	
Spain	.	.	5.13	.	.	.	.	.	0.89	
Sweden	.	8.81	.	.	.	.	18.39	.	2.32	
UK	8.68	.	.	2.53	.	.	.	27.37	7.28	
USA	8.10	.	.	49.96	.	3.32	20.29	.	7.05	
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	

9. ชื่อหัวเรื่องสามารถหรือเก็บไว้ใน Summary Tables Wizard. คุณหัวเรื่อง Profit , ColPctSum , และ Country โดยการดับเบิลคลิกบน Summary Tables
10. เลือก Next. ในขั้นที่ 2 ในช่อง Analysis variable labels และ Statistics labels เป็น hidden



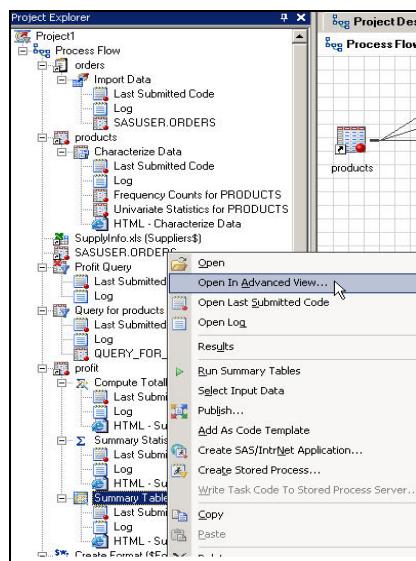
11. เลือก Next. ในขั้นที่ 3 ลบป้าย Country และขายาพื้นที่ว่างในแถบแรกของตาราง เลือก More Options. ทำเครื่องหมายคูกำหนดช่อง Hide the row headers. และเลือก OK



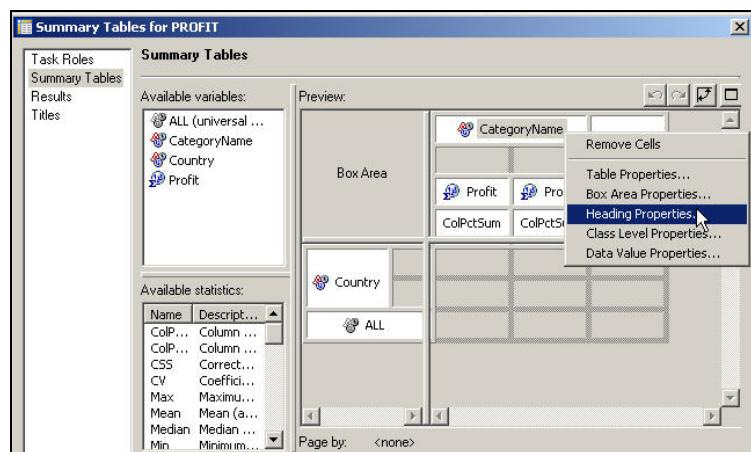
12. เลือก Finish. เมื่อต้องการนำผลลัพธ์มาแทนที่ แล้วเลือก Yes

	Category Name								Total
	Beverages	Bread	Cheese	Condiments	Meat	Produce	Seafood	Sweets	
Australia	2.53	1.61	.	29.23	32.42	38.39	22.41	9.32	11.99
Brazil	0.71	.	.	.	.	.	.	.	0.21
Canada	.	.	.	1.44	10.05	.	.	31.05	7.27
Denmark	.	.	.	.	.	.	6.36	.	0.68
Finland	3.62	.	.	.	.	.	.	9.17	2.61
France	68.06	.	49.13	.	.	.	6.88	.	29.66
Germany	1.14	24.32	.	4.56	44.68	35.63	14.93	19.47	13.45
Italy	.	60.33	24.40	.	.	.	.	.	6.61
Japan	.	.	.	1.25	4.85	22.66	10.75	.	3.10
Netherlands	.	.	.	.	.	.	.	3.62	0.61
Norway	.	.	21.33	.	.	.	.	.	3.70
Singapore	6.36	4.93	.	11.04	.	.	.	.	2.58
Spain	.	.	5.13	.	.	.	.	.	0.89
Sweden	.	8.81	.	.	.	.	18.39	.	2.32
UK	8.68	.	.	2.53	.	.	.	27.37	7.28
USA	8.10	.	.	49.96	.	3.32	20.29	.	7.05
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

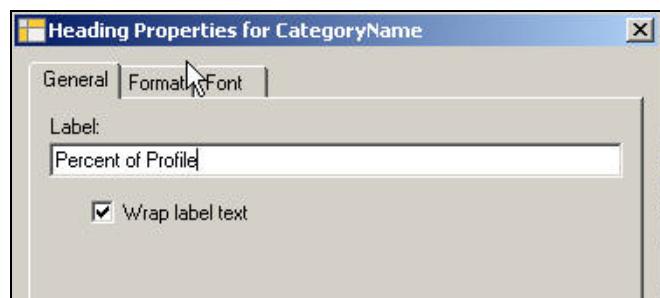
13. นอกจากนี้การแก้ไขข้อมูลในตาราง จะต้องใช้ Advanced View of the Summary Tables task โดยคลิ๊กขวาบนไอคอน Summary Tables และเลือก Open In Advanced View...



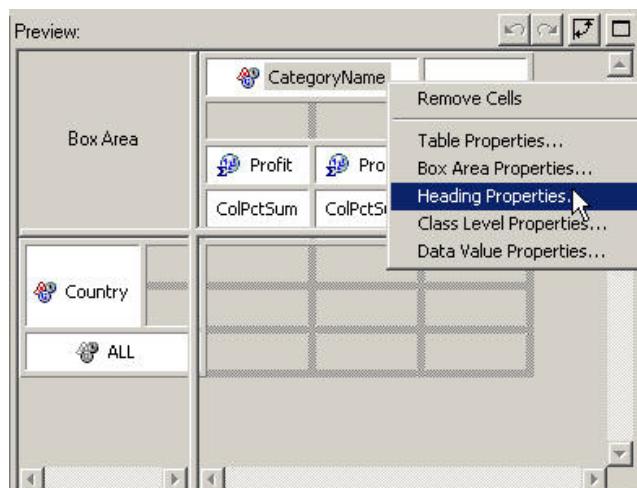
14. เลือก Summary Tables เป้าริบันชื่อคอลัมน์เป็น CategoryName โดยคลิกขวาที่ CategoryName ใน คอลัมน์ทางซ้ายมือและเลือก Heading Properties...



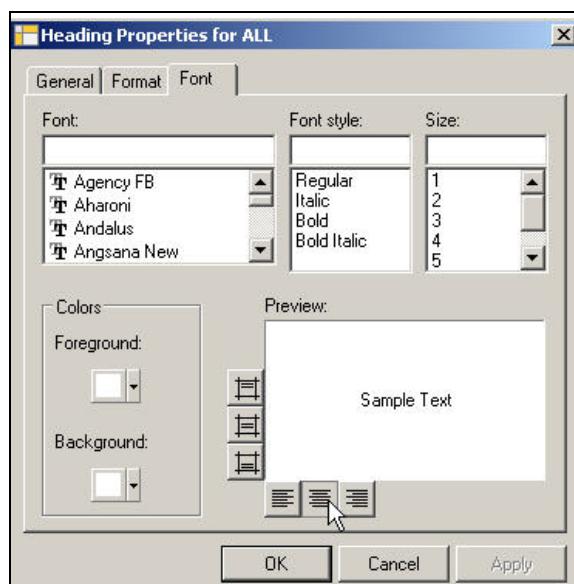
15. ในไฟต์ของ Heading Properties ในช่อง Label เป้าริบันเป็น Percent of Profit. เลือก OK



16. เป้าริบันชื่อคอลัมน์ Total ในช่อง summarized column. เป็น Total Percent of Profit. โดยคลิกขวาที่ All. และเลือก Heading Properties

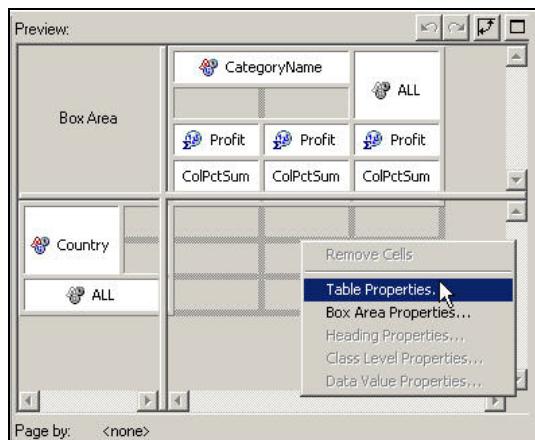


17. เลือกชนิดเป็น Total Percent of Profit ในช่อง Label
18. เลือกชื่อคอลัมน์ในตำแหน่งกลางแนวตั้งและแนวนอน. โดยเลือกแท็บ Font ในช่อง Preview เลือก และ เลือก OK เมื่อกำหนดเสร็จ



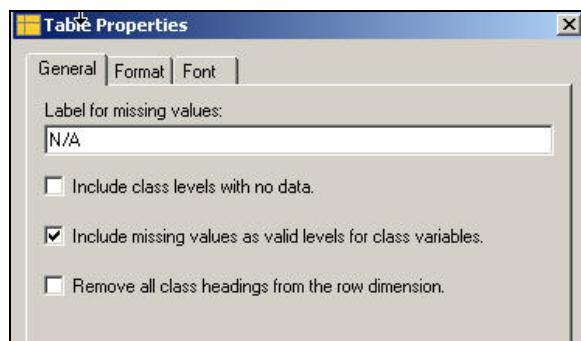
	Category Name								Total
	Beverages	Bread	Cheese	Condiments	Meat	Produce	Seafood	Sweets	
Australia	2.53	1.61	.	29.23	32.42	38.39	22.41	9.32	11.99
Brazil	0.71	.	.	.	.	.	.	.	0.21

19. ระบุ Label กับคอลัมน์ที่ไม่มีค่า โดยคลิกขวาและเลือก Table Properties



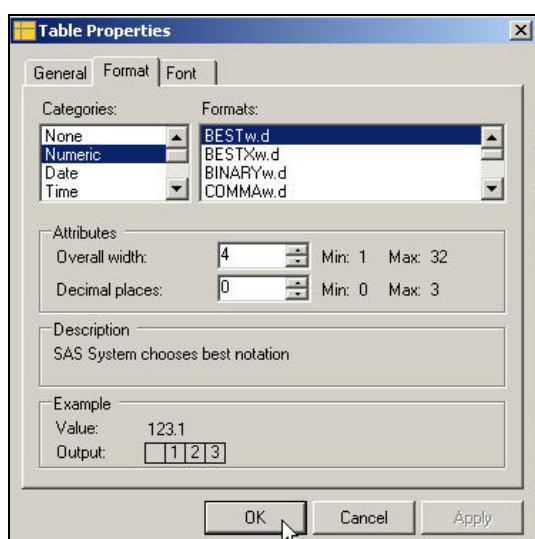
20. ในโหมดล็อก Table Properties ให้ลบ Label เดิมในช่อง Label for missing values และระบุเป็น

N/A



21. การเปลี่ยนค่าเริ่มต้นทั้งหมดที่เกี่ยวกับรายละเอียดของสถิติในตาราง โดยเลือกแท็บ Format และเลือก Numeric ในช่อง Categories

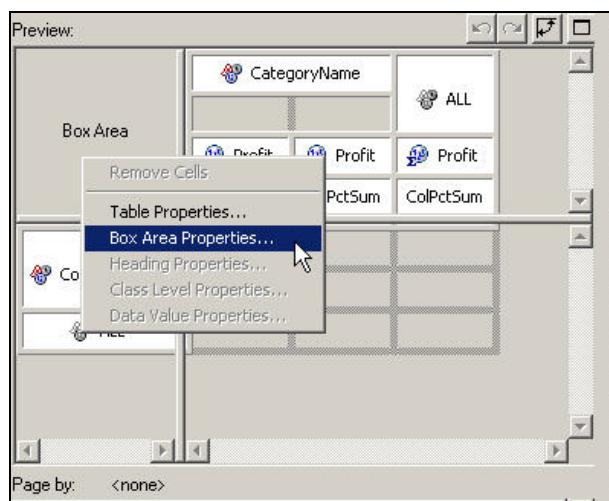
22. เลือก BESTw.d และระบุความกว้างทั้งหมดเป็น 4 เลือก OK



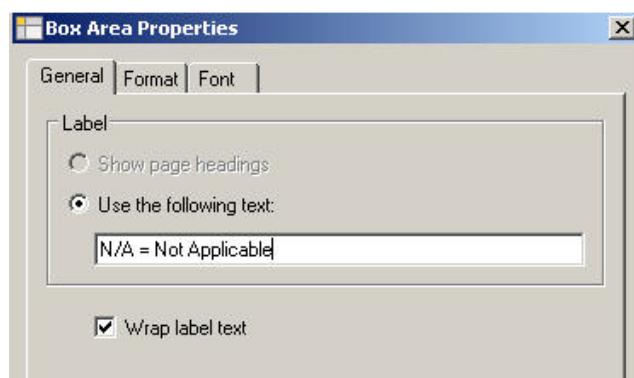


23. การเพิ่ม Text ใน Box area ของตาราง โดยคลิกขวาในพื้นที่ไดก์ไดในตารางและเลือก Box Area

Properties...



24. ใน 'ໂຄອະລືອກ Box Area Properties ເລືອກແທບ General ແລະເປີ້ນໜີດເປັນ N/A = Not Application. ໃນຊ່ອງ Label. ແລ້ວເລືອກ OK



25. เลືອກ Run. ແລະເລືອກ Yes. ເມື່ອຕ້ອງການນຳພລລັບທຳມາແສດງແທນ



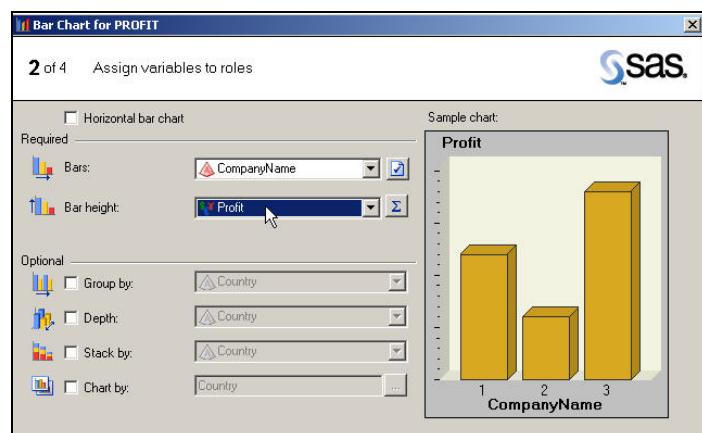
N/A = Not Applicable	Percent of Profit								Total Percent of Profit
	Beverages	Bread	Cheese	Condiments	Meat	Produce	Seafood	Sweets	
Australia	2.53	1.61	N/A	29.2	32.4	38.4	22.4	9.32	12
Brazil	0.71	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.21
Canada	N/A	N/A	N/A	1.44	18.1	N/A	N/A	31.1	7.27
Denmark	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.36	N/A	0.68
Finland	3.62	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	9.17	2.61
France	68.9	N/A	49.1	N/A	N/A	N/A	6.88	N/A	29.7
Germany	1.14	24.3	N/A	4.56	44.7	35.6	14.9	19.5	13.4
Italy	N/A	60.3	24.4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6.61
Japan	N/A	N/A	N/A	1.25	4.05	22.7	10.8	N/A	3.1
Netherlands	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.62	0.61
Norway	N/A	N/A	21.3	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3.7
Singapore	6.36	4.93	N/A	11	N/A	N/A	N/A	N/A	2.58
Spain	N/A	N/A	5.13	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0.89
Sweden	N/A	8.81	N/A	N/A	N/A	N/A	18.4	N/A	2.32
UK	8.68	N/A	N/A	2.53	N/A	N/A	N/A	27.4	7.28
USA	8.1	N/A	N/A	50	N/A	3.32	20.3	N/A	7.05
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

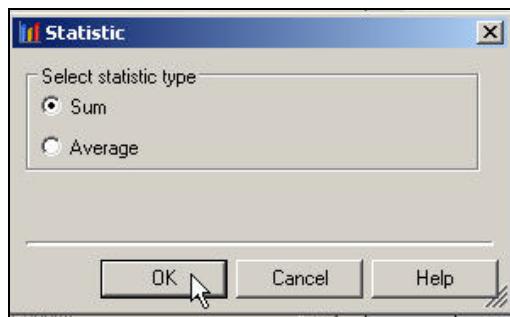
26. เลือก บนเมนูบาร์เพื่อบันทึก Demo project

#### Creating a Bar Chart:

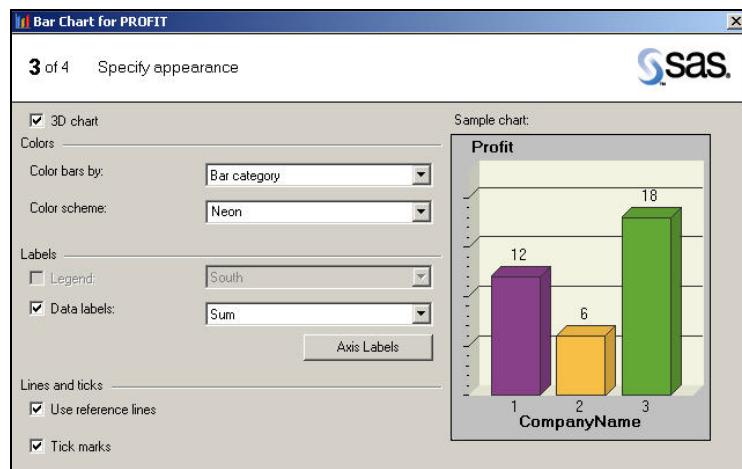
วิธีการสร้างกราฟแท่งเพื่อแสดงกำไรรวม ซึ่งในการทดลองจะแสดงรายการอาหารในแต่ละรายการในระยะเวลาหนึ่ง มีขั้นตอนดังนี้

1. ใน Demo2 project เลือกตาราง PROFIT ใน Project Explorer หรือ Process Flow.
2. เปิดกราฟแท่งจาก Task เลือก Graph -> Wizard -> Bar Chart...
3. ในขั้นที่ 2 เลือก CategoryName ในช่อง Bars และเลือก PROFIT ในช่อง Bar height
4. เลือกไอคอน เพื่อนำไปคำนวณทางสถิติในรูปของกราฟแท่ง เลือก OK -> Next

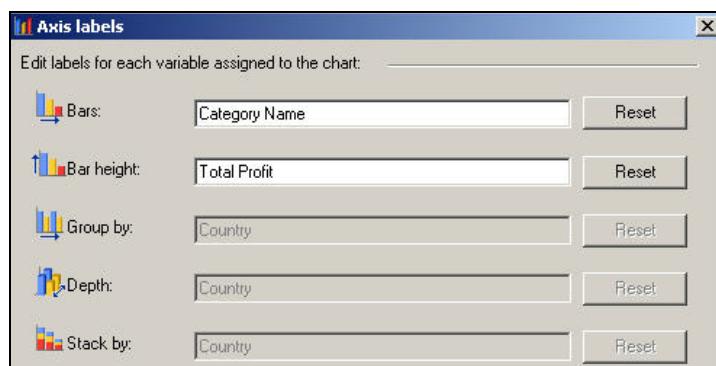




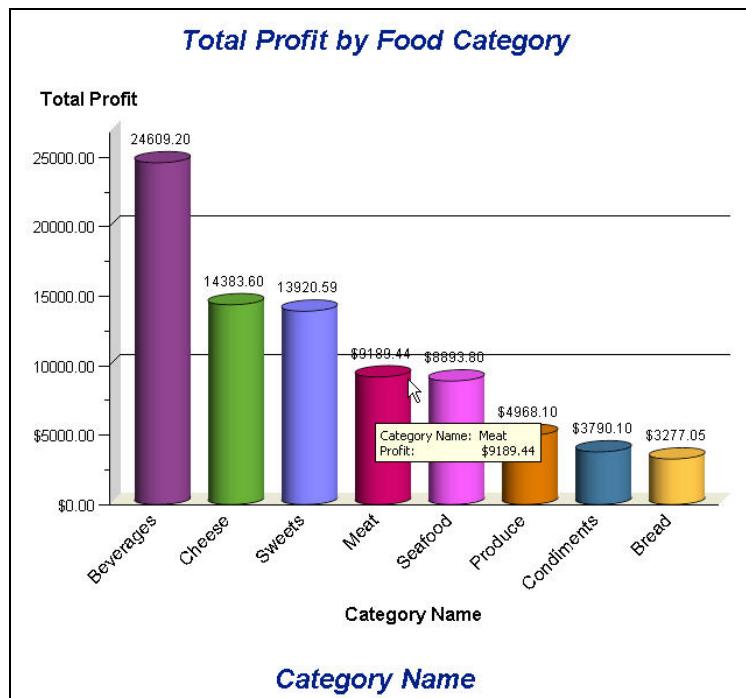
5. ในขั้นที่ 3 เปลี่ยนเป็น Bar Category ในช่อง color bars เลือก Neon ในช่อง Color schema เพื่อแสดงข้อมูลรวมในด้านบนของกราฟแท่งแต่ตอนเปลี่ยนเป็น sum ในช่อง Label และเลือก Use reference lines



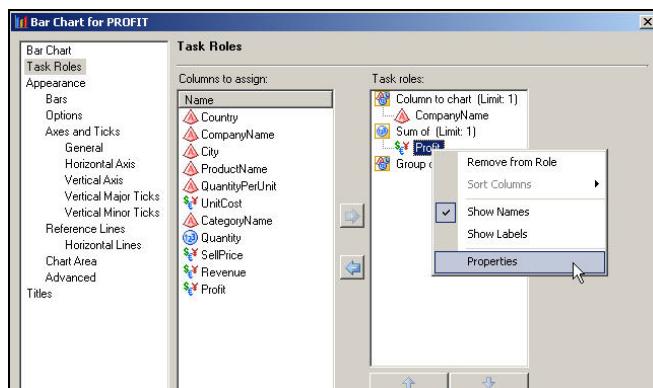
6. ในขั้นที่ 3 เลือก Axis Labels เปลี่ยนชื่อเป็น Category Name ในช่อง Bars และเปลี่ยนชื่อในช่อง Bar height เป็นชื่อ Total Profit เลือก OK -> Next



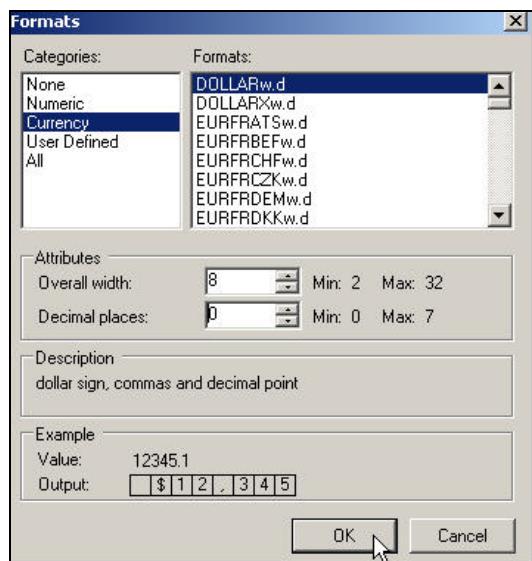
7. ในขั้นที่ 4 ลบค่าเริ่มต้นใน footnote เป็น Total Profit by Food Category ใน Title box  
8. เลือก Finish เพื่อแสดงผลลัพธ์



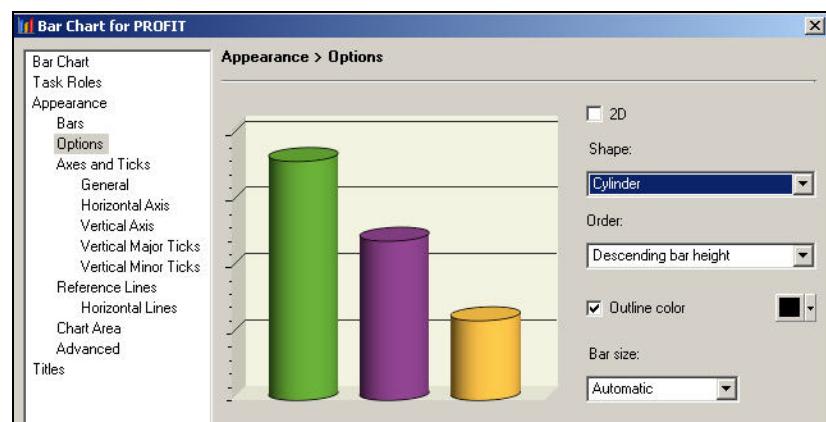
9. ปรับแต่งรูปแบบกราฟเพื่อให้มีความสมูรณ์มากขึ้น โดยใช้ Advanced View of the task. คลิกขวาที่ Bar Chart ใน Project Explorer และเลือก Open In Advanced View...
10. เลือก Task Role จะปรากฏรูปแบบที่ใช้ของค่า Profit ในกราฟ. แล้วคลิกขวา Profit ใน Bar Chart task role และเลือก Properties เลือก Change...



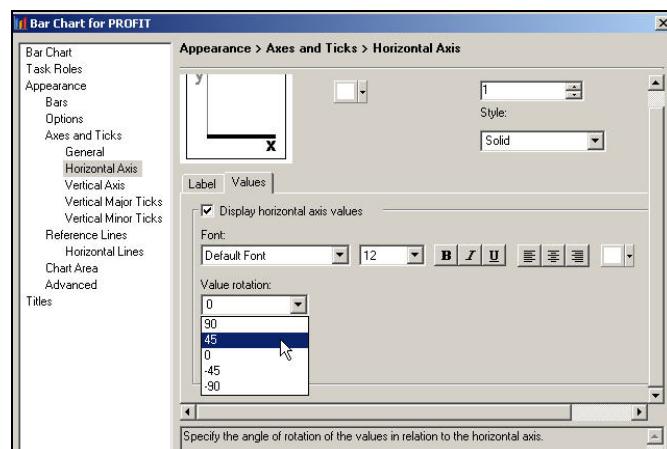
11. กำหนดหน่วยเงินเป็น DOLLARw.d ในช่อง Formats ระบุค่าความกว้างเป็น 8 และกำหนดตำแหน่งทศนิยมเป็น 0 เลือก OK



12. เลือก Options เลือก Cylinder ในช่อง Shape และในช่อง Order เลือก Descending bar height

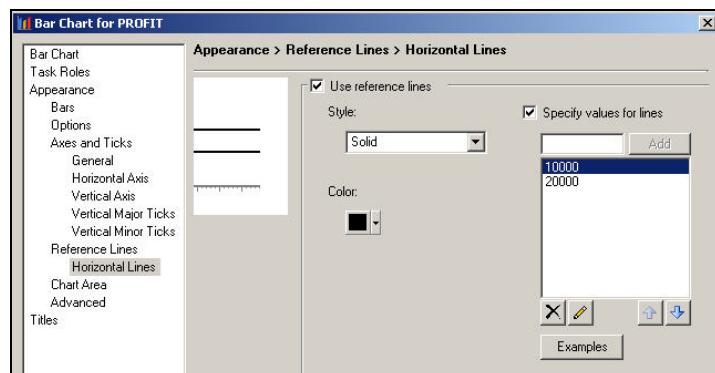


13. เลือก Horizontal Axis และเลือกแท็บ Values ขยายค่าตัวแปรในแต่ละแกนของกราฟ โดยเลือกค่าให้เป็น 12 และเลือกค่า rotate the value on the horizontal เลือกเป็น 45

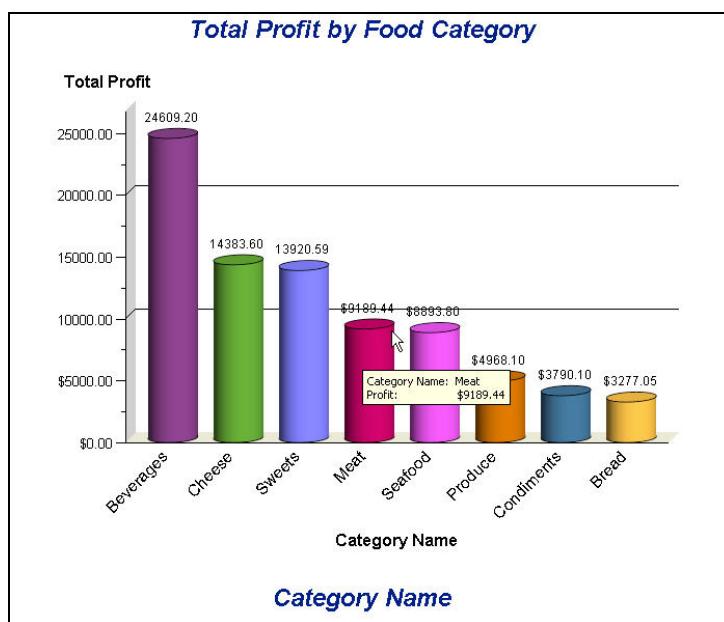




14. เลือก Reference Lines เพื่อกำหนดขนาดของเส้นที่ใช้อ้างอิงเลือกเป็น 10000 และ 20000 เลือก  
Specify values for lines และเลือก Add



15. เลือก Run และเลือก Yes เมื่อต้องแสดงผลลัพท์

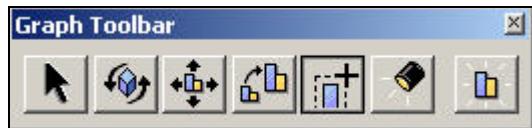


16. เลือก บันเมนูบาร์เพื่อบันทึก Demo2 project

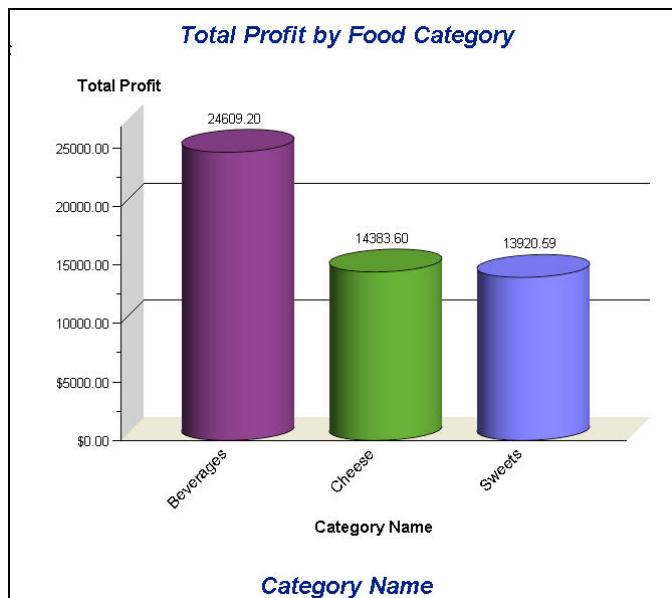
#### Modifying a Bar Chart:

เป็นปรับปรุงกราฟแนวตั้งที่แสดงผลกำไรรวมทั้งหมดในแต่ละ food category. ที่อยู่ในรูปกราฟวงกลม และเปลี่ยน Label มีขั้นตอนดังนี้

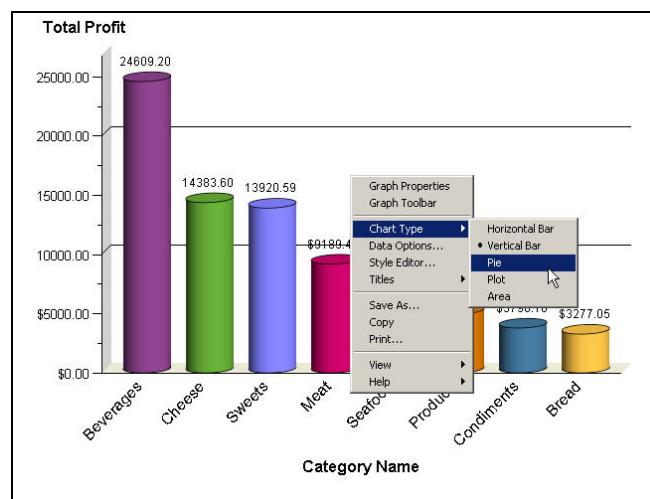
1. ในโปรเจค Demo2 ดับเบิลคลิกที่ HTML ที่อยู่ข้างใต้ Bar Chart และอยู่ข้างใต้ตาราง Profit
2. ทำการแก้ไขกราฟโดย คลิกขวาบน graph
3. จากคำนบเมนู เลือก graph Toolbar และเลือก Subset button



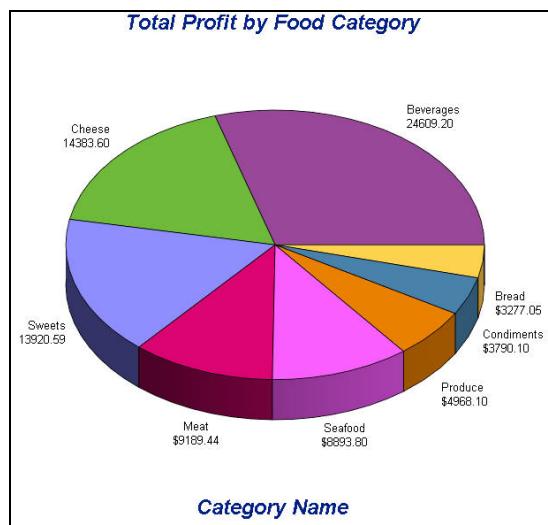
4. ลาก cursor ออกไปทางด้านซ้ายเพื่อขยายความสูง



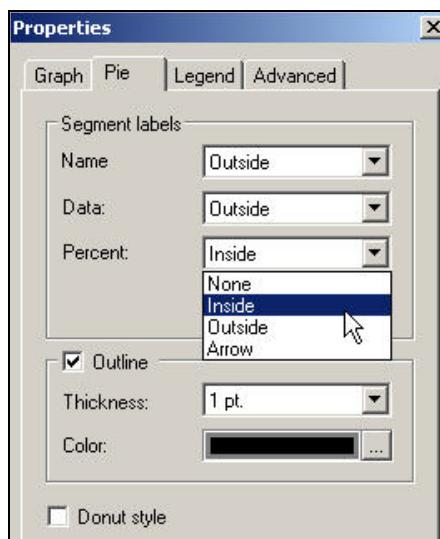
5. เลือก เพื่อ Reset กราฟ. ปิดเมนู Graph Toolbar  
6. จากด้านบนเมนู เลือก Chart Type -> Pie



7. กราฟแสดงกำไรรวมจะปรากฏในรูปของกราฟวงกลม



8. กดลิ๊กขวาบน pie chart และเลือก Pie Properties
9. เปลี่ยนค่าในช่อง Percent จาก None เป็น Inside เมื่อเปลี่ยนแล้วจะแสดงเปอร์เซนต์ของกำไรจะอยู่ข้างในส่วนของกราฟ เลือก OK



10. บันทึกโดยเลือกเป็นไฟล์ jpg. กดลิ๊กขวาบนกราฟและเลือก Save As... ตั้งชื่อไฟล์เป็น MyPieChart.jpg และเลือก Save

