

เอกสารประกอบการฝึกอบรม

Tableau Desktop 2019: Intermediate

รหัสเอกสาร : TD-13-136

ผู้เขียน : นางสาวสุภาภรณ์ พูนสุวรรณ

จำนวนหน้า : 42 หน้า

ปรับปรุงครั้งที่ : 00 (00/00/00)



CDG House, 202 Nanglinchi Rd., Chongnonsee,
Yannawa, Bangkok 10120, THAILAND

สารบัญ

เริ่มต้นใช้งาน Tableau Desktop.....	2
ส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าจอ Tableau Desktop	4
ความหมายของส่วนประกอบต่างๆ	5
ประเภทข้อมูล (Data Type).....	6
ปุ่มคำสั่ง (Toolbar Buttons).....	7
การรวมกลุ่มข้อมูล (Group)	9
การเปลี่ยนชื่อกลุ่มข้อมูล (Edit Alias).....	10
การแก้ไขข้อมูล (Edit Group).....	11
การสร้างเซต (Create Set)	14
การแก้ไขเซต (Edit Set).....	16
การสร้างเส้นแนวโน้ม (Trend Lines).....	17
การพยากรณ์ คาดการณ์ในอนาคต (Forecast).....	20
การใช้งานฟังก์ชัน (Functions).....	23
รูปแบบการใช้งานของฟังก์ชัน (Syntax Functions).....	25
การเรียกใช้ฟังก์ชันต่างๆ	28
การสร้าง Calculation Fields	29
การใช้ Quick Table Calculation	33
การสร้าง Dashboards.....	38

Tableau Desktop : Intermediate

Tableau Desktop เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับ Data Virtualization ช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น BI Tools ตัวหนึ่งที่มีความนิยมมากในปัจจุบันนี้ เหมาะกับการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากๆ เป็นแสน หรือเป็นล้านๆ แถว (Records) ซึ่งการใช้งานก็ง่ายและสะดวก และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลาย แหล่งข้อมูล (Data Sources) เช่น Microsoft Excel , Access , Sybase, SAP, Oracle, SQL Server ,... เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์และแสดงผลได้ตามต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้งาน Tableau นั้นสามารถทำได้ง่าย ๆ เพียงแค่ drag and drop นั้นเอง ซึ่งจะช่วยให้เรื่องของการตัดสินใจให้กับผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

สำหรับคู่มือเล่มนี้จะเป็นการแนะนำการใช้ Tableau Desktop ในระดับขั้นกลาง (Intermediate) เพื่อให้ผู้ที่เคยใช้งานโปรแกรมมาบ้างได้เรียนรู้เพิ่มเติมขึ้น และเพื่อที่จะนำไปใช้งานต่อยอดในระดับสูงขึ้นไป นั้นเอง

จุดเด่นของ Tableau ก็คือ สามารถรองรับข้อมูลได้มากกว่า 300 format นั้นเอง

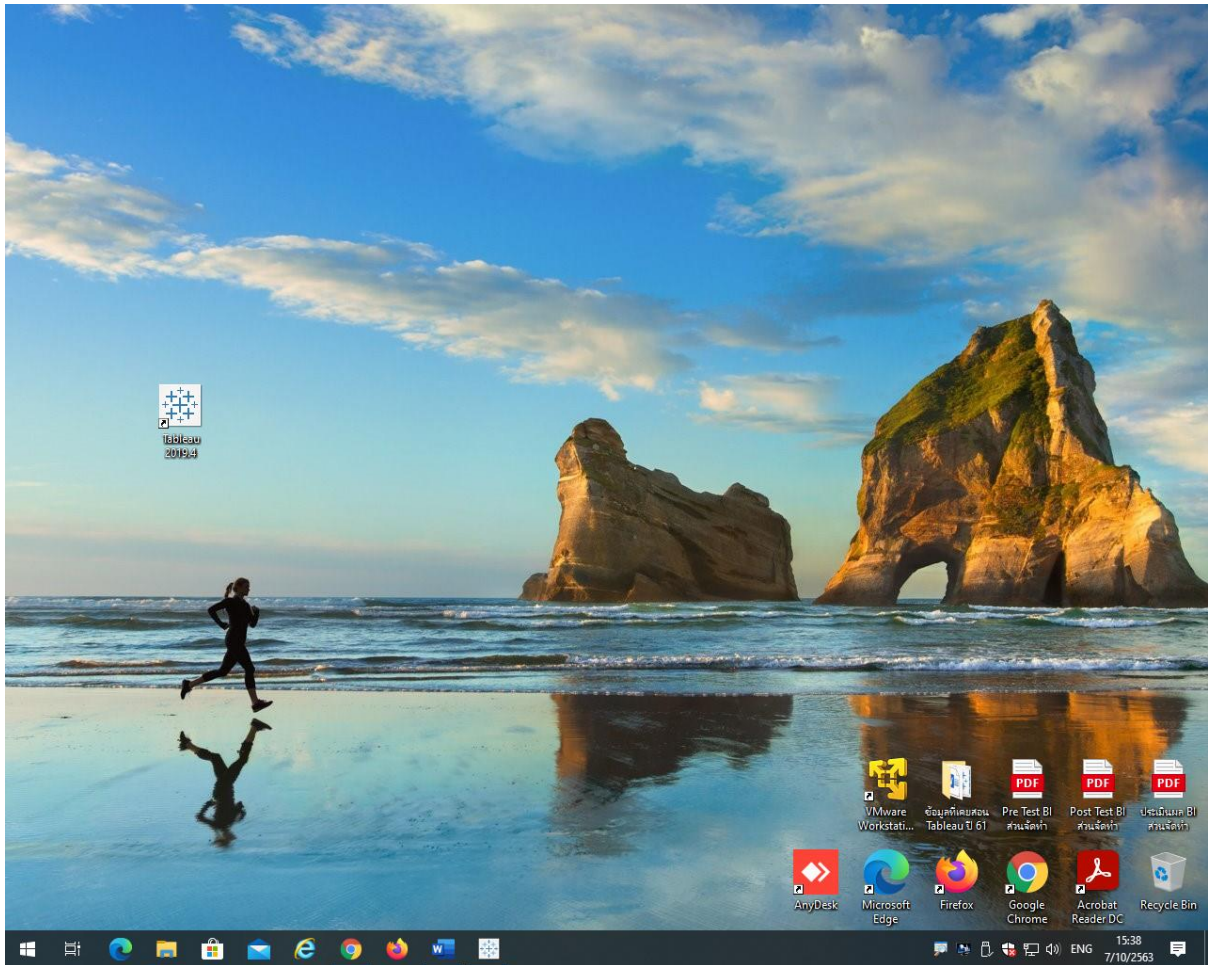
ความต้องการของระบบ (System Requirements) ในการติดตั้ง Tableau มีดังนี้

- OS : Windows 7 / Windows 10 (64 – bit)
- Ram : 2 GB memory
- Disk space : 1.5 GB minimum

เริ่มต้นใช้งาน Tableau Desktop

ในการเรียกใช้งานโปรแกรม Tableau Desktop สามารถทำได้ดังนี้

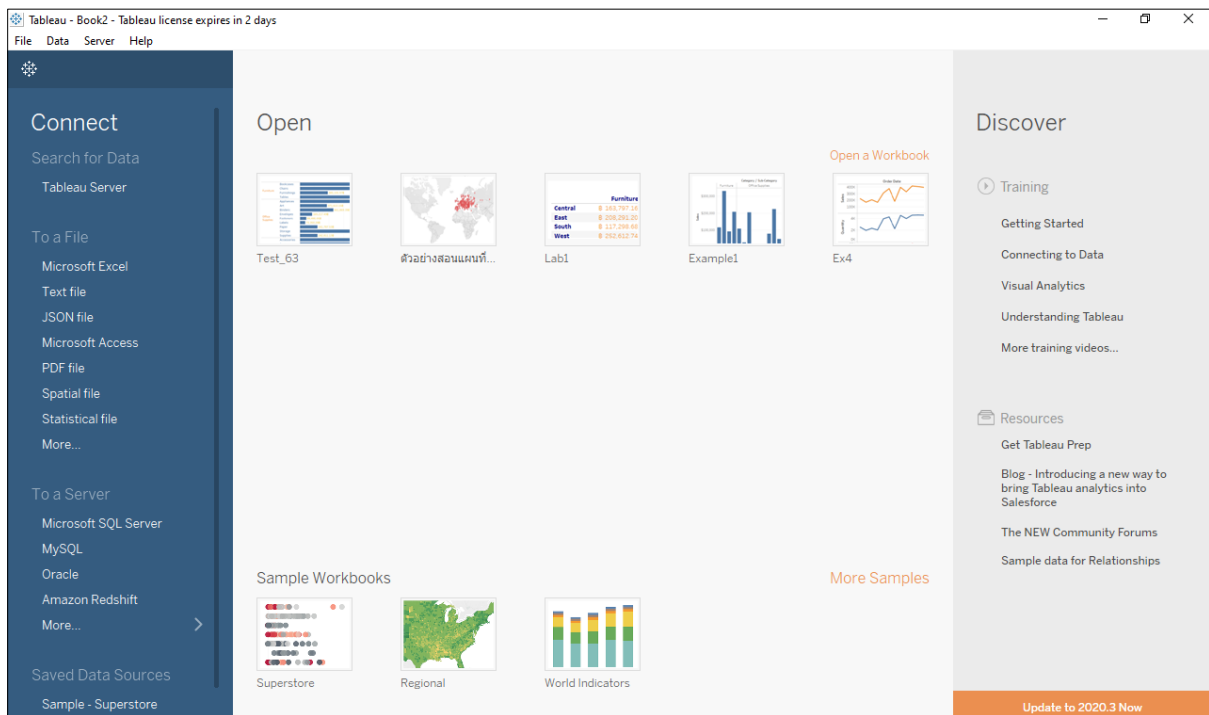
- ดับเบิลคลิกที่ Tableau 2019.4



หมายเหตุ

สำหรับโปรแกรม Tableau ที่ใช้ในการเรียนรู้ในคู่มือเล่มนี้เป็นเวอร์ชัน 2019 (Tableau 2019.4.10)

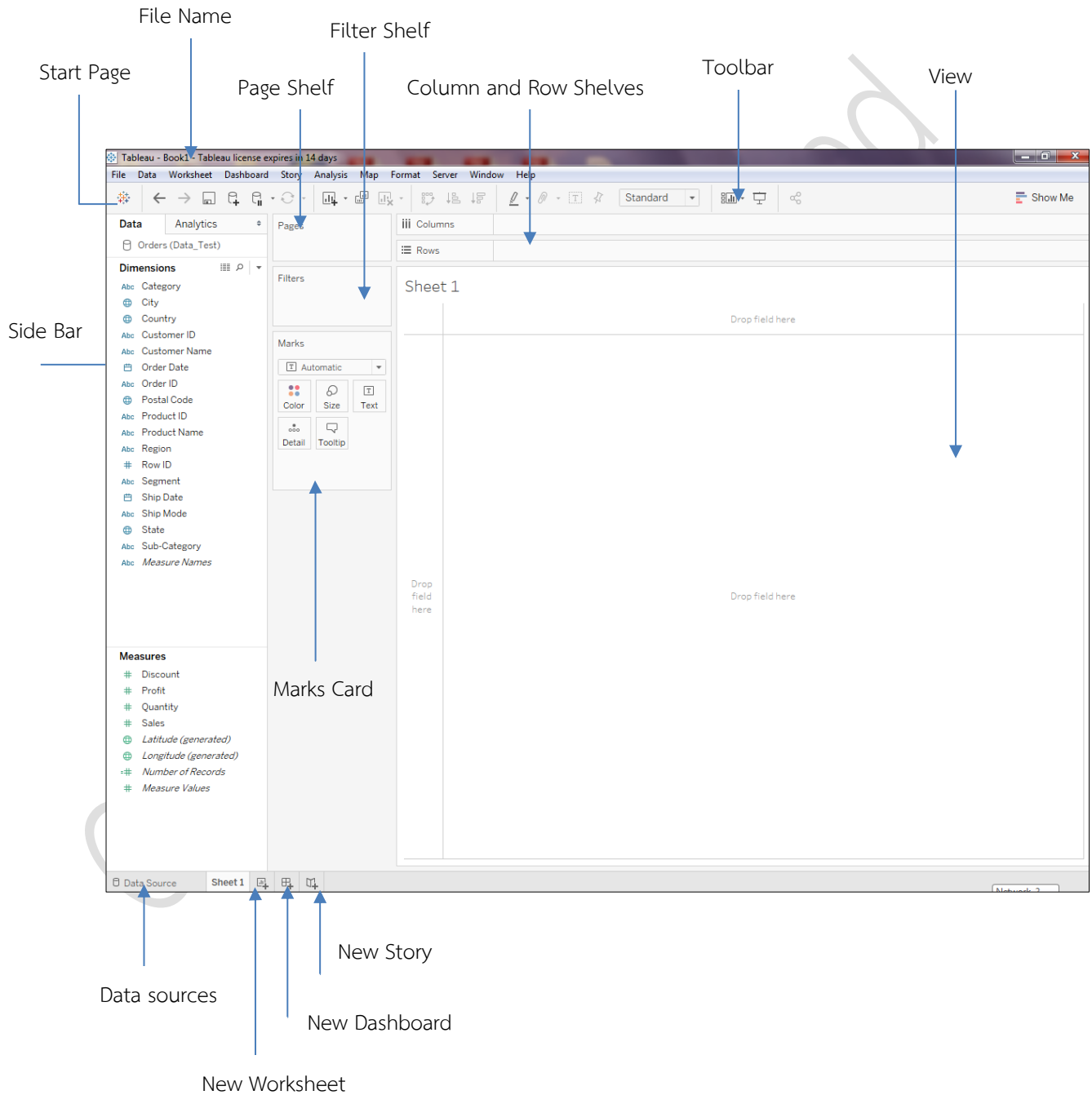
- จะเข้าสู่หน้าจอโปรแกรม Tableau 2019 ดังนี้



เมื่อทำการเข้าสู่โปรแกรม Tableau Desktop แล้ว เราสามารถทำการสร้าง View ที่ต้องการได้

ส่วนประกอบต่างๆ ของหน้าจอ Tableau Desktop

เมื่อเรียกโปรแกรม Tableau ขึ้นมาใช้งานเราจะพบกับพื้นที่ในการทำงาน (Workspace Area) ของโปรแกรม โดยจะมีรายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้



ความหมายของส่วนประกอบต่างๆ

File Name : แสดงชื่อไฟล์ข้อมูล

Start Page : แสดงหน้าแรกของ Tableau

Page Shelf : ใช้ในการแสดงข้อมูลด้านบนของ View

Filter Shelf : ใช้ในการกรองข้อมูลที่ต้องการดู

Column and Row Shelves : เป็นส่วนที่ใช้ในการจัดวางข้อมูลที่ต้องการเพื่อให้แสดงใน View

Toolbar : เป็นแถบเครื่องมือที่ประกอบด้วยคำสั่งต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง View

View : เป็นพื้นที่ (workspace) ที่ใช้ในการสร้างรายงานหรือวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆที่เราต้องการเช่น รูปแบบกราฟ , ตารางข้อมูล, แผนที่ เป็นต้น

Marks Card : ใช้สำหรับในการตกแต่งรายละเอียดต่างๆ ของ View ที่สร้างขึ้น เช่น สี, รูปทรง,... เป็นต้น

Side bar : แถบเครื่องมือที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ Data Pane และ Analytics Pane

Data Sources : ใช้ในการติดต่อ (Connect) กับแหล่งข้อมูลต่างๆ

New Worksheet : สร้าง worksheet ขึ้นมาใหม่ได้

New Dashboard : สร้าง Dashboard ขึ้นมาใหม่ได้

New Story : สร้าง Story ขึ้นมาใหม่ได้

สำหรับแถบเครื่องมือ Side Bar นั้นจะประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. **Data Pane** : จะแสดงแหล่งของข้อมูล Data Sources ที่เราได้ทำการ Connect ให้เห็น ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในส่วน of Dimensions , Measures เป็นหลัก (ถ้ามีการสร้าง Parameter ก็แสดงไว้ในส่วนนี้ให้เห็นเช่นกัน)













- **Dimension** : เป็นข้อมูลที่บ่งบอกคุณลักษณะของข้อมูลนั้นๆ เช่น Category , Customer Name, Region เป็นต้น ซึ่งข้อมูล Dimension นี้จะแสดงเป็นสีน้ำเงิน
- **Measure** : ข้อมูลที่นำไปใช้ในการคำนวณหาค่าต่าง เช่น Sales , Profit เป็นต้น ซึ่งข้อมูล Measure นี้จะแสดงเป็นสีเขียว

2. **Analytics Pane** : เป็นส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆที่ต้องการ เช่น การคาดการณ์ในอนาคต (Forecasting) , การหาเส้นแนวโน้ม (TrendLines) เป็นต้น

ประเภทข้อมูล (Data Type)

ประเภทข้อมูล	สัญลักษณ์ภาพ	ความหมาย	ตัวอย่าง
String	Abc	ข้อมูลประเภทตัวอักษร	'hello' , 'Tableau'
Number	#	ข้อมูลประเภทตัวเลข ได้แก่ ตัวเลขจำนวนเต็มและทศนิยม	59 , 128.75
Date & Datetime	📅 🕒	ข้อมูลประเภทวันที่ และเวลา	"04/06/2012"
Boolean	T/F	ข้อมูลประเภทตรรกะ	True , False
Geographic	🌐	ข้อมูลประเภทละติจูด ลองจิจูด เพื่อใช้ทำแผนที่	Field Country

ปุ่มคำสั่ง (Toolbar Buttons)

ปุ่มคำสั่ง (Toolbar)	ความหมาย
 Tableau Icon	ใช้สำหรับนำทางไปหน้าแรก (Start Page)
 Undo	คำสั่งยกเลิกการทำงานครั้งล่าสุด (สามารถใช้คำสั่ง Undo นี้ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง)
 Redo	คำสั่งให้ทำงานครั้งล่าสุด (สามารถใช้คำสั่ง Redo นี้ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง)
 Save	ใช้สำหรับบันทึกไฟล์ Workbook
 New Data Source	สามารถทำการสร้าง Data Source ขึ้นมาใหม่ได้
 New Worksheet	ใช้ในการสร้าง New Worksheet , New Dashboard, New Story ขึ้นมาใหม่
 Duplicate	เป็นการคัดลอก Worksheet
 Clear sheet	ใช้ในการลบข้อมูลที่ต้องการ เช่น Clear sheet ,Clear Filter,.....
 Swap	สลับแกนระหว่าง Row shelf กับ Column shelf
 Sort Ascending	การจัดเรียงข้อมูลจากน้อยไปหามาก
 Sort Descending	การจัดเรียงข้อมูลจากมากไปหาน้อย
 Totals	ใช้ในการคำนวณหาค่า Grand Totals and Subtotals ของข้อมูล ได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • Show Column Grand Totals • Show Row Grand Total • Row Totals to Left • Column Totals to Top • Add All Subtotals • Remove All Subtotals

ปุ่มคำสั่ง (Toolbar)	ความหมาย
 Show Mark Labels	ใช้ในการแสดง / ไม่แสดงค่าของข้อมูลนั้น ๆ
 Fit	ใช้ในการกำหนดขนาดของหน้าต่าง สำหรับ View นั้นๆ เช่น Standard, Fit Width, Fit Height, Entire View. เป็นต้น (เราไม่สามารถกำหนดให้กับ geographic map view ได้)
 Show/Hide Cards	ใช้ในการแสดง / ไม่แสดง Cards ต่างๆ ใน Worksheet เช่น Column Shelf , Page Shelf ,... เป็นต้น
 Presentation Mode	ใช้ในการแสดง Presentation
 Share Workbook With Others	ทำการแชร์ Workbook ได้โดยการ Publish ไปยัง Tableau Server or Tableau Online.
 Show Me	เป็นตัวช่วยแนะนำ (Recommended) ในกาสร้างกราฟในรูปแบบต่างๆ เช่น Treemaps ,Pie Chart, Circle View , Area Chart,....

การรวมกลุ่มข้อมูล (Group)

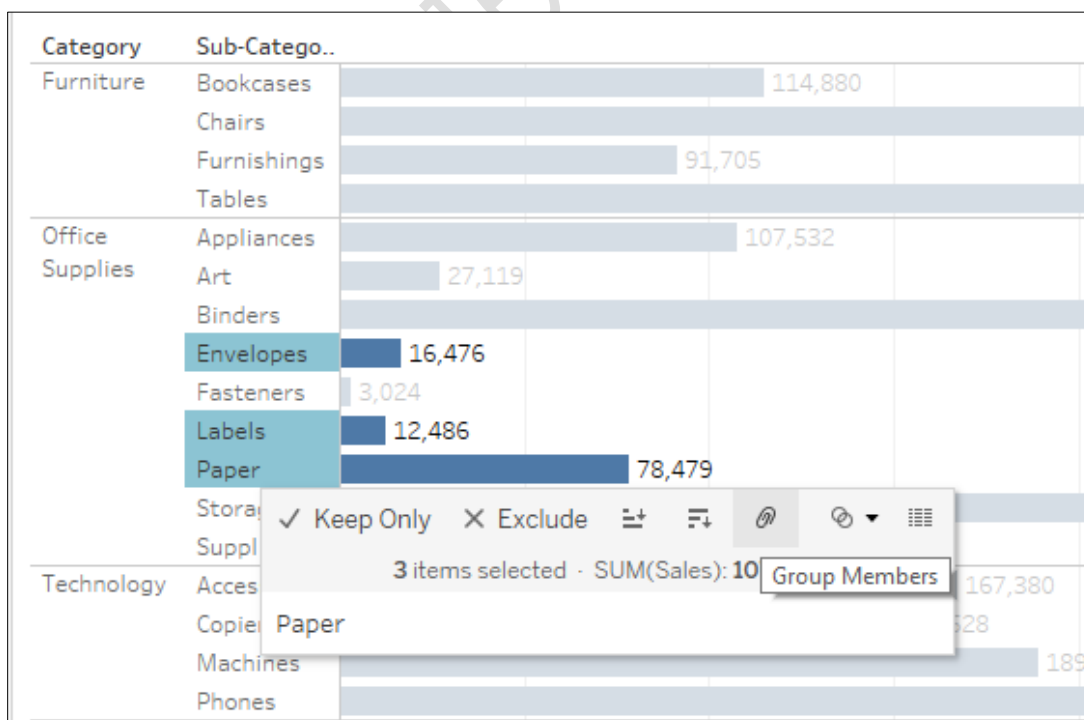
สำหรับรายงานที่เราได้ทำการออกแบบตามที่เราต้องการมาแล้ว เรายังสามารถทำการจัดกลุ่มข้อมูล (Group) ประเภทเดียวกัน ชนิดเดียวกันหรือข้อมูลที่เราต้องการให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้ เพื่อช่วยในเรื่องของการวิเคราะห์ข้อมูลบางอย่างของการรวมกลุ่มข้อมูล (Group) นั้นๆ ได้

ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นกรรวมกลุ่มข้อมูล (Group) ที่ต้องการ ดังต่อไปนี้

- Drag Category ไปวางที่ Rows Shelf
- Drag Sub-Category ไปวางต่อที่ Rows Shelf
- Dbclick Sales
- จะแสดงยอดการขายของสินค้าแต่ละชนิดให้เห็น

การรวมกลุ่ม(Group) ชนิดของสินค้า เช่น ถ้าต้องการรวมกลุ่มสินค้าเช่น Envelopes ,Labels ,Paper เข้าด้วยกันทำได้ดังนี้

- คลิกเลือก Envelopes, Labels, Paper ที่ต้องการรวมกลุ่ม
- คลิกคำสั่ง Group Members



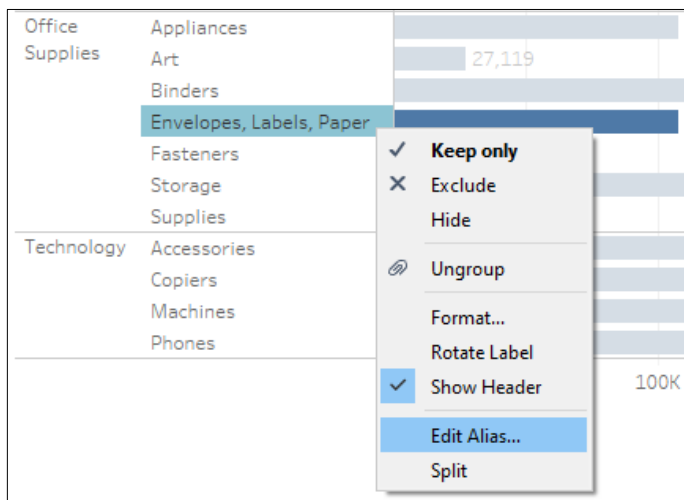
- จะรวมสินค้าที่เลือกนี้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน (จะทำการรวมยอดขายทั้ง 3 ชนิดนี้เข้าด้วยกัน)

หมายเหตุ ทางด้านซ้ายมือในส่วนของ Dimensions จะมี **Sub-Category (group)** เพิ่มขึ้นมา 1 ตัว

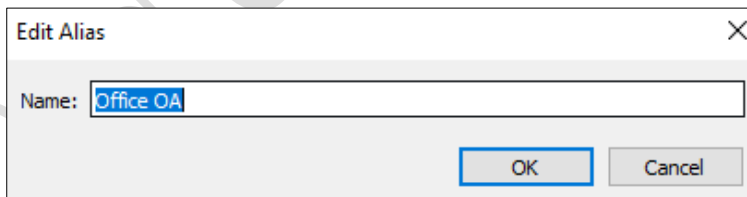
การเปลี่ยนชื่อกลุ่มข้อมูล (Edit Alias)

เมื่อได้ทำการสร้างกลุ่มข้อมูล(Group) ขึ้นมาแล้วนั้น เราสามารถที่จะทำการเปลี่ยนชื่อกลุ่ม หรือตั้งชื่อให้กับกลุ่มข้อมูลนั้นๆ ได้ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

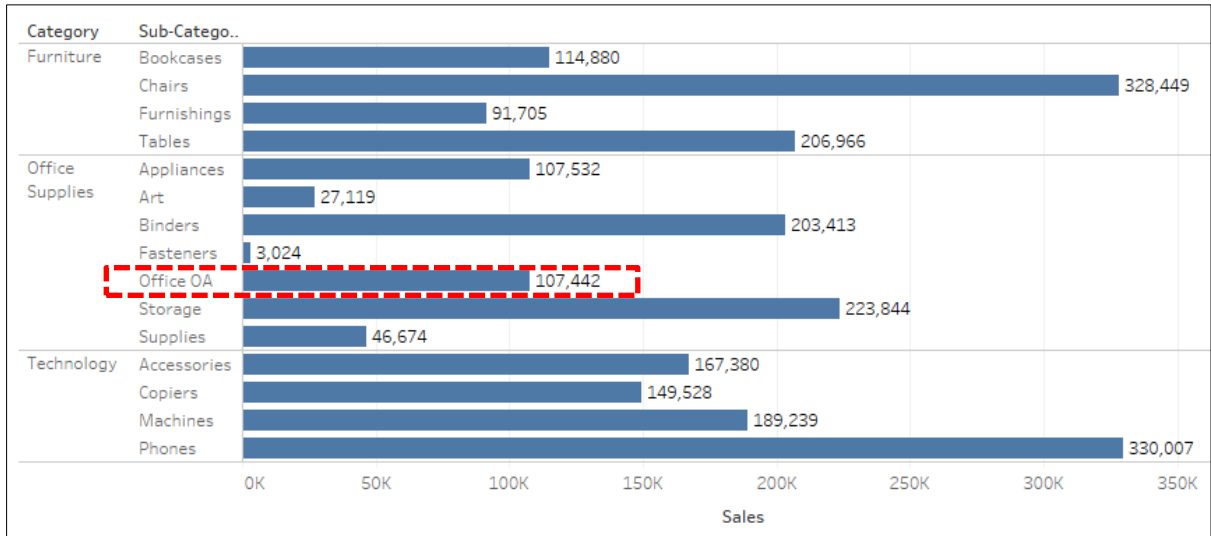
- คลิกเลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการ
- Right Click / คลิกคำสั่ง Edit Alias



- จะปรากฏหน้าต่าง Edit Alias ขึ้นมา
- ตั้งชื่อกลุ่มที่ต้องการ เช่น Office OA



- จะได้ดังภาพนี้



การแก้ไขกลุ่มข้อมูล (Edit Group) ทำได้ดังนี้

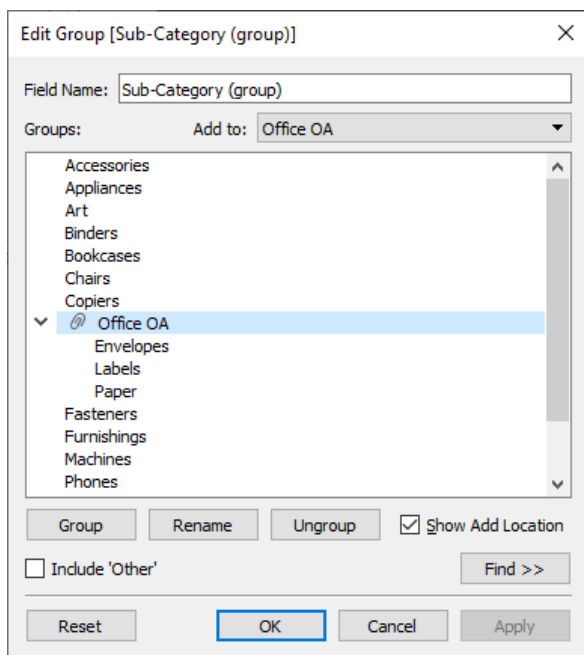
จากกลุ่มข้อมูลที่เราได้นี้ เราสามารถทำการเพิ่มเติม/การเปลี่ยนชื่อ/การลบกลุ่มข้อมูล นั้นๆ ได้ดังนี้

- คลิกเลือกกลุ่มข้อมูลที่ต้องการแก้ไข เช่น Sub-Category (group)
- Right Click / คลิกคำสั่ง Edit Group

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with the following components:

- Dimensions Pane:** Lists various dimensions. 'Sub-Category (group)' is selected and highlighted in blue.
- Measures Pane:** Lists measures such as Discount, Profit, Quantity, and Sales.
- Filters Pane:** Currently empty.
- Marks Card:** Set to 'Automatic'.
- Context Menu:** Open over the 'Sub-Category (group)' dimension, with 'Edit Group...' selected.
- View:** A horizontal bar chart titled 'Sales Performance' showing sales data for various sub-categories, matching the data in the first figure.

- จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังนี้

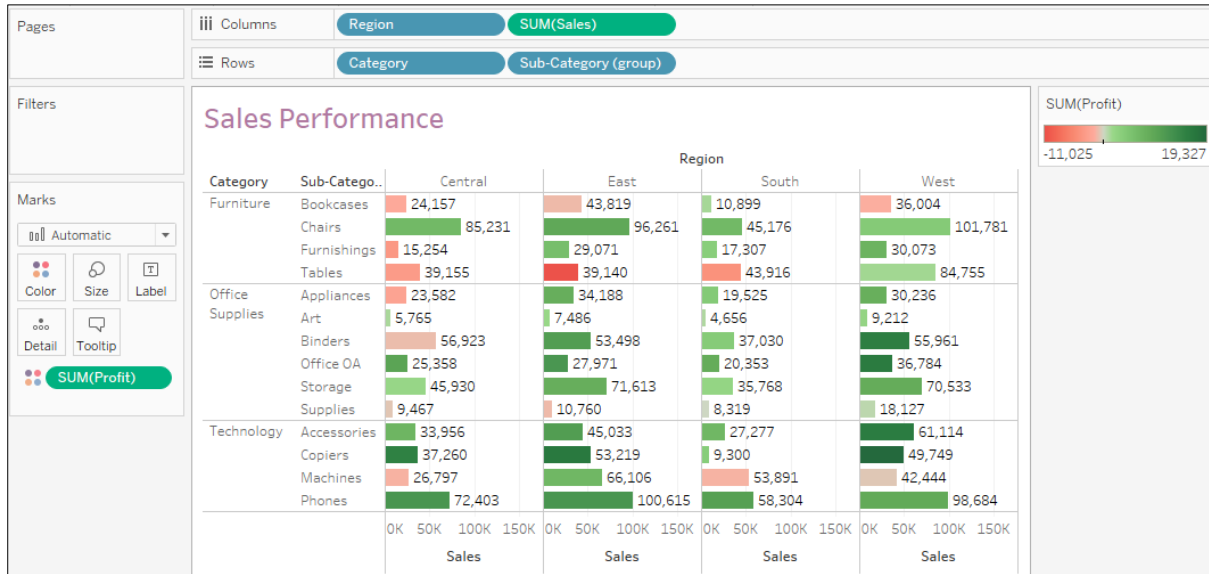


- จากตัวอย่างนี้ถ้าต้องการเพิ่มสินค้า Fasteners เข้าไปอยู่ในกลุ่ม Office OA สามารถทำได้ดังนี้
- คลิกเลือก Fasteners
- คลิกเลือกกลุ่มที่ต้องการรวม
 - Add to : Office OA
- คลิกปุ่ม OK

หมายเหตุ นอกจากนี้แล้วเรายังสามารถทำการเปลี่ยนชื่อกลุ่ม (Rename) หรือยกเลิกการรวมกลุ่ม (Ungroup) โดยการคลิกปุ่มคำสั่งดังกล่าว ได้

จากตัวอย่างนี้ หากเราต้องการดูผลกำไร(Profit)ของแต่ละภูมิภาค(Region) เพิ่มเติมสามารถทำได้ดังนี้

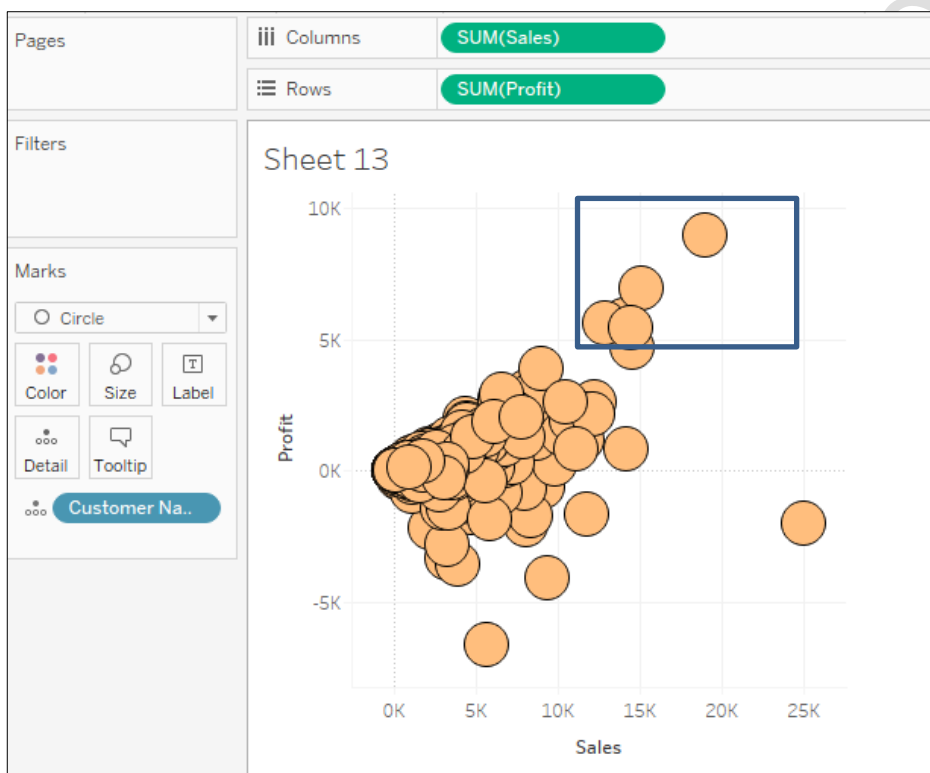
- Drag Region ไปวางที่ Columns Shelf
- Drag Profit ไปวางที่ Color  ใน Marks Card
- จะแสดงรายงานให้เห็นดังนี้




การสร้างเซต (Create Set)

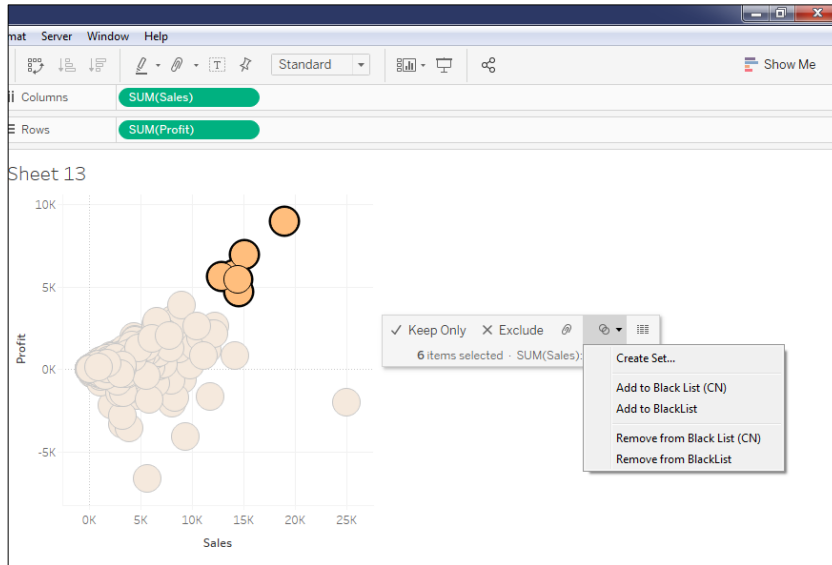
ในโปรแกรม Tableau จะมีคำสั่งในการสร้างเซต (Create Set) ให้เรียกใช้งาน ซึ่งเซตที่สร้างขึ้นมานี้ เพื่อที่เราจะได้นำเอาเซตเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ ได้นั่นเอง เช่น เรามีการสร้างเซตของลูกค้าที่เป็น Backlist ของบริษัทแห่งหนึ่งขึ้นมา เพื่อนำไปวิเคราะห์ในเรื่องของยอดการขาย หรือผลกำไร เป็นต้น ซึ่งในการสร้างเซตสามารถทำได้ดังนี้

ตัวอย่าง สำหรับรายงานนี้มีการแสดงยอดขายและผลกำไร ของลูกค้า ให้เห็นดังภาพ

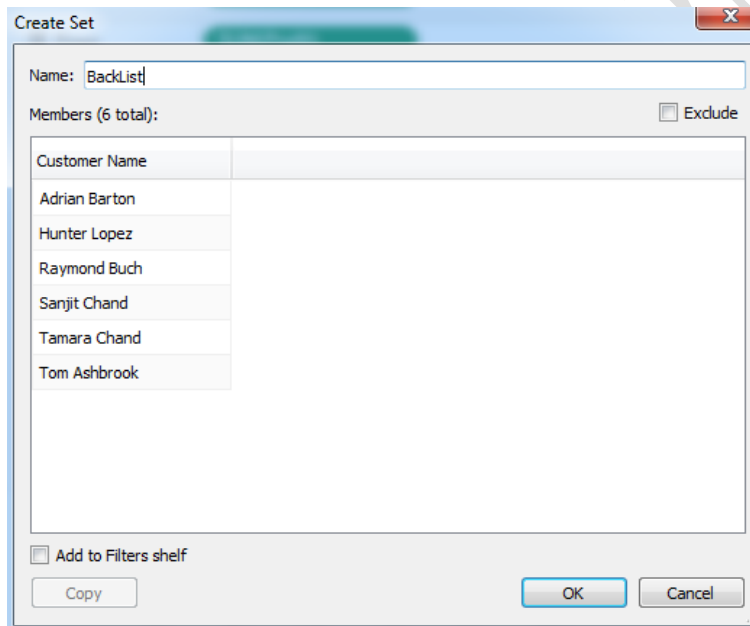


จากตัวอย่างนี้ หากเราต้องการสร้างเซต (Create Set) ของลูกค้าทำได้ดังนี้

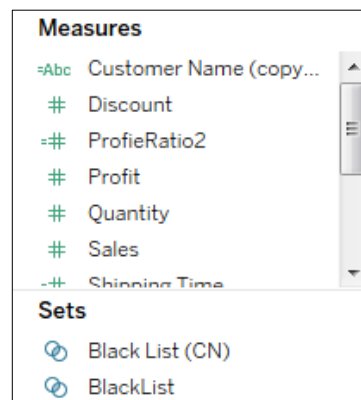
- เลือกกลุ่มข้อมูลของลูกค้าที่ต้องการ
- คลิกปุ่ม  / คลิกคำสั่ง Create Set



- จะปรากฏหน้าต่างต่าง ขึ้นมาดังนี้



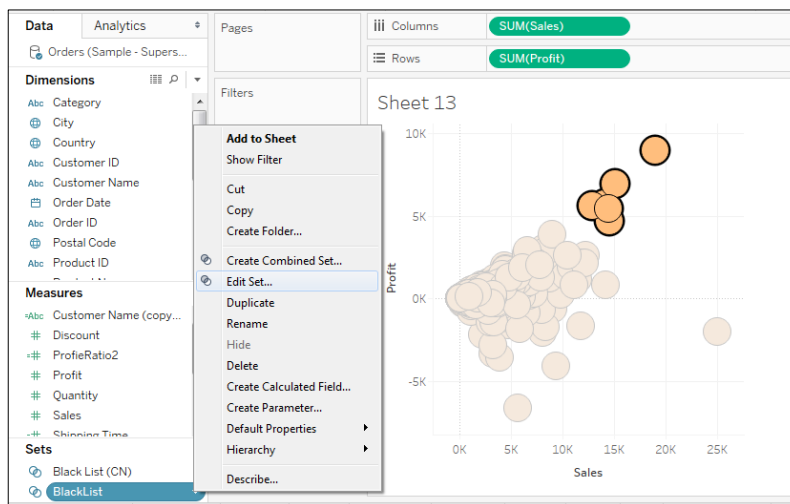
- ในช่อง Name : ให้ตั้งชื่อเซตที่ต้องการ เช่น “BackList”
- คลิกปุ่ม OK
- จะได้เซตเพิ่มมา 1 ตัวดังนี้



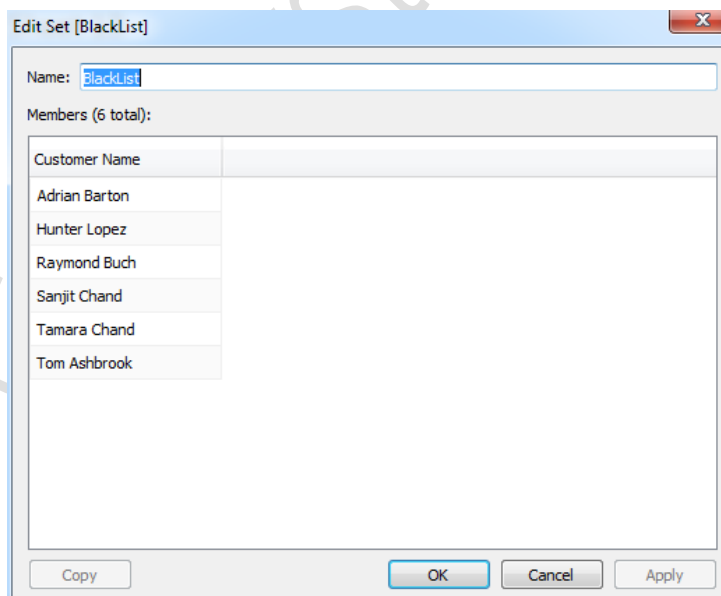
การแก้ไขเซต (Edit Set)

หลังจากที่เราได้สร้างเซตขึ้นมาแล้ว หากในภายหลังเราต้องการที่จะแก้ไขเซตนั้น ๆ สามารถทำการแก้ไขได้ดังนี้

- คลิกที่เซตที่ต้องการจะแก้ไข เช่น Backlist
- คลิกเลือกคำสั่ง Edit Set



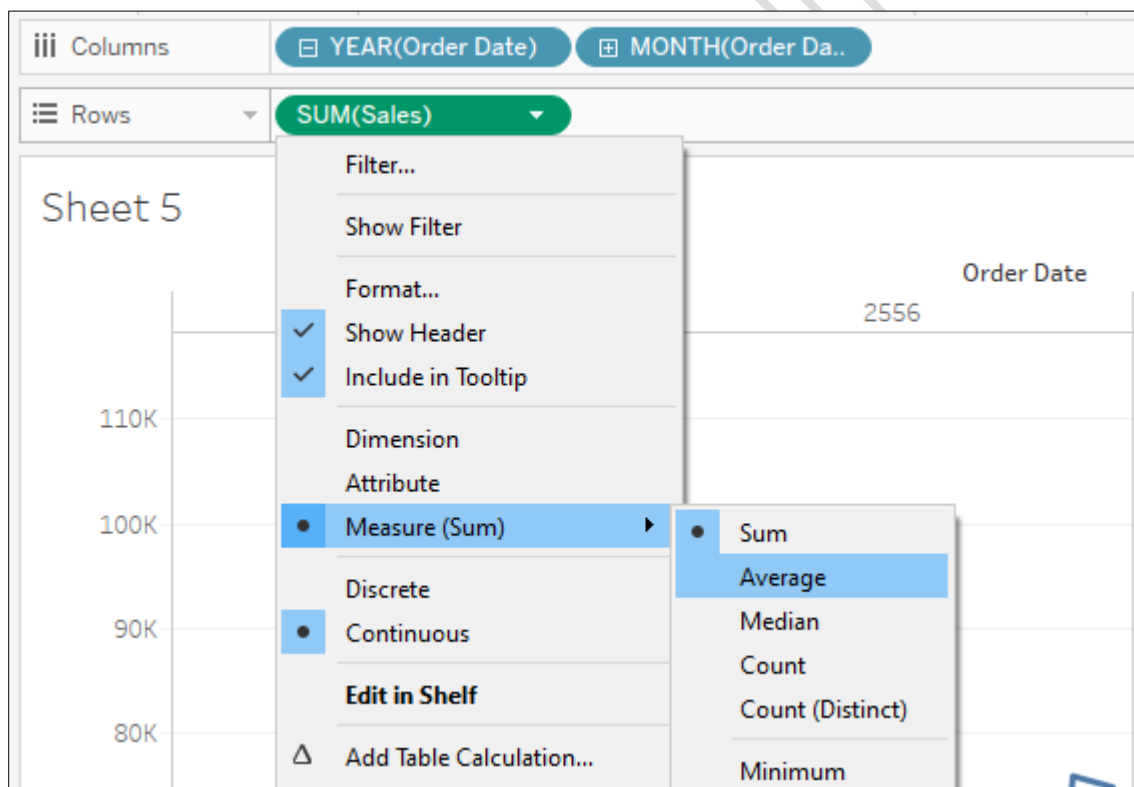
- จะปรากฏหน้าต่าง “Edit Set (BackList)” ดังนี้



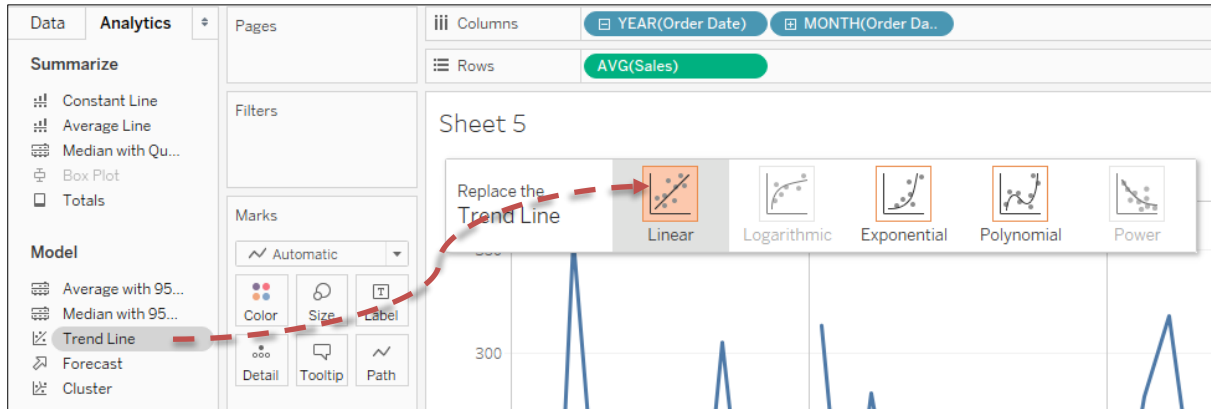
การสร้างเส้นแนวโน้ม (Trend Lines)

ในโปรแกรม Tableau นั้นจะมีคำสั่งให้ทำการสร้าง Trend Line ได้ เพื่อจะได้ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นๆ ได้ตามต้องการ ดังตัวอย่างนี้

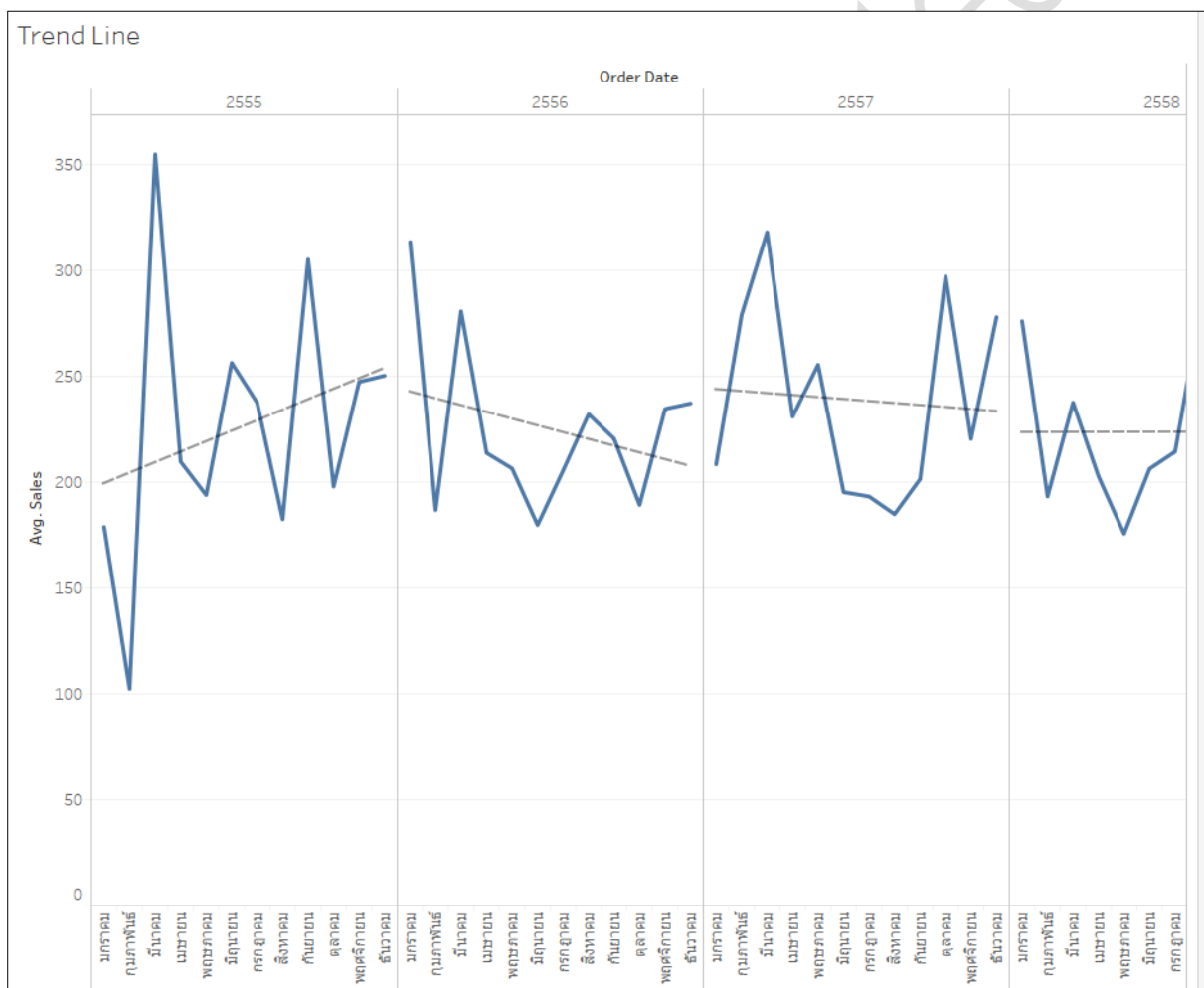
- Drag Order(Date) ไปวางที่ Columns Shelf
 - ให้แสดงในรูปแบบ Year และ Month ดังภาพ
- Dbclick Sales
- จากนั้นให้เปลี่ยนฟังก์ชัน Sum เป็น Average
 - Right Click Sum(Sales) / Measure / Average
 - จะได้ Avg(Sales)



- คลิกแท็บ Analytics
- Drag คำสั่ง Trend Line ไปหน้ารายงาน / จากนั้นปล่อยวางไว้ที่รูปแบบ Trend Line ที่ต้องการ เช่น Linear

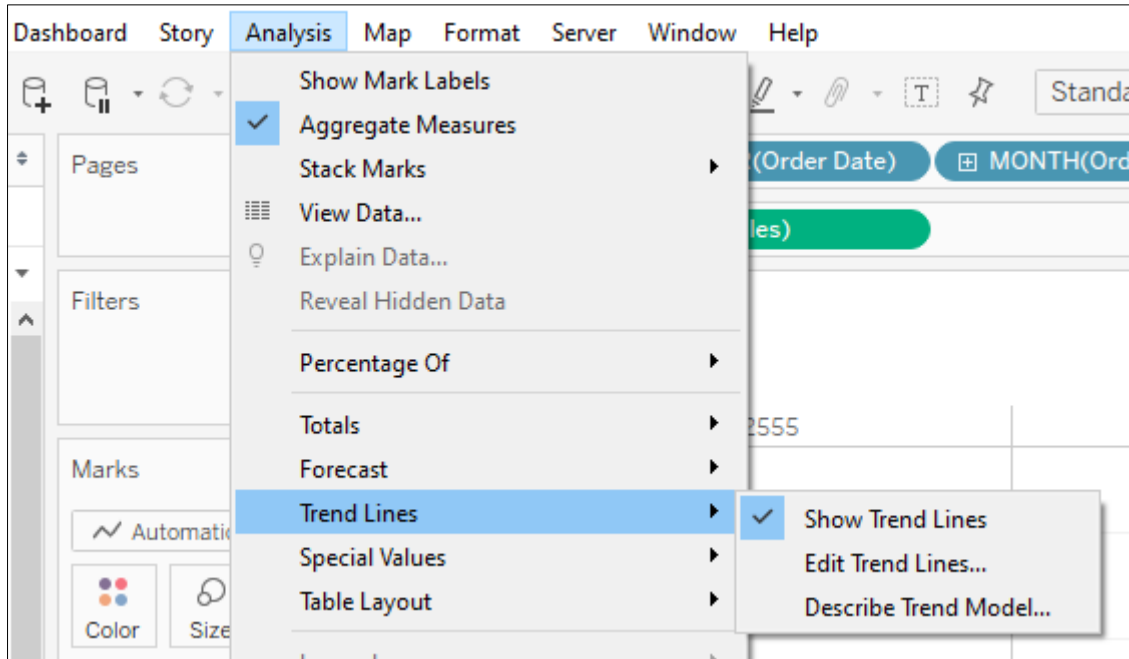


- จะมีเส้น Trend Line ปรากฏขึ้นมา ดังภาพ

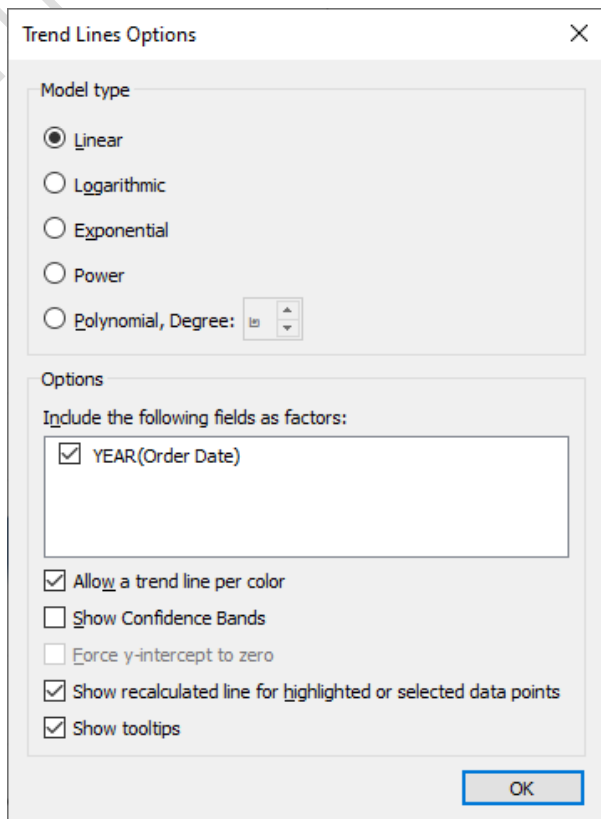


หรืออีกวิธีในการสร้าง Trend Line สามารถทำได้ดังนี้

- เมนู Analysis / คลิกคำสั่ง Trend Lines
- เลือก Show Trend Lines



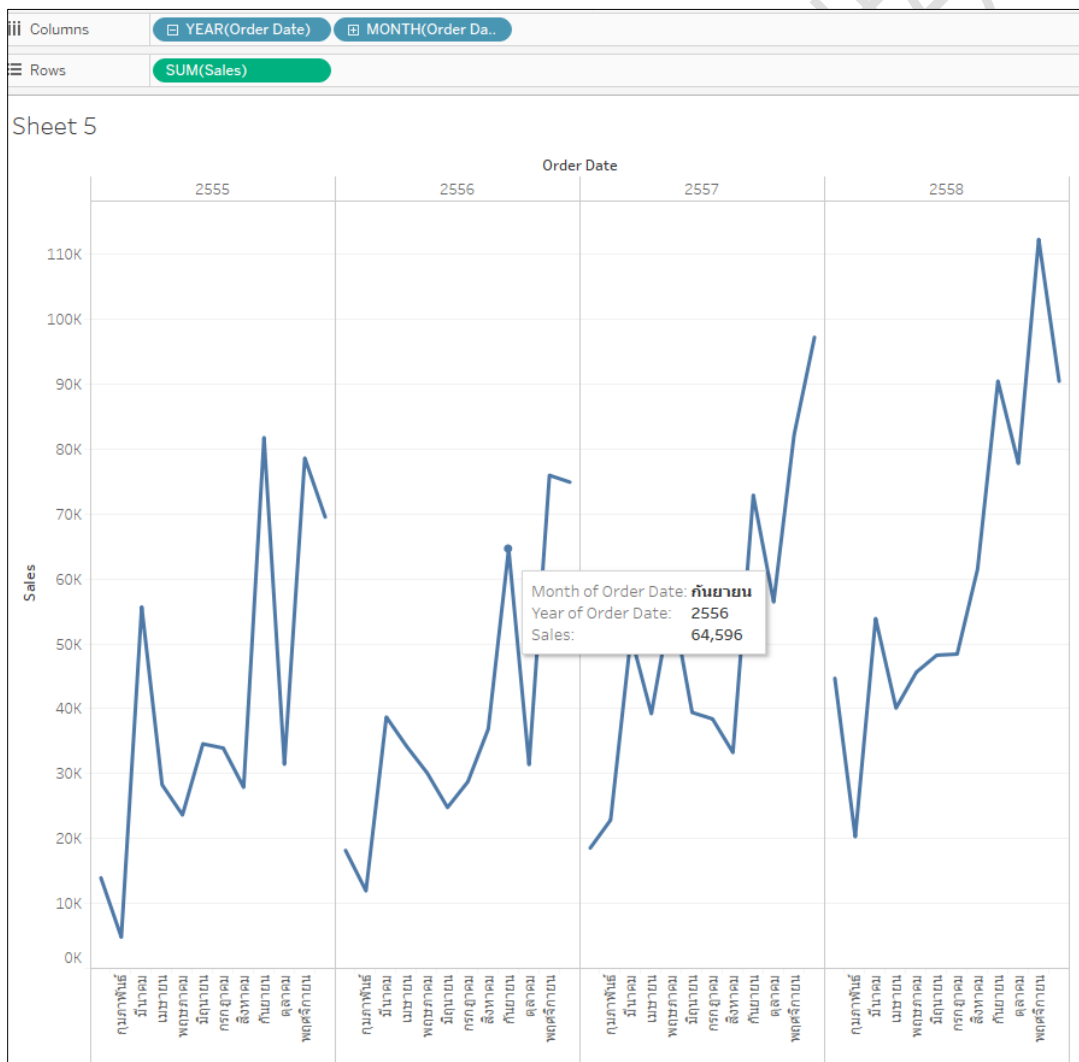
- จะแสดงเส้น Trend Line ให้เห็น
ถ้าต้องการเปลี่ยนรูปแบบของ Trend Lines ทำได้ดังนี้
- เมนู Analysis / คลิกคำสั่ง Trend Lines
- เลือก Edit Trend Lines
- จะปรากฏหน้าต่าง Trend Lines Option นี้
- คลิกเลือกรูปแบบ Trend Lines ที่ต้องการ
จาก Model Type เช่น Linear ,
Logarithmic , Exponential , Power



การพยากรณ์ คาดการณ์ในอนาคต (Forecast)

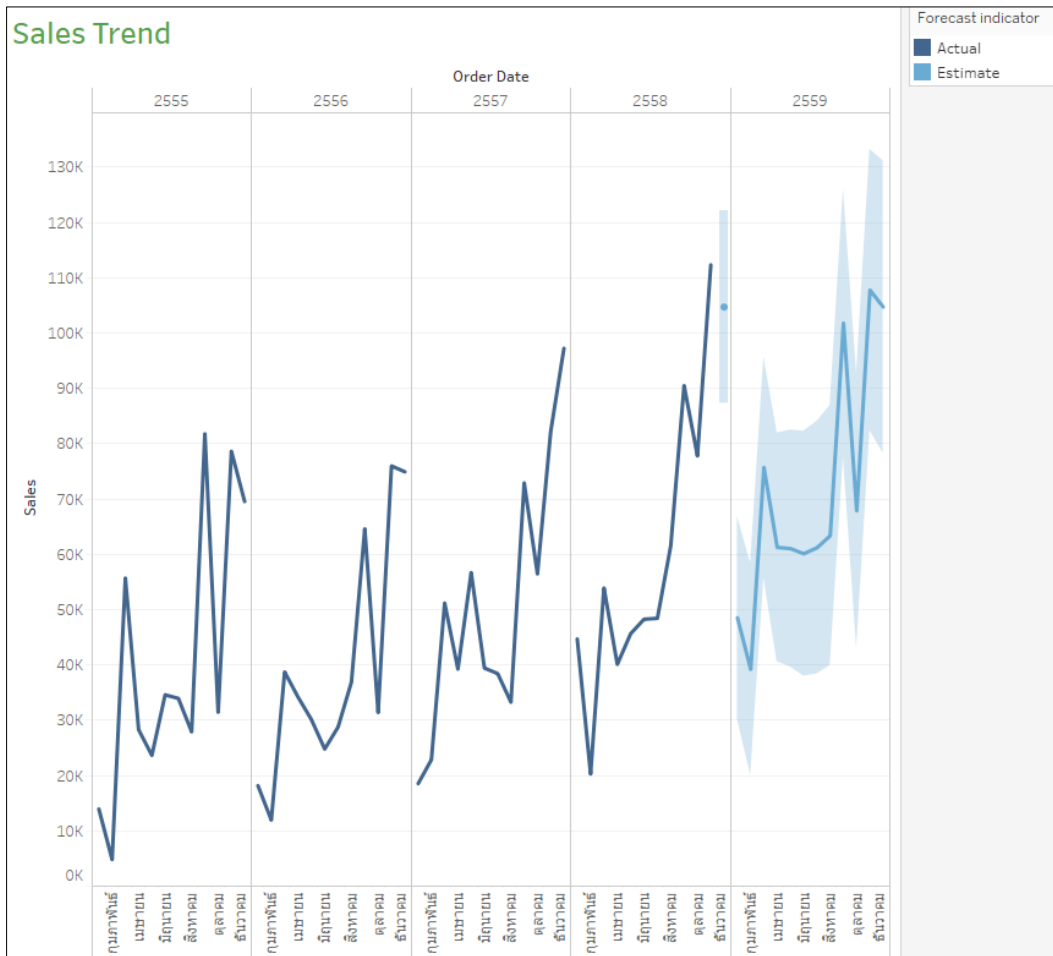
การพยากรณ์หรือการคาดการณ์ในอนาคต (Forecast) นั้นสามารถทำได้ในโปรแกรมนี้ โดยจะอาศัยข้อมูลในอดีตมาทำการวิเคราะห์ว่าทิศทาง แนวโน้มการขายสินค้าในอนาคตจะเป็นอย่างไรบ้าง ดังตัวอย่างนี้

- Drag Order(Date) ไปวางที่ Columns Shelf
 - ให้แสดงในรูปแบบ Year และ Month ดังภาพ
- Dbclick Sales
- จะได้กราฟแสดงยอดขายของปีต่างๆ ให้เห็นดังภาพ



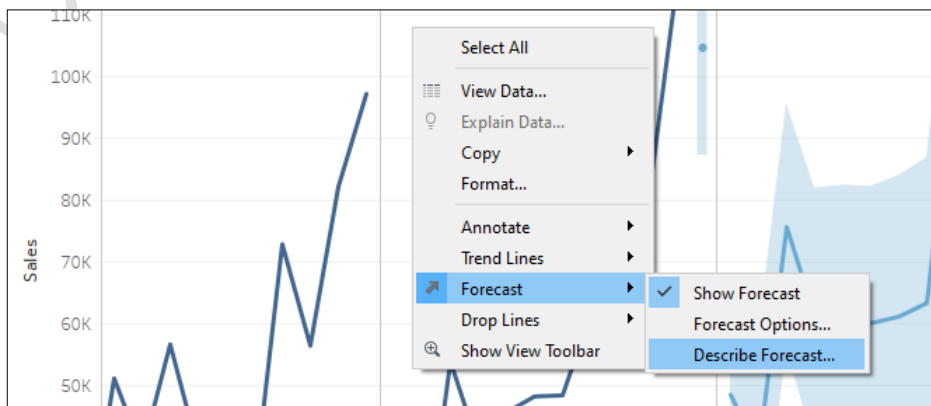
- คลิกแท็บ Analytics
- Dbclick คำสั่ง Forecast

- จะแสดงกราฟยอดขายของปี 2559 ให้เห็น (โดยการพยากรณ์หรือคาดการณ์จากการใช้คำสั่ง Forecast) นั่นเอง



ถ้าต้องการดูรายละเอียดต่างๆ ของการพยากรณ์หรือการคาดการณ์ ของข้อมูล ทำได้ดังนี้

- Right Click ที่รายงาน / คลิกคำสั่ง Forecast
- คลิกเลือก Describe Forecast



- จะได้น้ำจอตังนี้

Describe Forecast ×

Summary Models

Options Used to Create Forecasts

Time series: Month of Order Date
 Measures: Sum of Sales
 Forecast forward: 13 months (ธันวาคม, 2558 – ธันวาคม, 2559)
 Forecast based on: มกราคม, 2555 – พฤศจิกายน, 2558
 Ignore last: 1 month (ธันวาคม, 2558)
 Seasonal pattern: 12 month cycle

Sum of Sales

Initial	Change From Initial	Seasonal Effect		Contribution		Quality
		High	Low	Trend	Season	
ธันวาคม, 2558 104.706 ± 17.404	ธันวาคม, 2558 – ธันวาคม, 2559 0	พฤศจิกายน, 2559 37.814	ธันวาคม, 2559 -30.732	0.0%	100.0%	Ok

Show values as percentages

Copy to Clipboard [Learn more about the forecast summary](#) Close

การใช้งานฟังก์ชัน (Functions)

ในโปรแกรม Tableau จะมีฟังก์ชันต่างๆ อยู่เป็นจำนวนมาก เพื่อให้เราสามารถเรียกใช้งานฟังก์ชันนั้นๆ ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของแต่ละงานได้นั่นเอง ซึ่งในที่นี้จะขอยกตัวอย่างบางฟังก์ชันที่ใช้กันส่วนมากหรือใช้กันบ่อยได้ดังต่อไปนี้

ประเภทของฟังก์ชัน

เราสามารถแบ่งประเภทของการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. **String** : ฟังก์ชันเกี่ยวกับตัวอักษร ได้แก่
 - Left
 - Right
 - Len
 - Replace
 - Lower
 - Upper
 - Trim
2. **Date** : ฟังก์ชันเกี่ยวกับวันที่ ได้แก่
 - Now
 - Today
 - Day
 - Month
 - Year
 - Datepart(Int)
 - Datename(Str)
3. **Type Conversion** : ฟังก์ชันเกี่ยวกับการแปลงในรูปแบบต่างๆ เช่น
 - Int
 - Float
 - Str
 - Date
 - Datetime

4. **Logical** : ฟังก์ชันเกี่ยวกับตรรกะ ซึ่งอาจมีการใช้ฟังก์ชันต่าง เช่น

- IF
- Case
- Else / Elseif
- IfNull

5. **Aggregate** : ฟังก์ชันเกี่ยวกับการหาค่าต่าง เช่น

- Sum
- Max
- Min
- Avg
- Count

นอกเหนือจากที่ยกตัวอย่างมาแล้ว ยังมีฟังก์ชันอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ซึ่งเราสามารถเรียกใช้งานฟังก์ชันนั้นๆ ได้เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน นั่นเอง

ตัวกระทำ (Operators)

ตัวกระทำหรือ Operators ที่ใช้ได้แก่

Operators	ความหมาย
+	บวก
-	ลบ
*	คูณ
/	หาร
>	มากกว่า
<	น้อยกว่า
>=	มากกว่าเท่ากับ
<=	น้อยกว่าเท่ากับ
<>	ไม่เท่ากับ
AND	ตัวเชื่อมเงื่อนไข โดยต้องเป็นจริงทุกกรณี จึงจะแสดง True
OR	ตัวเชื่อมเงื่อนไข โดยถ้าเป็นจริงกรณีเดียว ก็แสดง True
NOT	ตัวเชื่อมเงื่อนไข ในเชิงปฏิเสธ

รูปแบบการใช้งานของฟังก์ชัน (Syntax Functions)

ในการใช้งานของฟังก์ชันต่างๆ นั้นจะมีรูปแบบแตกต่างกันไป ซึ่งในที่นี้จะยกตัวอย่างการใช้งานได้ดังต่อไปนี้

ฟังก์ชันเกี่ยวกับตัวอักษร (String) เช่น

รูปแบบ : Left (string , number of chars)

เช่น Left ([Customer Name] , 4)

รูปแบบ : Upper (string)

เช่น Upper ([Customer Name])

รูปแบบ : Replace (string , substring , replacement)

เช่น Replace ([Jobtitle] , 'System Analyst' , 'SA')

ฟังก์ชันเกี่ยวกับวันที่ (Date) เช่น

รูปแบบ : Now()

รูปแบบ : Today()

รูปแบบ : Month(date)

เช่น Month([Order date])

รูปแบบ : DateName(date_part, date , [start_of_week])

เช่น DateName('month' , [Order date])

โดย Date_part มีรูปแบบต่างๆ ดังนี้

Date_part	values
'year'	Four - digit year
'quarter'	1 - 4

'month'	1 -12 or "January", "February", "March" ,
'dayofyear'	Day of the year ; Jan 1 is 1, feb 1 is 32 , and so on
'day'	1 - 31
'weekday'	1 -7 or "Sunday", "Monday", "Tuesday" , ...
'week'	1 - 52
'hour'	0 - 23
'minute'	0 - 59
'second'	0 - 60

ฟังก์ชันเกี่ยวกับการแปลงข้อมูล (Type Conversion) เช่น

รูปแบบ : INT (expression)

รูปแบบ : STR (expression)

ฟังก์ชันเกี่ยวกับการแปลงข้อมูล (Type Conversion) เช่น

รูปแบบ : INT (expression)

เช่น INT(Now () - [Order date])

รูปแบบ : STR (expression)

ฟังก์ชันเกี่ยวกับ Aggregate เช่น

รูปแบบ : AVG (expression)

รูปแบบ : COUNTD (expression)

เช่น CONUTD ([Customer Name])

ฟังก์ชันเกี่ยวกับ Logical เช่น

รูปแบบ : CASE <expression>

WHEN <value1> THEN <return1 >

WHEN <value2> THEN <return2 >

.....

ELSE <default return > END

เช่น CASE [Sex]

WHEN 'M' THEN 'ผู้ชาย'

WHEN 'F' THEN 'ผู้หญิง'

ELSE 'ไม่ระบุ'

END

รูปแบบ : IF <expr1 > THEN <then>

[ELSEIF <expr2> THEN <then2>

[ELSE <else>] END

เช่น IF [Sex] = 'M' THEN 'Mr.' + [FirstName]

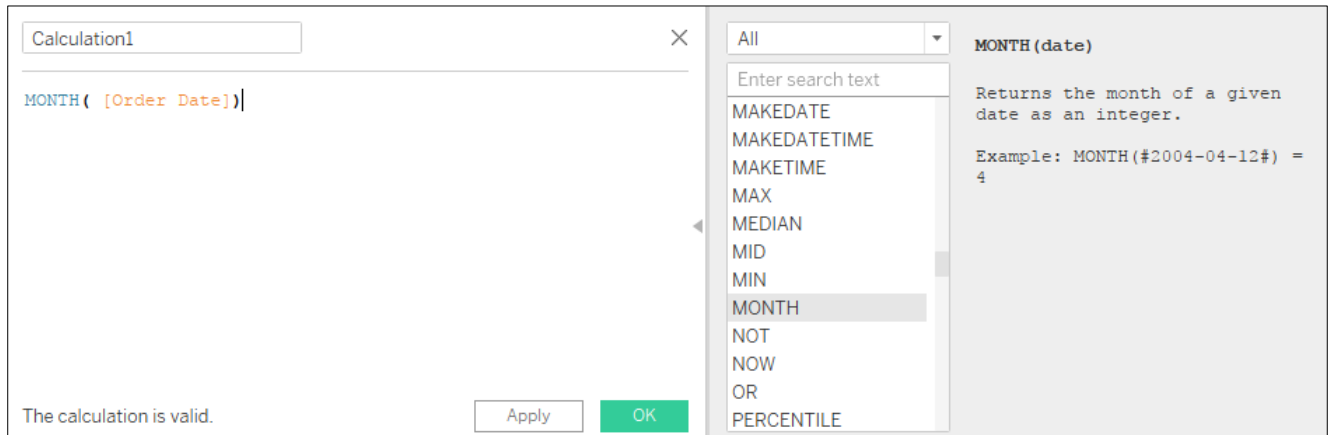
ELSE [Sex] = 'F' THEN 'Ms.' + [FirstName]

ELSE [FirstName]

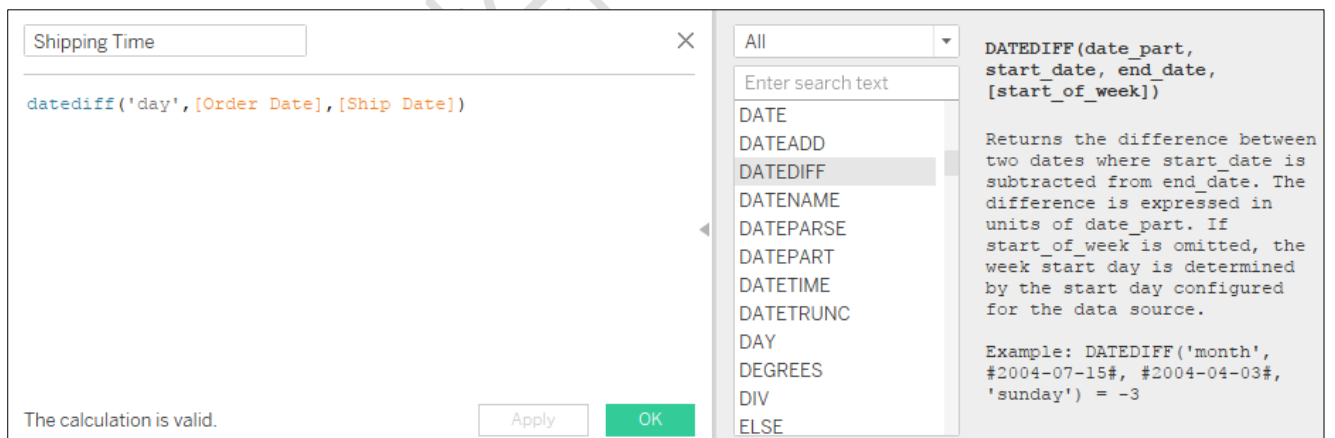
END

การเรียกใช้ฟังก์ชันต่างๆ

เราสามารถทำการเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ผ่านการสร้าง Calculation Field ได้ เช่น ฟังก์ชัน Month, ฟังก์ชัน Datediff , เป็นต้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



>> Month ([Order Date])

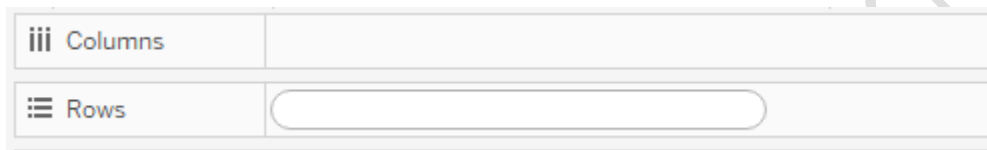


>> Datediff ('day', [Order Date] , [Ship Date])

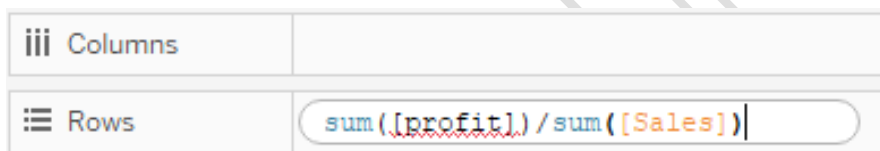
การสร้าง Calculation Fields

ในการเขียนสูตร หรือฟังก์ชันต่างๆ นั้น เพื่อที่จะทำการคำนวณหรือหาค่าต่าง ๆ ที่ต้องการนั้น เราจะอาศัยการสร้าง Calculation Field เพื่อที่จะหาค่านั้นเอง ซึ่งในการสร้าง Calculation Field นั้นก็จะมีฟังก์ชันต่างๆ อยู่เป็นจำนวนมาก ให้เรียกใช้งาน เช่น Left(), Right(), LEN(), Month(), Datediff (), ... เป็นต้น เราสามารถทำการสร้าง Calculation Field ได้ดังนี้

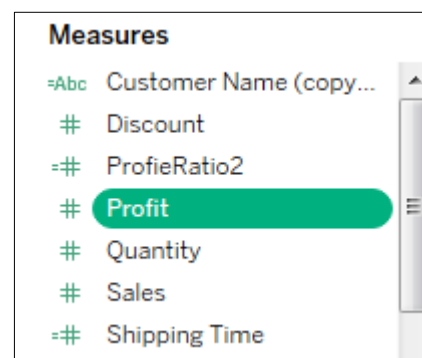
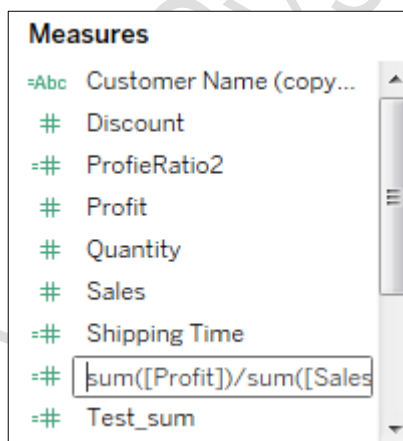
- Dbclick Row Shelf / จะแสดงแคปซูลให้เห็น



- พิมพ์สูตรหรือฟังก์ชันที่ต้องการลงไป



- จากนั้นให้ Drag ไปวางไว้ที่ Measures
- ตั้งชื่อเป็น "Profit Ratio" ดังนี้

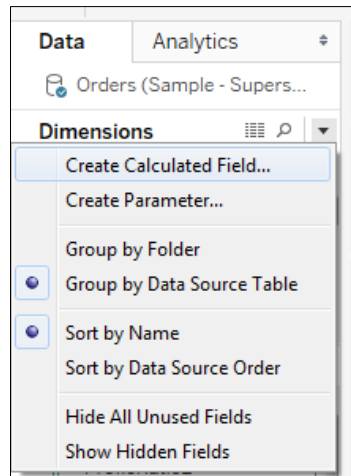


- สามารถนำไปใช้งานในที่ต่างๆ ได้

หมายเหตุ ถ้าแคปซูลเป็นสีแดง แสดงว่าเราเขียนสูตรหรือฟังก์ชันผิด ให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องด้วย

หรืออีกวิธีหนึ่งในการสร้าง Calculations Field สามารถทำได้ดังนี้

- แท็บ Data / คลิกลูกศร
- คลิกคำสั่ง Create Calculated Field...



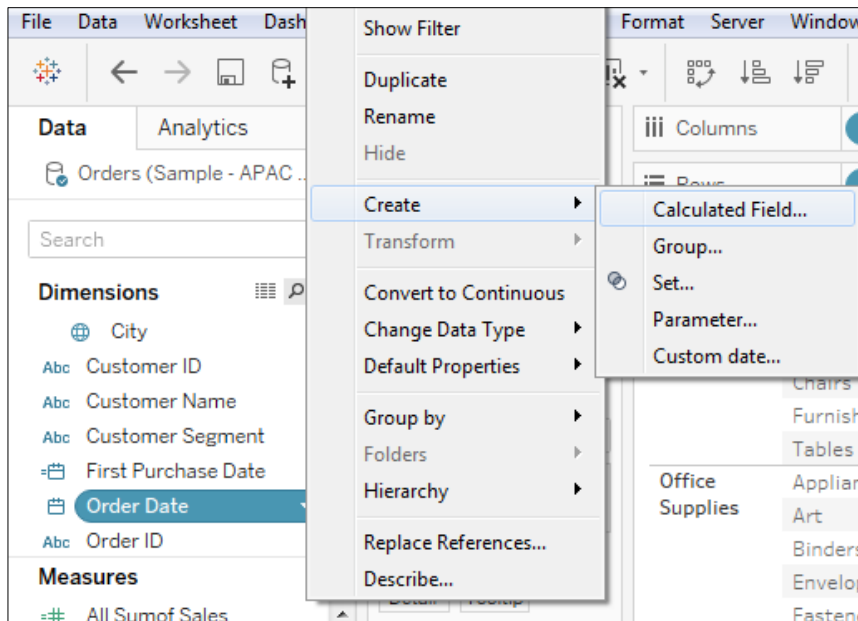
- จะปรากฏหน้าต่าง ดังนี้
- ตั้งชื่อ Calculation Field เช่น "ProfitRatio2"
- พิมพ์สูตรหรือฟังก์ชันที่ต้องการลงไป



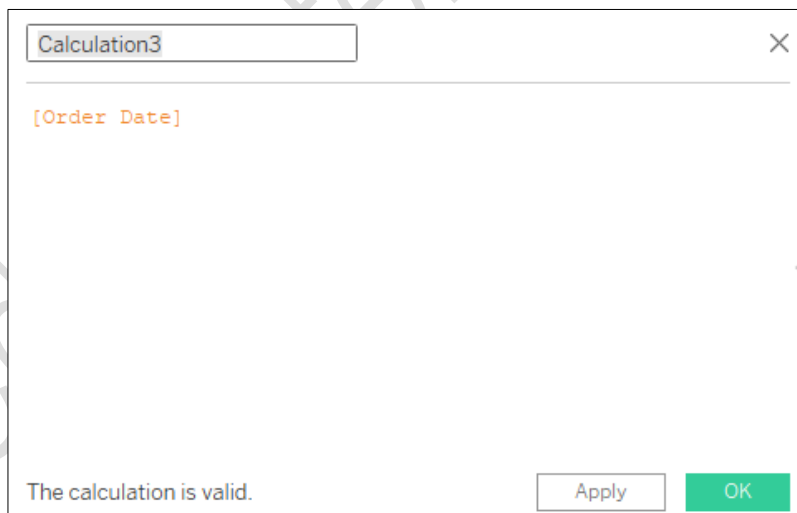
- คลิกปุ่ม OK

หรืออีกวิธีหนึ่งในการสร้าง Calculations Field สามารถทำได้ดังนี้

- คลิกที่ฟิลด์ใดก็ได้ เช่น Order Date
- คลิกคำสั่ง Create / Calculated Field...



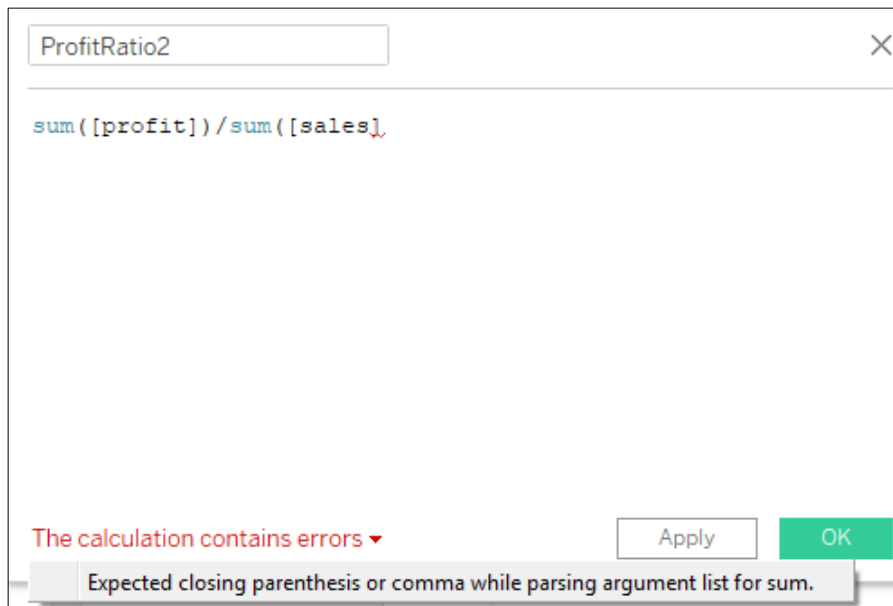
- จะได้นหน้าต่าง ดังนี้



- ตั้งชื่อ Calculation ที่ต้องการและ เขียนสูตรหรือฟังก์ชันที่ต้องการลงไป

หมายเหตุ สำหรับวิธีนี้จะเห็นว่ามีชื่อ [Order Date] แสดงอยู่ด้วย ถ้าเราไม่ต้องการใช้งานให้ทำการลบทิ้งไปได้

ในกรณีที่เขียนสูตรหรือฟังก์ชันผิด จะแสดงตัวอักษรสีแดงพร้อมกับ Error ให้เห็นบริเวณด้านล่าง ให้ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเสียก่อนที่จะนำไปใช้งาน



การใช้ Quick Table Calculation

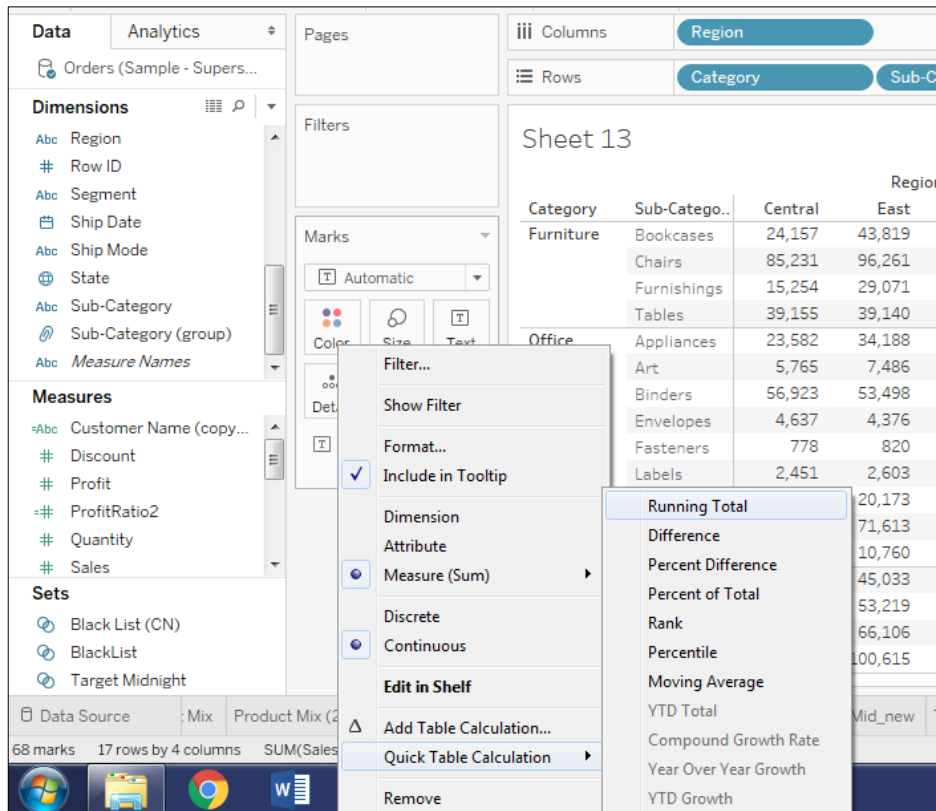
ในโปรแกรม Tableau จะมีรูปแบบในการคำนวณต่าง ๆ ให้เราสามารถเรียกใช้งานได้ง่ายและสะดวกตัวหนึ่งที่จะกล่าวถึง นั่นก็คือ Quick Table Calculation ซึ่งเราสามารถเลือกรูปแบบการคำนวณต่างๆ ได้เช่น Running Total , Percent of Total, Percentile เป็นต้น ซึ่งการเรียกใช้งานทำได้ดังต่อไปนี้

- ตัวอย่างของรายงานที่เราสร้างขึ้นมา ดังนี้

The screenshot shows the Tableau Desktop interface with a table view. The Columns shelf contains 'Region' and the Rows shelf contains 'Category' and 'Sub-Category'. The Marks card is set to 'SUM(Sales)'. The table displays sales data for various categories across four regions: Central, East, South, and West.

		Region			
Category	Sub-Catego..	Central	East	South	West
Furniture	Bookcases	24,157	43,819	10,899	36,004
	Chairs	85,231	96,261	45,176	101,781
	Furnishings	15,254	29,071	17,307	30,073
	Tables	39,155	39,140	43,916	84,755
Office Supplies	Appliances	23,582	34,188	19,525	30,236
	Art	5,765	7,486	4,656	9,212
	Binders	56,923	53,498	37,030	55,961
	Envelopes	4,637	4,376	3,346	4,118
	Fasteners	778	820	503	923
	Labels	2,451	2,603	2,353	5,079
	Paper	17,492	20,173	14,151	26,664
	Storage	45,930	71,613	35,768	70,533
Technology	Supplies	9,467	10,760	8,319	18,127
	Accessories	33,956	45,033	27,277	61,114
	Copiers	37,260	53,219	9,300	49,749
	Machines	26,797	66,106	53,891	42,444
	Phones	72,403	100,615	58,304	98,684

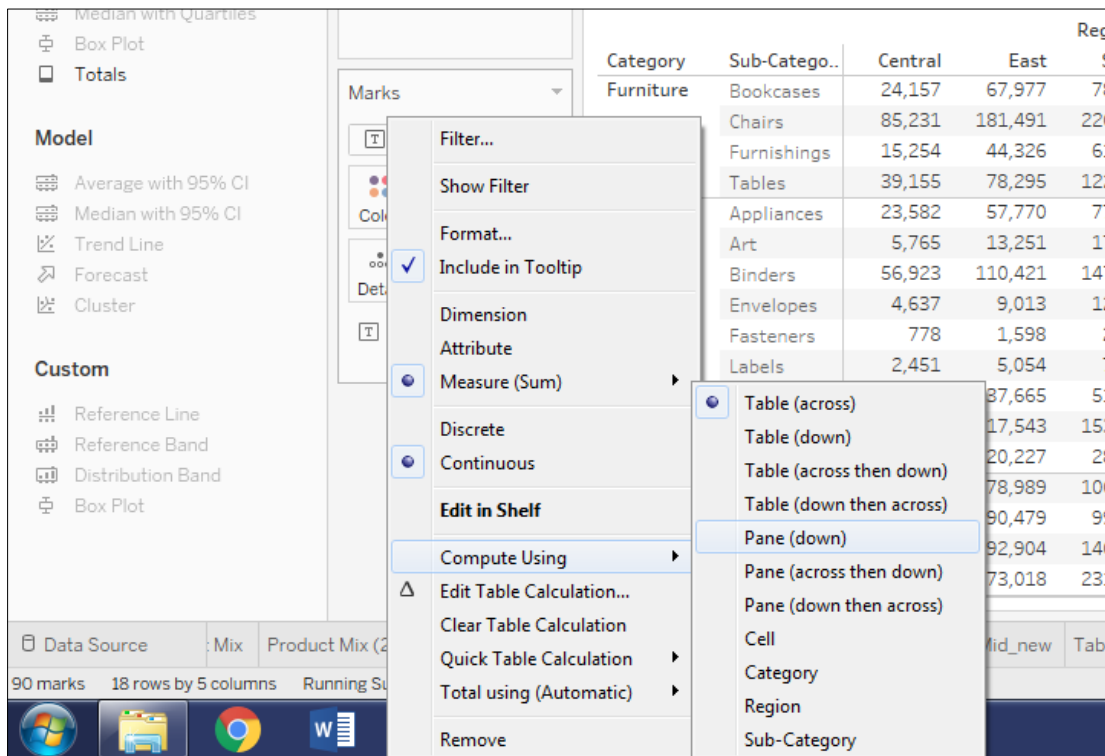
- คลิกที่ Sum(Sales) / Quick Table Calculation / Running Total



- จะได้ผลลัพธ์ดังภาพ

Category	Sub-Catego..	Region				Grand To..
		Central	East	South	West	
Furniture	Bookcases	24,157	67,977	78,876	114,880	114,880
	Chairs	85,231	181,491	226,668	328,449	328,449
	Furnishings	15,254	44,326	61,632	91,705	91,705
	Tables	39,155	78,295	122,211	206,966	206,966
Office Supplies	Appliances	23,582	57,770	77,296	107,532	107,532
	Art	5,765	13,251	17,907	27,119	27,119
	Binders	56,923	110,421	147,452	203,413	203,413
	Envelopes	4,637	9,013	12,358	16,476	16,476
	Fasteners	778	1,598	2,101	3,024	3,024
	Labels	2,451	5,054	7,408	12,486	12,486
	Paper	17,492	37,665	51,815	78,479	78,479
	Storage	45,930	117,543	153,311	223,844	223,844
Technology	Supplies	9,467	20,227	28,546	46,674	46,674
	Accessories	33,956	78,989	106,266	167,380	167,380
	Copiers	37,260	90,479	99,779	149,528	149,528
	Machines	26,797	92,904	146,795	189,239	189,239
	Phones	72,403	173,018	231,323	330,007	330,007

- หรือ คลิกที่ Sum(Sales) / Compute Using / Pane (down)



- จะได้ผลลัพธ์ดังภาพ

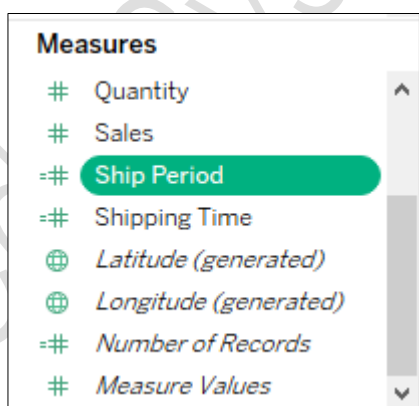
Category	Sub-Catego..	Region				Grand To..
		Central	East	South	West	
Furniture	Bookcases	24,157	43,819	10,899	36,004	114,880
	Chairs	109,388	140,080	56,076	137,785	443,329
	Furnishings	124,642	169,151	73,382	167,858	535,034
	Tables	163,797	208,291	117,299	252,613	742,000
Office Supplies	Appliances	23,582	34,188	19,525	30,236	107,532
	Art	29,347	41,674	24,181	39,448	134,651
	Binders	86,271	95,172	61,211	95,410	338,064
	Envelopes	90,908	99,548	64,557	99,528	354,540
	Fasteners	91,686	100,368	65,060	100,451	357,564
	Labels	94,137	102,971	67,413	105,530	370,051
	Paper	111,629	123,143	81,564	132,193	448,530
	Storage	157,559	194,756	117,332	202,726	672,373
Technology	Supplies	167,026	205,516	125,651	220,853	719,047
	Accessories	33,956	45,033	27,277	61,114	167,380
	Copiers	71,216	98,253	36,577	110,863	316,908
	Machines	98,013	164,359	90,467	153,307	506,147
	Phones	170,416	264,974	148,772	251,992	836,154

ตัวอย่าง สำหรับตัวอย่างนี้เป็นการหาระยะเวลาในการส่งสินค้าว่า สินค้าใดใช้ระยะเวลาในการจัดส่งมากที่สุดเท่าใด โดยเราจะอาศัยการสร้าง Calculations และมีการเรียกใช้ฟังก์ชัน `datediff ()` เข้ามาช่วยคำนวณหาระยะเวลา เพื่อที่จะได้ตอบโจทย์ที่เราต้องการนั่นเอง ซึ่งทำได้ดังนี้

- Drag Category ไปวางที่ Rows Shelf
- Drag Sub-Category ไปวางต่อที่ Rows Shelf
- ทำการสร้าง Calculation Field ขึ้นมาหนึ่งตัว ชื่อว่า “Ship Period” โดยใช้ฟังก์ชัน `datediff ()` เข้าช่วยดังนี้



- จะได้ # Ship Period เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งฟิลด์ วางอยู่ที่ Measures ดังภาพ



- จากนั้นให้ Drag # Ship Period ไปวางที่ Column Shelf
- และให้เปลี่ยนฟังก์ชันเป็น Average
- และที่ Sub-Category ให้ทำการจัดเรียง จากมากไปหาน้อย

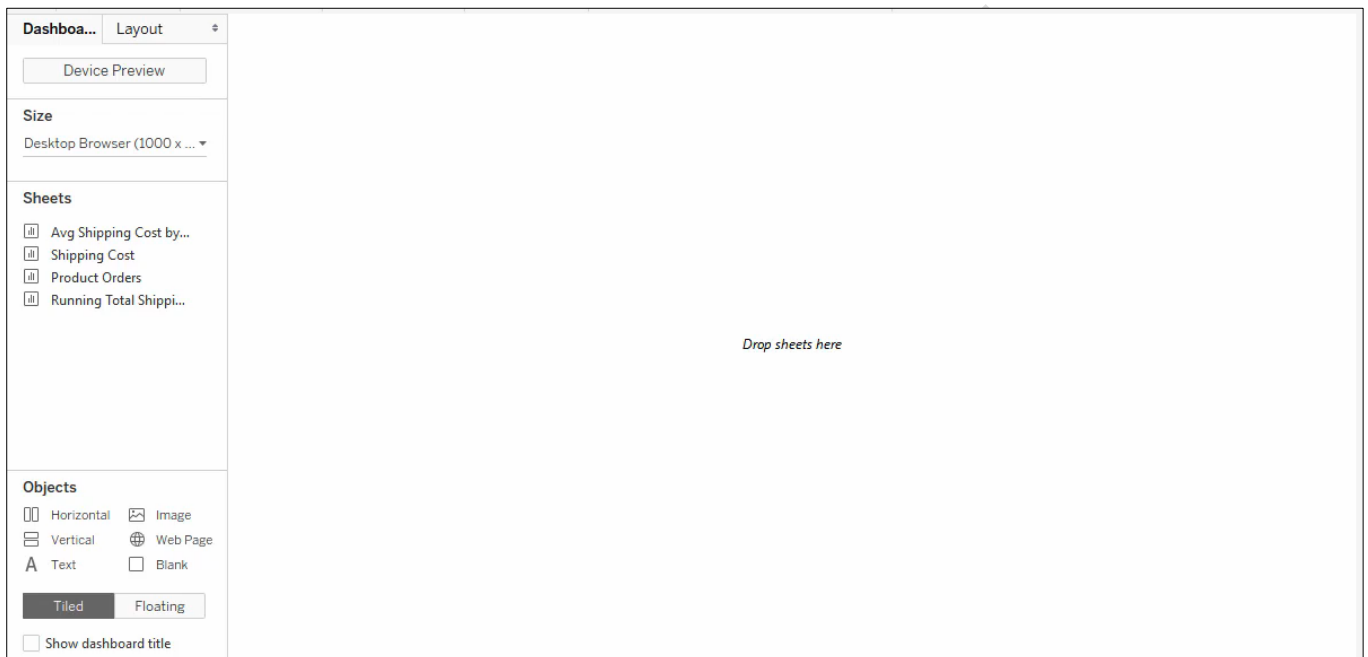


จากรายงานที่แสดงนี้จะเห็นได้ว่าประเภทสินค้า(Category) ในกลุ่มของ Furniture ที่ใช้ระยะเวลาในการส่งมากที่สุดหรือนานที่สุดคือ สินค้า Furnishing (3.9603 วัน) นั่นเอง

การสร้าง Dashboards

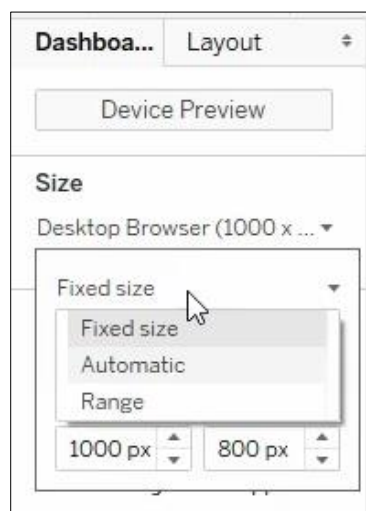
ในโปรแกรม Tableau นั้นจะมีคำสั่งให้เราทำการสร้าง Dashboard ได้ โดยสามารถเลือกรายงานในชีทต่างๆ ที่เราได้ทำการสร้างขึ้นมาไว้แล้ว มารวบรวมเป็น Dashboard ซึ่งทำได้ดังนี้

- คลิกปุ่ม New Dashboards (บริเวณ Console ด้านล่างขวามือ)
- จะได้ Dashboard1 โดยจะแสดงหน้าตาต่างของ Dashboard ดังนี้

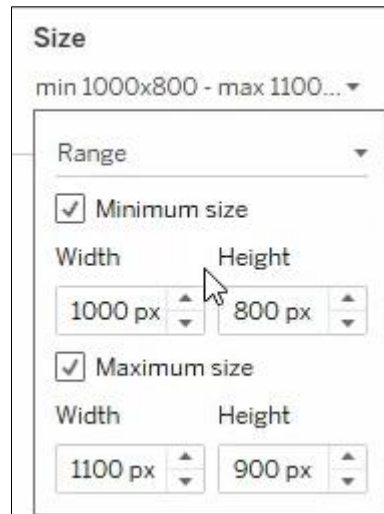


- กำหนดส่วนต่างๆ ของ Dashboard ได้ดังนี้
 - Size : กำหนดขนาดของหน้า Dashboard เช่น Fixed size, Automatic ,Range
 - Device : เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการแสดง เช่น Phone, Desktop,

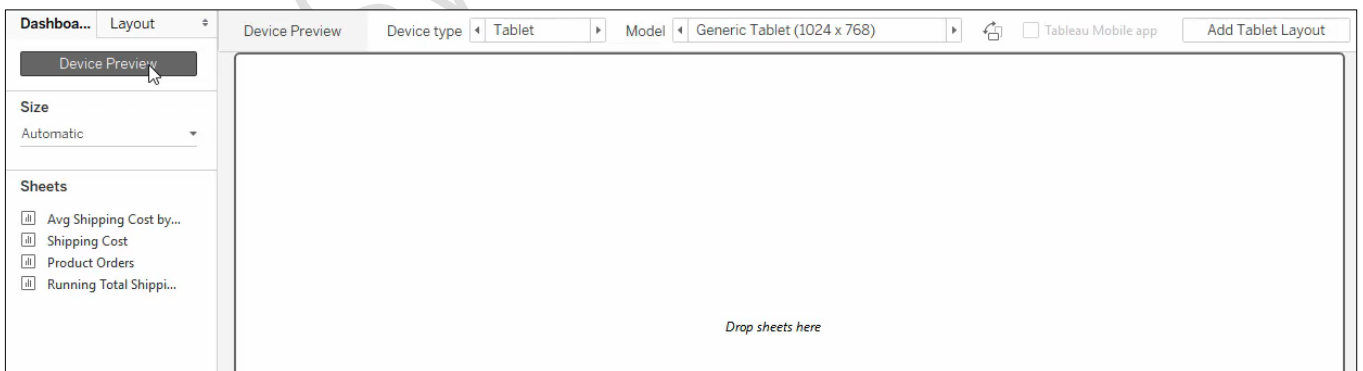
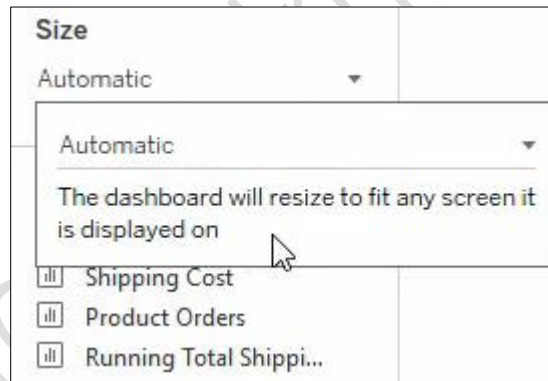
Fixed Size >>>>>



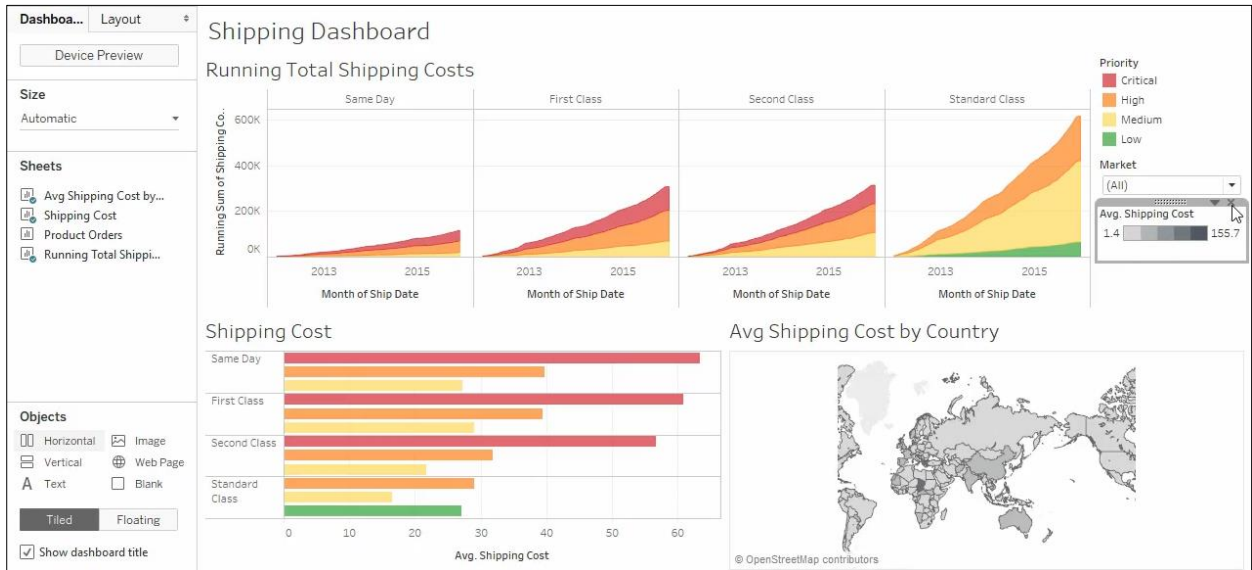
Rang >>>>>



Automatic >>>>>

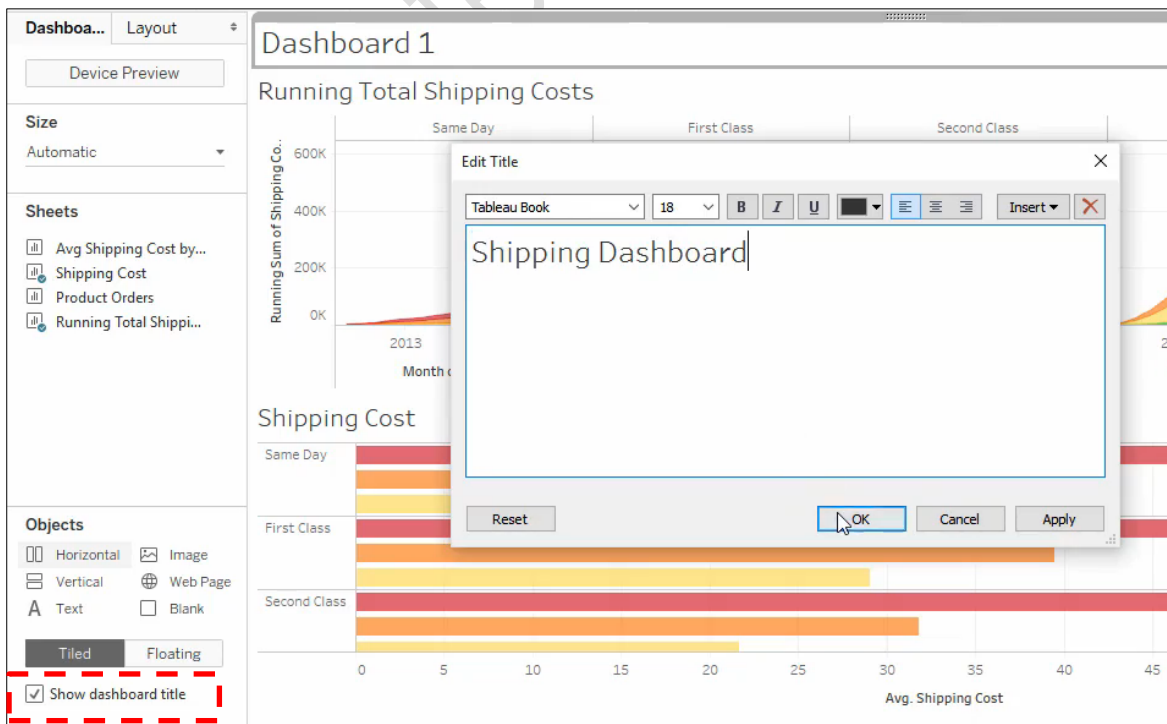


- จากนั้นให้ทำการลาก (drag) ชีทที่ต้องการทางด้านซ้ายมือไปวางไว้ที่หน้า Dashboard ดังนี้



ถ้าต้องการแสดงหัวเรื่องของ Dashboard ทำได้ดังนี้

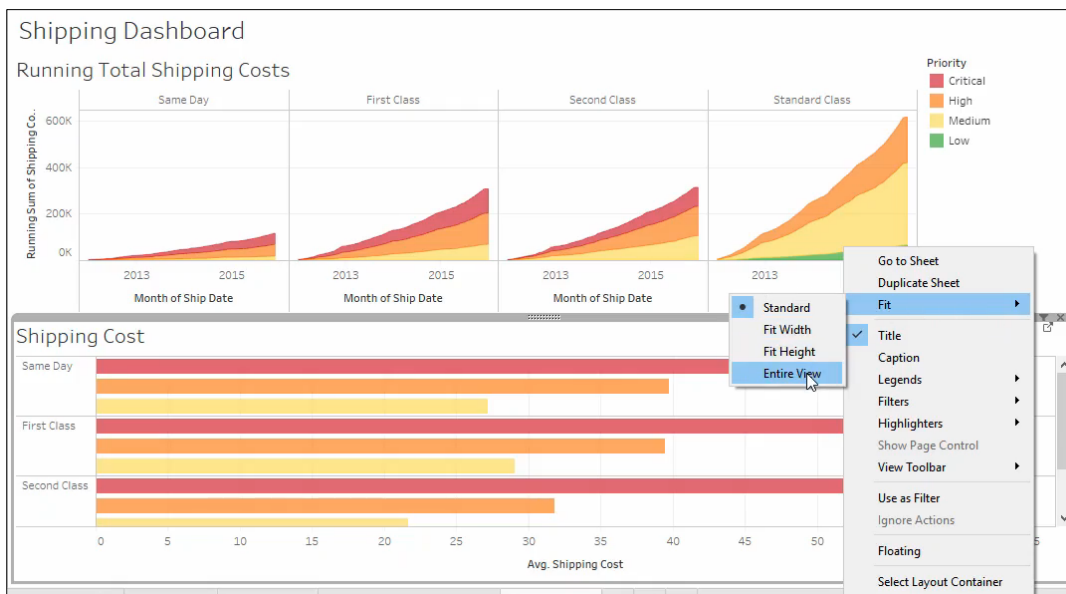
- คลิกเลือกหัวข้อ Show Dashboard Title
- จะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ให้พิมพ์ข้อความที่ต้องการลงไป เช่น Shipping Dashboard



การตกแต่ง Dashboard

เราสามารถทำการตกแต่งจัดรูปแบบต่างๆ ของ Dashboard ได้ เช่น การปรับขนาด ให้เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งทำได้ดังนี้

- คลิกลูกศรชี้ที่ต้องการ / คลิกคำสั่ง Fit / เลือก Entire View



ขอขอบคุณแหล่งที่มา :

<https://www.tableau.com>

Cdg Systems Limited