



# คู่มือการฝึกอบรม

# + a b l e a u<sup>®</sup>

tableau training manual

## วิทยากร



สินีนากู พรัดมะลิ



กานตะวัน ปรี้อปรัก

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

## สารบัญ

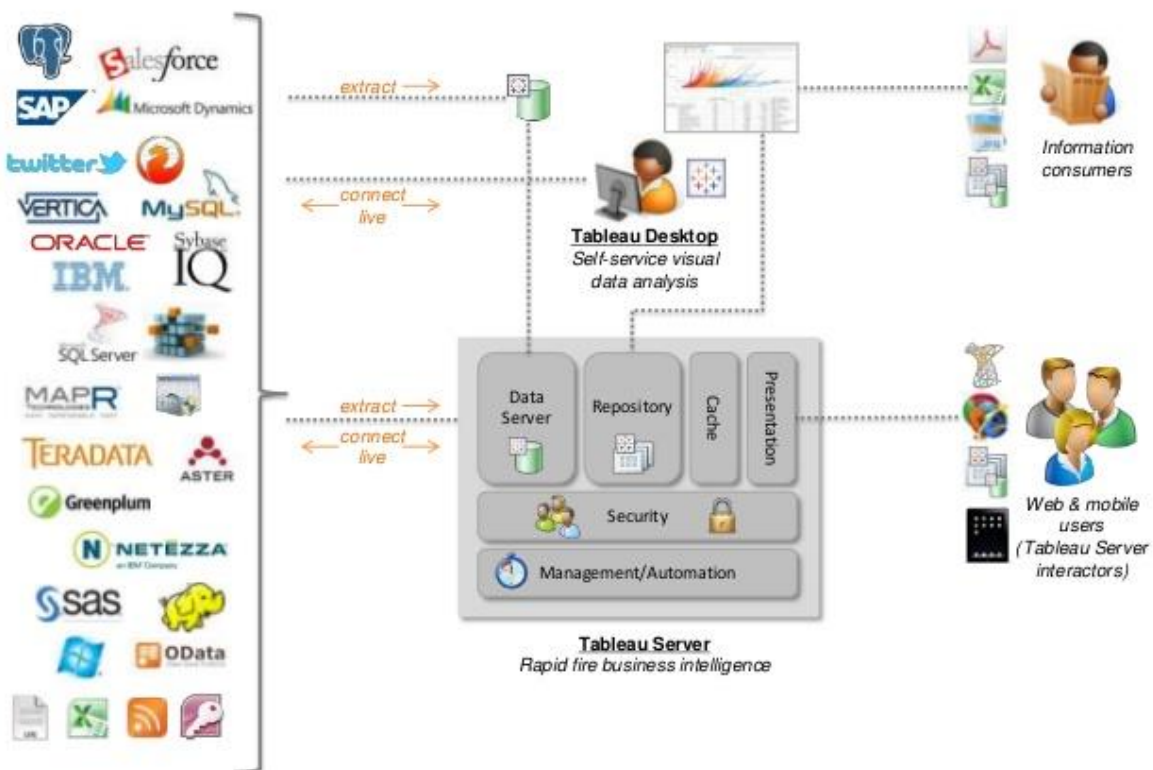
|                                                         | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 1 ทำความรู้จัก Tableau .....                      | 3    |
| คุณสมบัติและจุดเด่นของซอฟต์แวร์ .....                   | 4    |
| ผลิตภัณฑ์ของ Tableau .....                              | 4    |
| บทที่ 2 ความโหลดและติดตั้งโปรแกรม Tableau Desktop ..... | 9    |
| การดาวน์โหลด.....                                       | 9    |
| ขั้นตอนการติดตั้ง Tableau .....                         | 10   |
| บทที่ 3 เรียนรู้และใช้งาน .....                         | 12   |
| การเชื่อมต่อกับ data source .....                       | 13   |
| สร้าง Workbook ใหม่ .....                               | 14   |
| การสร้าง Worksheet .....                                | 18   |
| การสร้าง Dashboard.....                                 | 22   |
| การสร้าง Story.....                                     | 25   |
| ตัวอย่างเพิ่มเติม .....                                 | 26   |
| การบันทึกไฟล์ลงเก็บในเครื่องผู้ใช้งานเอง .....          | 36   |
| การ Publish workbook ขึ้น tableau Server .....          | 37   |
| การ Publish Data Source ขึ้น Tableau Server .....       | 40   |
| เพิ่มเติม.....                                          | 42   |
| การเชื่อมต่อ Vertica .....                              | 42   |
| การเชื่อมต่อ Hadoop .....                               | 43   |



## บทที่ 1 ทำความรู้จัก Tableau

Tableau เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถนำข้อมูลจำนวนมากที่มีหลากหลายในองค์กรมาทำการวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงธุรกิจช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลเชิงลึกเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและชาญฉลาด ในรูปแบบของ Data Visualization ซึ่งเป็นการใช้ภาพเพื่อแสดงข้อมูลในเชิงปริมาณที่วัดได้ ไม่ว่าจะเป็นเป็นตัวเลข แผนภูมิ กราฟ และอื่น ๆ อีกมากมาย คำว่า Data คือ ข้อมูล ส่วน Visualization คือ การมองเห็น เมื่อนำมารวมกันแล้วหมายถึง ข้อมูลที่มองเห็นได้ด้วยตา

### Tableau Architecture



แหล่งที่มา : <http://tableauthailand.blogspot.com/2016/10/>

## คุณสมบัติและจุดเด่นของซอฟต์แวร์

คุณสมบัติที่โดดเด่นอย่างเห็นได้ชัด คือ

- ✓ ผู้ใช้มีเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้หลากหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็น รูปแบบของ Online Processing เป็นต้น
- ✓ รูปแบบการใช้งานที่ง่ายเพียงคลิกเมาส์ก็สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงรายงานได้ตามความต้องการ
- ✓ รองรับการเข้าถึงข้อมูลจากหลายฐานข้อมูล และสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลในองค์กรนั้นมาใช้งาน เช่น Excel, Access, Firebird 2.0, IBM DB2, MS SQL Server, Microsoft Power pivot เป็นต้น
- ✓ รูปแบบการนำเสนอรายงานที่สวยงาม เข้าใจง่าย และง่ายในการนำเสนอต่อผู้บริหาร
- ✓ การเข้าถึงหรือการใช้งาน สามารถทำได้โดยง่าย ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ถึง พนักงานระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้ทั้งนั้น สามารถเพิ่มทักษะและแนวคิดให้กับพนักงานระดับปฏิบัติการ ให้มีแนวคิดเชิงสถิติและการประยุกต์ใช้งานมากขึ้น

สิ่งที่สำคัญ คือ Engine ของ Tableau Software นั้น พัฒนาจาก VizQL Technology เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เห็นภาพของข้อมูลขนาดใหญ่ได้เพียงการลากและวาง (Drag and Drop) โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลตอบสนองในรูปแบบของ กราฟฟิก ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารระดับสูง (Top Management) นักวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) นักขายมีอาชีพ (Sales Manager) และผู้ที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม, กลุ่มธุรกิจนำเข้าและส่งออก, หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือ องค์กรภาครัฐ รวมถึง สถาบันการศึกษาก็สามารถใช้ซอฟต์แวร์ Tableau

## ผลิตภัณฑ์ของ Tableau

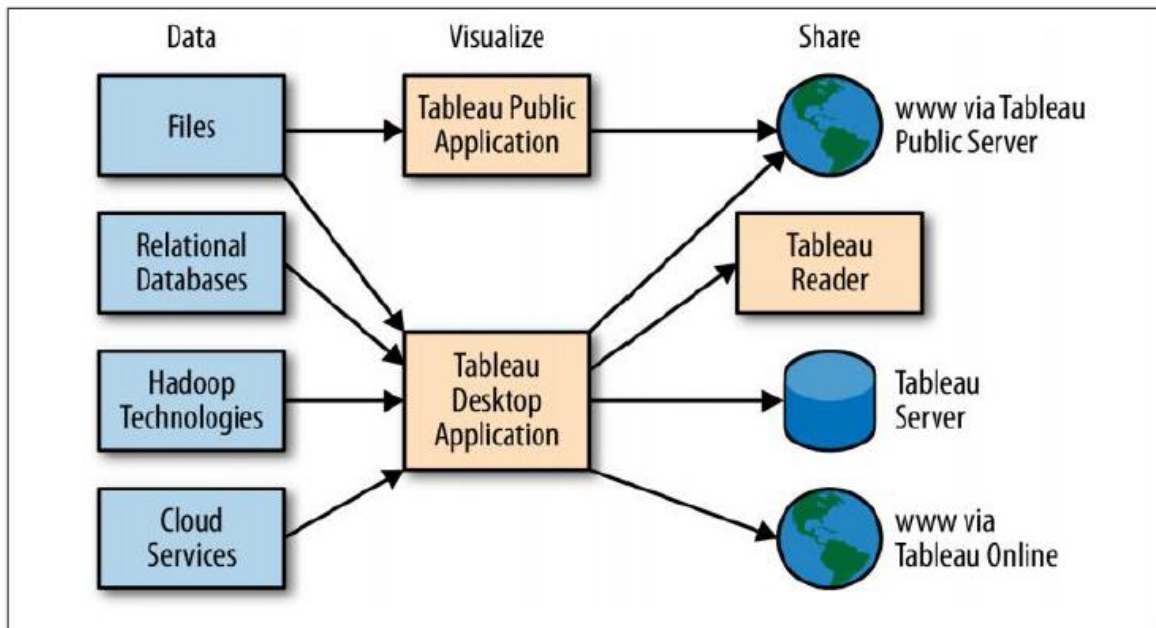
The screenshot shows the Tableau website with a navigation bar at the top containing links for Products, Solutions, Learning, Community, Support, and About. On the right side of the navigation bar are links for PRICING, SIGN IN, and a TRY NOW button. The main content area features three columns of product information:

| Tableau Desktop           | Tableau Server               | Tableau Online                    |
|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| Analytics anyone can use. | Analytics for organizations. | Cloud analytics for organizations |
| LEARN MORE →              | LEARN MORE →                 | LEARN MORE →                      |

To the right of these columns is a section titled "MORE TABLEAU PRODUCTS" with a list of products and their corresponding icons:

- Tableau Public
- Embedded Analytics
- Developer Tools
- Pricing

# Tableau Products



แหล่งที่มา : Jones, B.(2014). Communicating Data with Tableau(1 edition). Sebastopol, CA:O'Reilly Media.

**Tableau Public** เป็นเวอร์ชันที่เปิดให้ใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ดังนั้นคุณสมบัติหลายอย่างจะถูกลดทอนลงไป เช่นประเภทของแหล่งข้อมูล หรือข้อมูลที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมจะถูกจำกัดลง และจะมีข้อจำกัดในเรื่องบันทึกไฟล์ที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม คือ ไม่สามารถที่จะบันทึกไฟล์ไว้ในเครื่องที่ใช้งานได้ แต่สามารถที่จะบันทึกไฟล์งานไว้ที่ Tableau Public Server ได้

**Tableau Desktop** เป็นเวอร์ชันที่ต้องชำระเงินในการการใช้งาน แต่สามารถที่จะทดลองใช้งานได้ (Free Trial 14 days) ซึ่งคุณสมบัติต่าง ๆ ของโปรแกรมจะสามารถใช้งานได้เกือบครบทุกฟังก์ชัน(ในกรณีที่ทดลองใช้งาน) และสามารถนำแหล่งข้อมูลมาใช้กับโปรแกรมได้อย่างหลากหลายและครอบคลุมในการใช้งาน สามารถที่จะบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ไว้ภายในเครื่องที่ใช้งาน หรือสามารถ publish ไว้ใน Tableau Server, Tableau Public Server หรือ Tableau Online และสามารถให้บุคคลอื่น ๆ สามารถเปิดดูได้ผ่าน Tableau Reader ได้

**Tableau Public Server** เป็นเวอร์ชันที่ทาง Tableau จัดเตรียมไว้สำหรับแสดงข้อมูลที่ได้จากการ publish จากโปรแกรม Tableau Public เพื่อให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถเข้ามาชมข้อมูลใน Workbooks ที่อัปโหลดขึ้นมา โดยใช้งานผ่านทาง web browser

**Tableau Server[1]** เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดเก็บและจัดการกับ workbooks และ data source ต่างๆ ที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นจากโปรแกรม Tableau Desktop โดยใช้งานผ่าน web browser เช่นเดียวกับ Tableau Public Server นอกจากนี้ยังสามารถจัดการกับผู้ใช้งาน จัดการ site และตั้งค่าต่าง ๆ ของระบบได้เอง โดยจะต้องนำมาติดตั้งในเครื่อง Server ของหน่วยงานนั้น ๆ เอง และมีการคิดค่าใบอนุญาต (license)

- คุณติดตั้งซอฟต์แวร์และดูแลรักษาระบบด้วยฮาร์ดแวร์ของคุณเองภายในหรือภายนอกไฟร์วอลล์ของบริษัท
- คุณสามารถสร้างและดูแลไซต์ได้หลายแห่งโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม และสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานได้
- คุณสามารถกำหนดเวลารีเฟรชการเผยแพร่ได้ สามารถกำหนดไ่ว่งหน้าหรือสร้าง schedule ที่คุณกำหนดเองได้
- สามารถกำหนดค่าสำหรับการตรวจสอบสิทธิ์แบบ local ,Active Directory integration, trusted authentication หรือการลงชื่อเพียงครั้งเดียวโดยใช้ SAML หรือ Kerberos
- จัดเตรียม Core Licensing option ซึ่งอนุญาตให้ Guest เข้าถึงได้
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ live กับแหล่งข้อมูลภายในของคุณรวมถึง Google BigQuery และ Amazon Redshift
- สามารถอัปโหลดโลโก้ บริษัท ของคุณ

**Tableau Online[2]** เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดเก็บและจัดการกับ workbooks และ data source ต่างๆ ที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นจากโปรแกรม Tableau Desktop เช่นเดียวกับ Tableau Server เพียงแต่ผู้ใช้งานไม่ต้องจัดเตรียมเครื่อง Server และบำรุงรักษาระบบเอง โดยทีมงานของ tableau จะดำเนินการให้

- ฮาร์ดแวร์และระบบที่บำรุงรักษาโดย Tableau
- คุณสามารถซื้อและดูแลไซต์ได้หลายแห่ง และสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ได้
- สนับสนุนการเชื่อมต่อข้อมูลแบบ live กับ Amazon Redshift, Google BigQuery บนพื้นฐานด้วย SQL จากโฮสต์บนแพลตฟอร์มระบบคลาวด์
- สามารถกำหนดเวลารีเฟรชข้อมูลที่เผยแพร่
- ตรวจสอบผู้ใช้ผ่าน TableauID (ที่อยู่อีเมลและรหัสผ่าน) หรือกำหนดค่าไซต์สำหรับการลงชื่อเพียงครั้งเดียวโดยใช้ SAML
- ไม่มี Guest user ผู้ใช้ทุกคนที่เข้าถึง Views และแดชบอร์ดที่เผยแพร่บน Tableau Online ต้องได้รับการตรวจสอบสิทธิ์
- สามารถอัปโหลดโลโก้ บริษัท ของคุณ

**Tableau Reader** เป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงผล จาก workbooks ที่สร้างจาก tableau desktop

แหล่งที่มา : [1],[2] <https://community.tableau.com/docs/DOC-10262>

ตารางแสดงคุณสมบัติของ Tableau แต่ละประเภท

| Product         | Data Source                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Share                                                                          | Remark             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Tableau Public  | <b>File</b><br>Microsoft Excel<br>Text file<br>JSON file<br>Microsoft Access<br>PDF file<br>Spatial file<br>KML file<br>ESRI Shapefiles<br>Mapinfo Tables<br>Mapinfo Interchange<br>GeoJSON<br>Statistical file<br>SAS file<br>SPSS file<br>R file<br><b>Server</b><br>OData<br>Google Sheets<br>Web Data Connector | Tableau Public<br>Server                                                       | free               |
| Tableau Desktop | <b>File</b><br>Microsoft Excel<br>Text file<br>JSON file<br>Microsoft Access<br>PDF file<br>Spatial file<br>KML file<br>ESRI Shapefiles<br>Mapinfo Tables<br>Mapinfo Interchange<br>GeoJSON<br>Statistical file<br>SAS file<br>SPSS file                                                                            | Tableau Public<br>Server<br>Tableau Reader<br>Tableau Server<br>Tableau Online | Free trial 14 days |

| Product               | Data Source                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Share | Remark |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
|                       | R file<br>Other <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tableau Workbook</li> <li>■ Tableau Package Workbook</li> <li>■ Tableau Data Source</li> <li>■ Tableau Package Data Source</li> <li>■ Tableau Data Extracts</li> <li>■ Microsoft Access Database</li> <li>■ Excel Workbooks</li> <li>■ Local Cube Files</li> <li>■ Character Delimiter Files</li> <li>■ Text Files</li> <li>■ .pdf</li> <li>■ Statistical Files</li> <li>■ Tab Delimiter File</li> <li>■ Spatial File(other)</li> </ul> Server<br>Tableau Server<br>MySQL<br>Oracle<br>Amazon Redshift<br>HP Vertica<br>PostgreSQL<br>Microsoft SQL Server<br>Other |       |        |
| Tableau Public Server | Workbooks from Tableau public<br>Workbooks from Tableau Desktop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -     |        |
| Tableau Server        | Workbooks from Tableau Desktop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -     |        |
| Tableau Online        | Workbooks from Tableau Desktop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -     |        |
| Tableau Reader        | Workbooks from Tableau Desktop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -     |        |



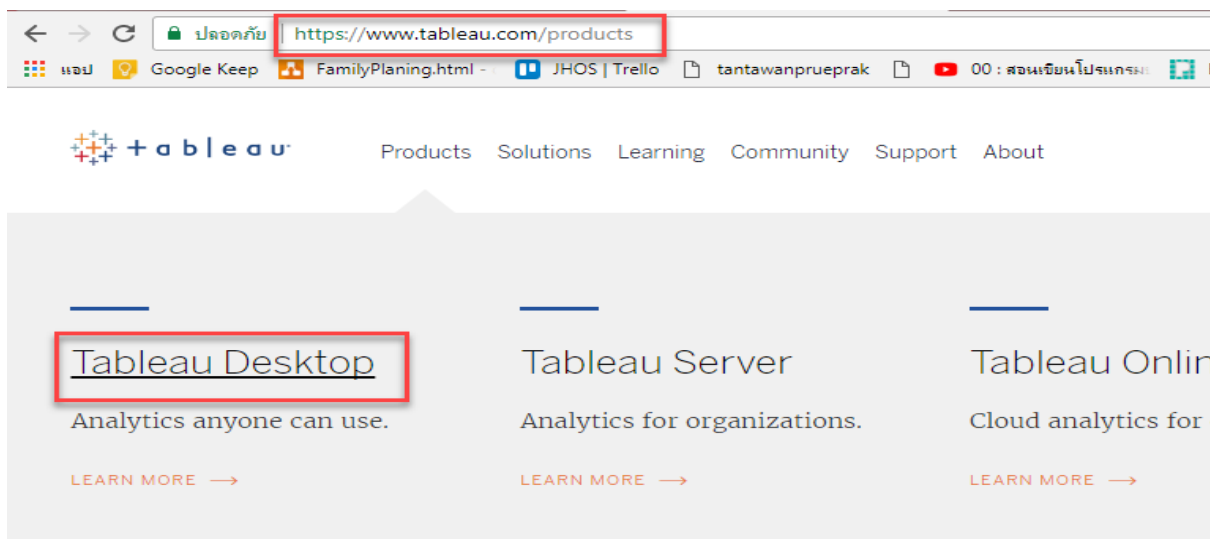
## บทที่ 2 ดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Tableau Desktop

(version 10.4 ทดลองใช้ฟรี 14 วัน)

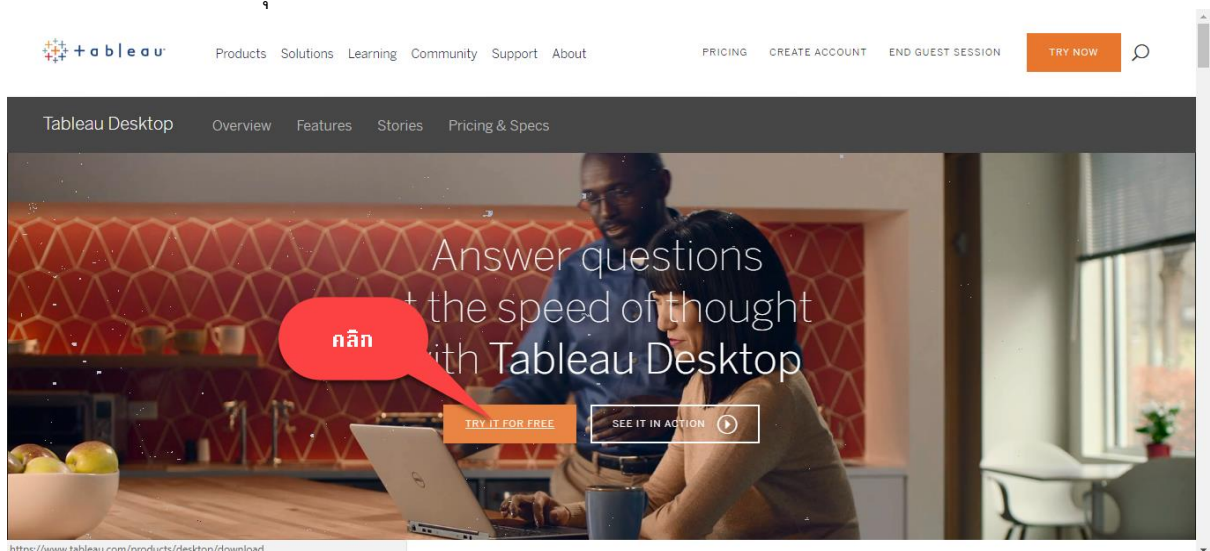
### การดาวน์โหลด

เข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่เว็บไซต์ของ Tableau

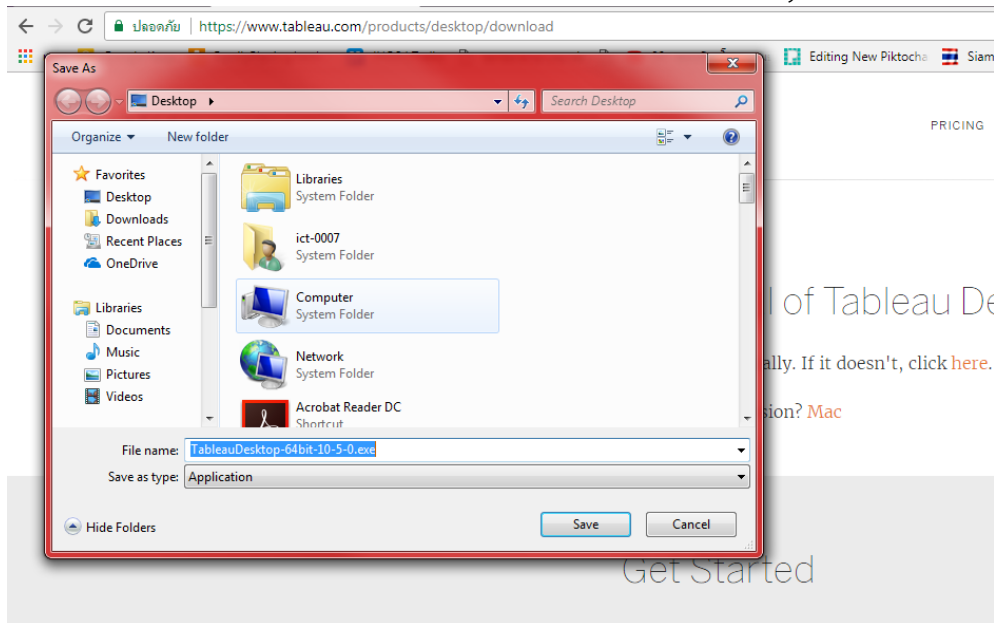
<https://www.tableau.com/support/releases/desktop/10.4>



จากนั้นคลิกที่ปุ่ม TRY IT FOR FREE เพื่อทำการดาวน์โหลดโปรแกรม

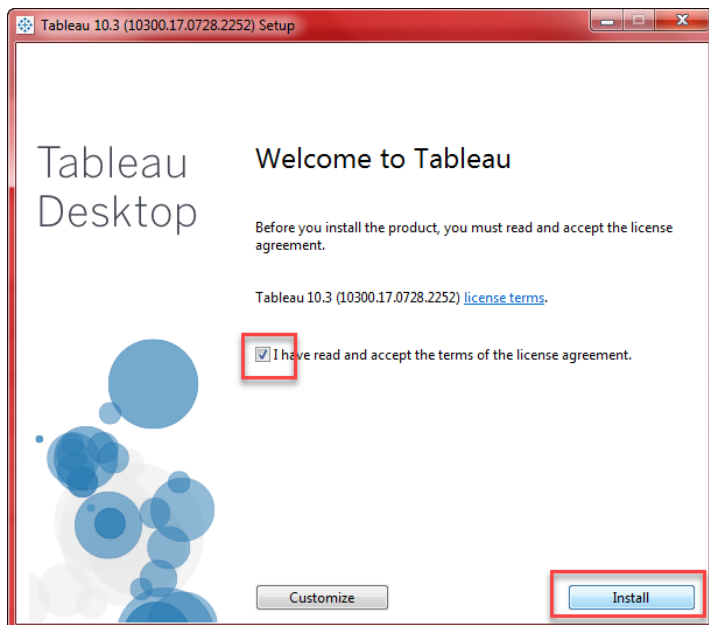


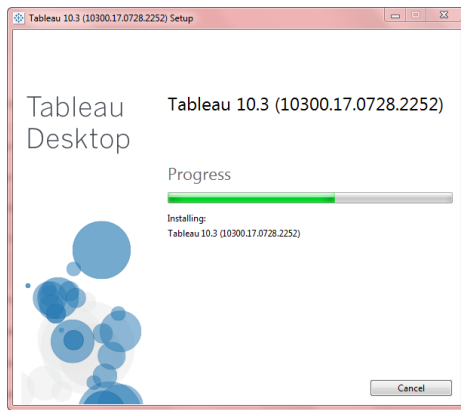
โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้ทำการบันทึก โดยเลือก Directory ที่ต้องการแล้วกดปุ่ม Save



ขั้นตอนการติดตั้ง Tableau

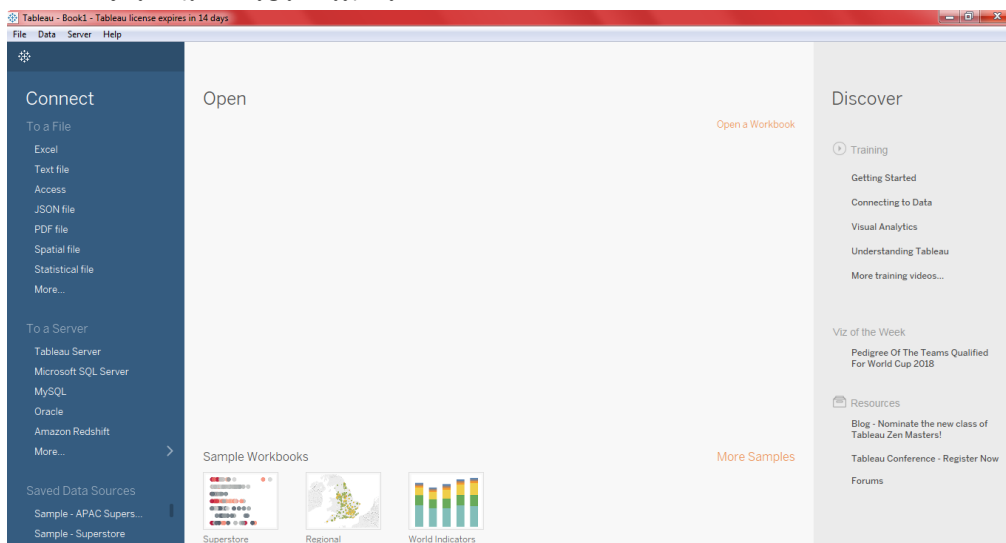
เมื่อทำการดาวน์โหลดมาแล้วให้ทำการ Double Click ที่ไอคอนของโปรแกรมเพื่อทำการติดตั้ง





เมื่อทำการติดตั้งแล้ว โปรแกรมจะขึ้นหน้าต่างให้เรากรอกข้อมูลเพื่อลงทะเบียนใช้งานโปรแกรม เมื่อเรากรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้ click ที่ Start trail now

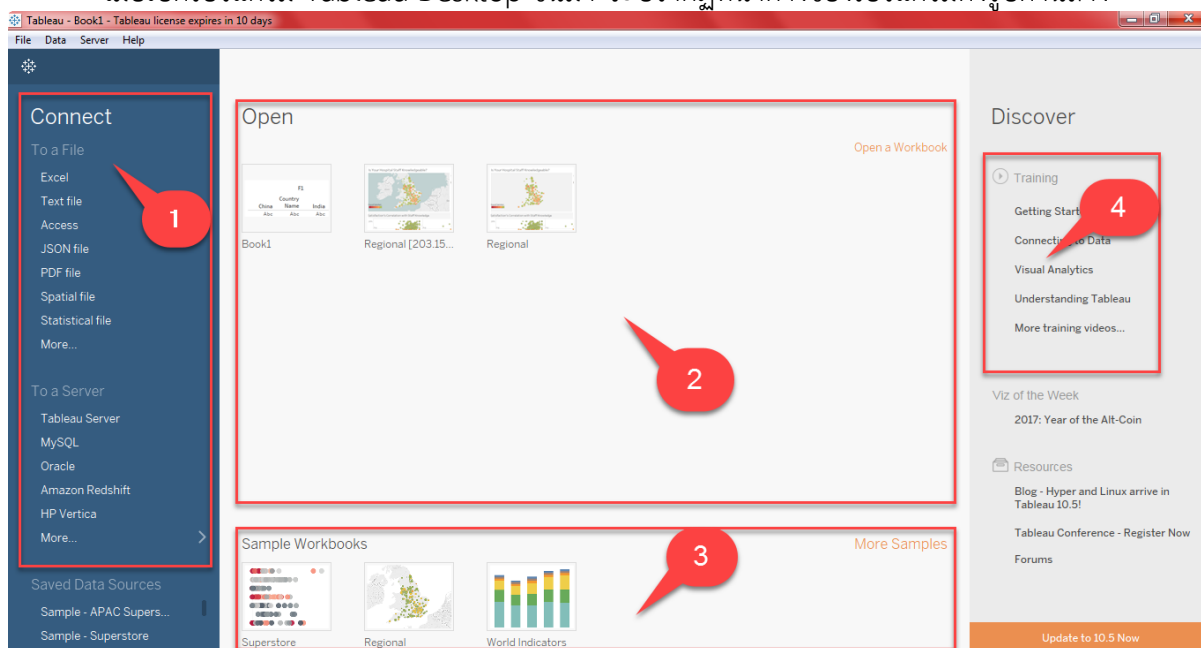
จะได้หน้าต่างโปรแกรกดังภาพ





## บทที่ 3 เรียนรู้และใช้งาน

เมื่อเปิดโปรแกรม Tableau Desktop ขึ้นมา จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรมดังรูปด้านล่าง

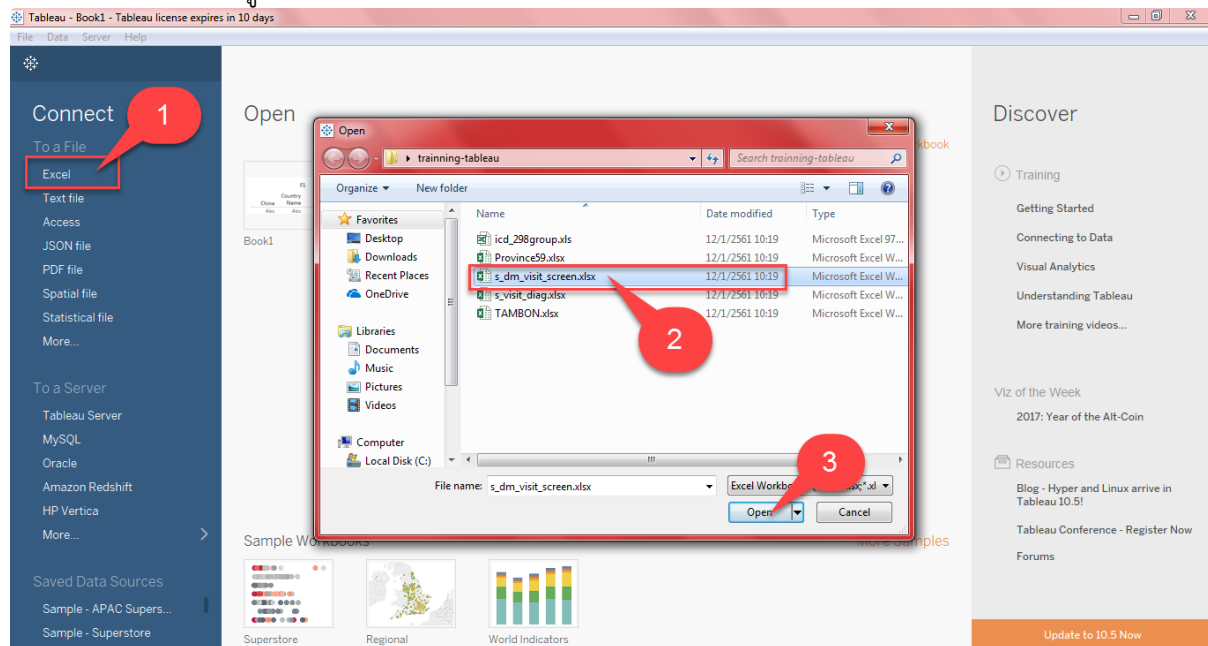


1. หน้าต่างสำหรับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่จะนำมาใช้สำหรับ workbooks ซึ่งสามารถเปิดจากไฟล์ประเภทต่างๆ หรือเชื่อมกับ Relational Database , Cloud Service หรือประเภทอื่นๆ
2. แสดง workbooks ที่เราเคยสร้างไว้แล้วในเครื่องหรือเปิดครั้งล่าสุด
3. ตัวอย่าง workbooks
4. แหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาเพิ่มเติม

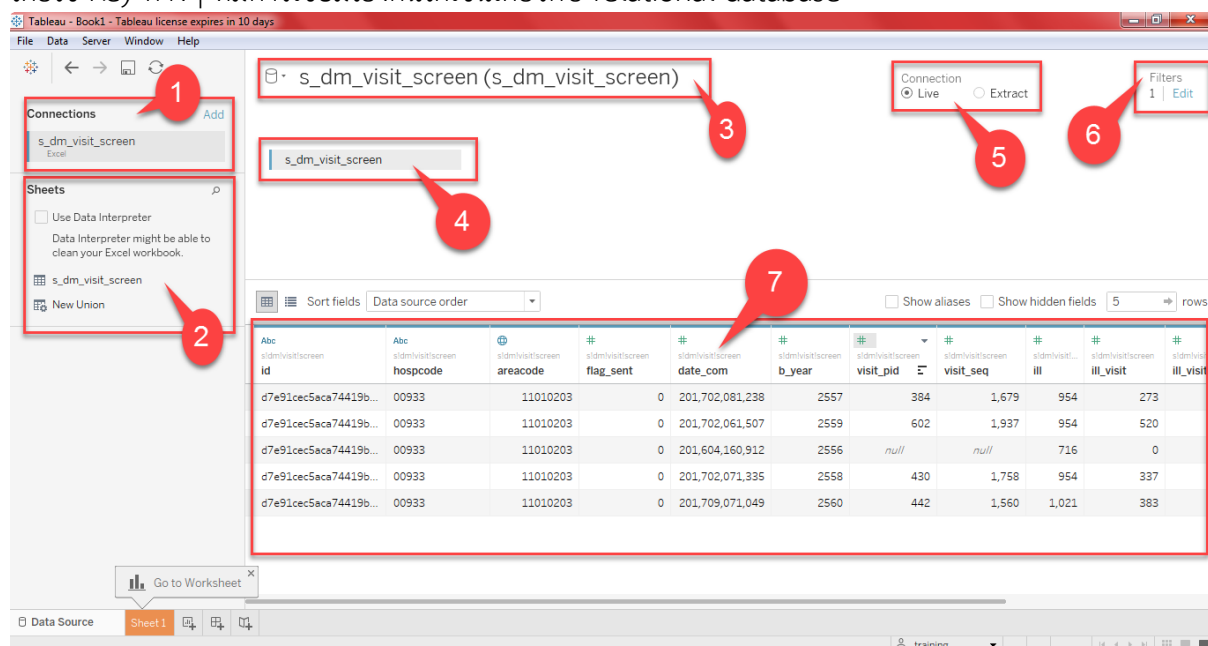
การเชื่อมต่อกับ data source

Tableau นั้นสามารถทำการเชื่อมต่อกับ data source ได้หลากหลาย ทั้งแบบจากไฟล์ หรือมีการเชื่อมต่อไปยัง Server ซึ่งอาจมีวิธีและรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างต่อไปนี้จะแสดงการเชื่อมต่อโดยใช้ไฟล์ excel ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

เลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการนำมาวิเคราะห์หรือใช้งาน โดยในตัวอย่างจะเลือกประเภทไฟล์แบบ excel



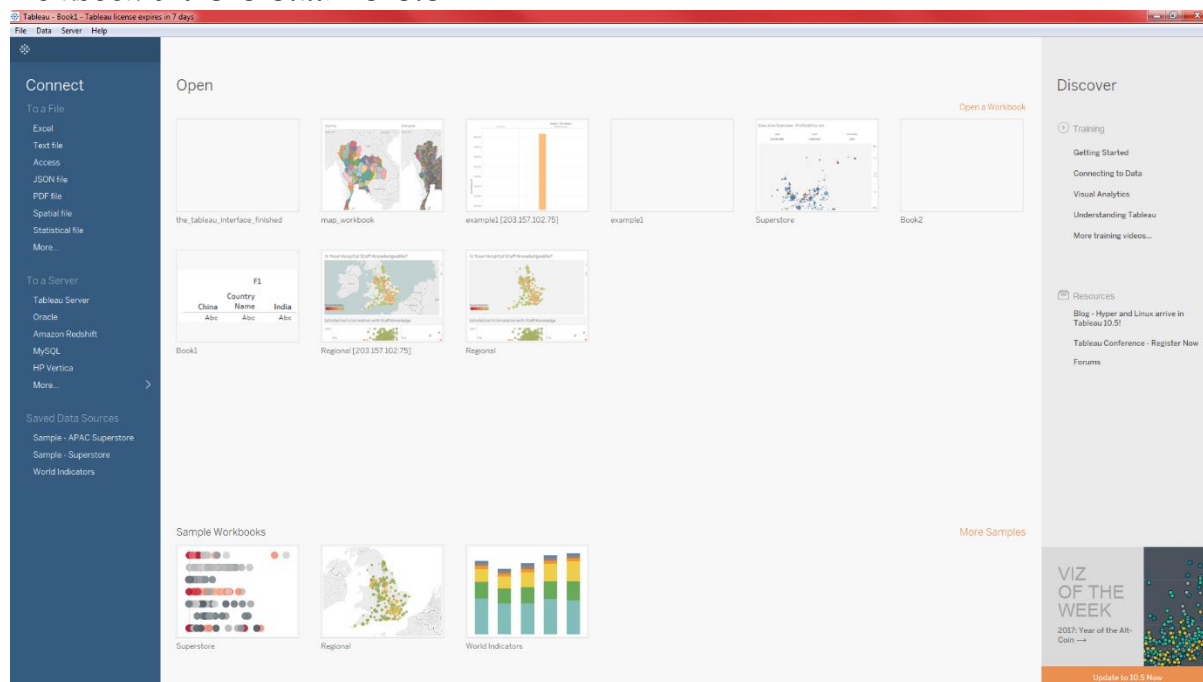
จะปรากฏหน้าตาต่างดังรูป ซึ่งจะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังรายละเอียดด้านล่าง โดย Tableau จะมอง data source เหมือนตาราง(table) ซึ่งในหน้านี้เราสามารถที่จะทำการเชื่อมโยง (Join) data source โดยใช้ Key ต่างๆ ที่มีการเชื่อมโยงกันได้เช่นเดียวกับ relational database



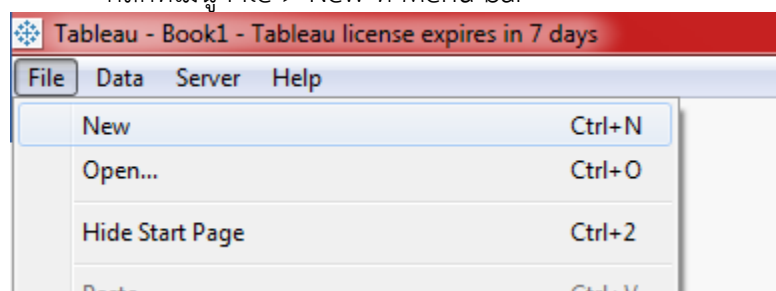
1. ส่วนที่แสดงให้เห็นว่า ณ ปัจจุบันที่ใช้งานอยู่ เชื่อมต่อกับอะไรบ้าง สามารถเพิ่มการเชื่อมต่อกับไฟล์หรือ server โดยคลิกที่ add
2. แสดงรายละเอียดของ connection ด้านบนว่าข้อมูลภายในมีอะไรบ้าง โดยจะเปลี่ยนตามการคลิกที่ connection ด้านบน
3. ชื่อ Data Source ที่เชื่อมต่ออยู่
4. ชื่อ Table
5. ประเภทการเชื่อมต่อ live, Extract
6. ตัวกรองข้อมูล
7. ข้อมูลภายใน Table

## สร้าง Workbook ใหม่

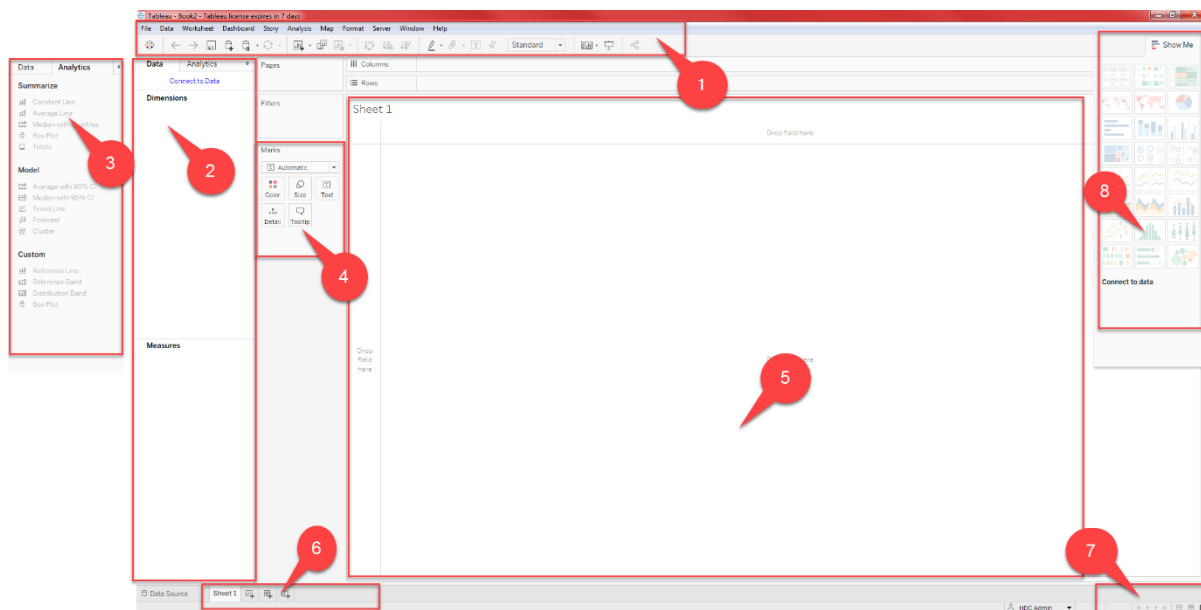
เมื่อเราเปิดโปรแกรมขึ้นมา เราจะต้องทำการสร้าง Workbook เพื่อเก็บชิ้นงานของเรา ซึ่งใน Workbook จะประกอบไปด้วย Worksheet, Dashboard, Story รวมทั้ง data source ที่ใช้งานใน Workbook ซึ่งจะอธิบายในลำดับต่อไป



คลิกที่เมนู File > New ที่ Menu bar



จะได้ Workbook ใหม่ขึ้นมา และมีส่วนประกอบดังรายละเอียดด้านล่างนี้

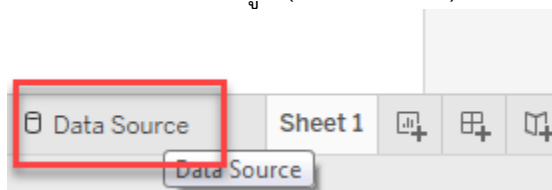


ส่วนประกอบ User interface ของโปรแกรม

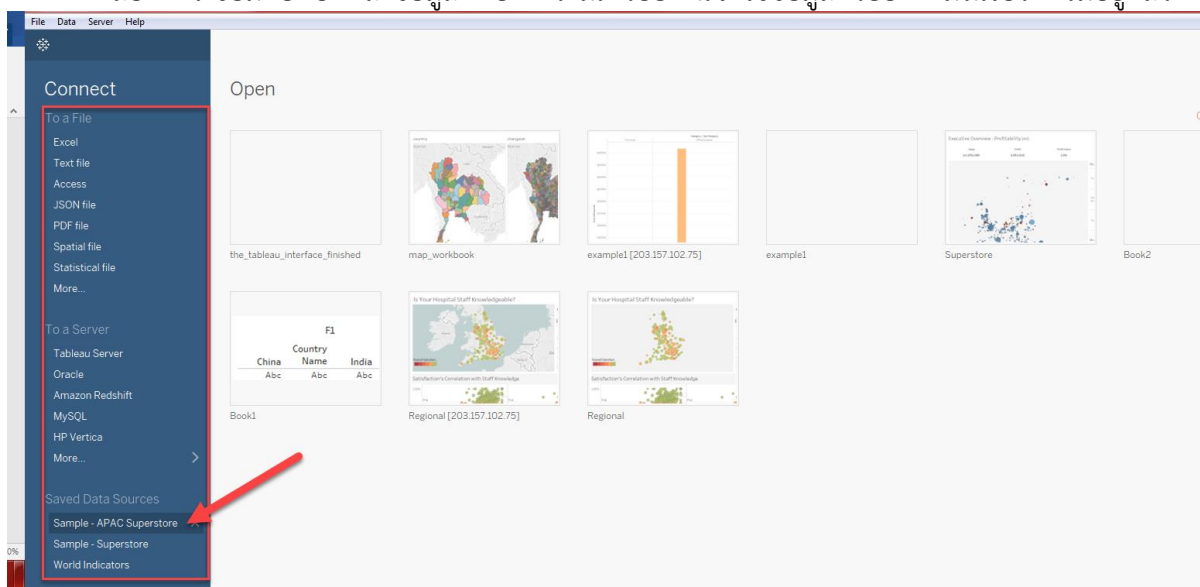
1. Menu and Toolbar จะแสดงรายการเมนูต่าง ๆ ของโปรแกรม
2. Data Pane เป็นส่วนที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลของใน Data Source ที่ใช้งานใน Workbook
3. Analytics Tab เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายการเมนูที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล
4. Marks Card เป็นเมนูที่เกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนลักษณะการแสดงผลของ graph ,chart ,map เช่น สี ข้อความ tooltip ประเภทของกราฟ เป็นต้น
5. Data Preview เป็นส่วนสำหรับแสดงผลข้อมูล
6. Sheet Tab เป็นกลุ่มของเมนูที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง worksheet, dashboard, story
  - a. Worksheet คือ view สำหรับแสดงผลของ graph ,chart ,map ๑ ซึ่งใน 1 worksheet จะมีเพียงหนึ่งประเภท
  - b. Dashboard คือส่วนที่ใช้สำหรับนำ Worksheet หลายๆ Worksheet มาแสดงผลในหน้าเดียวกัน อาจเป็นลักษณะของภาพรวมด้านต่าง ๆ
  - c. Story คือการนำเอา Worksheet และ Dashboard มาเรียงต่อกันเป็นหน้า ซึ่งแต่ละหน้าจะมีเพียงหนึ่ง Worksheet หรือ Dashboard โดยมีลักษณะเป็น tab ให้คลิกเลือกในแต่ละหน้า
7. กลุ่มเมนูสำหรับปรับเปลี่ยนการแสดงผล worksheet , dashboard , story ที่มีใน workbook เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน
8. Workspace Controls เป็นส่วนสำหรับปรับเปลี่ยนหรือแสดงประเภทของ graph, chart, map ที่สามารถใช้งานกับข้อมูลแต่ละประเภท โดยโปรแกรมจะแนะนำให้เองอัตโนมัติ เมื่อเราคลิกที่ข้อมูลจาก Data Pane

## เริ่มต้นใช้งาน

เพิ่มแหล่งข้อมูล (Data Source) ที่จะใช้งานใน Workbook โดยคลิกที่ปุ่ม Data Source



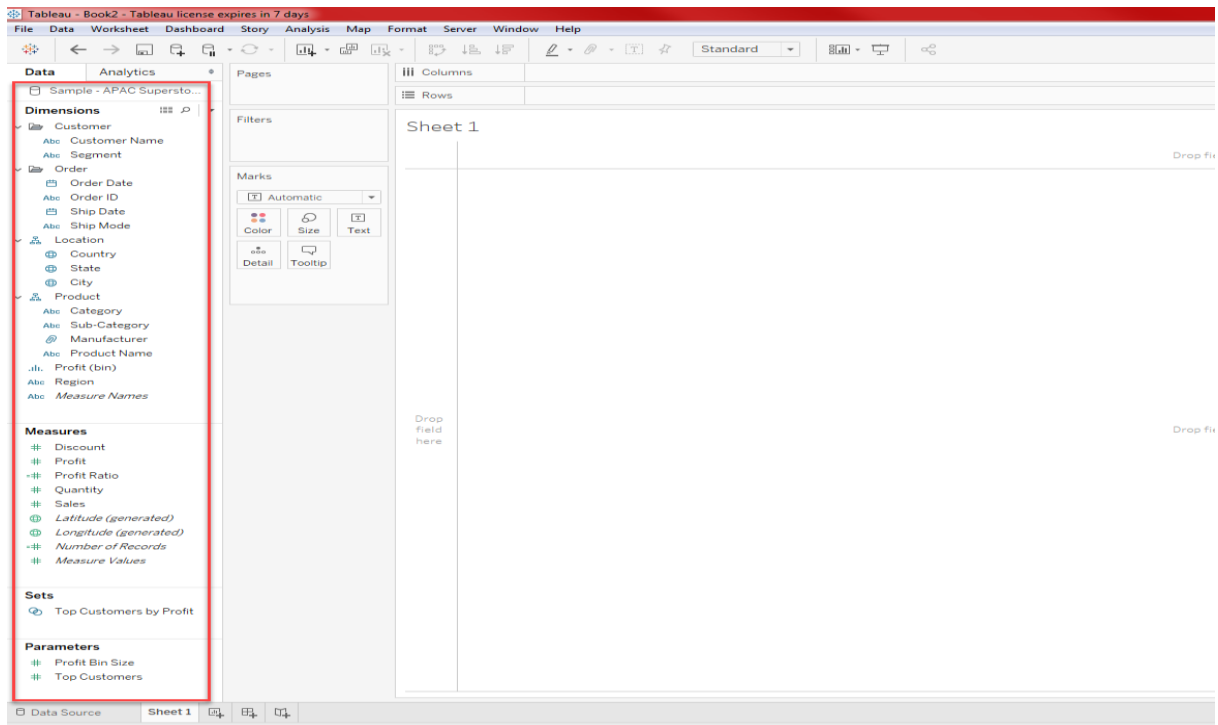
เลือกการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่ต้องการ ในตัวอย่างนี้จะใช้ข้อมูลตัวอย่างที่มีในโปรแกรมอยู่แล้ว



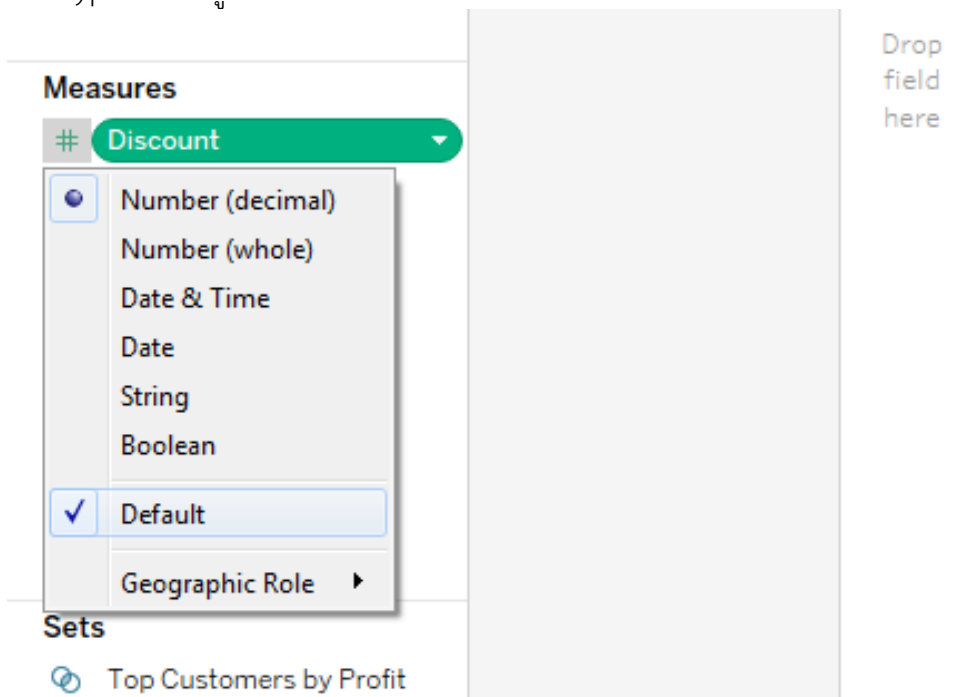
จะเห็นว่าในส่วนของ Data Pane ได้มีการเปลี่ยนแปลงโดยแสดงข้อมูลที่มีอยู่ใน Data Source นั้น ซึ่งหลักๆ แล้วแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- Dimensions คือสิ่งที่ใช้อธิบายความหมายในแต่ละ แ่งมุม โดยส่วนใหญ่แล้วข้อมูลที่เก็บอยู่ข้างในมักจะไม่มีเปลี่ยนแปลง เช่น ข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ แต่สามารถใช้เพื่ออธิบาย หรือแจกแจงประเภทของข้อมูล
- Measures คือความจริงที่เกิดขึ้นในระบบ ข้อมูลที่เก็บอาจจะเป็นการ summary ของอะไรบางอย่าง และเก็บ key ต่างๆไว้เพื่อ link ไปยัง dimension ซึ่ง Measure อาจต้องเปลี่ยนแปลงอยู่เรื่อยๆ เช่น ข้อมูลที่มีลักษณะของตัวเลขที่แสดงเชิงปริมาณ สามารถนำมาคำนวณวิเคราะห์ได้

ซึ่ง Dimension หรือ Measures นั้นโปรแกรมจะแบ่งให้อัตโนมัติ เราสามารถย้ายหรือปรับเปลี่ยนประเภทเองได้ และยังสามารถปรับเปลี่ยนประเภทของข้อมูล(Datatype) เองได้

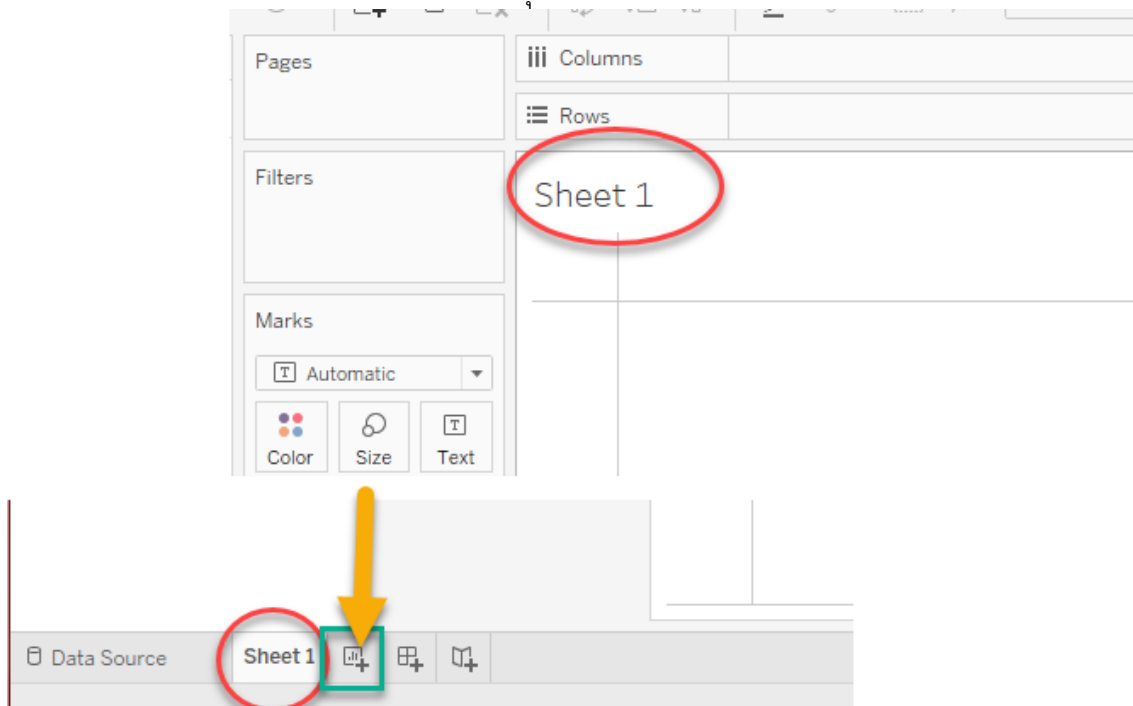


Datatype ของข้อมูล มีดังนี้



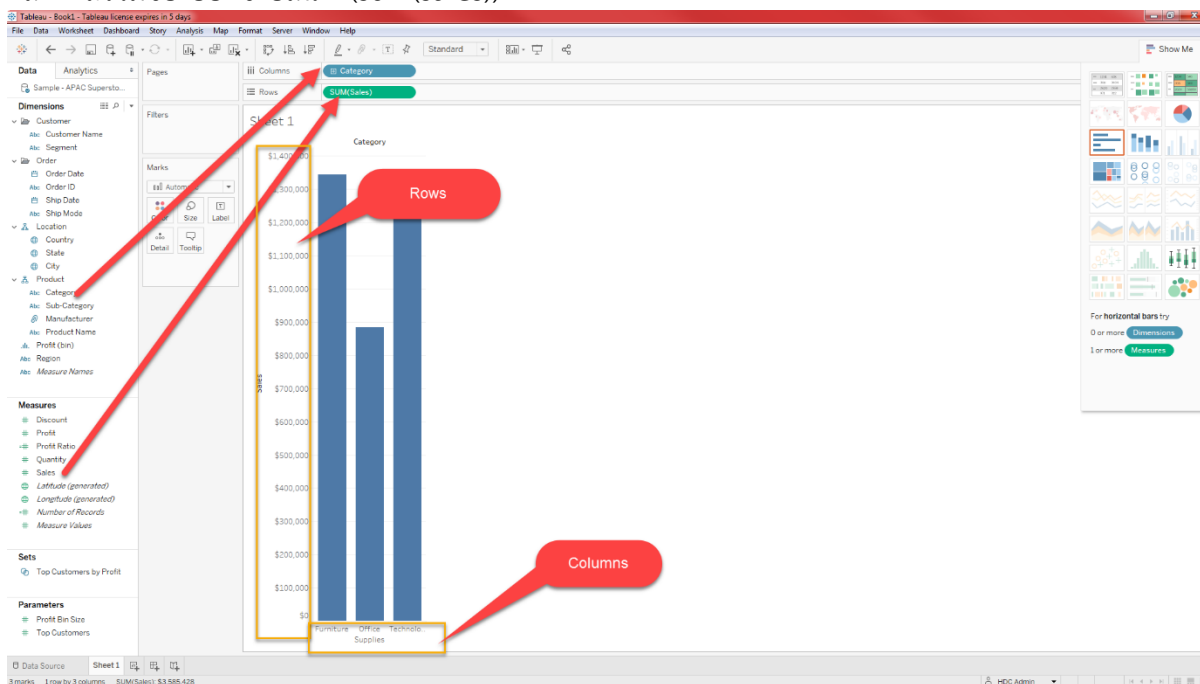
## การสร้าง Worksheet

เมื่อเราเปิดโปรแกรม และมีการสร้าง workbook ใหม่ขึ้นมา โปรแกรมจะสร้าง worksheet หน้าแรกให้อัตโนมัติ หรือหากต้องการสร้างเองให้คลิกที่ปุ่ม new worksheet

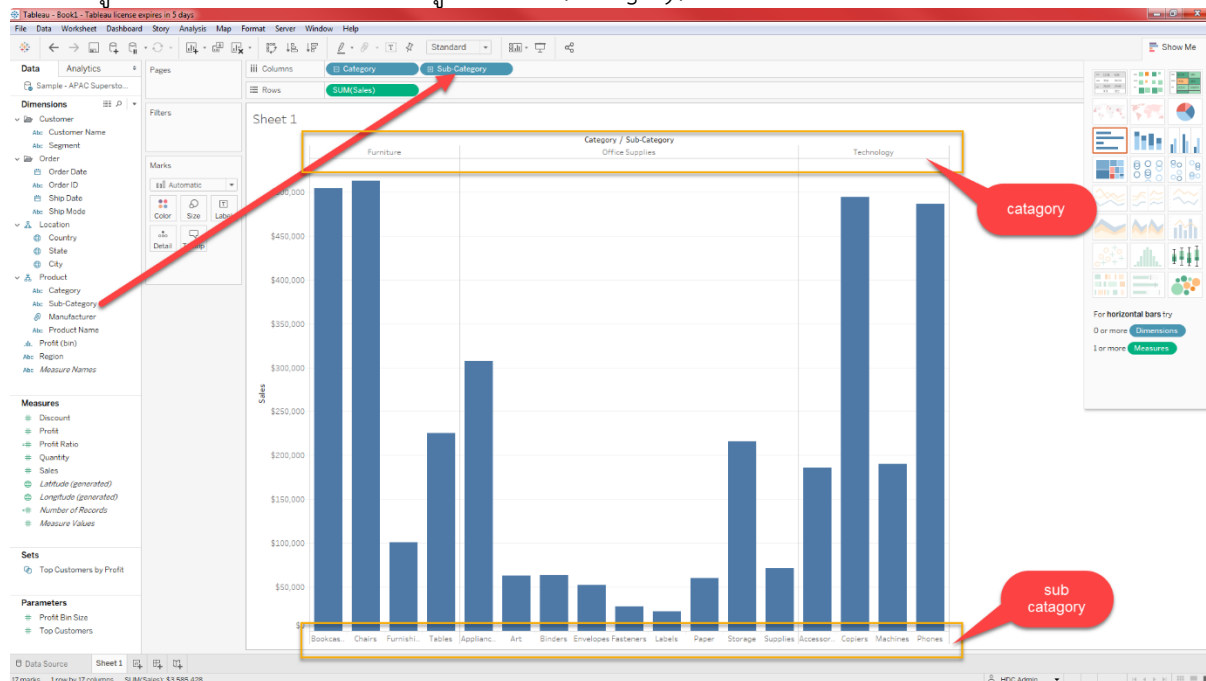


ทดลองสร้างกราฟ โดยทำการลาก Sales(ยอดขาย) จาก Measures มาวางไว้ในส่วน Columns แล้วลาก Category(หมวดหมู่ของสินค้า) จาก Dimensions มาวางที่ Rows

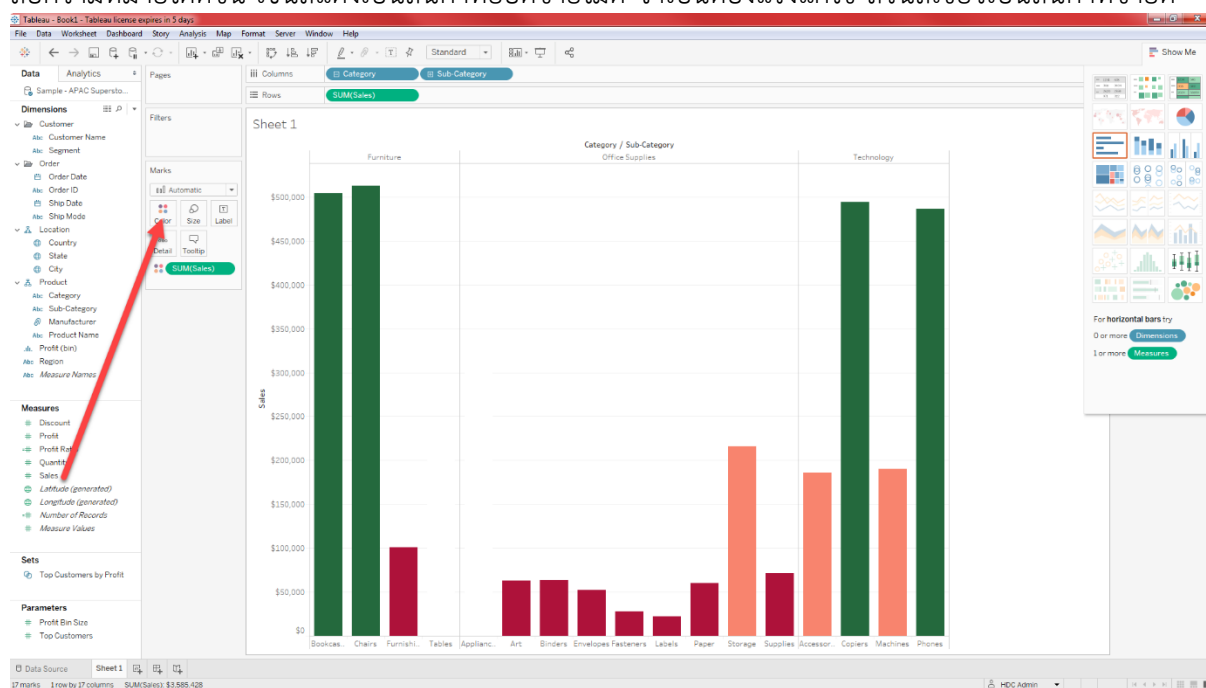
จะเห็นว่าโปรแกรมได้แสดงกราฟ ตามเงื่อนไขที่เราได้ระบุลงใน Rows และ Columns คือในแนว Columns(แนวนั่ง) จะแสดง Category(หมวดหมู่ของสินค้า) แต่ละประเภท ส่วนแนว Rows(แนวนอน) จะแสดงผลรวมของยอดขายสินค้า(sum(sales))



เมื่อเราลาก Sub-Category(หมวดหมู่ย่อยของสินค้า) มาวางใน Columns ก็จะได้กราฟที่แสดงหมวดหมู่ย่อยของสินค้าภายใต้หมวดหมู่สินค้าหลัก(Category)



เรายังสามารถเพิ่มสีให้กับกราฟ โดยทำการลาก Sales มาวางที่ Color ใน Marks Card เพื่อให้กราฟสื่อความหมายได้ดีขึ้น เช่นสีแดงเป็นสินค้าที่ยอดขายไม่ดี จำเป็นต้องเร่งแก้ไข ส่วนสีเขียวเป็นสินค้าที่ขายดี



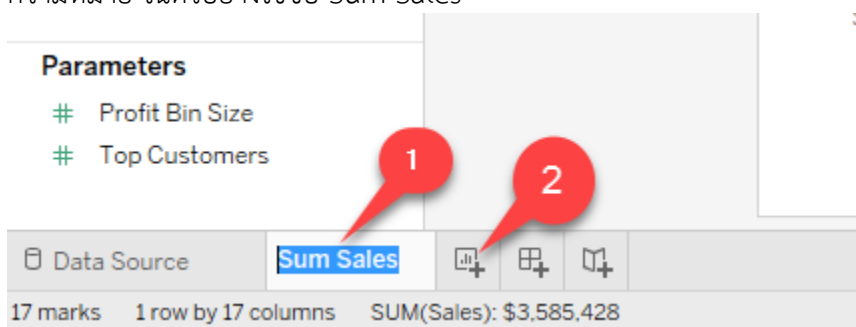
นอกจากนี้เรายังสามารถปรับเปลี่ยนประเภทของ graph , chart ได้ ซึ่งแต่ละประเภทก็จะสามารถสื่อความหมายได้หลากหลายมิติ แตกต่างกันไป ดังนั้นเราจึงต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานของเราว่าต้องการจะสื่ออะไร

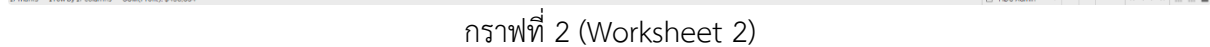


กราฟที่ 1 (Worksheet 1)

จากตัวอย่างกราฟข้างต้นนี้ เราจะได้กราฟ แสดงผลรวมของยอดขาย ของสินค้า ในแต่ละหมวดหมู่ย่อยของสินค้า โดยใช้สีเพื่อสื่อความหมายถึงยอดขายสินค้า คือถ้าอยู่ในโทนสีแดงแสดงว่ายอดขายสินค้าอาจกำลังมีปัญหา และถ้าอยู่ในโทนสีเขียวแสดงว่ายอดขายสินค้านั้นขายดี ซึ่งจากกราฟนี้ก็จะช่วยให้บริษัทสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้านั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

จากตัวอย่างนี้เราจะได้กราฟ 1 กราฟอยู่ใน Worksheet จากนั้นให้เปลี่ยนชื่อ Worksheet เพื่อให้สื่อความหมาย ในตัวอย่างใช้ชื่อ Sum Sales

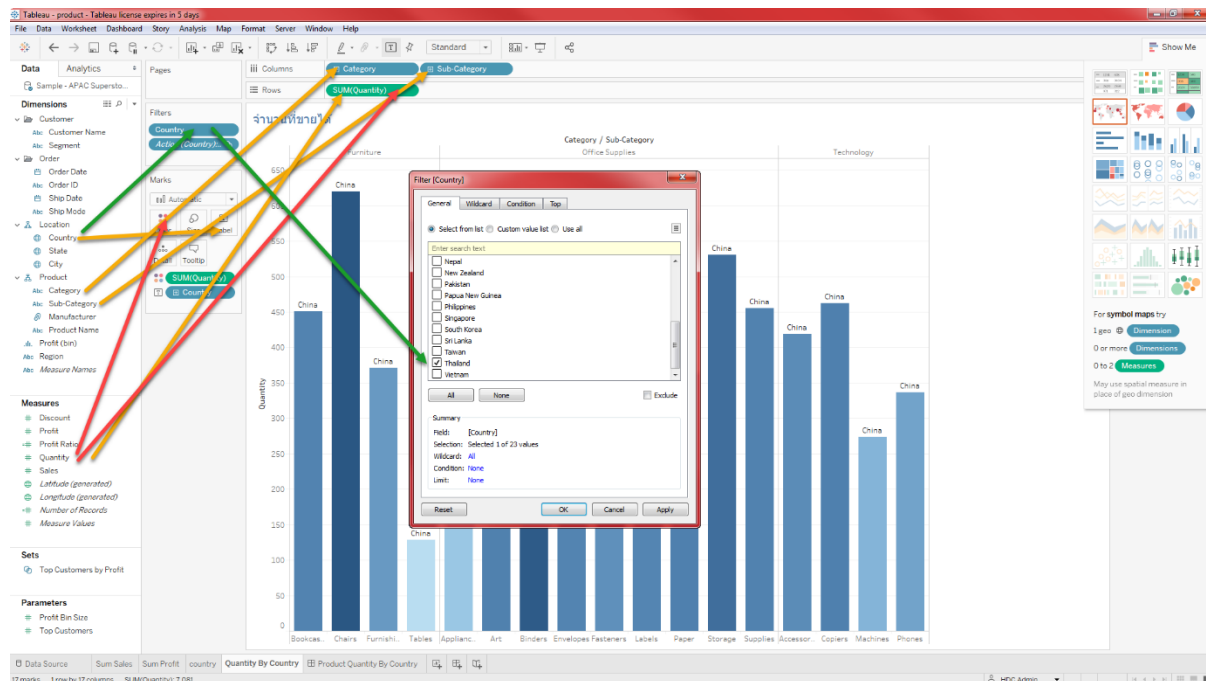




The screenshot shows the top portion of the Tableau Desktop application window. The title bar at the top reads "Tableau - product - Tableau license expires in 3 days". Below the title bar is a red menu bar with the following options: File, Data, Worksheet, Dashboard, Story, Analysis, Map, Format, Server, Window, and Help. Underneath the menu bar is a toolbar containing various icons for navigation and editing, such as back, forward, and zoom controls. The main workspace area below the toolbar is currently blank.



สร้าง Worksheet ใหม่ตั้งชื่อว่า Quantity By Country ขั้นตอนในการสร้างเช่นเดียวกับ Worksheet ที่ 1 และ 2 แต่



กราฟที่ 4 (Worksheet 4)

การสร้าง Dashboard

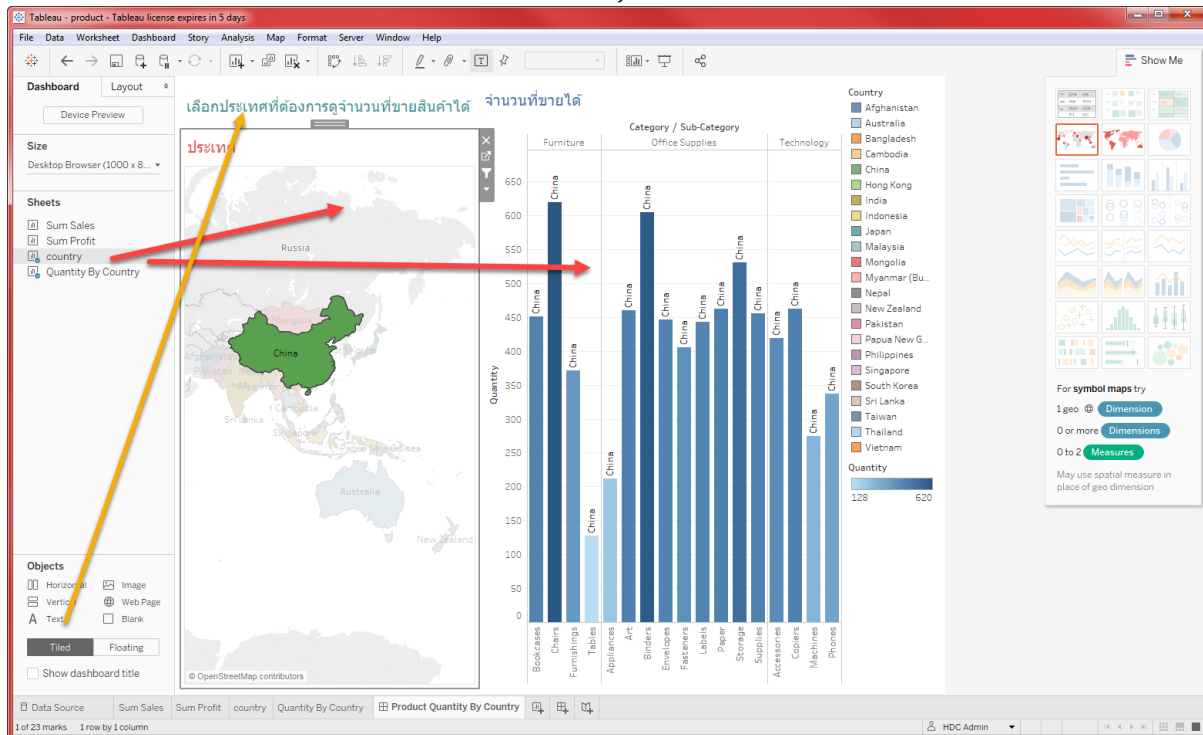
คลิกที่ปุ่ม new dashboard ที่ Sheet tab ด้านล่าง



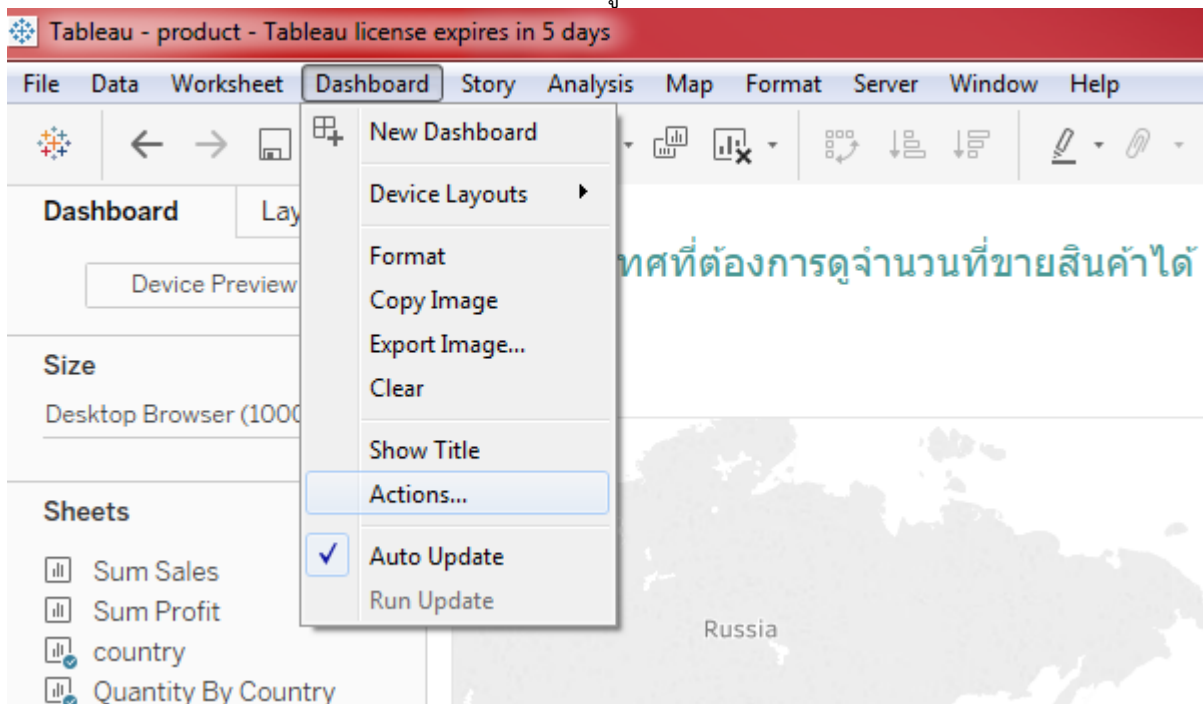
ในตัวอย่างนี้ ตั้งชื่อว่า Product Quantity By Country ซึ่งใน Dashboard นี้จะเป็นการแสดงผลข้อมูลแผนที่ของประเทศจาก Worksheet ที่ 3 และเมื่อคลิกที่แผนที่ของแต่ละประเทศ จะให้แสดงจำนวนสินค้าแต่ละประเทศที่ขายได้ จาก Worksheet ที่ 4



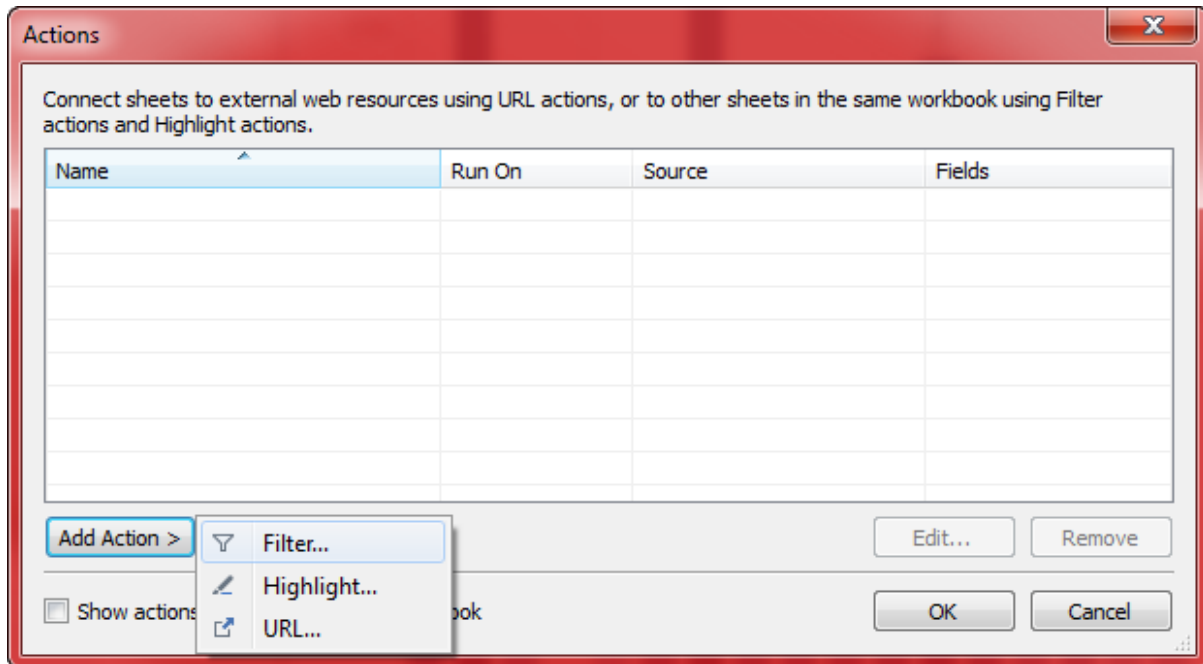
จากนั้นทำการลาก Worksheet มาวางตาม Layout ดังภาพ



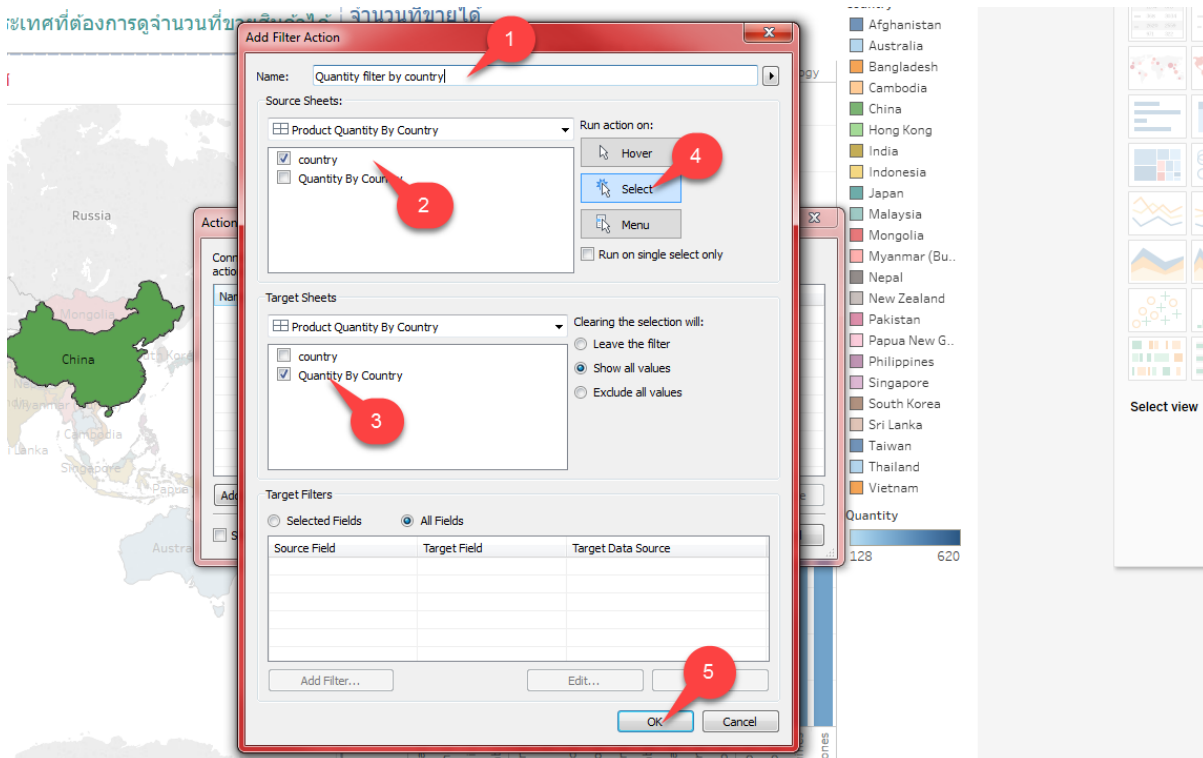
เพิ่ม Action ให้กับ Dashboard โดยคลิกที่เมนู Dashboard > Actions



จากนั้นเลือกที่ Add Action> แล้วเลือก Filter...

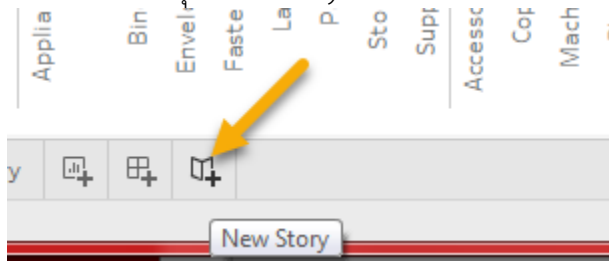


จากนั้นตั้งชื่อ filter แล้วเลือก Source คือ Country ใน Dashboard “Product Quantity By Country” แล้วเลือก target คือ Quantity by country ใน Dashboard “Product Quantity By Country” เช่นเดียวกัน โดยกำหนดให้ทำงานก็ต่อเมื่อมีการ Select

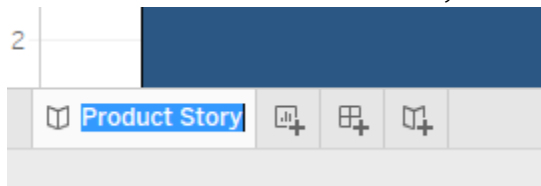


## การสร้าง Story

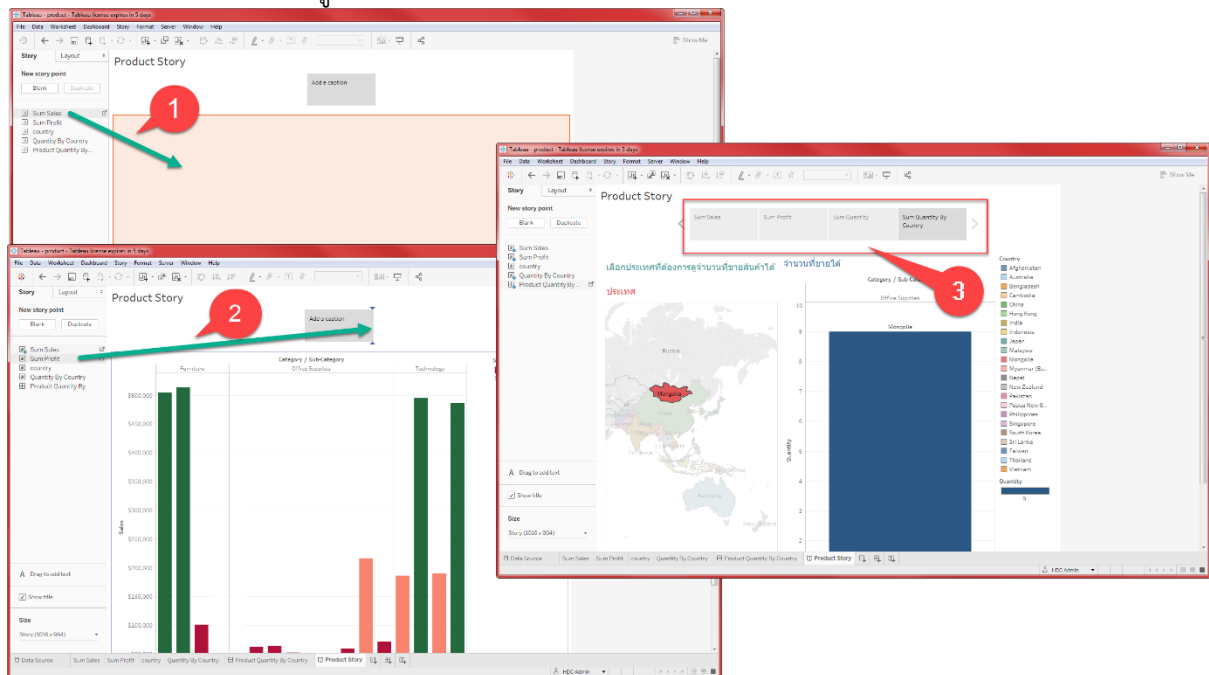
คลิกที่ปุ่ม new story ที่ Sheet tab ด้านล่าง



จากนั้นตั้งชื่อว่า Product Story

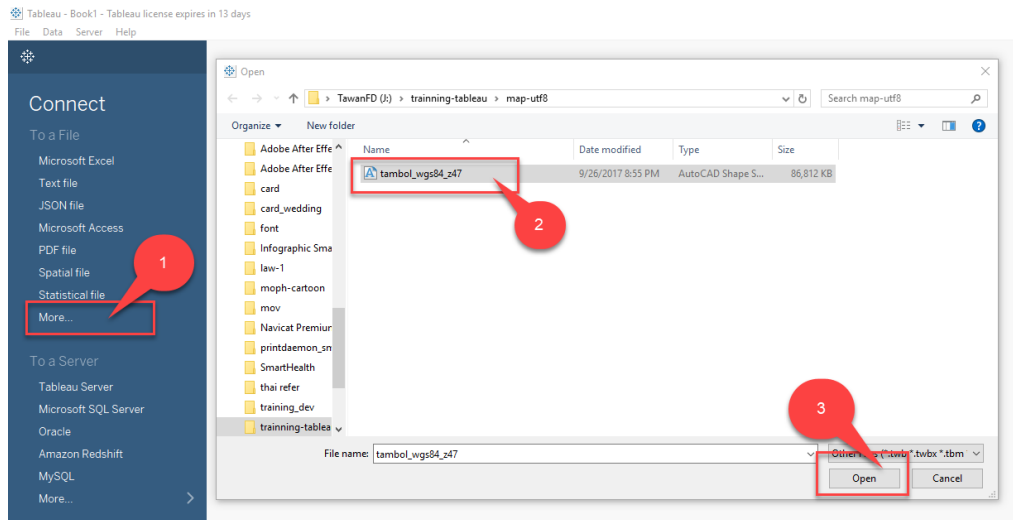


ลาก Worksheet และ Dashboard มาวาง โดยชั้นแรกให้วางในพื้นที่สี่เหลี่ยม(1) ชั้นที่สองเป็นต้นไปให้นำมาวางต่อบริเวณ tab ที่อยู่ด้านบน(2) เมื่อวางเสร็จแล้วให้ตั้งชื่อ tab ให้สื่อความหมาย



## ตัวอย่างเพิ่มเติม

### การใช้งานแผนที่ประเทศไทย



เลือกประเภทการ connect เป็น To a File  
จากนั้นเลือก more แล้วเลือกไฟล์ .shp แล้วกด open

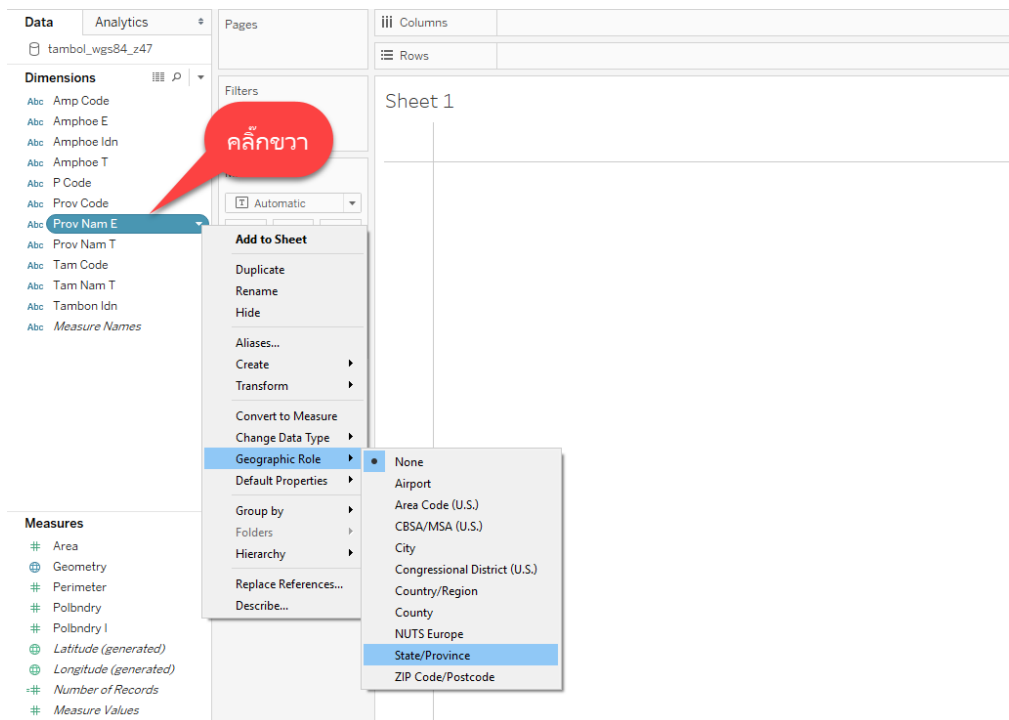
|  |            |            |    |
|--|------------|------------|----|
|  | 660,200.00 | 127,825.40 | 11 |
|  | 395,660.00 | 37,446.26  | 12 |
|  | 575,900.00 | 54,176.43  | 13 |
|  | 631,750.00 | 29,134.62  | 14 |
|  | 968,400.00 | 56,241.40  | 15 |
|  | 286,700.00 | 55,805.41  | 16 |

คลิก

Go to Worksheet

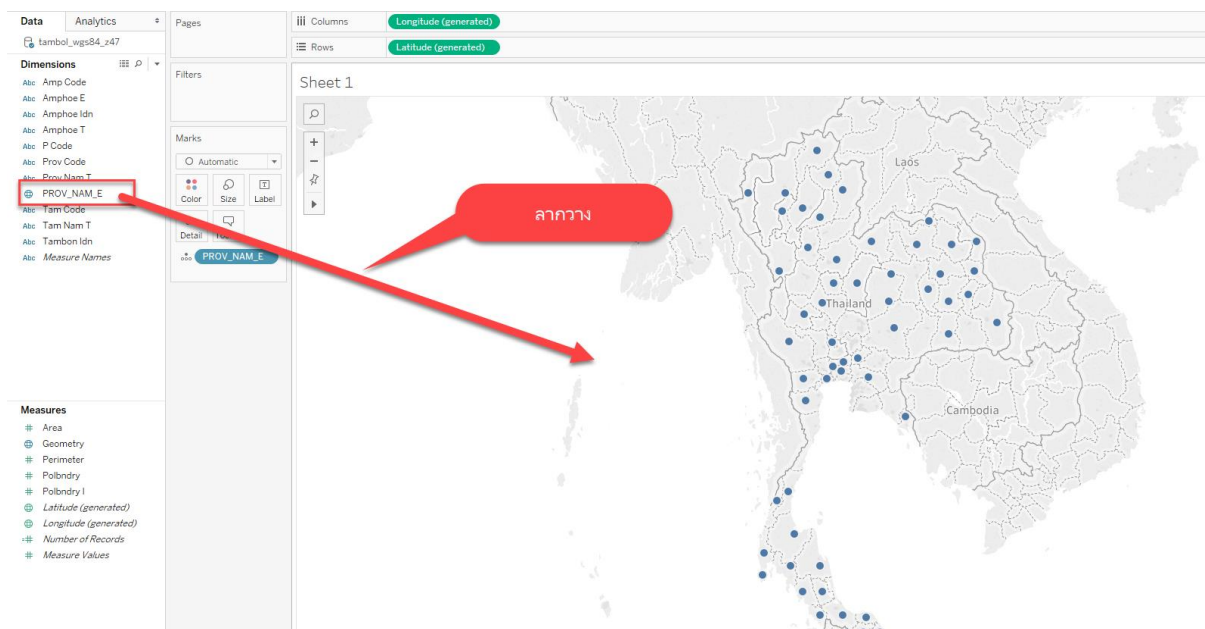
Data Source Sheet 1

จากนั้นสร้าง sheet ขึ้นมา

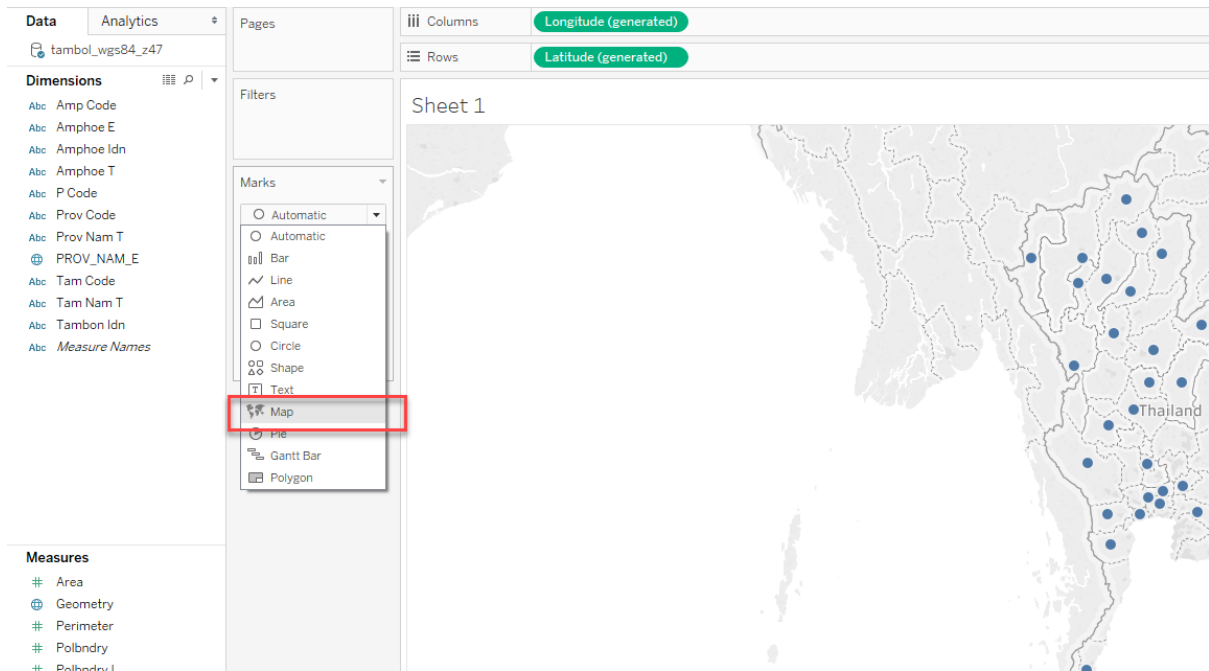


โปรแกรมจะเปลี่ยนมาที่หน้าต่างดังรูป

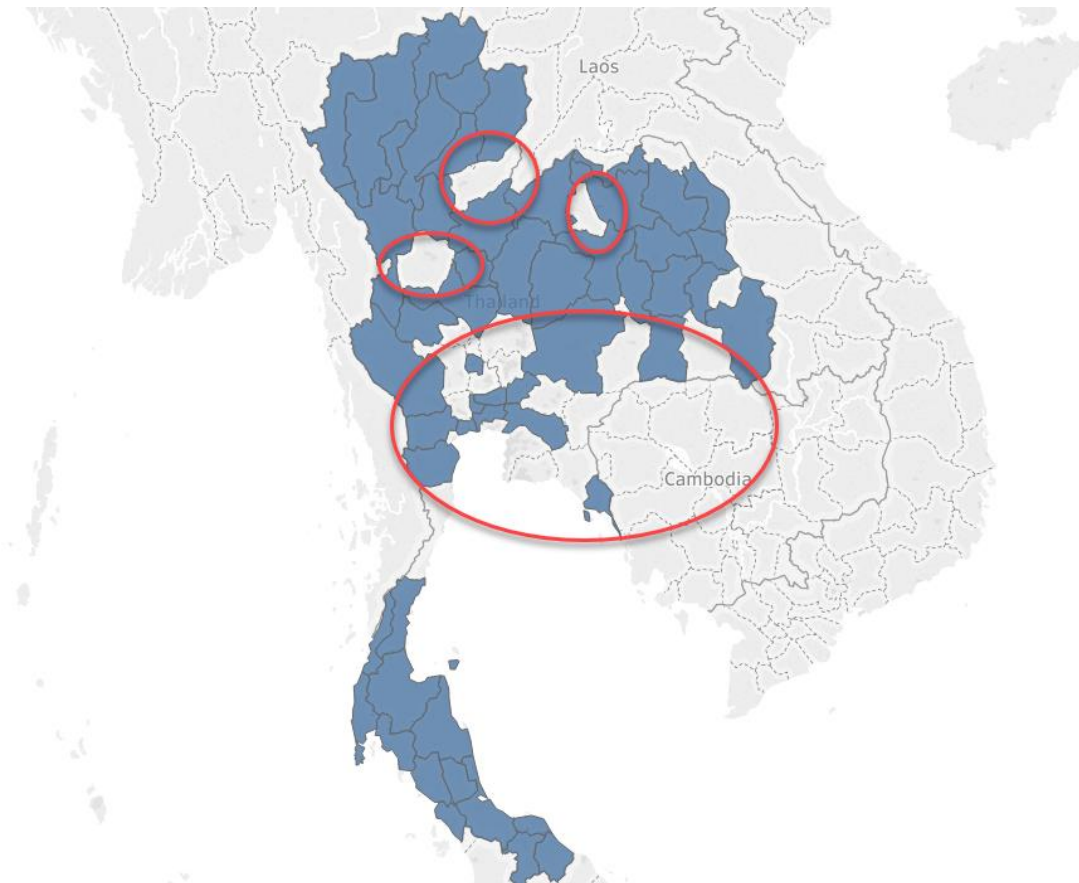
จากนั้นทำการเปลี่ยนประเภท data type ของ Prov Name E ให้เป็นประเภท Geographic โดยคลิกขวา แล้วเลือก Geographic Role > State/Province



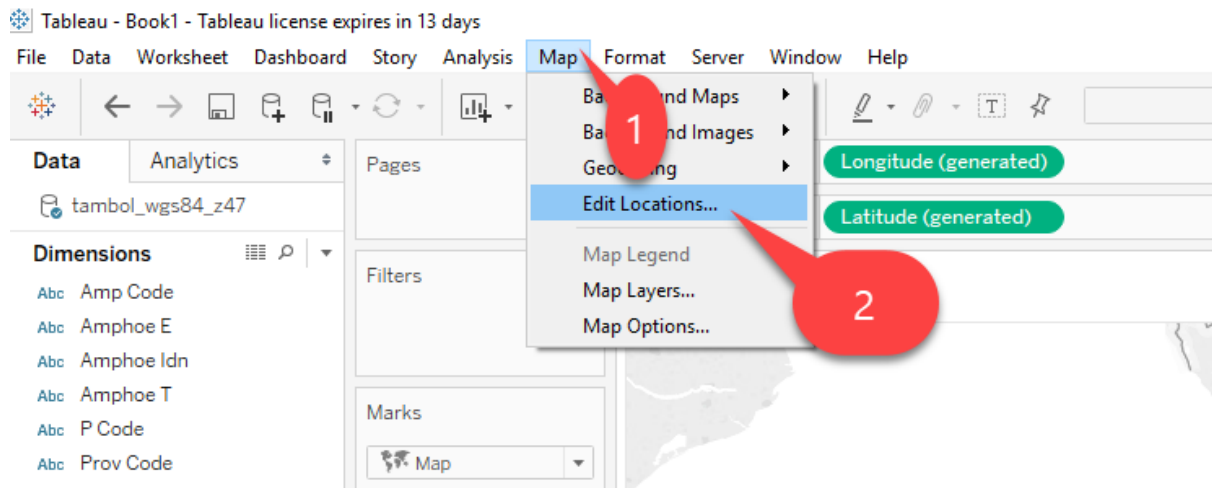
จากนั้นทำการลาก Prov\_Nam\_E มาวางที่ sheet



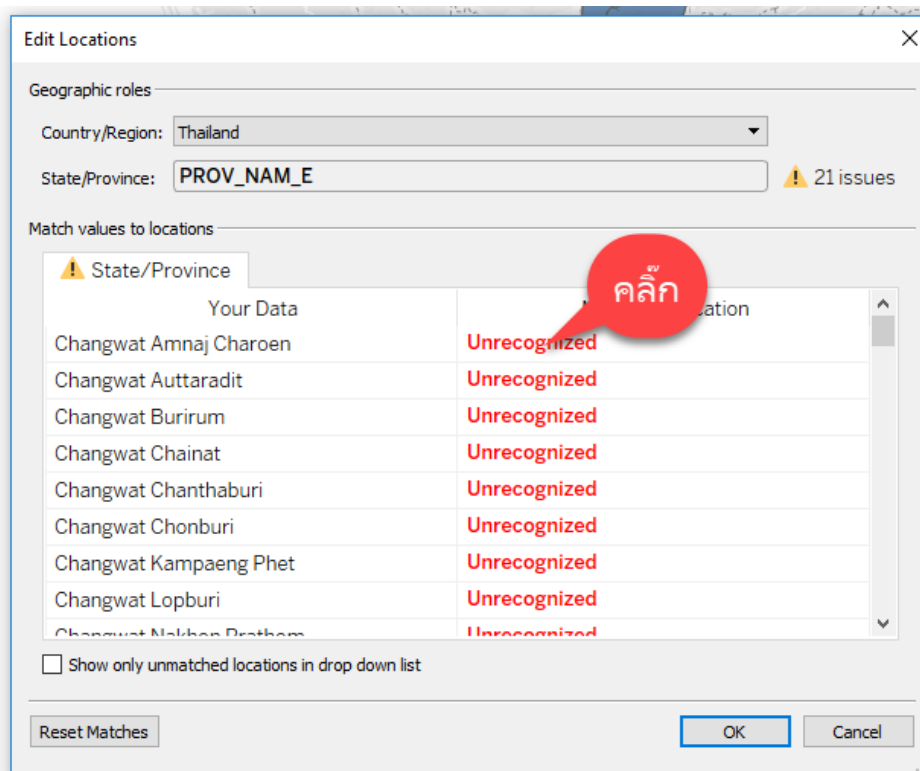
เปลี่ยนประเภทของกราฟให้เป็น Map



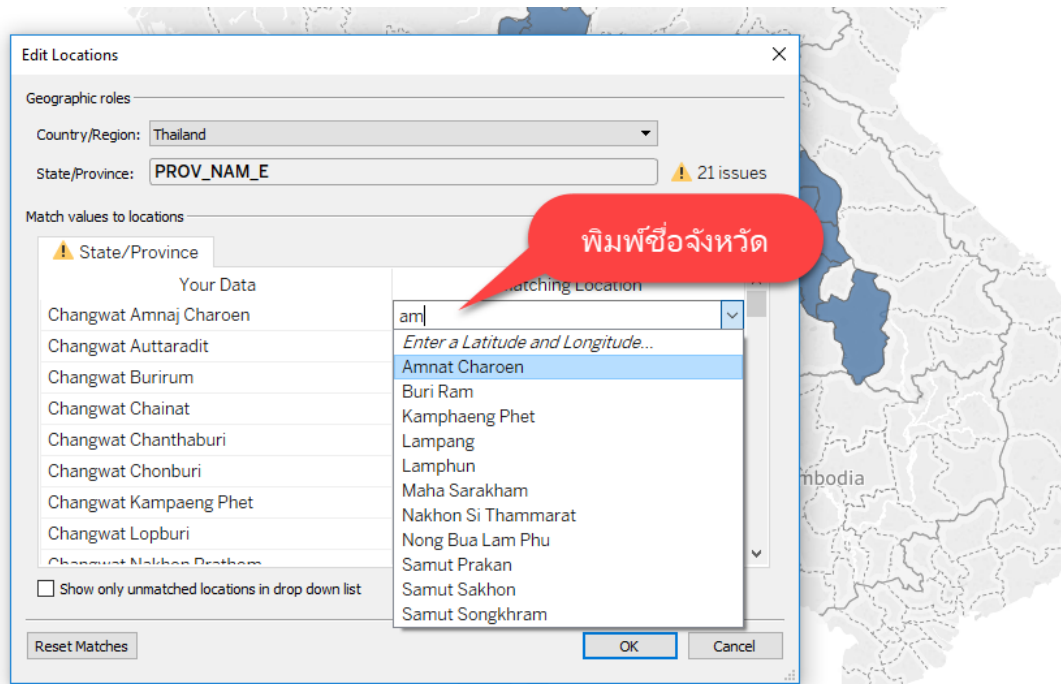
จะเห็นว่าบางจังหวัดที่ tableau ยังไม่สามารถระบุตำแหน่งได้ เนื่องจากชื่ออาจจะยังไม่ตรงกับที่มีในแผนที่



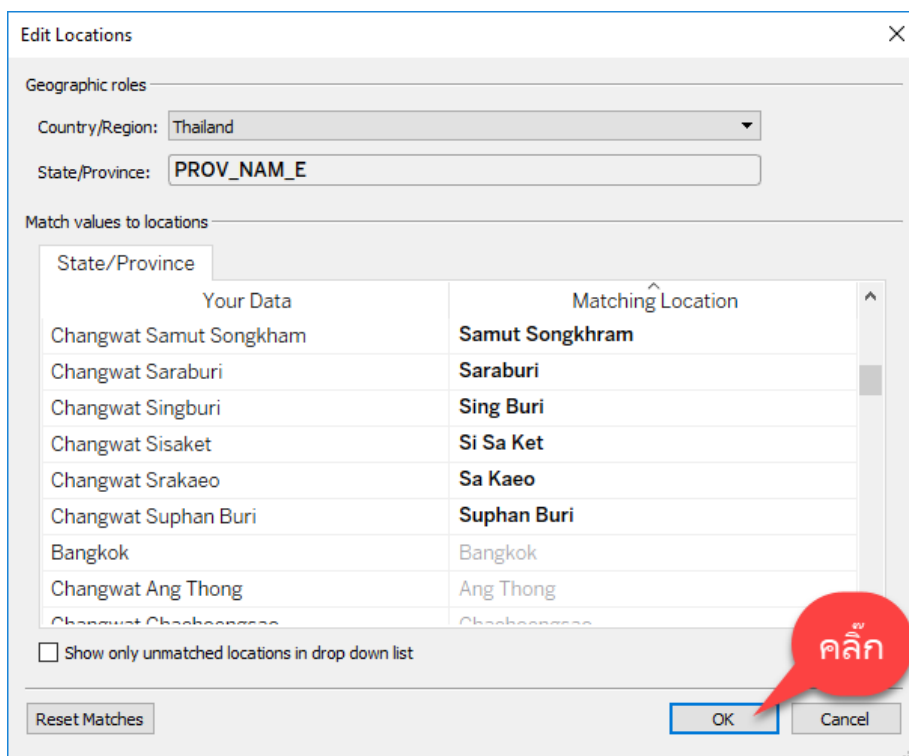
แก้ไขโดยไปที่เมนู Map > Edit Locations..



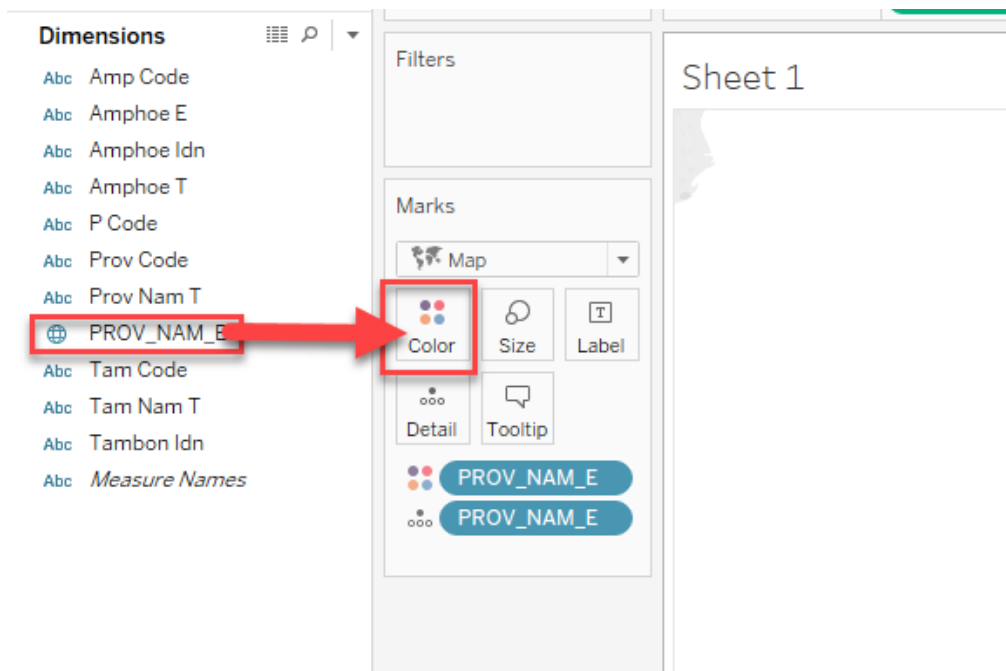
จะเห็นว่ามีจังหวัดที่ไม่สามารถระบุได้ ให้คลิกที่ Unrecognized



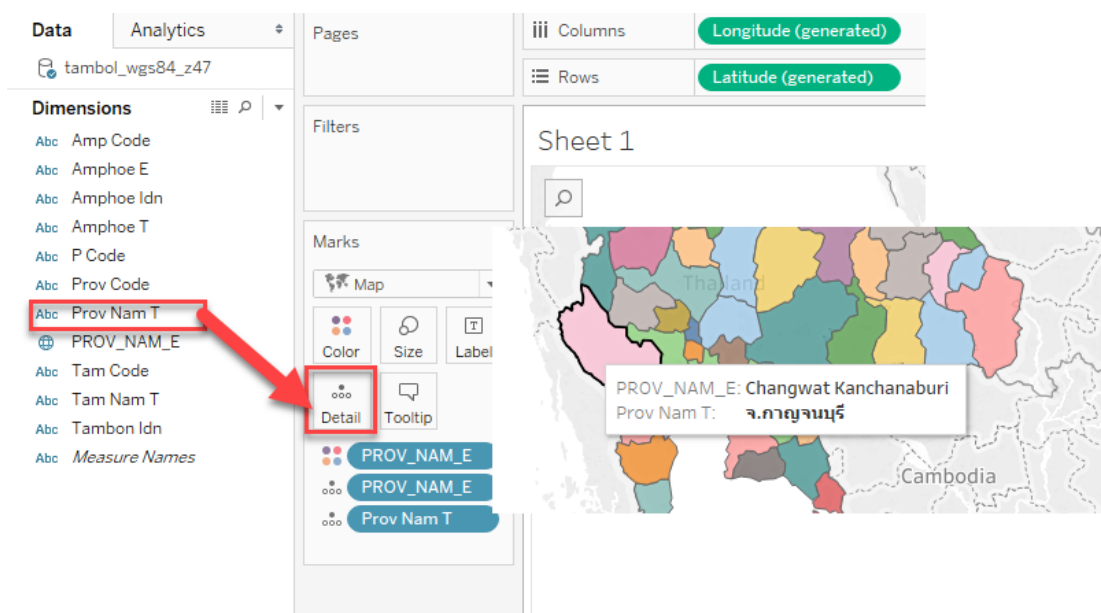
ให้พิมพ์ชื่อจังหวัดที่ต้องการ ถ้ามี โปรแกรมจะแสดงชื่อจังหวัดนั้นให้เลือก



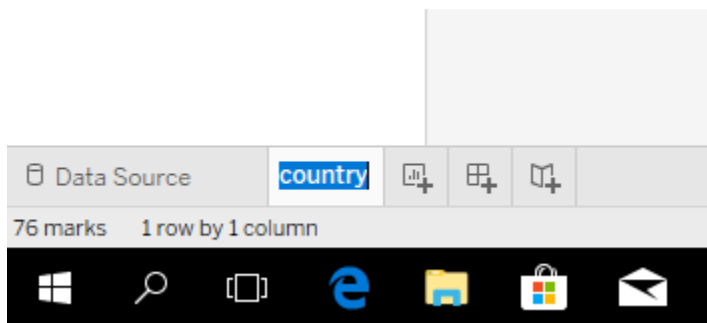
เมื่อแก้ไขครบแล้วให้คลิกที่ OK  
จะเห็นว่าแผนที่จังหวัดครบแล้ว



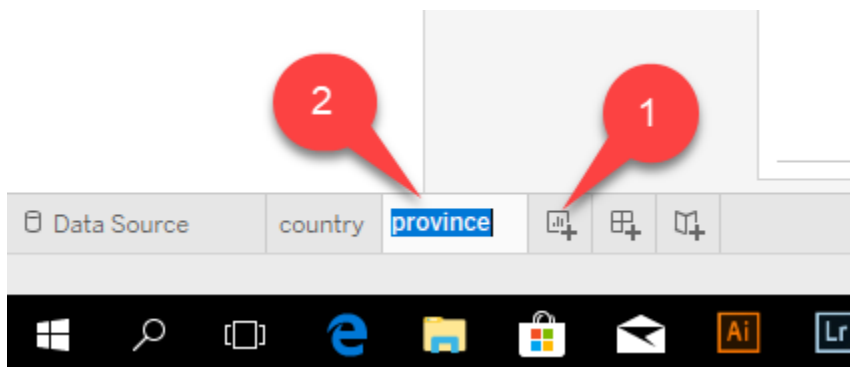
จากนั้นให้ลาก Prov\_Nam\_E มาวางที่ Color ใน Mask เพื่อแบ่งจังหวัดแต่ละจังหวัดให้เป็นสี เพื่อความสวยงามและง่ายในการมอง



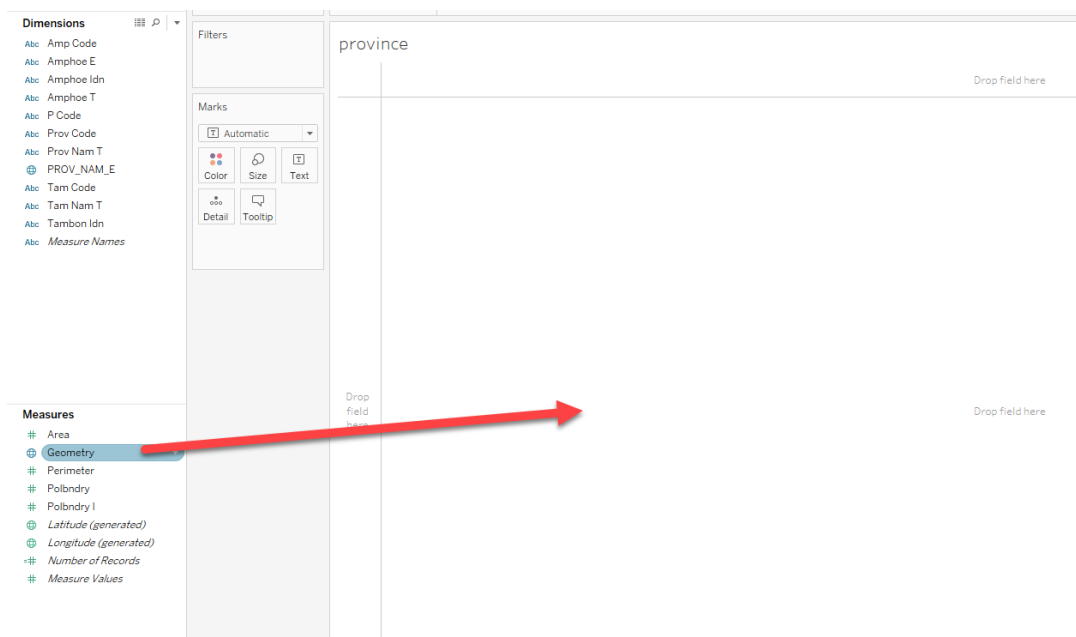
ลาก Prov\_Nam\_T และ Prov\_Nam\_E มาวางที่ Detail ใน Mask เพื่อให้แสดงรายละเอียดของชื่อจังหวัด เมื่อมีการนำเมาส์มาวางที่เหนือรูปจังหวัด



จากนั้นให้เปลี่ยนชื่อ sheet เป็น country



แล้วสร้าง sheet ขึ้นมาอีก 1 หน้าแล้วตั้งชื่อว่า province



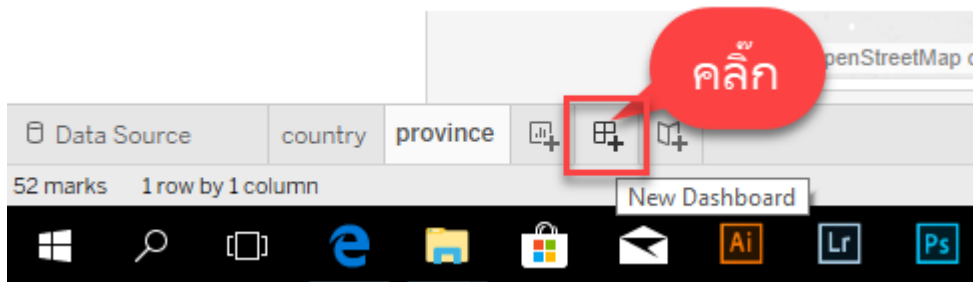
ลาก Geometry จาก Measure มาวางใน sheet

The screenshot shows the Tableau interface with the 'Filter [PROV\_NAM\_E]' dialog box open. The 'General' tab is selected, and the 'Select from list' option is chosen. The list of provinces is displayed, with 'Changwat Nonthaburi' selected. The 'OK' button is highlighted. Red callouts 1, 2, and 3 point to the 'PROV\_NAM\_E: Chan...' filter, the 'Changwat Nonthaburi' selection, and the 'OK' button respectively.

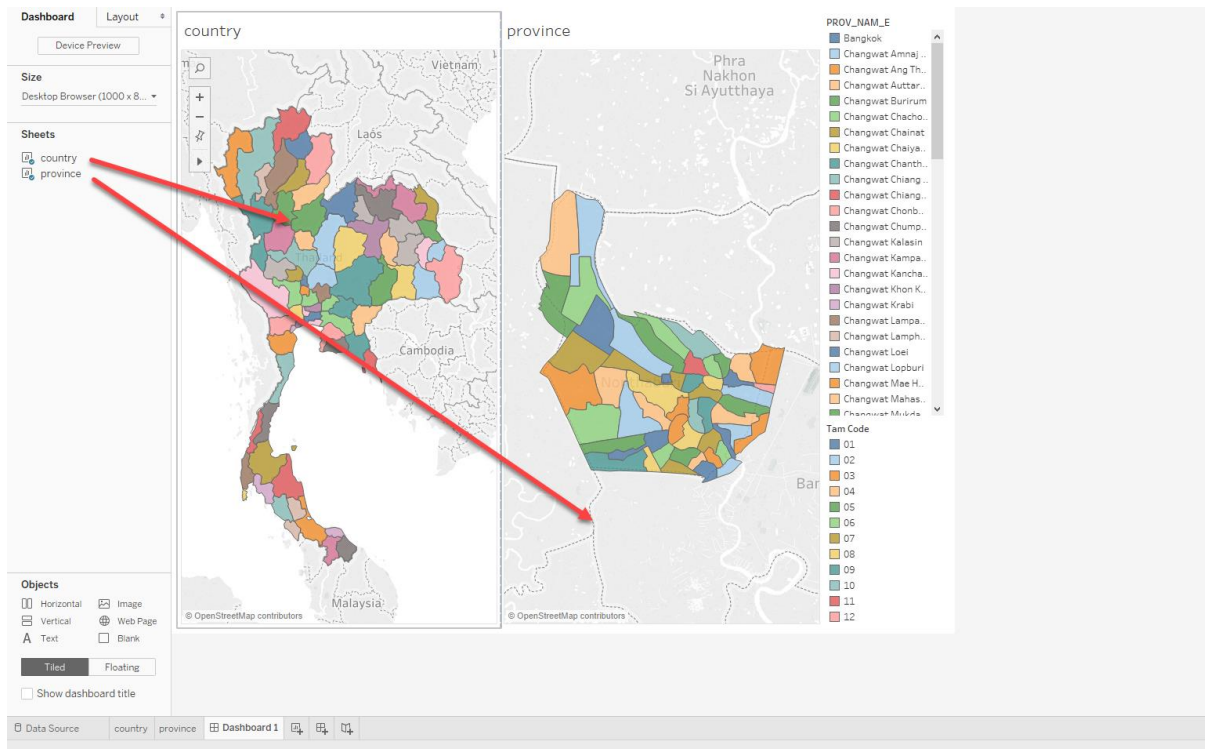
ลาก Prov\_Nam\_E มาวางในช่องของ Filters เพื่อกรองข้อมูลให้แสดงเพียงจังหวัดเดียว

The screenshot shows the Tableau interface with the map view. The 'PROV\_NAM\_E: Chan...' filter is applied to the 'Columns' shelf. The map shows the province of Nakhon Pathom. A tooltip is displayed over a specific area, showing the 'Tam Code: 04', 'Amphoe T: อ.โพธาราม', and 'Tam Nam T: ต.โพธาราม'. Red callouts 1, 2, and 3 point to the 'PROV\_NAM\_E: Chan...' filter, the 'Color' mark card, and the 'Detail' mark card respectively.

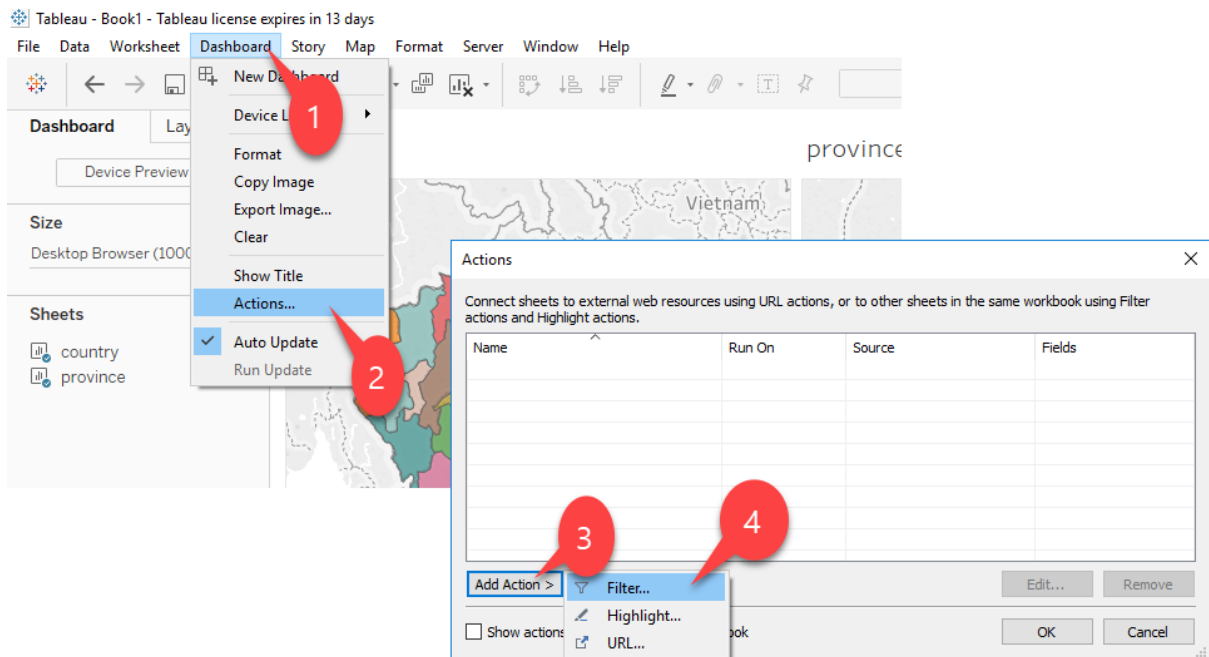
ปรับแต่งรายละเอียดที่จะแสดงใน tooltip ตามต้องการโดยเลือก field ที่ต้องการแล้วลากมาวางในส่วน of masks



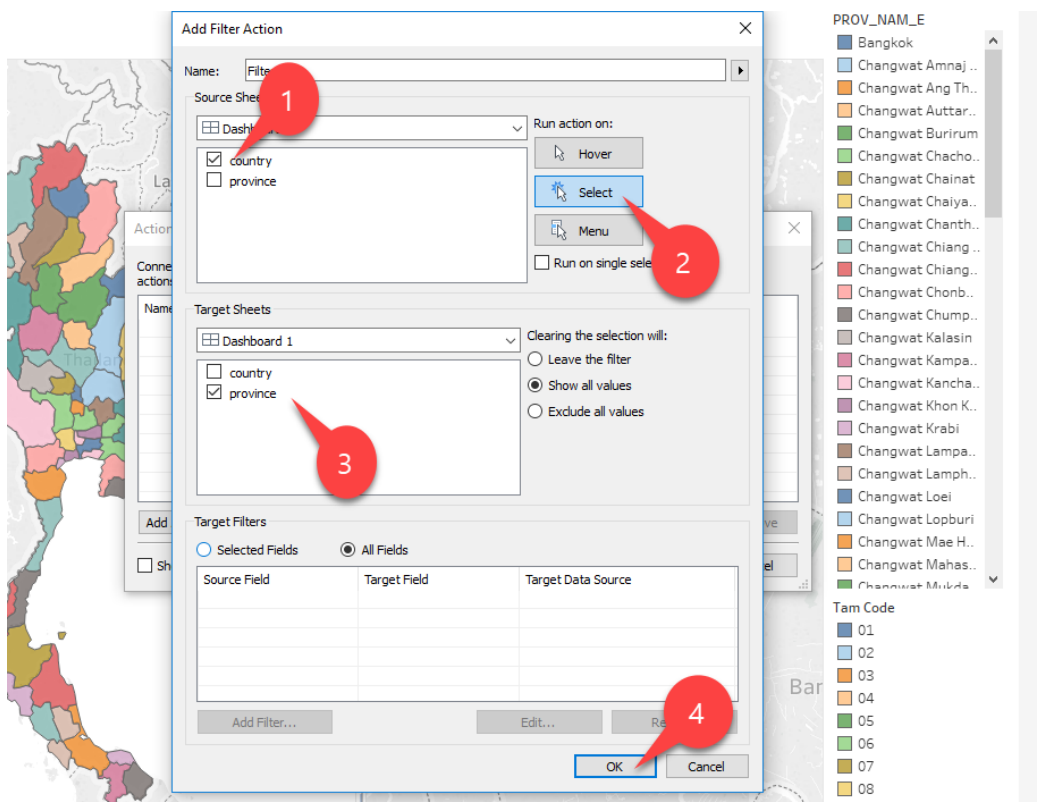
สร้าง dashboard ขึ้นมาเพื่อจัดวาง sheet ต่างๆ เพื่อแสดงให้เห็น User ได้ดู



ลาก sheet country และ province มาวางแล้วปรับแต่งให้สวยงาม



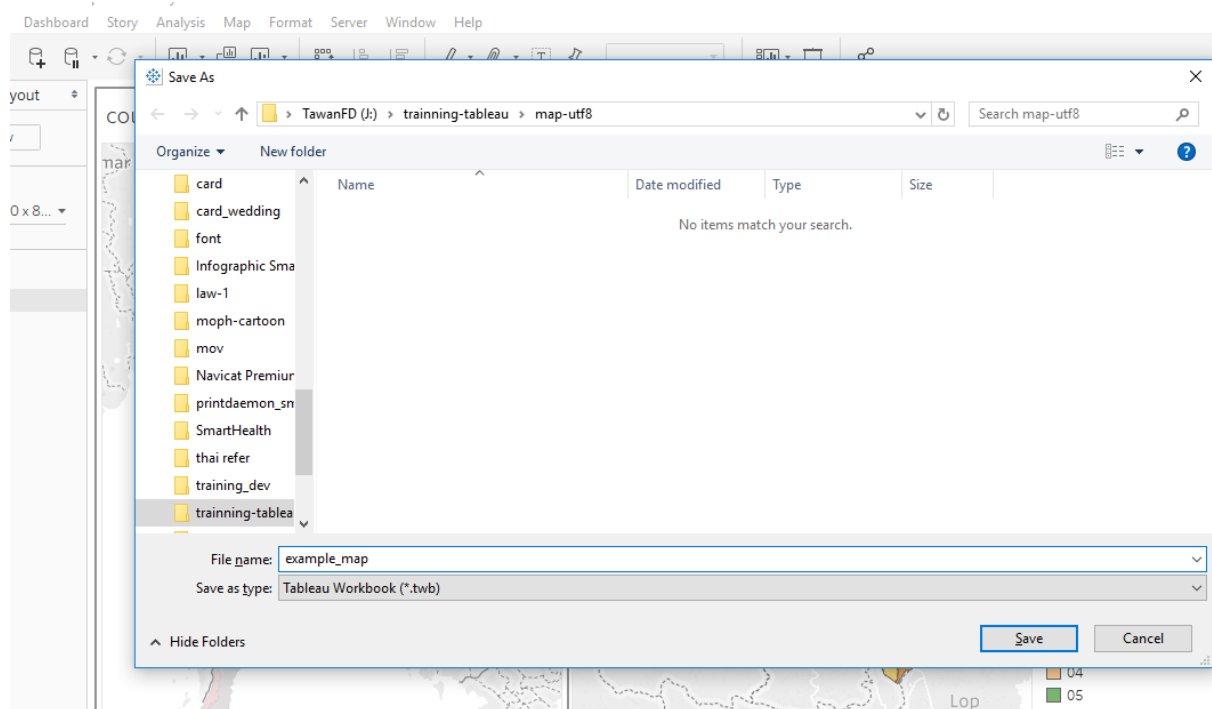
ทำการสร้าง Action ให้กับ Dashboard คือเมื่อ User ทำการ click ที่รูปจังหวัดใน sheet country แล้วให้ทำการ filter ให้แสดงเฉพาะรายละเอียดของจังหวัดนั้น ใน sheet province โดยไปที่ Dashboard > Actions > Add Action เลือก Filter



ในส่วนของ Source sheet เลือก country

Target sheet เลือก province

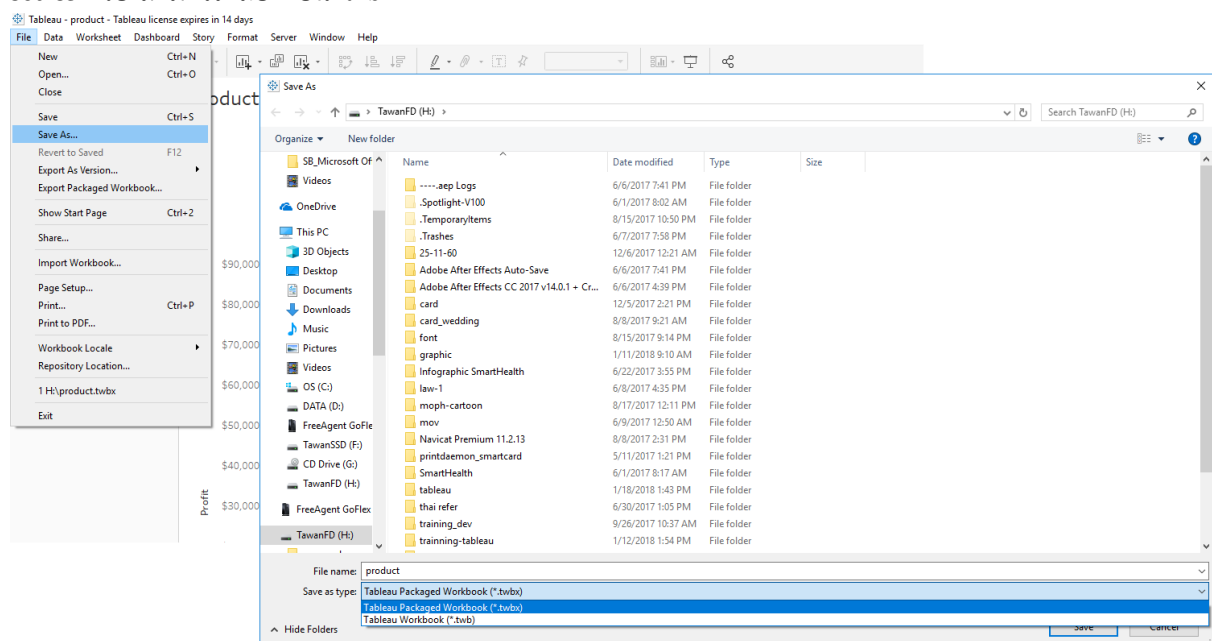
เมื่อลองคลิกดูจะเห็นว่าแผนที่มีการเชื่อมและแสดงผลสัมพันธ์กันแล้ว



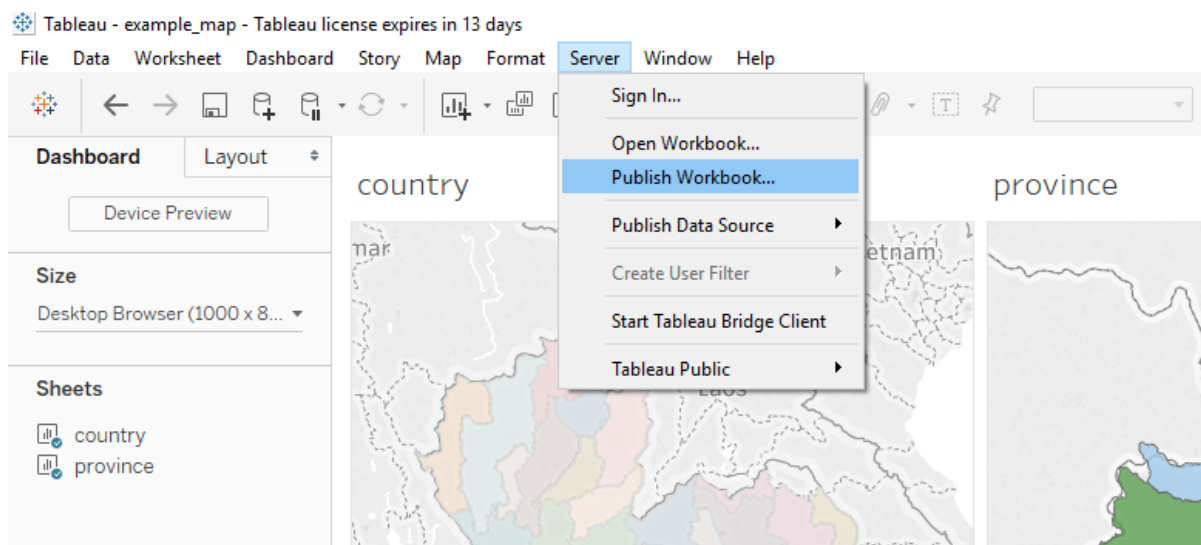
เมื่อเสร็จแล้วให้บันทึกไฟล์ workbook ไว้ในเครื่อง หรือ สามารถ publish ขึ้น tableau server ได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานคนอื่นสามารถเข้ามาชมได้ผ่านเว็บ

### การบันทึกไฟล์ลงเก็บในเครื่องผู้ใช้งานเอง

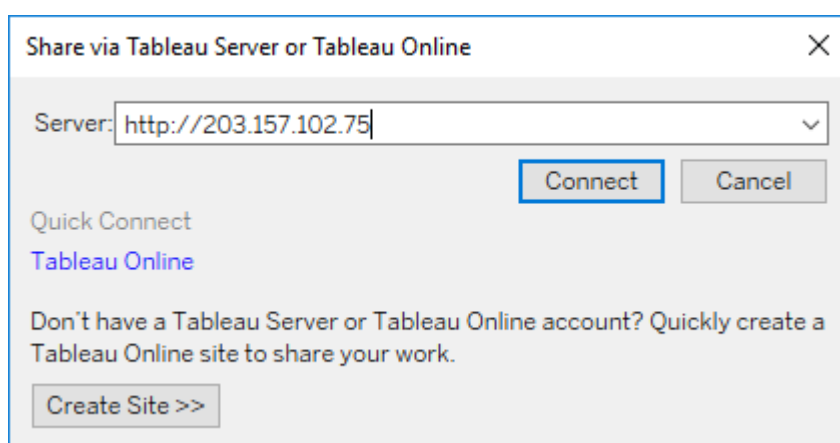
การบันทึกไฟล์งานของ Tableau คลิกที่ File > Save หรือ Save As... จากนั้น ตั้งชื่อไฟล์ที่ต้องการ และ ประเภทของไฟล์ เลือก .twbx เพื่อจัดเก็บทุกอย่างที่เกี่ยวกับ Workbook รวมทั้ง Data Source แต่ถ้าไม่ต้องการ Data Source ด้วย สามารถเลือกเป็น .twb



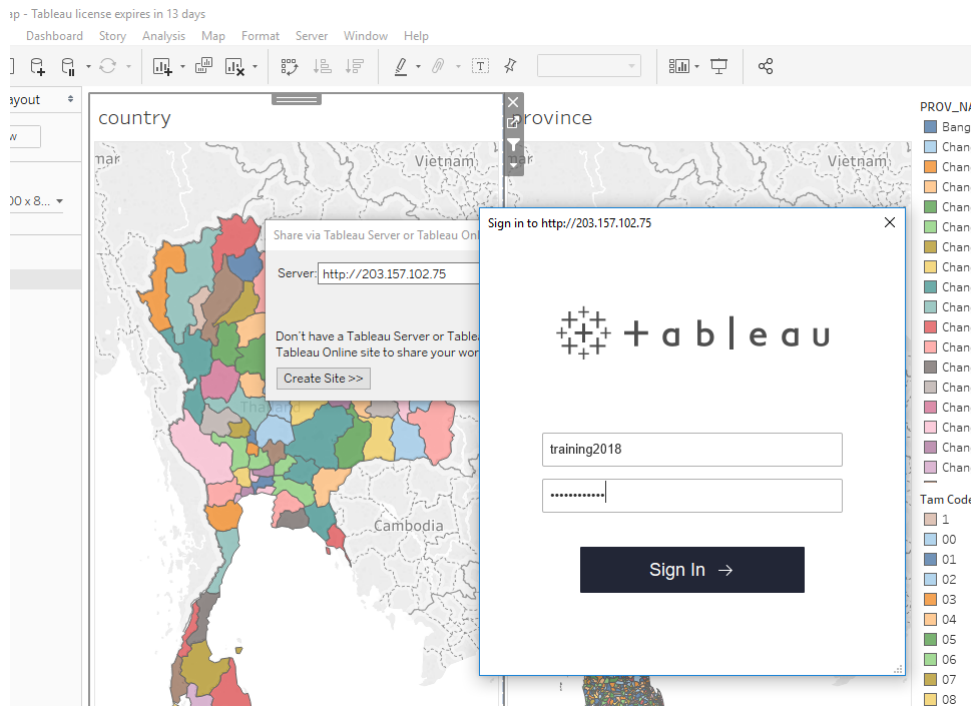
## การ Publish workbook ขึ้น tableau Server



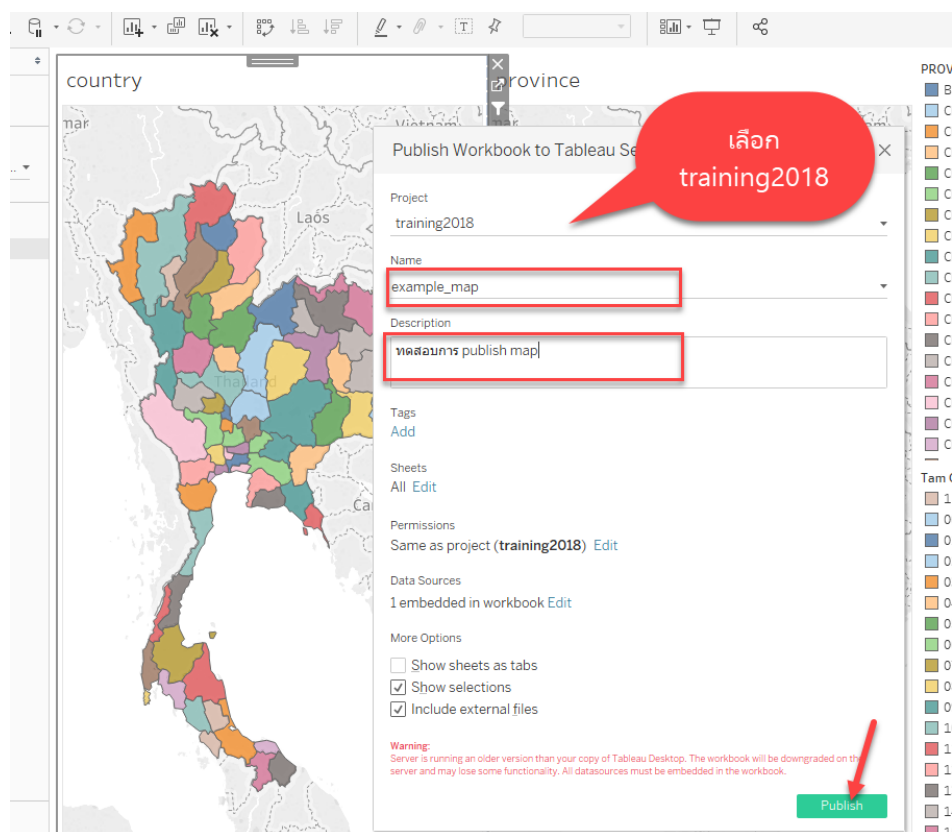
ไปที่เมนู Server > Publish Workbook



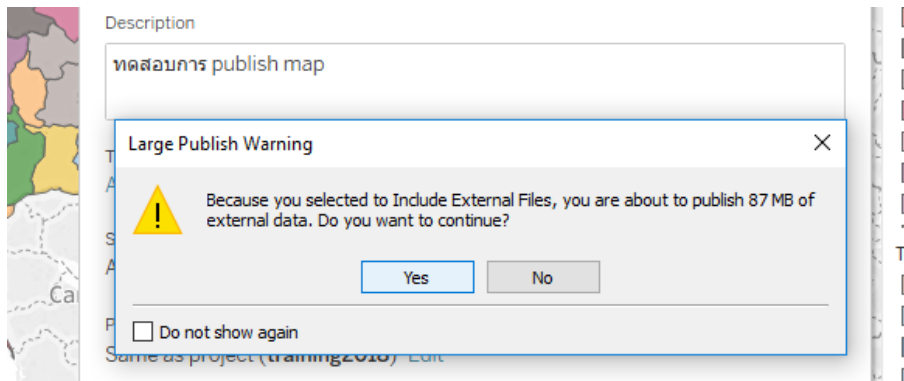
ใส่หมายเลขไอพีของ Tableau Server



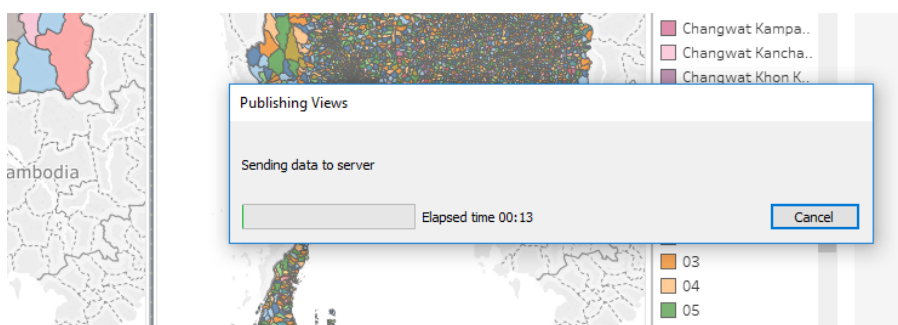
ใส่ username และ password ในการลงชื่อเข้าใช้งาน tableau server



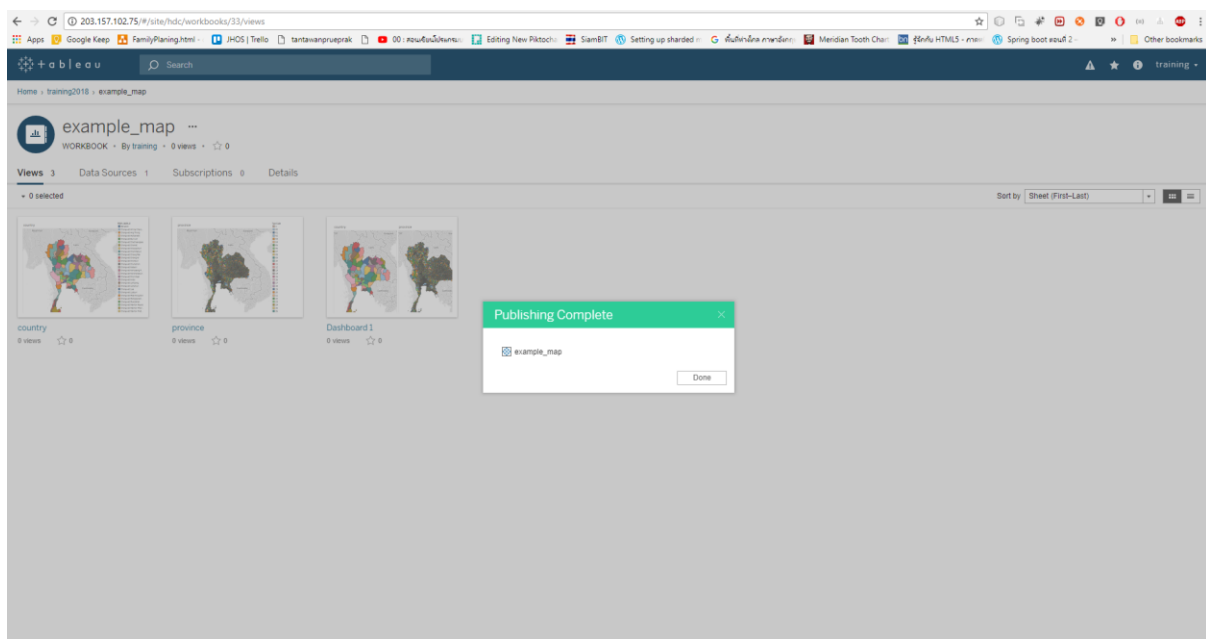
เลือก project เป็น training2018 จากนั้นตั้งชื่อ และใส่รายละเอียดของ workbook แล้วกดที่ปุ่ม publish



ถ้า workbook ของเรามีการเรียกใช้งานข้อมูลจากแหล่งอื่นด้วยและไฟล์มีขนาดใหญ่ โปรแกรมจะถามว่าต้องการดำเนินการต่อหรือไม่ ตอบ Yes



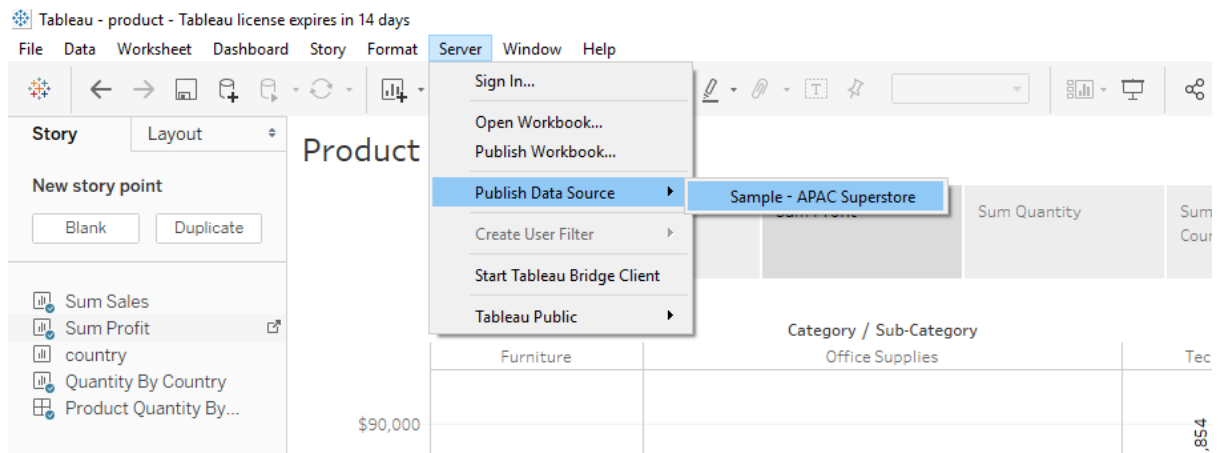
โปรแกรมจะทำการอัปโหลดไฟล์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องขึ้นไปที่ tableau server



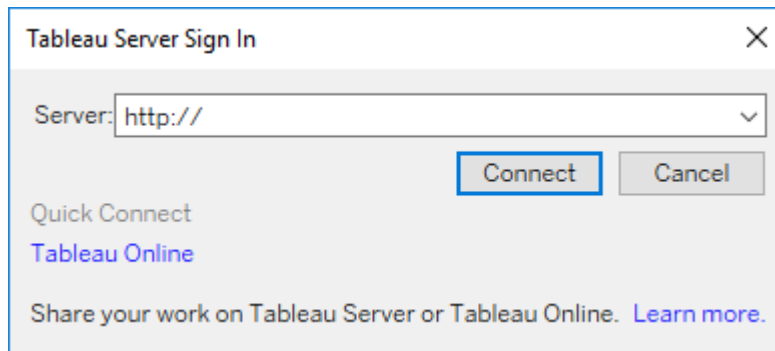
เมื่อเสร็จแล้วโปรแกรมจะเปิดหน้าเว็บของ tableau server สามารถคลิกเพื่อรับชมได้

## การ Publish Data Source ขึ้น Tableau Server

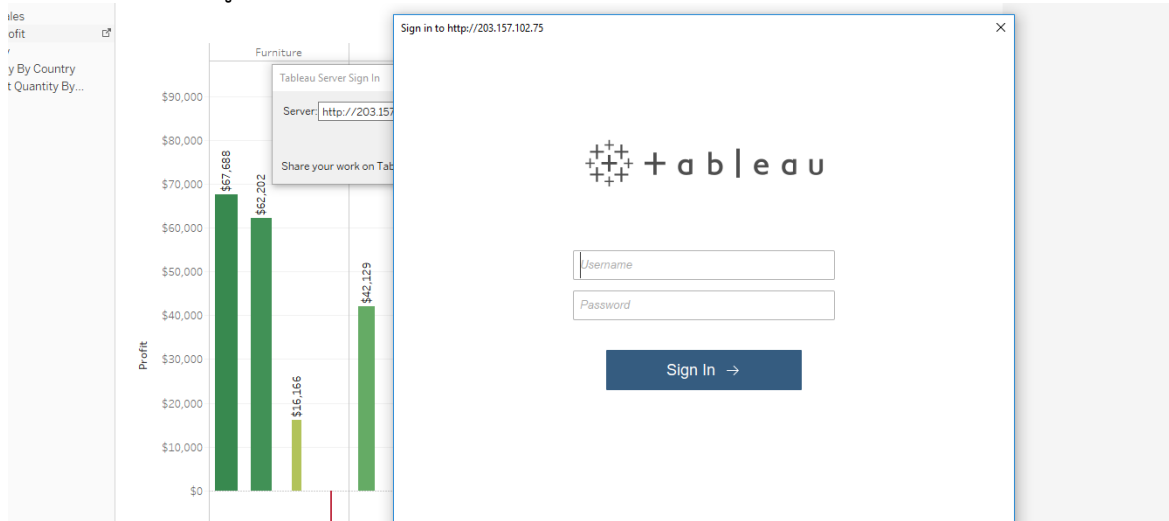
คลิกเมนู Server > Publish Data Source > ชื่อ Data Source



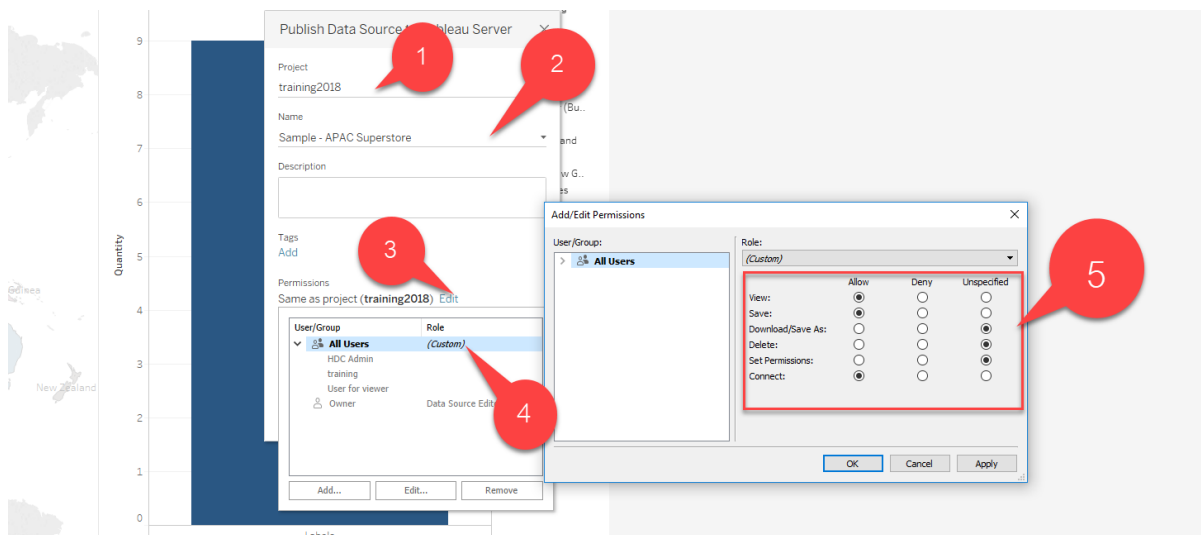
ใส่ URL ของเครื่อง Server



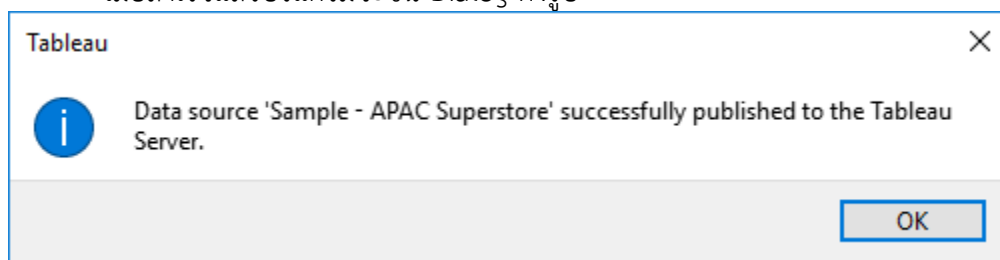
ทำการเข้าสู่ระบบ Tableau Server



เลือก Project เป็น training2018 ส่วนชื่อ โปรแกรมจะระบุให้อัตโนมัติ สามารถเปลี่ยนได้ จากนั้นทำการกำหนด Permissions โดยคลิกที่ Edit > Custom แล้วเลือกว่าจะให้สามารถมีสิทธิ์อะไรบ้าง เมื่อกำหนดแล้วคลิก OK



เมื่อสำเร็จแล้วโปรแกรมจะขึ้น Dialog ดังรูป



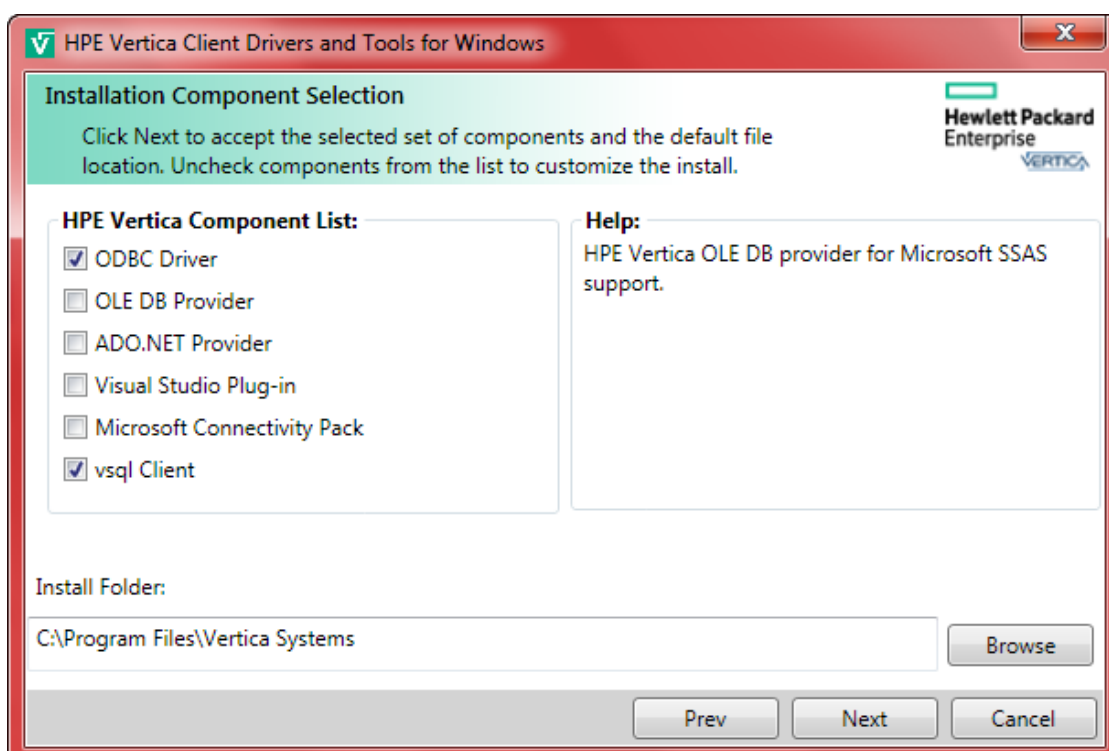
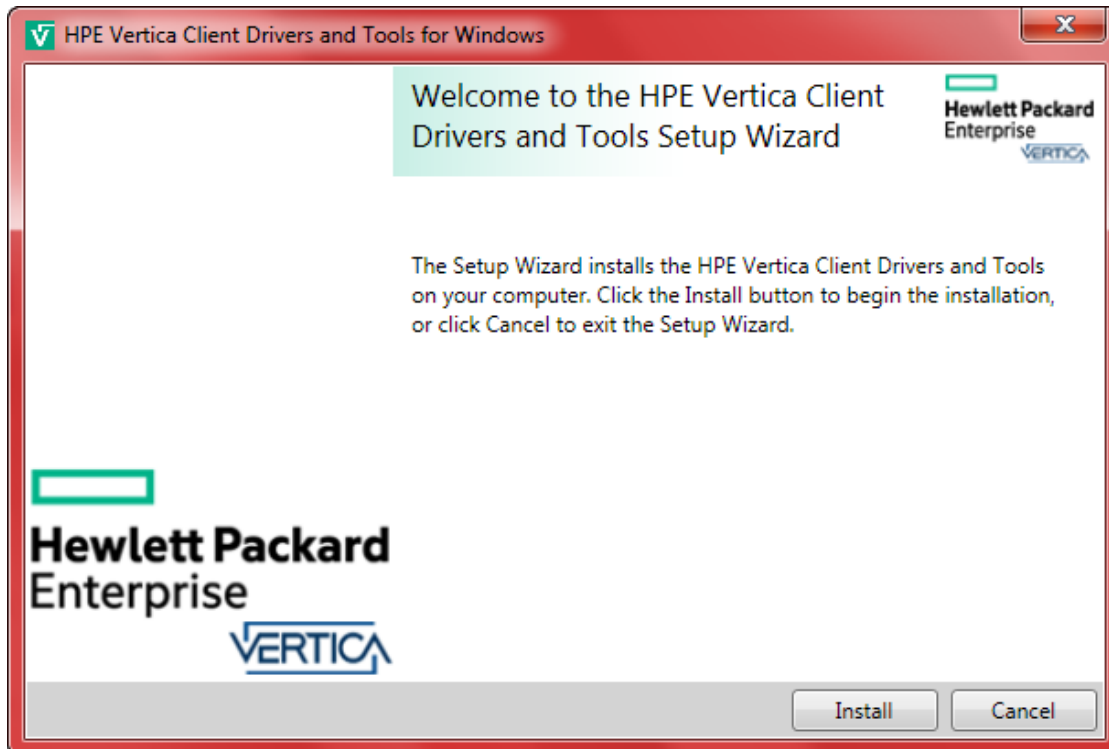
เพิ่มเติม

การเชื่อมต่อ Vertica

ดาวน์โหลด driver ตามลิงค์ด้านล่างนี้

<https://my.vertica.com/download/vertica/client-drivers/>

แล้วทำการติดตั้ง



## การเชื่อมต่อ Hadoop

od - All Control Panel Items

Control Panel > All Control Panel Items

Administrative Tools

- Set up ODBC data sources (32-bit)
- Set up ODBC data sources (64-bit)

Search Windows Help and Support for "od"

1

2 คลิก

3

ODBC Data Source Administrator (64-bit)

User DSN System DSN File DSN Drivers Tracing Connection Pooling About

System Data Sources:

| Name                       | Platform | Driver                               |
|----------------------------|----------|--------------------------------------|
| Sample Amazon Redshift DSN | 64-bit   | Amazon Redshift (x64)                |
| Sample Cloudera Hive DSN   | 64-bit   | Cloudera ODBC Driver for Apache Hive |
| Xtreme Sample Database     | 32-bit   | Microsoft Access Driver (*.mdb)      |

Add... Remove Configure...

Sample Cloudera Hive DSN

Description: **hadoop**

Hive Server Type: Hive Server 2

Service Discovery Mode: No Service Discovery

Host(s): 203.157.102.41

Port: 10000

Database: hdc

ZooKeeper Namespace:

Authentication Mechanism: User Name and Password

Realm:

Host FQDN: \_HOST

Principal Name: hive

☒ Canonicalize Principal FQDN

☐ Delegate Kerberos Credentials

Username: tawan

Password: .....

☐ Save Password (Encrypted)

Delegation UID:

Thrift Transport: SASL

Advanced Options... Logging Options...

Go to Settings to activate Windows.