

Practical

# DATA

VISUALIZATION & ANALYTICS

with

+ a b | e a u<sup>®</sup>



## Best Practice Workshop Data Visualization in Business Intelligence

อัปเดตการวิเคราะห์และสร้างภาพข้อมูลด้วย Tableau  
เพื่อการตัดสินใจ หาโอกาส หรือการเปลี่ยนแปลงที่ทรงพลัง



DATA SOURCE :  
SERAZU.COM

ผู้แต่ง ทศพล บ้านคลองสี่  
บรรณาธิการ ภิรตพล ชาญเจริญ





## PREFACE

Tableau เป็นหนึ่งในเครื่องมือ Business Intelligence ชั้นนำที่ประสบความสำเร็จอย่างมากในวงการการสร้างภาพข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจ ที่สามารถบริหารจัดการกระบวนการต่างๆ ของข้อมูลได้ตั้งแต่ต้นน้ำไปยังปลายน้ำ ทั้งการเตรียมข้อมูล การสร้างภาพข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ การจัดการข้อมูลภายในองค์กรที่สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ระดับต่างๆ ได้ จึงมั่นใจได้ในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล Tableau มีผลิตภัณฑ์หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานซึ่งกันและกัน สามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งระดับส่วนบุคคล และองค์กรขนาดต่างๆ

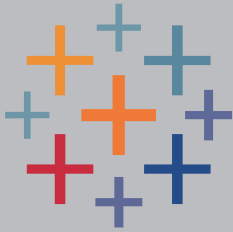
ผมได้เรียนรู้ Tableau Desktop และนำมาใช้สอนนานหลายปีให้กับนักวิเคราะห์ข้อมูล วิศวกรข้อมูล นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักศึกษา ตลอดจนผู้ที่สนใจงานด้าน Data Visualization พบว่า Tableau Desktop เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย ออกแบบ UX/UI ที่เป็นมิตร แคลลิกข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์มารวมกันก็สามารถแปลงข้อมูลเป็นชาร์ตได้อย่างรวดเร็ว ดึงข้อมูลได้จากหลาย Data Sources รองรับข้อมูลระดับ Big Data สามารถสร้างสูตรคำนวณ สร้างเงื่อนไข และสร้างตัวแปรควบคุมการแสดงผลข้อมูลได้อย่างอิสระ ตลอดจนการสร้างรายงานสรุปหรือแดชบอร์ดที่โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ และการสร้าง Story ที่ผู้ใช้สามารถลำดับหน้าการเล่าเรื่องได้

เมื่อนำ Tableau Desktop มาใช้งาน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างภาพข้อมูล และวิเคราะห์หาข้อมูลเชิงลึก เพื่อประกอบการตัดสินใจตามเป้าหมายทางธุรกิจ เช่น การเพิ่มรายได้ ลดค่าใช้จ่าย การปรับกระบวนการทางธุรกิจ การสร้างภาพลักษณ์ให้กับแบรนด์ การรักษารฐานลูกค้าเก่าและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ เป็นต้น

หนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย การแนะนำให้รู้จักกับ Tableau ที่พลิกโฉมจาก “Data Visualization and Analytics” กลายมาเป็น “Tableau Business Science” การเลือกใช้งาน Tableau ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน การติดตั้งและสมัครใช้งาน การฝึกภาคปฏิบัติเริ่มตั้งแต่ปูพื้นฐานไปจนถึงประยุกต์ใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการแนะนำเครื่องมือ การนำเข้าข้อมูล การสร้างชาร์ตรูปแบบต่างๆ การใช้คำสั่งทางสถิติ การสร้างสูตรคำนวณ การสร้างเงื่อนไขการทำนายข้อมูล การสร้าง Dynamic Dashboard การเล่าเรื่องราว การใช้คำสั่งเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับภาพข้อมูล การ Joining Data และ Blending Data ตลอดจนลงมือทำโปรเจกต์ Data Visualization & Analytics ผ่านเวิร์คช็อปแบบ Step-by-Step

ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นและแรงบันดาลใจที่ดีที่สุดให้กับผู้เรียนที่อยากเริ่มต้นและพัฒนาทักษะการสร้างภาพข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของตนเอง ให้พร้อมเข้าสู่อาชีพทางด้านนักสร้างภาพข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล วิศวกรข้อมูล และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปต่อยอดงานได้อย่างมืออาชีพ เพื่อช่วยส่งเสริมการวิเคราะห์ข้อมูล การประกอบธุรกิจ และการสร้างสรรค์สังคมให้ดียิ่งขึ้น

อาจารย์กศพล บ้านคลองสี่  
อาจารย์มหาวิทยาลัยและวิทยากรพิเศษทั้งภาครัฐและเอกชน  
เจ้าของเพจ/ยูทูป : Aj. NesT the Series และ GlurGeek.com



# CONTENT



## INTRODUCTION

### DATA VIZ & STORY เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาพ สร้างโอกาสด้วยเรื่องเล่า

Data Visualization คืออะไร.....	12
ทำไม Data ถึงสำคัญ .....	13
เข้าใจการทำ Data Visualization แบบง่ายๆ..	15
กระบวนการทำ Data Visualization .....	18
Data Visualization มีประโยชน์กับธุรกิจอย่างไร.....	19
แหล่งข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์ทางธุรกิจ ...	20
First Party Data (ข้อมูลมือหนึ่ง).....	21
ประโยชน์ของข้อมูลมือหนึ่ง.....	22
กรณีศึกษา : การหา Insight จาก First-Party Data Dashboard .....	22
ตัวอย่างแพลตฟอร์ม Marketing Analytics โดยรวม First Party Data จากทุกโซเชี่ยล .....	27
Second Party Data (ข้อมูลมือสอง) .....	28
ประโยชน์ของข้อมูลมือสอง.....	28
ตัวอย่างกรณีศึกษา การแชร์ Insights ให้อุตสาหกรรมแข็งแกร่งไปด้วยกัน .....	29
ตัวอย่างการนำ Insights ที่ได้จาก Airbnb มาวิเคราะห์.....	31
ตัวอย่าง Netflix กำหนดแบบสำรวจของตัวเอง โดยใช้บริการ Third-Party Providers.....	34
Third Party Data (ข้อมูลมือสาม) .....	35
ประโยชน์ของข้อมูลมือสาม.....	36
ตัวอย่างแพลตฟอร์ม Data Marketplace ตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยนข้อมูล .....	37
ตัวอย่างการใช้เครื่องมือ Social Listening มาสร้าง Creativity & Idea.....	38
สรุปความแตกต่างของ 1 <sup>st</sup> , 2 <sup>nd</sup> และ 3 <sup>rd</sup> Party Data.....	39

## CHAPTER 1 TABLEAU BUSINESS SCIENCE คลาสใหม่ของการวิเคราะห์ข้อมูล

เริ่มต้นทำความรู้จักกับ Tableau.....	42
ทำไม Tableau จึงเป็นแพลตฟอร์มการวิเคราะห์ ชั้นนำของโลก.....	45
ซอฟต์แวร์ในตระกูล Tableau .....	48
Tableau Desktop.....	50
ฟังก์ชันที่เป็นหัวใจสำคัญของ Tableau Desktop.....	50
Tableau Prep Builder.....	56
ฟังก์ชันที่เป็นหัวใจหลักของ Tableau Prep Builder.....	56
Tableau Server .....	59
สรุปท้ายบท .....	60

## CHAPTER 2 TABLEAU PRODUCTS การเลือกเครื่องมือให้เหมาะกับงาน

เลือก Tableau Products ที่เหมาะสม.....	62
Tableau Desktop เครื่องมือการวิเคราะห์ ส่วนบุคคล.....	62
Tableau Server เครื่องมือการวิเคราะห์ สำหรับองค์กร.....	65
Tableau Prep Builder เครื่องมือเตรียมข้อมูล.....	66
Tableau Products อื่นๆ.....	68
สรุปท้ายบท .....	69

## CHAPTER 3 TABLEAU DESKTOP การติดตั้งและสมัครใช้ฟรีเพื่อการศึกษา

Tableau Desktop : Public & Pro .....	72
การติดตั้ง Tableau Public.....	74
การติดตั้ง Tableau Pro .....	77
การสมัครใช้งานเพื่อการศึกษา (Tableau Academic Programs) .....	81
สรุปท้ายบท .....	85

## CHAPTER 4 GET STARTED - TABLEAU เริ่มต้นใช้งานครั้งแรก

เรียนรู้ Tableau Desktop แบบ First Step... 88	
แนะนำโปรแกรมและเครื่องมือใน Tableau Desktop... 91	
การเชื่อมต่อข้อมูล (Data Connection)..... 91	
เปรียบเทียบการเชื่อมต่อข้อมูล	
Connection : Live vs Extract..... 93	
หน้าต่างการทำงานของ Tableau Desktop..... 95	
เริ่มต้นสร้าง Charts ใน Tableau Desktop ... 96	
เรียนรู้วิธีสร้าง Charts/Graphs ด้วย Show Me..... 96	
Workshop 1 : สร้าง Chart ยอดขายรายเดือน	
ของร้านค้า Superstore..... 96	
เรียนรู้วิธีปรับแต่งกราฟให้สวยงามด้วย Marks..... 104	
Workshop 2 : สร้าง Chart แสดงยอดขายรายเดือน	
แบ่งตามประเภทของสินค้า..... 104	
เรียนรู้วิธีการกรองข้อมูลด้วย Filters .....	110
Workshop 2 (ต่อ) : สร้างตัวกรองข้อมูลยอดขาย	
แบ่งตามประเทศ..... 110	
เรียนรู้วิธีสร้างแผนที่ (Map) ด้วย Show Me..... 113	
Workshop 3 : สร้าง Chart ยอดขาย	
แบ่งตามประเทศของสาขาร้านค้า Superstore..... 113	
สรุปท้ายบท .....	124

## CHAPTER 5 FORMULA & FUNCTION สถิติ สูตร และการทำนาย

การใช้งาน Formula & Function ใน Tableau.....	126
การใช้ฟังก์ชันการคำนวณทางสถิติ.....	127
Workshop 4 : สร้าง Table Chart แสดงรายละเอียดของข้อมูล สินค้าประเภทต่างๆ ของร้านค้า Superstore.....	128
การใช้ฟังก์ชันการคำนวณทางธุรกิจ.....	135
Workshop 5 : สร้าง Chart เปรียบเทียบยอดขาย กำไร และค่าใช้จ่าย (ต้นทุน) ของสินค้าในร้านค้า Superstore.....	136
การใช้ฟังก์ชันช่วยตัดสินใจแบบมีเงื่อนไข.....	141
Workshop 6 : สร้าง Chart แสดงระดับกำไรของสินค้าประเภท ต่างๆ ของร้านค้า Superstore ด้วยเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น.....	142
การใช้ฟังก์ชันการทำนายข้อมูล.....	146
Workshop 7 : ทำนายยอดขายในอนาคตของร้านค้า Superstore ด้วยฟังก์ชัน Forecast.....	147
สรุปท้ายบท.....	155

## CHAPTER 6 UNDERSTANDING DATA ด้วยแดชบอร์ดและการเล่าเรื่องที่ดี

การสร้างแดชบอร์ดและนำเสนอเรื่องราว .....	158
สร้างงานนำเสนอด้วย Dynamic Dashboard.....	158
Workshop 8 : สร้าง Sales Dashboard ของร้านค้า Superstore.....	160
สร้างงานนำเสนอแบบเล่าเรื่องราวด้วย Story.....	167
Workshop 9 : สร้าง Story ในการเล่าเรื่องราว ของข้อมูลยอดขายของร้านค้า Superstore.....	167
สรุปท้ายบท.....	177

## CHAPTER 7 VIZ ANALYTICS ปลดล็อกข้อมูลด้วยเทคนิคเหนือชั้น

เทคนิคการสร้างภาพเพื่อปลดล็อกข้อมูล.....	180
สร้าง Histogram เพื่อดูการกระจายของข้อมูล.....	181
Workshop 10 : สร้าง Histogram แสดงการกระจายตัว ตามช่วงอายุของลูกค้าธนาคาร.....	181
สร้าง Parameters เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งาน.....	194
Workshop 11 : สร้างเครื่องมือช่วยในการเลือกแสดงผล ช่วงการกระจายตัวของยอดคงเหลือ (Balance).....	195
สร้างงาน Animation ด้วยการใช้งาน Pages.....	203
Workshop 12 : สร้าง Population Pyramid Animation.....	203
สรุปท้ายบท.....	220

## CHAPTER 8 JOINING & BLENDING เทคนิครวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์

การรวมและการผสมข้อมูล (Data Joining Vs Data Blending).....	222
การรวมข้อมูลด้วยการ Joining Data.....	222
Workshop 13 : การ Joins Data เพื่อสร้าง Chart หาประเภทสินค้าที่ถูกส่งคืนมากที่สุด.....	226
การผสมข้อมูลด้วยการ Blending Data.....	236
Workshop 14 : การ Blends Data เพื่อสร้าง Chart เปรียบเทียบรายได้ของสายการบิน.....	236
สรุปท้ายบท.....	247

## CHAPTER 9

### DATA ANALYTICS PROJECT

#### สร้างโปรเจกต์การวิเคราะห์ข้อมูล

##### สร้าง Data Project Workshop

##### ใน Tableau ..... 250

##### สร้าง Comparison Chart (Bar Chart)

##### แสดงการเปรียบเทียบของข้อมูล ..... 250

Workshop 15 : สร้าง Bar Chart เพื่อจัดอันดับบริษัทที่เข้าพื้นที่

##### ออกบูธในงาน Motor Show ..... 250

##### สร้าง Relationship Chart (Combo Chart)

##### แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล ..... 258

Workshop 16 : สร้าง Combo Chart

##### เพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ..... 258

##### สร้าง Composition Charts (Pie Chart)

##### แสดงองค์ประกอบของข้อมูล ..... 268

Workshop 17 : สร้าง Pie Chart

##### แสดงองค์ประกอบของข้อมูล ..... 268

##### สร้าง Distribution Chart (Scatter Plot)

##### แสดงการกระจายตัวของข้อมูล ..... 274

Workshop 18 : สร้าง Scatter Plot แสดงความนิยม

##### ของ Brand รถยนต์เทียบกับขนาดพื้นที่ ..... 274

##### สร้าง Dynamic Dashboard ..... 279

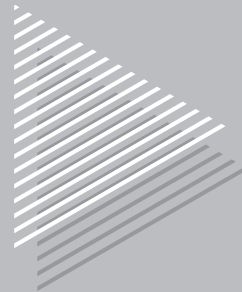
Workshop 19 : สร้าง Dynamic Dashboard

##### แสดงข้อมูลทั้ง 4 Charts ..... 279

##### สร้าง Data Story เพื่อสื่อสาร Insight ..... 286

Workshop 20 : สร้าง Data Story unสรุปที่ค้นพบ ..... 287

##### สรุปท้ายบท ..... 296





## DATA VIZ & STORY

# เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาพ สร้างโอกาสด้วยเรื่องเล่า



ปัจจุบันองค์กรธุรกิจมีข้อมูลเก็บอยู่เป็นจำนวนมาก และต้องจ่ายเงินค่าเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ใน Database Server ทั้งข้อมูลของลูกค้าและข้อมูลตามฟังก์ชันงานอื่นๆ เพิ่มขึ้นทุกปี ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายกับพื้นที่เก็บข้อมูลก็เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะทำอย่างไรให้ข้อมูลเหล่านี้สามารถสร้างเงิน หรือก่อเกิดประโยชน์ให้กับเราได้ เพราะฉะนั้น Data Visualization Tools จึงมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้เราเข้าใจข้อมูล และใช้ประโยชน์จากมัน

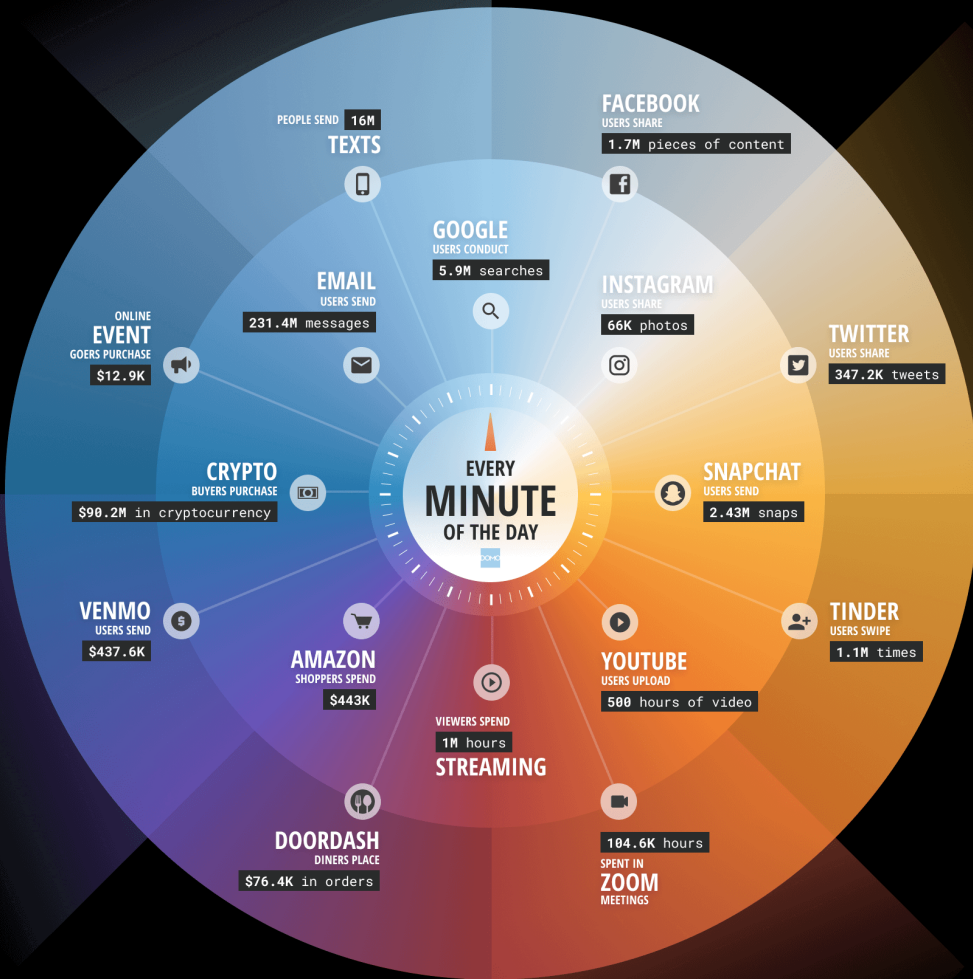




# DATA NEVER SLEEPS 10.0

Over the last ten years, digital engagement through social media, streaming content, online purchasing, peer-to-peer payments and other activities has increased hundreds and even thousands of percentage points. While the world has faced a pandemic, economic ups and downs, and global unrest, there has been one constant in society:

our increasing use of new digital tools to support our personal and business needs, from connecting and communicating to conducting transactions and business. In this 10th annual "Data Never Sleeps" infographic, we share a glimpse at just how much data the internet produces each minute from some of this activity, marveling at the volume and variety of information that has been generated.

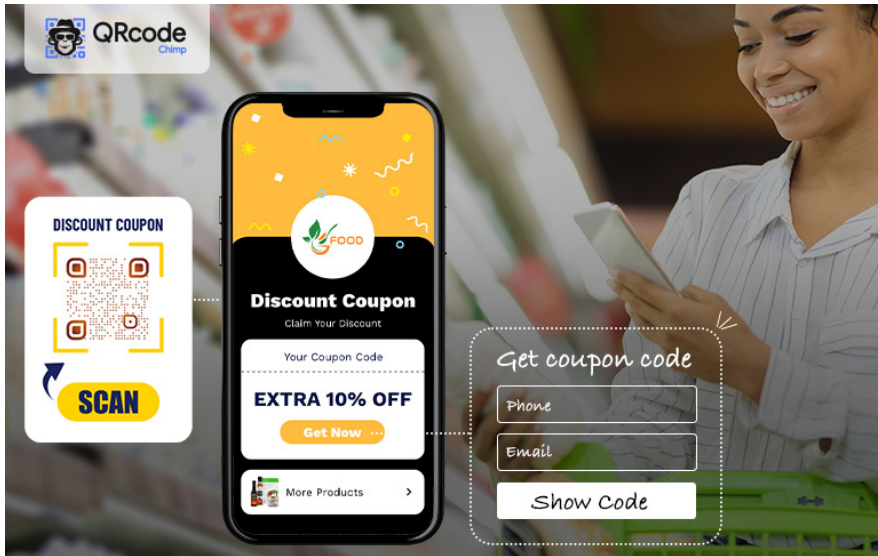


Data Never Sleeps 10.0 by Jace McLean, Director of Data Insights



# INTRODUCTION

DATA VIZ & STORY  
เปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาพ สร้างโอกาสด้วยเรื่องเล่า



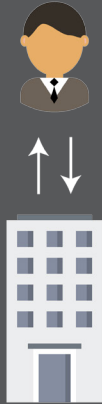
▶ ตัวอย่างการมอบสิทธิประโยชน์เพื่อแลกกับข้อมูลส่วนตัว



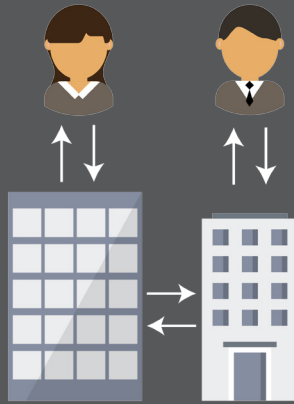
▶ การใช้ QR Code เพื่อพาลูกค้าไปสู่ Landing Page หรือ Social Media

# สรุปความแตกต่างของ 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> และ 3<sup>rd</sup> Party Data

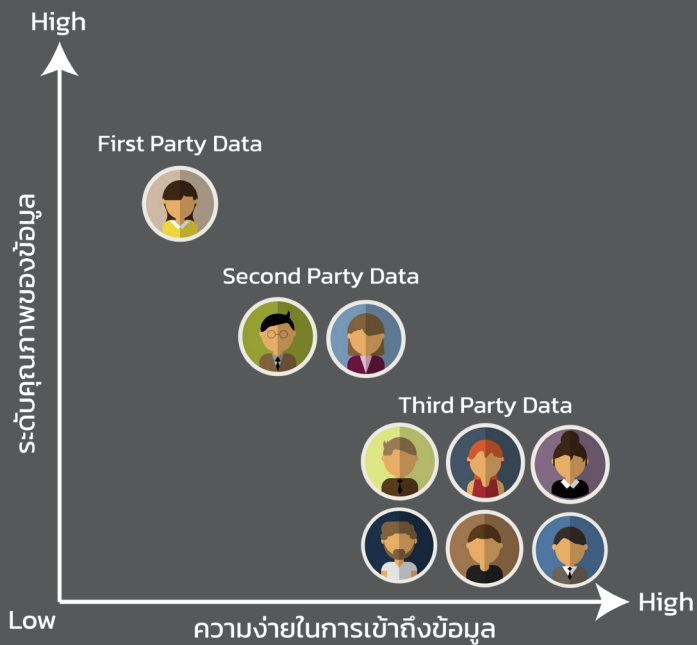
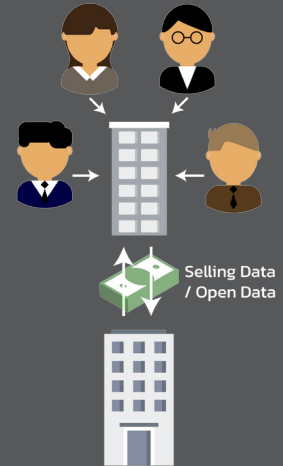
**First Party Data**  
เราเป็นผู้เก็บข้อมูลเองโดยตรง



**Second Party Data**  
ข้อมูลถูกแชร์โดยแหล่งที่เชื่อถือได้



**Third Party Data**  
ข้อมูลถูกรวบรวมจากหลายแหล่ง



▶ ความแตกต่างของ First, Second และ Third Party Data

## เลือก Tableau Products ที่เหมาะสม

การที่ Tableau มีผลิตภัณฑ์มากมายโดยมีการแบ่งประเภทตามลักษณะการทำงาน แต่ก็สร้างความสับสนด้วยเช่นเดียวกัน ว่าแต่ละตัวมีความแตกต่างกันอย่างไร โดยเฉพาะเรื่องค่า License โดยในบทนี้จะแนะนำให้รู้จักกับผลิตภัณฑ์หลัก 3 รุ่น มีดังนี้



ANALYZE + DISCOVER

### Tableau Desktop

Build powerful calculations, views, and dashboards locally on your computer.



DEPLOY + MANAGE

### Tableau Server

Collaborate and share dashboards using your own on-premises servers.



PREPARE + ORGANIZE

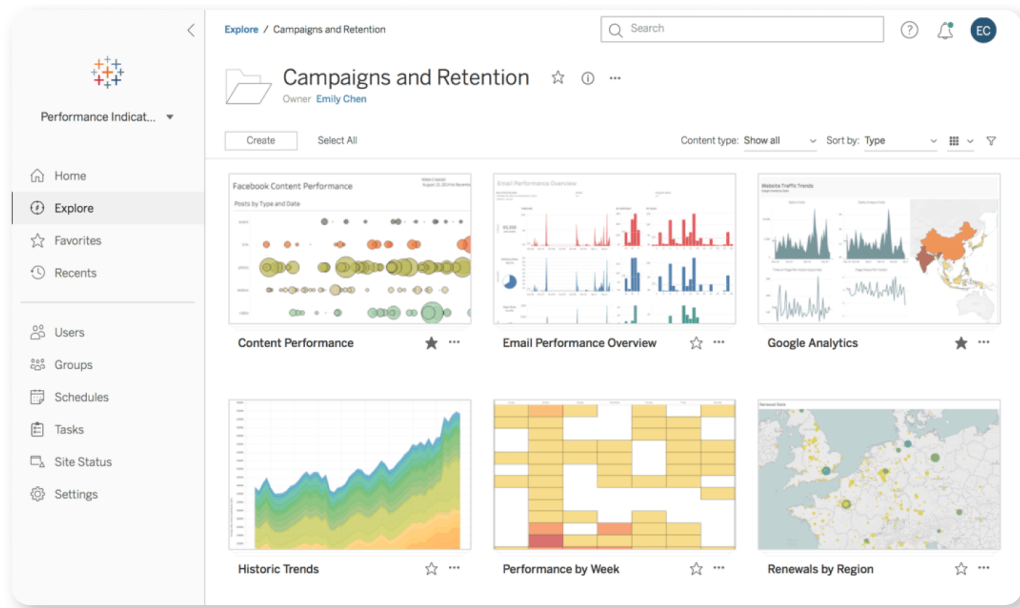
### Tableau Prep Builder

Combine, shape, and clean your data with accuracy and confidence.

## ▶ Tableau Platforms ผลิตภัณฑ์หลัก 3 รุ่น

## Tableau Desktop เครื่องมือการวิเคราะห์ส่วนบุคคล

ซอฟต์แวร์หรือแพลตฟอร์มกลุ่ม Data Visualization เครื่องมือในการสร้างภาพจากข้อมูล ที่ง่ายต่อการวิเคราะห์ควรมีฟีเจอร์ที่สำคัญคือ มีฟังก์ชันด้านการจัดเตรียมข้อมูล มีชาร์ตและกราฟ หลายรูปแบบ ฉลาดในการวิช่วลข้อมูล ปรับแต่งการนำเสนอได้ตามต้องการ มีกระบวนการสร้าง Reports & Dashboards ได้อัตโนมัติ มีระบบตรวจสอบข้อมูลเพื่อลดความผิดพลาด โดย Tableau Desktop คือหนึ่งในเครื่องมือที่มีคุณสมบัติครบตามที่กล่าวมา



▶ Tableau Server

## Tableau Prep Builder เครื่องมือเตรียมข้อมูล

Tableau Prep Builder เป็นเครื่องมือตัวใหม่ที่ใช้ในการเตรียมข้อมูล (Prepare Data) ก่อนนำไปใช้ สาเหตุเพราะข้อมูลที่มาจากหลาย Data Sources จะมีฟอร์แมตที่ต่างกัน ฉะนั้น การรวมข้อมูลเหล่านี้เข้าด้วยกันจึงต้องใช้ฟังก์ชันพิเศษ เช่น ตัวเชื่อมต่อ (Connector), รวมข้อมูล (Blending Data), ทำความสะอาดข้อมูล (Cleansing Data), จัดกลุ่มข้อมูล (Automatic Grouping) และฟีเจอร์ใหม่ที่เปลี่ยนข้อมูล Invalid ให้เป็นข้อมูลที่ถูกต้อง เช่น การสะกดคำผิด และยังทยอยเพิ่มตัวเชื่อมต่อสำหรับระบบฐานข้อมูลแบบใหม่ๆ เพิ่มเติม ช่วยให้ Tableau เป็น Data Visualization ที่ทัดเทียมคู่แข่งมากยิ่งขึ้น

เราสามารถใช้งาน Tableau Prep Builder จัดการข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ คือมีฟอร์แมตและรูปแบบที่เหมาะสม กำจัดข้อมูลที่เป็นขยะทิ้งไป เหลือไว้เฉพาะข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ได้จริงๆ เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดที่มีสาเหตุมาจากข้อมูลไร้คุณภาพนั่นเอง ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจจะใช้เวลามากที่สุดเมื่อเทียบกับขั้นตอนอื่นๆ



# TABLEAU DESKTOP

## การติดตั้งและสมัครใช้ฟรี เพื่อการศึกษา

▶ ในบทนี้จะแสดงขั้นตอนการติดตั้ง 2 รุ่น ได้แก่ Tableau Desktop Public (Free) และ Tableau Desktop Pro (License) แบบคร่าวๆ เนื่องจากมีขั้นตอนที่ง่าย รวมถึงการสมัครใช้งานฟรีเพื่อการศึกษาและวิจัย ที่เหมาะสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ในมหาวิทยาลัย เพื่อให้สามารถใช้งาน Tableau ได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีอุปสรรคเรื่องค่าใช้จ่าย





## การใช้งาน Formula & Function ใน Tableau



- **การใช้ฟังก์ชันการคำนวณทางสถิติ :**

เรียนรู้ผ่าน Workshop 4 การสร้าง Table Chart แสดงรายละเอียดของข้อมูลสินค้าประเภทต่างๆ ของร้านค้า Superstore

- **การใช้ฟังก์ชันการคำนวณทางธุรกิจ :**

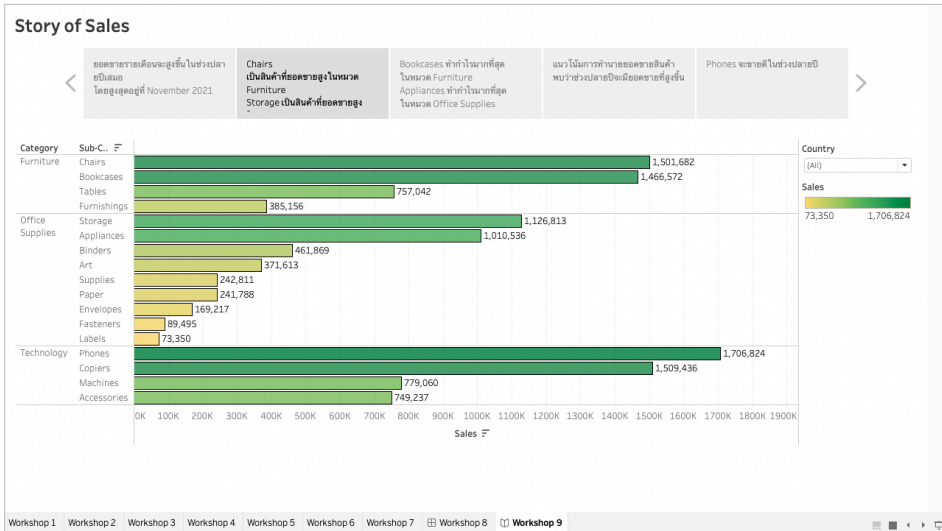
เรียนรู้ผ่าน Workshop 5 การสร้าง Chart เปรียบเทียบยอดขาย กำไร และค่าใช้จ่าย (ต้นทุน) ของสินค้าในร้านค้า Superstore

- **การใช้ฟังก์ชันช่วยตัดสินใจแบบมีเงื่อนไข :**

เรียนรู้ผ่าน Workshop 6 สร้าง Chart แสดงระดับกำไรของสินค้าประเภทต่างๆ ของร้านค้า Superstore ด้วยเงื่อนไขที่กำหนดขึ้น

- **การใช้ฟังก์ชันการทำนายข้อมูล :**

เรียนรู้ผ่าน Workshop 7 การทำนายยอดขายในอนาคตของร้านค้า Superstore ด้วยฟังก์ชัน Forecast



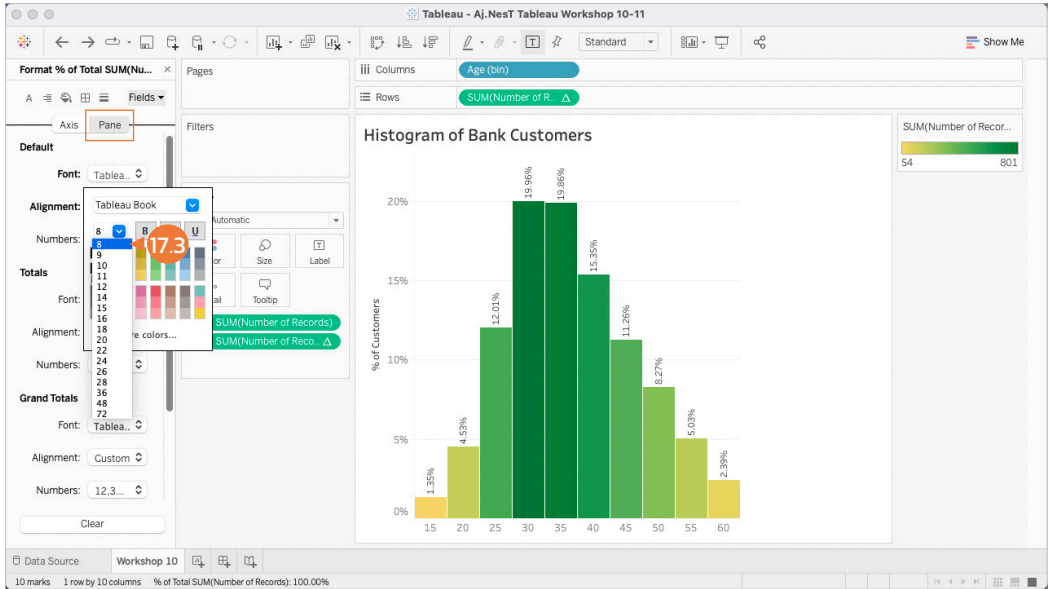
▶ หน้า 2 : Chairs เป็นสินค้าที่ยอดขายสูงในหมวด Furniture, Storage เป็นสินค้าที่ยอดขายสูงในหมวด Office Supplies และ Phones เป็นสินค้าที่ยอดขายสูงในหมวด Technology



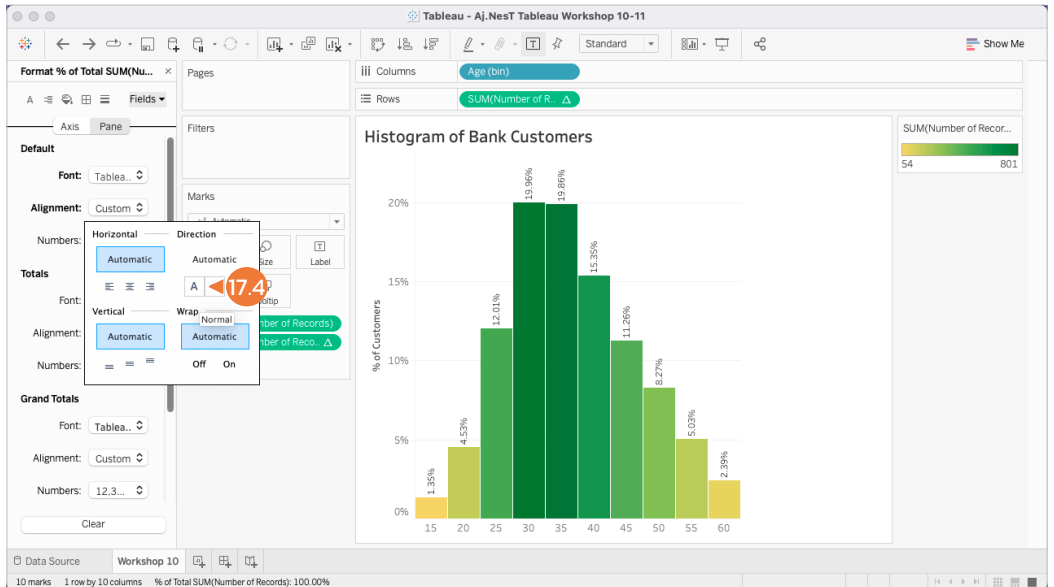
▶ หน้า 3 : Bookcases ทำกำไรสูงสุดในหมวด Furniture, Appliances ทำกำไรสูงสุดในหมวด Office Supplies และ Copiers ทำกำไรสูงสุดในหมวด Technology



### 17.3 ไปที่ Pane ปรับขนาด Font เป็น 8 หรือตามที่ต้องการ



### 17.4 ปรับ Direction เป็น A (ตัวหนังสือแนวอน)





## DATA ANALYTICS PROJECT

# สร้างโปรเจกต์ การวิเคราะห์ข้อมูล

▶ บทนี้จะเป็นการสร้างโปรเจกต์การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Tableau เพื่อแสดงให้เห็นกระบวนการที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการนำ Data มาสร้าง Charts ประเภทต่างๆ ขั้นตอนที่ 2 การนำ Charts ต่างๆ มาสร้างเป็น Dashboard และขั้นตอนที่ 3 การสร้าง Story ของบทสรุปสำหรับนำเสนอต่อทีม เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อ่านได้เข้าใจลำดับการทำงาน