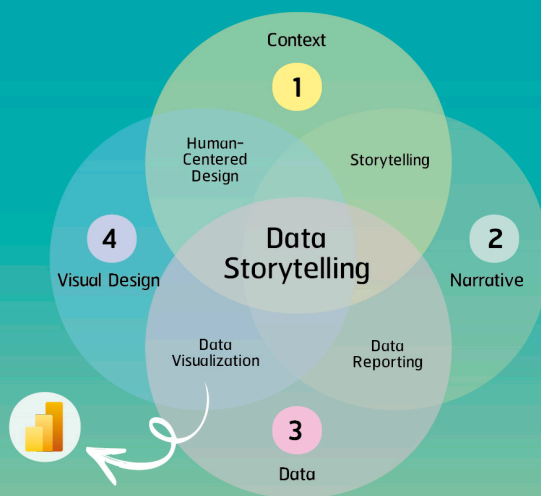


อพลสทลการวโเคราะห และนำเสนอข้อมูลด้วย

POWER BI

เรียนง่ายเป็นเร็ว



เปลี่ยน 'ข้อมูล' ให้เป็น 'โอกาส' ด้วย POWER BI
แพลตฟอร์มฉลาดวิซวลชาร์ต/กราฟ
เพื่อสร้างรีพอร์ตและแดชบอร์ดที่ครบจบในหน้าเดียว

แต่งโดย กิตติพงษ์ เนียมเจริญ

IDC

P R E M I E R

มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก”
และเปลี่ยน “ชีวิต” เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้”
ในรูปแบบที่ดีกว่า เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต

Only “Knowledge” can help human
change “The World” and “Their Lives”.
With this truth, it drives us to deliver
“Knowledge” for Thai being able to
“Learn” better everyday.



Think
Beyond



อัปสเกลการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วย POWER BI เรียนง่ายเป็นเร็ว

Writer	กิตติพงษ์ เนียมเจริญ
Editor	กักรพล คชาเจริญ
Graphic Designer	ชวรินทร์ รัตนะ
Page Layout	สุวิศวดี วงศ์จันทร์สุข
Proofreader	พรพรรณรัตน์ ชูราชี่
Publishing Coordinators	วรพล ธนิกุล, สุพัตรา อาจปรุ, ศรัณย์ คมขำ

เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากนี้จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

สร้างสรรคโดย



ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กิตติพงษ์ เนียมเจริญ

อัปสเกลการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วย

POWER BI เรียนง่ายเป็นเร็ว

นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2565

311 หน้า

1. การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา

โปรแกรมเฉพาะชนิด

I ชื่อเรื่อง

005.262

BARCODE 885-916-100-950-4

ราคา 360 บาท

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901

อาคารจัสตินอินเตอร์เนชั่นแนลทาวเวอร์

ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121

โทรสาร 0-2962-1084

ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114

โทรสาร 0-2962-1084



PREFACE

เราอยู่ในยุคที่ข้อมูลถูกยกย่องระดับให้มีความสำคัญอย่างมาก และควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการขับเคลื่อนองค์กรหรือธุรกิจ ซึ่งในปัจจุบันพบว่ามี Platform/Solution/Tool มากมายที่ถูกสร้างออกมาซัพพอร์ตในเรื่องนี้ หนึ่งในนั้นก็คือ Data Visualization Tool

ในบางครั้งข้อมูลชุดเดียวกันยังตีความแตกต่างกัน บางธุรกิจมีการนำข้อมูลเรียลไทม์มาวิเคราะห์ และใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจตามแนวทาง Business Intelligence ในขณะที่ธุรกิจบางรายยังคงบริหารตามสูตรสำเร็จเดิมๆ เพราะยังมองไม่เห็นศักยภาพของการนำข้อมูลมาใช้ ดังนั้น ถ้าเราสามารถนำข้อมูลที่ผู้อื่นมองว่าไม่มีประโยชน์มาสร้างมูลค่าให้กับธุรกิจได้ก่อน เราก็จะกลายเป็น “ผู้เปลี่ยนเกม” ที่สามารถชี้ชะตาให้ธุรกิจดำเนินไปในทิศทางที่ถูกต้อง และเอาตัวรอดได้ในอนาคต

เพราะฉะนั้น “การเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นโอกาส” จึงเป็นเป้าหมายหลักของโมดูลนี้ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกด้วย Power BI ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลสำหรับธุรกิจที่ Gartner บริษัทรีเสิร์ชชั้นนำของโลกยกย่องให้เป็นผู้นำในด้านนี้มากกว่า 14 ปี ติดต่อกัน เน้นการพัฒนาทักษะในการนำข้อมูลที่มีอยู่มาสร้างมูลค่าให้กับตนเอง ธุรกิจ หรือองค์กร พร้อมนำเสนอตัวอย่างที่หลากหลาย

นอกจากนี้ ผู้เขียนมีความตั้งใจที่จะทำให้โมดูลนี้อ่านง่ายสำหรับทุกคนที่อาจไม่ใช่ นักสถิติ หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยเปรียบกระบวนการวิช่วลภาพเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลให้เหมือนกับการทำอาหาร อธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้อ่านเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

กิตติพงษ์ เนียมเจริญ

ผู้เขียนและเจ้าของเพจ DataProteins



ขอขอบคุณบรรณาธิการ คุณภีรพล คชาเจริญ และทีมงานที่ช่วยเกลาเนื้อหาให้ได้
บทเรียนที่กลมกล่อมยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณครูบาอาจารย์ ที่มอบความรู้ให้กับผมจนได้เป็นบทเรียนโมดูลนี้ออกมา

และขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่าน ที่เลือกบทเรียนโมดูลนี้เป็นก้าวแรกที่จะนำทุกท่านเดินทาง
ไปสู่ยุคของ “Data-Driven Organization/Business” โดยใช้กลไก Visualization & Storytelling
with Data มุ่งสู่เป้าหมายทางธุรกิจ



EDITOR'S NOTE

อะไรคือ Visualization คือ การสื่อสารเพื่อเล่าเรื่องโดยใช้การวิช่วลออกมาเป็นภาพที่ดึงดูดและเข้าใจง่าย แต่พอเติมคำว่า “Data” เข้าไปเป็น “Data Visualization” ก็เริ่มมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น กล่าวคือเป็นกระบวนการวิช่วลภาพโดยใช้ Visualization Tool ที่สะท้อนให้เห็นสิ่งที่ข้อมูลเป็นอย่างไรตรงไปตรงมา เพื่อให้ได้มาซึ่ง Data Insight ที่แม่นยำชัดเจน เพิ่มมุมมองที่จะนำไปสู่การค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่เราไม่เคยรู้มาก่อน นั่นคือความเข้าใจในทัศนะของผม

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียน กิตติพงศ์ เนียมเจริญ เจ้าของเพจ DataProteins เพจที่ให้เทคนิคดีๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Power BI ซึ่งเป็น Data Visualization Tool ในรูปแบบแพลตฟอร์มสำหรับวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลสำหรับธุรกิจจากไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นเจ้าของเดียวกับ Excel ฉะนั้น เครื่องมือทั้งสองตัวจึงเข้ากันได้โดยไม่ต้องสงสัย และหากใครมีทักษะทางด้าน Excel มากพอ ก็จะใช้เวลาไม่นานในการเรียนรู้ Power BI

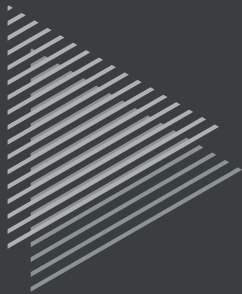
แนวคิดสำคัญของโมดูลนี้จะเน้นการเรียนรู้ผ่านโปรเซสการทำงาน โดยสอนใช้คำสั่งและฟังก์ชันพื้นฐานที่จำเป็นในแต่ละโปรเซสแบบ Step by Step พอเข้าใจการทำงานแล้วก็สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง และผู้เขียนยังเปรียบเทียบการทำ Data Visualization ไว้เหมือนกับการทำอาหาร จึงให้อ่านง่ายและนึกภาพตามได้ทันที

หากท่านใดสนใจศึกษาเรื่อง Data Storytelling ซึ่งเป็นของคู่กัน เพราะการใช้เครื่องมือเป็นอย่างดีเดิมนั้นยังไม่พอ แต่จะต้องรู้หลักการออกแบบภาพที่ดี การเลือกใช้กราฟที่เหมาะสม และยังต้องรู้เทคนิคการเล่าเรื่องที่ได้หวังผลได้อีกด้วย แนะนำให้อ่านโมดูล “DATA STORYTELLING & VISUALIZATION ศาสตร์และศิลป์แห่งการสื่อสารด้วยข้อมูล”

กิริพล คชาเจริญ
บรรณาธิการ



CONTENT



INTRODUCTION Power BI บทนำ

นับหนึ่งทำความรู้จักกับ Power BI	12
ทำไม Power BI จึงได้รับความนิยมสูง.....	15
ดาวนิโหอด Power BI Desktop	16
รู้จักหน้าตาการทำงานของ Power BI	18
คำแนะนำเพื่อการเรียนรู้ที่รวดเร็ว	20

Chapter 1 Power BI เหมือนกันอย่างไร กับการทำอาหาร

เข้าใจ POWER BI ผ่านขั้นตอนการทำอาหาร	22
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ	
(EXTRACT : RAW MATERIAL)	23
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้	
(TRANSFORM : CUT & SHAPE).....	23
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL) ..	24
STEP 4 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	
(DATA MODELING : MIXED MATERIAL)	24
STEP 5 เจาะมุมมองจากข้อมูลด้วยสูตรลับ	
(DAX : COOKING).....	25
STEP 6 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ	
(VISUALIZATION : MEAL DECORATION).....	25
STEP 7 แชร์รายงานให้ใครๆ ก็ได้	
(SHARE REPORT : HAVE A MEAL).....	26

Chapter 2 Power BI กับการตกแต่งจานอาหาร ให้น่าทาน

ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยข้อมูล	
(DATA-DRIVEN BUSINESS).....	28
4 CHART TYPE	
สรุปแนวทางการเลือกใช้กราฟ.....	29

กราฟแสดงการเปรียบเทียบ (COMPARISON)	30
กราฟแสดงองค์ประกอบ (COMPOSITION)	30
กราฟแสดงการกระจาย (DISTRIBUTION)	31
กราฟแสดงความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP)	31
DATA VISUALIZATION WORKSHOP 1 :	
กราฟวิเคราะห์หาจังหวัดที่มีผลผลิตต่อเนื้อที่ เก็บเกี่ยวสูง	32
4 ขั้นตอน ในการวิเคราะห์หาว่าจังหวัดใดมีผลผลิต ต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวที่ดี	32
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)	32
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)	35
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)	40
STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)	42
DATA VISUALIZATION WORKSHOP 2 :	
กราฟวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสม การปลูกอ้อย	45
4 ขั้นตอน ในการหาพื้นที่ปลูกอ้อยที่เหมาะสม	46
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)	46
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)	47
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)	55
STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)	56
DATA VISUALIZATION WORKSHOP 3 :	
ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วหรือยัง	60
4 ขั้นตอน ในการวิเคราะห์หาแนวโน้มผู้สูงอายุ ในประเทศไทย	60
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)	61
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)	63
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)	73
STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)	75

DATA VISUALIZATION WORKSHOP 4 :	
เหตุผลที่ค่าไฟมีราคาสูงที่ผู้ใช้ไฟฟ้าอย่างเรา ควรรู้	84
4 ขั้นตอน ในการหาเหตุผลที่ค่าไฟฟ้ามีราคาสูงขึ้น	85
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)	85
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)	87
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)	92
STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)	93

Chapter 3

Power Query การคัดเลือกและเตรียม วัตถุดิบให้เหมาะสม

6 แหล่งวัตถุดิบที่นิยมใช้ใน Power Query	98
การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์	99
1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material)	99
2. การเตรียมข้อมูลดิบให้พร้อมปรุง (Transform : Cut & Shape)	100
3. การนำข้อมูลไปใช้งาน (Load : Material)	101
พื้นฐานการปรับแต่งข้อมูล (Data Transformation)	102
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ Excel	102
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ Text/CSV	104
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Folder	106
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ PDF	110
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ JSON	113
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Web	116
10 เทคนิค ในการเตรียมข้อมูลด้วย Power Query	118
เติมข้อมูลในคอลัมน์ด้วยคำสั่ง Fill Down	119
การลบคอลัมน์ด้วยคำสั่ง Remove Columns	121
กำหนดหัวคอลัมน์ด้วยคำสั่ง Use First Row As Headers	122
การแบ่งคอลัมน์ด้วยคำสั่ง Split Column	125

Split Column By Delimiter.....	126
Split Column By Non-Digit to Digit.....	131
Split Column By Position.....	134
เพิ่มข้อมูลด้วยคำสั่ง Add Prefix & Suffix.....	137
Add Prefix.....	138
Add Suffix.....	139
แปลงข้อมูล Lowercase, Uppercase และ:	
Capitalize Each Word.....	140
Lowercase.....	140
Uppercase.....	141
Capitalize Each Word.....	142
รวมคอลัมน์ด้วยคำสั่ง Merge Columns.....	143
การกรุปข้อมูลเพื่อสรุปค่าด้วยคำสั่ง Group By.....	145
การรวมข้อมูลด้วย Combine Queries.....	149
Merge.....	149
Append.....	154
จัดการข้อมูลด้วยการ Pivot & Unpivot Columns.....	156
Pivot Columns.....	156
Unpivot Columns.....	158
การนำข้อมูลไปใช้งาน.....	160
LOAD.....	160
DISABLE LOAD.....	161

Chapter 4

Data Modeling & DAX การใส่สูตรลับให้อาหารจานเด็ด

เตรียมเครื่องปรุง และเรียนรู้วิธีปรุงอาหาร (MIXED MATERIAL + COOKING).....	164
รู้จัก DATA MODELING ใน POWER BI DESKTOP ..	165
เรียนรู้การใช้ DAX SYNTAX เบื้องต้น	165
CALCULATE COLUMN และ MEASURE	
เครื่องมือคำนวณที่แตกต่าง.....	167
จะเกิดอะไรขึ้น! ถ้าไม่สร้าง DATA RELATIONSHIP ..	168
กรณีไม่มีการสร้างความสัมพันธ์ (NOT CREATE RELATIONSHIP).....	169

กรณีมีการสร้างความสัมพันธ์ (CREATE RELATIONSHIP).....	172
การจัดกลุ่มใน DAX FUNCTIONS.....	176
DAX FUNCTIONS : ฝึกใช้ 13 ฟังก์ชันที่ใช้งานบ่อย... 177	
ตัวอย่างของ DAX OBJECT NAMES ที่ต้องรู้.....	177
ฝึกใช้งาน DAX-SUM FUNCTION.....	178
ฝึกใช้งาน DAX-SUMX FUNCTION.....	181
ฝึกใช้งาน DAX-MIN FUNCTION.....	186
ฝึกใช้งาน DAX-MAX FUNCTION.....	189
ฝึกใช้งาน DAX-CALCULATE FUNCTION.....	192
ฝึกใช้งาน DAX-KEEPFILTERS FUNCTION.....	195
ฝึกใช้งาน DAX-FILTER FUNCTION.....	199
ฝึกใช้งาน DAX-AND FUNCTION.....	202
ฝึกใช้งาน DAX-OR FUNCTION.....	206
ฝึกใช้งาน DAX-IN OPERATOR.....	209
ฝึกใช้งาน DAX-SWITCH FUNCTION.....	213
ฝึกใช้งาน DAX-VAR FUNCTION.....	216
ฝึกใช้งาน DAX-RELATED FUNCTION.....	220
เทคนิคสร้างตารางเก็บ MEASURE.....	225

Chapter 5

VISUALIZATION

จัดจานให้สวยพร้อมเสิร์ฟ

ค้นหา Insights ด้วยพลังของ Data Visualization.....	230
การวัดศักยภาพของการ Visualization.....	231
วางโครงเรื่องให้น่าสนใจได้อย่างไร.....	234
เหตุผลที่ต้องวางโครงเรื่องก่อนสร้างกราฟ (WHY STORYTELLING).....	234
ศิลปะแห่งการเล่าเรื่อง (THE ART OF STORYTELLING).....	234
เปลี่ยนข้อมูลให้สนุกด้วย Visualization.....	235
เอเชียตะวันออก ทวีปโดดเด่นท่องเที่ยวไทย.....	235
Top 5 ประเทศที่โดดเด่นในทวีปเอเชียตะวันออก.....	244

Top 5 ประเทศที่โดดเด่นในทวีปเอเชียตะวันออก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น.....	249
ประเทศใต้นอกทวีปเอเชียที่มาเกี่ยวเมืองไทย มากที่สุด.....	258
นักท่องเที่ยวรวมทุกประเทศในแต่ละปีโดยใช้ Q&A ...	264
เปลี่ยนการแสดงผลให้เหมาะสมกับจอ Mobile.....	268

Chapter 6

POWER BI SERVICE

แบ่งปันความอร่อยให้เพื่อนร่วมงาน

เตรียมความพร้อมสำหรับการแบ่งปัน	274
สร้างบัญชีสมัครใช้งาน POWER BI SERVICE.....	274
สร้างรีพอร์ตสำหรับการแบ่งปัน	277
ขั้นตอนการสมัครใช้งาน	
POWER BI SERVICE (FREE LICENSES).....	277
ขั้นตอนการสมัครใช้งาน POWER BI PRO (LICENSES).....	281
หัดสร้าง DASHBOARD รวมภาพวิหขว	
ไว้ในจอเดียว	285
ขั้นตอนการสร้าง DASHBOARD.....	285
การแชร์ Report & Dashboard	
รูปแบบต่างๆ.....	289
การแชร์ด้วย POWER BI SERVICE	289
ขั้นตอนการแชร์ด้วย POWER BI SERVICE.....	290
การแชร์ด้วย POWER BI SERVICE (APP).....	293
ขั้นตอนการแชร์ด้วย POWER BI SERVICE (APP).....	293
ขั้นตอนการเข้าถึงรีพอร์ตที่แชร์ผ่าน	
MOBILE APPLICATION.....	297
สรุปท้ายเล่ม	301





Power BI บทนำ

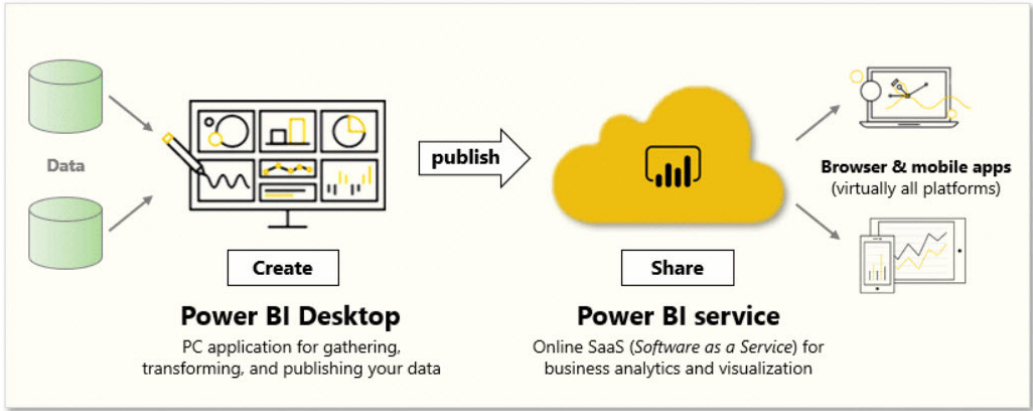
▶ เชื่อว่าหลายคนคงอยากสัมพัสหรือมีประสบการณ์ตรงกับการทำ Data Visualization แต่ติดตรงที่ว่า ปัจจุบันนี้มี Tools มากมายให้เลือก จึงตัดสินใจไม่ได้สักทีเพราะการเรียนรู้จะรู้สึกอย่างไรในทุกวันนี้ มักเจอแต่เรื่องที่มีความซับซ้อน และต้องใช้เวลาเรียนรู้ที่ยาวนานกว่าจะเชี่ยวชาญจนสามารถนำมาใช้ในการทำงานได้จริงๆ คำเชิญชวนที่ดูจะสมเหตุสมผลมากที่สุดคงต้องบอกว่า ถ้าคุ้นเคยกับ Excel อยู่แล้ว และอยากได้จุดเด่นทาง Ecosystem แล้วละก็ Power BI น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดแล้ว

นับหนึ่งทำความรู้จักกับ Power BI

Power BI คือ หนึ่งในเครื่องมือ Data Visualization และ Business Intelligence ที่ช่วยแปลงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ให้เป็นรีพอร์ตและแดชบอร์ดด้วยภาพวิซวล ซึ่งเป็นการแปลงข้อมูลให้เป็นชาร์ตที่ง่ายต่อการตีความด้วยเวลาสั้นๆ

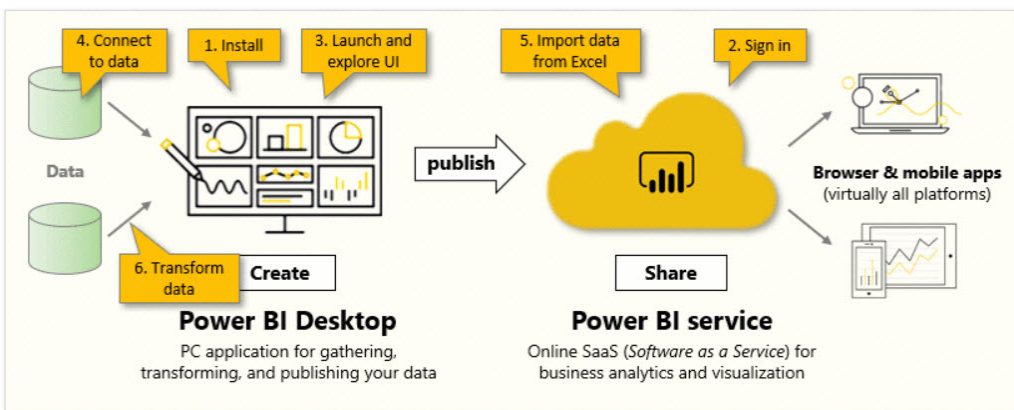
Power BI Tools นั้นประกอบด้วยหลายรุ่น ได้แก่ Desktop, Service (SaaS) และ Power BI Apps ที่ใช้บนแพลตฟอร์มที่ต่างกัน โดยรุ่น Power BI Desktop จะใช้สำหรับทำรีพอร์ต และมีการใช้ Power BI Service (SaaS) สำหรับการเผยแพร่รีพอร์ต หรือแดชบอร์ดให้กับผู้ร่วมงานทางออนไลน์ และใช้ Power BI Apps เพื่อเข้าถึงรีพอร์ตและแดชบอร์ดต่างๆ ที่มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าถึง

Power BI Desktop เป็นเครื่องมือตัวหลักในการสร้างภาพวิซวลที่สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เราสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลต่างๆ และสร้างคอลเลกชันภาพวิซวลได้หลากหลายรูปแบบ สามารถเผยแพร่ภาพวิซวลที่สร้างเสร็จแล้วไปยัง Power BI Service ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อแชร์ให้กับเพื่อนร่วมงานระดับต่างๆ ภายในองค์กรหรือลูกค้าภายนอก (มีค่าใช้จ่ายหากพ้นระยะทดลองใช้ 60 วัน) โดยคัดเฉพาะคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับท่านนั้นที่จะได้รับ Email แจ้ง Link นำไปยังรีพอร์ตได้ และยังคงดูภาพวิซวลผ่านมือถือได้ด้วย Power BI Apps โดยผู้พัฒนาจะต้องมีการปรับภาพให้แสดงผลในสัดส่วนที่เหมาะสมกับจอมือถือเสียก่อน



▶ Power BI แต่ละรุ่นเกี่ยวข้องกับเราอย่างไร

ทั้งหมดนี้ที่กล่าวมา ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญระดับ Developer แต่เป็นผู้ใช้ทั่วๆ ไปก็สามารถฝึกฝนได้ แต่ถ้าใครที่มีทักษะและประสบการณ์ทางเทคนิคบน Microsoft Excel มาแล้ว ก็จะลดเวลาที่ต้องใช้ในการเรียนรู้การใช้งาน Power BI ได้มาก เพราะเวลาส่วนใหญ่จะหมดไปกับการ Transform & Clean Data บนตารางข้อมูล Excel



▶ ลำดับขั้นตอนการเริ่มต้นง่ายๆ ในทางปฏิบัติบน Power BI รุ่นต่างๆ

เริ่มจาก Install โดยค้นหาจาก Google แล้วทำการติดตั้ง (ขอไม่ลงรายละเอียดเพราะขั้นตอนไม่ยุ่งยาก) ขั้นตอนต่อไปให้ Sign in คือ การลงทะเบียนกับเว็บไซต์ มาถึงขั้นตอนที่ 3 Launch explore UI ให้สำรวจหน้าตาการทำงานของโปรแกรม (User Interface) เพื่อดูว่าตรงไหนเรียกว่าอะไร เครื่องมือต่างๆ มีอะไรบ้าง ทวีร์ไปเปิดดู Help Online ควบคู่ไป ในขั้นตอนที่ 4 Connect to data เป็นการเชื่อมต่อหรือนำเข้าข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จะเป็นภาคปฏิบัติซึ่งตรงกับบทที่ 2 ของหนังสือเล่มนี้ ผู้อ่านสามารถฝึกทำตามได้เลยในแบบ Step by Step สำหรับขั้นตอนที่ 5 Import data from Excel ใช้ในกรณีที่มีตารางข้อมูล Excel อยู่แล้วก็สามารถโหลดมาใช้ได้เลย แต่ถ้าข้อมูลที่น่าเข้ามายังไม่พร้อมสำหรับการนำไปวิเคราะห์หรือสร้างภาพวิซวล โดยมากจะต้องผ่านขั้นตอนที่ 6 คือ Transform data (ผู้เขียนขอรวม Clean Data ไว้ด้วยเลย) ให้ได้ Information ที่มีคุณภาพเสียก่อน ซึ่งตรงกับบทที่ 3 ของหนังสือเล่มนี้ (ขั้นตอนนี้อาจจะใช้เวลามากที่สุด เพราะถ้าข้อมูลผิดพลาด การตีความก็จะคลาดเคลื่อน)



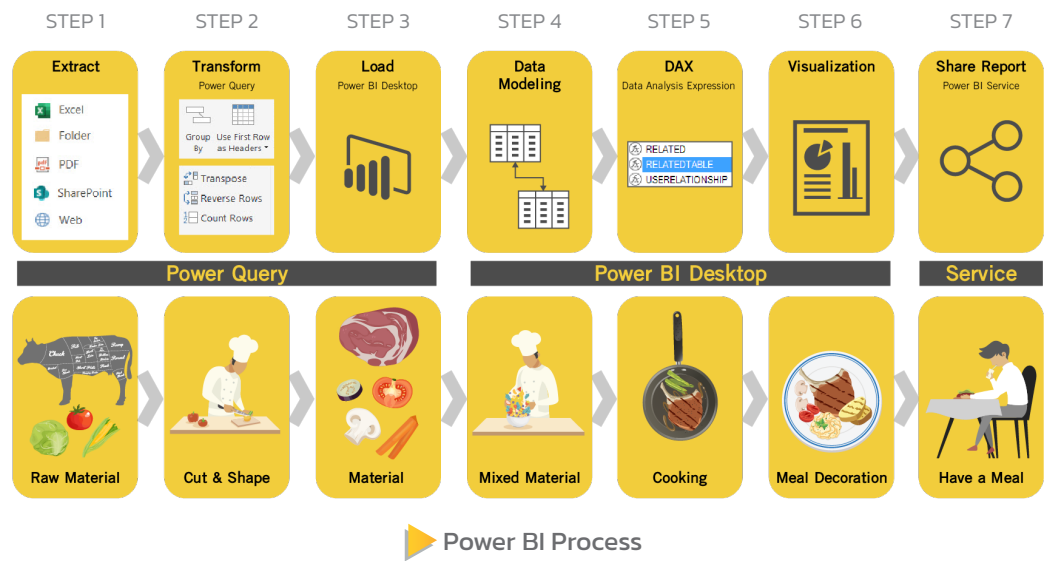
Power BI

เหมือนกันอย่างไร กับการทำอาหาร

▶ การวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจนั้น จะทำให้องค์กรตัดสินใจบนพื้นฐานของธุรกิจ โดยไม่ได้นำประสบการณ์ของคนใดคนหนึ่งมาใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้น เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลก็สำคัญไม่แพ้กัน ถ้าหากการจะใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ต้องรอฝ่ายไอทีทำให้เพียงอย่างเดียว อาจจะตัดสินใจได้ช้ากว่าคู่แข่งทางธุรกิจของเรา ซึ่ง Power BI นั้นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่เราสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องรอฝ่ายไอทีเพียงอย่างเดียว สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในแต่ละแผนกมาวิเคราะห์ได้โดยใช้เครื่องมือที่มีชื่อว่า Power BI

เข้าใจ POWER BI ผ่านขั้นตอนการทำอาหาร

หลายคนอาจกำลังมองหาเครื่องมือที่จะช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และคงจะเคยได้ยินชื่อเครื่องมือตัวหนึ่งที่ชื่อว่า **“Power BI”** และอาจจะมีคำถามขึ้นมามีว่า Power BI คืออะไร บางคนอาจเคยค้นหาใน Search Engine แล้ว แต่อาจยังไม่เข้าใจเท่าที่ควร ผมจะอธิบายให้ฟังว่า Power BI นั้นคืออะไร และจะเปรียบเทียบ Power BI กับการทำอาหาร ซึ่งเชื่อว่าทุกคนคงเคยทำอาหารมาบ้างแล้ว และจะเข้าใจมากขึ้นถ้าผมจะเปรียบเทียบกับสิ่งนี้



▶ Power BI Process



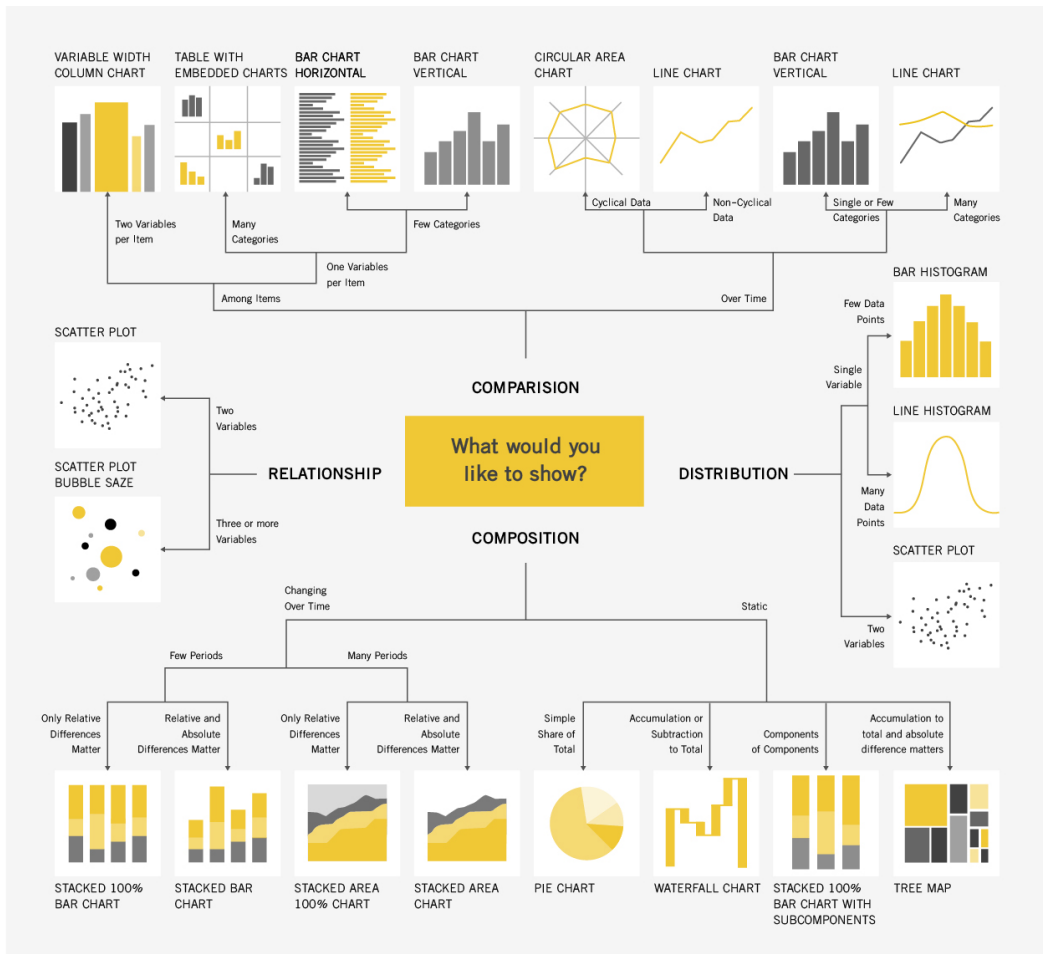
Power BI

กับการตกแต่งงาน อาหารให้น่าทาน

▶ อาหารจะน่าทานไม่ใช่แค่รสชาติอร่อยแต่เพียงอย่างเดียว ในส่วนของการจัดวาง การตกแต่งให้สวยงาม ก็มีส่วนในการดึงดูดให้อาหารน่าทานมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ในบทนี้จะให้ท่านผู้อ่านได้เห็นว่าการตกแต่งรายงานใน Power BI ให้น่าสนใจ และให้เกิดความชัดเจนของข้อมูลให้มากที่สุดนั้นมีขั้นตอนการทำได้อย่างไร โดยศึกษาผ่าน 4 Workshop ที่จะช่วยให้ผู้อ่านได้ฝึกทักษะเบื้องต้นให้คุ้นเคยกับขั้นตอนพื้นฐาน และมีประสบการณ์กับการใช้ Power BI ในการสร้าง Interactive Data Visualization จากง่ายไปจนถึงซับซ้อน สามารถดาวน์โหลด Data Sources & Power BI Desktop (.pbix) ไปฝึกทำตามได้เลยครับ

4 CHART TYPE สรุปแนวทางการเลือกใช้กราฟ

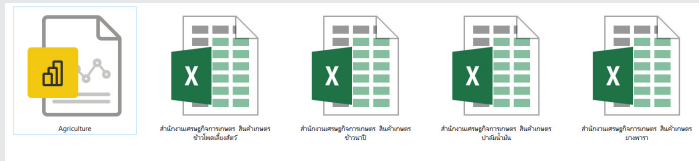
ในการแสดงข้อมูลที่มีทั้งตัวหนังสือและตัวเลข เรานิยมแสดงในรูปของกราฟ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจข้อมูลที่น่าเสนอได้อย่างรวดเร็ว แต่เนื่องจากมีกราฟหลายประเภท บางท่านอาจจะสับสนว่า ควรจะใช้กราฟแบบใด ในหัวข้อนี้เราจะมาสรุปกันคร่าวๆ ก่อนว่า กราฟหรือแผนภูมิแบบใดควรใช้กับข้อมูลอะไร จะได้เลือกใช้กราฟได้ถูกกับงาน เพื่อให้ข้อมูลอ่านง่ายและทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง



▶ สรุปแนวทางการเลือกใช้กราฟรูปแบบต่างๆ ใน 4 Chart Type

▶ คำแนะนำในการเรียนรู้ให้ได้ผลดี

เนื่องจากการแสดงผลเป็นแบบ Interactive Data Visualization แนะนำให้ผู้อ่านเปิดไฟล์ Agriculture.bpix เพื่อศึกษาผลลัพธ์ที่ได้ก่อนว่า หน้าตาและการแสดงผลบนหน้าจอเป็นอย่างไร แล้วค่อยฝึกทำตามขั้นตอนทั้ง 4 STEP ซึ่งผู้อ่านสามารถเข้าไปดาวน์โหลด Data Sources & Microsoft Power BI Desktop (.pbix) ได้ที่เว็บไซต์ serazu.com โดยใช้คำค้นหาด้วยชื่อหนังสือในช่อง Search



DATA VISUALIZATION WORKSHOP 2 : กราฟวิเคราะห์หิหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกอ้อย

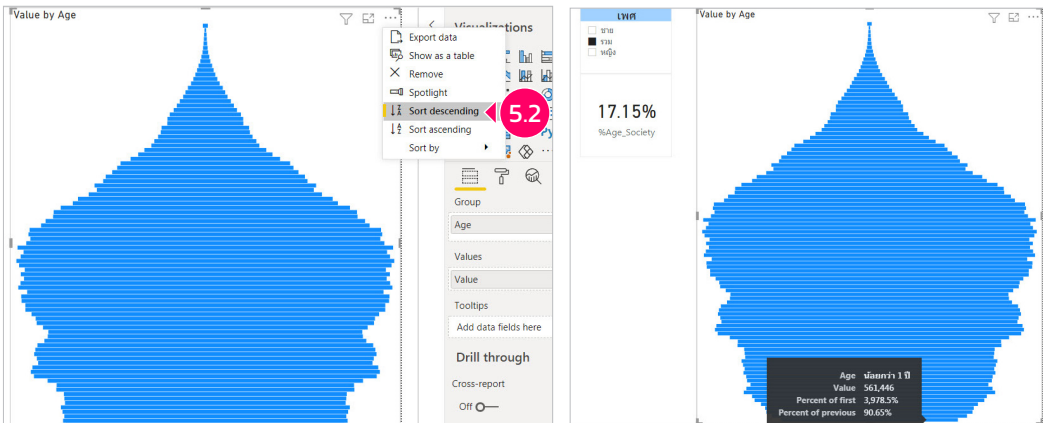
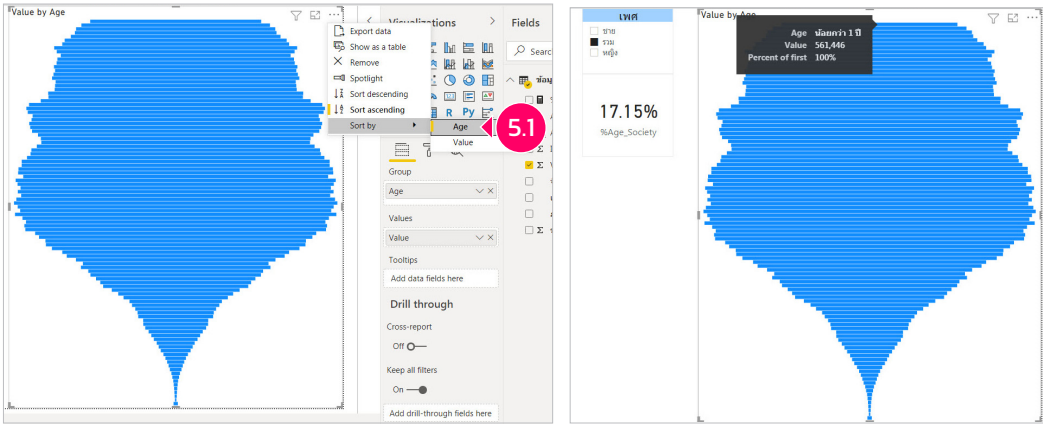
การที่เกษตรกรต้องการลงทุนในการปลูกอ้อย ค่าขนส่งอ้อยจากไร่อ้อยของเกษตรกรไปส่งที่โรงงานนั้นเป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง มีผลต่อกำไรหรือขาดทุนของเกษตรกรได้ ดังนั้น ก่อนที่เราจะเริ่มการหาพื้นที่สำหรับปลูกอ้อยนั้น เราก็อาจจะหาพื้นที่ในการเพาะปลูกไม่ไกลจากโรงงานมากนัก เพราะถ้าหากไกลมากเกินไปก็จะส่งผลต่อต้นทุนในการขนส่ง จะดีหรือไม่ถ้าเราสามารถนำข้อมูลจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล ซึ่งเผยแพร่ข้อมูลสำหรับผู้สนใจวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบว่าโรงงานที่รับซื้ออ้อยนั้นอยู่ภาคใดและจังหวัดใดของประเทศ จะทำให้เราสามารถวางแผนในการจัดหาพื้นที่สำหรับเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม และยังช่วยลดต้นทุนในการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานได้อีกด้วย

ตัวอย่างนี้เราจะมาวิเคราะห์ข้อมูลว่า โรงงานที่รับซื้ออ้อยอยู่ที่ภาคใด จังหวัดใดของประเทศ และแต่ละโรงงานรับซื้ออ้อยจากเกษตรกรเป็นจำนวนเท่าไร ซึ่งเราต้องการเห็นข้อมูลแต่ละองค์ประกอบ (Composition) ของแต่ละโรงงานว่า มีการปลูกที่ภาคใดและจังหวัดใดบ้าง และมีจำนวนกี่ตันในแต่ละโรงงาน

5. ตอนนี้กราฟได้เรียงลำดับอายุจากน้อยไปหามาก โดยอายุมากที่สุดจะอยู่ด้านล่างของกราฟ หากต้องการสลับให้อายุน้อยที่สุดไปอยู่ด้านล่างแทน ให้ปรับการเรียงลำดับในกราฟใหม่ดังนี้

5.1 คลิกที่ **More Options > Sort by > Age** เพื่อให้เรียงลำดับตามอายุ

5.2 คลิกที่ **More Options > Sort by > Sort descending**





Power Query

การคัดเลือกและเตรียม วัตถุดิบให้เหมาะสม

จากบทที่ 2 ได้แสดงขั้นตอนการดึงข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลให้พร้อมใช้ และการทำ Visualization เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจกระบวนการพื้นฐาน ซึ่งมีหัวใจสำคัญคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบชั้นดีในการปรุงอาหาร บทนี้เน้นว่ามีส่วนสำคัญ อย่างมาก เพราะก่อนที่เราจะใช้ Data เพื่อทำ Report, Visualization หรือ Dashboard นั้น นอกจาก จะต้องมีข้อมูลที่เชื่อถือได้แล้ว ยังต้องปรับแต่งข้อมูลให้อยู่ในฟอร์ม หรือรูปแบบที่เหมาะสม เสียก่อน ในบทนี้จะเน้นการปรับแต่งข้อมูลด้วย Power Query บนโปรแกรม Power BI Desktop ที่จะครอบคลุม 1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material) 2. การเตรียมวัตถุดิบให้พร้อมปรุง (Transform : Cut & Shape) และ 3. การนำข้อมูลไปใช้งาน (Load : Material)



Data Modeling & DAX

การใส่สูตรลับ ให้อาหารจานเด็ด

▶ หลังจากที่เราได้เตรียมข้อมูลด้วยการทำ Clean & Transform Data จนได้ข้อมูลเฉพาะกิจที่จะนำมาใช้งานแล้ว เปรียบได้กับการหั่นเนื้อหั่นผักไว้ให้พร้อมเพื่อนำไปปรุงเป็นอาหาร แต่ก่อนที่จะนำสิ่งที่เตรียมไว้ไปใช้ ยังมีอีกขั้นตอนหนึ่งที่ขาดเสียมิได้ นั่นก็คือ “สูตรหรือวิธีการปรุงอาหาร” ตามเมนูของเราให้อร่อย ถ้าจะเปรียบขั้นตอนนี้ในการทำงานกับ Power BI ก็จะเหมือนกับการทำ Data Modeling (คลุกเคล้าเครื่องปรุง) และ DAX (สูตรปรุงสุก) เราจะได้ข้อมูลสำคัญที่นำไป Visualize ได้ทันที เหมือนได้อาหารเลิศรสหอมกรุ่นพร้อมลงจากเตา

ฝึกใช้งาน DAX-MIN FUNCTION

MIN Function คือ ฟังก์ชัน DAX ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Statistical Functions เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการหาจำนวนที่น้อยที่สุด โดยจะส่งคืนค่าที่น้อยที่สุดในคอลัมน์ หรือระหว่างนิพจน์สเกลาร์ 2 นิพจน์

Syntax :

`MIN (<column>)`

`MIN (<expression1>, <expression2>)`

`MIN (<ColumnNameOrScalar1> [, Scalar2])`

Example:

`= MIN ([ResellerMargin])`

//ส่งคืนค่าที่น้อยที่สุดเพียงค่าเดียวจากคอลัมน์ที่ถูกคำนวณคือ ResellerMargin

`= MIN ([TransactionDate])`

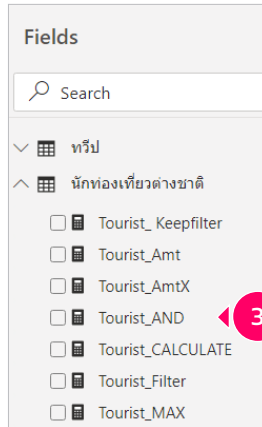
//ส่งคืนค่าที่น้อยที่สุดเพียงค่าเดียวจากคอลัมน์ TransactionDate ที่มีค่าวันที่และเวลา สุดท้ายนี้จึงส่งกลับวันที่ล่าสุด

`= Min ([TotalSales], [TotalPurchases])`

//ได้ผลลัพธ์กลับมาค่าเดียวเป็นค่าที่น้อยที่สุดจาก 2 นิพจน์

Parameter	Attributes	Description
ColumnNameOrScalar1		ColumnName : เลือกคอลัมน์ที่ต้องการหาค่าที่น้อยที่สุด Scalar1 : ใส่ค่าแรกที่ต้องการเปรียบเทียบ
Scalar2	Optional	Scalar2 : ใส่ค่าที่สองที่ต้องการเปรียบเทียบ

เราจะมาทำความรู้จักภาษา DAX-MIN Function ผ่านแบบฝึก โจทย์คือ เราอยากรู้ว่านักท่องเที่ยวที่เดินทางมาประเทศไทยน้อยที่สุดมีจำนวนกี่คน ซึ่งสูตรนี้ยังไม่ได้แยกเป็นรายทวีป รายประเทศ หรือรายปี โดยอาร์กิวเมนต์ของฟังก์ชัน MIN มีดังนี้



4. สร้างรายงานเพื่อที่จะดูค่าจากการสร้าง Measure

- 4.1 คลิกที่ **Visualizations Pane** แล้วเลือก **Table** (ต้องการ Visualize ในรูปแบบตาราง)
- 4.2 ลากคอลัมน์ **รหัสทวีป** จากตาราง **นักท่องเที่ยวต่างชาติ** มาวางที่ **Values**
- 4.3 ลากคอลัมน์ **Tourist_Amt** จากตาราง **นักท่องเที่ยวต่างชาติ** มาวางที่ **Values**
- 4.4 ลากคอลัมน์ **Tourist_Filter** จากตาราง **นักท่องเที่ยวต่างชาติ** มาวางที่ **Values**
- 4.5 ลากคอลัมน์ **Tourist_AND** จากตาราง **นักท่องเที่ยวต่างชาติ** มาวางที่ **Values**

รหัสทวีป	Tourist_Amt	Tourist_Filter	Tourist_AND
1	180,261,744		
2	59,455,066	47,564,053	1,016,652
3	12,561,911		
4	15,112,016		
5	9,313,997		
6	6,641,565		
7	1,670,078		
Total	285,016,377	47,564,053	1,016,652



VISUALIZATION

จัดงานให้สวย พร้อมเสิร์ฟ

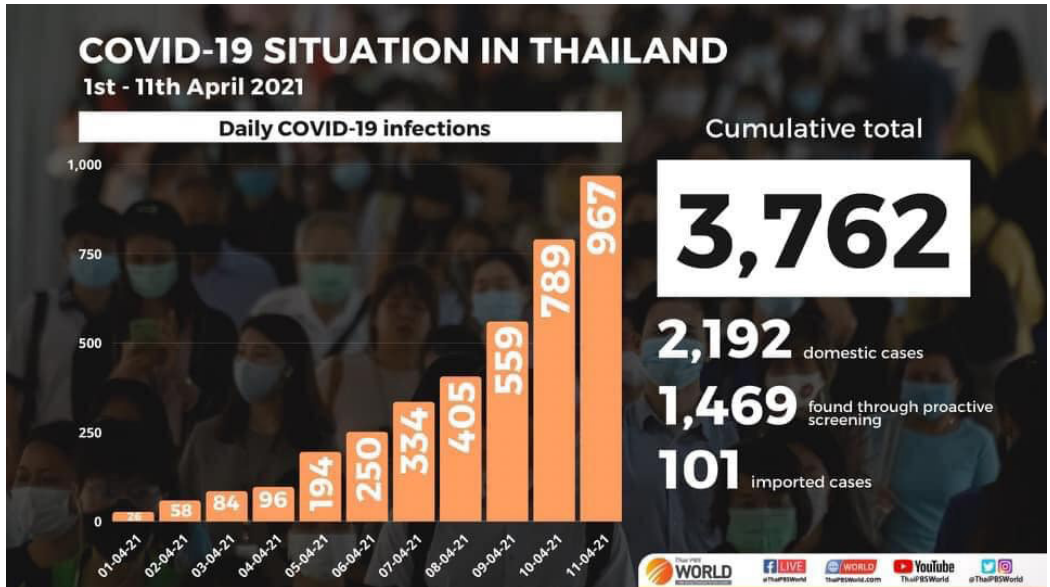
▶ หลังจากผ่านกระบวนการที่ยุ่งยากซับซ้อนจนสามารถกลั่นกรองเอาข้อมูลสำคัญออกมาได้แล้ว เหมือนที่เราปรุงอาหารจนได้รสโอชาแล้ว เหลือเพียงนำมาจัดลงจานให้สวยงามน่าทานก็เสิร์ฟได้ทันที งานสร้างชาร์ตหรือกราฟนั้นต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลปะการออกแบบเข้ามาช่วย เพราะถ้าเรามีข้อมูลที่ดีแต่เล่าเรื่องไม่เป็น การสื่อสารก็ล้มเหลว เรื่องนี้จึงไม่ใช่แค่การ Visualize ข้อมูลให้เท่ พิสดาร ทันสมัย แต่คือการมองหาภาพเป็นตัวแทนข้อมูลได้ ภาพที่สะท้อนสิ่งที่ข้อมูลบอกอย่างตรงไปตรงมา ภาพที่ดีความหมายง่าย ในบทนี้เราจะนำข้อมูลมาเล่าเรื่องราวให้น่าสนใจด้วย Visualize ที่เหมาะสม



▶ เรือ EVER GIVEN ที่ขวางทางคลองสุเอซ ใหญ่แค่ไหน (Infographic)

ขอบคุณภาพจากสำนักข่าวสปริงนิวส์ : www.springnews.co.th/infographic/807296

แล้วถ้าเป็นการ Visualization ของ Data จะเป็นอย่างไร ผู้เขียนขอแนะนำภาพ Visualize ของสำนักข่าว ThaiPBS ที่รายงานสถานการณ์ COVID-19 ที่เป็นตัวอย่างการนำ Data Visualization มานำเสนอในรูปแบบ Infographic ที่จะช่วยให้ประชาชนเข้าใจสถานการณ์ได้อย่างชัดเจนว่า อัตราของจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นรวดเร็วเพียงใด และมีจำนวนมากแค่ไหน สามารถสร้างการรับรู้และแปลความได้โดยที่ผู้ได้รับข่าวสารอาจไม่ทันรู้ตัวเลยด้วยซ้ำว่า กำลังตื่นตัวและกลัวว่าตนเองจะเป็นผู้ติดเชื้อรายต่อไป



▶ กราฟแสดงให้เห็นจำนวนผู้ติดเชื้อโควิดรายวันในช่วง 11 วันที่ผ่านมา
สะท้อนให้เห็น 2 มุมมองคือ อัตราการเติบโต (Rate) และขนาด (Volume)

ขอบคุณภาพจากสำนักข่าว ThaiPBS

Data Visualization นั้นจะรันจาก Visualization Tools ที่จัดทำโดย Data Visualizer แต่ Infographic จะรันจาก Graphic Design Tools ที่จัดทำโดย Designer แต่อย่างไรก็ตาม เราสามารถนำภาพ Visualize มาออกแบบเป็นภาพ Infographic ได้ หากต้องการเพิ่มพลังในการสื่อสารข้อมูลมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันนี้มี Data Visualization Tool หลายตัว ส่วนใหญ่จะมีฟีเจอร์เน้นไปในทาง Data Analytic เพราะกิจกรรมในโลกโซเชียลมีมากขึ้น การเข้าใจและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน และแปรเปลี่ยนไปเป็น Navigator นำทางธุรกิจ หรือสร้างให้เกิด Business Value ใหม่ ๆ แต่ก็มีมิตคิดค้นการ Visualize รูปแบบใหม่ๆ ขึ้นมาสำหรับสาขาเฉพาะทางอื่นๆ ด้วย



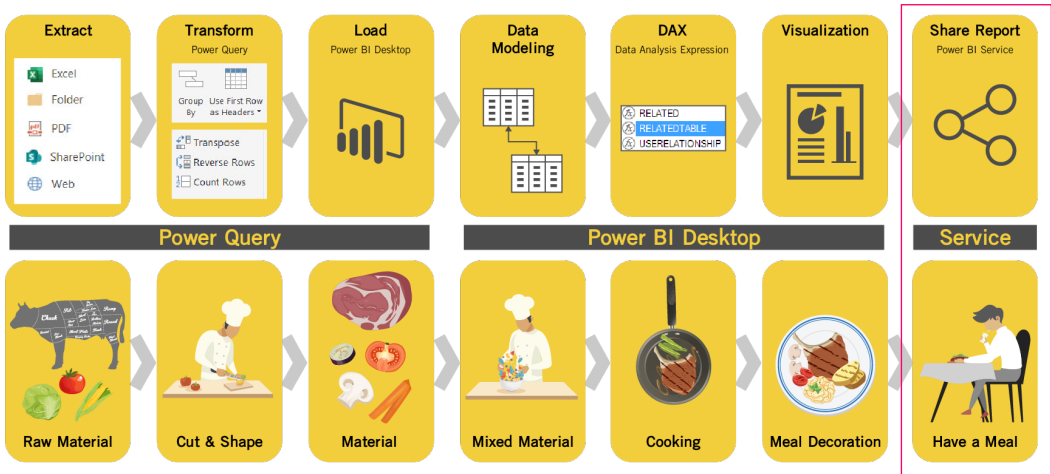
POWER BI SERVICE

แบ่งปันความอร่อย ให้เพื่อนร่วมงาน



เมื่อเราวิเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นชาร์ตหรือกราฟที่เหมาะสมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การแชร์ออกไปให้ผู้เกี่ยวข้องได้เห็น ซึ่งการแชร์ภาพวิช่วลจะไม่ใช้การแชร์เหมือนกับภาพทั่วๆ ไป เพราะภาพวิช่วลที่ได้จาก POWER BI นั้นมีมิติหรือมุมมองที่หลากหลายกว่า หรืออาจเป็นภาพเคลื่อนไหวที่เล่าเรื่องได้ จึงเป็นหน้าที่ของ Power BI Service ที่จะช่วยสร้าง Storytelling เพื่อให้เรื่องราวดูมีชีวิตชีวา ก้นสมัย และน่าสนใจ เปรียบขั้นตอนนี้เหมือนกับการแบ่งปันอาหารให้เพื่อนร่วมงานได้ลองลิ้มชิมรส ในบรรยากาศที่เซฟมายืนทำอาหารให้ทานถึงโต๊ะของเรา

เตรียมความพร้อมสำหรับการแบ่งปัน

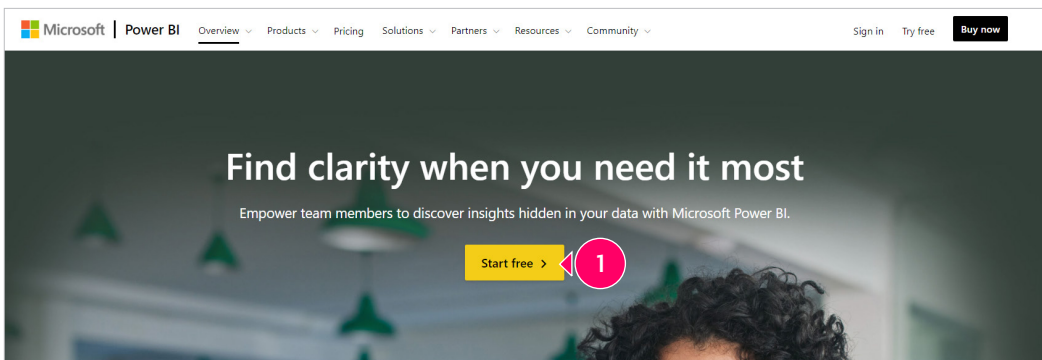


▶ กระบวนการขั้นสุดท้าย Share Report

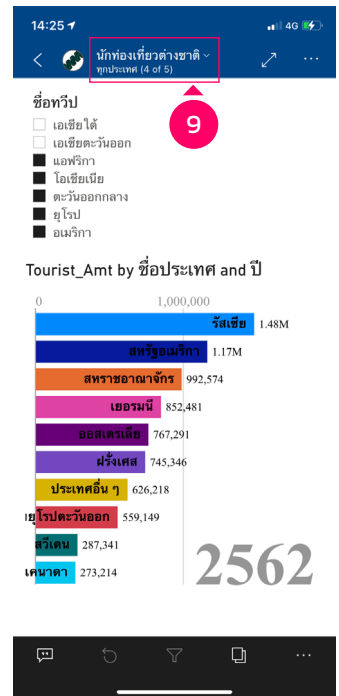
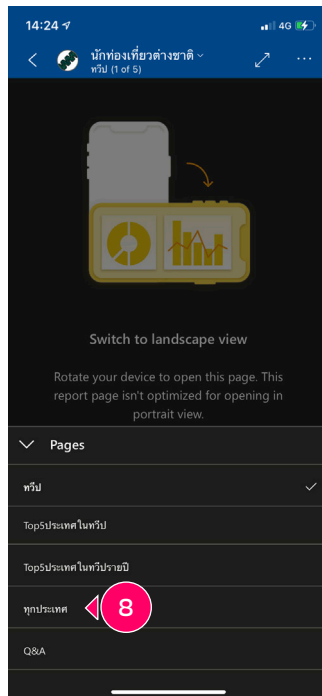
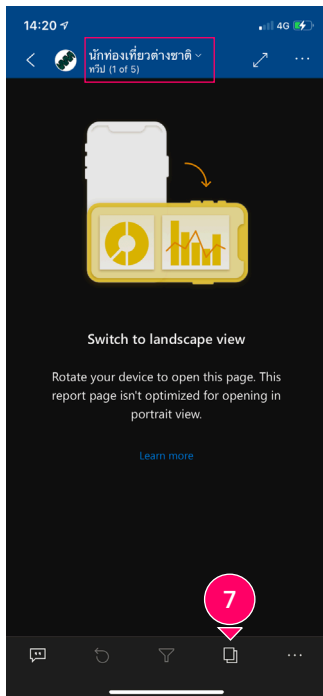
สร้างบัญชีสมัครใช้งาน POWER BI SERVICE

การสร้างบัญชีสำหรับการสมัครใช้งาน Power BI Service นั้นจะต้องใช้ Email ที่เป็นในรูปแบบองค์กรหรือสถาบันการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้ใช้ฟรีอีเมล (Hotmail, Gmail) ในการสมัครใช้งาน Power BI Service วิธีสมัครใช้งานมีดังนี้

1. จากเว็บไซต์ <https://powerbi.microsoft.com/en-us/> คลิกปุ่ม **Start free**



7. จะพบว่ารีพอร์ต **นักท่องเที่ยวต่างชาติ** ใน Page 1 นั้นไม่ได้ถูกตั้งค่า View ให้เหมาะกับจอ Mobile แนวตั้ง ต้องหมุนจอดูในแนวนอนเท่านั้น ให้กดที่ **Pages** เพื่อดูลิสต์ทั้งหมดที่มีใน Report นี้
8. เลือก Page Name : **ทุกประเทศ** จะเห็น Report แสดงในมุมมอง Mobile อย่างเหมาะสม (เป็นเพจเดียวที่ถูกตั้งค่าให้เหมาะกับ Mobile เพราะเราตั้งค่าไว้แล้วในบทที่ 5)
9. แสดงกราฟในมุมมอง Mobile อย่างเหมาะสม



สรุปท้ายบท

จะเห็นว่าการแชร์ Report และ Dashboard สมัยใหม่จะกระทำผ่าน Online Service ไม่ใช่การ Export เป็นภาพแล้วส่งให้กันแบบ Manual เมื่อก่อนที่อาจจะใช้ก็อปไปใส่ให้กัน, ส่งผ่านเครือข่าย, ส่งทาง Email เป็นต้น แต่ปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของ Online Platform เน้นการพัฒนาบริการแบบไม่หยุดยั้ง จึงเสนอ บริการบนแพลตฟอร์มที่จะเฝ้าดู หรือ Monitor การใช้งานของเราในฐานะลูกค้าแบบเกาะติด เพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงระบบให้สามารถสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ Power BI Service จึงเป็นบริการบนแพลตฟอร์มที่เข้ามาดูแลการ Visualization & Sharing อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อทุกคนจะสามารถเข้าถึงทรัพยากรอย่างไร้ขีดจำกัด เพื่อวิซวลภาพที่ต้องใช้พลังประมวลผลระดับสูง และสามารถเป็นเหมือนกับ Server ที่เผยแพร่ออนไลน์ให้ทุกคนได้เห็น โดยไม่ต้องสร้างระบบและดูแลด้วยตนเอง ซึ่งต้องจ่ายมากกว่า แต่ระบบออนไลน์แพลตฟอร์มโดยส่วนใหญ่เราจะจ่ายเท่าที่เราใช้ สเกลระบบได้อย่างยืดหยุ่น เพิ่มลดทรัพยากรได้ อยากรู้ใช้บริการเมื่อไรก็ได้

สำหรับในส่วนของ Microsoft Power BI ผู้อ่านจะต้องศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายและเงื่อนไขบริการต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อประเมินตามข้อจำกัดด้านงบประมาณของบริษัทที่ท่านทำงานอยู่ เพราะตัวฟรีจะมีเพดานการทำงานที่จำกัด หรือตัวพรีเมียม (Pro Account) จะจำกัดในเรื่องเวลา โดยจะปล่อยให้เราได้ทดลองเรียนรู้การทำงานกับแพลตฟอร์มเพื่อดูขีดความสามารถ ตลอดจนการปลื้กอินรูปแบบการทำงานใหม่นี้ว่า จะสามารถยกระดับการแข่งขัน ให้ภาพลักษณ์ด้านองค์กรดิจิทัล หรือตอบโจทย์ทางธุรกิจหรือไม่

สรุปท้ายเล่ม

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่านทุกท่านจะเข้าใจกระบวนการการทำงานของ Power BI ได้ละเอียดมากขึ้น และหากได้ทดลองใช้งานตาม Practice ต่างๆ ในแต่ละบท ก็เชื่อมั่นว่าทุกท่านจะได้รับทักษะในระดับพื้นฐาน โดยสามารถนำความเข้าใจและทักษะไปฝึกหัดเพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ ที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น สูตร DAX ที่มีมากกว่า 250 ฟังก์ชัน ที่ต้องศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสายงานของผู้อ่านเอง, Transform & Clean Data ที่ต้องฝึกหัดให้คล่องแคล่ว เพราะมีความสำคัญมาก, Visualization ที่ยังมีรูปแบบอื่นอีกมากที่ต้องค่อยๆ ศึกษาไป เป็นต้น

เมื่อมีประสบการณ์แล้วก็สามารถเรียนรู้ต่อยอดการสร้าง Dashboard เพื่อพัฒนาการรวมกราฟไว้ในหน้าจอเดียว เพื่อใช้ประโยชน์ให้ธุรกิจขับเคลื่อนการตัดสินใจด้วยข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งประสบการณ์ที่ได้จากหนังสือเล่มนี้เป็นเพียงก้าวแรกเท่านั้น สุดท้ายนี้ ขอให้ผู้อ่านทุกท่านประสบความสำเร็จในเส้นทางวิเคราะห์ข้อมูลในสาย Data Visualization & Storytelling with Power BI ขอบคุณครับ