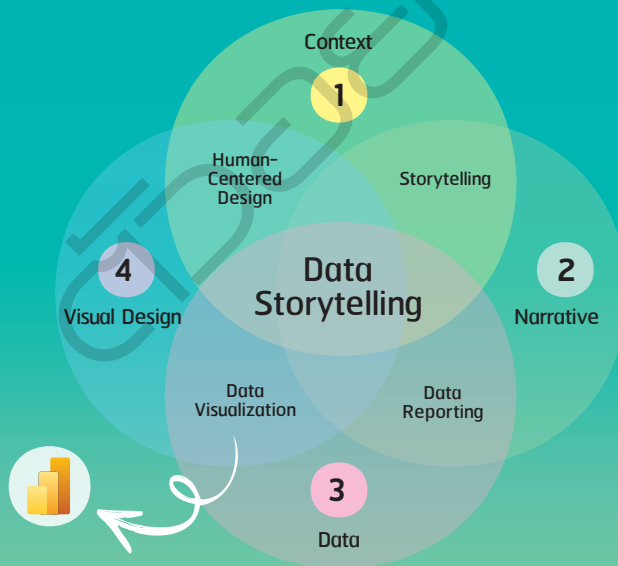


# อพลสทลการวโเคราะห และนำเสนอข้อมูลด้วย

# POWER BI

เรียนง่ายเป็นเร็ว



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

# อัปสเกลการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วย POWER BI เรียนง่ายเป็นเร็ว

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

เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทอื่นๆ สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ [infopress@idcpremier.com](mailto:infopress@idcpremier.com) หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตรานาที 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

## สร้างสรรคโดย



## ข้อมูลทางบรรณานุกรม

กิตติพงศ์ 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 (อัตรานาที 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



# CONTENT



## INTRODUCTION Power BI บทนำ

นับหนึ่งทำความรู้จักกับ Power BI .....	12
ทำไม Power BI จึงได้รับความนิยมสูง.....	15
ดาวน์โหลด 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 เจาะมุมมองจากข้อมูลด้วยสูตร	
(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
<b>DATA VISUALIZATION WORKSHOP 1 :</b>	
<b>กราฟวิเคราะห์หาจังหวัดที่มีผลผลิตต่อเนื่องที่</b>	
<b>เก็บเกี่ยวสูง .....</b>	<b>32</b>
4 ขั้นตอน ในการวิเคราะห์หาว่าจังหวัดใดมีผลผลิต	
ต่อเนื่องที่เก็บเกี่ยวที่ดี .....	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
<b>DATA VISUALIZATION WORKSHOP 2 :</b>	
<b>กราฟวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมกับ</b>	
<b>การปลูกอ้อย .....</b>	<b>45</b>
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
<b>DATA VISUALIZATION WORKSHOP 3 :</b>	
<b>ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วหรือยัง ....</b>	<b>60</b>
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

<b>DATA VISUALIZATION WORKSHOP 4 :</b>	
<b>เหตุผลที่ค่าไฟมีราคาสูงที่ผู้ใช้ไฟฟ้าอย่างเรา</b>	
<b>ควรรู้ .....</b>	<b>84</b>
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

<b>6 แหล่งวัตถุดิบที่นิยมใช้ใน Power Query .....</b>	<b>98</b>
การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ .....	99
1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material) .....	99
2. การเตรียมข้อมูลดิบให้พร้อมปรุง	
(Transform : Cut & Shape) .....	100
3. การนำข้อมูลไปใช้งาน (Load : Material) .....	101
<b>พื้นฐานการปรับแต่งข้อมูล</b>	
<b>(Data Transformation) .....</b>	<b>102</b>
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ Excel .....	102
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ Text/CSV .....	104
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Folder .....	106
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ PDF .....	110
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจากไฟล์ JSON .....	113
เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Web .....	116
<b>10 เทคนิค ในการเตรียมข้อมูลด้วย</b>	
<b>Power Query .....</b>	<b>118</b>
เติมข้อมูลในคอลัมน์นี้ด้วยคำสั่ง Fill Down .....	119
การลบคอลัมน์นี้ด้วยคำสั่ง Remove Columns .....	121
กำหนดหัวคอลัมน์นี้ด้วยคำสั่ง	
Use First Row As Headers .....	122
การแบ่งคอลัมน์นี้ด้วยคำสั่ง 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:	
<b>Capitalize Each Word.....</b>	<b>140</b>
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
<b>การจัดกลุ่มใน DAX FUNCTIONS.....</b>	<b>176</b>
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
<b>หัดสร้าง DASHBOARD รวมภาพวิหชา</b>	
<b>ไว้ในจอเดียว .....</b>	<b>285</b>
ขั้นตอนการสร้าง DASHBOARD.....	285
<b>การแชร์ Report &amp; Dashboard</b>	
<b>รูปแบบต่างๆ.....</b>	<b>289</b>
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
<b>สรุปท้ายเล่ม</b>	<b>301</b>





**“ We dream of a world where powerful visuals are used to explain anything and everything. Data Visualization content is insightful, engaging, and visually stunning ”**

---

Emily Maher, Visual Capitalist



# Power BI

## บทนำ

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

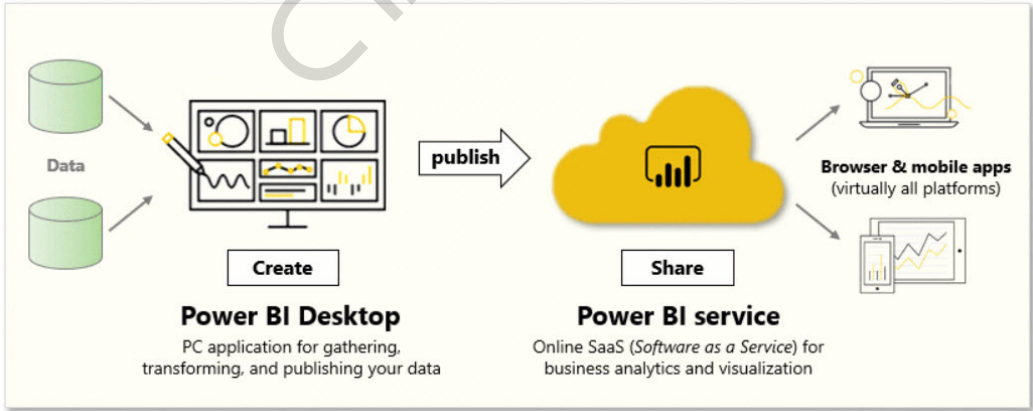


# นับหนึ่งทำความรู้จักกับ Power BI

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

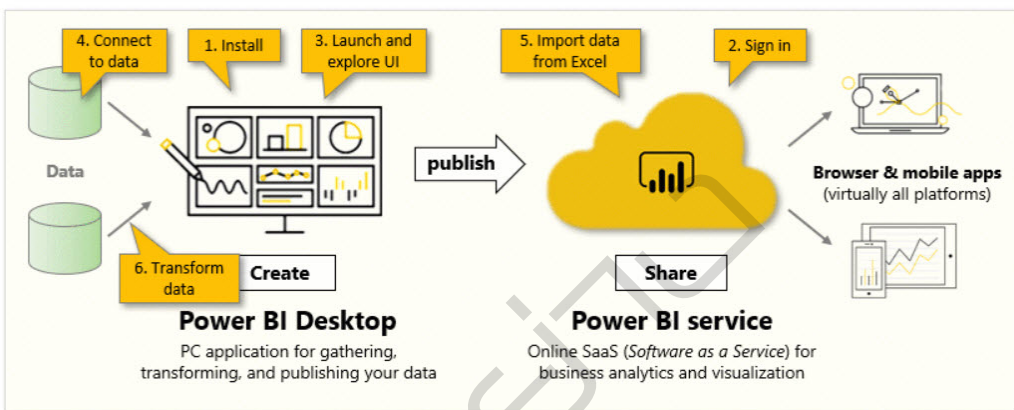
Power BI Tools นั้นประกอบด้วยหลายรุ่น ได้แก่ Desktop, Service (SaaS) และ Power BI Apps ที่ใช้บนแพลตฟอร์มที่ต่างกัน โดยรุ่น Power BI Desktop จะใช้สำหรับทำรีพอร์ต และมีการใช้ Power BI Service (SaaS) สำหรับการเผยแพร่รีพอร์ต หรือแดชบอร์ดให้กับผู้ร่วมงานทางออนไลน์ และใช้ Power BI Apps เพื่อเข้าถึงรีพอร์ตและแดชบอร์ดต่างๆ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

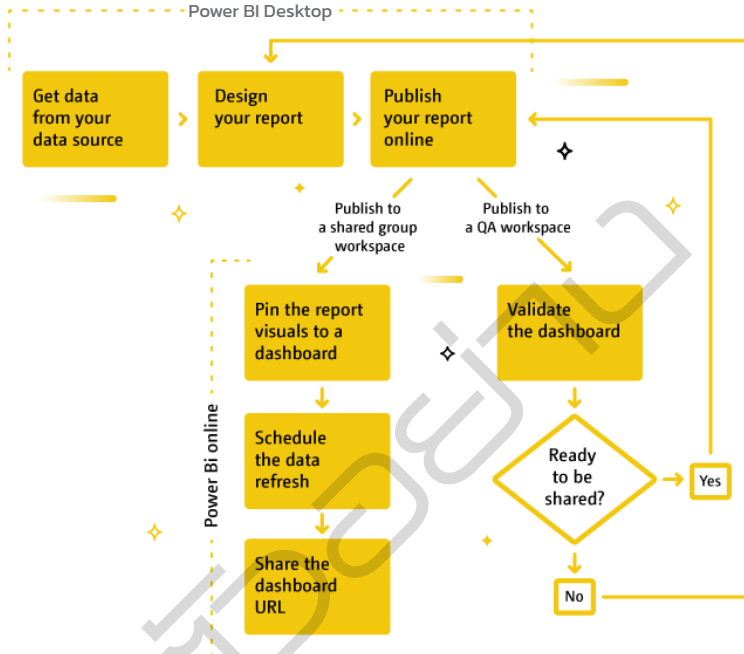


### ▶ ลำดับขั้นตอนการเริ่มต้นง่ายๆ ในทางปฏิบัติบน Power BI รุ่นต่างๆ

เริ่มจาก Install โดยค้นหาจาก Google แล้วทำการติดตั้ง (ขอไม่ลงรายละเอียดเพราะขั้นตอนไม่ยุ่งยาก) ขั้นตอนต่อไปให้ Sign in คือ การลงทะเบียนกับเว็บไซต์ มาถึงขั้นตอนที่ 3 Launch explore UI ให้สำรวจหน้าต่างการทำงานของโปรแกรม (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)

# INTRODUCTION อัปสเกลการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วย POWER BI เรียนง่ายเป็นเร็ว

ในการทำงานกับ Power BI Desktop เราสามารถสำรวจข้อมูลที่วิช่วลเป็นภาพแล้วได้ในแบบ Free-Form คือ ยืด-ขยายขนาดได้ตามต้องการ โดยใช้การ Drag-and-Drop (คลิก-ลาก-วาง) โดยภาพวิช่วลจะถูกวางบนพื้นที่ว่างที่เรียกว่า “Canvas”



▶ ลำดับการทำงานในรูปแบบแผนผังกระบวนการ



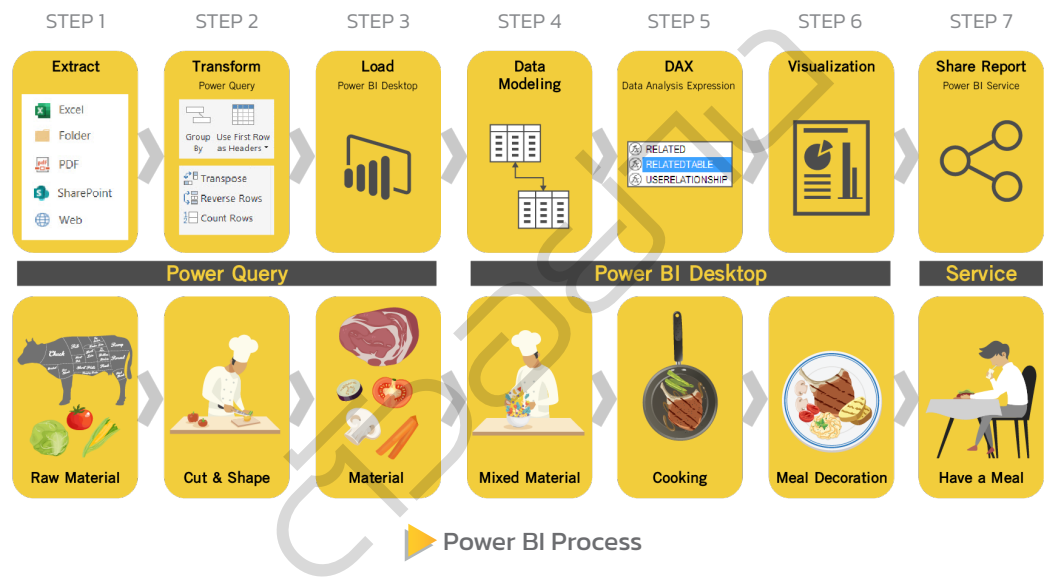
# Power BI

## เหมือนกันอย่างไร กับการทำอาหาร

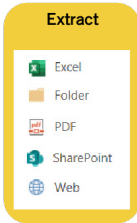
▶ การวิเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจนั้น จะทำให้องค์กรตัดสินใจบนพื้นฐานของธุรกิจ โดยไม่ได้นำประสบการณ์ของคนใดคนหนึ่งมาใช้ในการตัดสินใจ ดังนั้น เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลก็สำคัญไม่แพ้กัน ถ้าหากการจะใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ต้องรอฝ่ายไอทีทำให้เพียงอย่างเดียว อาจจะตัดสินใจได้ช้ากว่าคู่แข่งทางธุรกิจของเรา 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



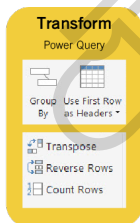
## STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)



ผู้เขียนอยากให้คุณลองนึกภาพตามว่า ถ้าหากเราอยากทำกะเพราไก่สักหนึ่งจาน สิ่งที่ต้องมีก็คือ วัตถุดิบในการทำอาหารของเรา นั่นเอง ดังนั้น เราก็จะเลือกหาวัตถุดิบสดใหม่จากตลาดที่ได้มาตรฐาน แหล่งวัตถุดิบก็เป็นสิ่งสำคัญที่เราต้องคำนึงถึง

เช่นเดียวกับกับ Power BI แหล่งข้อมูลดิบที่เราจะนำมาใช้นั้น ก็ต้องคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูล และยังคงคำนึงอีกด้วยว่า เป็นไฟล์อะไร นำมาใช้ได้หรือไม่ ยุ่งยากแค่ไหน ในส่วนของ Power BI จะใช้ Power Query ในการนำเข้า (Extract) ข้อมูลดิบมาใช้ใน Power BI

## STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้ (TRANSFORM : CUT & SHAPE)



หลังจากที่เราไปเลือกหาวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพแล้ว เช่น พริก กะเพรา ไก่ โดยไก่ที่ซื้อมานั้นอาจจะเป็นเนื้อชิ้นใหญ่ และยังไม่เหมาะกับการนำมาปรุงอาหาร ดังนั้น ก็จำเป็นต้องหั่นให้เป็นชิ้นที่มีขนาดพอเหมาะกับเมนูกะเพราไก่ของเรา

เช่นเดียวกับกับ Power BI ถ้า Dataset ที่นำเข้ามาานั้น มีจำนวนคอลัมน์หรือจำนวนแถวที่มากเกินไปกับการวิเคราะห์ข้อมูลของเรา ก็จำเป็นที่จะต้องตัดคอลัมน์หรือแถวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ออก และยังช่วยทำให้ขนาดข้อมูลไม่ใหญ่จนเกินความจำเป็น และผลโดยรวมยังอาจทำให้รายงานของเรานั้นมีการอัปเดตข้อมูลที่เร็วขึ้นด้วย หรือหากข้อมูลมาจากไฟล์ที่มีฟอร์แมตต่างกัน ก็ต้องปรับปรุงให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันก่อน ในส่วนของ Power BI จะเรียกขั้นตอนนี้ว่า “Transform Data” ซึ่งเป็นการปรับปรุงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้งานนั่นเอง



# 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

## ขับเคลื่อนธุรกิจด้วยข้อมูล (DATA-DRIVEN BUSINESS)

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิต และการดำเนินกิจกรรมขององค์กรธุรกิจ การเปลี่ยน “ข้อมูล” ให้เป็น “โอกาสทางธุรกิจ” กำลังเป็นเทรนด์ที่ทั่วโลกต่างให้ความสนใจ และพยายามแปลงร่างธุรกิจ (Business Transformation) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจให้ทันยุคทันสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับชีวิตวิถีดิจิทัล (Digital Lifestyle) และชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) ในสถานการณ์ไวรัส COVID-19 ระบาดไปทั่วโลก

เมื่อข้อมูลมีความสำคัญ จึงมีการพัฒนาเครื่องมือมากมายเพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึกมาช่วยในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และขั้นตอนสำคัญที่เราจะโฟกัสกันในหนังสือเล่มนี้ก็คือ **การแปลงข้อมูลเป็นภาพ (Data Visualization)** ด้วยเครื่องมือที่ชื่อว่า **Microsoft Power BI** ที่แสดงกราฟหรือชาร์ต (Graph/Chart) ในรูปแบบต่างๆ ในแบบ Interactive Data Visualizations และ Reports ช่วยเพิ่มมุมมองหรือมิติที่มีต่อการอ่าน หรือตีความข้อมูลได้กว้างขึ้น แต่หลักๆ แล้วจะมีประโยชน์ต่อองค์กรธุรกิจใน 3 ส่วนหลักๆ ได้แก่

- การสร้าง Data Visualization ที่มีทั้งประโยชน์และความสวยงาม
- ช่วยให้องค์กรเข้าถึงเบื้องลึกเบื้องหลังที่ข้อมูลบอกผ่านการทำ Data Visualization
- ช่วยให้ทุกคนทุกระดับในองค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างมั่นใจ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ที่ทันสมัย

“

สร้างวัฒนธรรมที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

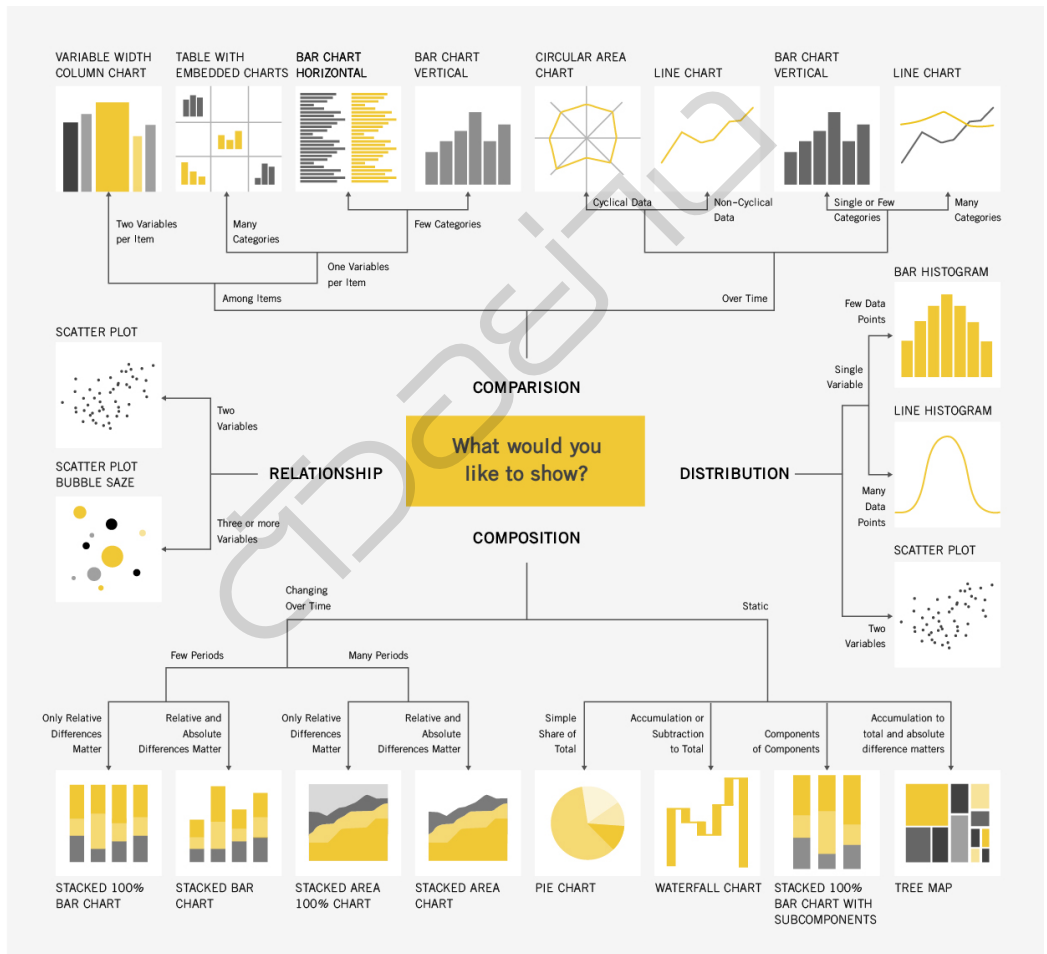
ให้กับพนักงานทุกคนในองค์กรธุรกิจ

โดยใช้ระบบ Business Intelligence ”



# 4 CHART TYPE สรุปแนวทางการเลือกใช้กราฟ

ในการแสดงข้อมูลที่มีทั้งตัวหนังสือและตัวเลข เรานิยมแสดงในรูปของกราฟ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจข้อมูลที่น่าเสนอได้อย่างรวดเร็ว แต่เนื่องจากมีกราฟหลายประเภท บางท่านอาจจะสับสนว่า ควรจะใช้กราฟแบบใด ในหัวข้อนี้เราจะมาสรุปกันคร่าวๆ ก่อนว่า กราฟหรือแผนภูมิแบบใดควรใช้กับข้อมูลอะไร จะได้เลือกใช้กราฟได้ถูกกับงาน เพื่อให้ข้อมูลอ่านง่ายและทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง



▶ สรุปแนวทางการเลือกใช้กราฟรูปแบบต่างๆ ใน 4 Chart Type



# Power Query

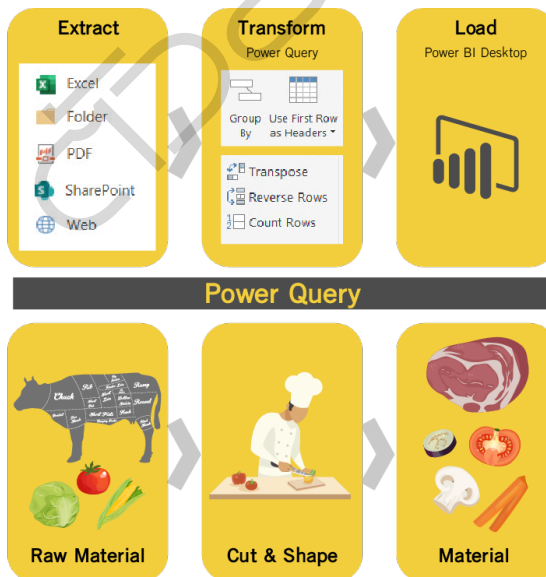
## การคัดเลือกและเตรียม วัตถุดิบให้เหมาะสม

จากบทที่ 2 ได้แสดงขั้นตอนการดึงข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลให้พร้อมใช้ และการทำ Visualization เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจกระบวนการพื้นฐาน ซึ่งมีหัวใจสำคัญคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ต้องมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบชั้นดีในการปรุงอาหาร บทนี้เน้นว่ามีส่วนสำคัญอย่างมาก เพราะก่อนที่เราจะใช้ Data เพื่อทำ Report, Visualization หรือ Dashboard นั้น นอกจากจะต้องมีข้อมูลที่เชื่อถือได้แล้ว ยังต้องปรับแต่งข้อมูลให้อยู่ในฟอร์ม หรือรูปแบบที่เหมาะสมเสียก่อน ในบทนี้จะเน้นการปรับแต่งข้อมูลด้วย Power Query บนโปรแกรม Power BI Desktop ที่จะครอบคลุม 1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material) 2. การเตรียมวัตถุดิบให้พร้อมปรุง (Transform : Cut & Shape) และ 3. การนำข้อมูลไปใช้งาน (Load : Material)

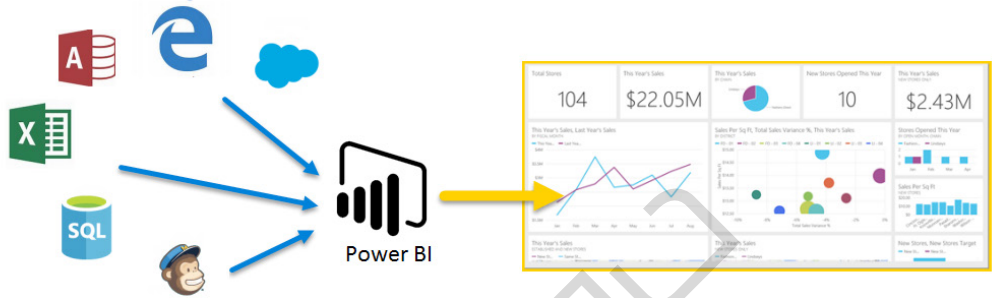
## 6 แหล่งวัตถุดิบที่นิยมใช้ใน Power Query

ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละครั้งนั้น ก็จะต้องเริ่มต้นกับแหล่งข้อมูลในการวิเคราะห์เป็นอันดับแรก สิ่งที่จะต้องคิดต่อมาก็คือ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นรองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งวัตถุดิบ (Connect Data to Power BI) ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในส่วนของ Power Query นั้นรองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งวัตถุดิบได้มากกว่า 100 แหล่ง ซึ่งเป็นจำนวนที่มากเป็นลำดับต้นๆ ของเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการเชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบนั้นก็คือ **การหาวัตถุดิบ (Extract : Raw Material)** นั่นเอง

คล้ายๆ กับเรารู้อาจะไปจ่ายตลาดเพื่อซื้อหาวัตถุดิบดีๆ เพื่อมาทำอาหารได้จากร้านไหน ที่เน้นขายกุ้ง ปู ปลา ผัก ที่มีความสด เปรียบกับการหาแหล่งข้อมูลที่มี Data ที่ดีคือ เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง มีมาตรฐาน เช่น ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ซึ่งเป็นข้อมูลทางสถิติที่ถูกเก็บรวบรวม ณ ช่วงเวลาต่างๆ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี เป็นต้น ถ้าเราจะนำข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ ทั้งการพยากรณ์เชิงคุณภาพ (Qualitative Forecasting) หรือการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting) การได้ข้อมูลที่ดีในปริมาณที่มากพอถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำอย่างยิ่ง ถ้าเราได้วัตถุดิบที่ดี อาหารก็จะมีคุณภาพนั่นเอง



Power BI Desktop รองรับการนำเข้าแหล่งข้อมูลมากมายทั้งที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป และบางส่วนของที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในองค์กรใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ข้อมูลชนิดต่างๆ (File Types), ฐานข้อมูล (Databases), Microsoft Azure Services รวมถึง Third-Party Online Services อีกมากมาย เราสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่าน ‘GetData’ บนแถบเครื่องมือหรือ Ribbon



▶ Power BI สามารถคอนเน็กเข้ากับ Data Sources ต่างๆ มากมาย

### ▶ ลิงก์ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของ Power BI Data Sources

ถ้าผู้อ่านท่านใดอยากรู้แหล่งข้อมูล (Data Sources) หรือรูปแบบของไฟล์ชุดข้อมูล (Datasets) ที่ใช้ได้กับ Power BI ก็สามารถใช้ Search ได้โดยใช้คำค้นหา “Power BI Data Sources” หรือเปิดเว็บไซต์ตามลิงก์

<https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/power-bi-data-sources>

## การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

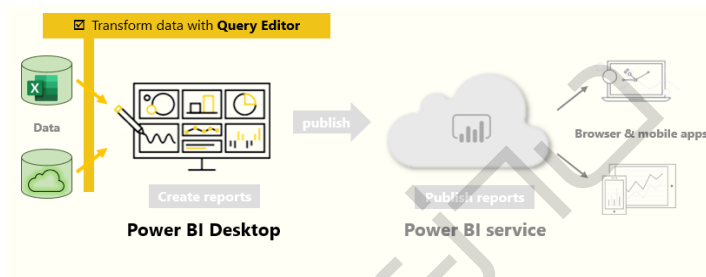
### 1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material)

Power Query ของ Power BI Desktop นั้น สามารถนำเข้าข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ คงไม่สามารถนำมาสอนได้หมด ดังนั้น ผู้เขียนจะแนะนำแหล่งเผยแพร่ข้อมูลที่เปิดให้ดาวน์โหลดได้ฟรีๆ เพื่อนำมาใช้ฝึกฝนหาประสบการณ์การเตรียมข้อมูลก่อนนำไปใช้งาน โดยวัตถุดิบ (Raw Material) ที่จะนำมาเป็นตัวอย่างในบทนี้ มีดังนี้

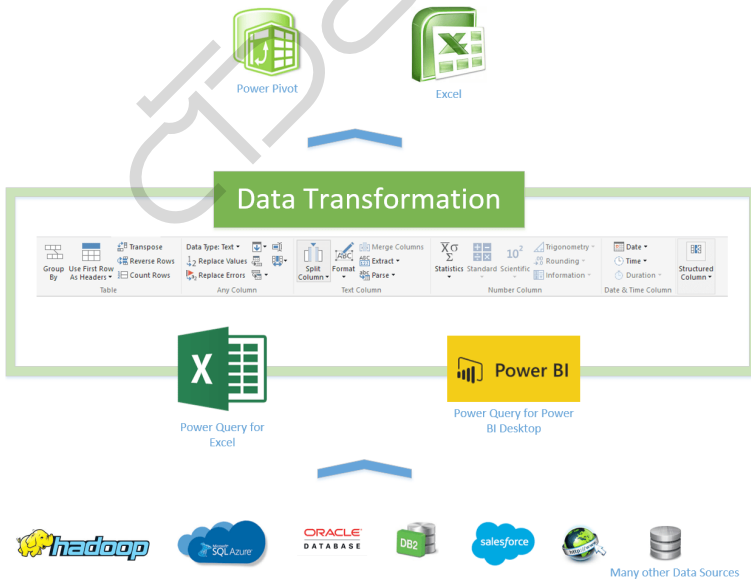
- |             |           |         |
|-------------|-----------|---------|
| 1. Excel    | 3. Folder | 5. JSON |
| 2. Text/CSV | 4. PDF    | 6. Web  |

## 2. การเตรียมข้อมูลดิบให้พร้อมปรุง (Transform : Cut & Shape)

เมื่อเราได้ข้อมูลดิบ (Raw Material) มาแล้ว แต่บางครั้งอาจมีความจำเป็นที่จะต้องดัดแปลง แก้ไขเพิ่มเติม หรือปรับปรุงข้อมูลที่ไม่ถูกต้องให้อยู่ในฟอร์มที่เหมาะสมเสียก่อน ซึ่งใน Power BI Desktop จะมีเครื่องมือที่เรียกว่า Power Query Editor ที่ช่วยในการ Clean Data และจัดเตรียมข้อมูลเพื่อให้พร้อมสำหรับนำไป Visualizations เพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งผู้เขียนเรียกขั้นตอนในส่วนนี้ว่า **“การเตรียมข้อมูลดิบให้พร้อมปรุง (Transform Data)”**



▶ Power Query Editor เครื่องมือจัดการข้อมูลให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน เรียกขั้นตอนนี้ว่า Transform Data



▶ เครื่องมือบน Power Query Editor ใช้ในการทำ Data Transformation เพื่อให้ได้ Data ที่เหมาะจะใช้งาน

# DATA VISUALIZATION BEST PRACTICES

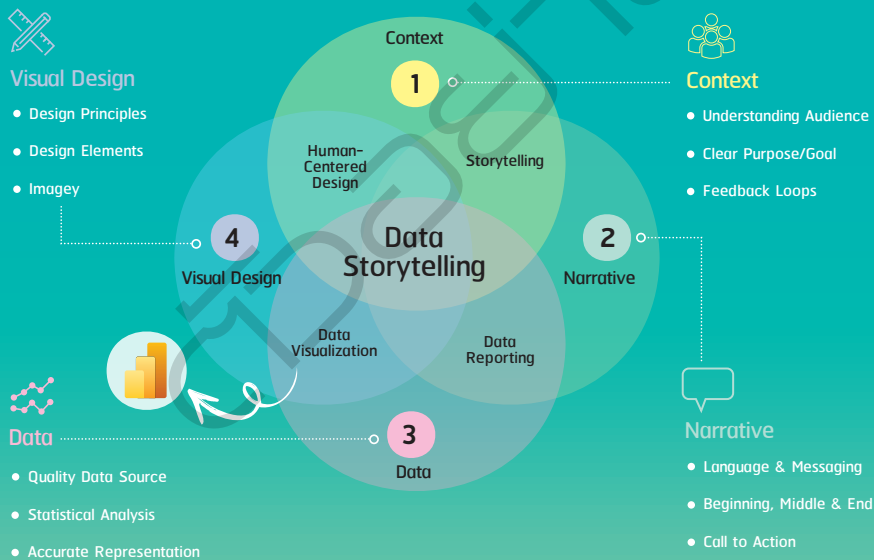
## STORYTELLING & VISUALIZATION WITH DATA

บทเรียนที่เตรียมกระบวนการวิช่วลภาพเพื่อการวิเคราะห์ให้เหมือนกับการทำอาหารที่อ่านง่ายสำหรับทุกๆ คน

## DATA INSIGHTS : HISTORICAL DATA , REAL TIME, PREDICTIVE FORECASTING

การใช้ Power BI ปลอดภัย Data Insights จากข้อมูลในอดีตถึงปัจจุบันสู่การทำนายอนาคต

# What is Data Storytelling?



According to Lydia Hooper

“ชนะด้วยกลยุทธ์ DATA STORYTELLING พิชิตด้วยกลวิธี DATA VISUALIZATION”



แต่งโดย กิตติพงษ์ เนียมเจริญ  
บรรณาธิการ ภิรพล คุษาเจริญ

ebook



จัดจำหน่ายโดย IDC

Barcode 885-916-100-950-4



8 859 161 009504

ราคา 360 บาท