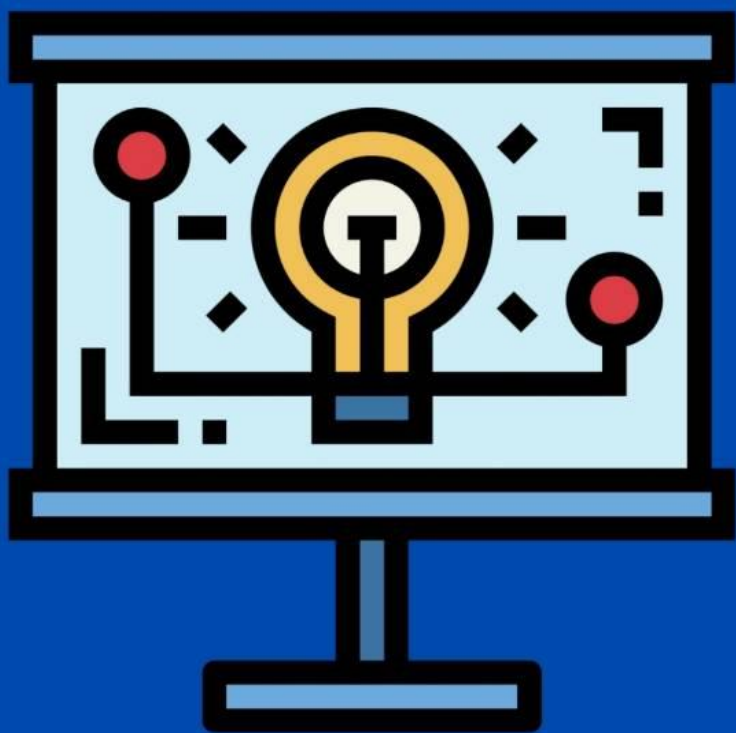


สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



POWER BI DESKTOP

Data Visualization

เสนอ อุไคตร

Founder of DATA STORM

คำนำ

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้เรียบเรียงเนื้อหาอ้างอิงตามผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพโดยใช้โปรแกรม Power BI Desktop เริ่มต้นจากเรียนรู้เทคนิคการสร้างรายงาน ศึกษาแนวคิดวิซวลโมเดลเพื่อให้เข้าใจแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ สามารถเลือกรูปแบบวิซวลและสร้างวิซวลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึง ออกแบบและสร้างรายงานนำเสนอข้อมูลสำคัญ

โดยเนื้อหาในเล่มได้ออกแบบเป็น 3 ขั้นตอน จำนวน 11 บทเรียน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เรียนรู้และทบทวนภาพรวมการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ เมนูการใช้งาน คำสั่งการใช้งาน และตัวอย่างคำสั่งการใช้งาน

ขั้นตอนที่ 2 เรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูลประเภทต่าง ๆ การเลือกรูปแบบวิซวลและสร้างวิซวล การปรับรูปแบบการแสดงผลของวิซวล รวมถึง การสร้างเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น เส้นแนวโน้ม เส้นค่าเฉลี่ย เป็นต้น จากตัวอย่างที่ผู้เขียนรวบรวมมาให้หลากหลายรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมกับสูตรคำนวณ (Data Analysis Expression, DAX) ที่เกี่ยวข้องและรูปภาพประกอบอย่างชัดเจน

ขั้นตอนที่ 3 เรียนรู้การออกแบบและสร้างรายงาน เพื่อนำเสนอข้อมูลสำคัญ และทบทวนความรู้ ความเข้าใจในการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพจากตัวอย่างการสร้างรายงานจำนวน 3 ตัวอย่างด้วยกัน

ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้ จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพโดยใช้โปรแกรม Power BI Desktop และนำไปประยุกต์สำหรับการใช้งานต่าง ๆ ได้ตรงตามความต้องการ ซึ่งหากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับและจะนำไปปรับปรุงในโอกาสต่อไป

ผู้เขียน

Timeline



ขั้นตอนที่ 1

เติมพลัง (CHAPTER 1)

- ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
- รายละเอียดเมนูการใช้งาน
- คำสั่งการใช้งาน
- ตัวอย่างคำสั่งการใช้งาน



ขั้นตอนที่ 2

เสริมพลัง (CHAPTER 2 - 10)

เรียนรู้ประเภทการวิเคราะห์ข้อมูล

- การจัดอันดับข้อมูล
- การกระจายตัวของข้อมูล
- การจัดกลุ่มข้อมูล
- การเปรียบเทียบข้อมูล
- การกรองข้อมูล
- ความสัมพันธ์ของข้อมูล
- นำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่
- การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา
- การวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน



ขั้นตอนที่ 3

ปล่อยพลัง (CHAPTER 11)

- สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
- ตัวอย่างการสร้างรายงาน

Brief Contents

CHAPTER 1	เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	1
CHAPTER 2	Ranking (การจัดอันดับข้อมูล)	260
CHAPTER 3	Distribution (การกระจายตัวของข้อมูล)	300
CHAPTER 4	Classification (การจัดกลุ่มข้อมูล)	326
CHAPTER 5	Comparison (การเปรียบเทียบข้อมูล)	404
CHAPTER 6	Filter (การกรองข้อมูล)	501
CHAPTER 7	Correlation (ความสัมพันธ์ของข้อมูล)	519
CHAPTER 8	Geographical (นำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่)	545
CHAPTER 9	Change over time (การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา)	565
CHAPTER 10	Analytics (การวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน)	679
CHAPTER 11	สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	713
	ประวัติผู้เขียน	800

Contents

CHAPTER 1 เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	3
Data Visualization model (วิซวลโมเดล)	4
Visualizations diagram (วิซวลไดอะแกรม)	5
Visualization lists (ตัวเลือกวิซวล)	6
4 แนวคิด พิชิตรายงาน	7
รูปแบบวิซวลสำหรับสร้างรายงาน	8
Data model (แบบจำลองข้อมูล)	9

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

1. แถบเมนูหลัก		
• File (ไฟล์)	: สร้าง บันทึก นำเข้าข้อมูล ส่งออกข้อมูล และตั้งค่าตัวเลือก	15
• Home (หน้าแรก)	: รวมคำสั่งพื้นฐานในการใช้งาน	16
• Insert (แทรก)	: สร้างหน้ารายงาน สร้างวิซวล เพิ่มปุ่มกล่องข้อความ รูปร่าง รูปภาพ	17
• Modeling (การวางรูปแบบ)	: สร้างตาราง กำหนดพารามิเตอร์	17
• View (มุมมอง)	: ปรับแต่งวิซวล ออกแบบหน้ารายงาน	18
• Help (วิธีใช้งาน)	: แหล่งสนับสนุนการใช้งาน	18
2. แถบมุมมอง		
• มุมมองรายงาน	: สร้างรายงาน	19
• มุมมองข้อมูล	: แสดงรายละเอียดตาราง	20
• มุมมองแบบจำลองข้อมูล	: รายละเอียดแบบจำลองข้อมูล	20
3. พื้นที่รายงาน	: สร้างวิซวล	21
4. แถบหน้ารายงาน	: เพิ่ม ลบ เปลี่ยนชื่อ ซ่อนหน้ารายงาน	21
5. หน้าต่างวิซวล	: เลือกวิซวลสำหรับสร้างรายงาน	22
6. หน้าต่างตัวกรอง	: กรองข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด	23
7. หน้าต่างเขตข้อมูล	: แสดงตารางและคอลัมน์ทั้งหมด	23

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบไฟล์

New	: สร้างไฟล์รายงานใหม่	27
Open report	: เปิดไฟล์รายงาน	27
Save	: บันทึกข้อมูล	28
Save as	: บันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ชื่ออื่น	28
Get data	: เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล	28
Publish	: เผยแพร่รายงานไปที่ Power BI service	28
Import	: นำเข้าข้อมูลสำหรับใช้งาน	29
Export	: สร้างไฟล์ Power BI template และไฟล์ PDF	29
Preview features	: ความสามารถของโปรแกรมที่อยู่ระหว่าง ทดลองใช้งาน	30
Autodetect	: สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางโดยอัตโนมัติ	30
Regional settings	: กำหนดรูปแบบวันที่และเวลา	31

การใช้คำสั่งพื้นฐานในการทำงาน

Clipboard	: คำสั่ง Copy, Cut, Paste, Format painter	33
Get data	: เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล	33
Enter data	: สร้างตาราง	34
Recent sources	: แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เคยเชื่อมต่อกับโปรแกรม	34
Transform data	: สลับไปโหมด Power Query Editor	35
Data source settings	: กำหนดรายละเอียดแหล่งข้อมูลต่างๆ	36
Refresh	: อัปเดตข้อมูลในตารางให้เป็นปัจจุบัน	36
Insert	: เพิ่มวิซวล กล่องข้อความ นำเข้าวิซวล	37
New measure	: สร้าง Measure	37
Quick measure	: สร้างสูตรคำนวณลัด	38
Publish	: เผยแพร่รายงานไปที่ Power BI service	39

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบแทรก

New page	: เพิ่มหน้ารายงาน	41
New visual	: เพิ่มวิซวล	41
More visuals	: นำเข้าวิซวล	42

AI visuals	: เพิ่มวิซวล Q&A, Key influencer และ Decomposition tree	43
Text box	: เพิ่มกล่องข้อความ	43
Buttons	: เพิ่มปุ่ม	44
Shapes	: เพิ่มรูปร่าง	44
Image	: เพิ่มรูปภาพ	45

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบการวางรูปแบบ

Manage relationships	: จัดการความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	47
Calculations	: สร้าง Measure, Quick measure, New column, New table	47
New parameter	: สร้างพารามิเตอร์	48
Manage roles and View as	: กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในรายงาน	49
Q&A setup	: กำหนดรายละเอียดให้วิซวล Q&A	50

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบมุมมองใช้งาน

Themes	: กำหนดธีมให้กับวิซวลในรายงาน	52
Page view	: เลือกมุมมองการใช้งาน	52
Mobile layout	: ออกแบบรายงานสำหรับ Mobile	53
Gridlines	: เปิดใช้งานเส้นแบ่งช่องหน้ารายงาน	53
Lock objects	: ล็อคตำแหน่งวิซวล	54
Snap to grid	: คำสั่งจัดเรียงวิซวล	54
Filters	: เปิดใช้งานหน้าต่างกรองข้อมูล	55
Bookmarks	: เปิดใช้งานหน้าต่าง Bookmark	55
Selection	: เปิดใช้งานหน้าต่างตัวเลือก	56
Sync slicers	: กำหนดวิซวล Slicer หลัก	56

การใช้คำสั่งจัดเรียงวิซวลและการจัดลำดับข้อมูล

Bring forward	: เลื่อนลำดับขึ้นด้านบน	58
Send backward	: เลื่อนลำดับลงด้านล่าง	58

Selection	: แสดงวิซวลและลำดับชั้นวิซวล	58
Align	: จัดเรียงวิซวล	59
Group	: จัดกลุ่ม ยกเลิกจัดกลุ่มหรือรวมวิซวล	59
Edit interactions	: แก้ไขการกรองข้อมูลระหว่างวิซวล	60
Visual table	: แสดงวิซวลในรูปแบบตาราง	60
Switch to next level	: แสดงข้อมูลของลำดับชั้นถัดไป	61
Expand next level	: แสดงข้อมูลขยายไปยังลำดับชั้นถัดไป	61
Drill up/ Drill down	: แสดงข้อมูลสรุปและข้อมูลเชิงลึก	61

การใช้คำสั่งจัดการเกี่ยวกับตารางและคอลัมน์

Structure	: ตั้งชื่อตาราง	63
Mark as date table	: สร้างตารางวันที่	63
Manage relationships	: จัดการความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	64
New measure	: สร้าง Measure วิเคราะห์ข้อมูล	64
Quick measure	: สร้างสูตรคำนวณลัด	65
New column	: สร้างคอลัมน์ใหม่ให้ตาราง	66
New table	: สร้างตารางใหม่	66
Sort by column	: จัดเรียงคอลัมน์ในตาราง	67
Data category	: กำหนดประเภทข้อมูล	68
Summarization	: กำหนดรูปแบบของคอลัมน์ที่เป็นตัวเลข	68

ตัวอย่างการใช้คำสั่งสร้างรายงาน

1. Report page designs	: การออกแบบหน้ารายงาน	72
2. Page size settings	: กำหนดขนาดหน้ารายงาน	78
3. Themes	: เลือกโทนสีให้เหมาะสมกับรายงาน	81
4. Insert basic visuals	: เทคนิคการเพิ่มวิซวล	84
5. Visual settings	: ไอคอนและคำสั่งบนวิซวล	87
6. Data/ Drill	: แสดงรายละเอียดข้อมูลแบบลำดับชั้น	94
7. Year hierarchy	: สร้างลำดับชั้นข้อมูลปี ไตรมาส เดือน	98
8. Copy	: เทคนิคการคัดลอกวิซวล	103
9. Elements	: เพิ่มกล่องข้อความ ปุ่ม รูปร่าง รูปภาพ	106

ตัวอย่างการใช้คำสั่งสร้างรายงาน (ต่อ)

10.Text box	: เพิ่มกล่องข้อความ	112
11.Button action	: สร้างปุ่มควบคุมการใช้รายงาน	115
12.Shape action	: สร้างรูปร่างควบคุมการใช้รายงาน	123
13.Image action	: สร้างรูปภาพควบคุมการใช้รายงาน	128
14.Display images in a report	: แสดงรูปภาพในรายงาน	132
15.Page views and Focus mode	: มุมมองในการสร้างรายงานและขยาย วิช่วลเต็มหน้าจอ	137
16.Align	: เทคนิคการจัดเรียงวิช่วลอย่าง รวดเร็ว	141
17.Group visuals and Selection pane	: จัดกลุ่มวิช่วลและใช้งานหน้าต่าง ตัวเลือก	146
18.Bookmarks	: สร้างหน้ารายงานแสดงข้อมูลสำคัญ	153
19.Mobile layout	: ออกแบบรายงานสำหรับแสดงผลใน Mobile	159
20.Edit interactions	: แก้ไขการกรองข้อมูลระหว่างวิช่วล	162
21.Drill through filters	: เทคนิคการกรองข้อมูลข้ามหน้า รายงาน	166
22.A report tooltip page	: สร้างหน้ารายงานแสดงข้อมูล เพิ่มเติม	170
23.Manage roles and View as	: กำหนดสิทธิ์การใช้ข้อมูลในรายงาน	175
24.Copy table	: คัดลอกข้อมูลจากตาราง	183
25.Change the sort order in a visual	: จัดลำดับข้อมูลในวิช่วล	186
26.Sorting by multi columns	: จัดลำดับข้อมูลในวิช่วลแบบหลาย คอลัมน์	190
27.Dynamic title	: สร้างชื่อวิช่วลอัตโนมัติ	193
28.Export to PDF file	: บันทึกรายงานเป็นไฟล์ PDF	198
29.Power BI template	: สร้างไฟล์รายงานต้นแบบ	202

ตัวอย่างการใช้คำสั่งสร้างรายงาน (ต่อ)

30.Publish to Power BI service	: การเผยแพร่รายงาน	207
31.Customize X and Y axis	: กำหนดรูปแบบแกน X , Y	212
32.Formatting options (Case 1)	: กำหนดรูปแบบวิซวลที่ไม่มีแกน X, Y	216
33.Formatting options (Case 2)	: กำหนดรูปแบบวิซวลที่มีแกน X, Y	224
34.Formatting options (Case 3)	: กำหนดรูปแบบวิซวล Table	231
35.Formatting options (Case 4)	: กำหนดรูปแบบวิซวล Matrix	239
36.Filter options	: เทคนิคการกรองข้อมูลรายงาน	249
37.Analytics	: สร้างเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล	253

CHAPTER 2 Ranking (การจัดอันดับข้อมูล)

Clustered bar chart	: จัดอันดับ Top 5 Products โดยใช้ปริมาณขายสินค้า	262
Clustered column chart	: จัดอันดับสโตร์ โดยใช้ปริมาณขายสินค้า	268
Horizontal bar chart	: จัดอันดับสโตร์ โดยใช้ปริมาณขายสินค้า	274
Table	: วิเคราะห์อันดับปริมาณขายสินค้า เทียบกับสินค้าที่ส่งคืนจากลูกค้า แยกตาม Category, Subcategory และ Product	278
Matrix	: วิเคราะห์อันดับปริมาณขายสินค้า เทียบกับสินค้าที่ส่งคืนจากลูกค้า แยกรายปี และสโตร์	284
Card	: จัดอันดับ Top 1 Products โดยใช้รายได้จากการขายสินค้า	290
Multi-row card	: จัดอันดับ Top 5 Products โดยใช้ปริมาณขายสินค้า	295

CHAPTER 3 Distribution (การกระจายตัวของข้อมูล)

Clustered column chart	: วิเคราะห์การกระจายตัวปริมาณขายสินค้าในแต่ละช่วงอายุของลูกค้า	302
Dot Plot by OKViz	: วิเคราะห์การกระจายตัวปริมาณขายสินค้าในแต่ละช่วงอายุของลูกค้า	307
Dot Plot 2.0.1	: วิเคราะห์การกระจายตัวปริมาณขายสินค้าในแต่ละสโตร์	313
Tornado 2.1.0	: วิเคราะห์การกระจายตัวจำนวนลูกค้า และปริมาณขายสินค้าในแต่ละอาชีพของลูกค้า	317
Histogram 2.1.1	: วิเคราะห์การกระจายตัวจำนวนลูกค้าในแต่ละช่วงอายุของลูกค้า	322

CHAPTER 4 Classification (การจัดกลุ่มข้อมูล)

Clustered bar chart	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้าแยกตาม Category และ Product	329
Clustered column chart	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้าแยกรายปี และ Store cluster	333
100% Stacked bar chart	: วิเคราะห์ % ปริมาณขายสินค้าแยกตาม Store cluster และ Product	337
100% Stacked column chart	: วิเคราะห์ % ปริมาณขายสินค้าแยกรายปี และ Store cluster	341
Stacked bar chart	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้าแยกตาม Category และ Product	345
Stacked column chart	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้าแยกรายปี ไตรมาส เดือน และ Category	349
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์รายได้และกำไรขั้นต้นแยกรายปี และ Store cluster	355
Pie chart	: วิเคราะห์กำไรขั้นต้นแยกตาม Top5 Stores	359

Donut chart	: วิเคราะห์จำนวนลูกค้า แยกตามเพศ ระดับการศึกษาและอาชีพ	365
Sunburst by MAQ Software	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตาม Category และ Product	370
Aster Plot	: วิเคราะห์ % กำไรขั้นต้น รายได้ ต้นทุนขาย และปริมาณขายสินค้า	374
Ring chart by MAQ Software	: วิเคราะห์กำไรขั้นต้นและรายได้ แยกตาม Store cluster	382
Treemap	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตาม Category, Subcategory และ Product	386
Waffle chart	: วิเคราะห์ % ปริมาณขายสินค้า แยกตามสตรี	392
Ribbon chart	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตาม Store cluster และ Occupation	396
Brick chart by MAQ Software	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตามผลิตภัณฑ์	400

CHAPTER 5 Comparison (การเปรียบเทียบข้อมูล)

Clustered bar chart	: เปรียบเทียบรายได้และต้นทุนขาย แยกตามสตรี	407
Clustered column chart	: เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาณขาย สินค้า แยกรายเดือน และ Store cluster	413
Clustered column chart	: เปรียบเทียบ % การเปลี่ยนแปลงปริมาณขาย สินค้า แยกรายเดือน	417
Bullet chart by OKViz	: เปรียบเทียบรายได้ ต้นทุนขาย กำไรขั้นต้น รายเดือนกับเป้าหมาย	421
Bullet chart by OKViz	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้ารายเดือนกับ เป้าหมาย แยกตามสตรี	427
100% Stacked bar chart	: เปรียบเทียบ % รายได้ ต้นทุนขาย กำไรขั้นต้น แยกตามสตรี	432
100% Stacked column chart	: เปรียบเทียบ % ปริมาณขายสินค้าของแต่ละ ผลิตภัณฑ์ แยกรายไตรมาสและเดือน	436

Stacked bar chart	: เปรียบเทียบรายได้และต้นทุนขาย แยกตามสโตร์	442
Stacked column chart	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้า แยกรายปี ไตรมาสและเดือน	449
Mekko chart 3.2.1	: เปรียบเทียบ % รายได้ของแต่ละผลิตภัณฑ์ แยกตาม Store cluster	455
Line chart	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้านำย้อนหลัง 3 ปี แยกตามสโตร์	459
Table	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้ากับเป้าหมาย และปริมาณขายสินค้าปีที่แล้ว แยกตาม Store cluster และ Store	465
Matrix	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้ากับเป้าหมาย แยกรายปี ไตรมาส เดือนและสโตร์	474
Gauge	: เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายได้ต่อเดือนกับ เป้าหมาย	481
Dial Gauge	: เปรียบเทียบปริมาณขายสินค้านำรายเดือนกับ เป้าหมาย	485
PayPal KPI Donut Chart	: เปรียบเทียบ % กำไรขั้นต้น และ % ปริมาณ ขายสินค้ากับเป้าหมาย	491
Funnel	: เปรียบเทียบรายได้จากการขายสินค้า แยกตามผลิตภัณฑ์	496

CHAPTER 6 Filter (การกรองข้อมูล)

Slicer (กลุ่มข้อมูล)	: สร้างตัวกรองข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า จริงเทียบกับเป้าหมาย แยกตาม Store cluster และ Store ID	503
Slicer (ปี ไตรมาส เดือน)	: สร้างตัวกรองข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แต่ละผลิตภัณฑ์ แยกรายปี ไตรมาสและเดือน	507
Slicer (วันที่)	: สร้างตัวกรองข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า และใบสั่งซื้อสินค้า แยกรายวัน	511
Slicer (ตัวเลข)	: สร้างตัวกรองข้อมูลวิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แต่ละผลิตภัณฑ์ของกลุ่มอายุลูกค้า	516

CHAPTER 7 Correlation (ความสัมพันธ์ของข้อมูล)

Scatter chart	: วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรายได้กับปริมาณขายสินค้า	521
Scatter chart	: วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรายได้กับอัตรากำไรขั้นต้น แยกแต่ละผลิตภัณฑ์	528
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรายได้ กำไรขั้นต้น กับ Store cluster และ Store ID	533
Line and stacked column chart	: วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรายได้ กำไรขั้นต้น กับอาชีพของลูกค้า	539

CHAPTER 8 Geographical (นำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่)

Map	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตามสโตร์	547
Filled map	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า แยกตามสโตร์	553
Shape map	: วิเคราะห์กำไรขั้นต้น แยกตามสโตร์	558

CHAPTER 9 Change over time (การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา)

Line chart	: วิเคราะห์แนวโน้มกำไรขั้นต้น % กำไรขั้นต้น แยกรายเดือน	568
Line chart	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้านรายเดือน เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว	574
Sparkline by OKViz	: วิเคราะห์แนวโน้ม 30-Day Moving Average Sales แยกตาม Store cluster	579
Small multiple line chart	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้านรายเดือน แยกตาม Store cluster	584
Ribbon chart	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า แยกตาม Store cluster และ Store ID	588
Candlestick by OKViz	: วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงราคาหุ้นของบริษัท	593
KPI (Key Performance Indicator)	: วิเคราะห์แนวโน้มกำไรขั้นต้น รายได้ ต้นทุนขายและปริมาณขายสินค้า เปรียบเทียบกับเป้าหมาย	597

Dual KPI	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ ต้นทุนขาย เปรียบเทียบกับวันเริ่มต้นปี	609
KPI Column by MAQ Software	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า รายเดือนเทียบกับเป้าหมาย	614
Clustered column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า แยกรายเดือน และ Store cluster	619
Clustered column chart	: วิเคราะห์ % การเปลี่ยนแปลงปริมาณ ขายสินค้า แยกรายเดือน	623
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ กำไรขั้นต้น เปรียบเทียบกับ Store cluster และ Store ID	627
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ รายได้สะสม เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว	633
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า จริงและแผนการขายสินค้า แยกรายเดือน	638
Line and clustered column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ กำไรขั้นต้น เทียบกับอาชีพของลูกค้า	643
Line and stacked column with table	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า และปริมาณขายสินค้าสะสมเทียบกับ ปีที่แล้ว	649
Waterfall chart	: วิเคราะห์แนวโน้ม % การเปลี่ยนแปลง ปริมาณขายสินค้า แยกรายปี	653
Stacked area chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ ปี 2020 – 2019 แยกรายเดือน และ Store cluster	657
Area chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้ ต้นทุนขาย ปี 2020 – 2019 แยกรายเดือน	662

Stream graph	: วิเคราะห์แนวโน้มปริมาณขายสินค้า แยกรายเดือน	666
Table Heatmap 2.0.1	: วิเคราะห์แนวโน้มกำไรขั้นต้น รายได้ และต้นทุนขาย แยกรายเดือน	670
Growth rate combo chart	: วิเคราะห์แนวโน้มรายได้รวมจากการขาย สินค้าและรายได้จาก Bangkok store	675

CHAPTER 10 Analytics (การวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน)

Line chart	: วิเคราะห์แนวโน้มค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 30 วัน ปริมาณขายสินค้าและพยากรณ์ยอดขายใน อนาคต	681
Key Influencers	: วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลหลักต่อรายได้	686
Decomposition tree	: วิเคราะห์โครงข่ายปริมาณขายสินค้า แยกตาม Store, Occupation, Category, Subcategory, Product	694
Q&A	: วิเคราะห์ปริมาณขายสินค้า	700
What if	: วิเคราะห์สถานการณ์จำลองกำไรขั้นต้น ปี 2021 ถ้าราคาขายเฉลี่ยมีการ เปลี่ยนแปลง +/- 20%	706

CHAPTER 11 สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

แนวทางการสร้างรายงาน	715
ตัวอย่างการสร้างรายงาน	
1. Product Performance 2020	716
• การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูล	718
• สร้างแบบจำลองข้อมูล	729
• สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	737
2. Monthly Revenue and Margin Report	775
3. Profit and Loss Overview	783

CHAPTER 1

เทคนิคสร้างรายงาน
และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

มีรายละเอียดที่น่าสนใจ ดังนี้

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

: ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

- Data Visualization model
- Visualizations diagram
- Visualization lists
- 4 แนวคิด พิชิตรายงาน

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

: รายละเอียด 7 เมนูหลัก

การใช้คำสั่งสร้างรายงาน

: รายละเอียดการใช้คำสั่ง ได้แก่

- แถบ File (ไฟล์)
- แถบ Home (หน้าแรก)
- แถบ Insert (แทรก)
- แถบ Modeling (การวางรูปแบบ)
- แถบ View (มุมมอง)
- Format and Data/ Drill
- Table tools and Column tools

Examples

: ตัวอย่างการใช้คำสั่งสร้างรายงาน

รูปแบบวิซวลสำหรับสร้างรายงาน

: รายละเอียดวิซวลพื้นฐาน และ Custom visuals

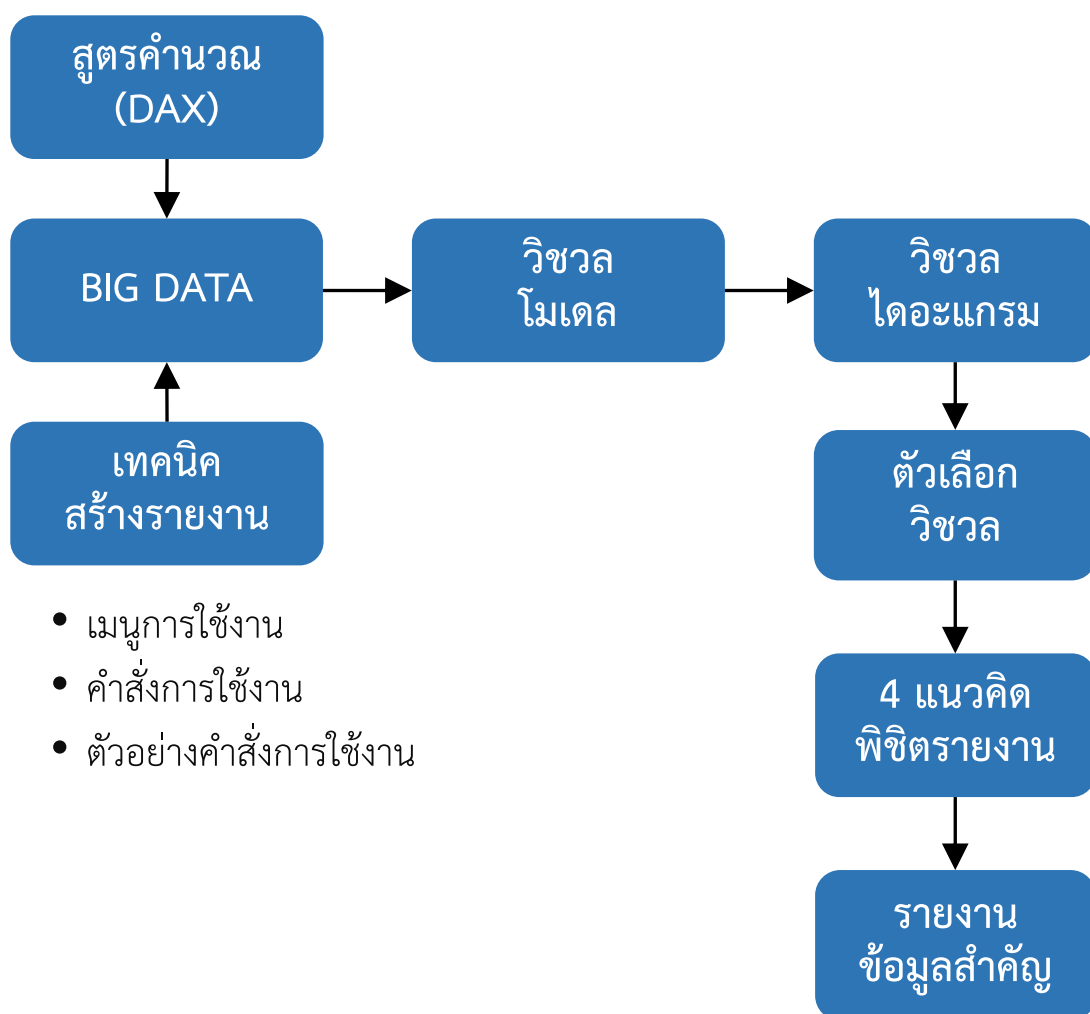
Data model (แบบจำลองข้อมูล)

: รายละเอียดแบบจำลองข้อมูล

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

E-Book : Data Visualization เรียบเรียงเนื้อหาโดยอ้างอิงตามผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ ตามรูปที่ 1.

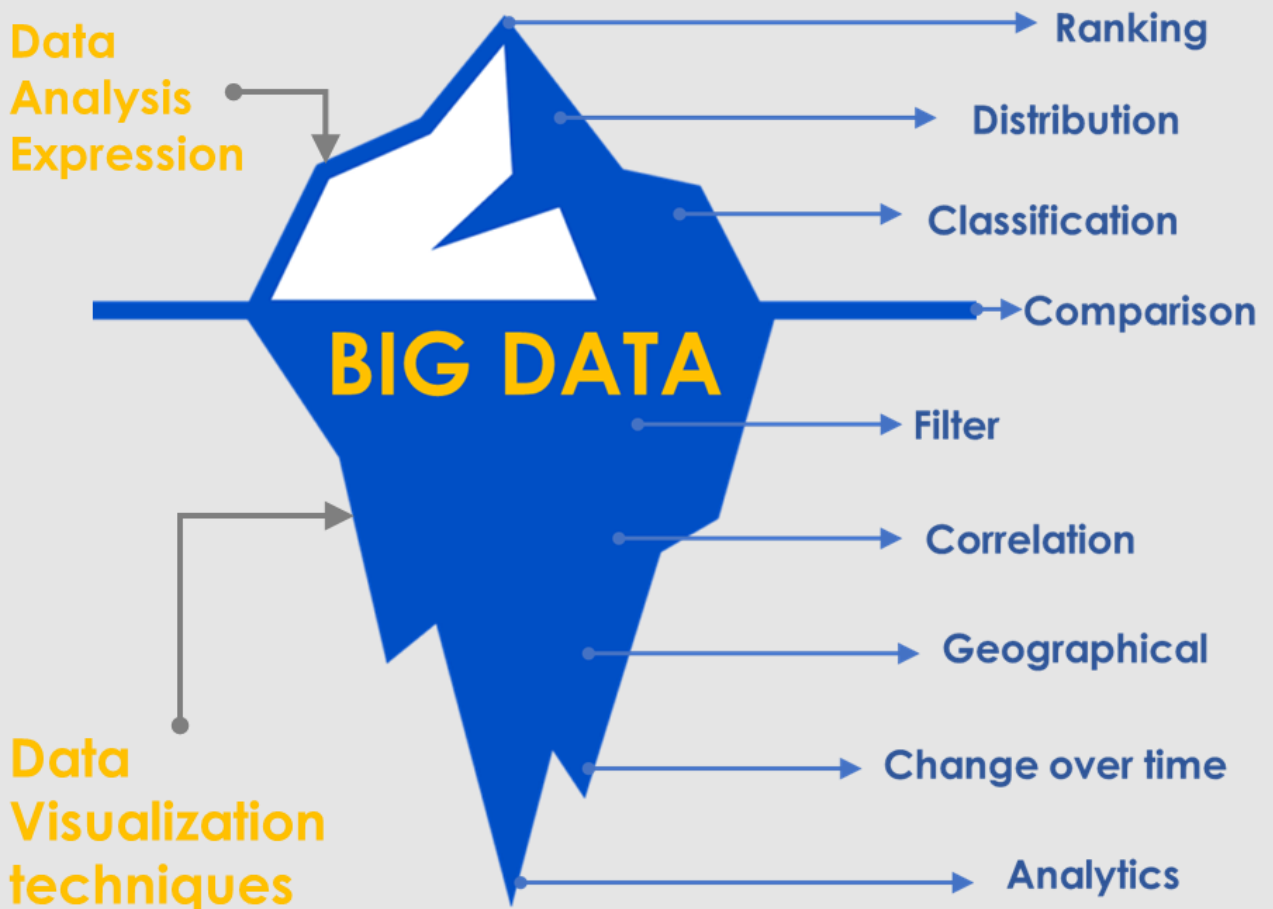


รูปที่ 1. ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



Data Visualization

สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



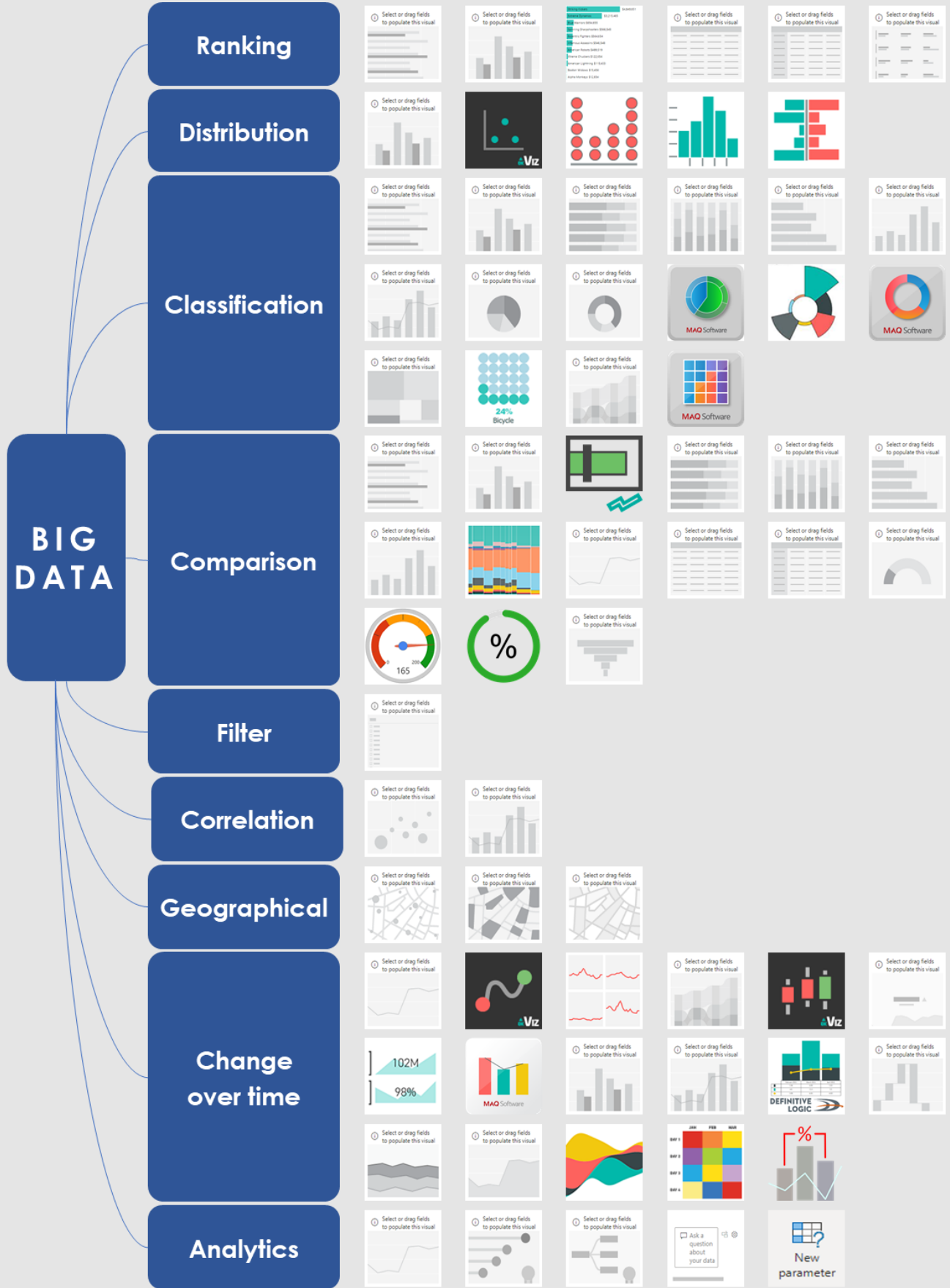
- Ranking
- Distribution
- Classification
- Comparison
- Filter
- Correlation
- Geographical
- Change over time
- Analytics

การจัดอันดับข้อมูล
การกระจายตัวของข้อมูล
การจัดกลุ่มข้อมูล
การเปรียบเทียบข้อมูล
การกรองข้อมูล
ความสัมพันธ์ของข้อมูล
นำเสนอข้อมูลรูปแบบแผนที่
การเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา
การวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อน



DATA STORM

Visualizations diagram





DATA STORM

Visualization lists

Category	Visual	Category	Visual
Ranking	• Clustered bar chart • Clustered column chart • Horizontal bar chart • Table • Matrix • Multi-row card	Filter	• Slicer
		Correlation	• Scatter chart • Line and clustered column chart • Line and stacked column chart
Distribution	• Clustered column chart • Dot Plot by OKViz • Dot Plot 2.0.1 • Histogram 2.1.1 • Tornado 2.1.0	Geographical	• Map • Filled map • Shape map
Classification	• Clustered bar chart • Clustered column chart • 100% Stacked bar chart • 100% Stacked column chart • Stacked bar chart • Stacked column chart • Line and clustered column chart • Pie chart, Donut chart • Sunburst by MAQ Software • Aster Plot, Ring chart by MAQ Software • Treemap, Waffle chart • Ribbon chart • Brick chart by MAQ Software	Change over time	• Line chart • Sparkline by OKViz • Small multiple line chart • Ribbon chart • Candlestick by OKViz • KPI (Key Performance Indicator) • Dual KPI • KPI Column by MAQ Software • Clustered column chart • Line and clustered column chart • Line and stacked column with table • Waterfall chart • Stacked area chart • Area chart • Stream graph • Table Heatmap 2.0.1 • Growth rate combo chart
Comparison	• Clustered bar chart • Clustered column chart • Bullet chart by OKViz • 100% Stacked bar chart • 100% Stacked column chart • Stacked bar chart • Stacked column chart • Mekko chart 3.2.1 • Line chart, Table, Matrix • Gauge, Dial Gauge • PayPal KPI Donut Chart • Funnel		



4 แนวคิด พิชิตรายงาน

1. WHO

ลูกค้าของคุณ คือ ใคร



2. What

ข้อมูลที่ลูกค้าต้องการ คือ อะไร



3. Highlights/ Insights

ข้อมูลสำคัญที่ลูกค้าต้องการ คือ อะไร



4. Ordering

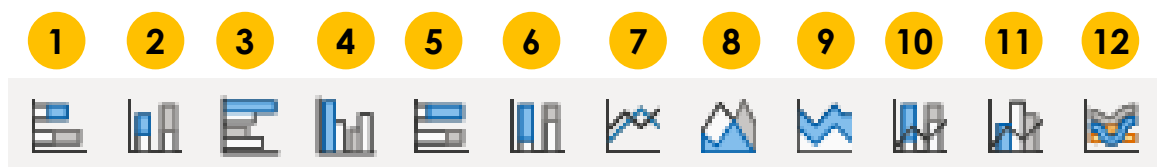
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการต่อ คือ อะไร

****ลูกค้า หมายถึง ลูกค้า หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน และตัวเราเอง**

รูปแบบ visuals สำหรับสร้างรายงาน

วิชาวลพื้นฐาน

จากวิชาวลพื้นฐานมีทั้งหมด 35 รูปแบบ ใน E-Book เล่มนี้ นำมาใช้เป็นตัวอย่างสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ จำนวน 31 รูปแบบ ดังนี้



1	Stacked bar chart (แผนภูมิแท่งแบบเรียงซ้อน)
2	Stacked column chart (แผนภูมิคอลัมน์แบบเรียงซ้อน)
3	Clustered bar chart (แผนภูมิแท่งแบบกลุ่ม)
4	Clustered column chart (แผนภูมิกลุ่มคอลัมน์)
5	100% Stacked bar chart (แผนภูมิแท่งแบบเรียงซ้อน 100%)
6	100% Stacked column chart (แผนภูมิคอลัมน์แบบเรียงซ้อน 100%)
7	Line chart (แผนภูมิเส้น)
8	Area chart (แผนภูมิพื้นที่)
9	Stacked area chart (แผนภูมิพื้นที่แบบซ้อนกัน)
10	Line and stacked column chart (แผนภูมิเส้นและแผนภูมิคอลัมน์แบบเรียงซ้อน)
11	Line and clustered column chart (แผนภูมิเส้นและแผนภูมิกลุ่มคอลัมน์แบบเรียงซ้อน)
12	Ribbon chart (แผนภูมิริบบอน)



13	Waterfall chart (แผนภูมิแบบน้ำตก)
14	Funnel (กรวย)
15	Scatter chart (แผนภูมิกระจาย)
16	Pie chart (แผนภูมิวงกลม)
17	Donut chart (แผนภูมิโดนัท)
18	Tree map (แผนที่ต้นไม้)
19	Map (แผนที่)
20	Filled map (แผนที่แถบสี)
21	Shape map (แผนที่รูปร่าง)
22	Gauge (มาตรวัด)
23	Card (การ์ด)
24	Multi-row card (การ์ดแบบหลายแถว)
25	KPI (แผนภาพตัวชี้วัด)
26	Slicer (ตัวกรองข้อมูล)
27	Table (ตาราง)
28	Matrix (เมทริกซ์)
29	R-script visual (ไม่รวมอยู่ในเนื้อหา E-Book เล่มนี้)
30	Python-script visual (ไม่รวมอยู่ในเนื้อหา E-Book เล่มนี้)
31	Key influencers (ปัจจัยที่มีอิทธิพลหลัก)
32	Decomposition tree (โครงข่ายของข้อมูล)
33	Q&A (ถาม-ตอบ)
34	ArcGIS-map-for-Power-BI (ไม่รวมอยู่ในเนื้อหา E-Book เล่มนี้)
35	PowerApps-for-Power-BI (ไม่รวมอยู่ในเนื้อหา E-Book เล่มนี้)

Custom visual

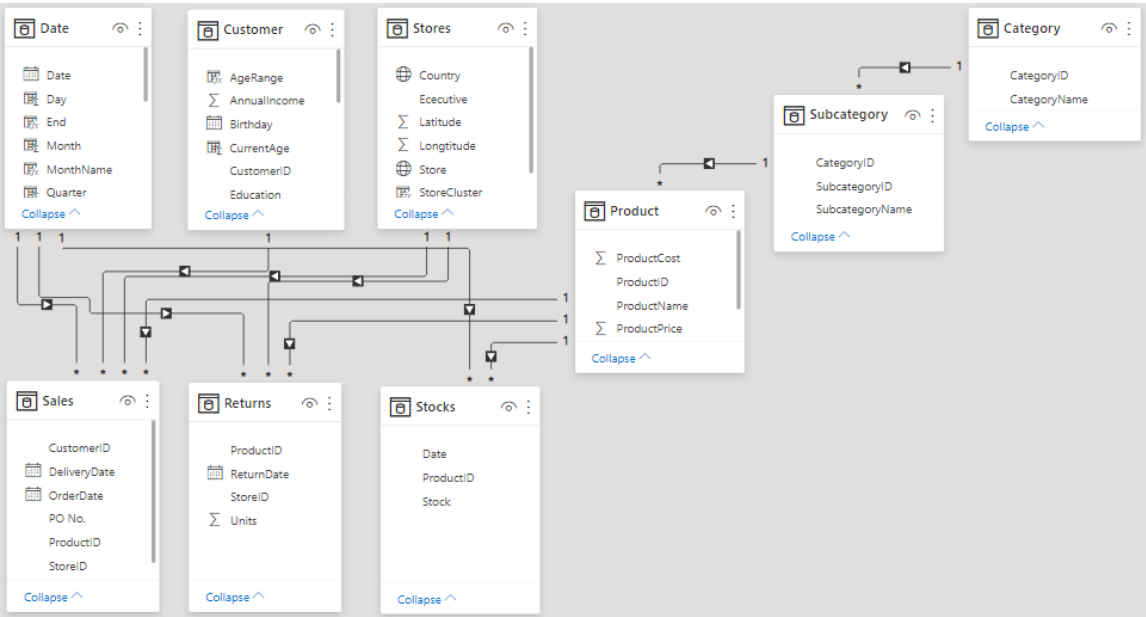
Custom visuals ที่ได้อาวน์โหลดนำมาใช้เป็นตัวอย่างสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพที่มีรายละเอียดอยู่ใน E-Book เล่มนี้ มี 23 รูปแบบ ดังนี้



1	Horizontal bar chart	13	Dial Gauge
2	Dot Plot by OKViz	14	PayPal KPI Donut Chart
3	Dot Plot 2.0.1	15	Sparkline by OKViz
4	Histogram 2.1.1	16	Small multiple line chart
5	Tornado 2.1.0	17	Candlestick by OKViz
6	Sunburst by MAQ Software	18	Dual KPI
7	Aster Plot	19	KPI Column by MAQ Software
8	Ring chart by MAQ Software	20	Line and stacked column with table
9	Waffle chart	21	Stream graph
10	Brick chart by MAQ Software	22	Table Heatmap 2.0.1
11	Bullet chart by OKViz	23	Growth rate combo chart
12	Mekko chart 3.2.1		

Data model (แบบจำลองข้อมูล)

Data model ที่ใช้งานใน E-Book เล่มนี้ มีรายละเอียด ดังนี้



Manage relationships

Active	From: Table (Column)	To: Table (Column)
☒	Product (SubcategoryID)	Subcategory (SubcategoryID)
☒	Returns (ProductID)	Product (ProductID)
☒	Returns (ReturnDate)	Date (Date)
☒	Returns (StoreID)	Stores (StoreID)
☒	Sales (CustomerID)	Customer (CustomerID)
☒	Sales (OrderDate)	Date (Date)
☒	Sales (ProductID)	Product (ProductID)
☒	Sales (StoreID)	Stores (StoreID)
☒	Stocks (Date)	Date (Date)
☒	Stocks (ProductID)	Product (ProductID)
☒	Subcategory (CategoryID)	Category (CategoryID)

New... Autodetect... Edit... Delete

Close

เมนูการใช้งาน โปรแกรม Power BI Desktop

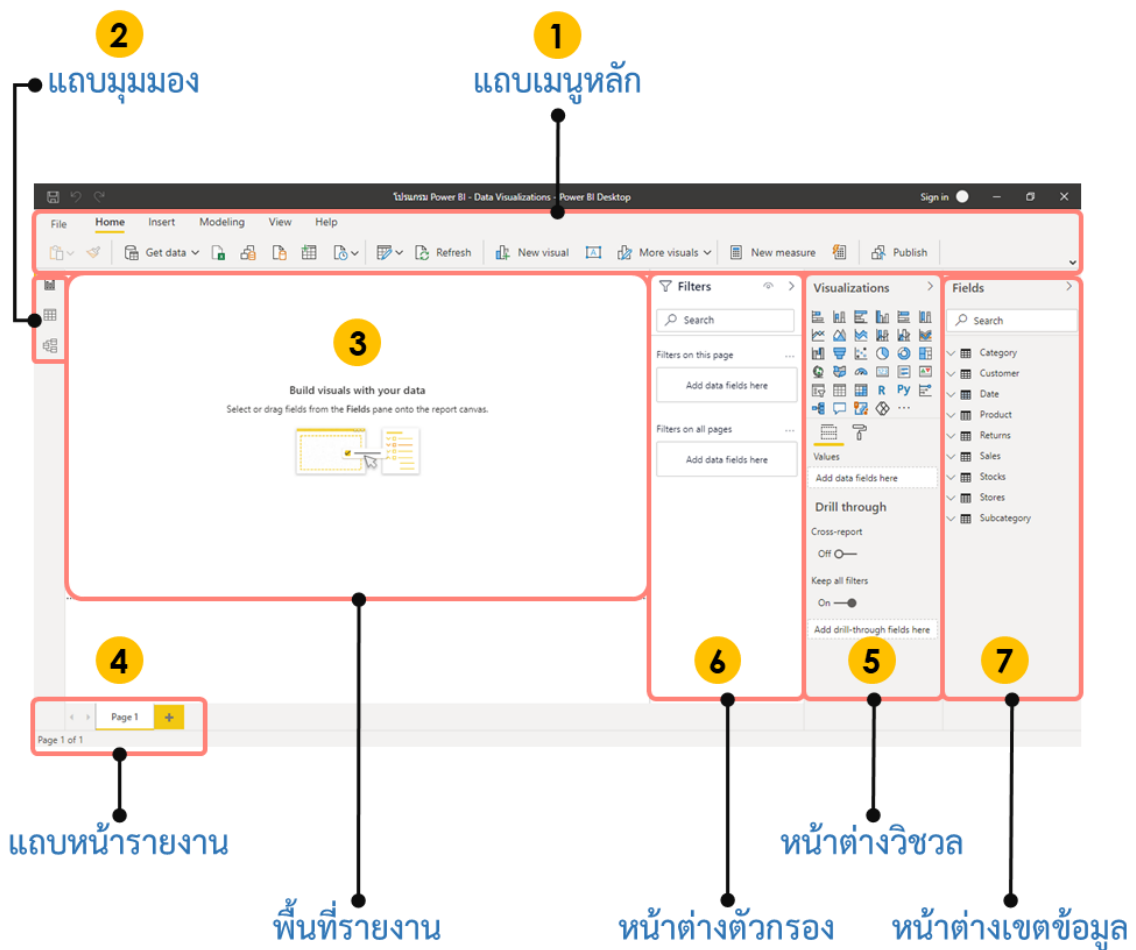
เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

มีรายละเอียดที่น่าสนใจ ดังนี้

แถบเมนูหลัก	: แสดงแถบคำสั่งต่าง ๆ ได้แก่ File (ไฟล์) Home (หน้าแรก), Insert (แทรก), Modeling (การวางรูปแบบ), View (มุมมอง), Help (วิธีใช้งาน)
แถบมุมมอง	: 3 มุมมองหลัก ได้แก่ มุมมองรายงาน (Report view) มุมมองข้อมูล (Data view) มุมมอง แบบจำลองข้อมูล (Model view)
พื้นที่รายงาน	: พื้นที่สำหรับสร้างวิช่วลและนำมาออกแบบ รายงาน
แถบหน้ารายงาน	: เพิ่มหน้ารายงาน เปลี่ยนชื่อ คัดลอก ลบ และ ซ่อนหน้ารายงาน
หน้าต่างวิช่วล	: ตัวเลือกวิช่วลสำหรับสร้างรายงาน
หน้าต่างตัวกรอง	: กรองข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ตามเงื่อนไขที่ กำหนด
หน้าต่างเขตข้อมูล	: แสดงตารางและคอลัมน์

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

เมนูการใช้งานโปรแกรม มีรายละเอียด ดังนี้



1. แถบเมนูหลัก

แสดงแถบคำสั่งต่าง ๆ ได้แก่

- 1) File (ไฟล์)
- 2) Home (หน้าแรก)
- 3) Insert (แทรก)
- 4) Modeling (การวางรูปแบบ)
- 5) View (มุมมอง)
- 6) Help (วิธีใช้งาน)