

สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย



POWER BI DESKTOP

Expenses Analysis Dashboard

เสนอ อุโคตร

Founder of DATA STORM

คำนำ

หนังสือเล่มนี้ผู้เขียนได้ประยุกต์ใช้ความสามารถของโปรแกรม Power BI Desktop สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเพื่อแสดงข้อมูลสำคัญ (Insights) ที่เป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของบริษัทสำหรับใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ ผู้เขียนได้เรียบเรียงเนื้อหาของหนังสือโดยศึกษาและทบทวนรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น โครงสร้างของรายได้และค่าใช้จ่าย ลำดับชั้นของข้อมูล ส่วนประกอบของรายได้และค่าใช้จ่าย เป็นต้น กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูล รายได้และค่าใช้จ่าย สร้างแบบจำลองข้อมูล สร้างสูตรคำนวณและสร้างวิหวลประเภทต่างๆ รวมถึงออกแบบหน้ารายงานและสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

โดยเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ได้ออกแบบเป็น 5 บทเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

CHAPTER 1 ทบทวนเรื่องเทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ ได้แก่ ภาพรวมการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop และการใช้คำสั่งสร้างรายงาน

CHAPTER 2 ทบทวนเรื่องแบบจำลองข้อมูล (Data model) ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแบบจำลองข้อมูลและรายละเอียดของตารางข้อมูลสำหรับสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

CHAPTER 3 ทบทวนเรื่อง Data Analysis Expression (สูตรคำนวณ) ได้แก่ ฟังก์ชันที่ใช้สร้างสูตรคำนวณและรายละเอียดของแต่ละสูตรคำนวณสำหรับสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

CHAPTER 4 สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model) วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย ได้แก่ การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลต่างๆ การเตรียมข้อมูลให้พร้อมใช้งาน สร้างตารางวันที่ และสร้างแบบจำลองข้อมูล

CHAPTER 5 สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายจำนวน 6 หน้ารายงาน ได้แก่ Executive Summary, Performance Overview, Expenses Trend, Trend Analysis, Vertical and Horizontal Analysis และ Forecasting

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเทคนิคการสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายโดยใช้โปรแกรม Power BI Desktop และสามารถนำไปประยุกต์สำหรับการใช้งานด้านต่างๆ ได้ตรงตามความต้องการ ถ้าหากมีข้อผิดพลาดประการใดแล้วผู้เขียนขอน้อมรับและจะนำไปปรับปรุงในโอกาสต่อไป

ผู้เขียน

Brief Contents

CHAPTER 1	เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	15
	ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	17
	เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop	22
	การใช้คำสั่งสร้างรายงาน	33
CHAPTER 2	แบบจำลองข้อมูล (Data model)	78
	แนะนำแบบจำลองข้อมูล (Data model)	80
	ตารางข้อมูลสำหรับสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	111
CHAPTER 3	Data Analysis Expression (สูตรคำนวณ)	117
	แนะนำ Data Analysis Expression หรือ DAX	119
	แนะนำฟังก์ชันสร้างสูตรคำนวณ	137
	สูตรคำนวณสำหรับสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	148
CHAPTER 4	สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model) วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	196
	การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูล (Get data)	198
	การเตรียมข้อมูล (Data transformation)	210
	สร้างตารางวันที่ (Date table)	230
	สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model)	237
CHAPTER 5	สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	245
	ออกแบบหน้ารายงานและสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	247
	จำนวน 6 หน้ารายงาน ได้แก่ Executive Summary, Performance Overview, Expenses Trend, Trend Analysis, Vertical and Horizontal Analysis และ Forecasting	
	ประวัติผู้เขียน	394



Contents

CHAPTER 1 เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ 17

ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	17
Data Visualization model	18
Visualizations diagram	19
Visualization lists	20
4 แนวคิด พิชิตรายงาน	21

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop 22

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop	24
1. แถบเมนูหลัก	24
• File (ไฟล์)	: สร้าง บันทึก นำเข้าข้อมูล ส่งออกข้อมูล และตั้งค่าตัวเลือก 25
• Home (หน้าแรก)	: รวมคำสั่งพื้นฐานในการใช้งาน 25
• Insert (แทรก)	: สร้างหน้ารายงาน สร้างวิซวล เพิ่มปุ่มกล่องข้อความ รูปร่าง รูปภาพ 26
• Modeling (การวางรูปแบบ)	: สร้างตาราง กำหนดพารามิเตอร์ 26
• View (มุมมอง)	: ปรับแต่งวิซวล ออกแบบหน้ารายงาน 27
• Help (วิธีใช้งาน)	: แหล่งสนับสนุนการใช้งาน 27
2. แถบมุมมอง	
• มุมมองรายงาน	: สร้างรายงาน 28
• มุมมองข้อมูล	: แสดงรายละเอียดตาราง 29
• มุมมองแบบจำลองข้อมูล	: รายละเอียดแบบจำลองข้อมูล 29
3. พื้นที่รายงาน	: สร้างวิซวล 30
4. แถบหน้ารายงาน	: เพิ่ม ลบ เปลี่ยนชื่อ ซ่อนหน้ารายงาน 30
5. หน้าต่างวิซวล	: ตัวเลือกวิซวลสำหรับสร้างรายงาน 31
6. หน้าต่างตัวกรอง	: กรองข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด 32
7. หน้าต่างเขตข้อมูล	: แสดงตารางและคอลัมน์ทั้งหมด 32



การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบไฟล์

New	: สร้างไฟล์รายงานใหม่	36
Open report	: เปิดไฟล์รายงาน	36
Save	: บันทึกข้อมูล	37
Save as	: บันทึกข้อมูลเป็นไฟล์ชื่ออื่น	37
Get data	: เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล	37
Publish	: เผยแพร่รายงานไปที่ Power BI service	37
Import	: นำเข้าข้อมูลสำหรับใช้งาน	38
Export	: สร้างไฟล์ Power BI template และไฟล์ PDF	38
Preview features	: ความสามารถของโปรแกรมที่อยู่ระหว่างทดลองใช้งาน	39
Autodetect	: สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางโดยอัตโนมัติ	39
Regional settings	: กำหนดรูปแบบวันที่และเวลา	40
Get started	: คำสั่งเริ่มต้นหน้าแรกของโปรแกรม Power BI Desktop	40

การใช้คำสั่งพื้นฐานในการทำงาน

Clipboard	: คำสั่ง Copy, Cut, Paste, Format painter	42
Get data	: เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล	42
Enter data	: สร้างตาราง	43
Recent sources	: แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เคยเชื่อมต่อกับโปรแกรม	43
Transform data	: สลับไปโหมด Power Query Editor	44
Data source settings	: กำหนดรายละเอียดแหล่งข้อมูลต่างๆ	45
Refresh	: อัปเดตข้อมูลในตารางให้เป็นปัจจุบัน	45
Insert	: เพิ่มวิซวล กล่องข้อความ นำเข้าวิซวล	46
New measure	: สร้าง Measure	46
Quick measure	: สร้างสูตรคำนวณลัด	47
Publish	: เผยแพร่รายงานไปที่ Power BI service	48



การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบแทรก

New page	: เพิ่มหน้ารายงาน	50
New visual	: เพิ่มวิซวล	50
More visuals	: นำเข้าวิซวล	51
AI visuals	: เพิ่มวิซวล เช่น Q&A, Key influencer และ Decomposition tree เป็นต้น	52
Power Platform	: ใช้งานร่วมกับ Power Platform	52
Text box	: เพิ่มกล่องข้อความ	52
Buttons	: เพิ่มปุ่ม	53
Shapes	: เพิ่มรูปร่าง	53
Image	: เพิ่มรูปภาพ	54

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบการวางรูปแบบ

Manage relationships	: จัดการความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	56
Calculations	: สร้าง Measure, Quick measure, New column, New table	56
New parameter	: สร้างพารามิเตอร์	57
Manage roles and	: กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในรายงาน	58
View as		
Q&A setup	: กำหนดรายละเอียดให้วิซวล Q&A	59

การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบมุมมองใช้งาน

Themes	: กำหนดธีมให้กับวิซวลในรายงาน	61
Page view	: เลือกมุมมองการใช้งาน	61
Mobile layout	: ออกแบบรายงานสำหรับ Mobile	62
Gridlines	: เปิดใช้งานเส้นแบ่งช่องหน้ารายงาน	62
Lock objects	: ล็อคตำแหน่งวิซวล	63
Snap to grid	: คำสั่งจัดเรียงวิซวล	63
Filters	: เปิดใช้งานหน้าต่างกรองข้อมูล	64



การใช้คำสั่งในกลุ่มแถบมุมมองใช้งาน (ต่อ)

Bookmarks	: เปิดใช้งานหน้าต่าง Bookmark	64
Selection	: เปิดใช้งานหน้าต่างตัวเลือก	65
Sync slicers	: เชื่อมต่อตัวแบ่งส่วนข้อมูล	65

การใช้คำสั่งจัดเรียงวิซวลและการจัดลำดับข้อมูล

Bring forward	: เลื่อนลำดับขึ้นด้านบน	67
Send backward	: เลื่อนลำดับลงด้านล่าง	67
Selection	: แสดงวิซวลและลำดับชั้นวิซวล	67
Align	: จัดเรียงวิซวล	68
Group	: จัดกลุ่ม ยกเลิกจัดกลุ่มหรือรวมวิซวล	68
Edit interactions	: แก้ไขการกรองข้อมูลระหว่างวิซวล	69
Visual table	: แสดงวิซวลในรูปแบบตาราง	69
Switch to next level	: แสดงข้อมูลของลำดับชั้นถัดไป	70
Expand next level	: แสดงข้อมูลขยายไปยังลำดับชั้นถัดไป	70
Drill up/ Drill down	: แสดงข้อมูลสรุปและข้อมูลเชิงลึก	70

การใช้คำสั่งจัดการเกี่ยวกับตารางและคอลัมน์

Structure	: ตั้งชื่อตาราง	72
Mark as date table	: สร้างตารางวันที่	72
Manage relationships	: จัดการความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	73
New measure	: สร้าง Measure วิเคราะห์ข้อมูล	73
Quick measure	: สร้างสูตรคำนวณลัด	74
New column	: สร้างคอลัมน์ใหม่ให้ตาราง	75
New table	: สร้างตารางใหม่	75
Sort by column	: คำสั่งจัดเรียงคอลัมน์ในตาราง	76
Data category	: คำสั่งกำหนดประเภทข้อมูล	77
Summarization	: คำสั่งกำหนดรูปแบบการแสดงผลของ คอลัมน์ที่เป็นตัวเลข	77

CHAPTER 2 แบบจำลองข้อมูล (Data model)

แนะนำแบบจำลองข้อมูล (Data model)	80
ความสำคัญและความหมายของแบบจำลองข้อมูล	82
ผังกระบวนการออกแบบและสร้างแบบจำลองข้อมูล	84
1. กำหนดเป้าหมายการวิเคราะห์ : เป้าหมายการวิเคราะห์ข้อมูลและ ข้อมูล สรุปข้อมูลที่จำเป็น	85
2. Database normalization : ออกแบบโครงสร้างตารางและ คอลัมน์ไม่ให้เกิดข้อมูลที่ซ้ำซ้อน	86
3. Data table และ Dimension : ตารางข้อมูลจริงและตารางอ้างอิง table	87
4. สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data : สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง model)	92
5. Relationship cardinality : รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	99
6. Data formats และ Data : รูปแบบการแสดงผลและประเภท category ข้อมูล	105
7. Default summarization และ : รูปแบบการแสดงผลของคอลัมน์ที่ Sort by column เป็นตัวเลขและจัดเรียงคอลัมน์ใน ตาราง	107
8. Hiding columns from Report : การซ่อนคอลัมน์ในหน้ารายงาน view	109
สรุปแนวทางปฏิบัติออกแบบและสร้างแบบจำลองข้อมูล	110
ตารางข้อมูลสำหรับสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	111
ตาราง Category	112
ตาราง Account	113
ตาราง Item	113
ตาราง Company	114
ตาราง Actual	115
ตาราง Budget	115
ตารางสำหรับจัดเก็บ Measure	116
ตารางวันที่ (Date table)	116

CHAPTER 3 Data Analysis Expression (สูตรคำนวณ)

แนะนำ Data Analysis Expression หรือ DAX

119

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Data Analysis Expression หรือ DAX

ความหมายของ Data Analysis Expression หรือ DAX 121

โครงสร้าง Data Analysis Expression 121

ส่วนประกอบของสูตรคำนวณ (DAX syntax) 122

การอ้างอิงชื่อตารางและคอลัมน์ 123

ชนิดข้อมูล (DAX Data types) 123

การกำหนดชนิดข้อมูล (DAX Data type setting) 124

ตัวดำเนินการ (DAX operators) 125

ตัวแปร (Variables) 126

การสร้าง Calculated column และ Measure 127

การสร้าง Quick measure 128

ทำความเข้าใจบริบทการกรองข้อมูล (Filter context)

แหล่งที่มาของ Filter context 132

รายละเอียดขั้นตอนการคำนวณของ Measure 133

การจัดรูปแบบสูตรคำนวณ (DAX formula formatting) 134

ประเภทของ DAX functions 135

แนะนำฟังก์ชันสร้างสูตรคำนวณ

137

CALENDAR : สร้างตารางวันที่ระหว่างวันที่เริ่มต้นและวันที่สิ้นสุด 139

YEAR : หาค่าปีเป็นตัวเลขจากวันที่ที่กำหนด 139

QUARTER : หาค่าไตรมาสเป็นตัวเลขจากวันที่ที่กำหนด 140

MONTH : หาค่าเดือนเป็นตัวเลขจากวันที่ที่กำหนด 140

FORMAT : แปลงค่าเป็นข้อความตามรูปแบบการแสดงผลที่กำหนด 141

DATE : หาค่าวันที่ที่ระบุในรูปแบบวันที่และเวลา 141



แนะนำฟังก์ชันสร้างสูตรคำนวณ (ต่อ)

MAX	: หาค่ามากที่สุด	142
SUM	: หาผลรวมตัวเลขทั้งหมดในคอลัมน์	142
DIVIDE	: หาผลหาร	143
SWITCH	: ตรวจสอบค่านิพจน์เทียบกับรายการที่กำหนด	143
SELECTEDVALUE	: ค่าแถวของคอลัมน์ที่ถูกกรองข้อมูลจนเหลือเพียงค่าเดียว	144
CALCULATE	: ประเมินนิพจน์ตามเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลง	144
DATESYTD	: สร้างตารางวันที่จากวันเริ่มต้นปีจนถึงปัจจุบัน	145
DATESMTD	: สร้างตารางวันที่จากวันเริ่มต้นเดือนจนถึงปัจจุบัน	145
SAMEPERIODLASTYEAR	: สร้างตารางข้อมูลวันที่ย้อนหลังหนึ่งปีในช่วงเวลาเดียวกัน	146
ALL	: ส่งคืนค่าทุกแถวของตารางหรือค่าทั้งหมดของคอลัมน์โดยล้างการกรองข้อมูลทั้งหมด	146
FILTER	: ส่งคืนตารางเฉพาะแถวที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด	147

สูตรคำนวณสร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้ง่าย 148

สูตรคำนวณหน้ารายงาน Executive Summary	150
สูตรคำนวณหน้ารายงาน Performance Overview	167
สูตรคำนวณหน้ารายงาน Expenses Trend	177
สูตรคำนวณหน้ารายงาน Trend Analysis	182
สูตรคำนวณหน้ารายงาน Vertical and Horizontal Analysis	184
สูตรคำนวณหน้ารายงาน Forecasting	189

CHAPTER 4 สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model) วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูล (Get data)	: เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลไฟล์ Excel ได้แก่ Category, Account, Item, Actual, Budget และ Company รวมถึงกำหนด Option and settings	198
การเตรียมข้อมูล (Data transformation)	: เปลี่ยนชนิดของข้อมูล เปลี่ยนชื่อตารางและ การใช้คำสั่ง Unpivot Other Columns กลับหัวตารางให้มาอยู่แนวแถว	210
สร้างตารางวันที่ (Date table)	: ใช้ฟังก์ชัน CALENDAR สร้างตารางวันที่ (Date table)	230
สร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model)	: รายละเอียดขั้นตอนสร้างแบบจำลองข้อมูล วิเคราะห์ค่าใช้จ่าย	237

CHAPTER 5 สร้างรายงานวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย

สร้างหน้ารายงาน Executive Summary 247

สร้างหน้ารายงาน	: กำหนดรายละเอียดหน้ารายงาน ได้แก่ Theme, Page information และ Page size	249
คำสั่ง Enter data	: สร้างตารางสำหรับจัดเก็บ Measure	250
Text box	: สร้างชื่อหน้ารายงาน	255
Slicer	: สร้างวิซวล Slicer กรองข้อมูลรายปี ไตรมาส เดือนและ Company	255
KPI	: เปรียบเทียบรายได้สะสมรายปีกับเป้าหมาย	258
KPI	: เปรียบเทียบต้นทุนขายสะสมรายปีกับเป้าหมาย	264
KPI	: เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร สะสมรายปีกับเป้าหมาย	269
Donut chart	: วิเคราะห์รายได้และค่าใช้จ่ายทั้งหมด	275
Waterfall chart	: วิเคราะห์แนวโน้ม % การเปลี่ยนแปลงของ ค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบกับเป้าหมาย	281



สร้างหน้ารายงาน Executive Summary (ต่อ)

Matrix	: วิเคราะห์ 10 อันดับแรกของค่าใช้จ่ายทั้งหมด สะสมรายปีที่มีมากกว่าค่าใช้จ่ายทั้งหมดตาม งบประมาณสะสมรายปี	284
ออกแบบหน้ารายงาน	: นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Executive Summary	290

สร้างหน้ารายงาน Performance Overview 291

สร้างหน้ารายงาน	: ใช้คำสั่ง Duplicate Page สร้างหน้ารายงาน Performance Overview	293
Card	: วิเคราะห์ข้อมูลสำคัญผลการดำเนินงานของ บริษัท	294
Matrix	: วิเคราะห์รายได้และค่าใช้จ่ายสะสมรายปี เปรียบเทียบกับรายได้และค่าใช้จ่ายสะสมราย ปีของปีที่แล้วและรายได้และค่าใช้จ่ายตาม งบประมาณสะสมรายปี	306
ออกแบบหน้ารายงาน	: นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Performance Overview	316

สร้างหน้ารายงาน Expenses Trend 317

สร้างหน้ารายงาน	: ใช้คำสั่ง Duplicate Page สร้างหน้ารายงาน Expenses Trend	319
Funnel	: วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายสะสมรายปีเปรียบเทียบกับ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดสะสมรายปี	320
Stacked column chart	: วิเคราะห์แนวโน้มค่าใช้จ่ายแยกรายเดือน	323



สร้างหน้ารายงาน Expenses Trend (ต่อ)

Matrix	: วิเคราะห์รายได้และค่าใช้จ่ายสะสมรายเดือน และรายปีเปรียบเทียบกับรายได้และค่าใช้จ่าย สะสมรายเดือนและรายปีของปีที่แล้วและตาม งบประมาณ	326
ออกแบบหน้ารายงาน	: นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Expenses Trend	333

สร้างหน้ารายงาน Trend Analysis 334

สร้างหน้ารายงาน	: ใช้คำสั่ง Duplicate Page สร้างหน้ารายงาน Trend Analysis	336
Matrix	: วิเคราะห์ % การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย เปรียบเทียบกับปี 2019	337
Area chart	: วิเคราะห์ % การเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย เปรียบเทียบกับปี 2019	341
Area chart	: วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเปรียบเทียบกับรายได้	345
ออกแบบหน้ารายงาน	: นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Trend Analysis	348

สร้างหน้ารายงาน Vertical and Horizontal Analysis 349

สร้างหน้ารายงาน	: ใช้คำสั่ง Duplicate Page สร้างหน้ารายงาน Vertical and Horizontal Analysis	351
Matrix	: วิเคราะห์ % ค่าใช้จ่ายของปีปัจจุบันและ ค่าใช้จ่ายของปีที่แล้วเปรียบเทียบกับรายได้	352
Matrix	: วิเคราะห์เปรียบเทียบรายได้และค่าใช้จ่ายของ ปีปัจจุบันกับรายได้และค่าใช้จ่ายของปีที่แล้ว	358

สร้างหน้ารายงาน Vertical and Horizontal Analysis (ต่อ)

ออกแบบหน้ารายงาน : นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Vertical and Horizontal Analysis	363
--	-----

สร้างหน้ารายงาน Forecasting 364

สร้างหน้ารายงาน : ใช้คำสั่ง Duplicate Page สร้างหน้ารายงาน Forecasting	366
Funnel : วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานตาม งบประมาณของบริษัทปี 2022	367
Clustered column chart : วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเปรียบเทียบกับ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของปีที่แล้วและค่าใช้จ่าย ทั้งหมดตามงบประมาณ	372
Line and clustered column chart : วิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานของบริษัท	376
Line chart : วิเคราะห์แนวโน้มค่าใช้จ่ายทั้งหมดสะสมรายปี เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายทั้งหมดสะสมรายปี ของปีที่แล้วและค่าใช้จ่ายตามงบประมาณ ทั้งหมดสะสมรายปี	381
ออกแบบหน้ารายงาน : นำวิซวลที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วมาออกแบบ หน้ารายงาน Forecasting	385
สร้าง Bookmarks : สร้างรายการแสดงหน้ารายงานต่างๆ	386
Sync slicers : เชื่อมต่อ Slicer ของแต่ละหน้ารายงานเข้า ด้วยกัน	390



CHAPTER 1

เทคนิคสร้างรายงาน
และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



เทคนิคสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

มีรายละเอียดที่น่าสนใจ ดังนี้

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

: ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

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

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

: รายละเอียดเมนูหลัก

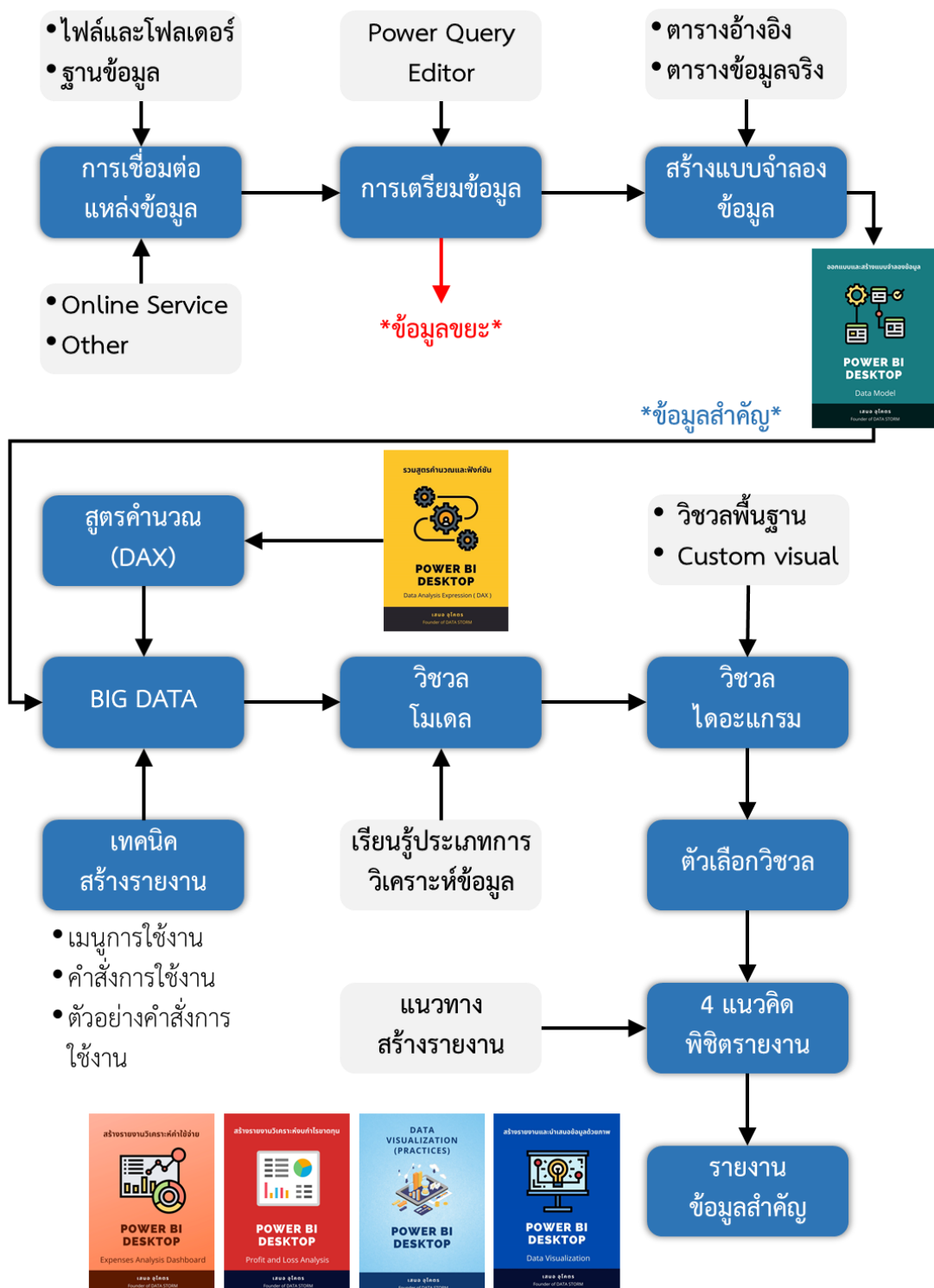
การใช้คำสั่งสร้างรายงาน

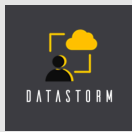
: รายละเอียดการใช้คำสั่ง ได้แก่

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

ภาพรวมสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

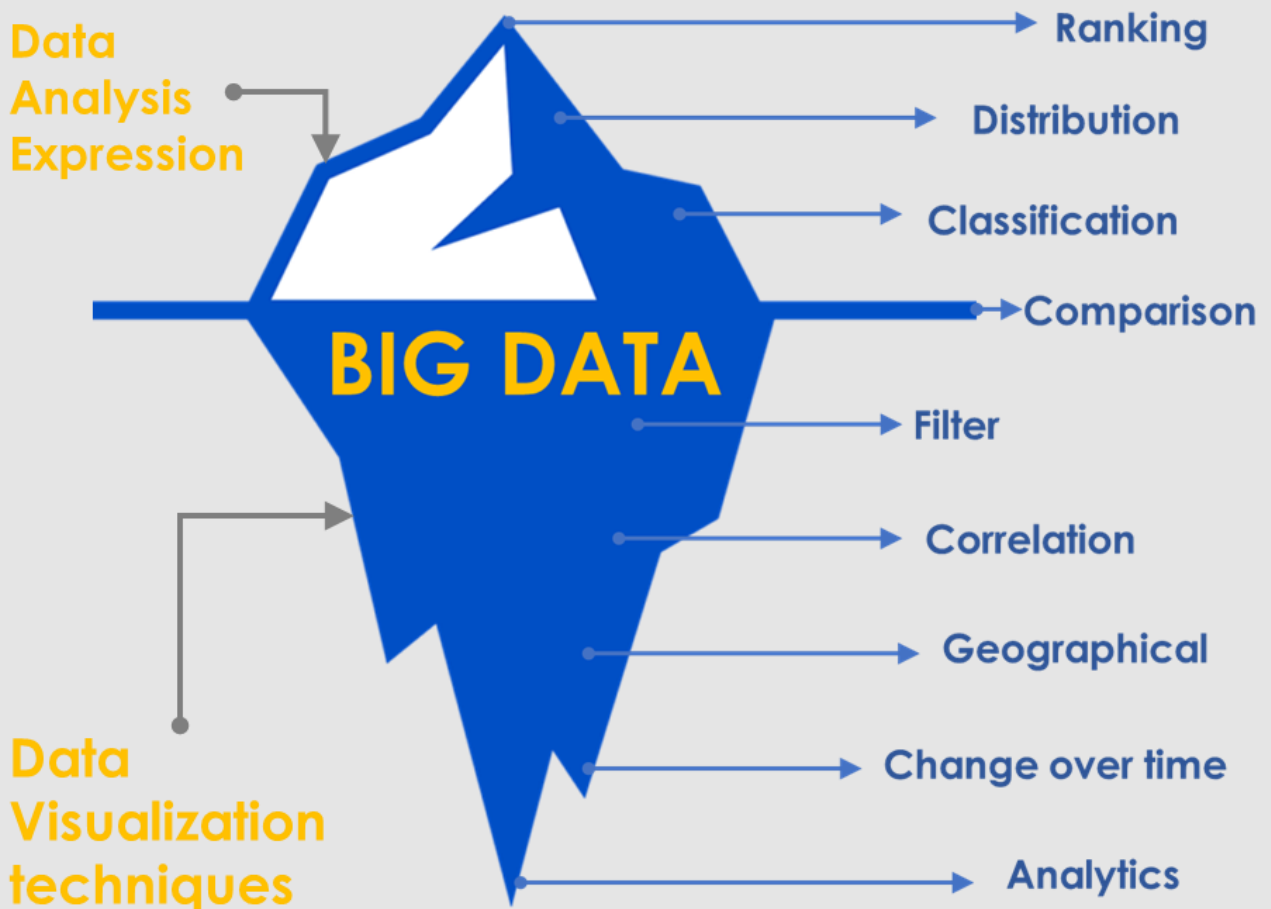
ผังกระบวนการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพแสดงภาพรวมของการสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Power BI Desktop





Data Visualization

สร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ



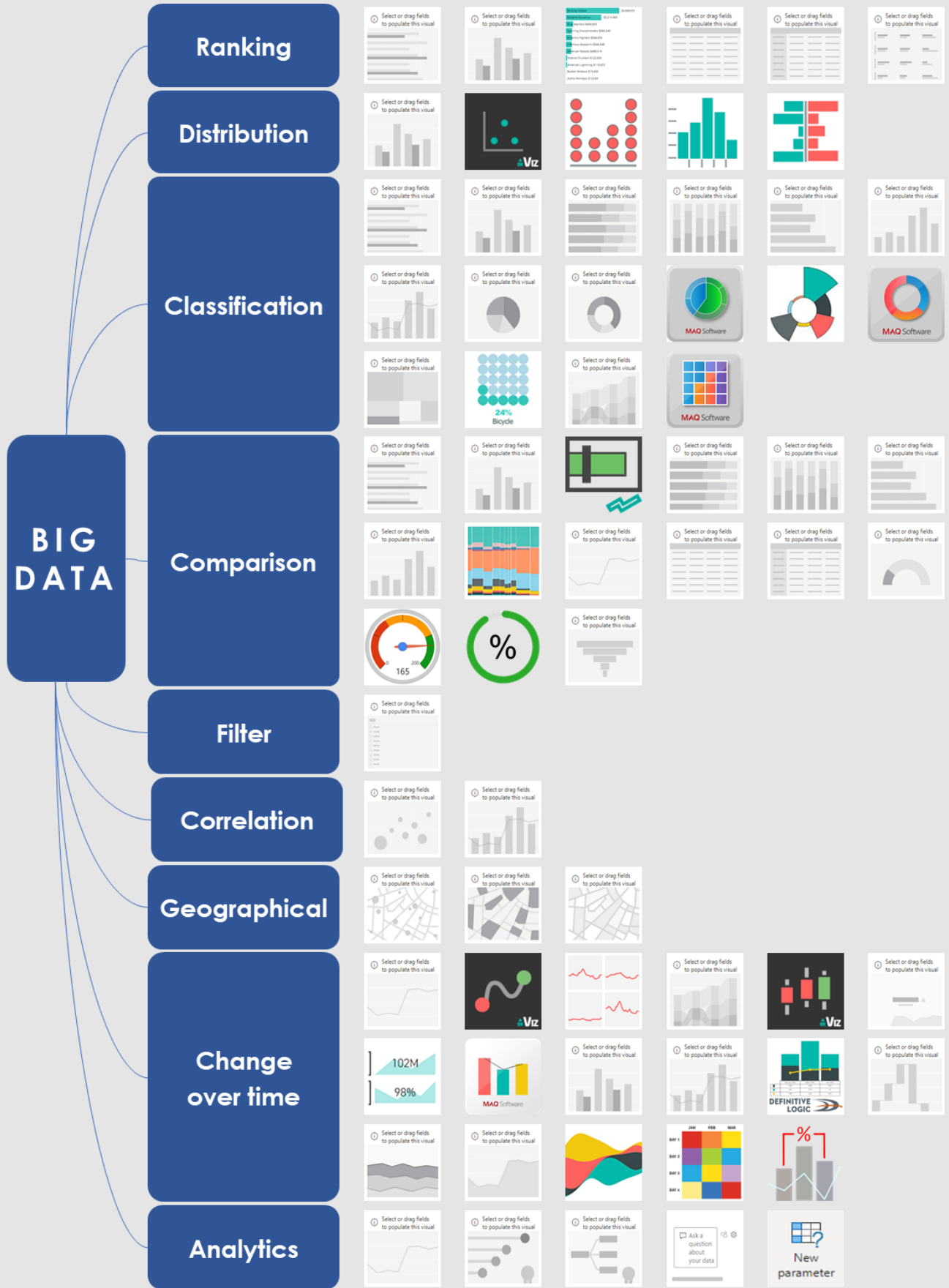
- Ranking
- Distribution
- Classification
- Comparison
- Filter
- Correlation
- Geographical
- Change over time
- Analytics

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		
		Analytics	• Line chart • Key Influencers • Decomposition tree • Q&A • What if • Smart narrative



4 แนวคิด พิชิตรายงาน

1. WHO

ลูกค้าของคุณคือใคร



2. What

ข้อมูลที่ลูกค้าต้องการคืออะไร



3. Highlight/Insights

ข้อมูลสำคัญที่ลูกค้าต้องการคืออะไร



4. Ordering

สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการต่อคืออะไร

****ลูกค้า หมายถึง ลูกค้า รวมถึงหัวหน้างาน เพื่อนร่วมงานและตัวเราเอง**



เมนูการใช้งาน โปรแกรม Power BI Desktop



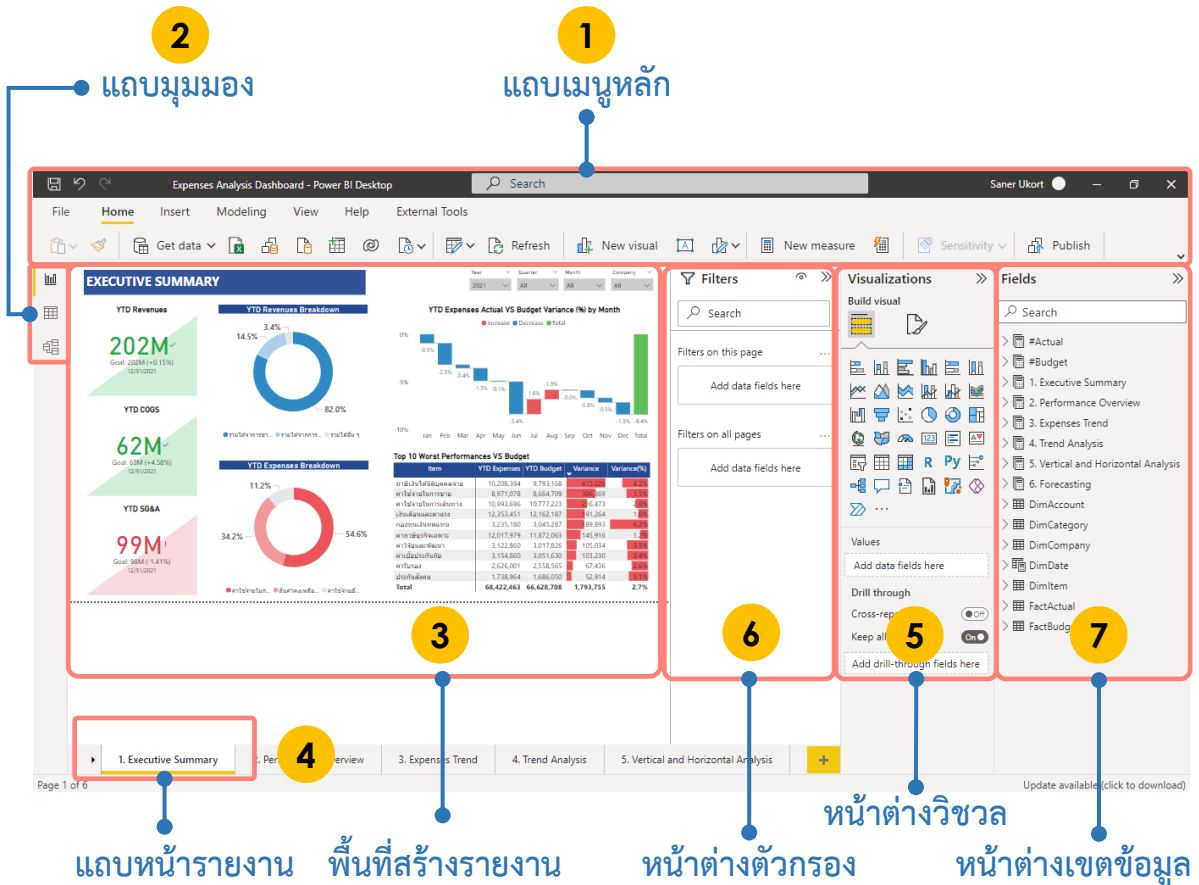
เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

มีรายละเอียดที่น่าสนใจ ดังนี้

แถบเมนูหลัก	: แสดงแถบคำสั่งต่างๆ ได้แก่ File (ไฟล์) Home (หน้าแรก) Insert (แทรก) Modeling (การวางรูปแบบ) View (มุมมอง) Help (วิธีใช้งาน)
แถบมุมมอง	: 3 มุมมองหลัก ได้แก่ มุมมองรายงาน (Report view) มุมมองข้อมูล (Data view) และมุมมองแบบจำลองข้อมูล (Model view)
พื้นที่สร้างรายงาน	: พื้นที่สำหรับสร้างวิช่วลและนำมาออกแบบ และสร้างรายงาน
แถบหน้ารายงาน	: เพิ่มหน้ารายงาน เปลี่ยนชื่อ คัดลอก ลบและ ซ่อนหน้ารายงาน
หน้าต่างวิช่วล	: ตัวเลือกวิช่วลสำหรับสร้างรายงาน
หน้าต่างตัวกรอง	: กรองข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ตามเงื่อนไขที่ กำหนด
หน้าต่างเขตข้อมูล	: แสดงตารางและคอลัมน์

เมนูการใช้งานโปรแกรม Power BI Desktop

เมนูการใช้งานโปรแกรม มีรายละเอียด ดังนี้



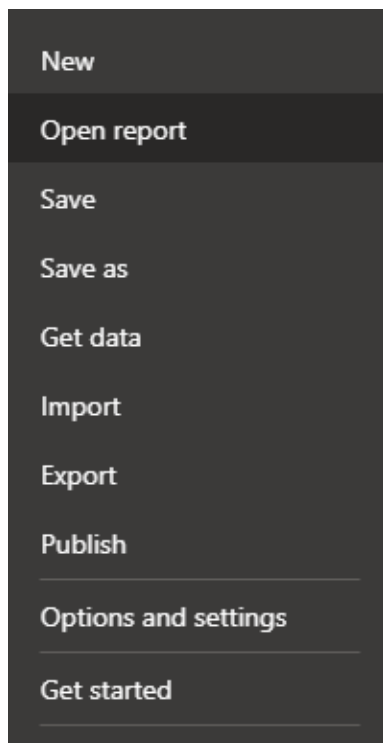
1. แถบเมนูหลัก

แสดงแถบคำสั่งต่าง ๆ ได้แก่

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

File (ไฟล์)

รวมคำสั่งสร้าง บันทึก นำเข้าข้อมูล ส่งออกข้อมูลและตั้งค่าตัวเลือก

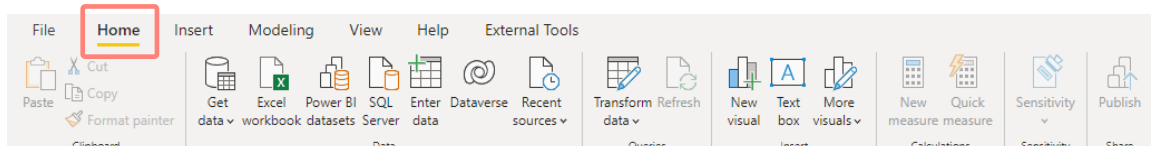


มีคำสั่งที่น่าสนใจ ดังนี้

- New สร้างรายงานใหม่
- Open report เปิดรายงานที่มีอยู่
- Save บันทึกรายงาน
- Save as บันทึกรายงานเป็นไฟล์ใหม่
- Get data เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล
- Import นำเข้าเนื้อหาจากไฟล์ที่มี
- Export ส่งออกไฟล์เป็น PDF file หรือ Power BI template
- Publish เผยแพร่รายงาน
- Options and settings ตัวเลือกและตั้งค่าตัวเลือก
- Get started แสดงหน้าจอเริ่มต้น

Home (หน้าแรก)

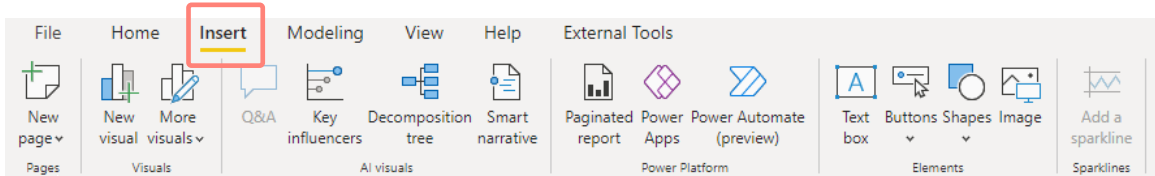
รวมคำสั่งพื้นฐานในการใช้งาน



- แถบ Clipboard คัดลอก ตัดและวางข้อมูลวิซวลต่างๆ บนรายงาน
- แถบ Data เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลและสร้างตารางใหม่
- แถบ Queries เปิดโหมด Power Query Editor
- แถบ Insert แทรกวิซวลและกล่องข้อความใหม่ลงในรายงาน
- แถบ Calculation สร้าง New measure และ Quick measure เพื่อเขียนสูตรคำนวณ
- แถบ Sensitivity การป้องกันความลับของข้อมูล
- แถบ Share เผยแพร่รายงานไปที่โปรแกรม Power BI service

Insert (แทรก)

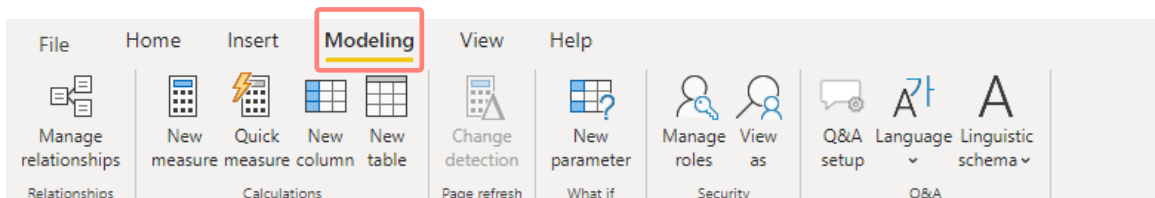
รวมคำสั่งในการสร้างหน้ารายงาน สร้างวิซวล เพิ่มปุ่ม กล่องข้อความ รูปร่างและรูปภาพ



- แถบ Pages สร้างหน้ารายงานใหม่
- แถบ Visuals สร้างวิซวลใหม่ลงในรายงาน หรือเลือกนำเข้าวิซวลจาก AppSource หรือจากเครื่องคอมพิวเตอร์
- แถบ AI visuals สร้างวิซวล AI ได้แก่ Q&A, Key influencers, Decomposition tree และ Smart narrative
- แถบ Power Platform เรียกใช้งาน Paginate report, Power Apps และ Power Automate
- แถบ Elements แทรกกล่องข้อความ ปุ่ม รูปร่าง หรือรูปภาพลงในรายงาน
- แถบ Sparklines สร้างวิซวล Sparklines

Modeling (การวางรูปแบบ)

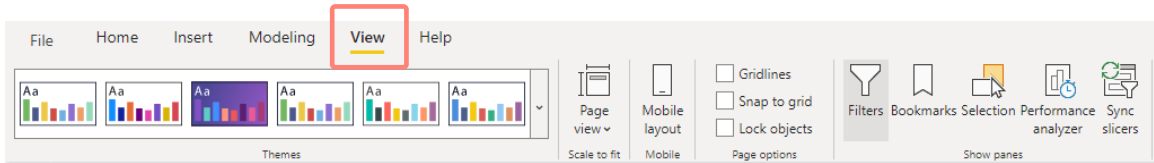
รวมคำสั่งในการสร้างตาราง กำหนดพารามิเตอร์ต่างๆ และกำหนดรูปแบบภาษา



- แถบ Relationship การเพิ่ม แก้ไข หรือลบความสัมพันธ์ระหว่างตาราง
- แถบ Calculation สร้าง New measure และ Quick measure เพื่อเขียนสูตรคำนวณ
- แถบ Page refresh การตรวจจบการเปลี่ยนแปลง
- แถบ What if สร้างพารามิเตอร์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง
- แถบ Security การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล
- แถบ Q&A การตั้งค่าระบบถามตอบ (วิซวล Q&A)

View (มุมมอง)

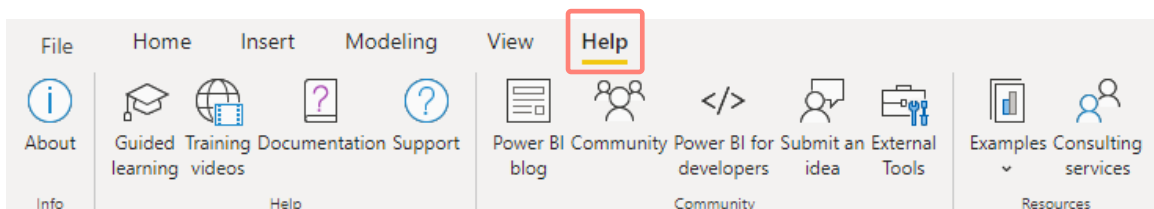
รวมคำสั่งในการปรับแต่งวิช่วลและออกแบบหน้ารายงาน



- แถบ Themes กำหนดธีมให้กับวิช่วลในรายงาน
- แถบ Scale to fit ปรับมุมมองหน้ารายงาน ได้แก่ ปรับขนาดหน้าให้พอดีกับหน้าจอ ปรับขนาดให้พอดีในแนวกว้างและตั้งค่าขนาดตามจริง
- แถบ Mobile การออกแบบหน้ารายงานสำหรับ Mobile
- แถบ Page options ตัวเลือกในการจัดการหน้ารายงาน ได้แก่ แสดงเส้นตาราง เพื่อช่วยในการจัดแนววัตถุ จัดแนววัตถุในรายงาน อัตโนมัติและล๊อควัตถุในหน้ารายงานไม่ให้เคลื่อนย้าย
- แถบ Show panes แสดงหรือซ่อนหน้าต่างต่าง Filters, Bookmarks, Selection, Performance analyzer และ Sync slicers

Help (วิธีใช้)

รวมคำสั่งสนับสนุนการใช้งานต่างๆ เช่น วิดีโอแนะนำการใช้งาน ชุมชน เครื่องมือภายนอก ตัวอย่างการใช้งาน เป็นต้น



- แถบ Info เวอร์ชันโปรแกรม Power BI
- แถบ Help ลิงก์ไปยังเว็บไซต์แนะนำการใช้งาน เช่น Guided learning, Training videos เป็นต้น
- แถบ Community ลิงก์ไปยังกลุ่มผู้ใช้งาน เช่น Power BI blog, Community, Power BI for developers เป็นต้น
- แถบ Resources ลิงก์ไปยังตัวอย่างการใช้งานหรือ Consulting services

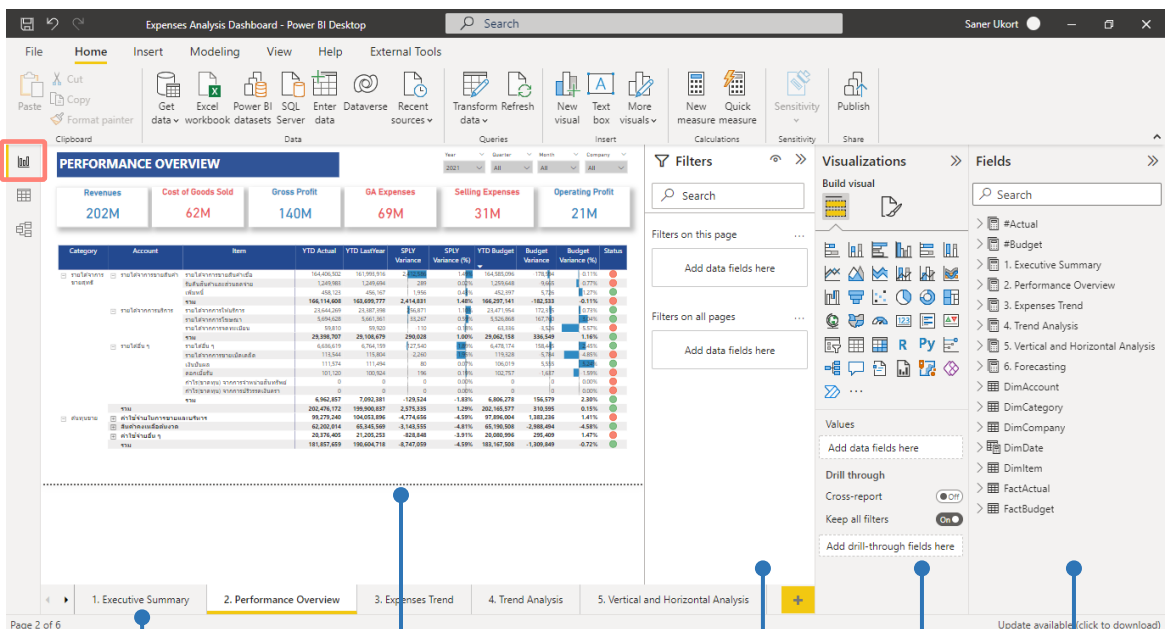
2. แถบมุมมอง

แถบมุมมอง มี 3 มุมมองหลัก ได้แก่

1. มุมมองรายงาน (Report view)
2. มุมมองข้อมูล (Data view)
3. มุมมองแบบจำลองข้อมูล (Model view)

Report view

มุมมองสร้างรายงานและนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ (Visualizations) ตามขอบเขตข้อมูลต่างๆ ที่เรากำหนด



แถบหน้ารายงาน

พื้นที่สร้างรายงาน

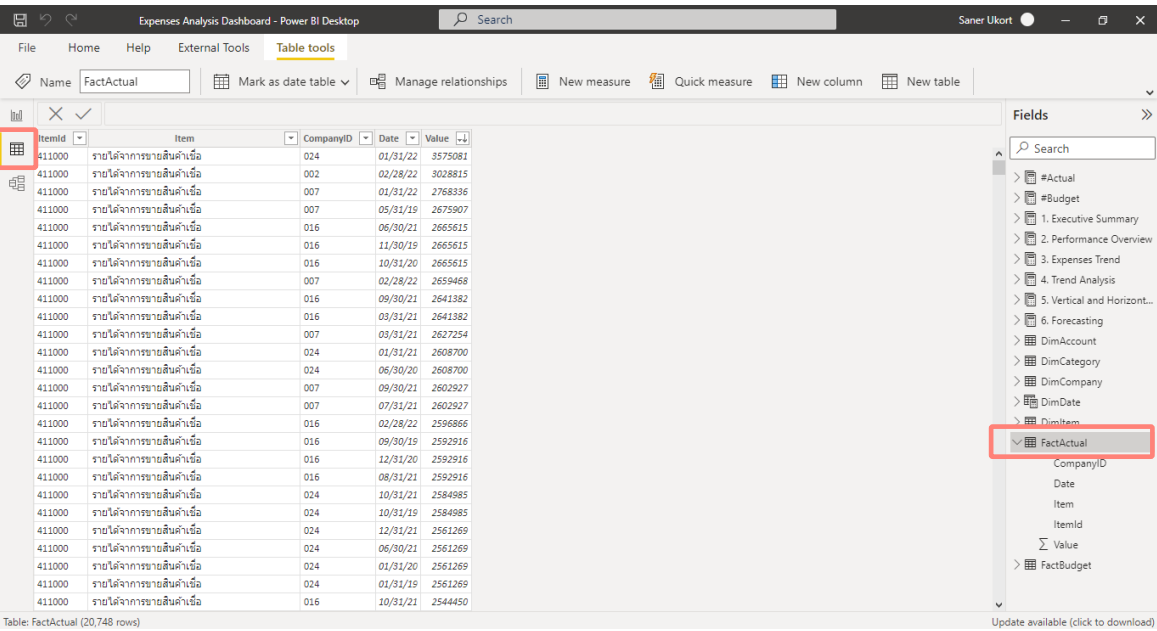
หน้าต่างตัวกรอง

หน้าต่างวิซวล

หน้าต่างเขตข้อมูล

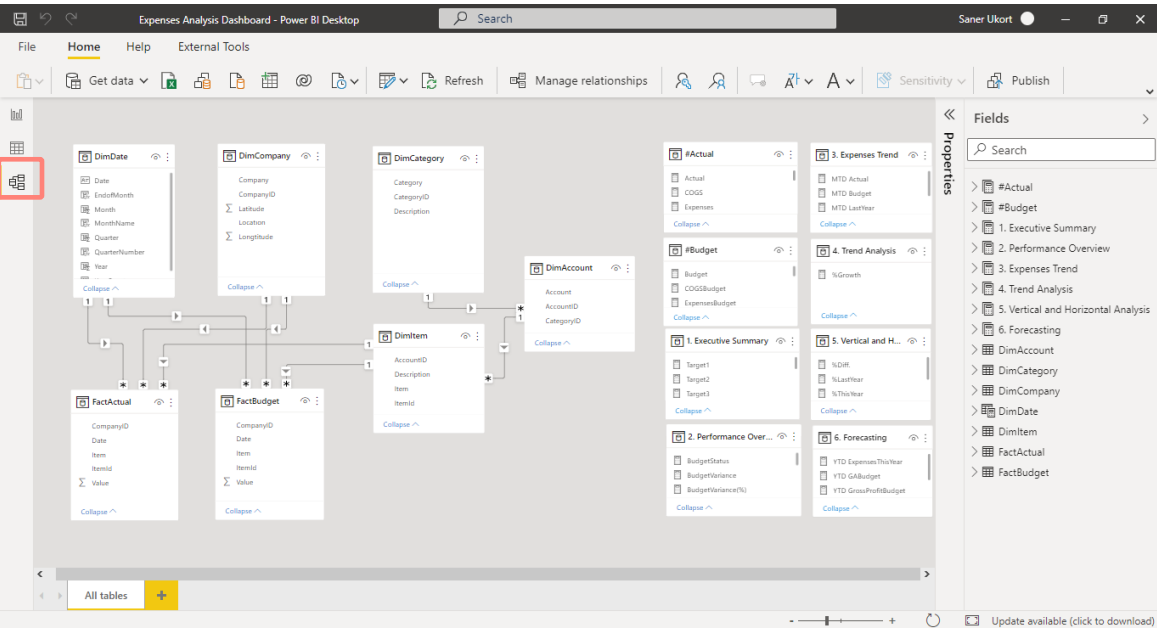
Data view

แสดงตารางทั้งหมดที่นำเข้ามาและสามารถแก้ไข ลบหรือสร้างคอลัมน์ใหม่ได้



Model view

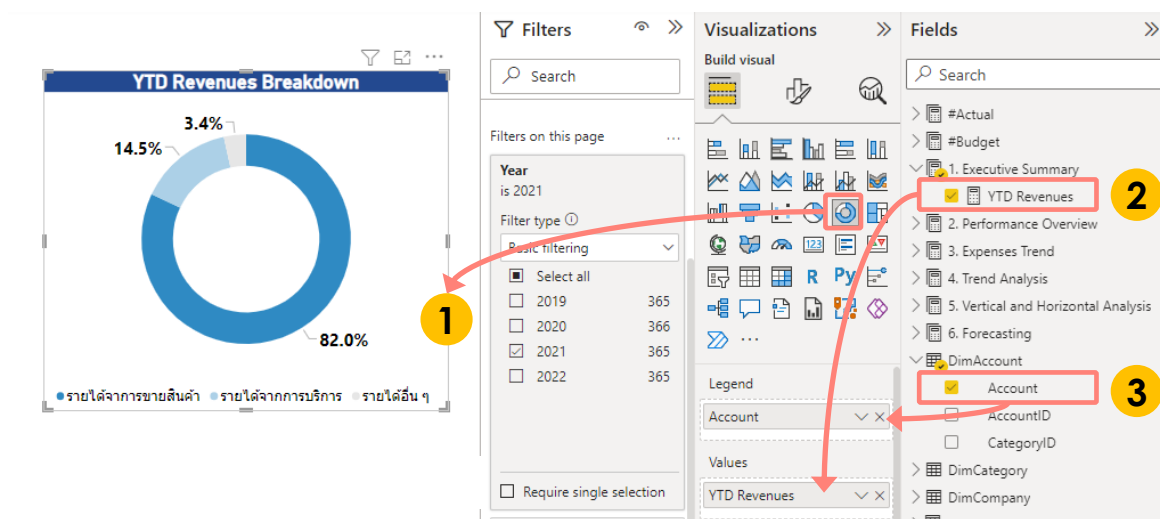
แสดงรายละเอียดแบบจำลองข้อมูล (Data model) และเราสามารถสร้าง ปรับปรุงหรือแก้ไขความสัมพันธ์ของตาราง



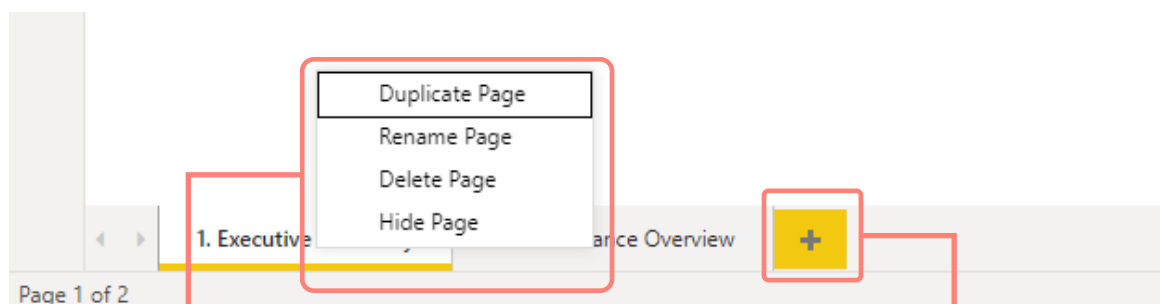
3. พื้นที่สร้างรายงาน

การสร้างวิช่วลมี 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. เลือกวิช่วลจากหน้าต่าง Visualizations
2. เลือกข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์จากหน้าต่าง Fields
3. เลือกกลุ่มข้อมูลที่จะวิเคราะห์เปรียบเทียบจากหน้าต่าง Fields



4. แถบหน้ารายงาน

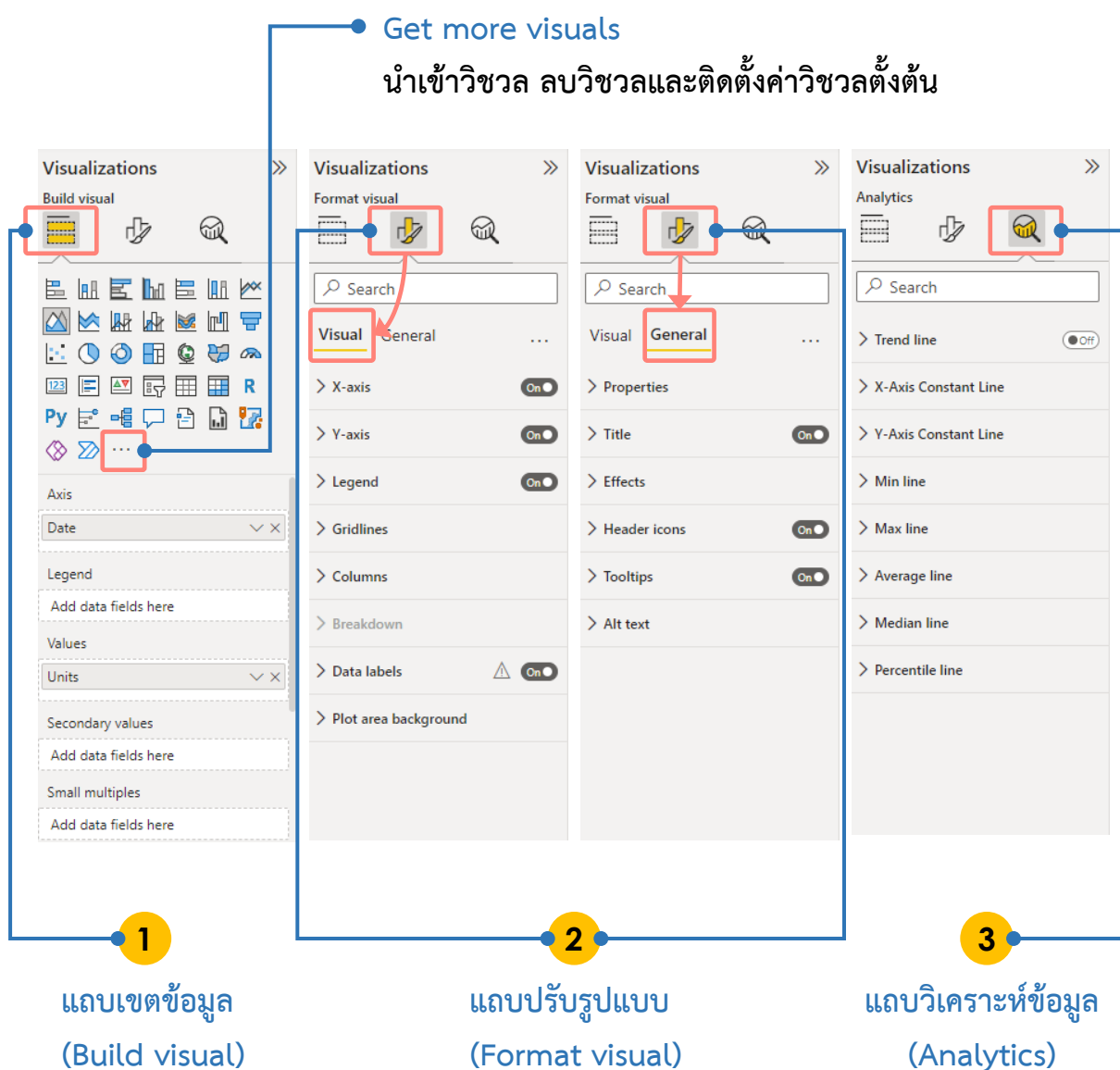


เลือกหน้ารายงาน > คลิกขวา >
มีคำสั่งให้เลือกใช้งาน

คลิกที่ + เพื่อเพิ่ม
จำนวนหน้ารายงาน

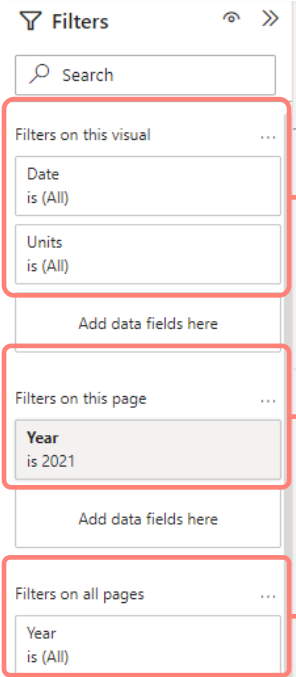
5. หน้าต่างวิวชาล

หน้าต่างวิวชาลหรือ Visualizations รวบรวมตัวเลือกวิวชาลสำหรับสร้างรายงาน เช่น Line chart, Stacked bar chart, Pie chart เป็นต้น และสามารถตั้งค่าเขตข้อมูล (Build visual) ปรับรูปแบบ (Format visual) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Analytics) เพิ่มเติมเพื่อให้ได้รายงานในรูปแบบที่ต้องการ



6. หน้าต่างตัวกรอง

Filters (ตัวกรอง) ใช้ในการกรองข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ตามเงื่อนไขที่เรากำหนด เพื่อให้แสดงรายงานเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ

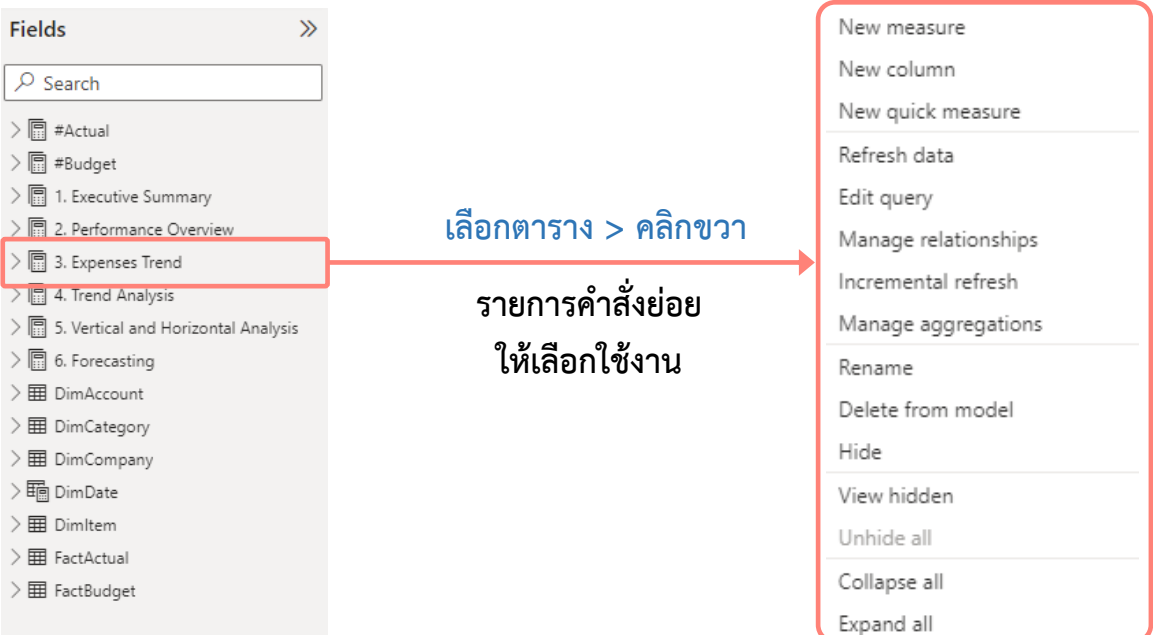


The screenshot shows the 'Filters' pane with three sections, each highlighted with a red box and an arrow pointing to a description:

- Filter on this visual** (กรองข้อมูลเฉพาะvisualที่เลือก)
 - Filters on this visual
 - Date is (All)
 - Units is (All)
- Filter on this page** (กรองข้อมูลทั้งหน้ารายงาน)
 - Filters on this page
 - Year is 2021
- Filter on all pages** (กรองข้อมูลทุกหน้ารายงาน)
 - Filters on all pages
 - Year is (All)

7. หน้าต่างเขตข้อมูล

Fields (เขตข้อมูล) แสดงตารางและคอลัมน์ทั้งหมดที่นำเราเข้ามาในโปรแกรม Power BI Desktop เพื่อใช้ในการสร้างรายงาน



The screenshot shows the 'Fields' pane with a list of data fields. The field '3. Expenses Trend' is highlighted with a red box. A red arrow points from this box to a context menu that appears when right-clicking the field. The menu options are:

- New measure
- New column
- New quick measure
- Refresh data
- Edit query
- Manage relationships
- Incremental refresh
- Manage aggregations
- Rename
- Delete from model
- Hide
- View hidden
- Unhide all
- Collapse all
- Expand all

Text annotations in the diagram include:

- เลือกตาราง > คลิกขวา (Select table > Right-click)
- รายการคำสั่งย่อยให้เลือกใช้งาน (Sub-menu items to select and use)

การใช้คำสั่ง สร้างรายงาน

