



Excel 101

For Epidemiologist

พื้นฐาน Excel สำหรับนักระบาดวิทยา

โดย ฤทธิไกร นามเกษ

นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

กลุ่มพัฒนาระบบข้าราชการและเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อ

หัวข้อ



Data Cleaning and Preparation

- Data validation and verification
- Remove duplicates
- Pivot table, Vlookup
- Text function (LEFT, RIGHT, CONCATNATE)
- Day , Week , Month , Year
- IF logic



Descriptive Analysis

- Summary statistics (Max, Min, mean, median, SD)
- Frequency distributions and histogram
- Epidemic curves / Stack graph



ดาวนิโหลดชุดข้อมูล



shorturl-ddc.moph.go.th/5UR20

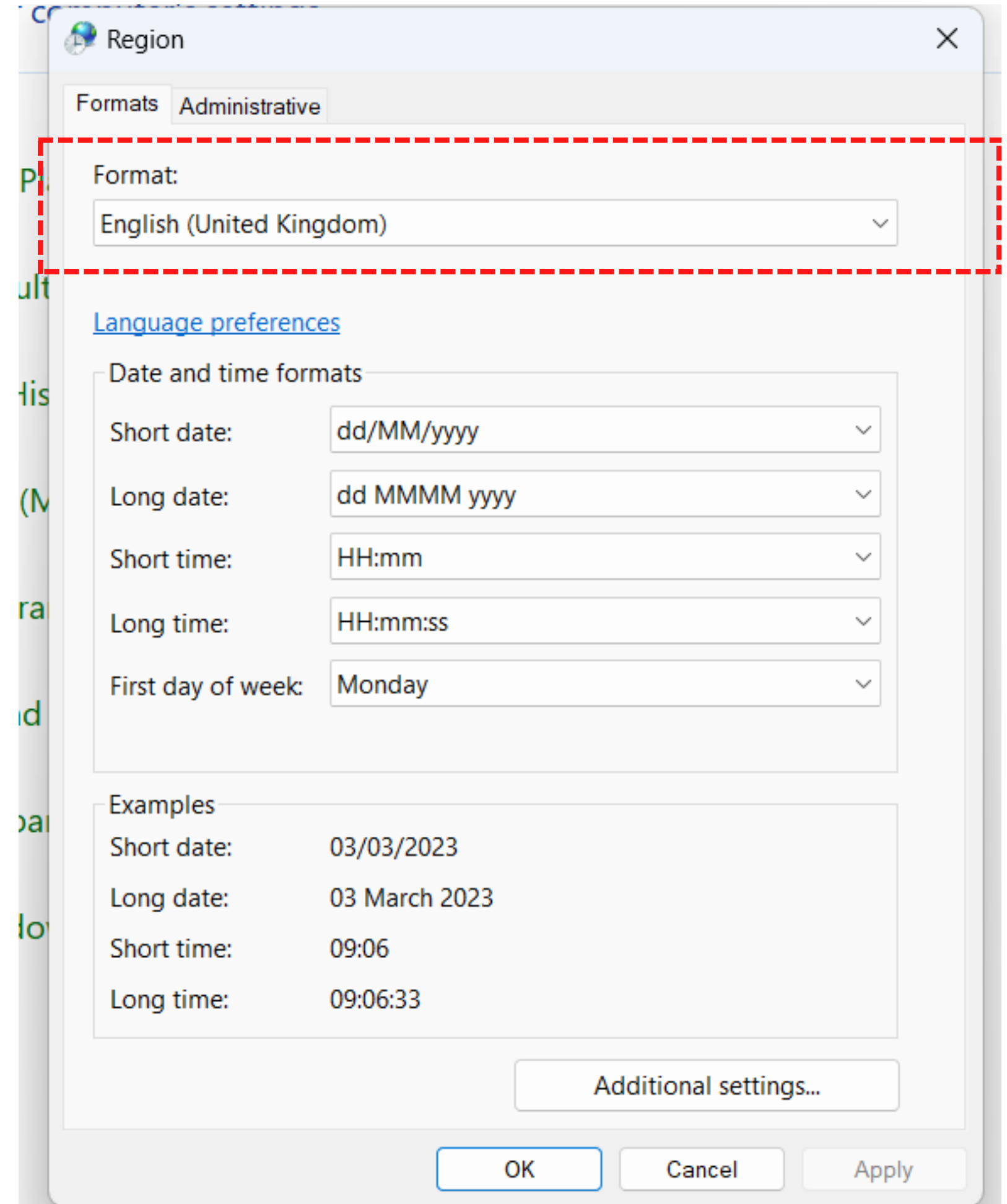




Data Cleaning and Preparation

Set Format

1. พิมพ์ค้นหา "Control Panel"
2. เลือก Region
3. ตั้งค่าในแถบ Format เป็น English (United Kingdom)

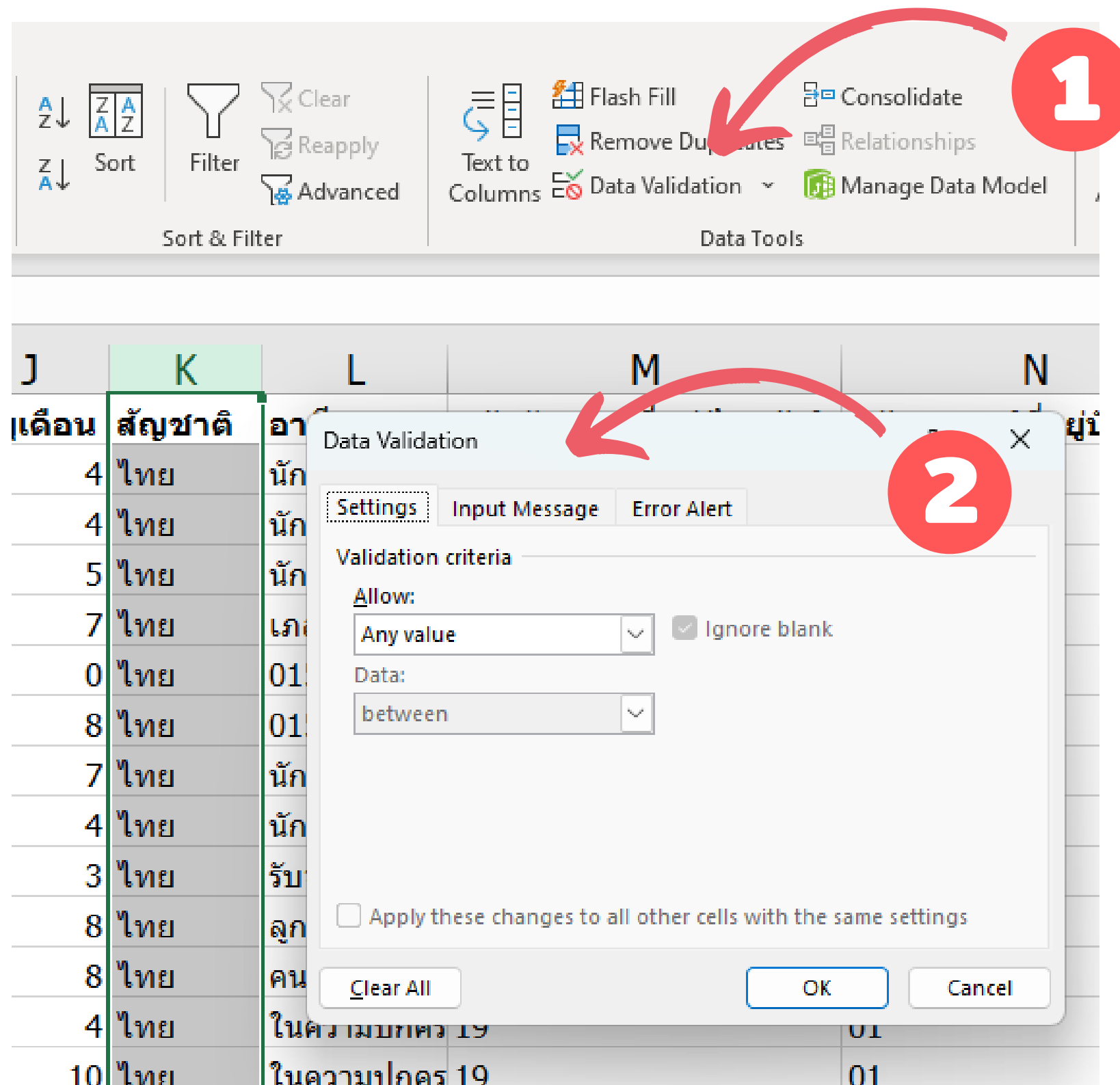


Data validation



การทำ Data validation

1. เลือกเซลล์หรือช่องที่ต้องการตรวจสอบข้อมูล
 2. ไปที่แท็บ "Data" ในแถบเมนู
 3. คลิกที่ "Data Validation" ใน "Data Tools"
 4. ในหน้าต่าง "Data Validation" สามารถกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ได้:
- "Settings" : สามารถกำหนดประเภทของเงื่อนไขที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลจำนวนเต็มหรือข้อความที่ไม่เป็นค่าว่างและอื่น ๆ
 - "Input Message" : กำหนดข้อความที่จะแสดงเมื่อผู้ใช้คลิกเพื่อป้อนข้อมูลในเซลล์นี้
 - "Error Alert" : กำหนดข้อความแจ้งเตือนที่จะปรากฏเมื่อข้อมูลที่ป้อนไม่ตรงกับเงื่อนไขที่กำหนด



(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Workshop

1. สร้าง dropdown list โดยใช้ เครื่องมือ "Data Validation" ใน "Data Tools" และตั้งค่าให้แสดงกล่องข้อความ Input และแสดง Alert เมื่อใส่ข้อมูลผิด

- ทำตัวเลือก dropdown list
 - ตัวแปรข้อมูลวันที่ กำหนดให้เป็นรูปแบบวันที่
 - เพศ ได้แก่ ชาย , หญิง
 - ตัวแปรอายุให้ใส่เฉพาะตัวเลข
 - ทำ dropdown list ตัวแปรเตียง / ระดับ
 - ระดับ 1 ไม่ใช่ Oxygen
 - ระดับ 2.1 Oxygen low flow
 - ระดับ 2.2 Oxygen high flow
 - ระดับ 3 ใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจ



Remove duplicates



Search (Alt+Q) RITTIKRAI NAMKET RN

1

Conditional Formatting

Highlight Cells Rules

Duplicate Values...

2

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
AN	CID	ชื่อ	นาม	รหัสนิติ	รหัสนิติ	รหัสนิติ	รหัสนิติ	รหัสนิติ	รหัสนิติ
184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรี						
184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรี						
184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรี						
02291	1100401668191	ศุภชัย	จา						
02291	1100401668191	ศุภชัย	จา						
02291	1100401668191	ศุภชัย	จา						
1/65	1100401912041	อรรถวุฒิ	ขั						
1/65	1100401912041	อรรถวุฒิ	ขั						
1/65	1100401912041	อรรถวุฒิ	ขั						
00798	1100704394721	ภูมิมนัส	จ้ย						
00798	1100704394721	ภูมิมนัส	จ้ย						
00798	1100704394721	ภูมิมนัส	จ้ยเพชร	ชาย	10				
00421	1101000738598	มงคลชัย	ปลื้มใจ	ชาย	2				
00421	1101000738598	มงคลชัย	ปลื้มใจ	ชาย	2				
00421	1101000738598	มงคลชัย	ปลื้มใจ	ชาย	2				

ตรวจสอบข้อมูลที่ซ้ำกันโดยใช้

1. คลิกที่เมนู Conditional Formatting

2. เลือก -> Duplicate Values

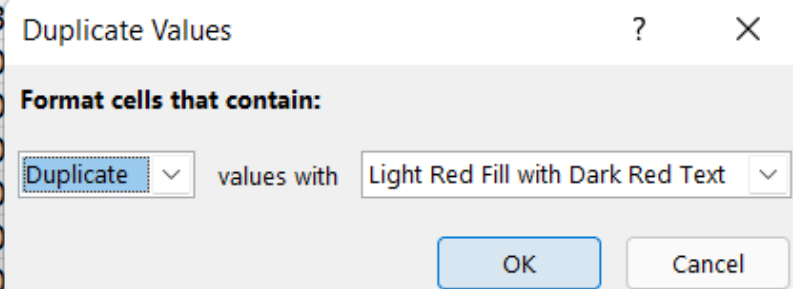
(ใช้ data severe_ex.xlsx)

NEXT ➡

Remove duplicates



	E	F	G	H	I	J	K
	HN	AN	CID	ชื่อ	นามสกุล	เพศ	อา
บุบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรีบัวรัตน์	ชาย	
บุบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรีบัวรัตน์	ชาย	
บุบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชานนท์	ศรีบัวรัตน์	ชาย	
	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย	จนวนาล	หญิง	
	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย	จนวนาล	หญิง	
	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย	จนวนาล	หญิง	
	6513768	6981/65	1100401912041	อรรถวุฒิ	ขันตันธง	ชาย	
	6513768	6981/65	1100401912041	อรรถวุฒิ	ขันตันธง	ชาย	
	6513	5500				ชาย	
	5500						
	5500						
ชกจินาร	0170					ชาย	
ชกจินาร	0170					ชาย	
ชกจินาร	0170					ชาย	
	53502186	57669880	1101501574504	อนัญญา	มาสงศ์	หญิง	
	53502186	57669880	1101501574504	อนัญญา	มาสงศ์	หญิง	
	53502186	57669880	1101501574504	อนัญญา	มาสงศ์	หญิง	



3. เลือกการแสดงผลให้ข้อมูลที่ซ้ำกัน
ระบายสีในพื้นที่หลังและตัวหนังสือ

Remove Duplicates

To delete duplicate values, select one or more columns that contain duplicates.

☒ Select All ☐ Unselect All ☒ My data has headers

Columns

- ☐ ข้อมูลวันที่
- ☐ เขต
- ☐ จังหวัด
- ☐ โรงพยาบาล
- ☐ HN
- ☐ AN
- ☒ CID
- ☐ ชื่อ

OK Cancel

ใช้เครื่องมือ Remove Duplicates -> เลือกตัวแปรที่ต้องการตัดซ้ำ

*หมายเหตุ กรณีนี้ใช้สำหรับการตัดซ้ำแบบไม่มีเงื่อนไขเรื่องเวลาหรือวันที่ล่าสุด



Remove duplicates

การตัดซ้ำข้อมูลแบบมีเงื่อนไขวันที่

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ข้อมูลวันที่	เขต	จังหวัด	โรงพยาบาล	HN	AN	CID	ชื่อ
2	03/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามาริบดีจักกรีนถบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
3	02/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามาริบดีจักกรีนถบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
4	01/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามาริบดีจักกรีนถบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
5	03/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
6	02/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
7	01/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
8	03/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรถวดี
9	02/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรถวดี
10	01/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรถวดี
11	03/05/2022						4394721	ภูมิณัส
12	02/05/2022						4394721	ภูมิณัส
13	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
14	03/05/2022						4394721	ภูมิณัส
15	02/05/2022						4394721	ภูมิณัส
16	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
17	03/05/2022						4394721	ภูมิณัส
18	02/05/2022						4394721	ภูมิณัส
19	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
20	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
21	02/05/2022						4394721	ภูมิณัส
22	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
23	03/05/2022						4394721	ภูมิณัส
24	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
25	03/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร
26	02/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร
27	01/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร

โดยใช้ Data -> Sort

1. ทำการเลือกตัวแปร "ชื่อ"
2. เรียงลำดับจาก A to Z
หรือ ก-ฮ
3. เลือกข้อมูลวันที่
4. เลือกจาก Newest to Oldest

NEXT ➡



Remove duplicates

การตัดซ้ำข้อมูลแบบมีเงื่อนไขวันที่ (ต่อ)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ข้อมูลวันที่	เขต	จังหวัด	โรงพยาบาล	HN	AN	CID	ชื่อ
2	03/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
3	02/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
4	01/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลรามธิบดีจักรีนฤเบดินทร์	C1446293	193184	1100202299101	รัชชาน
5	03/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
6	02/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
7	01/05/2022	7	ร้อยเอ็ด	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	00115512	65002291	1100401668191	ศุภชัย
8	03/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรณพ
9	02/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรณพ
10	01/05/2022	13	กรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลสินแพทย์	6513768	6981/65	1100401912041	อรรณพ
11	03/05/2022						4394721	ภูมิณัส
12	02/05/2022						4394721	ภูมิณัส
13	01/05/2022						4394721	ภูมิณัส
14	03/05/2022						0738598	มงคลชัย
15	02/05/2022						0738598	มงคลชัย
16	01/05/2022						0738598	มงคลชัย
17	03/05/2022						1574504	อนัญญา
18	02/05/2022						1574504	อนัญญา
19	01/05/2022						1574504	อนัญญา
20	01/05/2022						4603736	ธนัชรา
21	02/05/2022						0294604	มนัสนัน
22	01/05/2022						0294604	มนัสนัน
23	03/05/2022						0358238	อิงคารด
24	01/05/2022						5710793	กมลชน
25	03/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร
26	02/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร
27	01/05/2022	6	สมุทรปราการ	โรงพยาบาลพริ้นซ์สุพรรณภูมิโรพยา	54-22-126	54-22-126	1118300085634	ณภัทร

Sort

+ Add Level

✖ Delete Level

📄 Copy Level

⬆ ⬇ ⬆ Options...

☒ My data has headers

Column	Sort On	Order
Sort by ชื่อ	Cell Values	A to Z
Then by ข้อมูลวันที่	Cell Values	Newest to Oldest

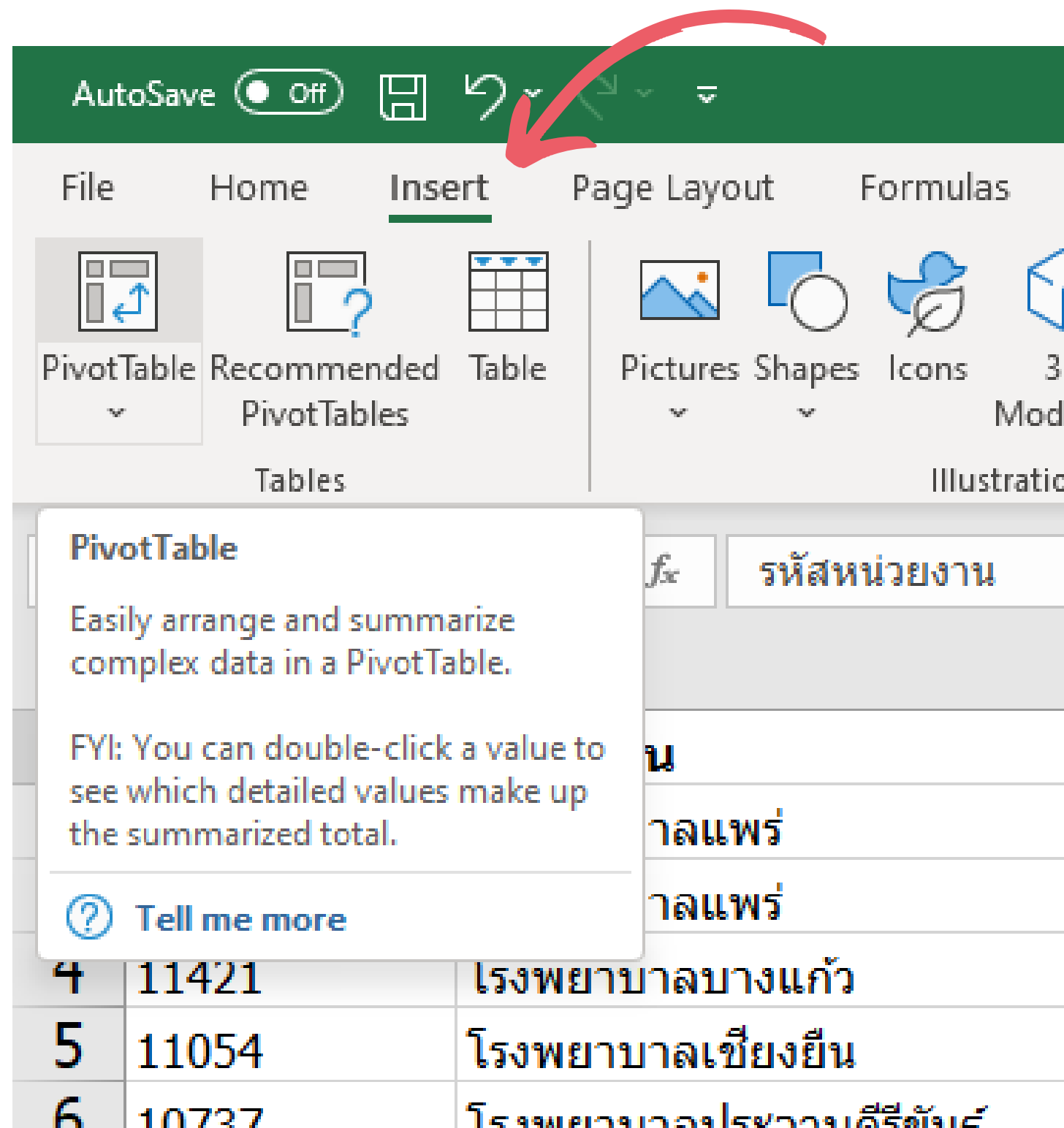
OK

Cancel

5. ทำการตัดซ้ำโดยการใช้เครื่องมือ Remove Duplicates ในเมนู Data โดยวิธีนี้จะเก็บข้อมูลไว้เฉพาะบรรทัดบนสุดเท่านั้น ดังนั้นต้องเรียงข้อมูลซ้ำกันไว้บนสุดและเรียงตามวันที่จากใหม่ไปหาเก่า

6. กด OK จะได้ผลลัพธ์ข้อมูลที่ตัดซ้ำเรียบร้อยแล้ว

Pivot table



1. คลิกที่แท็บ "Insert" ในแถบเมนู Excel.
2. คลิกที่ "PivotTable" ในกลุ่ม "Tables."
3. ในหน้าต่าง "Create PivotTable," ตรวจสอบว่าช่องข้อมูลที่ถูกเลือกใน "Table/Range." ถูกต้องหรือไม่ สามารถเลือกช่องข้อมูลใหม่โดยคลิกที่ปุ่มเลือกช่องข้อมูล และเลือกช่องข้อมูลที่คุณต้องการ.
4. คลิก "OK" เพื่อสร้าง Pivot table.

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Pivot table



PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

Search

- ☐ รหัสหน่วยงาน
- ☐ หน่วยงาน
- ☐ CID
- ☐ วันที่รายงาน
- ☐ คำนวณหน้า
- ☐ ชื่อ
- ☐ นามสกุล
- ☒ เพศ
- ☐ อายุปี
- ☐ อายุเดือน
- ☐ สัญชาติ
- ☐ อาชีพ
- ☐ รหัสจังหวัด(ที่อยู่ปัจจุบัน)

เลือกฟิลด์ที่คุณต้องการวิเคราะห์

Drag fields between areas below:

Filters	Columns
ลากฟิลด์ที่ต้องการ ในส่วน "Rows"	ลากฟิลด์ที่ต้องการ ในส่วน "Values"
Rows	Σ Values
เพศ	Count of เพศ

Pivot table

Count of เพศ	
A	B
Row Labels	Count of เพศ
ชาย	2579
หญิง	2422
Grand Total	5001

Value Field Settings

Source Name: เพศ

Custom Name: Count of เพศ

Summarize Values By Show Values As

Summarize value field by

Choose the type of calculation that you want to use to summarize data from the selected field

Sum
Count
Average
Max
Min
Product

Number Format OK Cancel

- Pivot table จะสรุปข้อมูลตามที่กำหนด และคุณสามารถแก้ไขหรือปรับแต่ง Pivot table ได้ตามที่ต้องการ.
- สามารถหาผลรวม หรือนับจำนวน หาค่าเฉลี่ย ค่ามากที่สุด น้อยสุด ฯลฯ ได้โดยการคลิกขวาในช่อง Value

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Workshop

- ใช้เครื่องมือ PivotTable วิเคราะห์ข้อมูล
- หาจำนวนผู้ป่วยรายจังหวัด
- หาจำนวนผู้เสียชีวิตตามประเภทเตียง/ระดับ
- หาจำนวนผู้ป่วยจำแนกตามเขตสุขภาพ





Day , Week , Month , Year

สูตร Excel สำหรับแยกข้อมูล: แสดงสูตร Excel ที่ใช้ในการแยกข้อมูล
เป็น Day, Week, Month, และ Year

- Day: = DAY(serial_number)
- Month: = MONTH(serial_number)
- Year: = YEAR(serial_number)
- Week: เพื่อแยกข้อมูลเป็น Week สามารถใช้สูตรที่ให้ผลลัพธ์เป็นหมายเลขของสัปดาห์ได้โดยใช้ WEEKNUM(serial_number)

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

IF logic



แสดงผลลัพธ์แรก คือถ้าการเปรียบเทียบสิ่งที่เป็นจริง
ผลลัพธ์ที่สอง ถ้าการเปรียบเทียบเป็นเท็จ

ตัวอย่าง

`=IF(C2=1,"Yes","No")`

ตัวอย่างการใช้ IF ในการหากลุ่มอายุ

`=(IF(E2=0,"",IF(E2<9,"0-9",IF(E2<=19,"10-19",
IF(E2<=29,"20-29",IF(E2<=39,"30-39",
IF(E2<=49,"40-49",IF(E2<=59,"50-59","60+"))))))))`

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

การทำ Age group

สามารถใช้ฟังก์ชัน IF ในการสร้างเงื่อนไข เพื่อสร้างกลุ่มอายุตามเงื่อนไขที่กำหนด

ตัวอย่าง

```
=IF(I2<18, "น้อยกว่า 18 ปี", IF(I2<=30, "18-30 ปี", IF(I2<=50, "31-50 ปี", IF(I2<=65, "51-65 ปี", "มากกว่า 65 ปี"))))
```

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Workshop

ใช้ฟังก์ชัน IF สร้าง Age group





ฟังก์ชัน DATEDIF

สูตรการแปลง พ.ศ. เป็น ค.ศ.
= EDATE(ช่องเซล,-543*12)

= DATEDIF (วันเริ่มต้น, วันสิ้นสุด, รูปแบบของผลลัพธ์)

ผลลัพธ์ที่ได้คือ ระยะห่าง ระหว่าง วันเริ่มต้น และ วันสิ้นสุด

- สามารถแสดง รูปแบบของผลลัพธ์ (Interval) เป็น วัน หรือ เดือน หรือ ปี

DATEDIF(start_date,end_date,unit)

"Y" = จำนวนปีแบบเต็มในช่วงเวลา

"M" = จำนวนเดือนแบบเต็มในช่วงเวลา

"D" = จำนวนวันในช่วงเวลา

ตัวอย่าง

=DATEDIF("12/04/1991","29/06/2022","y")

=DATEDIF(U5,NOW(),"y")

(U5 = ตัวแปรวันที่ เช่น วันเกิด)

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Workshop



- สร้างตัวแปรใหม่เพื่อหาอายุปี เดือน วัน ณ ปัจจุบัน
 1. สูตรการคำนวณอายุ ปี =DATEDIF(ช่องเซลล์,TODAY(),"Y")
 2. สูตรการคำนวณอายุ เดือน =DATEDIF(ช่องเซลล์,TODAY(),"YM")
 3. สูตรการคำนวณอายุ วัน =DATEDIF(ช่องเซลล์,TODAY(),"MD")

VLOOKUP



รูปแบบการทำงานของ VLOOKUP

1. พิจารณาจากซ้ายไปขวา
2. ตั้งค่า Range Lookup เป็น TRUE หรือ 1 หรือ เว้นไว้ไม่กรอก) แปลว่า แม้ไม่เจอค่าที่ต้องการหา ก็ยังส่งค่าบางอย่างกลับมาได้
3. ตั้งค่า Range Lookup เป็น FALSE หรือ 0) แปลว่า ต้องเจอค่า/ค่าที่ต้องการเท่านั้น จึงจะส่งค่าที่ตรงกันกลับมา

= VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num,[range_lookup])

= VLOOKUP(ค้นหาคำนี้,จากช่วงข้อมูลในตารางนี้,เมื่อเจอแล้วให้เอาค่าในคอลัมน์ที่....
ของตารางกลับมาแสดงผล (นับซ้ายไปขวา)

(ใช้ data severe_ex.xlsx)

Workshop

1. ใช้ VLOOKUP ในการหาชื่อภาคตามเขตสุขภาพ
2. ใช้ VLOOKUP ในการหาจำนวนประชากรกลางปี

= VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, [range_lookup])

(ใช้ data severe_ex.xlsx และ จำนวนประชากรกลางปี.xlsx)

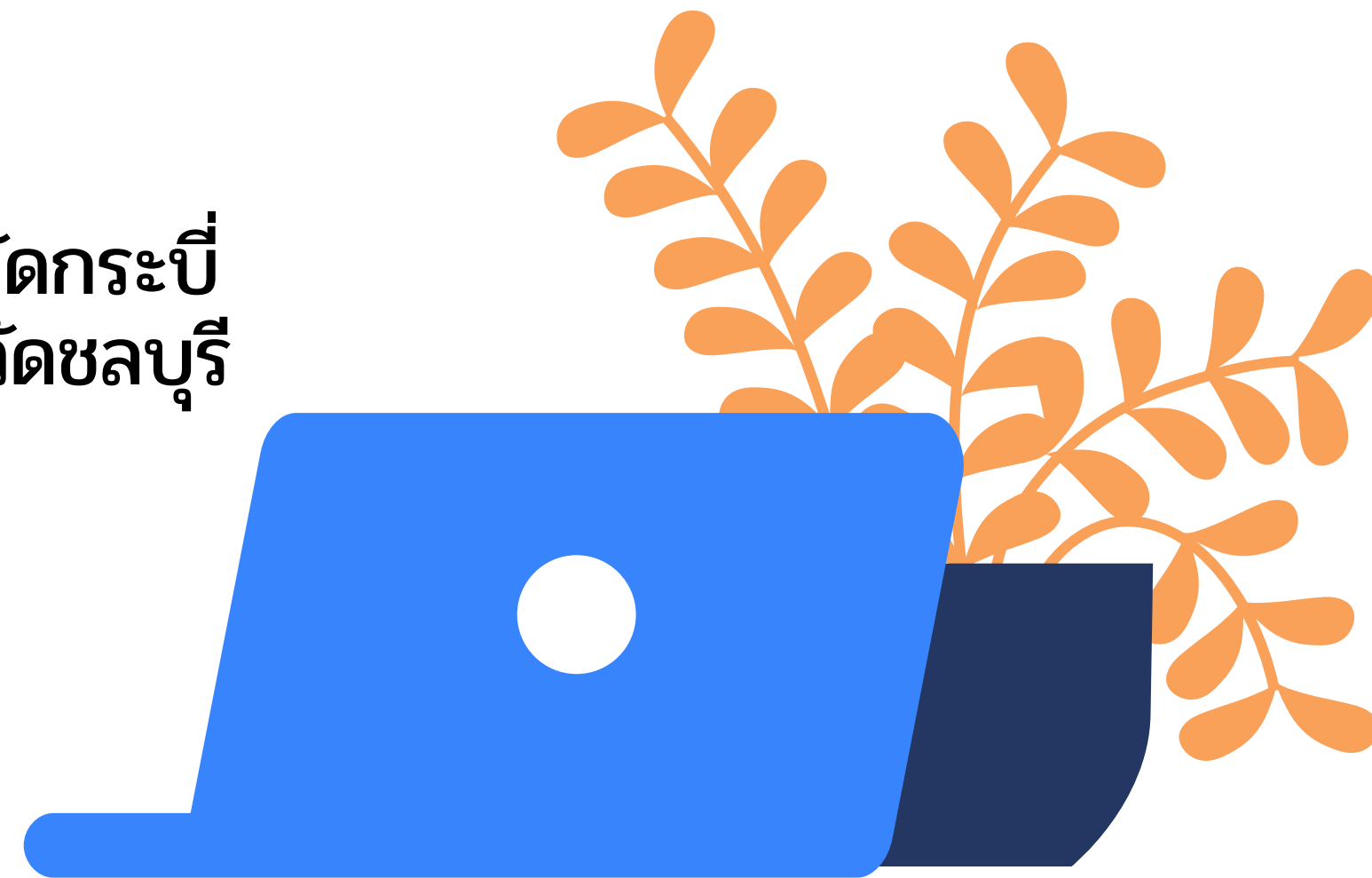
Text function

เทคนิคต่อข้อมูล โดยใช้สูตร **CONCAT**

	D	E	F
1	จังหวัด	กระบี่	
2	จังหวัด	ชลบุรี	

คอลัมภ์ F

แถว 1 = CONCAT(D1,H1) ---> จังหวัดกระบี่
แถว 2 = CONCAT(D2,H2) ---> จังหวัดชลบุรี



(ใช้ data severe_ex.xlsx)

ฟังก์ชันเพิ่มเติม : <https://www.thepexcel.com/text-function>

Text function

รวมข้อความโดยใช้ **TEXTJOIN**

=TEXTJOIN(" ", TRUE, F1:F2)

ผลลัพธ์ -> จังหวัดกระบี่ จังหวัดกระบี่

=TEXTJOIN(" , ", TRUE, F1:F2)

ผลลัพธ์ -> จังหวัดกระบี่ , จังหวัดกระบี่



Summary statistics

(Max, Min, mean, median, SD)

สูตร Excel สำหรับคำนวณสถิติต่าง ๆ

- Max: =MAX(range)
- Min: =MIN(range)
- Mean (Average): =AVERAGE(range)
- Median: =MEDIAN(range)
- Standard Deviation: =STDEV(range)

(ใช้ MedicalData.xlsx)

* "range" ในสูตรแทนการระบุช่วงข้อมูลที่ต้องการคำนวณ เช่น A1:A10 หรือ B3:B20

Workshop

ใช้สูตรคำนวณเพื่อหาค่าสถิติตามตาราง

Statistics	Result
COUNT of Edema	
COUNTA of Edema	
COUNTBLANK of Glucose	
SUM of Diabetic	
AVERAGE of BMI	
MEDIAN of BMI	
MAX of Cholesterol	
MIN of Platelet	

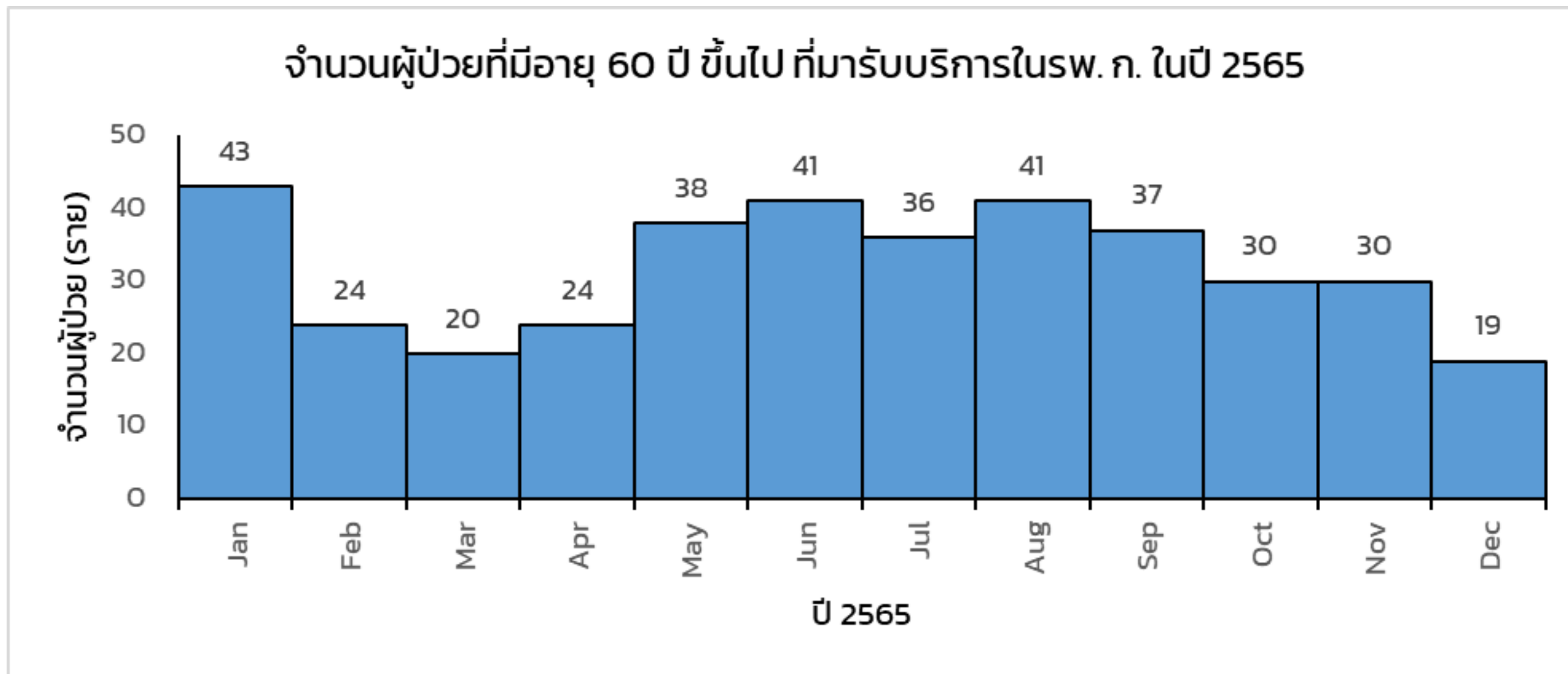




Creating charts in excel

Histogram

- สร้าง Histogram ด้วย Excel ด้วยการใช้งานข้อมูลที่ได้จาก Frequency Distributions
- ใช้งานเครื่องมือทางสถิติและกราฟใน Excel เช่น PivotChart, Insert Chart, หรือการสร้างกราฟแบบ Column Chart

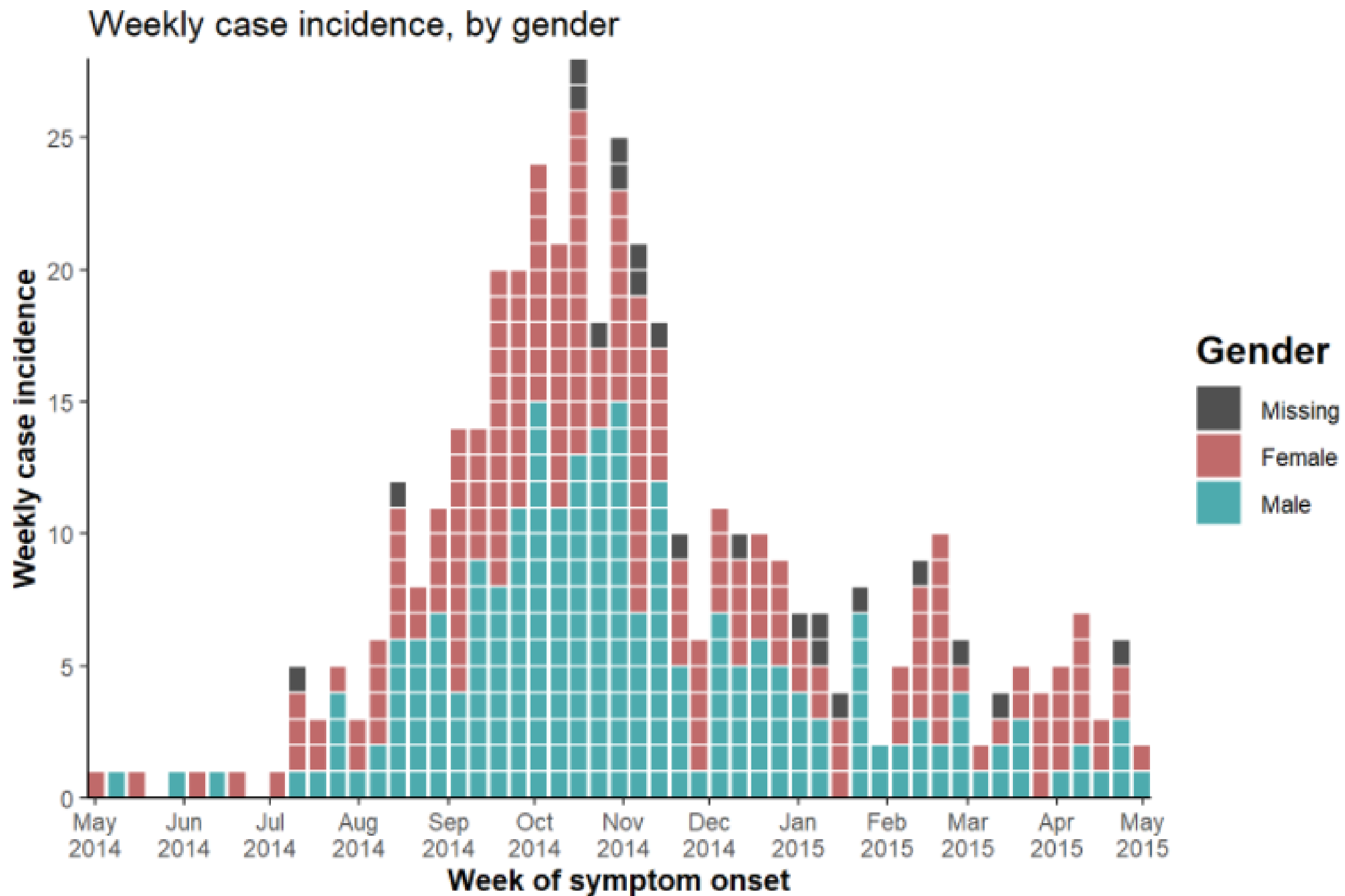


Workshop

- สร้าง Histogram ดูการกระจายของข้อมูล
- จำแนกตามเขตสุขภาพ และตามภาค



ใช้ data severe_ex.xlsx



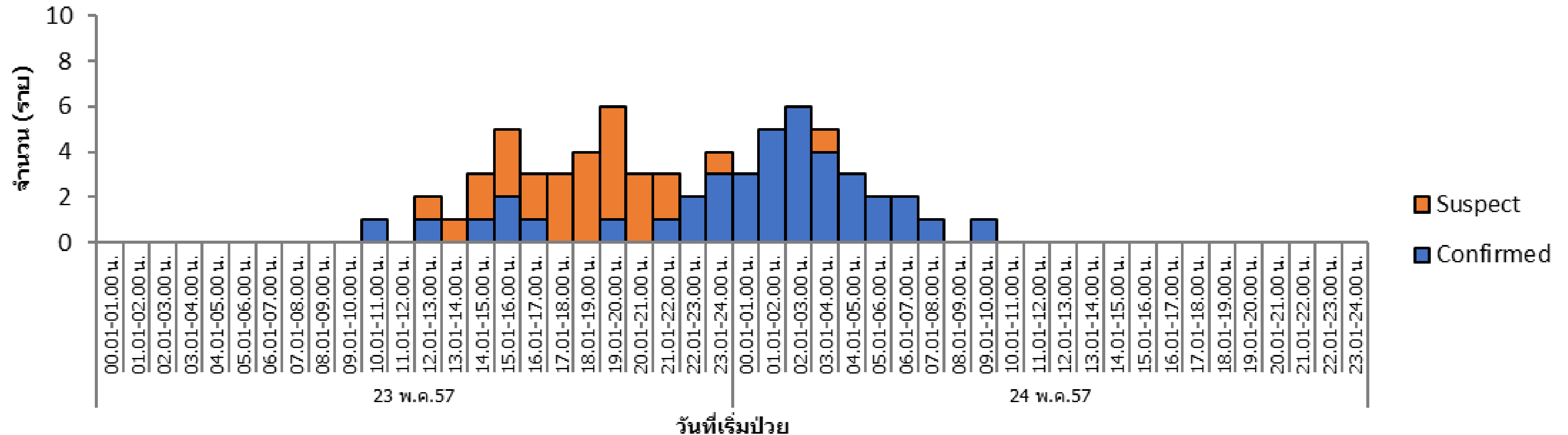
n = 454 from Central Hospital; Case onsets range from Thu 01 May 2014 to Tue 28 Apr 2015
18 cases missing date of onset and not shown



Epidemic curves

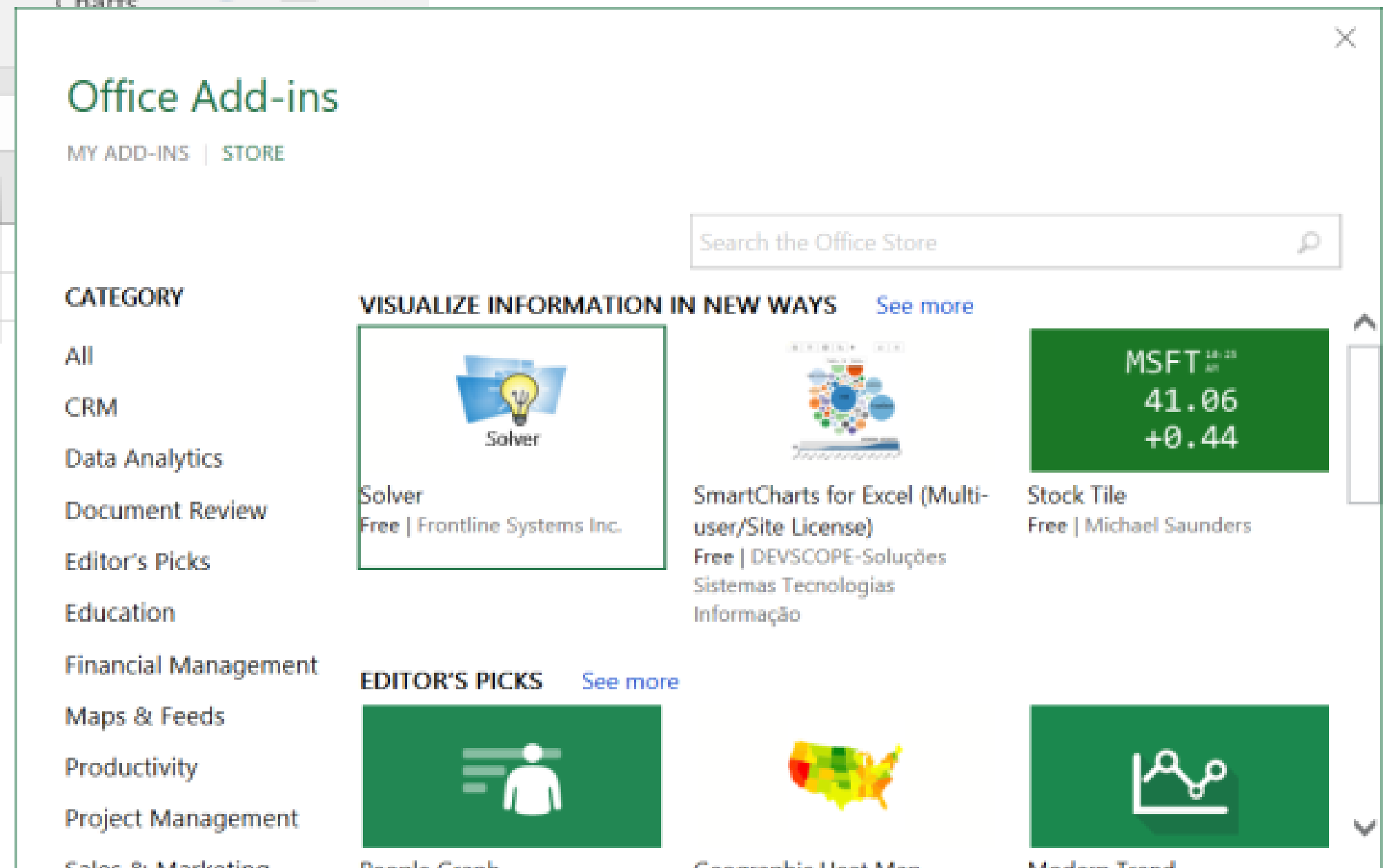
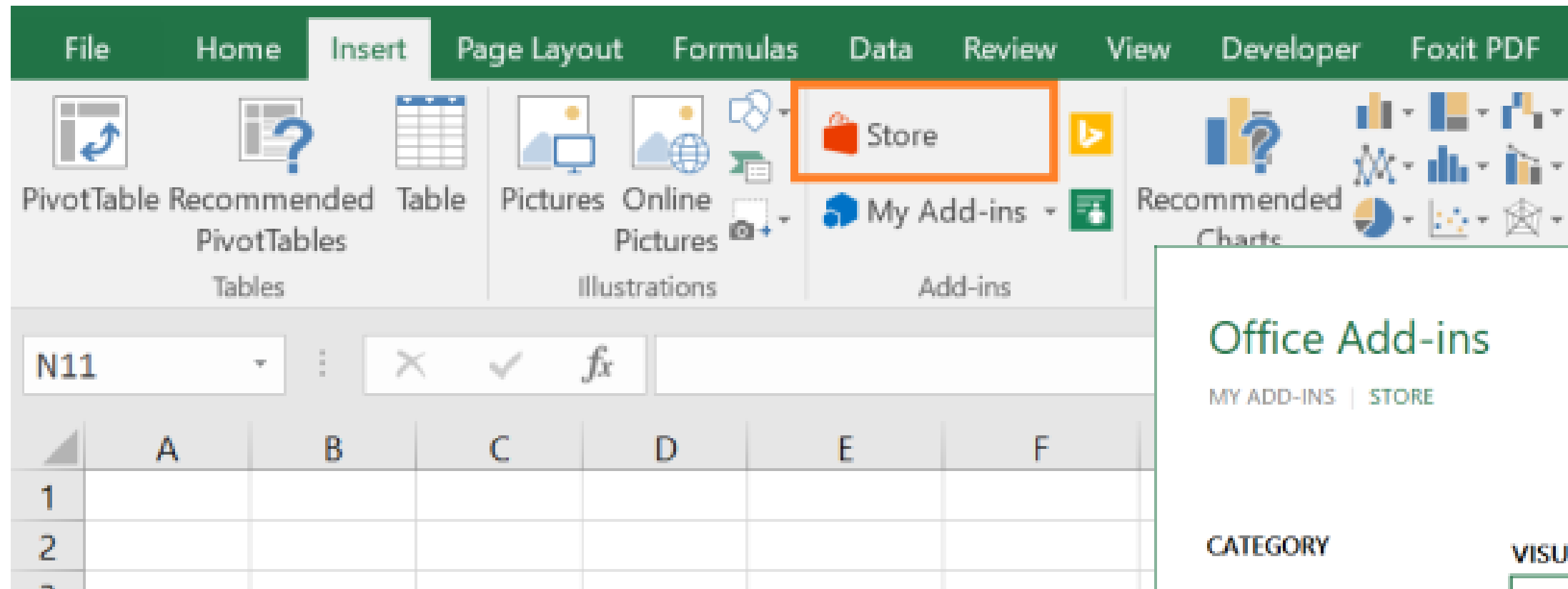
เส้นโค้งการระบาด

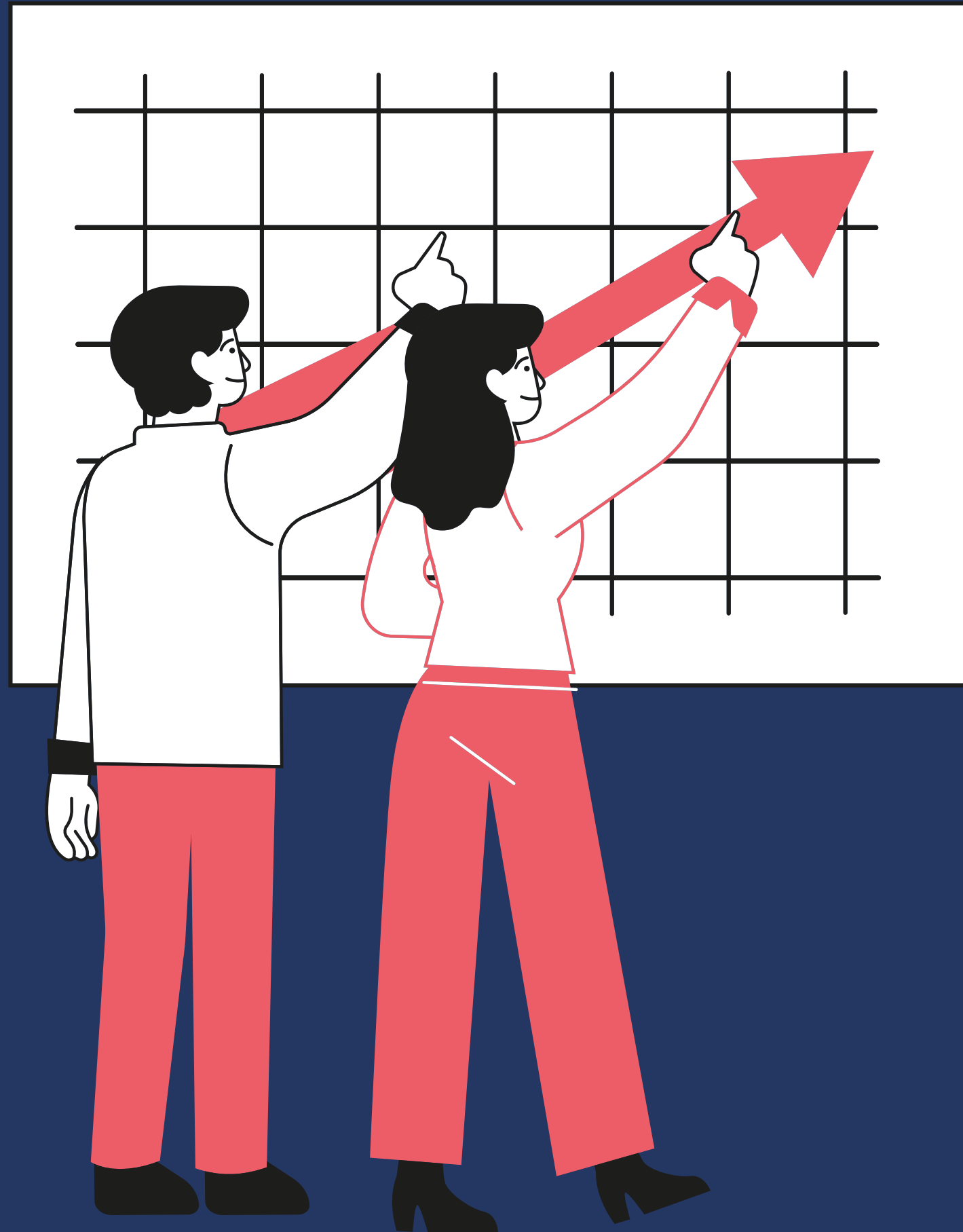
เป็นการสร้างกราฟชนิดฮิสโตแกรม (คล้ายกราฟแท่งแต่ไม่มีช่องว่างระหว่างแต่ละแท่ง)



(ใช้ data epicurve_ex.xlsx)

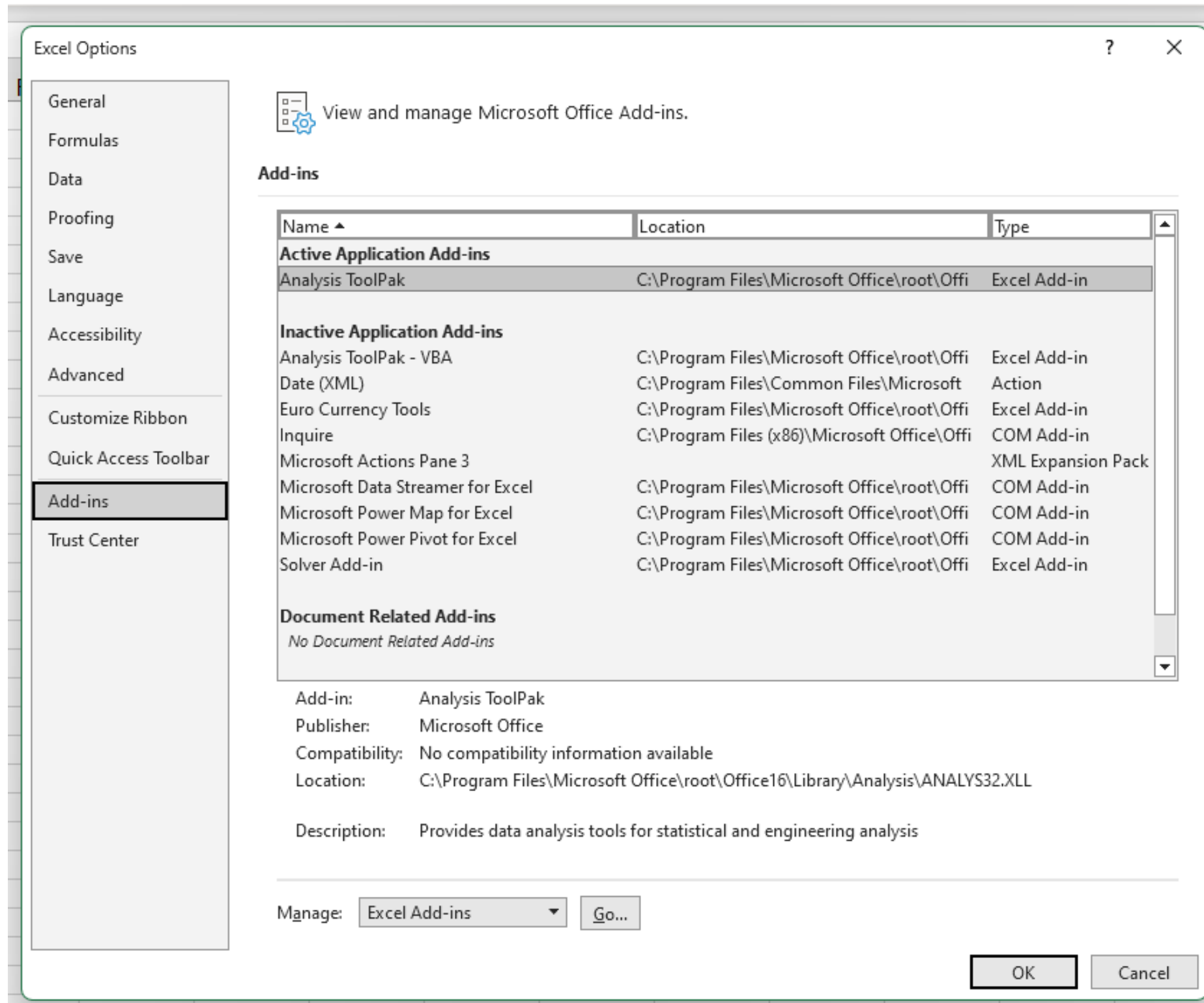
การสร้างกราฟในรูปแบบอื่นๆ



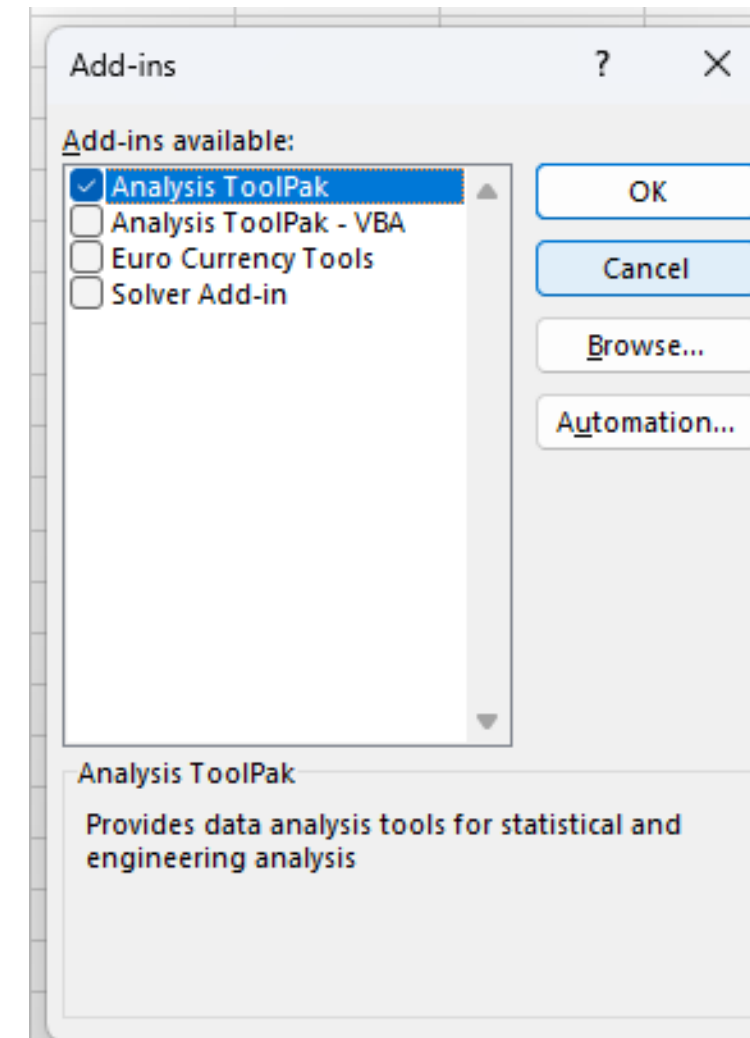


โมเดลพยากรณ์ ข้อมูลอนุกรมเวลา **Time Series Model**

Analysis ToolPak ใน Excel



1. คลิกแท็บ File คลิก Option แล้วคลิก Add-in
2. ใน Manage ให้เลือก Excel Add-ins แล้วคลิก Go...
3. ตีเครื่องหมายถูกหน้า Analysis Toolpak



Moving average



Moving Average ? X

Input

Input Range:

☐ Labels in First Row

Interval:

Output options

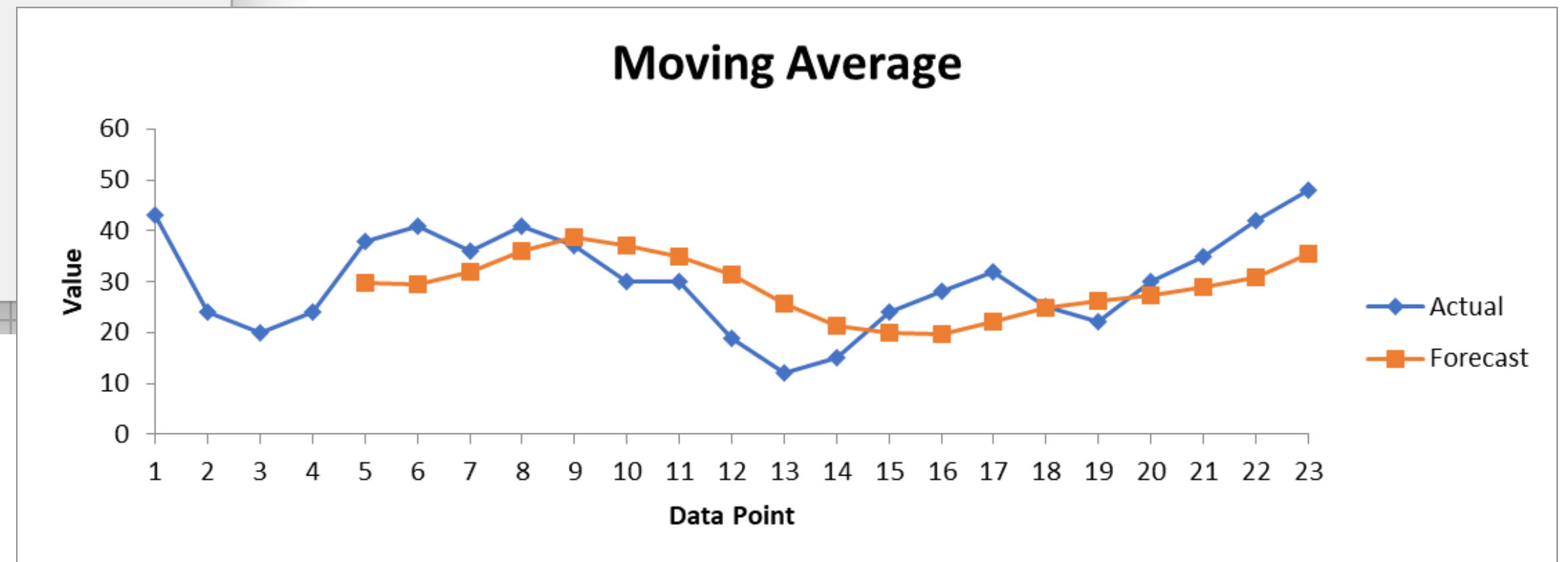
Output Range:

New Worksheet Ply:

New Workbook

☒ Chart Output ☐ Standard Errors

OK Cancel Help



Exponential smoothing



Exponential Smoothing

Input

Input Range:

Damping factor:

☐ Labels

Output options

Output Range:

New Worksheet Ply:

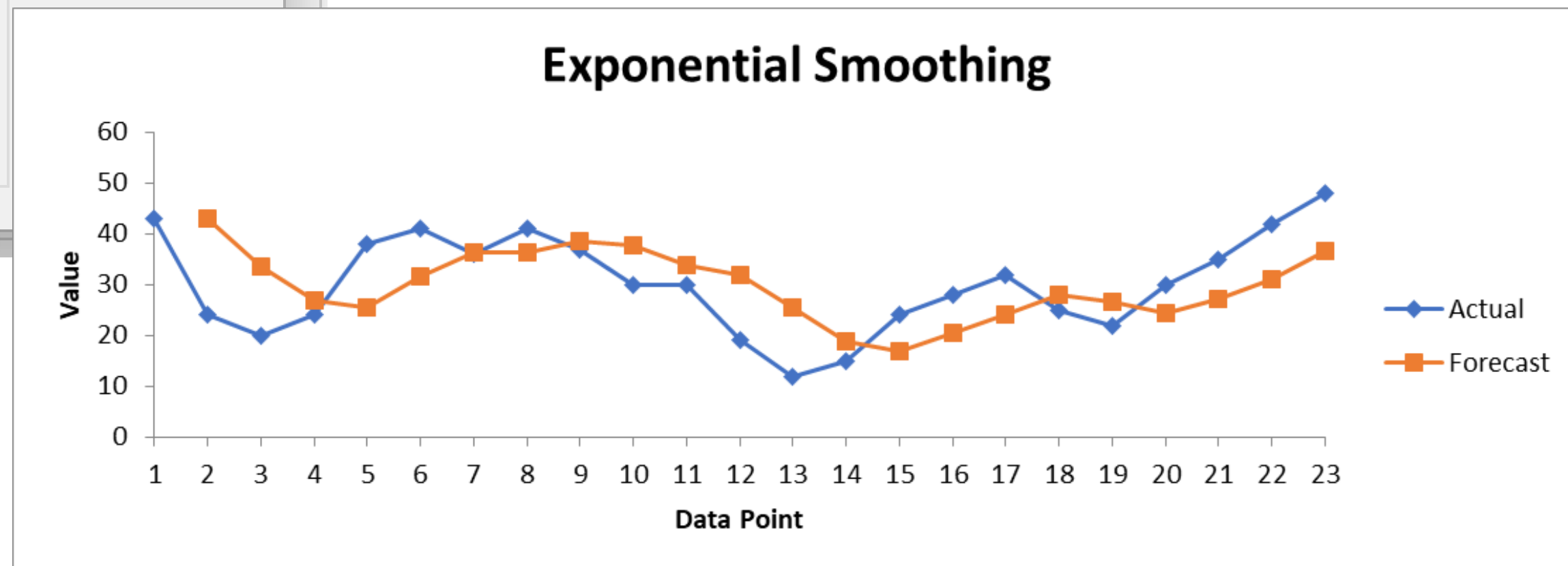
New Workbook

☒ Chart Output ☐ Standard Errors

OK

Cancel

Help





THANK YOU