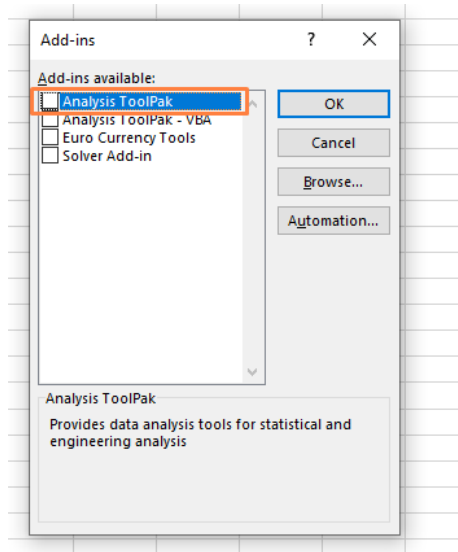


การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานด้วย Data Analysis ToolPak

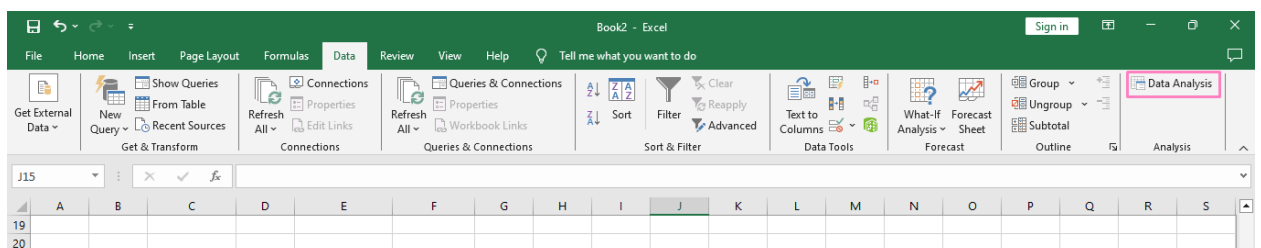
โปรแกรม Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงในการใช้งานประเภท “ตารางคำนวณ” หรือ “Spreadsheet” มักใช้ในการคำนวณทางธุรกิจ ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนความยุ่งยากและลดเวลาการคำนวณ และยังสามารถสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ เนื่องจากโปรแกรม Microsoft Excel ไม่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยตรง ดังนั้นชุดคำสั่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจะถูกแยกเก็บไว้ต่างหาก เรียกชุดคำสั่งนี้ว่า **Data Analysis** ถ้าหากยังไม่ได้ติดตั้งในโปรแกรม Microsoft Excel จะมีเครื่องมือ Analysis ToolPak ซึ่งเป็น Add-ins เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานได้

วิธีการติดตั้ง Add-ins

1. จากเมนู File คลิกเลือก More... ตัวเลือก Options
2. คลิกเลือก Add-ins จากนั้นคลิกปุ่ม Go
3. คลกเลือก Analysis ToolPak จากนั้นคลิกปุ่ม OK ดังภาพ



4. ใน Tool Bar คลิกเลือก Data ให้สังเกตคำว่า “Data Analysis” แสดงว่าติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ดังภาพ



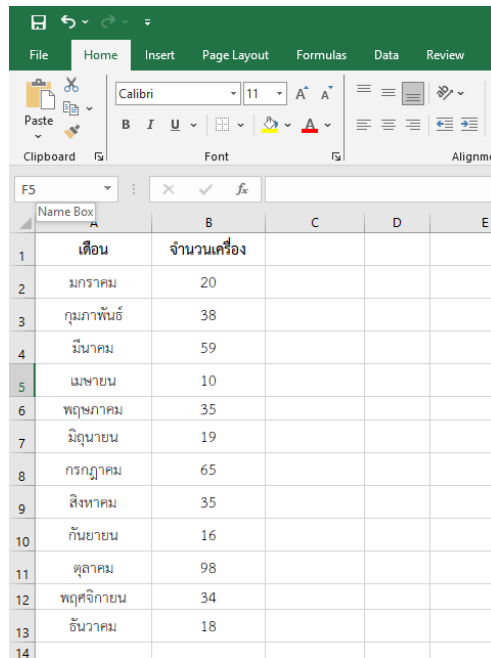
การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานด้วย Data Analysis ToolPak

จากข้อมูลการตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซมในแต่ละเดือน พบว่า จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซมในแต่ละเดือน เป็นดังนี้

เดือน	จำนวนเครื่อง
มกราคม	20
กุมภาพันธ์	38
มีนาคม	59
เมษายน	10
พฤษภาคม	35
มิถุนายน	19
กรกฎาคม	65
สิงหาคม	35
กันยายน	16
ตุลาคม	98
พฤศจิกายน	34
ธันวาคม	18

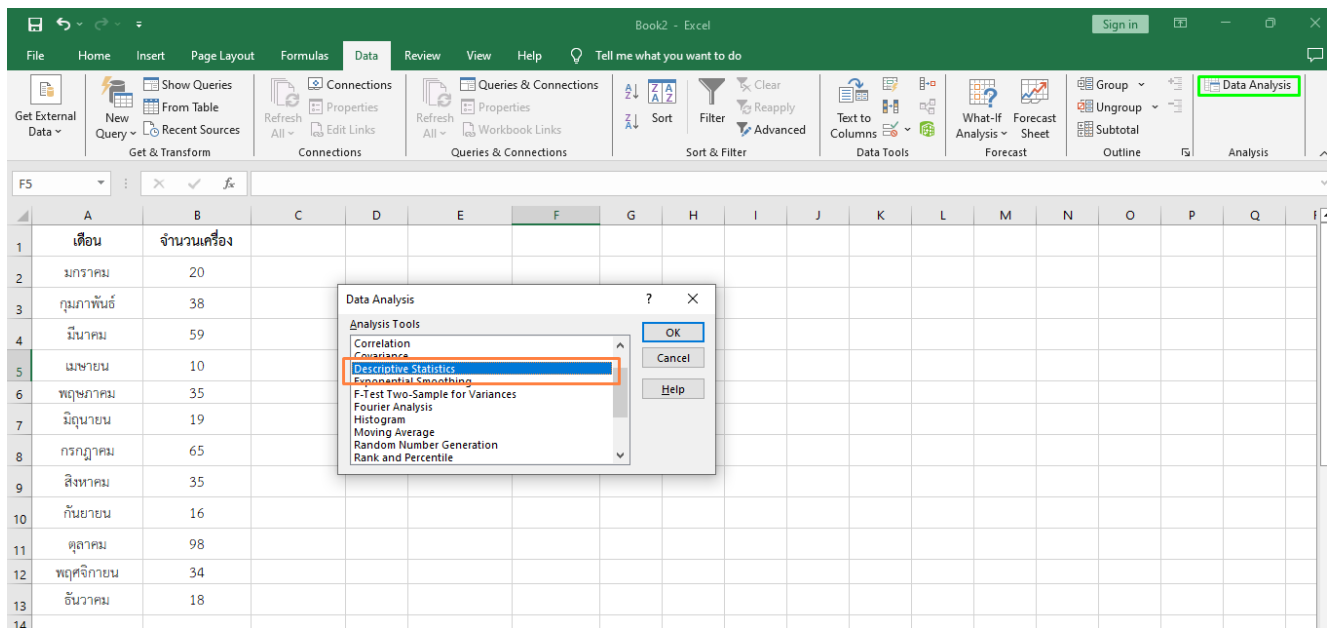
สามารถวิเคราะห์สถิติพื้นฐานได้ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. นำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Excel ดังภาพ



เดือน	จำนวนเครื่อง
มกราคม	20
กุมภาพันธ์	38
มีนาคม	59
เมษายน	10
พฤษภาคม	35
มิถุนายน	19
กรกฎาคม	65
สิงหาคม	35
กันยายน	16
ตุลาคม	98
พฤศจิกายน	34
ธันวาคม	18

2. ไปที่เมนูคำสั่ง Data เลือก Data Analysis เลือกคำสั่งย่อย Descriptive Statistics ดังภาพ



The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the Data tab selected. The Data Analysis toolpak is installed and visible in the ribbon. The Data Analysis dialog box is open, and 'Descriptive Statistics' is selected in the list of analysis tools. The dialog box has 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.

เดือน	จำนวนเครื่อง
มกราคม	20
กุมภาพันธ์	38
มีนาคม	59
เมษายน	10
พฤษภาคม	35
มิถุนายน	19
กรกฎาคม	65
สิงหาคม	35
กันยายน	16
ตุลาคม	98
พฤศจิกายน	34
ธันวาคม	18

3. คลิก OK จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data' tab selected. A spreadsheet is visible with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	เดือน	จำนวนเครื่อง								
2	มกราคม	20								
3	กุมภาพันธ์	38								
4	มีนาคม	59								
5	เมษายน	10								
6	พฤษภาคม	35								
7	มิถุนายน	19								
8	กรกฎาคม	65								
9	สิงหาคม	35								
10	กันยายน	16								
11	ตุลาคม	98								
12	พฤศจิกายน	34								
13	ธันวาคม	18								
14										
15										

The 'Descriptive Statistics' dialog box is open, showing the following settings:

- Input:** Input Range: [Empty], Grouped By: Columns, Rows, Labels in First Row
- Output options:** Output Range: [Empty], New Worksheet Ply: [Empty], New Workbook
- Summary statistics
- Confidence Level for Mean: 95 %
- Kth Largest: 1
- Kth Smallest: 1

The 'OK' button is highlighted in blue.

4. เลือกคำสั่งย่อย จะปรากฏหน้าต่าง ดังภาพ

เดือน	จำนวนเครื่อง
มกราคม	20
กุมภาพันธ์	38
มีนาคม	59
เมษายน	10
พฤษภาคม	35
มิถุนายน	19
กรกฎาคม	65
สิงหาคม	35
กันยายน	16
ตุลาคม	98
พฤศจิกายน	34
ธันวาคม	18

คำอธิบายเพิ่มเติม

- ส่วนของ Input Range : กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์
- ส่วนของ Grouped By : ระบุลงว่าข้อมูลนั้นบันทึกไว้ตามแนวตั้งหรือแนวนอน
- Labels in first row : ระบุว่าบรรทัดแรกของข้อมูลเป็นชื่อตัวแปร
- Output Range : กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการให้ผลลัพธ์ปรากฏขึ้น
- New Worksheet Ply : เพื่อแสดงผลลัพธ์บนเวิร์คชีทใหม่
- New Workbook : เพื่อแสดงผลลัพธ์บนเวิร์คบุ๊กใหม่
- Summary statistics : เพื่อให้คำนวณค่าสถิติพรรณนา
- Confidence Level for Mean : กำหนดระดับความเชื่อมั่นสำหรับค่าเฉลี่ย
- Kth Largest : ค่าที่มากที่สุดที่อยู่ในตำแหน่งที่ K
- Kth Smallest : ค่าที่น้อยที่สุดที่อยู่ในตำแหน่งที่ K

5. คลิก OK จะได้ผลลัพธ์ซึ่งประกอบด้วยค่าสถิติพรรณนาที่ต้องการ ดังภาพ

เดือน	จำนวนเครื่อง	จำนวนเครื่อง
มกราคม	20	
กุมภาพันธ์	38	Mean 37.25
มีนาคม	59	Standard Error 7.359929389
เมษายน	10	Median 34.5
พฤษภาคม	35	Mode 35
มิถุนายน	19	Standard Deviation 25.49554328
กรกฎาคม	65	Sample Variance 650.0227273
สิงหาคม	35	Kurtosis 1.758074248
กันยายน	16	Skewness 1.366727493
ตุลาคม	98	Range 88
พฤศจิกายน	34	Minimum 10
ธันวาคม	18	Maximum 98
		Sum 447
		Count 12

จากผลลัพธ์ข้างบน สามารถอธิบายได้ดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซมเฉลี่ย เท่ากับ 37.25 เครื่อง
- ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 7.35993 เครื่อง
- ค่ามัธยฐานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 34.5 เครื่อง
- ค่าฐานนิยมของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 35 เครื่อง
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซมเท่ากับ 25.49554 เครื่อง
- ความแปรปรวนของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 650.0227 เครื่อง²
- ความโด่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 1.75807
- ความเบ้ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องทำการซ่อมแซม เท่ากับ 1.36673

- พิสัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการซ่อมแซม เท่ากับ 88 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการซ่อมแซม ต่ำสุด เท่ากับ 10 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการซ่อมแซม สูงสุด เท่ากับ 98 เครื่อง
- ผลรวมของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการซ่อมแซมทั้งหมด เท่ากับ 447 เครื่อง
- มีข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน

แบบฝึกปฏิบัติ

จากข้อมูลจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและผู้ที่เสียชีวิตในช่วงเทศกาลปีใหม่ของจังหวัดหนึ่ง แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ (ราย)	จำนวนผู้ที่เสียชีวิต (ราย)
28 ธ.ค. 65	235	12
29 ธ.ค. 65	388	20
30 ธ.ค. 65	422	15
31 ธ.ค. 65	679	56
1 ม.ค. 66	723	45
2 ม.ค. 66	365	12
3 ม.ค. 66	234	20

จงคำนวณหาค่าสถิติพรรณนาต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel