

ใบความรู้รายวิชา

รายวิชา: การวิเคราะห์ข้อมูล ระดับ: ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

หน่วยที่ 4: การใช้สูตรและฟังก์ชันต่าง ๆ ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล



จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาหน่วยนี้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถ

- อธิบายและใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- ใช้สูตรและฟังก์ชันในโปรแกรมประมวลผลข้อมูล (เช่น Microsoft Excel, Google Sheets หรือซอฟต์แวร์วิเคราะห์ข้อมูลอื่น ๆ) เพื่อจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้
- ประยุกต์ใช้ฟังก์ชันในการสร้างรายงาน วิเคราะห์แนวโน้ม และคาดการณ์ข้อมูลในสถานการณ์จริงได้



เนื้อหาสาระ

4.1 ฟังก์ชันเชิงสถิติ (Statistical Functions)

ใช้ในการสรุป วิเคราะห์ และวัดค่าทางสถิติจากข้อมูล

ตัวอย่างฟังก์ชันที่สำคัญ:

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน
AVERAGE()	คำนวณค่าเฉลี่ย	=AVERAGE(B2:B10)
MEDIAN()	หาค่ามัธยฐาน	=MEDIAN(B2:B10)
MODE()	หาค่าฐานนิยม	=MODE(B2:B10)
MAX() / MIN()	หาค่ามากที่สุด/น้อยสุด	=MAX(B2:B10)
STDEV()	หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน	=STDEV(B2:B10)
COUNT() / COUNTA()	นับจำนวนข้อมูล	=COUNT(B2:B10)

4.2 ฟังก์ชันการจัดการข้อมูล (Data Management Functions)

ช่วยในการจัดเรียง ค้นหา และจัดรูปแบบข้อมูลให้เหมาะสม

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่าง
<code>SORT()</code>	จัดเรียงข้อมูลตามลำดับ	<code>=SORT(A2:B10, 1, TRUE)</code>
<code>FILTER()</code>	กรองข้อมูลตามเงื่อนไข	<code>=FILTER(A2:C10, C2:C10>100)</code>
<code>UNIQUE()</code>	แสดงค่าที่ไม่ซ้ำ	<code>=UNIQUE(A2:A100)</code>
<code>TEXT()</code>	แปลงตัวเลข/วันที่เป็นข้อความ	<code>=TEXT(A2, "dd/mm/yyyy")</code>

4.3 ฟังก์ชันการวิเคราะห์และการทำนาย (Analytical and Predictive Functions)

ใช้วิเคราะห์แนวโน้มและคาดการณ์ข้อมูลในอนาคต

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่าง
<code>TREND()</code>	คาดการณ์ค่าตามแนวโน้มเชิงเส้น	<code>=TREND(B2:B10, A2:A10)</code>
<code>FORECAST()</code>	ทำนายค่าที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	<code>=FORECAST(2025, B2:B10, A2:A10)</code>
<code>LINEST()</code>	วิเคราะห์แนวโน้มเชิงเส้นขั้นสูง	<code>=LINEST(B2:B10, A2:A10)</code>
<code>CORREL()</code>	หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	<code>=CORREL(A2:A10, B2:B10)</code>

4.4 ฟังก์ชันการแสดงผล (Display Functions)

ใช้ในการจัดรูปแบบผลลัพธ์ให้เข้าใจง่ายและสวยงาม

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่าง
<code>CONCAT()</code> / <code>TEXTJOIN()</code>	รวมข้อความหลายเซลล์	<code>=CONCAT(A2, " ", B2)</code>
<code>IF()</code>	แสดงผลตามเงื่อนไข	<code>=IF(B2>100, "สูง", "ต่ำ")</code>
<code>CHOOSE()</code>	เลือกค่าตามลำดับ	<code>=CHOOSE(2, "A", "B", "C")</code>
<code>FORMAT()</code>	จัดรูปแบบผลลัพธ์	<code>=TEXT(A2, "#,##0.00")</code>

4.5 ฟังก์ชันเชิงเลขศาสตร์ (Mathematical Functions)

ใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่าง
SUM()	รวมผลรวม	=SUM(B2:B10)
ROUND() / ROUNDUP() / ROUNDDOWN()	ปัดเลข	=ROUND(B2,2)
ABS()	ค่าสัมบูรณ์	=ABS(A2)
POWER()	ยกกำลัง	=POWER(A2,2)
SQRT()	หารากที่สอง	=SQRT(A2)
RANDBETWEEN()	สุ่มค่าตัวเลข	=RANDBETWEEN(1,100)

4.6 ฟังก์ชันการจัดการข้อมูลที่เชื่อถือได้ (Data Validation & Reliability Functions)

ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและป้องกันข้อผิดพลาด

ฟังก์ชัน	ความหมาย	ตัวอย่าง
ISNUMBER() / ISTEXT()	ตรวจสอบชนิดของข้อมูล	=ISNUMBER(A2)
IFERROR()	จัดการข้อผิดพลาด	=IFERROR(A2/B2, "Error")
VALIDATE() (ในระบบฐานข้อมูล)	ตรวจสอบความถูกต้องก่อนบันทึก	ใช้ร่วมกับ Data Validation
EXACT()	ตรวจสอบข้อความตรงกัน	=EXACT(A2,B2)

สรุปสาระสำคัญ

- ฟังก์ชันช่วยให้การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และลดความผิดพลาด
- การเลือกใช้ฟังก์ชันต้องเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์
- ควรฝึกใช้ฟังก์ชันในสถานการณ์จำลองหรือชุดข้อมูลจริง เพื่อให้เข้าใจการประยุกต์ใช้งานได้ลึกซึ้ง