

	ใบความรู้	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4.4	
	รหัสวิชา 2001- 0001 วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ	ระดับ ปวช. 2 จำนวน 2 หน่วยกิต	
	ชื่อหน่วย ฟังก์ชันและการคำนวณ	จำนวน 3	ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ฟังก์ชันและการคำนวณ		จำนวน 1	สัปดาห์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถบอกประเภทของฟังก์ชันได้
2. สามารถบอกประเภทของอาร์กิวเมนต์ได้
3. สามารถอธิบายการทำงานของฟังก์ชัน IF ตรวจสอบเงื่อนไขการทำงานได้
4. สามารถใช้งานฟังก์ชันจัดการข้อความได้
5. สามารถใช้งานฟังก์ชันเกี่ยวกับวันที่และ เวลาได้
6. สามารถอธิบายการทำงานของฟังก์ชัน ค้นหาและอ้างอิง VLOOKUP ได้

เนื้อหาสาระ

ฟังก์ชันและการคำนวณ

ฟังก์ชัน (Function) คือสูตรการคำนวณที่เขียนขึ้นล่วงหน้า มีลักษณะเหมือนคำสั่งคำนวณสำเร็จรูป เพื่อให้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพียงใส่ค่าฟังก์ชันที่ต้องการลงไฟหรือเรียกว่าอาร์กิวเมนต์ (Argument) จากนั้นฟังก์ชันก็จะคืนค่าผลลัพธ์กลับมาให้ ฟังก์ชันต่างๆที่มีใน Excel จะถูกออกแบบการคำนวณได้ตั้งค่าต่างๆไปจนถึงการคำนวณขั้นสูงที่ซับซ้อน ซึ่งมีฟังก์ชันต่างๆให้เลือกมากมาย ทั้งคณิตศาสตร์ การเงิน วิศวกรรม สถิติ ข้อมูล ฯลฯ

รู้จักฟังก์ชัน

ฟังก์ชัน (Function) แต่ละฟังก์ชันจะมีรูปแบบหรือ โครงสร้างการใช้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันดังนี้

- ชื่อฟังก์ชัน เป็นส่วนที่บอกหน้าที่และวิธีการคำนวณ เช่น ฟังก์ชัน SUM, AVERAGE ทำหน้าที่หาค่าเฉลี่ย, ฟังก์ชัน COUNT ทำหน้าที่นับจำนวน เป็นต้น
- วงเล็บ () ในทุกฟังก์ชันต้องมีวงเล็บต่อท้าย เช่น SUM(), AVERAGE(), SQRT()
- อาร์กิวเมนต์ (Argument) คือส่วนของข้อมูลที่ฟังก์ชันจะนำไปใช้ประมวลผล ซึ่งอาจจะเป็นเซลล์อ้างอิง ตัวเลข ข้อความ หรือตรรกะ เช่น จริงหรือเท็จ อาร์เรย์ ค่าความผิดพลาด สูตรหรือฟังก์ชันอื่น ซึ่งแต่ละฟังก์ชันจะต้องการอาร์กิวเมนต์ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับรูปแบบของฟังก์ชันและจำนวนข้อมูลที่จะใช้ บางฟังก์ชันอาจต้องการอาร์กิวเมนต์มากกว่า 1 ตัว เช่น SUM(A1:A30) หรือ SUMIF(A2:10,">220",B2:B10) เป็นต้น

ข้อกำหนดการเขียนฟังก์ชัน

- ขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย = (เท่ากับเสมอ) ตามชื่อฟังก์ชันซึ่งสามารถพิมพ์ด้วยตัวอักษรแบบพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ก็ได้เช่น =SUM, sum คือค่าเดียวกัน
- การเขียนฟังก์ชันต้องไม่มีย่อหน้าหรือเว้นวรรค โดยต้องพิมพ์สูตรต่อไปจนจบ
- อาร์กิวเมนต์ทั้งหมดจะต้องอยู่ภายใต้เครื่องหมาย () (วงเล็บ) โดยพิมพ์ต่อจากชื่อฟังก์ชัน
อาร์กิวเมนต์แต่ละตัวจะคั่นด้วยเครื่องหมาย , (comma) หากใช้ฟังก์ชันซ้อนกันหลายๆตัวต้องใส่วงเล็บปิดให้ครบกับจำนวนฟังก์ชันที่เปิดด้วย เช่น =SUM(ROUND(A2:A10,2))
- บางฟังก์ชันอาจมีอาร์กิวเมนต์หลายตัวหรือตัวเดียว เช่น LOWER(text) และ COUNTIF(range, criteria) หรือ ไม่มีอาร์กิวเมนต์เลยก็ได้เช่น =TODAY()
- ใส่เครื่องหมาย “ “ คร่อมอาร์กิวเมนต์ที่เป็นข้อความเสมอ เช่น =TIMEVALUE(“10:20”)
- ห้ามใส่เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่ใช้กำหนดรูปแบบข้อมูลประเภทตัวเลข เช่น \$, &

การใส่ฟังก์ชัน

การสร้างสูตรคำนวณด้วยฟังก์ชัน สามารถเลือกใช้ฟังก์ชัน โดยพิมพ์ชื่อฟังก์ชันลงไปเอง หรือเลือกฟังก์ชันจากกลุ่มคำสั่ง Function Library (ฟังก์ชัน ไลบรารี) โดยมีวิธีการดังนี้

วิธีที่ 1 พิมพ์ฟังก์ชันลงในเซลล์

วิธีใช้ในกรณีที่ทราบชื่อฟังก์ชันและอาร์กิวเมนต์อยู่แล้ว โดยพิมพ์ชื่อฟังก์ชันลงไปโดยตรงบนแถบสูตรแล้วเลือกอาร์กิวเมนต์ที่ใช้สำหรับฟังก์ชันนั้นๆ สำหรับอาร์กิวเมนต์ที่เป็นชื่อเซลล์จะพิมพ์ลงไปเองหรือคลิกเมาส์เลือกก็ได้ และสำหรับฟังก์ชันที่ใช้กลุ่มเซลล์ช่วงหนึ่งเป็นอาร์กิวเมนต์ก็อาจใช้วิธีลากเมาส์เพื่อใส่ชื่อกลุ่มเซลล์ได้ด้วย

วิธีที่ 2 เลือกฟังก์ชันจากไลบรารี

ใน Excel 2007 ได้รวบรวมชื่อฟังก์ชันไว้ให้คุณเรียกใช้งานได้อย่างสะดวกใน Ribbon ชื่อ Formulas (สูตร) โดยอยู่ในกลุ่มชื่อ Function Library (ไลบรารีฟังก์ชัน) และจะแยกฟังก์ชันตามประเภทการใช้งาน

วิธีที่ 3 เลือกฟังก์ชันจาก Name Box

ปกติ Name Box (กล่องชื่อ) จะเป็นเครื่องมือบอกตำแหน่งเซลล์ชื่อเซลล์ แต่ถ้าคุณพิมพ์เครื่องหมาย = (เท่ากับ) ลงบนเซลล์หรือแถบสูตรแล้ว ที่ Name Box จะแสดงรายชื่อฟังก์ชันที่เคยเรียกใช้งาน ไปก่อนหน้าขึ้นมาให้เลือก

การใช้งานฟังก์ชันต่างๆ

ฟังก์ชัน PV หาข้อมูลค่าเงินปัจจุบันของการลงทุน

ฟังก์ชัน PV ใช้สำหรับคำนวณหาข้อมูลค่าปัจจุบัน (present Value) ของเงินจ่ายชำระทุกงวด โดยรวมดอกเบี้ยเข้าไปด้วย เช่น การลงทุน (ฝากออมเป็นรายเดือน) หรือ การขชำระเงินกู้ (ค่างวดเงินกู้)

ผลลัพธ์ที่ได้ของฟังก์ชัน FV ใช้สำหรับคำนวณหายอดการชำระเงินสำหรับเงินกู้ หรือการผ่อนชำระ ต่องวดจากการกู้ยืมที่ต้องทราบ เช่น เงินกู้ซื้อบ้าน หรือสินเชื่อบุคคล โดยคำนวณจากการชำระเงินคงที่และ อัตราดอกเบี้ยคงที่ จะใช้วิธีการคำนวณแบบลดต้นลดดอกโดยอัตโนมัติ (เงินกู้หรือธุรกิจบางประเภทอาจไม่ใช้วิธีนี้ เช่น การเช่าซื้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือรถยนต์ ซึ่งอาจใช้วิธีคิดคำนวณแบบทบต้นทบดอก)

ฟังก์ชัน NPER หาจำนวนงวดในการผ่อนชำระเงินลงทุนด้วย

ฟังก์ชัน NPER ใช้สำหรับคำนวณหาจำนวนงวดในการชำระเงินของการลงทุน โดยคำนวณจากการชำระเงินเป็นงวดที่มีนอกการชำระเงินคงที่ และอัตราดอกเบี้ยคงที่ตลอดระยะเวลาทั้งหมด

ตัวอย่าง คุณต้องการสะสมเงินให้ได้ 1000000 บาท เพื่อใช้ในอนาคต ซึ่งขณะนี้เงินสะสมอยู่ 100000 บาท จึงนำเงินไปที่ฝากธนาคารไว โดยได้รับอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 10% และต้องการฝากเพิ่มอีกเดือนละ 25000 บาทในทุกๆต้นเดือน อยากทราบว่ากี่งวด (เดือน) ถึงจะมีเงินครบ 1000000 บาท

ฟังก์ชัน DB หาค่าเสื่อมราคาแบบคงที่

ฟังก์ชัน DB ใช้สำหรับคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยลดยอดคงเหลือแบบคายตัวตลอดอายุการใช้งาน เพื่อหารา ของทรัพย์สินที่เสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน

ฟังก์ชัน IF ตรวจสอบเงื่อนไขการทำงาน

ฟังก์ชัน IF จะใช้สำหรับทดสอบเงื่อนไขและตัดสินใจในการทำงาน ตามเงื่อนไขที่เรากำหนดลงไป ซึ่งจะใช้กับข้อมูลที่มีทางเลือกในการตัดสินใจหลายทาง โดยโปรแกรมจะนำเงื่อนไขไปทดสอบแล้วส่งค่า กลับเป็นตรรกศาสตร์ว่าจริง (True) หรือเท็จ (False) แล้วถ้าจริงให้ทำอะไรและถ้าเท็จจะใช้ทำอะไร เช่น ถ้า ยอดสั่งซื้อเกิน 100000 คิดส่วนลดให้ 15% แต่ถ้ายอดสั่งซื้อไม่ถึง 100000 ถือว่าเป็นเท็จ ให้แสดงข้อความว่า “ไม่มีส่วนลด” เป็นต้น

การสร้างสูตร IF

ใช้ AND, OR, NOT เปรียบเทียบมากกว่า 1 เงื่อนไข

ในกรณีที่เงื่อนไขที่ใช้เปรียบเทียบมีมากกว่า 1 ค่า เช่น A1 มากกว่า 10 และ/หรือ น้อยกว่า 50 การ เปรียบเทียบในลักษณะนี้ต้องใช้ฟังก์ชัน AND และ OR เข้ามาช่วยตรวจสอบได้ ถ้าต้องการให้ตรวจสอบ เงื่อนไขทั้งหมดว่าเป็นจริงทั้งคู่หรือไม่ก็ฟังก์ชัน AND หรือต้องการให้ตรวจสอบเงื่อนไขแบบเป็นจริงหรือ เท็จก็ได้ทั้งสองอย่างก็ฟังก์ชัน OR หากต้องการตรวจสอบค่าที่ไม่ต้องการอาจใช้ NOT มาช่วยในการ เปรียบเทียบได้ โดยนำไปใช้งานร่วมกับฟังก์ชันอื่นๆ ดังนี้

- Logical1, logical2, ... คือเงื่อนไขที่จะให้ทดสอบสามารถกำหนดได้ถึง 30 เงื่อนไข

- AND ใช้เปรียบเทียบเงื่อนไข 2 ค่า ซึ่งทั้งสองค่าต้องเป็นจริงทั้งคู่ เช่น $AND(A1>10, B1="sale")$ จะหมายถึงค่าของ A1 ต้องมากกว่า 10 จริง และค่าของ B1 ต้องเป็นคำว่า Sale จริงเงื่อนไขนี้จึงจะเป็นจริง (True) ได้ หากค่าใดค่าหนึ่งไม่จริง เงื่อนไขนี้จะเป็นเท็จ (False)
- OR ใช้เปรียบเทียบเงื่อนไข 2 ค่าซึ่งหากค่าหนึ่งเป็นจริงและค่าหนึ่งเป็นเท็จ หรือจริงทั้งคู่จะถือว่าเงื่อนไขนี้เป็นจริงได้ เช่น $OR(A1<10, B1<10)$ หมายถึง ถ้า $A1<10$ ก็จริงหรือ $B1 <10$ ก็คือจริง
- NOT ใช้ปฏิเสธเงื่อนไขที่ใช้เปรียบเทียบ ถ้า Logical เป็น FALSE (เท็จ) NOT จะส่งกลับค่าเป็น TRUE ถ้า Logical เป็น TRUE (จริง) NOT ส่งค่ากลับเป็น FALSE เช่น $IF(NOT(A1=10), "OK", "CANCEL")$ หมายถึงค่าใน A1 ต้องไม่ใช่ 10 จึงจะได้คำว่า OK

การใช้ IF ซ้อน IF

ฟังก์ชัน IF สามารถนำมาใช้ตรวจสอบเงื่อนไขภายในสูตรเดียวกันได้หลายชั้น สำหรับ Excel เวอร์ชัน 97, 2000, XP, 2003 จะซ้อนได้สูงสุดไม่เกิน 7 ชั้น ส่วน Excel 2007 จะซ้อนกันได้ถึง 67 ชั้น การใช้ IF แต่ละครั้งจะต้องมีวงเล็บเปิดเพื่อใส่อาร์กิวเมนต์ และเมื่อจบสูตร หากใส่ IF ไปก็ตัวก็ต้องใส่วงเล็บปิดให้ครบเท่ากับด้วย โดยโปรแกรมจะไล่ตรวจสอบเงื่อนไขจากซ้ายไปขวา เมื่อพบเงื่อนไขแรกเป็นเท็จก็จะไล่ไปตรวจสอบเงื่อนไขถัดไปเรื่อยๆ เมื่อเจอเงื่อนไขเป็นจริง ก็จะทำตามคำสั่งหลังเงื่อนไขนั้น แล้วจบการทำงาน หากเงื่อนไขทั้งหมดเป็นเท็จก็จะทำตามคำสั่งสุดท้าย ดังตัวอย่างนี้ เราใช้ IF คำนวณส่วนลดราคาสินค้า โดยจะมีทั้ง 4 เงื่อนไข สูตรคือ $=IF(D4="A", 40\%, IF(D4="B", 50\%, IF(D4="C", 70\%, 0\%)))$ เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงคุณอาจตั้งชื่อเซลล์ของเกรดสินค้าทั้งหมดไว้ในชื่อ "เกรด" เมื่อคุณอ้างอิงในสูตรก็จะเป็น $=IF(เกรด="A", 40\%, IF(เกรด="B", 50\%, IF(เกรด="C", 70\%, 0\%)))$ การใช้ IF หลายเงื่อนไข

ฟังก์ชัน NOW แสดงวันที่และเวลาปัจจุบันจากเครื่อง

หากต้องการดึงวันที่จากเครื่องมาแสดงในเซลล์ ก็สามารถเรียกใช้ฟังก์ชัน $=NOW()$ ได้ คุณก็จะได้วันที่และเวลาเต็มรูปแบบ แต่ถ้าต้องการเฉพาะวันที่อย่างเดียวให้ใช้ฟังก์ชัน $=TODAY()$ แทนได้ และวันที่ที่ได้จะอัปเดตให้อัตโนมัติเมื่อเปิดไฟล์ขึ้นมาใช้งานทุกครั้ง

ฟังก์ชัน DAYS360 นับจำนวนวันของวันที่ 2 ค่า

ฟังก์ชัน DAYS360 ใช้คำนวณวันตั้งแต่วันแรกไปจนถึงวันสุดท้ายที่ต้องการนับ โดยโปรแกรมจะให้ 1 ปีมี 360 วัน โดยให้ 1 เดือนมี 30 วัน เท่ากันทุกเดือน โดยส่งกลับค่าจำนวนวันที่อยู่ระหว่างวันที่ที่ระบุในอาร์กิวเมนต์

ฟังก์ชัน SUMIF หาผลรวมตามเงื่อนไขที่กำหนด

การหาผลรวมด้วยฟังก์ชัน SUM ที่ผ่านมานั้น จะนำค่าจากเซลล์ที่ระบุทั้งหมดมารวมกัน แต่บางครั้งคุณอาจต้องการหาผลรวมเฉพาะตัวเลขใดเลขหนึ่งเท่านั้น ซึ่งสามารถใช้ฟังก์ชัน SUMIF มาใช้เป็นตัวกำหนดเงื่อนไขได้ ดังนี้

ฟังก์ชัน SUBTOTAL หาผลรวมจากรายการด้วยฟังก์ชันต่างๆ

ถ้าคุณมีรายการข้อมูลหรือฐานข้อมูล ที่ต้องการสรุปผลรวมและหาผลรวมย่อยในรายการ ซึ่งการคำนวณอาจจะไม่เหมือนกัน เช่น หาผลรวมบ้าง หาค่าเฉลี่ยบ้าง ต้องมีการปรับเปลี่ยนฟังก์ชันต่างๆ ได้ถึง 11 ฟังก์ชันด้วยกัน ทำให้คุณสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่ายโดยเพียงแค่เปลี่ยนตัวเลขใช้แทนฟังก์ชันเท่านั้น ผลการคำนวณก็จะเปลี่ยนไปอัตโนมัติ

ฟังก์ชัน ROUND ปัดเศษทศนิยมตามจำนวนที่ต้องการ

ผลจากการคำนวณภายในเวิร์กชีตนั้นบางครั้งอาจจะมีทศนิยมเกิดขึ้น อาจจะมีตั้งแต่ 1 ไปจนถึง 30 หลัก ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับตัวเลขและฟังก์ชันที่ใช้ด้วย หากคุณต้องการกำหนดให้แสดงทศนิยมตามตำแหน่งที่ต้องการก็ให้ใช้ฟังก์ชันสำหรับปัดเศษทศนิยมมีดังนี้

- ฟังก์ชัน ROUND ปัดเศษทศนิยมไปหาค่าที่ใกล้เคียง เช่น มากกว่า 5 ปัดขึ้น และต่ำกว่า 5 ปัดลง
- ฟังก์ชัน ROUNDUP ให้ปัดเศษทศนิยมเท่านั้น
- ฟังก์ชัน ROUNDDOWN ให้ปัดเศษทศนิยมลง
- ฟังก์ชัน EVEN ปัดเศษขึ้นเป็นเลขคู่ที่ใกล้เคียงที่สุด
- ฟังก์ชัน ODD ปัดเศษเป็นเลขคี่ที่ใกล้เคียงที่สุด

ฟังก์ชันจัดการข้อความ

ฟังก์ชันในกลุ่มนี้ใช้สำหรับจัดการกับข้อมูลทั้งตัวเลขและตัวอักษรในลักษณะต่างๆ เช่น แปลงตัวเลขได้เป็นข้อความ ค้นหาและแทนที่ข้อความ หรือเปรียบเทียบข้อความ เป็นต้น ซึ่ง Excel มีฟังก์ชันสำหรับจัดการกับข้อความมากกว่า 20 ฟังก์ชันเพื่อการใช้ลักษณะต่างๆกันดังนี้

ฟังก์ชัน BAHTTEXT ใช้สำหรับแปลงตัวเลขให้เป็นข้อความ

ที่แสดงค่าเงินบาท เช่น ตัวเลข 15 แปลงเป็น “สิบห้าบาทถ้วน”, 182.50 เป็น “หนึ่งร้อยแปดสิบสองบาทห้าสิบบาทถ้วน” เป็นต้น

ฟังก์ชัน LEFT, RIGHT และ MID ดึงข้อความบางส่วนมาใช้งาน

ฟังก์ชัน LEFT จะใช้สำหรับดึงข้อความที่อยู่ทางซ้ายของเซลล์ที่ระบุ มาแสดงตามจำนวนอักขระหรือตัวอักษรที่คุณระบุลงไป เช่น =LEFT(A2,4) คือให้แสดงข้อความจากเซลล์ A2 เฉพาะ 4 ตัวแรก ฟังก์ชัน RIGHT ก็จะทำแบบเดียวกันแต่จะดึงข้อความทางขวาสุดของแสดงแทน เช่น =RIGHT(A2,4)