

## หน่วยที่ 4 การคำนวณโดยใช้สูตรและวางฟังก์ชัน

### หัวข้อเรื่องและงาน

การคำนวณโดยการพิมพ์สมการทางคณิตศาสตร์ การคำนวณโดยใช้สูตรสำเร็จจากการแทรกฟังก์ชัน การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล

### สาระสำคัญ

การคำนวณโดยการพิมพ์สมการทางคณิตศาสตร์ ต้องพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับก่อนเสมอ แล้วจึงตามด้วยลักษณะของสมการบรรทัดเดียว ซึ่งจะต้องมีการอ้างอิงเซลล์ให้ถูกต้อง ถ้าเป็นการคำนวณโดยใช้สูตรสำเร็จจากการแทรกฟังก์ชัน ก็ต้องรู้จักประเภทฟังก์ชันที่จะแทรก และการเตรียมข้อมูลที่ต้องนำมาใช้กับสูตร ส่วนการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การคัดลอกสูตร การแทรกฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ โดยละเอียด

### จุดประสงค์การสอน

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการพิมพ์สูตรสมการทางคณิตศาสตร์
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการใช้สูตรสำเร็จจากการแทรกฟังก์ชัน
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการคำนวณ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถอธิบายและพิมพ์สูตรสมการทางคณิตศาสตร์ ได้
2. สามารถอธิบายและใช้สูตรสำเร็จจากการแทรกฟังก์ชัน ได้
3. สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้สูตรหรือแทรกฟังก์ชันในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

### เนื้อหา

โปรแกรม Excel 2007 เป็นหนึ่งในโปรแกรมที่มีความสามารถสูงในเรื่องการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ และเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย เพราะใช้งานและทำความเข้าใจไม่ยากจนเกินไปนัก ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

#### 1. การคำนวณโดยใช้การพิมพ์สูตรทางคณิตศาสตร์

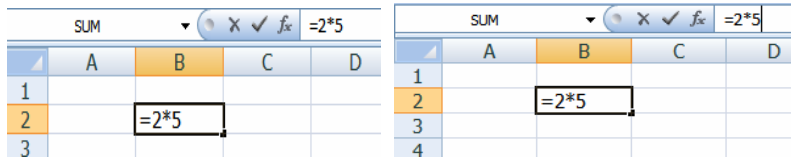
การคำนวณโดยการพิมพ์สมการทางคณิตศาสตร์นั้น ต้องมีการเรียนรู้ถึงหลักการและการนำไปใช้ ดังนี้

**1.1 หลักการพิมพ์สูตรทางคณิตศาสตร์ในเซลล์**

ในการพิมพ์สูตรสมการทางคณิตศาสตร์แบบบรรทัดเดียวนั้น มีหลักการดังต่อไปนี้

**1.1.1 เครื่องหมายสถานะของสูตร**

ให้พิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ (=) หรือคลิกเครื่องหมายเท่ากับบนแถบสูตร จะมีแผ่นกรอกข้อมูลให้มา โดยโปรแกรม Excel จะรู้ทันทีที่กำลังทำงานอยู่ในสถานะสูตร



รูปที่ 4-1 การพิมพ์ = ลงไปโดยตรงในเซลล์ และการคลิก = ที่แถบสูตร

**1.1.2 ตัวเลขและการอ้างอิงเซลล์**

เมื่อพิมพ์ = แล้ว ก็เป็นการพิมพ์สมการทางคณิตศาสตร์บรรทัดเดียว ซึ่งจะใช้ตัวเลขหรือเซลล์มาพิมพ์ก็ได้ ถ้าเป็นตัวเลข Excel จะถือว่าเป็นค่าคงที่ แต่ถ้าเป็นเซลล์ จะขึ้นอยู่กับ การอ้างอิงเซลล์ โดยการพิมพ์ชื่อเซลล์ลงไปโดยตรง หรือใช้เมาส์คลิกเลือกเซลล์ที่อ้างอิงนั้นก็ ได้ เช่น =1/2 หรือ =6\*B3 หรือ =A4+B4 เป็นต้น

**1.1.3 เครื่องหมายการคำนวณและเปรียบเทียบ**

เป็นการคำนวณโดยใช้เครื่องหมาย บวก (+) ลบ (-) คูณ (\*) หาร (/) เลขยกกำลัง (^) เปอร์เซนต์ (%) และใช้เครื่องหมายวงเล็บ () แต่เราไม่สามารถที่จะใส่สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ที่ซับซ้อน เช่น  $\sqrt{\quad}$  (Square root) ลงในสูตรของ Excel ได้ ดังนั้นจึงต้องมีการนำฟังก์ชันมาช่วยทำงาน ตัวอย่าง  $\sqrt{7}$  จะเขียนเป็น SQRT (7) แทน เป็นต้น ซึ่งการคำนวณจาก เครื่องหมายคำนวณนี้ จะมีลำดับงานการคำนวณก่อนหลัง ดังตาราง

ตารางที่ 4-1 ลำดับงานการคำนวณสูตรในโปรแกรม Microsoft Excel

ลำดับที่	เครื่องหมาย	คำอ่าน
1	()	วงเล็บ
2	%	เปอร์เซ็นต์
3	^	ยกกำลัง
4	* และ /	คูณ และ หาร
5	+ และ -	บวก และ ลบ

ตารางที่ 4-2 เครื่องหมายในการเปรียบเทียบในการคำนวณสูตรของโปรแกรม Microsoft Excel

เครื่องหมาย	คำอ่าน	ตัวอย่าง
=	เท่ากับ	=A1=250 หรือ =A1>=250
>	มากกว่า	ถ้าค่าเป็นจริงหรือถูก จะได้ ผลลัพธ์ เป็น TRUE แต่ถ้าค่า เป็นจริงหรือเท็จ จะได้ ผลลัพธ์ เป็น FALSE
<	น้อยกว่า	
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	
<>	ไม่เท่ากับ	

1.2 หลักการพิมพ์สูตรสำเร็จหรือฟังก์ชันในเซลล์

ในการพิมพ์สูตรสำเร็จหรือฟังก์ชันแบบบรรทัดเดียวนั้น มีหลักการดังต่อไปนี้

1.2.1 เครื่องหมายสถานะของสูตร

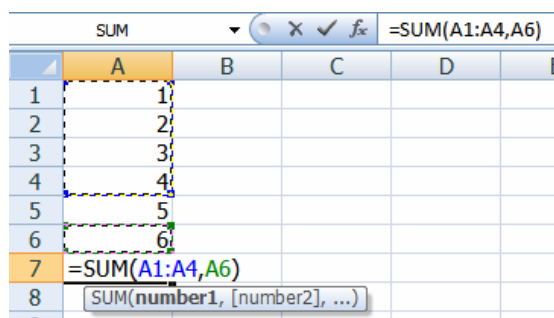
ให้พิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ (=) หรือคลิกเครื่องหมายเท่ากับบนแถบสูตร จะมีแผ่นกรอกข้อมูลให้มา โดยโปรแกรม Excel จะรู้ทันทีว่าขณะนี้กำลังทำงานอยู่ในสถานะสูตร

1.2.2 ชื่อสูตรสำเร็จหรือฟังก์ชัน



ให้พิมพ์ชื่อสูตรสำเร็จหรือฟังก์ชันที่รู้จักต่อจากเครื่องหมายเท่ากับ (=) ได้แก่ SUM AVERAGE COUNT MAX MIN ฯลฯ

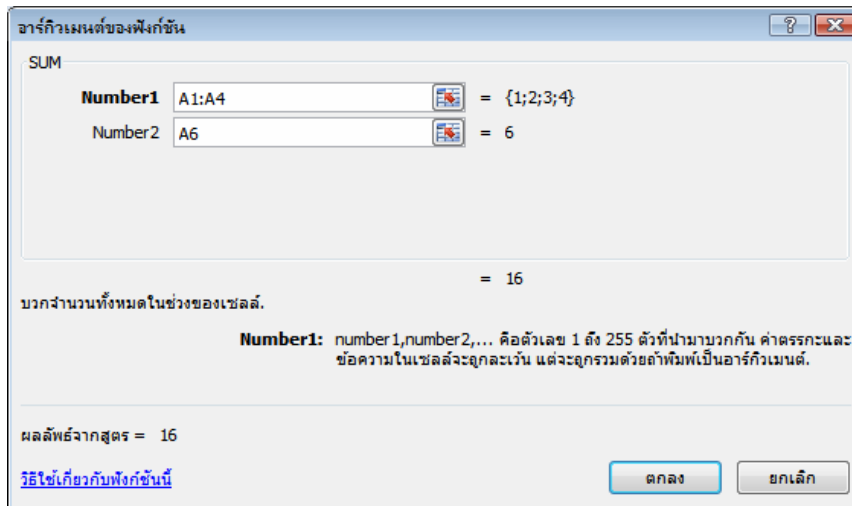
1.2.3 การอ้างอิงเซลล์

หลังจากพิมพ์ชื่อสูตรสำเร็จหรือฟังก์ชัน จะเป็นวงเล็บที่เป็นข้อมูลการอ้างอิงเซลล์ โดยใช้เครื่องหมายโคลอน (: ) คั่นระหว่างเซลล์ เป็นข้อมูลต่อเนื่องจากเซลล์หนึ่งถึงอีกเซลล์หนึ่ง และใช้เครื่องหมายจุดภาคหรือคอมม่า (, ) เป็นข้อมูลเว้นช่วงระยะไปอีกเซลล์หนึ่งหรืออีกกลุ่มเซลล์หนึ่ง โดยการพิมพ์ชื่อเซลล์ลงไปโดยตรง หรือใช้เมาส์คลิกเลือกเซลล์ที่อ้างอิงนั้นก็ได้อ้าเป็นกลุ่มเซลล์ การอ้างอิงเซลล์ติดต่อกันให้ใช้เมาส์ลาก แต่ถ้าเป็นเซลล์หรือกลุ่มเซลล์เว้นช่วงระยะกัน ให้ใช้ Ctrl + เมาส์คลิกหรือลาก ตามแต่กรณี เช่น =SUM (A1:A4, A6) เป็นต้น

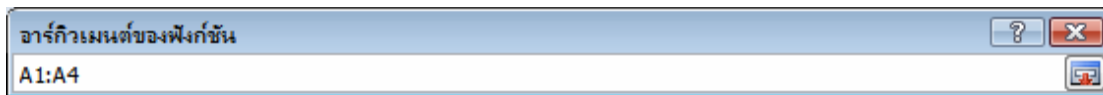


รูปที่ 4-2 การพิมพ์ = สูตรและข้อมูลลงไปโดยตรงในเซลล์

แต่ถ้าเป็นการคลิก = ที่แถบสูตรแล้ว จะมีแผ่นข้อมูลมาให้เรากรอกหรือใช้เมาส์คลิกเลือกเซลล์ก็ได้ ในช่องจำนวนชุดที่ 1 และ 2 (ถ้ามี) แผ่นนี้สามารถย้ายได้ ในกรณีที่แผ่นบังข้อมูลดิบอยู่ โดยนำเมาส์ไปลากย้ายออกมา หรือสามารถที่จะย่อแผ่นให้เหลือแต่ช่องที่จะกรอกข้อมูลก็ได้ โดยให้คลิกที่รูป  ที่ช่องนั้น และคลิกที่รูป  ที่ช่องนั้นอีกครั้ง เพื่อเปิดแบบเต็มแผ่นขึ้นมาใหม่



รูปที่ 4-3 การคลิก = ที่แถบสูตรและพิมพ์ข้อมูลลงไปแผ่นกรอกข้อมูล



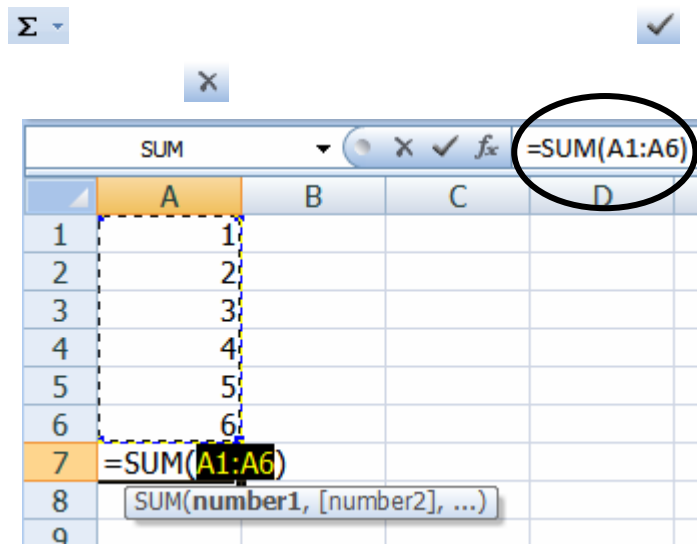
รูปที่ 4-4 การย่อแผ่นกรอกข้อมูล ให้เหลือเพียงช่องกรอกข้อมูลที่ต้องการ

## 2. การคำนวณโดยใช้สูตรสำเร็จจากแทรกฟังก์ชัน

การคำนวณโดยใช้สูตรสำเร็จจากการแทรกฟังก์ชันนี้ เป็นที่รวบรวมสูตรหรือฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การเงิน วันและเวลา คณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ ทางสถิติ การค้นหา และการอ้างอิง ฐานข้อมูล ข้อความ ตรรกศาสตร์ ข้อมูล เป็นต้น ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากการแทรกฟังก์ชันของโปรแกรม Excel นั้นมีอยู่อย่างมากมายมหาศาล แต่สิ่งสำคัญยิ่งในการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือนี้ก็คือ ความรู้และความเข้าใจในการใช้สูตรประเภทต่าง ๆ ที่ต้องได้รับการศึกษามาในแต่ละสาขาวิชา ซึ่งมีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่งในการนำไปใช้กรอกข้อมูลหรือสร้างตารางคำนวณได้ถูกต้องและตรงกับการนำไปใช้ในสูตรหรือฟังก์ชันนั้น ๆ โดยจะกล่าวถึงหลักการในการใช้สูตรหรือฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

### 2.1 การใช้ฟังก์ชันผลรวมอัตโนมัติ

เมื่อมีตัวเลขหรือข้อมูลที่ต้องการหาผลรวมอย่างรวดเร็ว ซึ่งในตารางข้อมูลโดยทั่วไป มักจะใช้กันเป็นประจำ โปรแกรม Excel จึงได้สร้างเครื่องมือให้ใช้งานได้อย่างสะดวก



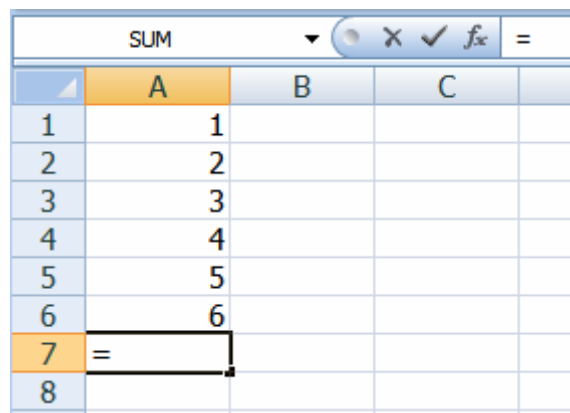
รูปที่ 4-5 การใช้ฟังก์ชันผลรวมอัตโนมัติ

## 2.2 การใช้ฟังก์ชันที่ถูกใช้เร็ว ๆ นี้

ในการใช้สูตรหรือฟังก์ชันที่ได้ถูกใช้เมื่อเร็ว ๆ นี้ จะเก็บประวัติไว้ 10 สูตร ให้เรานำกลับมาใช้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเวลาไปค้นหาสูตรใหม่อีก ซึ่งมีการใช้อยู่ 2 วิธี คือเรียกใช้ที่แถบสูตร กับที่วางฟังก์ชัน ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงที่แถบสูตรเท่านั้น ส่วนหัวข้อถัดไปเป็นการเรียกใช้สูตรหรือวางฟังก์ชัน ดังขั้นตอนต่อไปนี้

### 2.2.1 เรียกการสูตรที่ถูกใช้เร็ว ๆ นี้

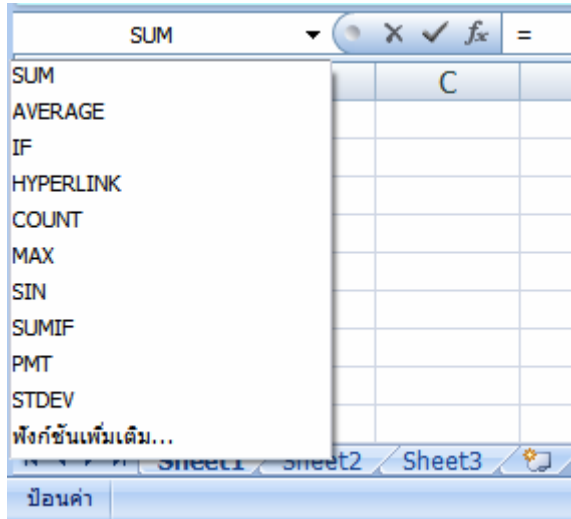
ให้คลิกเครื่องหมายเท่ากับ (=) บนแถบสูตร จะมีแผ่นรอกข้อมูลให้มา และที่ช่องอ้างอิงตำแหน่งเซลล์ได้เปลี่ยนเป็นชื่อสูตรแล้ว ซึ่งจะมีรายชื่อสูตรทั้ง 10 สูตรอยู่ในรายการชื่อนี้



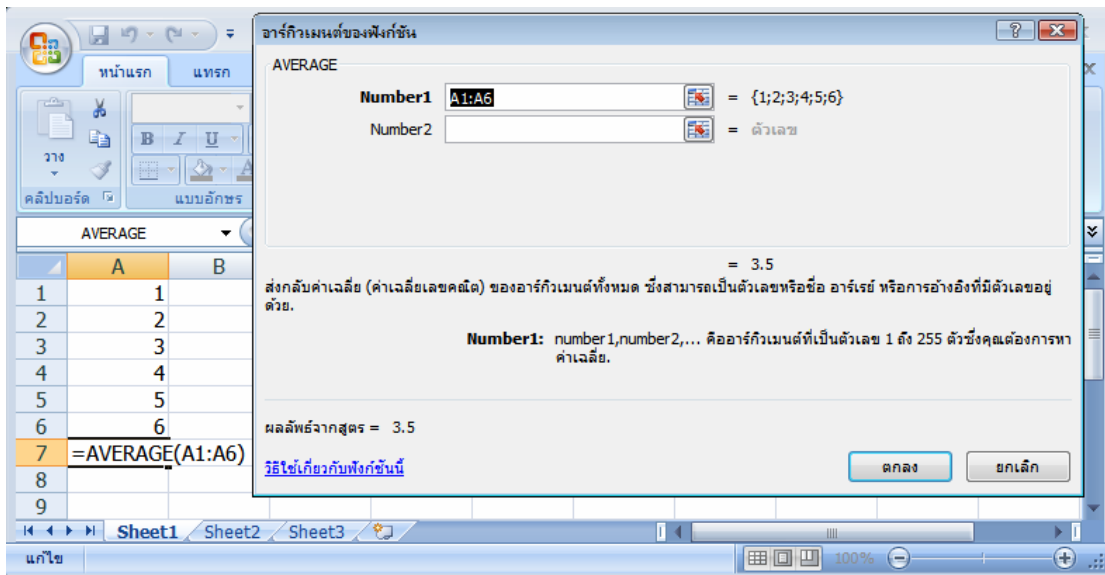
รูปที่ 4-6 ลักษณะครั้งแรกเมื่อคลิกเครื่องหมายเท่ากับ (=) บนแถบสูตร

### 2.2.2 เปิดเลือกสูตรที่ต้องการใช้

ให้คลิกที่หัวลูกศรดำ ๆ หลังชื่อสูตรที่เกิดขึ้น จะเป็นการเปิดรายการสูตรที่ถูกใช้เมื่อเร็ว ๆ นี้ 10 สูตร และฟังก์ชันเพิ่มเติม... ให้คลิกเลือกสูตรที่ต้องการ จะมีแผ่นกรอกข้อมูลที่ได้นำเซลล์ข้อมูลเข้าไปแล้ว หากต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็ให้ลบข้อมูลเดิม และคลิกเลือกเซลล์ใหม่ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มตกลง

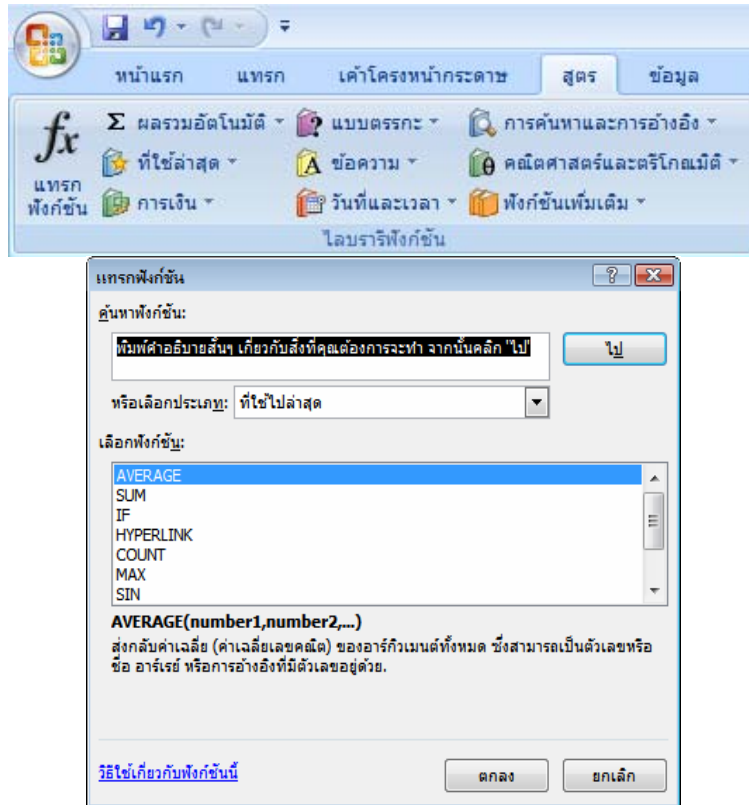


รูปที่ 4-7 รายการชื่อสูตรหรือฟังก์ชันที่ถูกใช้เมื่อเร็ว ๆ นี้ 10 สูตร และฟังก์ชันเพิ่มเติม...



รูปที่ 4-8 เมื่อคลิกเลือกสูตรหาค่าเฉลี่ย (AVERAGE) จะมีแผ่นกรอกข้อมูลเซลล์ให้เลย

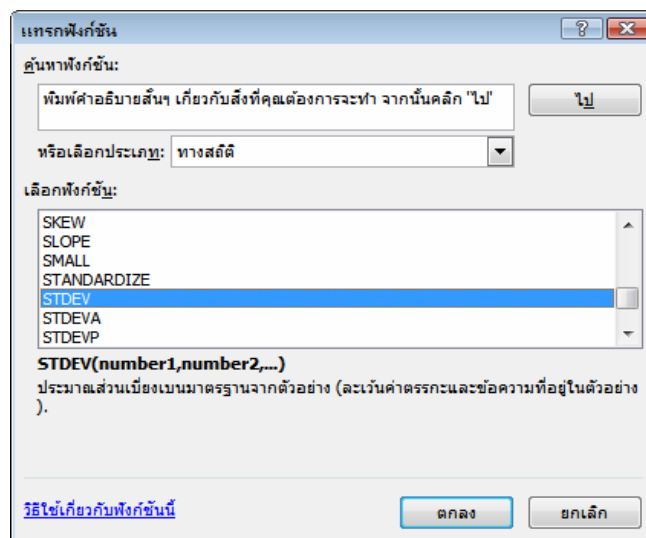
แต่ถ้าคลิกเลือกรายการฟังก์ชันเพิ่มเติม... จะแสดงแผ่นกล่องโต้ตอบวางฟังก์ชันขึ้นมาให้เลือกประเภท และสูตรหรือฟังก์ชันที่ต้องการ ดังรูป



รูปที่ 4-9 กล่องโต้ตอบแทรกฟังก์ชันถูกเปิดขึ้นมา เมื่อคลิกเลือกแทรกฟังก์ชันหรือฟังก์ชันเพิ่มเติม

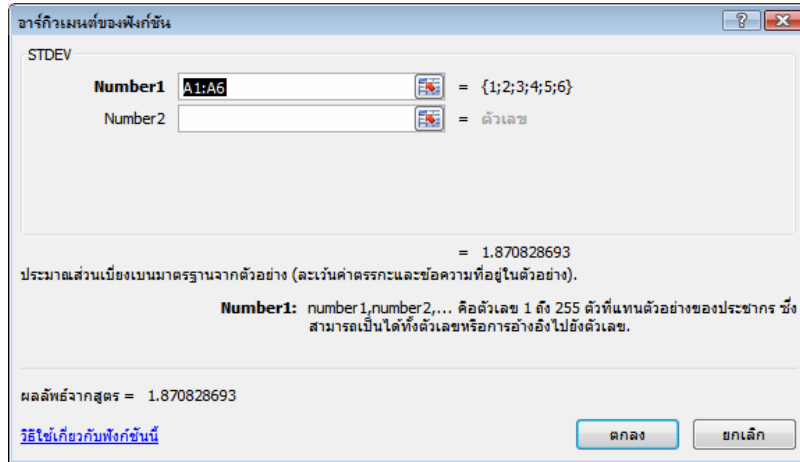
### 2.3 การใช้ฟังก์ชันประเภทต่างๆ

ในการเรียกใช้สูตรหรือฟังก์ชันทั้งหมด ให้คลิกคำสั่งแทรกฟังก์ชันหรือฟังก์ชันเพิ่มเติมของกลุ่มคำสั่งไลบรารีฟังก์ชันในแท็บสูตร จะแสดงกล่องโต้ตอบแทรกฟังก์ชันขึ้นมาให้เลือกประเภทที่ต้องการทางบน แล้วจึงเลือกสูตรหรือฟังก์ชันที่ต้องการทางด้านล่าง เช่น ต้องการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่าง ต้องเลือกประเภททางสถิติ และเลือกฟังก์ชันชื่อ STDEV เป็นต้น



รูปที่ 4-10 คลิกเลือกประเภท และชื่อฟังก์ชันที่ต้องการ

เสร็จแล้วคลิกตกลง จะเปิดแผ่นกรอกข้อมูลที่มีการนำค่าเซลล์มากรอกให้เรียบร้อย แล้ว หากต้องการแก้ไขก็ให้คลิกเลือกเซลล์ใหม่เข้ามาแทนที่ แล้วจึงคลิกตอบตกลง



รูปที่ 4-11 เมื่อคลิกเลือกชื่อสูตรหรือฟังก์ชัน STDEV จะมีแผ่นกรอกข้อมูลเซลล์ให้เลย

### 3. การคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง

การคำนวณโดยการใช้สูตรหรือฟังก์ชันไม่ว่าจะเกิดจากการพิมพ์เองหรือมีการวางฟังก์ชันก็ตาม ควรได้ทำความเข้าใจถึงหลักการการนำสูตรหรือฟังก์ชันไปใช้ในการคำนวณดังต่อไปนี้

#### 3.1 การคัดลอกสูตร

การคำนวณในตำแหน่งเซลล์อื่น ๆ แต่มีการใช้สูตรเดียวกัน จำเป็นที่ต้องคัดลอกสูตรที่ทำแล้วนำไปใช้ แต่การคัดลอกอาจมีปัญหาบางประการเกิดขึ้นได้ ดังนั้นควรต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดลอกสูตร การอ้างอิงเซลล์ ผลลัพธ์ข้อความแปลก ๆ ดังต่อไปนี้

##### 3.1.1 การคัดลอกสูตรและการอ้างอิงเซลล์

เมื่อเราคำนวณโดยการใช้สูตรหรือการใช้ฟังก์ชันเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ให้คัดลอกไปวางไว้ในเซลล์อื่น ๆ ได้โดยใช้การคัดลอกและวางจากเมนูหรือเครื่องมือตามที่ได้อธิบายไปแล้ว หรือให้ใช้ตัวเติมอัตโนมัติลากไป ในกรณีที่มีข้อมูลอยู่ในแนวแถวและคอลัมน์เดียวกัน ดังนี้

**3.1.1.1 การคัดลอกโดยใช้ตัวเติมอัตโนมัติ** ในกรณีที่มีข้อมูลในตารางที่ต้องการคัดลอกสูตรอยู่ในแนวแถวและคอลัมน์เดียวกัน ก็สามารถให้ใช้ตัวเติมอัตโนมัติลากไปได้ตลอด ซึ่งเซลล์ที่ถูกลากในลำดับต่อ ๆ ไปนั้น จะมีการอ้างอิงในสูตรเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ตามลักษณะของแถวและคอลัมน์ เช่น การคัดลอกสูตรหาเงินภาษีของแต่ละคน จากตำแหน่งเซลล์ F3 ใช้สูตร =10%\*E3 เมื่อคัดลอกโดยลากตัวเติมอัตโนมัติลงมาตามแนวคอลัมน์ของ F ในแต่ละแถว การอ้างอิงเซลล์ในสูตรจะเปลี่ยนไปตามแถวนั้น ๆ คือที่ F4 จะเป็นสูตร =10%\*E4 โดยที่คอลัมน์ไม่ได้ถูกเปลี่ยน เพราะลากลงมาในคอลัมน์เดียวกัน หากแถวใดไม่มีข้อมูลเลย ก็จะได้ผลลัพธ์เป็น 0 หรือ -



ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	เงินเดือน	ภาษี	เงินเดือนสุทธิ	รายได้สุทธิต่อปี
1	นางกรรณิการ์ ทักเกตุ	ประธานฯ	50,000	=10%*E3		
2	นายชาญชัย มากมี	รองประธานฯ	30,000			
3	นางสาวสมศรี วันจันทร์	เลขานุการ	15,000			
4	นางวันดี มีชัย	เจ้าหน้าที่	5,000			
5	นายประชา ชูชื่น	พนักงานขับรถ	9,500			
รวม			109,500.00			
ค่าเฉลี่ย						
จำนวน						
มากที่สุด						
น้อยที่สุด						

รูปที่ 4-12 การใช้สูตรผลคูณที่ตำแหน่งเซลล์ F3

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	เงินเดือน	ภาษี	เงินเดือนสุทธิ	รายได้สุทธิต่อปี
1	นางกรรณิการ์ ทักเกตุ	ประธานฯ	50,000	5,000.00		
2	นายชาญชัย มากมี	รองประธานฯ	30,000	3,000.00		
3	นางสาวสมศรี วันจันทร์	เลขานุการ	15,000	1,500.00		
4	นางวันดี มีชัย	เจ้าหน้าที่	5,000	500.00		
5	นายประชา ชูชื่น	พนักงานขับรถ	9,500	950.00		
รวม			109,500.00			
ค่าเฉลี่ย						
จำนวน						
มากที่สุด						
น้อยที่สุด						

รูปที่ 4-13 การคัดลอกโดยลากตัวเติมอัตโนมัติลงมาตามแนวคอลัมน์ของ F

และในการคัดลอกตามแนวแถว เช่น การคัดลอกสูตรรวมเงินเดือนที่ตำแหน่งเซลล์ E8 ใช้สูตรผลรวมอัตโนมัติ คือ =SUM (E3:E7) เมื่อคัดลอกโดยลากตัวเติมอัตโนมัติตามแนวแถวที่ 8 ไปทางขวา (คอลัมน์) การอ้างอิงเซลล์ในสูตรจะเปลี่ยนไปตามคอลัมน์นั้น ๆ คือที่ F8 จะเป็นสูตร =SUM (F3:F7) โดยที่แถวไม่ได้ถูกเปลี่ยน เพราะลากไปตามแนวแถวเดียวกัน

F8 <input type="text" value="=SUM(F3:F7)"/>								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ตารางบัญชีเงินเดือนพนักงานบริษัทศักดิ์สิทธิ์เทคโนโลยีจำกัด							
2	ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	เงินเดือน	ภาษี	เงินเดือนสุทธิ	รายได้สุทธิต่อปี	
3	1	นางกรรณิการ์ ทักเกตุ	ประธานฯ	50,000	5,000.00			
4	2	นายชาญชัย มากมี	รองประธานฯ	30,000	3,000.00			
5	3	นางสาวสมศรี วันจันทร์	เลขานุการ	15,000	1,500.00			
6	4	นางวันดี มีชัย	เจ้าหน้าที่	5,000	500.00			
7	5	นายประชา ชูชื่น	พนักงานขับรถ	9,500	950.00			
8	รวม			109,500.00	10,950.00			
9	ค่าเฉลี่ย							
10	จำนวน							
11	มากที่สุด							
12	น้อยที่สุด							

รูปที่ 4-14 การคัดลอกโดยลากตัวเติมอัตโนมัติไปตามแนวแถวที่ 8

3.1.1.2 การคัดลอกโดยใช้เมนู เครื่องมือ และเมาส์ลาก เป็นการคัดลอกไป

ใช้ในตำแหน่งเซลล์ที่ไม่อยู่ในแถวและคอลัมน์เดียวกัน หรืออยู่แต่เป็นการอ้างอิงไม่เหมือนกัน จากตัวอย่างเช่น การหาผลรวมที่เซลล์ C6 ใช้สูตรผลรวม =SUM (D6,E6) แล้วคัดลอกมาวางที่ตำแหน่งเซลล์ G6 จะได้สูตรผลรวม =SUM (H6,I6) ซึ่งเป็นการอ้างอิงเลื่อนลำดับคอลัมน์ไปตามต้นฉบับที่มี 2 เซลล์ แต่ในข้อมูลตำแหน่งว่างมีข้อมูลถึง 3 เซลล์ จึงได้สูตรและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ต้องแก้ไขสูตรใหม่ให้เป็น =SUM (H6:J6) ดังนั้นการคัดลอกมาวางในตำแหน่งอื่น ๆ ต้องระวังว่าเซลล์ต้นฉบับของสูตรกับเซลล์ปลายทางนั้นมีความสอดคล้องเหมือนกันหรือไม่ ถ้าไม่เหมือนกันต้องแก้ไขการอ้างอิงให้ถูกต้องด้วย

STDEV <input type="text" value="=SUM(D6,E6)"/>														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	สรุปผลการปฏิบัติงาน จัดงานในประเทศของสำนักงานจัดงาน ภาคเหนือ จำนวนตามเทศ													
2														
3	รายการ	ผู้ลงทะเบียนสมัครงาน (คน)			ตำแหน่งงานว่าง (อัตรา)				บรรจุงาน (คน)					
4		ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ไม่ระบุ	ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง
5	ศูนย์ภาคเหนือ	100.00	3685	1601	2084			1235	2295	4038			470	783
6	สจจ.เชียงใหม่	21.55	=SUM(D6,E6)		493			206	164	600			66	125
7	สจจ.ลำพูน	7.41	273	121	152			58	58	170			10	36
8	สจจ.ลำปาง	2.42	89	41	48			94	85	482			49	98

รูปที่ 4-15 การคัดลอกเซลล์ C6 จะไปวางที่เซลล์ G6

G6		=SUM(H6,I6)													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	สรุปผลการปฏิบัติงาน จัดหางานในประเทศของสำนักงานจัดหางาน ภาคเหนือ จำนวนตามเทศ														
2															
3	รายการ	ผู้ลงทะเบียนสมัครงาน (คน)				ตำแหน่งงานว่าง (อัตรา)				บรรจุงาน (คน)					
4		ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ไม่ระบุ	ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	
5	ศูนย์ภาคเหนือ	100.00	3685	1601	2084					1235	2295	4038		470	783
6	สจจ.เชียงใหม่	21.55	794	301	493	370	206	164	600					66	125
7	สจจ.ลำพูน	7.41	273	121	152			58	58	170				10	36
8	สจจ.ลำปาง	2.42	89	41	48			94	85	482				49	98

รูปที่ 4-16 เมื่อมาวางที่เซลล์ G6 จะได้สูตรอ้างอิงที่ไม่ตรงกับข้อมูลตารางต้องแก้ไขสูตรให้ถูกต้อง

**3.1.1.3 การคัดลอกโดยมีเซลล์อ้างอิงคงที่** ในกรณีนี้จะแตกต่างกัน โดยที่มีบางเซลล์หรือหลายเซลล์ที่นำมาใช้อ้างอิงในสูตรเป็นเซลล์ที่อยู่คงที่ไม่ปรับเปลี่ยนไปตามแถวและคอลัมน์ หากเรากัดลอกไปอาจได้เซลล์ที่มีค่าอื่นหรือเซลล์ว่าง คือ 0 เป็นข้อมูลลงไปแทนค่า ซึ่งจะเกิดผลลัพธ์ที่ผิดได้ ดังเช่น การหาค่าร้อยละของผู้ลงทะเบียนสมัครงานแต่ละสจจ. ที่เซลล์ B6 =100\*C6/C5 นั้น เมื่อลากตัวเต็มอัตโนมัติลงมา เช่นที่ B7 จะได้สูตรเปลี่ยนลำดับตามเป็น = 100\*C7/C6 เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า ที่เซลล์เศษ (C7) นั้นถูกต้อง แต่ที่เซลล์ส่วน(C6) ผิดไป เพราะเป็นเซลล์ของสจจ.เชียงใหม่ ไม่ใช่ของผลรวมศูนย์ภาคเหนือ จึงได้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องเลย

B6		=100*C6/C5													
	A	B	C	D	E	F	G								
1	สรุปผลการปฏิบัติงาน จัดหางานในประเทศของสำนักงานจัดหางาน ภาคเหนือ จำนวน														
2															
3	รายการ	ผู้ลงทะเบียนสมัครงาน (คน)			ตำแหน่งงานว่าง (อัตรา)										
4		ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ร้อยละ	รวม								
5	ศูนย์ภาคเหนือ	100.00	3685	1601	2084										
6	สจจ.เชียงใหม่	21.55	794	301	493		970								
7	สจจ.ลำพูน	34.38	273	121	152										
8	สจจ.ลำปาง	32.60	89	41	48										
9	สจจ.อุตรดิตถ์	231.46	206	58	148										
10	สจจ.แพร่	309.71	638	280	358										

รูปที่ 4-17 การคัดลอกที่เซลล์ตัวหารอ้างอิงไม่ถูกต้อง

ดังนั้น เราต้องรู้จักวิธีการแก้ไขให้เซลล์บางเซลล์หรือหลายเซลล์อยู่คงที่ ซึ่งมีวิธีการคือการใส่เครื่องหมาย \$ นำหน้าแถวและ/หรือคอลัมน์ที่ต้องการให้คงที่ ตัวอย่างเช่น เซลล์ที่มีค่าปกติหรือการอ้างอิงแบบสัมพัทธ์ที่ C5 เราสามารถเปลี่ยนรูปแบบเซลล์ให้คงที่ได้ 3 ทางด้วยกัน คือ

- 1) อ้างอิงแบบผสม คือ แถวคงที่ ให้ใส่ที่หน้าแถว เช่น C\$5 เป็นต้น
- 2) อ้างอิงแบบผสม คือ คอลัมน์คงที่ ให้ใส่ที่หน้าคอลัมน์ เช่น \$C5 เป็นต้น
- 3) อ้างอิงแบบสัมบูรณ์ คือ แถวและคอลัมน์คงที่ ให้ใส่ที่หน้าแถวและคอลัมน์ เช่น \$C\$5 เป็นต้น

จากตัวอย่าง เราต้องแก้ไขที่เซลล์ต้นฉบับ B6 =100\*C6/C5 เปลี่ยนเป็น B6 =100\*C6/\$C5 ให้ถูกต้องเสียก่อน แล้วจึงคัดลอกลงมาได้

B6		fx =100*C6/\$C5					
	A	B	C	D	E	F	G
1	สรุปผลการปฏิบัติงาน จัดทำงานในประเทศของสำนักงานจัดทำงาน ภาคเหนือ จำนวน						
2							
3	รายการ	ผู้ลงทะเบียนสมัครงาน (คน)			ตำแหน่งงานว่าง (อัตรา)		
4		ร้อยละ	รวม	ชาย	หญิง	ร้อยละ	รวม
5	ศูนย์ภาคเหนือ	100.00	3685	1601	2084		
6	สงจ.เชียงใหม่	21.55	794	301	493		970
7	สงจ.ลำพูน	7.41	273	121	152		
8	สงจ.ลำปาง	2.42	89	41	48		
9	สงจ.อุตรดิตถ์	5.59	206	58	148		
10	สงจ.แพร่	17.31	638	280	358		

รูปที่ 4-18 การคัดลอกที่ได้เปลี่ยนเซลล์ตัวหารจาก C5 เป็นเซลล์แถวคงที่ C\$5 แล้ว

**3.1.1.4 การอ้างอิงเซลล์ในแผ่นงานและสมุดงานอื่น** ในกรณีที่มีการใช้สูตร และจำเป็นต้องใช้การอ้างอิงเซลล์ในสูตรที่มาจากแผ่นงานอื่นหรือสมุดงานอื่นนั้น ก็สามารถทำได้เหมือนปกติ โดยเปิดสมุดงานและ/หรือแผ่นงานอื่นแล้วไปคลิกที่เซลล์เป้าหมายที่ต้องการ โปรแกรมก็จะนำมารอกข้อมูลให้เราเอง

A7		fx =SUM(A1:A6)			
	A	B	C	D	
1	1				
2	2				
3	3				
4	4				
5	5				
6	6				
7	21				
8					

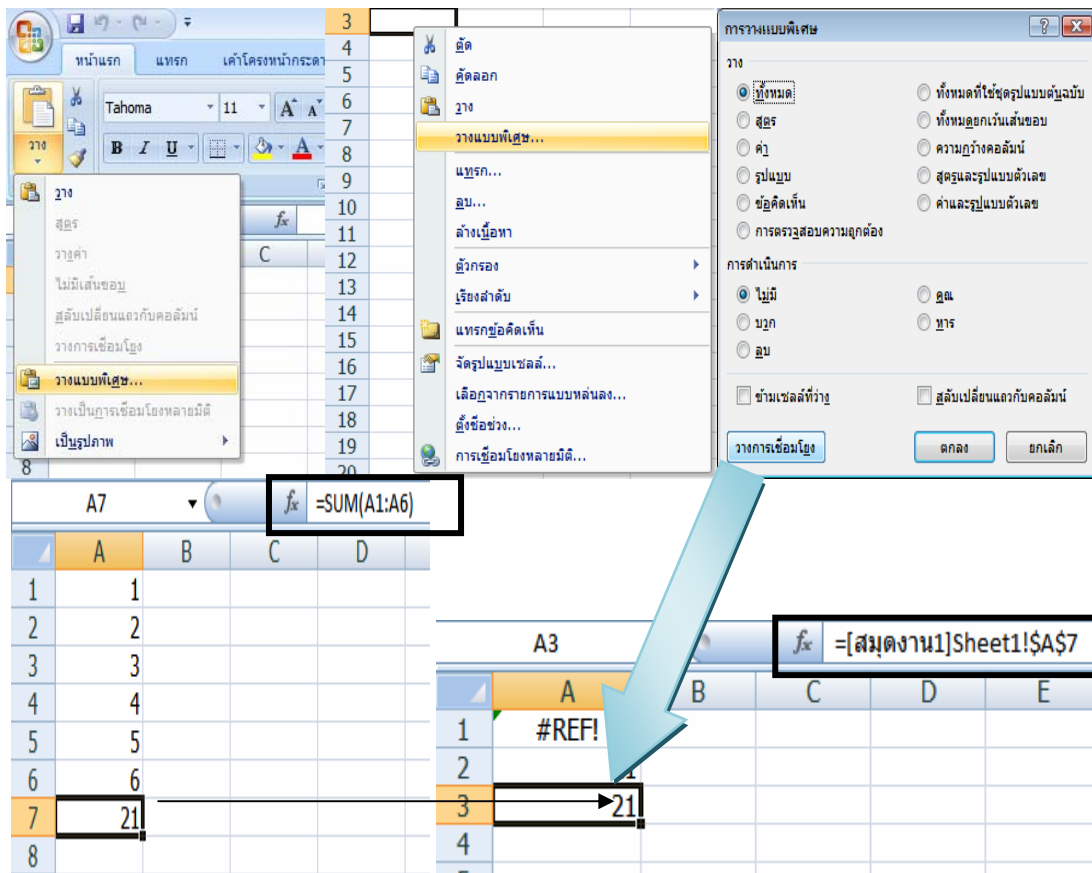
A1		fx =SUM(#REF!)			
	A	B	C	D	
1	#REF!				
2					
3					
4					

A2		fx =SUM(A3,A4:A19)			
	A	B	C	D	
1	#REF!				
2	0				
3					
4					
5					

รูปที่ 4-19 การคัดลอกข้ามแผ่นงานและสมุดงาน เมื่อการอ้างอิงเซลล์ไม่ถูกต้อง

**3.1.1.5 การวางแบบเชื่อมโยง** นอกจากการใช้การพิมพ์อ้างอิงเซลล์ในสูตรตามที่กล่าวมาแล้ว เรายังสามารถใช้การวางแบบพิเศษ คือ การวางแบบเชื่อมโยง ซึ่งเป็นการอ้างอิงเซลล์อีกวิธีหนึ่ง ที่ทำได้ทั้งในแผ่นงานหรือสมุดงานเดียวกัน และวางในแผ่นงานอื่นหรือสมุดงานอื่น โดยเปิดสมุดงานและ/หรือแผ่นงานที่เกี่ยวข้อง แล้วไปคลิกเลือกเซลล์ต้นทางที่ต้องการ แล้วใช้คำสั่งคัดลอก จากนั้นให้คลิกเปิดหน้าต่างสมุดงานและแผ่นงานที่ต้องการ เลือกเซลล์เป้าหมาย แล้วใช้คำสั่งวางแบบพิเศษ... คลิกปุ่มวางการเชื่อมโยง ไม่ว่าจะเซลล์ต้นทางจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เซลล์เป้าหมายก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น การคัดลอกสูตรผลรวมจากสมุดงาน Book1 ไปที่สมุดงาน Book2 ดังรูป



รูปที่ 4-20 การคัดลอกสูตรและวางแบบเชื่อมโยงในการอ้างอิงเซลล์ในสูตรไปอีกสมุดงานอื่น

**3.1.2 ผลลัพธ์ข้อความแปลกๆ**

การทำงานในโปรแกรม Excel มักอาจเกิดผลลัพธ์ที่ไม่ได้คาดคิดอยู่เสมอ โดยผลลัพธ์นี้ จะเป็นข้อความแปลก ๆ ที่เราอาจไม่เข้าใจได้ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตาราง

ตารางที่ 4-3 ข้อความแปลก ๆ เกี่ยวกับผลลัพธ์ของสูตรในโปรแกรม Excel 2007

ผลลัพธ์ที่เกิด	สาเหตุที่เกิด	แนวทางการแก้ไข
#####	จะเกิดขึ้นเมื่อตัวเลขในเซลล์ยาวกว่าขนาดกว้างของเซลล์	แก้ไขได้โดยการขยายขนาดความกว้างของเซลล์
#VALUE	จะเกิดเมื่อเราใช้สูตรผิดหลักไวยากรณ์ของสูตรเช่นนำตัวเลขไปบวกกับตัวอักษรเป็นต้น	แก้ไขได้โดยการสำรวจดูว่าประเภทของข้อมูลถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์หรือไม่
#DIV/0!	จะเกิดเมื่อเราใช้ 0 เป็นตัวหารเช่น 10/0 ซึ่งทำไม่ได้โดยเด็ดขาด	แก้ไขโดยใช้ตัวเลขอื่น ๆ เป็นตัวหารแทน
#NAME?	จะเกิดเมื่อในสูตรมีข้อความที่ Excel ไม่สามารถบอกได้ว่าคืออะไร เช่น A21+ วัสดุ โดยที่คำว่า วัสดุ ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอะไรเลยในแผ่นงานนั้น	แก้ไขโดยการตรวจสอบสูตรดูว่ามีข้อความอะไรแปลกปลอมเข้าไปหรือไม่
#N/A	จะเกิดขึ้นเมื่อโปรแกรมไม่สามารถค้นหาตำแหน่งอ้างอิงเซลล์ที่ใช้ในสูตรได้ มักพบเมื่ออ้างอิงเซลล์ข้ามแผ่นงานหรือข้ามสมุดงาน	แก้ไขโดยการตรวจสอบว่าประเภทตัวแปรของฟังก์ชันคืออะไร แล้วเปลี่ยนให้ถูกต้อง
#REF!	จะเกิดขึ้นเมื่อโปรแกรมไม่สามารถค้นหาตำแหน่งอ้างอิงเซลล์ที่ใช้ในสูตรได้ มักพบเมื่ออ้างอิงเซลล์ข้ามแผ่นงานหรือข้ามสมุดงาน	แก้ไขโดยการตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงเซลล์ที่อาจจะหายไป
#NULL!	จะเกิดขึ้นเมื่อเรากำหนดพื้นที่เซลล์สองเซลล์ที่ไม่ได้มีส่วนใดต่อกัน แต่ลึ้มแบ่งแยกด้วยเครื่องหมายคั่น (,) เช่น SUM (A1:B2, C2:D5) เขียนผิดเป็นSUM (A1:B2 C2:D5) เป็นต้น	แก้ไขโดยการใส่เครื่องหมายคั่นให้ถูกต้อง

### 3.2 การคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน

ฟังก์ชันเป็นสิ่งที่ จะช่วยให้เราสามารถสร้างสูตรได้ง่ายขึ้น ดังนั้นเราจึงควรทำความรู้จักและทำความเข้าใจกับฟังก์ชันพื้นฐานที่ใช้กันอยู่เป็นประจำ จากตัวอย่างที่ผ่าน ๆ มา เราจะสังเกตเห็นว่าฟังก์ชันมีส่วนประกอบ ดังนี้

#### FUNCTION (ตัวแปร 1, ตัวแปร2,...,ตัวแปร n)

ตารางที่ 4-4 ฟังก์ชันพื้นฐานที่ใช้กันอยู่เป็นประจำ ใน Excel 2007

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบของฟังก์ชัน	การนำไปใช้
SUM	SUM (จำนวนที่1, จำนวนที่ 2...)	ใช้ในการหาผลรวมของข้อมูล
AVERAGE	AVERAGE (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้หาค่าเฉลี่ย
COUNT	COUNT (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้นับจำนวนข้อมูล
DATE	DATE (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	แปลงค่า ปี, เดือน, วัน ให้กลายเป็นตัวเลขที่ Excel สามารถนำไปคำนวณได้
IF	IF (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขที่กำหนด
MAX	MAX (จำนวนที่1, จำนวนที่...2)	ใช้ค้นหาข้อมูลที่มีค่ามากที่สุด
MIN	MIN (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ค้นหาข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด
ABS	ABS (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ในการหาค่าสัมบูรณ์ (เลขที่ไม่มีเครื่องหมายลบ) ของตัวเลข เช่น ABS (-1) เท่ากับ 1 และ ABS (1) เท่ากับ 1
ROUND	ROUND (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ปัดเศษเลขทศนิยมโดยวิธีที่นิยมกันคือ ถ้าน้อยกว่า .5 ให้ปัดลง นอกนั้นให้ปัดขึ้น ดังนั้น 5.5 ก็จะถูกปัดเป็น 6
FLOOR	FLOOR (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ปัดเศษเลขทศนิยมทิ้ง
RANK	RANK (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ในการหาลำดับข้อมูลว่าข้อมูลที่เรา มีอยู่ในลำดับที่เท่าใด
HYPERLINK	HYPERLINK (จำนวนที่1, จำนวนที่2...)	ใช้ในการสร้างการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น

ตัวอย่างการใช้ฟังก์ชันพื้นฐานและขั้นสูงในการคิดระดับคะแนนของวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีสูตรที่ใช้คือ SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN และ IF

**ตารางที่ 4-5** สัดส่วนการประเมินผลวิชาคอมพิวเตอร์

รายการ	คะแนนเต็ม	%
คะแนนย่อย Windows	300	30
คะแนนย่อย Word	300	20
คะแนนย่อย Excel	200	20
จิตพิสัย	100	10
ประเมินความรอบรู้	200	20

**ตารางที่ 4-6** การพิมพ์สูตรหรือฟังก์ชันที่ใช้ในการประเมินผลวิชาคอมพิวเตอร์

รายการ	สูตรหรือฟังก์ชัน	รูปแบบการพิมพ์ที่เซลล์ต้นแบบ
แปลงคะแนนย่อย Windows เป็น %	ร้อยละ	=F\$4*(C5+D5+E5)/(C\$4+D\$4+E\$4)
แปลงคะแนนย่อย Word เป็น %	ร้อยละ	=I\$4*(G5+H5)/(G\$4+H\$4)
แปลงคะแนนย่อย Excel เป็น %	ร้อยละ	=L\$4*(J5+K5)/(J\$4+K\$4)
แปลงคะแนนประเมินความรอบรู้ เป็น %	ร้อยละ	=O\$4*(N5)/(N\$4)
รวมคะแนนทั้งหมดจาก %	SUM	=SUM(F5,I5,L5,M5,O5)
เกรด	IF	=IF(P5<50%,0,IF(P5<60%,1,IF(P5<70%,2,IF(P5<80%,3,4))))
ค่าเฉลี่ย	AVERAGE	=AVERAGE(C5:C13)
จำนวนนับ	COUNT	=COUNT(C5:C13)
ค่ามากที่สุด	MAX	=MAX(C5:C13)
ค่าน้อยที่สุด	MIN	=MIN(C5:C13)

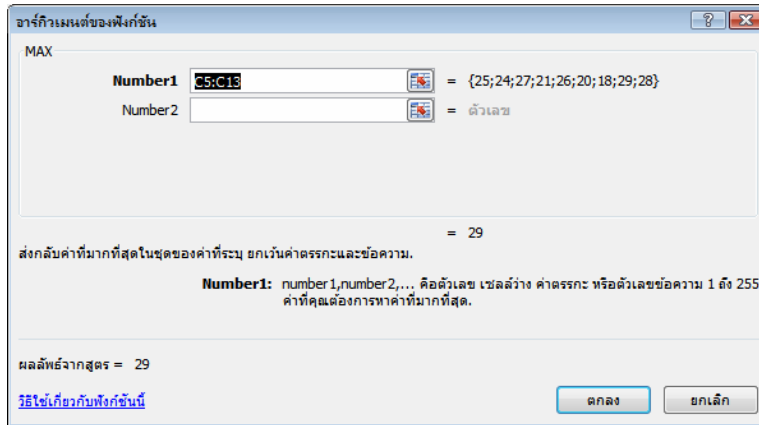


ตัวอย่างการใช้สูตรหรือฟังก์ชันชั้นเดียวง่าย ๆ ได้แก่ SUM, AVERAGE, COUNT, MAX และ MIN

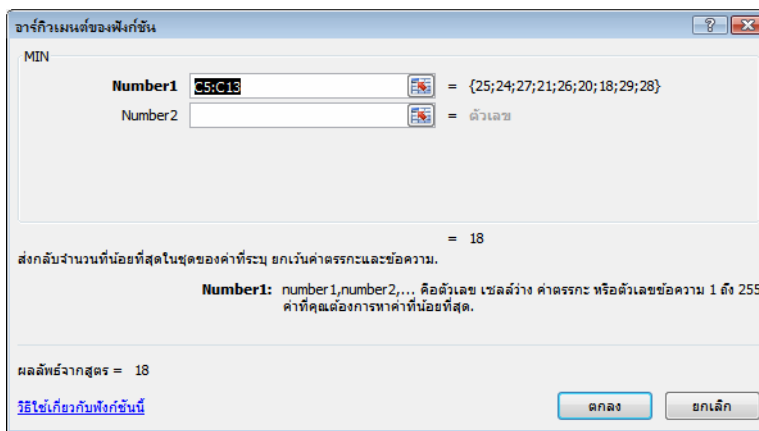
รูปที่ 4-21 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องจำนวนที่ 1-5 ของฟังก์ชัน SUM

รูปที่ 4-22 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องจำนวนที่ 1 ของฟังก์ชัน AVERAGE

รูปที่ 4-23 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องจำนวนที่ 1 ของฟังก์ชัน COUNT

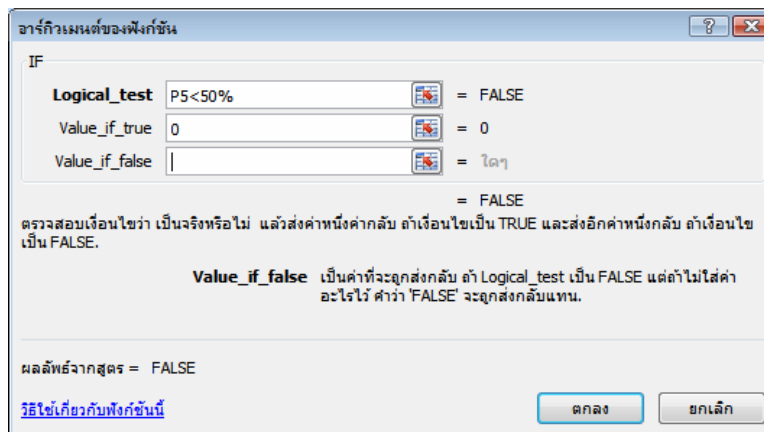


รูปที่ 4-24 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องจำนวนที่ 1 ของฟังก์ชัน MAX

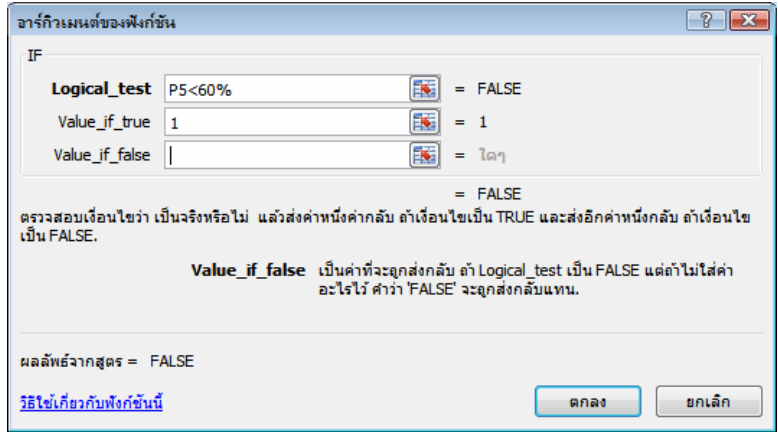


รูปที่ 4-25 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องจำนวนที่ 1 ของฟังก์ชัน MIN

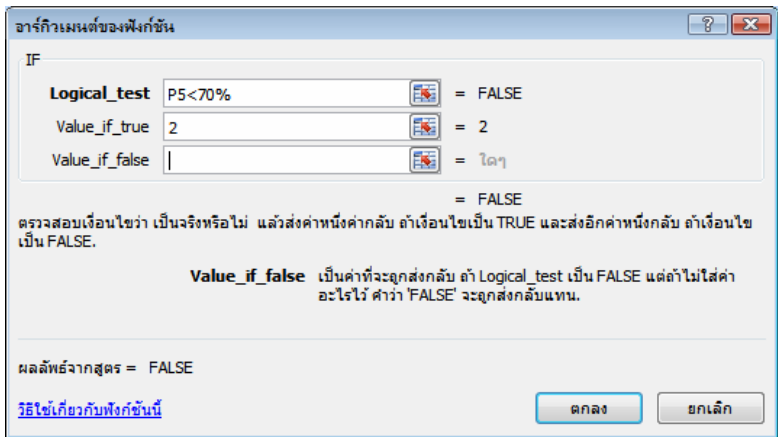
ตัวอย่างการใช้สูตรหรือฟังก์ชันหลายชั้น คือ IF ที่ใช้ตัดเกรด 5 เกรด (5, 4, 3, 2, 1 และ 0) จะใช้แผ่นกรอกข้อมูล 4 แผ่นด้วยกัน โดยแผ่นแรก ช่องที่หนึ่ง ตั้งเงื่อนไขคะแนนที่ได้น้อยกว่า 50 ถ้าถูกได้เกรด 0 ถ้าผิด แสดงว่าจะคะแนนที่ได้มากกว่าหรือเท่ากับ 50 แต่ไม่รู้ว่าเท่าไร จึงต้องคลิกเปิดแผ่น IF ขึ้นอีกเป็นแผ่นที่สอง ทำเช่นนี้จนครบแผ่นที่สี่เป็นแผ่นสุดท้าย ที่สามารถสรุปได้แน่นอนว่า ถ้าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนั้นแล้วจะเป็นอย่างไร



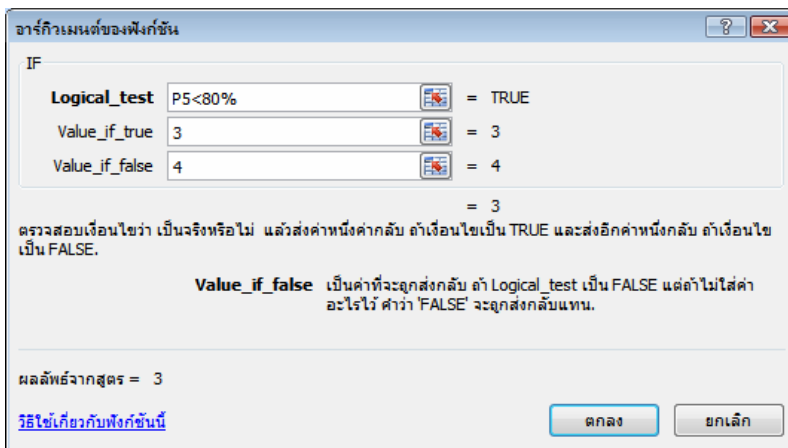
รูปที่ 4-26 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องเงื่อนไข ถ้าค่าถูก และค่าผิดให้ใช้ IF ต่อไปในแผ่นที่ 1



รูปที่ 4-27 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องเงื่อนไข ถ้าค่าถูก และค่าผิดให้ใช้ IF ต่อไปในแผ่นที่ 2



รูปที่ 4-28 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องเงื่อนไข ถ้าค่าถูก และค่าผิดให้ใช้ IF ต่อไปในแผ่นที่ 3



รูปที่ 4-29 การกรอกข้อมูลเซลล์ในช่องเงื่อนไข ถ้าค่าถูก และค่าผิดในแผ่นที่ 4 สุดท้าย

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	ตารางคิดระดับคะแนนนักศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์																
2																	
3	ที่	รหัส	Windows			Word			Excel			จิตพิสัย	Final		รวม	Grade	
4			50	100	150	30%	200	100	20%	100	100	20%	10%	200	20%	100%	ระดับคะแนน
5	1	001	25	75	130	23%	145	80	15%	65	65	13%	8%	175	18%	77%	3
6	2	012	24	52	70	15%	95	53	10%	48	47	10%	5%	95	10%	48%	0
7	3	036	27	81	144	25%	165	60	15%	75	82	16%	10%	182	18%	84%	4
8	4	072	21	66	123	21%	154	72	15%	80	67	15%	9%	177	18%	77%	3
9	5	158	26	81	145	25%	163	71	16%	71	88	16%	10%	169	17%	84%	4
10	6	682	20	78	82	18%	128	64	13%	67	62	13%	7%	121	12%	63%	2
11	7	243	18	65	79	16%	116	53	11%	51	54	11%	7%	112	11%	56%	1
12	8	871	29	77	142	25%	189	95	19%	75	83	16%	9%	178	18%	86%	4
13	9	654	28	78	145	25%	191	86	18%	77	88	17%	10%	194	19%	89%	4
14	Average		24	73	117.8	21%	150	70	15%	68	71	14%	8%	156	16%	74%	2.78
15	Count		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
16	Max		29	81	145	25%	191	95	19%	80	88	17%	10%	194	19%	89%	4
17	Min		18	52	70	15%	95	53	10%	48	47	10%	5%	95	10%	48%	0

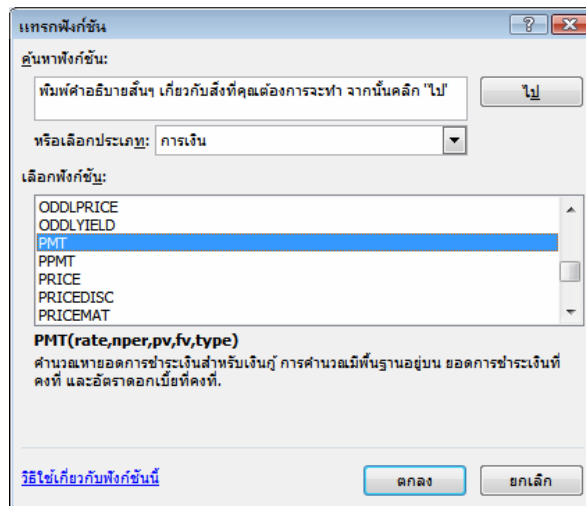
รูปที่ 4-30 ตารางการประเมินผลและคิดคำนวณเกรดวิชาคอมพิวเตอร์

### 3.3 การคำนวณโดยใช้ฟังก์ชันประเภทต่าง ๆ

ในการวางฟังก์ชันจะกำหนดให้เราเลือกประเภท และชื่อฟังก์ชันที่ต้องการ ซึ่งจะได้กล่าวถึงฟังก์ชันที่สำคัญ ๆ ของแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 การเงิน

การใช้ฟังก์ชันทางการเงินหรือ การคำนวณสูตรทางการเงิน ซึ่งมีหลายฟังก์ชัน



รูปที่ 4-31 การวางฟังก์ชันทางการเงิน

ฟังก์ชันประเภทการเงิน สามารถช่วยให้เราคำนวณทางการเงิน การลงทุน และค่าเสื่อมราคา ได้โดยไม่ต้องมีความรู้ด้านการเงินอย่างลึกซึ้งมาก่อนเลย ซึ่งมีรายการของข้อมูลที่ต้องนำมาใช้ในแผ่นการกรอกข้อมูลของฟังก์ชันหรือในสูตรการเงิน ดังตาราง

ตารางที่ 4-7 รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันการเงิน

ข้อมูล	ความหมาย
Rate	เป็นอัตราดอกเบี้ยต่อวาระระยะเวลา
Per	เป็นคาบเวลาซึ่งคุณต้องการหาค่าดอกเบี้ย และต้องอยู่ในช่วงจาก 1 ถึง Nper
Nper	เป็นจำนวนคาบเวลาทั้งหมดในการชำระเงิน
Pv	เป็นค่า PV ( Present value เป็นมูลค่าปัจจุบัน) หรือมูลค่าปัจจุบันของจำนวนเงินที่ชำระเป็นงวดๆ ทั้งหมด
Fv	เป็นมูลค่าในอนาคต (Fv-future value) หรือจำนวนเงินที่คุณต้องการให้คงเหลือหลังจากชำระงวดสุดท้าย ถ้าไม่ได้ใส่ค่าอะไรไว้ จะถือว่า fv เป็น 0 (ตัวอย่างเช่น มูลค่าในอนาคตของเงินกู้มีค่าเป็น 0)
Type	เป็นค่าตรรกศาสตร์ที่บ่งบอกเวลาในการชำระเงิน (มีค่าเท่ากับ 0 หรือ 1) ถ้าไม่ได้ใส่ค่าอะไรไว้ จะถือว่ามีค่าเป็น 0 ถ้าเป็น 0 คือ ค่าสิ้นสุด แต่ค่า 1 คือค่าเริ่มต้น
Pmt	เป็นจำนวนที่ต้องชำระในแต่ละคาบเวลา และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
Values	เป็นอาร์เรย์หรือการอ้างอิงไปยังเซลล์ที่มีตัวเลข ที่คุณต้องการคำนวณหาค่าอัตราผลตอบแทนชัลด ( internal rate of return)
Values1, Value2,...	เป็น 1 ถึง 29 อาร์กิวเมนต์ใด ๆ ที่ใช้แทนการชำระเงินและรายได้
Guess	เป็นจำนวนที่คุณคาดคะเนว่าควรจะเป็นผลลัพธ์ของ IRR
Cost	เป็นค่าเริ่มต้นของสินทรัพย์
Salvage	เป็นราคาซากที่ช่วงสุดท้ายของอายุของสินทรัพย์
Life	เป็นจำนวนคาบเวลาทั้งหมด ที่สินทรัพย์ถูกประเมินค่าเสื่อมราคา
Period	เป็นคาบเวลาที่คุณต้องการหาค่าเสื่อมราคา คาบเวลาต้องถูกระบุให้อยู่ในหน่วยเดียวกับ life
Start_period	เป็นคาบเวลาเริ่มต้นที่คุณต้องการคำนวณหาค่าเสื่อมราคา และต้องถูกระบุอยู่ในหน่วยเดียวกับอายุของสินทรัพย์

ตารางที่ 4-7(ต่อ) รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันการเงิน

ข้อมูล	ความหมาย
End_period	เป็นคาบเวลาสิ้นสุดที่คุณต้องการคำนวณหาค่าเสื่อมราคา และต้องถูกระบุอยู่ในหน่วยเดียวกับอายุของสินทรัพย์
Factor	เป็นอัตราการเสื่อมที่ลดลง ถ้าไม่ได้ใส่ค่าอะไรให้เป็นค่า factor ค่า 2 จะถูกใช้ ( double-declining balance )
Month	เป็นจำนวนของเดือนในปีแรก ถ้า month ไม่ได้ถูกใส่อะไรไว้ ค่าจะเท่ากับ 12

ฟังก์ชันประเภทการเงินที่สำคัญ ๆ มีรูปแบบในการพิมพ์หรือการวาง

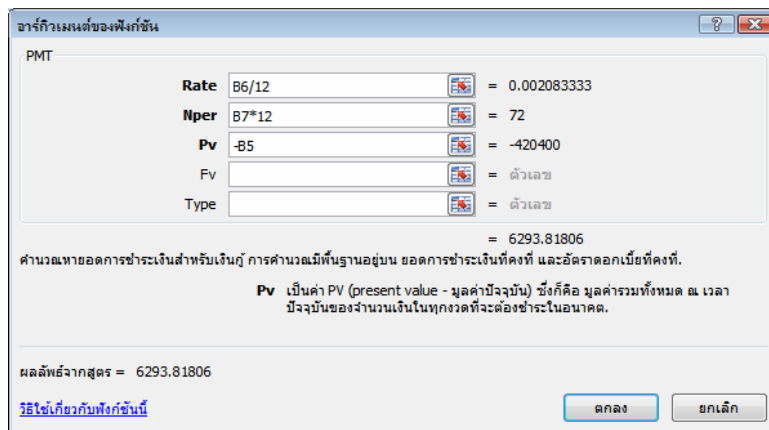
ฟังก์ชัน ดังตาราง

ตารางที่ 4-8 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันการเงิน

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
PMT	PMT (rate%, nper, pv, fv, type) = PMT (12 %/12, 5*12, 700000)	คำนวณว่าต้องจ่ายเงินที่ต้องผ่อนในแต่ละเดือนเป็นจำนวนเท่าใด
IPMT	IPMT (rate%, nper, pv, fv, type) = IPMT (12 %/12, 5*12, 700000)	คำนวณว่าต้องเสียดอกเบี้ยในแต่ละเดือนเป็นจำนวนเท่าใด
PPMT	PPMT (rate%, nper, pv, fv, type) = PPMT (12 %/12, 5*12, 700000)	คำนวณหาเงินต้นที่ได้ชำระคืนในแต่ละเดือนเป็นจำนวนเท่าใด
NPER	NPER (rate %, pmt,pv,fv,type) = NPER(5.5%/12,-10000,600000,0,0)	คำนวณว่าถ้าจะผ่อนเดือนละเท่านี้ จะต้องใช้เวลาผ่อนกี่เดือนกว่าจะหมด
FV	FV (rate %, nper, pmt, pv, type) =FV (4.5%/12,20*12,-20,000,-50000)	คำนวณหายอดเงินฝากในอนาคต เมื่อฝากเป็นประจำทุกเดือน
IRR	IRR (values,guess) = IRR (B3:E3)	คำนวณหาค่าไรที่ได้รับคืนจากการลงทุน (คิดเป็นอัตราดอกเบี้ย)
NPV	NPV (rate,value 1,value2,...) =NPV (10.5%,-10000, 4000, 7000, 3000)	คำนวณได้กำไรมากน้อยเท่าใด เมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนแบบอื่น

ตารางที่ 4-8(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันการเงิน

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
SLN	SLN (cost,salvage,life,per)	คำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงของสินทรัพย์ สำหรับหนึ่งคาบเวลา
SYD	SYD (cost,salvage,life,per) =SYD (30000,7500,10,1)	คำนวณค่าเสื่อมราคาแบบผลรวมจำนวนปี (sum-of-years's digit) ของสินทรัพย์ สำหรับคาบเวลาที่ระบุ
DB	DB (cost,salvage,life,period,month) = DB (1000000,100000,6,2,7)	คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ สำหรับคาบเวลาที่ระบุ โดยใช้วิธีการลดค่าแบบตายตัว (fixed-declining balance)
DDB	DDB(cost,salvage,life,period,factor) = DDB (2400,300,120,1,2)	คำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ สำหรับช่วงเวลาที่ระบุ โดยใช้วิธีการลดค่าแบบสองเท่า (double-declining balance) หรือบางวิธีการอื่นๆ ที่ได้ระบุไว้
VDB	VDB (cost,salvage,life,start_period, end_period,factor,no_switch) = VDB (2400, 300, 10, 0, 1)	คำนวณกลับค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ สำหรับคาบเวลาที่ระบุหรือบางส่วนของคาบเวลา โดยการใช้วิธีสมมูลการลดค่า (declining balance)



รูปที่ 4-32 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันทางการเงิน PMT เกี่ยวกับการผ่อนชำระเงินกู้ไฟแนนซ์

การคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขกับสูตร Excel ไม่เท่ากัน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องระวังในการนำไปใช้จริง

	A	B	C	D	E
1	การผ่อนชำระค่างวด กรณีเช่าซื้อ ไฟแนนท์หรือเงินค้ำต่าง ๆ				
2					
3	ถ้าซื้อรถยนต์	525,500	บาท		=20%*B3
4	เงินคาวน	105,100	บาท		=B3-B4
5	เงินเข้าซื้อ	420,400	บาท		
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	2.50%			
7	ระยะเวลา	6	ปี		=B5*B6*B7
8					
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	63,060	บาท		=(B5+B9)/(B7*12
10	ดังนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	6,714.72	บาท		
11	ซึ่งค่างวดที่ต้องชำระ(PMT)	6,293.82	บาท		=PMT(B6/12,B7*12,-B5)

รูปที่ 4-33 ตัวอย่างตารางการวางฟังก์ชันทางการเงิน PMT เกี่ยวกับการผ่อนชำระเงินกู้ไฟแนนท์

จาร์กิวเมนต์ของฟังก์ชัน

SLN

Cost B\$3 = 25000

Salvage B\$4 = 1000

Life B\$5 = 5

= 4800

ส่งกลับค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงของสินทรัพย์ สำหรับ 1 คาบเวลา.

Life เป็นจำนวนคาบเวลาทั้งหมด ที่สินทรัพย์ถูกประเมินค่าเสื่อมราคา (บางครั้งเรียกว่าช่วงการใช้ประโยชน์ของสินทรัพย์).

ผลลัพธ์จากสูตร = 84,800.00

[วิธีใช้เกี่ยวกับฟังก์ชันนี้](#) ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4-34 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางการเงิน SLN เกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา

จาร์กิวเมนต์ของฟังก์ชัน

SYD

Cost B\$3 = 25000

Salvage B\$4 = 1000

Life B\$5 = 5

Per A8 = 1

= 8000

ส่งกลับค่าเสื่อมราคาแบบ sum-of-years' digits ของสินทรัพย์สำหรับคาบเวลาที่ระบุ.

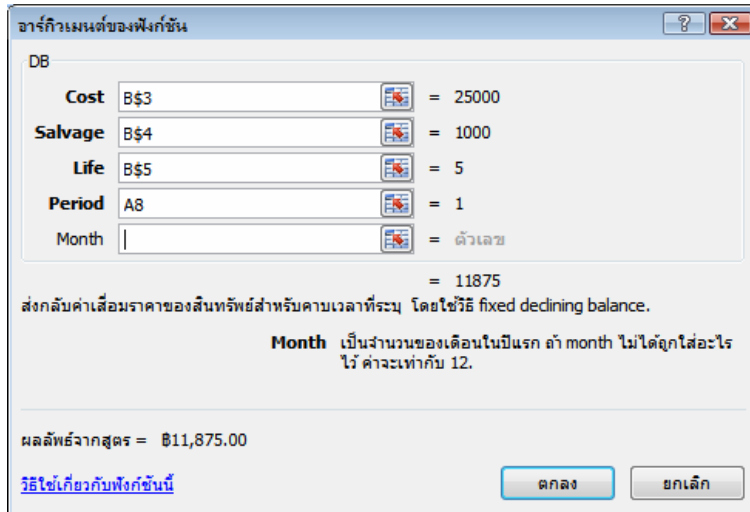
Per เป็นคาบเวลาและต้องถูกระบุอยู่ในหน่วยเดียวกับอายุของสินทรัพย์.

ผลลัพธ์จากสูตร = 88,000.00

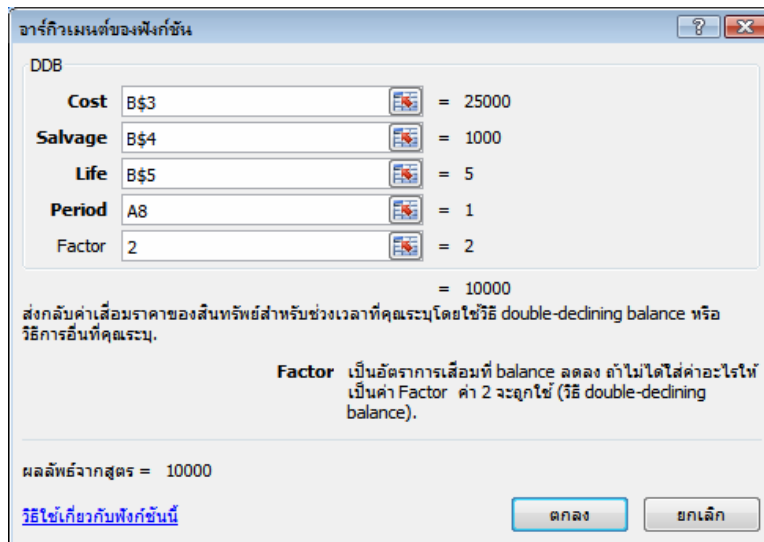
[วิธีใช้เกี่ยวกับฟังก์ชันนี้](#) ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4-35 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางการเงิน SYD เกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา

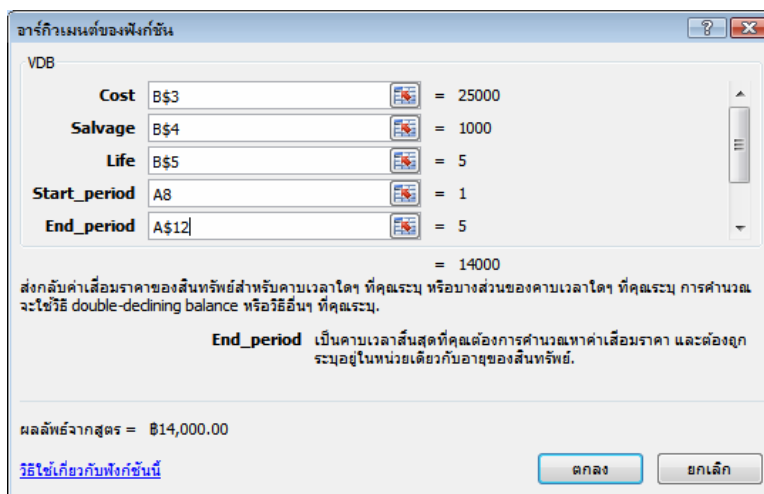




รูปที่ 4-36 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางการเงิน DB เกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา



รูปที่ 4-37 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางการเงิน DDB เกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา



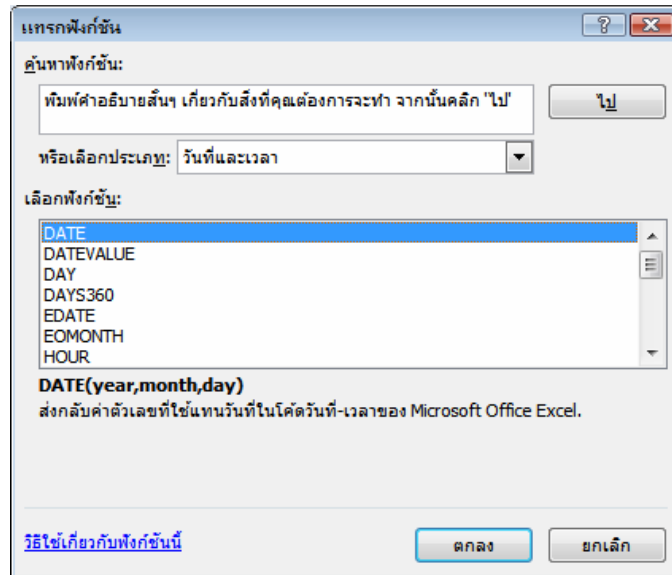
รูปที่ 4-38 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางการเงิน VDB เกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา

	A	B	C	D	E	F	G
1	การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาในแบบต่างๆ						
2							
3	ต้นทุน	25000 บาท					
4	ค่าซาก	1000 บาท					
5	ระยะเวลา	5 ปี					
6							
7	ระยะเวลา	SLN	SYD	DB	DDB	VDB	
8	1	฿4,800.00	฿8,000.00	฿11,875.00	฿10,000.00	฿14,000.00	
9	2	฿4,800.00	฿6,400.00	฿6,234.38	฿6,000.00	฿8,000.00	
10	3	฿4,800.00	฿4,800.00	฿3,273.05	฿3,600.00	฿4,400.00	
11	4	฿4,800.00	฿3,200.00	฿1,718.35	฿2,160.00	฿2,200.00	
12	5	฿4,800.00	฿1,600.00	฿902.13	฿1,296.00	฿0.00	
13							

รูปที่ 4-39 ตัวอย่างตารางการวางฟังก์ชันทางการเงินเกี่ยวกับค่าเสื่อมราคา

### 3.3.2 วันและเวลา

การใช้ฟังก์ชันวันและเวลา (Date&Time) จะช่วยให้เราคำนวณข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวันและเวลาได้ง่ายขึ้นเช่น ฟังก์ชัน NOW และ TODAY สามารถแสดงวันเดือนปีและเวลาปัจจุบันได้ และฟังก์ชัน DAY, MONTH และ YEAR สามารถจะตัดข้อมูลวันเดือนปีให้เหลือเฉพาะ วัน, เดือน หรือปี ก็ได้ ซึ่งจะทำให้เราสามารถนำไปคำนวณต่อไปได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 4-40 การวางฟังก์ชันวันและเวลา

ตารางที่ 4-9 รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันวันและเวลา

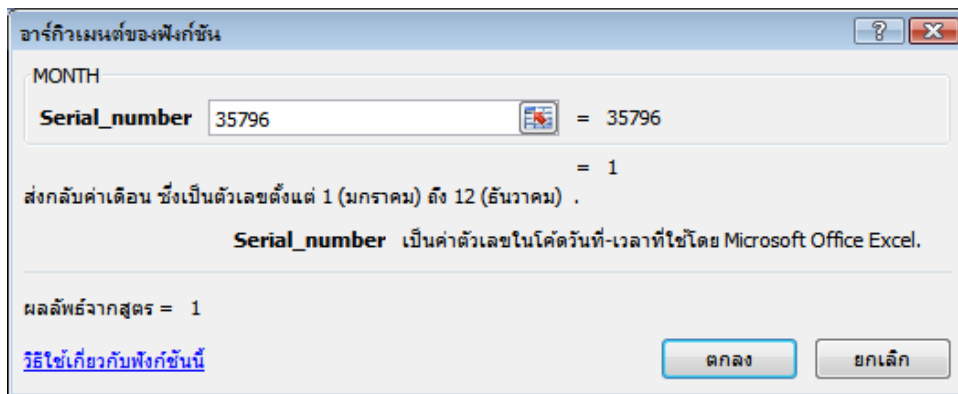
ข้อมูล	ความหมาย
Year	เป็นเลขหนึ่งถึงเลขสี่หลักแทนปี (1900-9999) ถ้า year อยู่ระหว่าง 0- 1899 จะเป็นปี 1900 + ค่านั้น นอกนั้นเป็นตัวเลขปีเลย เช่น 2002 เป็นต้น
Month	เป็นตัวเลขที่แทนเดือนในแต่ละปี มี 12 เดือน ถ้ามากกว่า 12 ให้ลบด้วย 12
Day	เป็นตัวเลขที่แทนวันที่ในแต่ละเดือน ถ้า day มากกว่าจำนวนวันในหนึ่งเดือนที่กำหนด day จะเพิ่มจำนวนวันนั้นไปยังวันแรกของเดือน
Serial_number	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นค่าตัวเลขในรหัสวันที่ที่ใช้ อาจป้อนวันที่เป็นสายอักขระข้อความในเครื่องหมายอัญประกาศ (เช่น "1/30/1998" หรือ "1998/01/30") หรือเป็นเลขลำดับ (serial number) (เช่น 35825 ซึ่งเป็นค่าที่แทนวันที่ 30 มกราคม ค.ศ. 1998 ถ้าคุณใช้ระบบวันที่แบบ 1900)</li> <li>- เป็นเวลาที่มีค่าชั่วโมงที่ต้องการค้นหา โดยเวลาอาจถูกป้อนเป็นสายอักขระข้อความในเครื่องหมายอัญประกาศ (ตัวอย่างเช่น "6:45 PM") เป็นตัวเลขทศนิยม (ตัวอย่างเช่น 0.78125 ซึ่งแทนเวลา 18:45 นาฬิกา)</li> </ul>
Return_type	เป็นค่าตัวเลขที่กำหนดชนิดของการค่าที่ส่งกลับมา
Start_date	คือวันที่ที่แสดงวันที่เริ่ม
End_date	คือวันที่ที่ใช้แทนวันที่สิ้นสุด

ตารางที่ 4-10 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันวันและเวลา

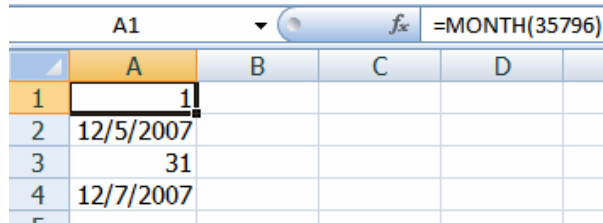
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
TIME	TIME (hour,minute,second) =TIME (12, 0, 0) เท่ากับเลขลำดับ 0.5 ซึ่งเท่ากับ 12:00:00 P.M	ส่งกลับเลขลำดับของเวลาเฉพาะ
HOUR	HOUR (serial_number) =HOUR (0.7) เท่ากับ 16	แปลงเลขลำดับเป็นชั่วโมง
MINUTE	MINUTE (serial_number) = MINUTE (4.02) เท่ากับ 28	แปลงเลขลำดับเป็นนาที

ตารางที่ 4-10(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันวันและเวลา

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
WEEKDAY	WEEKDAY (serial_number,return_type) =WEEKDAY ("2/14/1998") เท่ากับ 7 (เสาร์)	แปลงเลขลำดับเป็นวันของสัปดาห์
DAY	DAY (serial_number) =DAY ("8/11/1998") เท่ากับ 11	แปลงเลขลำดับเป็นวันของเดือน
MONTH	MONTH (serial_number) =MONTH (35796) เท่ากับ 1	แปลงเลขลำดับเป็นเดือน
YEAR	YEAR (serial_number) =YEAR (0.007) เท่ากับ 1900	แปลงเลขลำดับเป็นปี
DATE	DATE (year,month,day) = DATE (1998,1,1) เท่ากับ 35796	ส่งกลับค่าตัวเลขที่เป็นค่าวันที่ที่ใช้ในรหัสวันที่-เวลา
NOW	NOW () = NOW () เป็น 21/6/2001 14:32	ส่งกลับเลขลำดับของวันที่และเวลาปัจจุบัน
TODAY	TODAY () = TODAY ()	ส่งกลับเลขลำดับของวันที่วันนี้



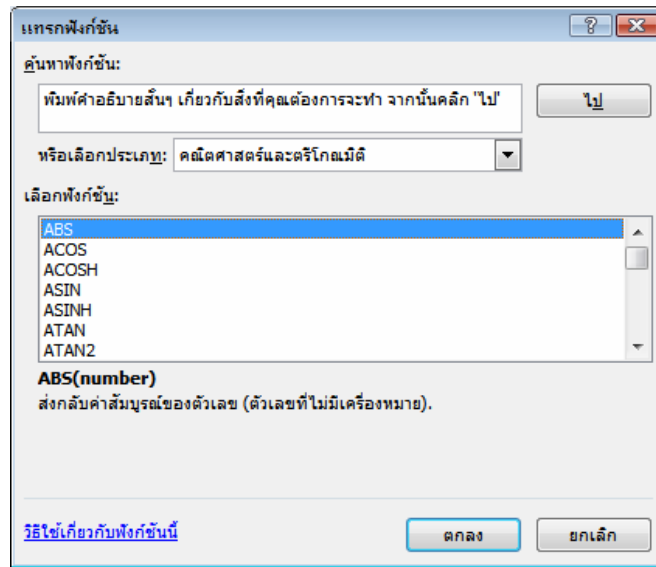
รูปที่ 4-41 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันวันและเวลา MONTH เกี่ยวกับเดือน



รูปที่ 4-42 ตัวอย่างเซลล์ที่ใช้ฟังก์ชันวันและเวลา MONTH เกี่ยวกับเดือน

### 3.3.3 คณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

การใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน มักจะเป็นฟังก์ชันเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เบื้องต้นเป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติที่สำคัญ



รูปที่ 4-43 การวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

ตารางที่ 4-11 รายการของข้อมูลที่น่ามาใช้ในฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

ข้อมูล	ความหมาย
Number	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นค่าจำนวนจริงที่คุณต้องการค่าสัมบูรณ์ ในสูตรค่าจำนวนเต็ม</li> <li>- เป็นค่าที่ต้องการจะปัดขึ้น ในสูตรปัดเศษ</li> <li>- เป็นค่ามุมในหน่วยเรเดียนที่คุณต้องการค่าไซน์จาก ค่ามุมเรเดียนสามารถหาได้จากสูตร <math>\text{องศา} * \text{PI}() / 180 = \text{เรเดียน}</math> ในสูตรตรีโกณมิติ</li> </ul>
Number1, number2..	เป็นจำนวน 1 ถึง 30 จำนวน ที่คุณต้องการหาผลคูณ
Num_digits	เป็นตำแหน่งทศนิยมที่คุณต้องการปัดเศษ
Base	เป็นฐานของลอการิทึม จะถูกตั้งให้เป็น 10 ถ้าไม่ใช่ค่าอะไรไว้

ตารางที่ 4-11(ต่อ) รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

ข้อมูล	ความหมาย
Range	เป็นช่วงของเซลล์ที่คุณต้องการนับ เซลล์ที่ไม่ว่าง และตรงตามเงื่อนไข
Sum_range	เป็นช่วงของเซลล์จริงที่คุณต้องการค่าผลรวม เซลล์ใน sum_range จะถูกรวมถ้าเซลล์ที่สอดคล้องกันในช่วงตรงกับเงื่อนไข ถ้าไม่ใช่ค่าอะไรไว้ sum_range จะรวมเซลล์ในช่วง
Criteria	เป็นเงื่อนไขซึ่งอยู่ในรูปแบบตัวเลข นิพจน์ หรือข้อความ ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดว่าเซลล์ใดจะถูกนับ ตัวอย่างเช่น เงื่อนไขอาจจะแสดงเป็น 32, "32", ">32", "apples"
Power	เป็นเลขชี้กำลัง ซึ่งอยู่เหนือเลขฐาน
Angle	เป็นมุมในรูปองศาที่คุณต้องการแปลงให้เป็นมุมเรเดียน
Function_num	เป็นตัวเลข 1 ถึง 11 ที่ใช้ระบุฟังก์ชันที่จะใช้สำหรับการคำนวณผลรวมย่อยในรายการ
Ref1, ref2	เป็นช่วง 1 ถึง 29 ช่วงหรือการอ้างอิงที่คุณต้องการทำผลรวมย่อย

ตารางที่ 4-12 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

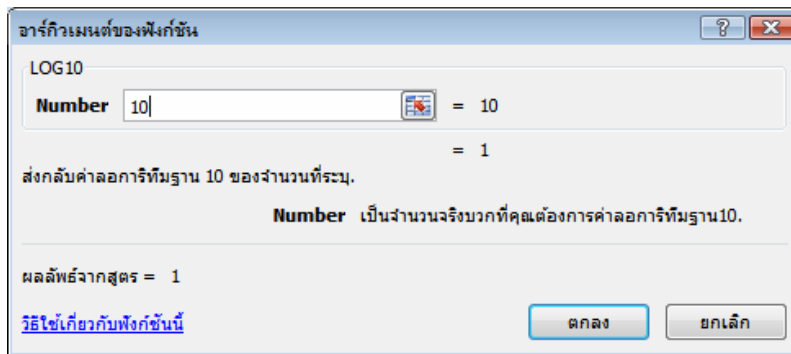
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
ABS	ABS (number) = ABS (-2) เท่ากับ 2	ส่งกลับค่าสัมบูรณ์ของตัวเลข
SIN	SIN (number) = SIN (PI ()/2) = 1	ส่งกลับค่าไซน์ของมุมที่กำหนด
COS	COS (number) = COS 1.047) เท่ากับ 0.500171	ส่งกลับค่าโคไซน์ของจำนวน
TAN	TAN (number) =TAN (45*PI ()/180) = 1	ส่งกลับค่าแทนเจนต์ของจำนวน
LN	LN (number) = LN (2.7182818) เท่ากับ 1	ส่งกลับค่าลอการิทึมธรรมชาติของตัวเลข

ตารางที่ 4-12(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

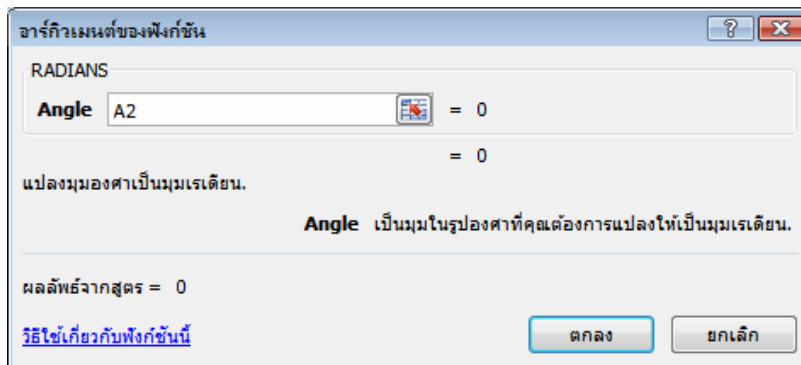
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
LOG	LOG (number, base) = LOG (8, 2) เท่ากับ 3	ส่งกลับค่าลอการิทึมของตัวเลข โดยใช้ฐานลอการิทึมที่ระบุ
COUNTIF	COUNTIF (range, criteria) = COUNTIF (B3:B6,">55") เท่ากับ 2 สมมติว่า B3:B6 บรรจุ 32, 54, 75, 86 ตามลำดับ	นับจำนวนของเซลล์ที่ไม่ว่างภายในช่วงที่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนด
ODD	ODD (number) = ODD (1.5) เท่ากับ 3	ปัดตัวเลขขึ้นเป็นจำนวนเต็มคี่ที่ใกล้ที่สุด
POWER	POWER (number, power) = POWER (5,2) เท่ากับ 25	ส่งกลับค่าผลลัพธ์ของเลขยกกำลัง
PRODUCT	PRODUCT (number1,number2, ...) = PRODUCT (A2:C2) = 2,250 ถ้าเซลล์A2:C2 มี 5,15 และ 30แล้ว	คูณอาร์กิวเมนต์ที่ส่งไป
RADIANS	RADIANS (angle)  = RADIANS (270) เท่ากับ 4.712389 ( $3\pi/2$ เรเดียน)	แปลงมุมมองศาเป็นมุมเรเดียน
ROUND	ROUND (number,num_digits) =ROUND (2.15, 1) = 2.2	ปัดเศษจำนวนให้เป็นจำนวนที่มีตำแหน่งทศนิยมตามที่ระบุ
ROUNDDOWN	ROUNDDOWN (number,num_digits) = ROUNDDOWN (76.9,0) เท่ากับ 76	ปัดเศษจำนวนลง ให้เข้าใกล้ศูนย์
ROUNDUP	ROUNDUP (number,num_digits) = ROUNDUP (76.9,0) เท่ากับ 77	ปัดเศษจำนวนขึ้น ให้ห่างจากศูนย์
SIGN	SIGN (number) = SIGN (10) = 1	ส่งกลับค่าเครื่องหมายของจำนวน
SQRT	SQRT (number) = SQRT (16) = 4	ส่งกลับค่ารากที่สองที่เป็นบวก

ตารางที่ 4-12(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
SUBTOTAL	SUBTOTAL (function_num, ref1,ref2,...) = SUBTOTAL (9,C3:C5) จะสร้างผลรวมย่อยของเซลล์ C3:C5 โดยการใช้ฟังก์ชัน SUM	ส่งกลับค่าผลรวมย่อยในรายการหรือฐานข้อมูล
SUM	SUM (number1,number2, ...) = SUM (3, 2) = 5	บวกอาร์กิวเมนต์ที่ส่งให้ฟังก์ชันนั้น
SUMIF	SUMIF (range,criteria,sum_range) = SUMIF (A1:A4,">160000", B1:B4)	ทำการบวกเซลล์ระบุด้วยเงื่อนไขที่กำหนด

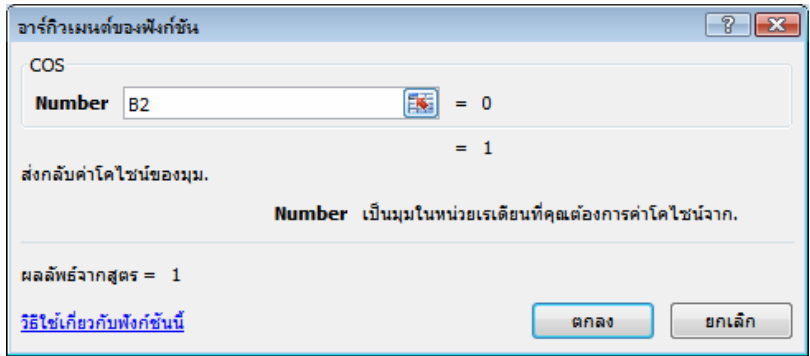


รูปที่ 4-44 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ LOG 10 ฐาน 10

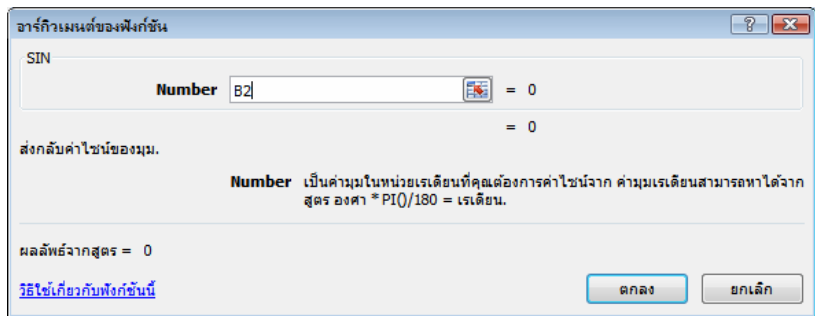


รูปที่ 4-45 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติเปลี่ยนมุมองศาเป็นเรเดียน





รูปที่ 4-46 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติหาค่า COS มุมเรเดียน



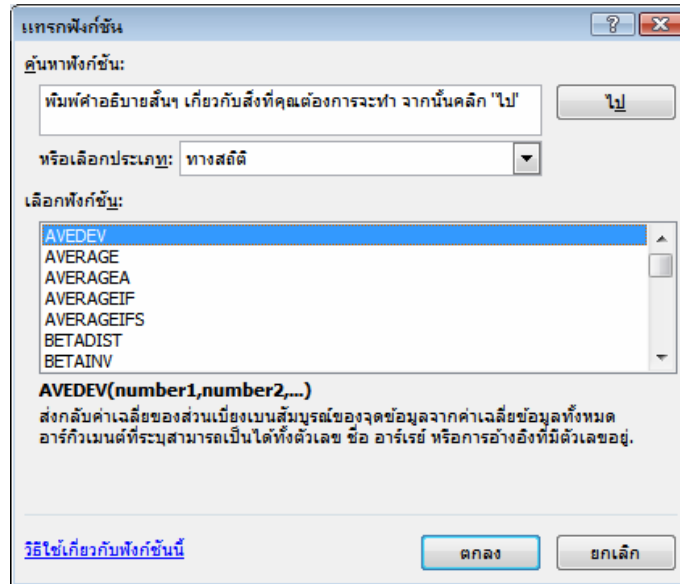
รูปที่ 4-47 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติหาค่า SIN มุมเรเดียน

	A	B	C	D
1	แกน X มุมเป็นองศา	แกน Y มุมเป็นเรเดียน	Y=cos(X)	Y=sin(X)
2	0	0	1	0
3	15	0.261799388	0.9659258	0.258819
4	30	0.523598776	0.8660254	0.500000
5	45	0.785398163	0.7071068	0.707107
6	60	1.047197551	0.5000000	0.866025
7	75	1.308996939	0.2588190	0.965926
8	90	1.570796327	0.0000000	1.000000
9	105	1.832595715	-0.2588190	0.965926
10	120	2.094395102	-0.5000000	0.866025
11	135	2.356194490	-0.7071068	0.707107
12	150	2.617993878	-0.8660254	0.500000
13	165	2.879793266	-0.9659258	0.258819
14	180	3.141592654	-1.0000000	0.000000
15	195	3.403392041	-0.9659258	-0.258819
16	210	3.665191429	-0.8660254	-0.500000
17	225	3.926990817	-0.7071068	-0.707107
18	240	4.188790205	-0.5000000	-0.866025
19	255	4.450589593	-0.2588190	-0.965926
20	270	4.712388980	0.0000000	-1.000000
21	285	4.974188368	0.2588190	-0.965926
22	300	5.235987756	0.5000000	-0.866025
23	315	5.497787144	0.7071068	-0.707107
24	330	5.759586532	0.8660254	-0.500000
25	345	6.021385919	0.9659258	-0.258819
26	360	6.283185307	1.0000000	0.000000

รูปที่ 4-48 ตัวอย่างตารางการวางฟังก์ชันคณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ COS และ SIN

### 3.3.4 ทางสถิติ

การใช้ฟังก์ชันทางสถิติ ในการคำนวณหาค่าต่าง ๆ จากข้อมูลตัวอย่างหรือประชากร ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชันทางที่สำคัญ



รูปที่ 4-49 การวางฟังก์ชันทางสถิติ

ตารางที่ 4-13 รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันทางสถิติ

ข้อมูล	ความหมาย
Number1, number2,..	เป็นอาร์กิวเมนต์ 1 ถึง 30 อาร์กิวเมนต์ที่เป็นตัวเลขซึ่งต้องการหาค่าเฉลี่ย
Actual_range	เป็นช่วงของข้อมูลที่เป็นค่าสังเกตที่จะถูกใช้ทดสอบกับค่าที่คาดหมาย
Expected_range	เป็นช่วงของข้อมูลที่มีอัตราส่วนของผลคูณของผลรวมแถวและผลรวมคอลัมน์ กับผลรวมทั้งหมด
Alpha	เป็นระดับนัยสำคัญ ( significance level ) ที่ใช้ในการคำนวณระดับความเชื่อมั่น ( confidence level )
Standard_dev	เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากรสำหรับช่วงของข้อมูล ซึ่งสันนิษฐานว่าควรจะได้ทราบค่า
Size	เป็นขนาดของตัวอย่างของประชากร
Array	เป็นอาร์เรย์หรือช่วงของข้อมูล ซึ่งสามารถใช้กำหนดตำแหน่งสัมพัทธ์ได้
Array1	เป็นช่วงเซลล์ที่มีค่า หรือเป็นอาร์เรย์หรือช่วงของข้อมูลแรก หรือเป็นชุดของค่าที่เป็นอิสระ

ตารางที่ 4-13(ต่อ) รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันทางสถิติ

ข้อมูล	ความหมาย
Array2	เป็นช่วงเซลล์ที่ 2 ที่มีค่า หรือเป็นอาร์เรย์หรือช่วงของข้อมูลที่ 2 หรือเป็นชุดของค่าที่ไม่เป็นอิสระ
Value1, value2, ...	คือ อาร์กิวเมนต์ 1 ถึง 30 อาร์กิวเมนต์ที่สามารถมีหรืออ้างถึงชนิดหลายชนิดที่แตกต่างกันของข้อมูล อย่างไรก็ตาม เพียงตัวเลขเท่านั้นที่ถูกนับ
X	เป็นจุดข้อมูลที่ต้องการทำนายค่า
Known_y's	เป็นอาร์เรย์ของข้อมูลหรือช่วงของข้อมูลตัวเลขที่ใช้เป็นค่าที่ไม่เป็นอิสระ (y)
Known_x's	เป็นอาร์เรย์ของข้อมูลหรือช่วงของข้อมูลตัวเลขที่ใช้เป็นค่าอิสระ (x)
Data_array	เป็นอาร์เรย์ของหรือการอ้างอิงไปยังชุดของค่า ที่ต้องการนับหาความถี่ (ที่ว่างและข้อความจะถูกละเว้น)
Bins_array	เป็นอาร์เรย์ของ หรือการอ้างอิง ไปยัง ที่ต้องการให้นับความถี่ของ data_array ถ้าไม่มีค่าใน bins_array FREQUENCY จะส่งกลับจำนวนขององค์ประกอบใน data_array
Mean	เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตของการแจกแจง
Cumulative	เป็นค่าตรรกศาสตร์ที่กำหนดรูปแบบของฟังก์ชัน ถ้า cumulative เป็น TRUE ฟังก์ชัน NORMDIST จะส่งกลับฟังก์ชันการแจกแจงความถี่แบบสะสม ( cumulative distribution ) ถ้าค่านี้เป็น FALSE ก็จะส่งกลับฟังก์ชันความน่าจะเป็นรวม ( probability mass )
K	เป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ในช่วงระหว่าง 0 ถึง 1
Significance	เป็นค่าตัวเลือกที่ใช้ระบุจำนวนเลขนัยสำคัญสำหรับค่าเปอร์เซ็นต์ที่ถูกส่งกลับมา ถ้าไม่ใส่อะไรไว้ ฟังก์ชัน PERCENTRANK จะใช้เลขทศนิยมสามตำแหน่ง (0.xxx%)
X_range	เป็นช่วงของค่าตัวเลขของ x ที่มีความน่าจะเป็นสัมพันธ์อยู่กับแต่ละค่าตัวเลข
Prob_range	เป็นชุดของความน่าจะเป็นที่สัมพันธ์กับค่าใน x_range
Lower_limit	เป็นขีดจำกัดล่างของค่าที่ต้องการใช้ในการหาค่าความน่าจะเป็น

ตารางที่ 4-13(ต่อ) รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันทางสถิติ

ข้อมูล	ความหมาย
Upper_limit	เป็นขีดจำกัดบนของค่า (ใส่หรือไม่ก็ได้) ที่ต้องการใช้ในการหาค่าความน่าจะเป็น
Quart	เป็นจำนวนที่ระบุค่าที่ต้องการ
Number	เป็นตัวเลขที่ต้องการหาลำดับที่
Ref	เป็นอาร์เรย์รายการตัวเลขหรือเป็นการอ้างอิงไปยังรายการของตัวเลข (ค่าที่ไม่ใช่ตัวเลขจะถูกละเว้น)
Order	เป็นตัวเลข ที่ระบุวิธีเรียงลำดับที่ตัวเลข
New_x's	เป็นช่วงหรืออาร์เรย์ของค่า x ใหม่ที่ต้องการให้ TREND ส่งค่า y ที่เป็นไปตามสมการ $y = mx + b$ กลับ
Const	เป็นค่าตรรกศาสตร์ที่ระบุว่าจะบังคับให้ค่าคงที่ b เท่ากับ 0 หรือไม่
Tails	ระบุจำนวนทางของการแจกแจงที่ต้องการให้ใช้ ถ้าต้องการใช้การแจกแจงแบบด้านเดียว ให้ใช้ tails = 1 แล้วถ้าต้องการใช้การแจกแจงแบบสองด้าน ให้ใช้ tails = 2
Type	เป็นชนิดของการทำ t-Test
Sigma	เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร (ที่ทราบอยู่แล้ว) ถ้าไม่ใส่ค่าอะไรไว้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวอย่างจะถูกใช้

ตารางที่ 4-14 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันฟังก์ชันทางสถิติ

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
AVEDEV	AVEDEV (number1, number2, ...) = AVEDEV (4, 5, 6, 7, 5, 4, 3) เท่ากับ 1.020408	ส่งกลับค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบน สัมบูรณ์ของจุดข้อมูลจากค่าเฉลี่ย ข้อมูล
AVERAGE	AVERAGE (number1, number2, ...) = AVERAGE (A1:A5) เท่ากับ 11	ส่งกลับค่าเฉลี่ยของอาร์กิวเมนต์ ทั้งหมด
CHIDIST	CHIDIST (x,degrees_freedom) = CHIDIST (18.307,10) เท่ากับ 0.050001	ส่งกลับค่าความน่าจะเป็นด้านเดียว ของการแจกแจงแบบไคสแควร์

ตารางที่ 4-14(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันทางสถิติ

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
CHITEST	CHITEST(actual_range, expected_range) = CHITEST(B3:C5,B9:C11) เท่ากับ 0.000308	ส่งกลับการทดสอบความเป็นอิสระ
CONFIDENCE	CONFIDENCE(alpha,standard_dev,size) = CONFIDENCE(0.05,2.5,50) เท่ากับ 0.692951	ส่งกลับค่าช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) ของค่าเฉลี่ย ประชากร
CORREL	CORREL(array1,array2) = CORREL({3,2,4,5,6},{9,7,12,15,17}) เท่ากับ 0.997054	ส่งกลับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างชุดข้อมูล 2 ชุดข้อมูล
COUNT	COUNT(value1,value2, ...) = COUNT(A1:A7) เท่ากับ 3	นับจำนวนที่อยู่ในรายการของอาร์กิว เมนต์ว่ามีเท่าไร
COVAR	COVAR(array1,array2) = COVAR({3, 2, 4, 5, 6}, {9, 7, 12, 15, 17}) เท่ากับ 5.2	ส่งกลับค่าความแปรปรวนร่วม ซึ่ง เป็นค่าเฉลี่ยของผลคูณของส่วน เบี่ยงเบนชนิดคู่
FDIST	FDIST(x, degrees_freedom1, degrees_freedom2) = FDIST(15.20675,6,4) เท่ากับ 0.01	ส่งกลับค่า F ของการแจกแจงความ น่าจะเป็น
FORECAST	FORECAST(x,known_y's,known_x's) = FORECAST(30,{6,7,9,15,21},{20,28, 31,38,40}) เท่ากับ 10.60725	ส่งกลับค่าตามแนวโน้มเชิงเส้น
FREQUENCY	FREQUENCY(data_array,bins_array)= =FREQUENCY(A1:A9,C4:C6) เท่ากับ {0;2;5;2}	ส่งกลับการแจกแจงความถี่เป็น อาร์เรย์แนวตั้ง
FTEST	FTEST(array1,array2) = FTEST({6,7,9,15,21},{20,28,31,38, 40}) เท่ากับ 0.648318	ส่งกลับค่าผลลัพธ์ของการทดสอบ F (F-test)

ตารางที่ 4-14(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันทางสถิติ

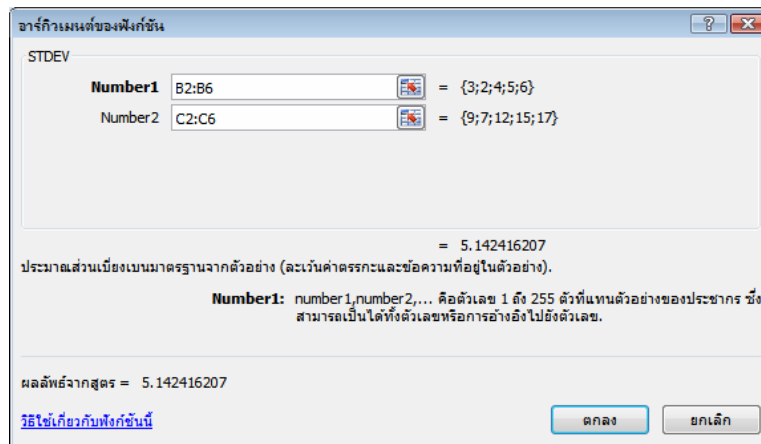
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
INTERCEPT	INTERCEPT(known_y's,known_x's) = INTERCEPT({2, 3, 9, 1, 8}, {6, 5, 11, 7, 5}) เท่ากับ 0.0483871	ส่งกลับส่วนตัดของเส้นถดถอยเชิงเส้น
MAX	MAX(number1,number2,...) = MAX(A1:A5) เท่ากับ 27	ส่งกลับค่าที่มากที่สุดในรายการของอาร์กิวเมนต์
MEDIAN	MEDIAN(number1,number2, ...) = MEDIAN(1, 2, 3, 4, 5) เท่ากับ 3	ส่งกลับค่ามัธยฐานของจำนวนที่ระบุ
MIN	MIN(number1,number2, ...) = MIN(A1:A5) เท่ากับ 2	ส่งกลับค่าที่น้อยที่สุดในรายการของอาร์กิวเมนต์
MODE	MODE(number1,number2, ...) = MODE({5.6, 4, 4, 3, 2, 4}) เท่ากับ 4	ส่งกลับค่าฐานนิยมในชุดข้อมูล
NORMDIST	NORMDIST(x,mean,standard_dev,cumulative) = NORMDIST(42,40,1.5,TRUE) เท่ากับ 0.908789	ส่งกลับค่าการแจกแจงแบบปกติสะสม
PEARSON	PEARSON(array1,array2) = PEARSON({9,7,5,3,1},{10,6,1,5,3}) เท่ากับ 0.699379	ส่งกลับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation)
PERCENTILE	PERCENTILE(array,k) = PERCENTILE({1,2,3,4},0.3) เท่ากับ 1.9	ส่งกลับค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ k ของค่าในช่วงที่ระบุ
POISSON	POISSON(x,mean,cumulative) = POISSON(2,5,FALSE) เท่ากับ 0.084224	ส่งกลับค่าการแจกแจงแบบปัวซอง

ตารางที่ 4-14(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันทางสถิติ

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
PROB	PROB(x_range,prob_range,lower_limit,upper_limit) = PROB({0,1,2,3},{0.2,0.3,0.1,0.4},2) เท่ากับ 0.1	ส่งกลับค่าความน่าจะเป็นที่ค่าในช่วงจะอยู่ระหว่างสองขีดจำกัด (limit)
QUARTILE	QUARTILE(array,quart) = QUARTILE({1,2,4,7,8,9,10,12},1) เท่ากับ 3.5	ส่งกลับค่าควอร์ไทล์ (quartile) ของชุดข้อมูล
RANK	RANK(number,ref,order) = RANK(A2,A1:A5,1) เท่ากับ 3	ส่งกลับลำดับที่ของตัวเลขในรายการของตัวเลข
RSQ	RSQ(known_y's,known_x's) = RSQ({2,3,9,1,8,7,5},{6,5,11,7,5,4,4}) เท่ากับ 0.05795	ส่งกลับค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ชั่วขณะของผลิตภัณฑ์เพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)
SKEW	SKEW(number1,number2,...) = SKEW(3,4,5,2,3,4,5,6,4,7) เท่ากับ 0.359543	ส่งกลับค่าความเบ้ของการแจกแจง
SLOPE	SLOPE(known_y's,known_x's) = SLOPE({2,3,9,1,8,7,5},{6,5,11,7,5,4,4}) เท่ากับ 0.305556	ส่งกลับค่าความชันของการถดถอยเชิงเส้น
STANDARDIZE	STANDARDIZE(x,mean,standard_dev) = STANDARDIZE(42,40,1.5) เท่ากับ 1.333333	ส่งกลับค่ามาตรฐาน (normalized value)
STDEV	STDEV(number1,number2,...) = STDEV(A2:E3) เท่ากับ 27.46	วิเคราะห์หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีพื้นฐานอยู่บนค่าตัวอย่าง
STEYX	STEYX(known_y's,known_x's) = STEYX({2,3,9,1,8,7,5},{6,5,11,7,5,4,4}) เท่ากับ 3.305719	ส่งกลับค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่า y ที่ถูกทำนายสำหรับค่า x แต่ละค่าบนเส้นถดถอย

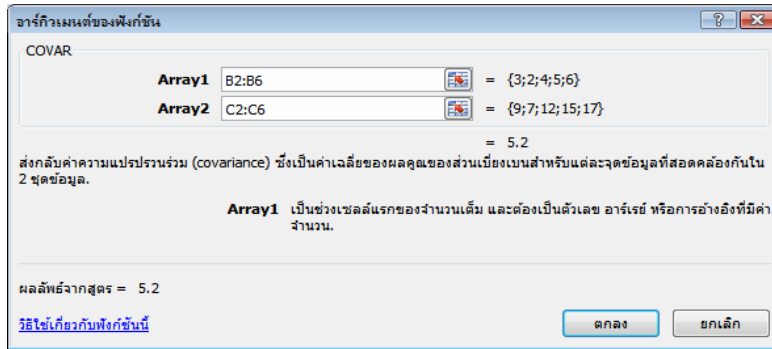
ตารางที่ 4-14(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันทางสถิติ

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
TREND	TREND(known_y's,known_x's,new_x's,constant) = TREND(B2:B13,,{13;14;15;16;17}) เท่ากับ {146172;147190;148208;149226;150244}	ส่งกลับค่าตามเส้นแนวโน้มเชิงเส้น
TTEST	TTEST(array1,array2,tails,type) = TTEST({3,4,5,8,9,1,2,4,5},{6,19,3,2,14,4,5,17,1},2,1) เท่ากับ 0.196016	ส่งกลับค่าความน่าจะเป็นที่ได้จากการทำการทดสอบ t (student's t-test)
VAR	VAR(number1,number2,...) = VAR(A2:E3) เท่ากับ 754.3	ประมาณค่าความแปรปรวนโดยใช้ตัวอย่างเป็นพื้นฐาน
VARP	VARP(number1,number2,...) = VARP(A2:E3) เท่ากับ 678.8	คำนวณหาค่าความแปรปรวนโดยใช้ประชากรทั้งหมดในการคำนวณ
ZTEST	ZTEST(array,x,sigma) = ZTEST({3,6,7,8,6,5,4,2,1,9},4) เท่ากับ 0.090574	ส่งกลับค่า P สองด้านของการทดสอบ z

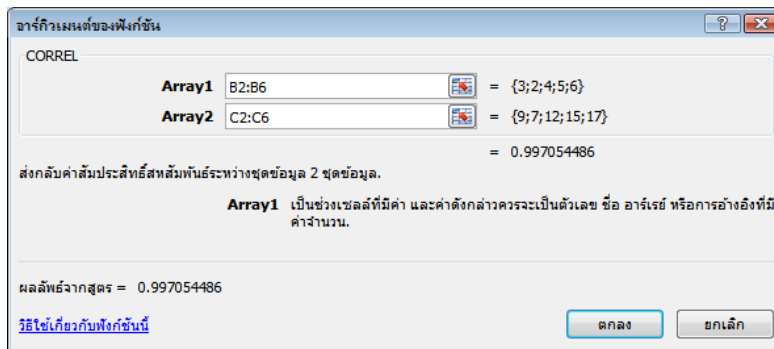


รูปที่ 4-50 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางสถิติ STDEV เกี่ยวกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

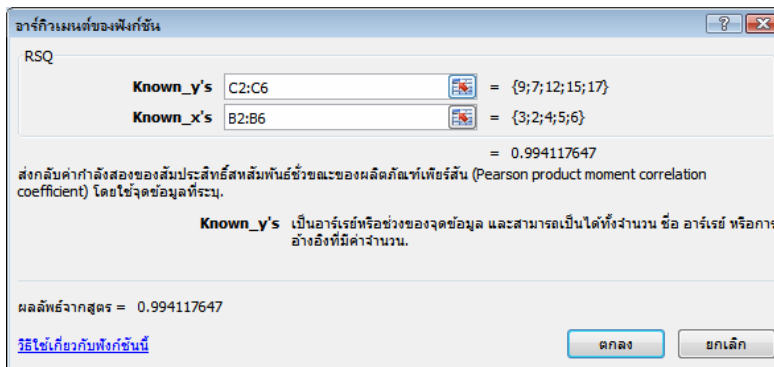




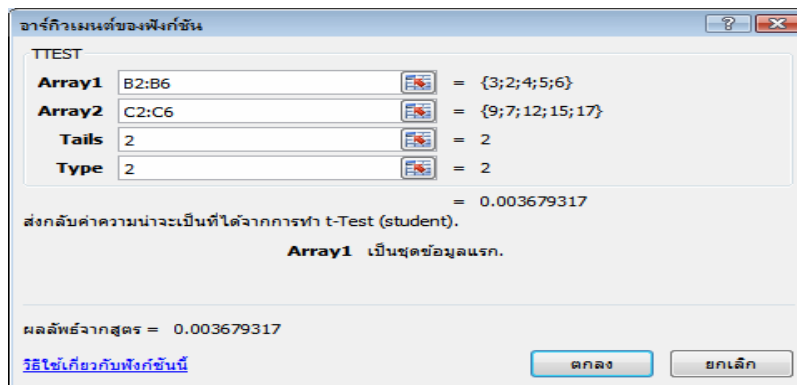
รูปที่ 4-51 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางสถิติ COVAR เกี่ยวกับค่าความแปรปรวนร่วม



รูปที่ 4-52 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางสถิติ CORREL เกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์



รูปที่ 4-53 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางสถิติ RSQ เกี่ยวกับค่ากำลังสองของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์



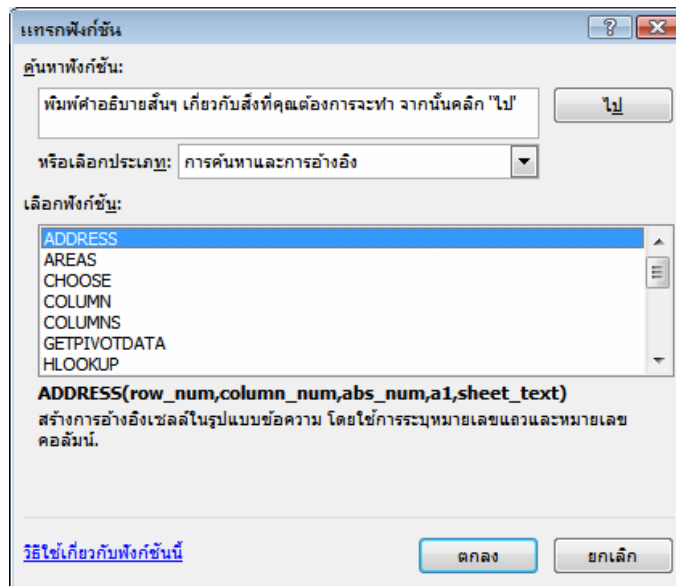
รูปที่ 4-54 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันทางสถิติ TTEST เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน 2 กลุ่ม

	A	B	C	D
1	การคำนวณค่าทางสถิติ	x	y	
2		3	9	
3		2	7	
4		4	12	
5		5	15	
6		6	17	
7	SUM	20	60	
8	AVERAGE	4	12	
9	STDEV	5.142416		
10	COVARIAN	5.2		
11	CORRELATION	0.997054		
12	R <sup>2</sup>	0.994118		
13	T-TEST	0.003679		
14				

รูปที่ 4-55 ตัวอย่างตารางข้อมูลการวางฟังก์ชันทางสถิติของข้อมูล 2 กลุ่ม

### 3.3.5 การค้นหาและการอ้างอิง

การใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับการค้นหา (Lookup) และการอ้างอิง (Reference) ฟังก์ชันที่คูจะมีประโยชน์เป็นอย่างยิ่งสำหรับนักวิเคราะห์ข้อมูลและนักวางแผน คือฟังก์ชัน INDEX, VLOOKUP และ HLOOKUP ที่สามารถเปลี่ยน Excel เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลได้ โดยไม่จำเป็นต้องศึกษาโปรแกรม Access อีกให้เสียเวลา



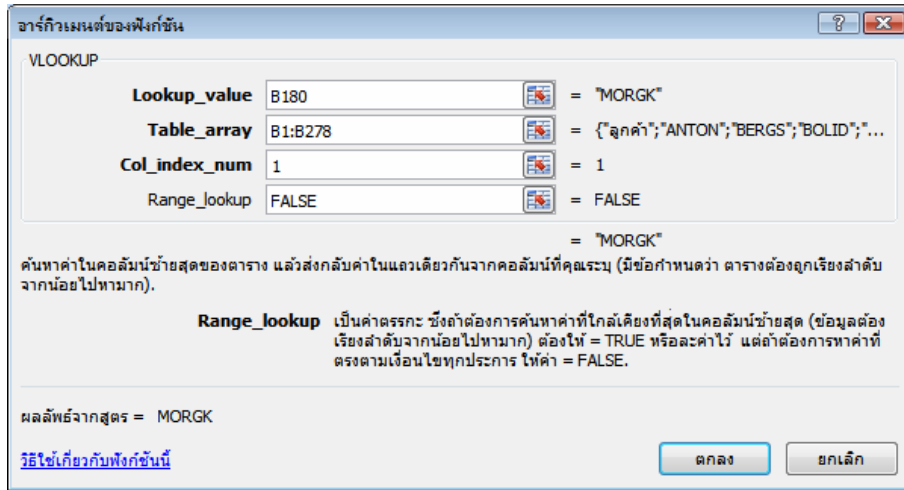
รูปที่ 4-56 การวางฟังก์ชันค้นหาและการอ้างอิง

ตารางที่ 4-15 รายการของข้อมูลที่น่ามาใช้ในฟังก์ชันค้นหาและการอ้างอิง

ข้อมูล	ความหมาย
Row_num	เป็นหมายเลขแถวที่ใช้ในการอ้างอิงเซลล์
Column_num	เป็นหมายเลขคอลัมน์ที่ใช้ในการอ้างอิงเซลล์
Abs_num	ระบุชนิดในการอ้างอิงเพื่อส่งกลับค่า
Reference	เป็นการอ้างอิงไปยังเซลล์หรือช่วงของเซลล์ และสามารถเป็นการอ้างอิงไปยังหลายๆ พื้นที่ได้
Index_num	ระบุ value อาร์กิวเมนต์ที่ต้องการ index_num ต้องมีค่าระหว่าง 1 ถึง 29 หรือเป็นสูตรหรือการอ้างอิงไปยังตัวเลขที่มีค่าระหว่าง 1 ถึง 29
Value1,value2,...	เป็นตัวเลข 1 ถึง 29 ตัวเลข ,การอ้างอิงเซลล์, ชื่อที่ถูกกำหนด, สูตร, ฟังก์ชัน หรือ อาร์กิวเมนต์ข้อความที่ CHOOSE จะเลือก
Lookup_value	เป็นค่าที่ต้องการค้นหาในแถวแรกของตาราง lookup_value สามารถเป็นได้ทั้งค่า การอ้างอิง หรือสายอักขระข้อความ
Table_array	เป็นตารางของข้อมูลที่ถูกค้นหา ให้ใช้การอ้างอิงไปยังช่วง หรือชื่อของช่วง
Row_index_num	เป็นหมายเลขแถวใน table_array
Col_index_num	เป็นหมายเลขคอลัมน์ใน table_array
Range_lookup	เป็นค่าตรรกศาสตร์ที่ระบุว่าคุณต้องการให้ HLOOKUP ค้นหาที่ตรงกัน อย่างแท้จริง หรือตรงกันโดยประมาณ ถ้าเป็น TRUE หรือค่าที่ละไว้ จะ ส่งกลับค่าที่ตรงกันโดยประมาณ ในทางตรงกันข้าม ถ้าไม่พบค่าที่ตรงกัน จริงๆ จะส่งกลับค่าที่ใหญ่ที่สุดถัดไปที่น้อยกว่า lookup_value ถ้าเป็น FALSE
Array	เป็นช่วงของเซลล์หรือค่าคงที่อาร์เรย์
Row_num	เลือกหมายเลขแถวในอาร์เรย์หรือการอ้างอิงช่วง ที่ต้องการให้ส่งค่าที่อยู่ ภายในกลับ ถ้าไม่ระบุอะไรใน row_num จะใช้ column_num แทน
Column_num	เลือกหมายเลขคอลัมน์ในอาร์เรย์หรือการอ้างอิงช่วง ที่ต้องการให้ส่งค่าที่มี อยู่ภายในกลับ ถ้าไม่ระบุใน column_num ไว้ จะใช้ row_num แทน
Area_num	เลือกช่วงในการอ้างอิงช่วง ที่ต้องการให้ส่งค่าที่อยู่ภายในกลับ ซึ่งส่งกลับ ค่าจุดตัดของ row_num และ column_num ถ้ามีการละ area_num ไว้ INDEX จะใช้พื้นที่ที่ 1

ตารางที่ 4-16 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันค้นหาและการอ้างอิง

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
ADDRESS	ADDRESS(row_num,column_num,abs_num,a1,sheet_text) = ADDRESS(2,3) เท่ากับ "\$C\$2"	ส่งกลับการอ้างอิงเป็นข้อความไปยังเซลล์เดี่ยวในแผ่นงาน
CHOOSE	CHOOSE(index_num,value1,value2,...) = CHOOSE(2,"1st","2nd","3rd","Finished") เท่ากับ "2nd"	เลือกค่าจากรายการของ value
COLUMN	COLUMN(reference) = COLUMN(A3) เท่ากับ 1	ส่งกลับหมายเลขคอลัมน์ของการอ้างอิง
HLOOKUP	HLOOKUP(lookup_value,table_array,row_index_num,range_lookup) = HLOOKUP("Axles", A1:C4,2,TRUE) เท่ากับ 4	ค้นหาในแถวบนของอาร์เรย์และส่งกลับค่าของเซลล์ที่ระบุไว้
INDEX	INDEX(array,row_num,column_num) or INDEX(reference,row_num,column_num,area_num) = INDEX(B5:C6,2,2) เท่ากับ Pears	ใช้ดัชนีเพื่อเลือกค่าจากการอ้างอิงหรืออาร์เรย์
ROW	ROW(reference) = ROW(A3:B5) เท่ากับ {3;4;5}	ส่งกลับหมายเลขแถวของการอ้างอิง
VLOOKUP	VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,range_lookup) = VLOOKUP(1,Range,3,TRUE) เท่ากับ 100	ค้นหาค่าในคอลัมน์แรกของอาร์เรย์และย้ายข้ามแถวเพื่อส่งกลับค่าของเซลล์



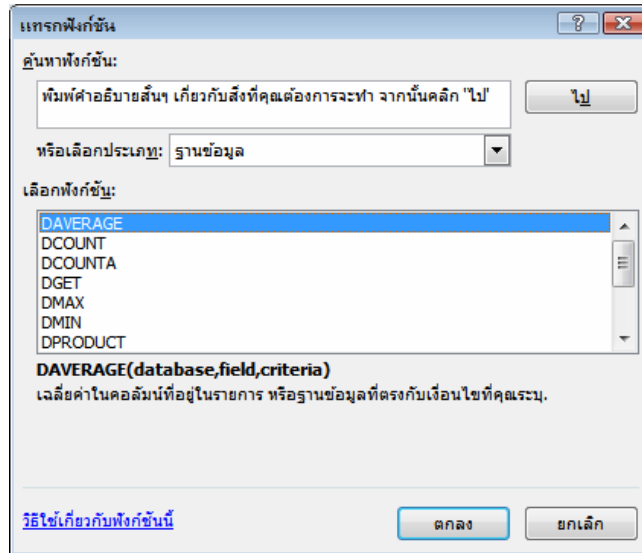
รูปที่ 4-57 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันค้นหาและการอ้างอิง VLOOKUP

	B	C	D	E	F	G	H
1	ลูกค้า	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4		
2	ANTON	฿ -	฿ 702.00	฿ -	฿ -		
3	BERGS	฿ 312.00	฿ -	฿ -	฿ -		MORGK
4	BOLID	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 1,170.00		
5	BOTTM	฿ 1,170.00	฿ -	฿ -	฿ -		
6	ERNSH	฿ 1,123.20	฿ -	฿ -	฿ 2,607.15		
7	GODOS	฿ -	฿ 280.80	฿ -	฿ -		
8	HUNGC	฿ 62.40	฿ -	฿ -	฿ -		
9	PICCO	฿ -	฿ 1,560.00	฿ 936.00	฿ -		
10	RATTC	฿ -	฿ 592.80	฿ -	฿ -		
11	REGGC	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 741.00		
12	SAVEA	฿ -	฿ -	฿ 3,900.00	฿ 789.75		
13	SEVES	฿ -	฿ 877.50	฿ -	฿ -		
14	WHITC	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 780.00		
15	ALFKI	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 60.00		
16	BOTTM	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 200.00		
17	ERNSH	฿ -	฿ -	฿ -	฿ 180.00		
18	LINOD	฿ 544.00	฿ -	฿ -	฿ -		
19	QUICK	฿ -	฿ 600.00	฿ -	฿ -		
20	VAFFE	฿ -	฿ -	฿ 140.00	฿ -		
21	ANTON	฿ -	฿ 165.60	฿ -	฿ -		
22	BERGS	฿ -	฿ 920.00	฿ -	฿ -		

รูปที่ 4-58 ตัวอย่างตารางการใช้ฟังก์ชันค้นหาและการอ้างอิง VLOOKUP และHLOOKUP

### 3.3.6 ฐานข้อมูล

การใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล โดยปกติโปรแกรม Excel 2007 จะมีความสามารถในการใช้งานพิมพ์แบบฐานข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยการใช้งานที่เก็บข้อมูลและแท็บสูตรคำสั่งแทรกฟังก์ชันสถิติต่าง ๆ แต่ในการแทรกฟังก์ชันฐานข้อมูล ก็มีฟังก์ชันให้ใช้ประโยชน์ได้เพิ่มมากขึ้น



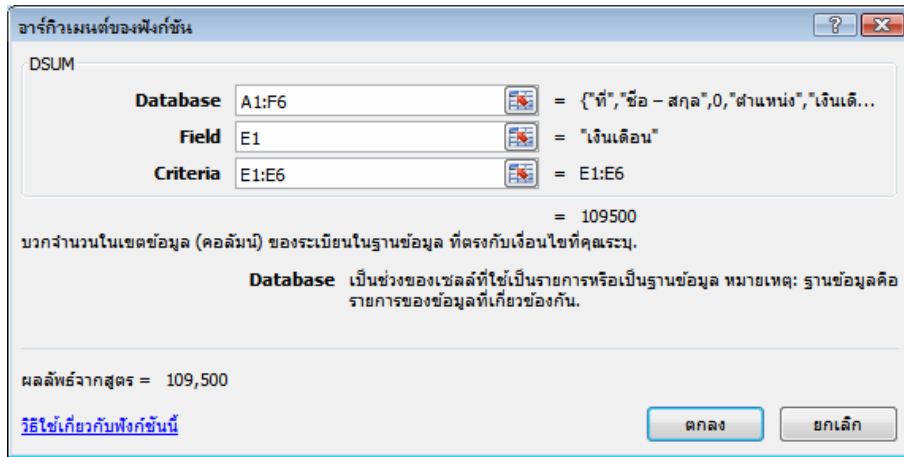
รูปที่ 4-59 การวางฟังก์ชันฐานข้อมูล

ตารางที่ 4-17 รายการของข้อมูลที่นำมาใช้ในฟังก์ชันฐานข้อมูล

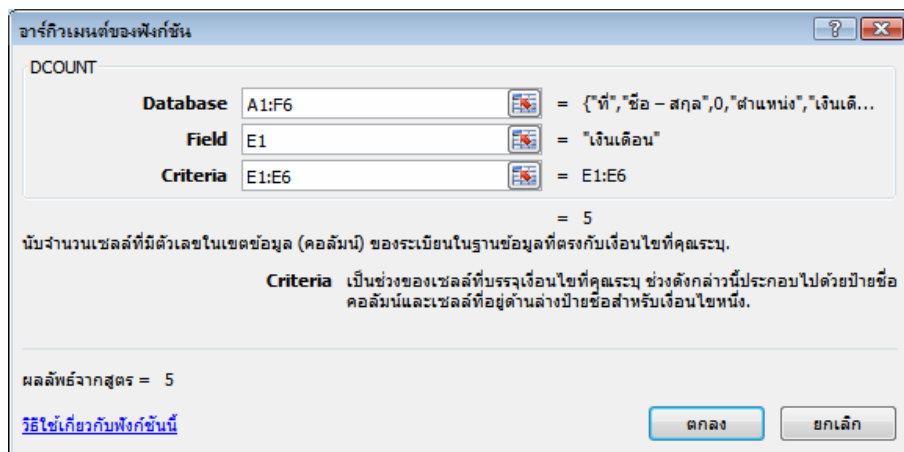
ข้อมูล	ความหมาย
Database	เป็นช่วงของเซลล์ที่สร้างเพื่อเป็นรายการหรือฐานข้อมูล ซึ่งฐานข้อมูล คือรายการของข้อมูลที่สัมพันธ์กัน ซึ่งแถวของข้อมูลที่สัมพันธ์กันคือระเบียบ และคอลัมน์ของข้อมูลคือเขตข้อมูล แถวแรกของรายการมีป้ายชื่อของคอลัมน์แต่ละแถว
Field	ระบุถึงคอลัมน์ที่ใช้ในฟังก์ชัน field สามารถกำหนดเขตข้อมูลให้เป็นข้อความที่มีป้ายชื่อคอลัมน์ในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ เช่น "อายุ" หรือ "อัตรา" หรือเป็นหมายเลขที่แสดงตำแหน่งของคอลัมน์ภายในรายการ ซึ่งหมายเลข 1 แทนคอลัมน์แรก และหมายเลข 2 แทนคอลัมน์ที่สอง เป็นต้น
Criteria	เป็นช่วงของเซลล์ที่มีเงื่อนไขที่ระบุ สามารถใช้ช่วงใดก็ได้สำหรับอาร์กิวเมนต์ criteria ตราบเท่าที่มีป้ายชื่อคอลัมน์อย่างน้อยหนึ่งแถวและเซลล์อย่างน้อยหนึ่งเซลล์ล่างป้ายชื่อของคอลัมน์เพื่อระบุเงื่อนไขของคอลัมน์
Pivot_table	เป็นการอ้างอิงไปยังเซลล์หรือช่วงของเซลล์ในรายงาน PivotTable ที่มีข้อมูลที่ต้องการ โดย pivot table อาจเป็นเซลล์ ช่วงของเซลล์ในรายงาน หรือชื่อของช่วงที่มีรายงาน PivotTable อยู่ หรือจะเป็นป้ายชื่อที่เก็บอยู่ในเซลล์ด้านบนของรายงาน PivotTable ก็ได้
Name	เป็นสายอักขระข้อความในเครื่องหมายอัฒภาคคู่ ที่อ้างถึงส่วนประกอบของรายงาน PivotTable ที่มีข้อมูลที่คุณต้องการ

ตารางที่ 4-18 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันฐานข้อมูล

ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
DSUM	DSUM(database,field,criteria) = DSUM(Database,"Profit",A1:F2) เท่ากับ \$75.00	บวกผลรวมของจำนวนในคอลัมน์ เขตข้อมูลของระเบียบในฐานข้อมูลที่ ตรงกับเงื่อนไข
DSTDEV	DSTDEV(database,field,criteria) = DSTDEV(Database,"Yield",A1:A3) เท่ากับ 2.97	ประมาณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดย ขึ้นอยู่กับค่าตัวอย่างของรายการ ฐานข้อมูลที่เลือก



รูปที่ 4-60 การวางฟังก์ชันฐานข้อมูล DSUM



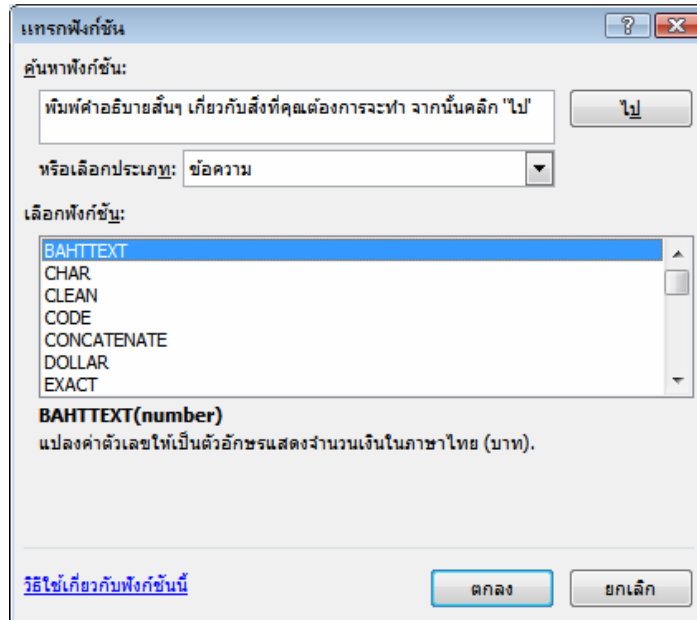
รูปที่ 4-61 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันฐานข้อมูล DCOUNT

E7      fx      =DSUM(A1:F6,E1,E1:E6)						
	A	B	C	D	E	F
1	ที่	ชื่อ - สกุล		ตำแหน่ง	เงินเดือน	ภาษี
2	1	นางกรรณิการ์	ทักเกตุ	ประธาน ฯ	50,000	5000
3	2	นายชาญชัย	มากมี	รองประธาน ฯ	30,000	170.5
4	3	นางสาวสมศรี	วันจันทร์	เลขานุการ	15,000	120.25
5	4	นางวันดี	มีชัย	เจ้าหน้าที่	5,000	50
6	5	นายประชา	ชูชื่น	พนักงานขับรถ	9,500	100
7	รวม				109,500	
8	จำนวน				5	

รูปที่ 4-62 ตัวอย่างตารางฐานข้อมูลที่ใช้การวางฟังก์ชัน DSUM และ DCOUNT

### 3.3.7 ข้อความ

การใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับข้อความ (String) มีความจำเป็น เพราะข้อความนับว่าเป็นข้อมูลที่สร้างความยุ่งยากในการสร้างสูตรของเราไม่น้อย เนื่องจากข้อความ เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยอักขระหลาย ๆ ตัว การค้นหาและตัดเฉพาะอักขระที่ต้องการจึงต้องมีฟังก์ชันมาช่วย



รูปที่ 4-63 การวางฟังก์ชันข้อความ



ตารางที่ 4-19 รายการของข้อมูลที่น่ามาใช้ในฟังก์ชันข้อความ

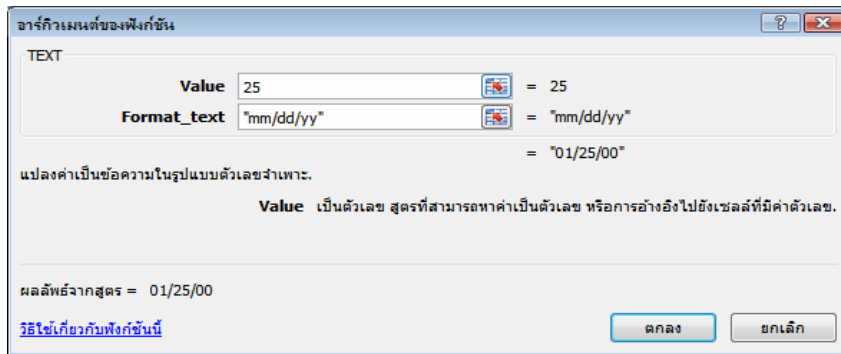
ข้อมูล	ความหมาย
Text	คือข้อความหรือการอ้างอิงไปยังเซลล์ที่มีข้อความที่ต้องการ
Text1, text2, ..	เป็น 1 ถึง 30 รายการข้อความที่ต้องการ รายการข้อความสามารถเป็นสายอักขระข้อความ ตัวเลข หรือการอ้างอิงเซลล์เดี่ยวก็ได้
Number	เป็นตัวเลขระหว่าง 1 และ 255 ที่ใช้ระบุอักขระที่ต้องการ อักขระดังกล่าวจะมาจากชุดอักขระที่ใช้ในคอมพิวเตอร์
Decimals	เป็นค่าตำแหน่งทศนิยม ถ้า decimals เป็นค่าลบ ตัวเลขจะถูกปัดเศษขึ้นมาทางซ้ายเข้าหาจุดทศนิยม ถ้า decimals ไม่ได้ใส่ค่าอะไรเลย ตำแหน่งทศนิยมจะเท่ากับ 2
No_commas	เป็นค่าตรรกศาสตร์ ซึ่ง FIXED จะไม่แสดงเครื่องหมายจุลภาคในข้อความส่งกลับที่มีค่าเท่ากับ TRUE ถ้า no_commas เป็น FALSE หรือไม่ได้ใส่ค่าไว้ ข้อความที่ส่งกลับมาก็จะรวมเครื่องหมายจุลภาคไว้ด้วยดังเช่นปกติ
Num_chars	ระบุจำนวนอักขระที่ต้องการ
Num_bytes	ระบุจำนวนอักขระที่ต้องการ โดยมีหน่วยเป็นไบต์
Find_text	เป็นข้อความที่ต้องการค้นหา
Within_text	เป็นข้อความหรือสายอักขระข้อความที่ต้องการค้นหา find_text
Start_num	เป็นหมายเลขอักขระใน within_text (นับจากทางซ้าย) ที่ต้องการเริ่มการค้นหา
Old_text	เป็นข้อความที่ต้องการแทนที่ที่อยู่ในสายอักขระข้อความ
New_text	เป็นข้อความที่ต้องการให้แทนที่ old_text
Instance_num	ระบุครั้งของการเกิดขึ้นของ old_text ที่ต้องการแทนที่ด้วย new_text ถ้าระบุ instance_num เว้นแต่ว่าตัวอย่างของ old_text ได้มีการแทนที่ มิฉะนั้นแล้ว ทุกๆ การเกิดขึ้นของ old_text ในข้อความจะมีการเปลี่ยนแปลงไปยัง new_text
Value	เป็นค่าที่ต้องการทดสอบ หรือเป็นตัวเลข สูตรที่สามารถหาค่าเป็นตัวเลข หรือการอ้างอิงไปยังเซลล์ที่มีค่าตัวเลข
Format_text	เป็นรูปแบบของตัวเลขที่ถูกเขียนในฟอร์มของข้อความ

ตารางที่ 4-20 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันข้อความ

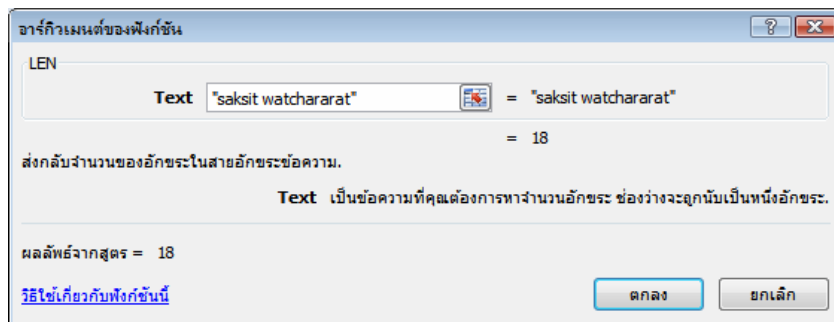
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
CONCATENATE	CONCATENATE (text1,text2,...) = CONCATENATE("Total ", "Value") เท่ากับ "Total Value" ซึ่งเหมือนกับการพิมพ์ "Total"&" "&"Value"	รวมหลายๆ สายอักขระข้อความ เป็นหนึ่งสายอักขระข้อความ
FIND	FIND(find_text,within_text,start_num) FINDB(find_text,within_text,start_num) = FIND("m","Miriam McGovern") เท่ากับ 6	ค้นหาหนึ่งค่าข้อความภายในค่า ข้อความอื่น (ตรงตามตัวพิมพ์ใหญ่- เล็ก)
LEFT	LEFT(text,num_chars) LEFTB(text,num_bytes) = LEFT(A2,LEN(A2)-1)*-1 เท่ากับ - 156	ส่งกลับอักขระที่อยู่ซ้ายสุดจากค่า ข้อความ
LEN	LEN(text) LENB(text) = LEN("Phoenix, AZ") เท่ากับ 11	ส่งกลับจำนวนของอักขระในสาย อักขระข้อความ
MID	MID(text,start_num,num_chars) MIDB(text,start_num,num_bytes) = MID("Fluid Flow",1,5) ให้ผลลัพธ์ "Fluid"	ส่งกลับจำนวนของอักขระที่ถูกแยก จากสายอักขระข้อความตามที่คุณ กำหนด โดยเริ่มต้นจากตำแหน่งที่ ระบุ
REPLACE	REPLACE(old_text,start_num,num_char s,new_text) REPLACEB(old_text,start_num,num_by tes,new_text) = REPLACE("abcdefghijk",6,5,"*") เท่ากับ "abcde*k"	แทนที่อักขระภายในข้อความ
RIGHT	RIGHT(text,num_chars) RIGHTB(text,num_bytes) = RIGHT("Sale Price",5) เท่ากับ "Price"	ส่งกลับอักขระที่อยู่ทางขวาสุดจาก ค่าข้อความ

ตารางที่ 4-20(ต่อ) รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันข้อความ

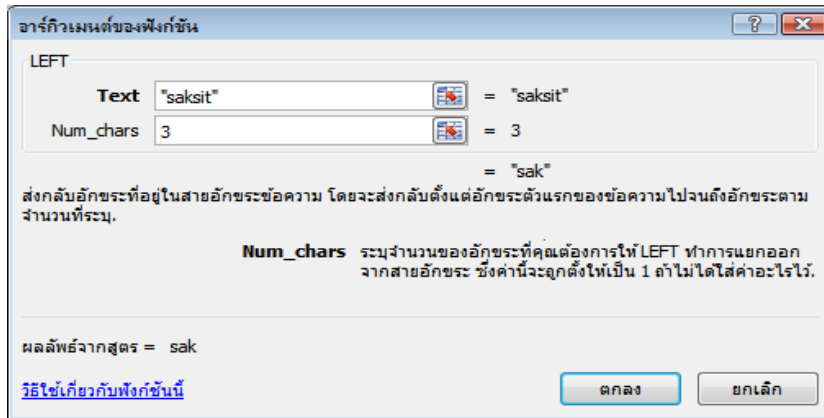
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
SEARCH	SEARCH(find_text,within_text,start_num) SEARCHB(find_text,within_text,start_num) = SEARCH("e","Statements",6) เท่ากับ 7	ค้นหาหนึ่งค่าข้อความภายในค่าข้อความอื่น (ไม่คำนึงถึงความสำคัญของตัวพิมพ์ใหญ่-เล็ก)
SUBSTITUTE	SUBSTITUTE(text,old_text,new_text,instance_num) = SUBSTITUTE("Sales Data", "Sales", "Cost") = "Cost Data"	แทนที่ข้อความที่มีอยู่ด้วยข้อความใหม่ในสายอักขระข้อความ
TEXT	TEXT(value,format_text) = TEXT(2.715, "\$0.00") = "\$2.72	จัดรูปแบบตัวเลขและแปลงจำนวนเป็นข้อความ
VALUE	VALUE(text) = VALUE("\$1,000") = 1,000	แปลงอาร์กิวเมนต์ข้อความเป็นจำนวน



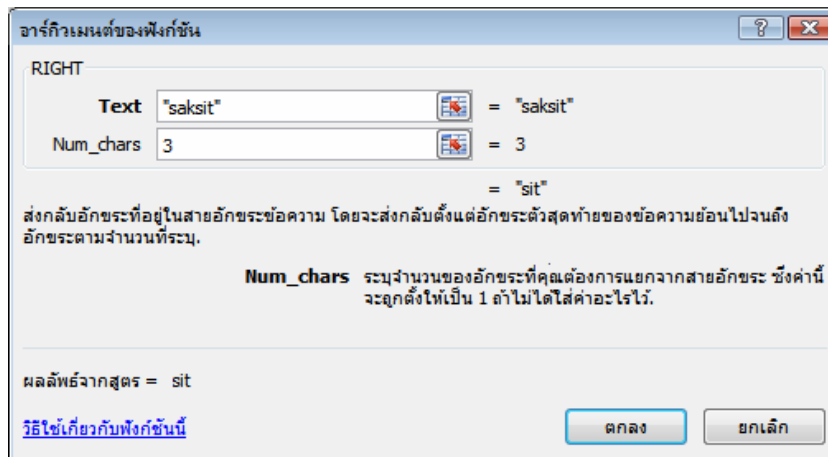
รูปที่ 4-64 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันข้อความ TEXT



รูปที่ 4-65 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันข้อความ LEN



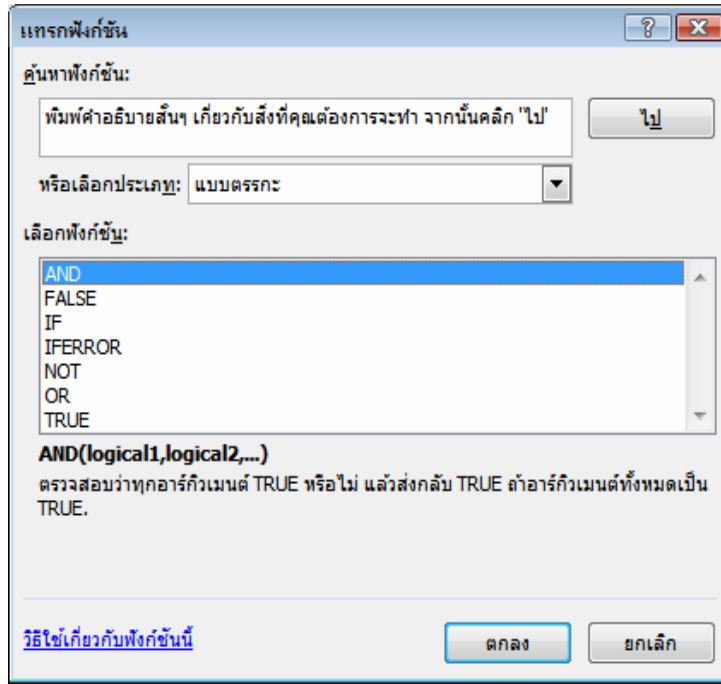
รูปที่ 4-66 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันข้อความ LEFT



รูปที่ 4-67 ตัวอย่างการวางฟังก์ชันข้อความ RIGHT

### 3.3.8 ตรรกศาสตร์

การวางฟังก์ชันทางตรรกศาสตร์หรือการใช้สูตรการตรวจสอบความเป็นเหตุเป็นผล เงื่อนไข หรือค่าของความเป็นจริง มีฟังก์ชันสำคัญ ดังต่อไปนี้



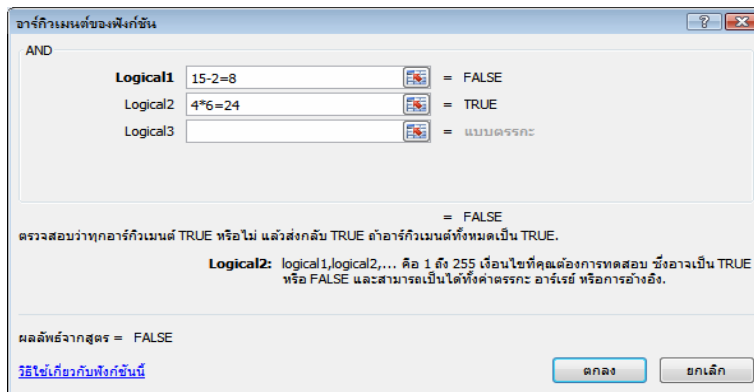
รูปที่ 4-68 การแทรกฟังก์ชันตรรกศาสตร์

ตารางที่ 4-21 รายการของข้อมูลที่น่ามาใช้ในฟังก์ชันตรรกศาสตร์

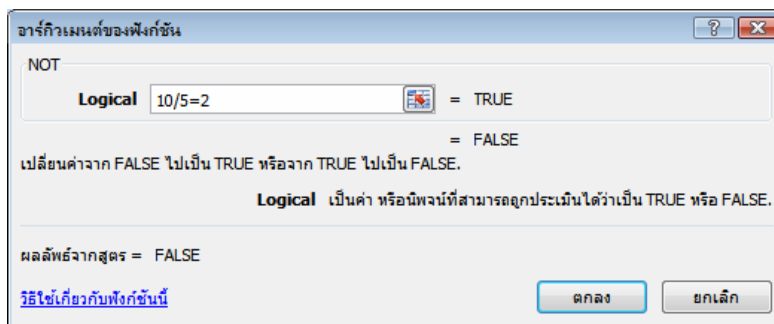
ข้อมูล	ความหมาย
Logical	เป็นค่าหรือนิพจน์ที่สามารถถูกประเมินได้ว่าเป็น TRUE หรือค่า FALSE ถ้า logical เป็นค่า FALSE แล้ว NOT จะส่งกลับค่า TRUE แต่ ถ้า logical เป็นค่า TRUE แล้ว NOT จะส่งกลับค่า FALSE
Logical1, logical2,...	เป็นเงื่อนไข 1 ถึง 30 เงื่อนไขที่ต้องการทดสอบ ที่สามารถเป็นได้ทั้ง TRUE หรือ FALSE
Logical_test	เป็นค่าหรือนิพจน์ใดๆ ที่สามารถถูกประเมินเป็น TRUE หรือ FALSE ได้ ยกตัวอย่าง A10=100 คือ logical expression เช่น ถ้าค่าในเซลล์ A10 เป็น 100 แล้ว logical_test เป็น TRUE มิฉะนั้น logical_test จะเป็น FALSE อาร์กิวเมนต์นี้สามารถใช้ ตัวดำเนินการคำนวณ เปรียบเทียบใดๆ
Value_if_true	เป็นค่าที่ถูกส่งกลับ ถ้า logical_test เป็น TRUE
Value_if_false	เป็นค่าที่ถูกส่งกลับถ้า logical_test เป็น FALSE

ตารางที่ 4-22 รูปแบบและการนำมาใช้ของฟังก์ชันตรรกศาสตร์

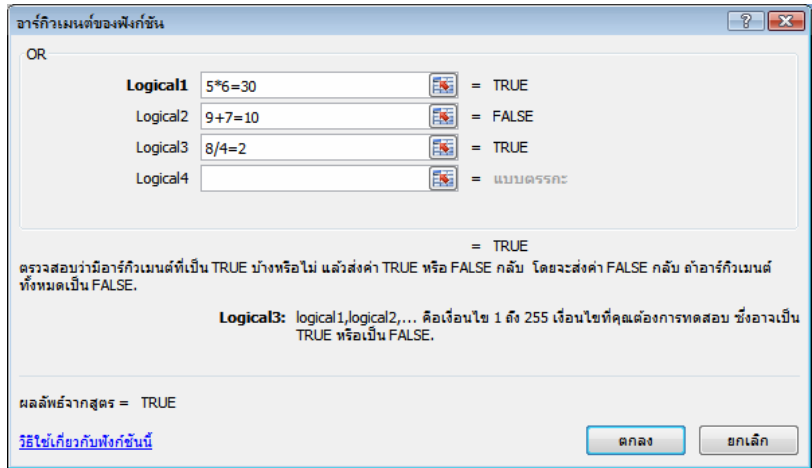
ชื่อฟังก์ชัน	รูปแบบ/ตัวอย่าง	นำไปใช้ในการคำนวณ
AND	AND(logical1,logical2, ...) = AND(TRUE, TRUE) เท่ากับ TRUE	ส่งค่า TRUE กลับถ้าอาร์กิวเมนต์ ทุกอย่างถูกต้อง
FALSE	FALSE()	ส่งกลับค่าตรรกศาสตร์เป็น FALSE
IF	IF(logical_test,value_if_true,value_if_false) = IF(A10<=100,"Within budget","Over budget")	ระบุการทดสอบค่าตรรกศาสตร์ที่ ปฏิบัติ
NOT	NOT(logical) = NOT(FALSE) เท่ากับ TRUE	กลับค่าตรรกศาสตร์ของอาร์กิว เมนต์
OR	OR(logical1,logical2,...) = OR(1+1=1,2+2=5) เท่ากับ FALSE	ส่งค่า TRUE กลับถ้าอาร์กิวเมนต์ ใดอาร์กิวเมนต์หนึ่งเป็น TRUE
TRUE	TRUE()	ส่งกลับค่าตรรกศาสตร์เป็น TRUE



รูปที่ 4-69 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันตรรกศาสตร์ AND



รูปที่ 4-70 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันตรรกศาสตร์ NOT



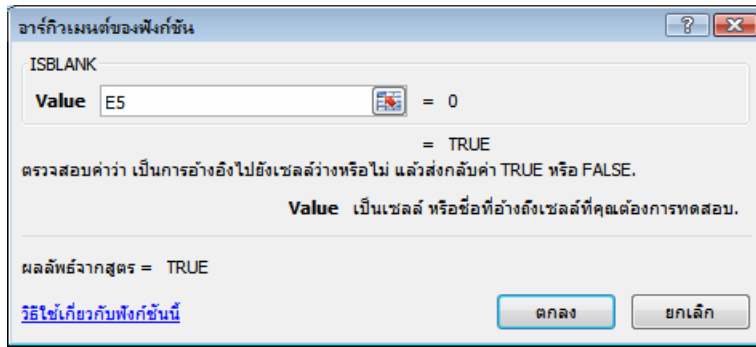
รูปที่ 4-71 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันตรรกศาสตร์ OR

### 3.3.9 ข้อมูล

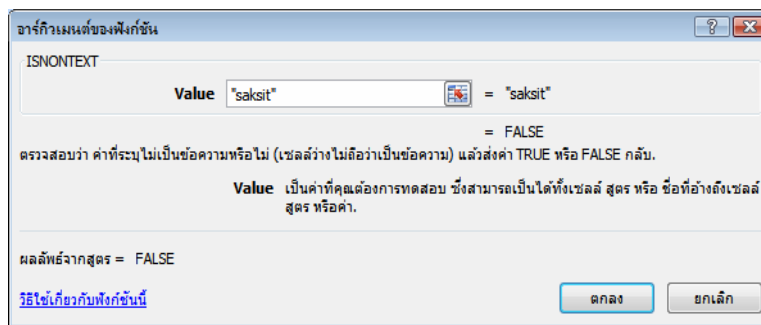
การใช้ฟังก์ชันที่ใช้ในการตรวจสอบข้อมูล ซึ่งข้อมูลใน Excel แบ่งออกเป็น ตัวเลข ข้อความ วันที่ และในช่วงหลัง ๆ นี้เราได้พบข้อมูล แบบตรรกศาสตร์ นั่นคือ TRUE และ FALSE อีก เราสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลนี้เป็นประเภทใด ถ้าค่าที่ตรวจสอบเป็นจริง ฟังก์ชันเหล่านี้จะให้ผลลัพธ์เป็น TRUE ดังนั้น เราจึงมักใช้ฟังก์ชันเหล่านี้คู่กับ IF เพื่อตรวจสอบว่าผลลัพธ์เป็นอะไร จะได้แสดงผลจาก IF ได้อย่างสวยงามในแบบของเราเอง โดยใช้ฟังก์ชันที่สำคัญในตาราง

ตารางที่ 4-23 การใช้ฟังก์ชันข้อมูล

ฟังก์ชัน	จะให้ผลลัพธ์เป็น TRUE
ISBLANK (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นเซลล์ว่าง
ISERR (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นข้อความผิดพลาด ยกเว้น #N/A
ISERROR (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นข้อความผิดพลาด (#N/A, #VALUE!, #REF!, #DIV/0!, #NUM!, #NAME?, or # NULL!)
ISLOGICAL (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นค่าทางตรรกศาสตร์ TRUE, FALSE
ISNA (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบมีข้อความผิดพลาด #N/A (value not available)
ISNONTEXT (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบไม่ใช่ข้อความ
ISNUMBER (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นตัวเลข
ISREF (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นตำแหน่งอ้างอิงเซลล์ (Reference) หรือไม่
ISTEXT (ค่า)	ค่าที่ตรวจสอบเป็นข้อความ



รูปที่ 4-72 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันข้อมูล ISBLANK



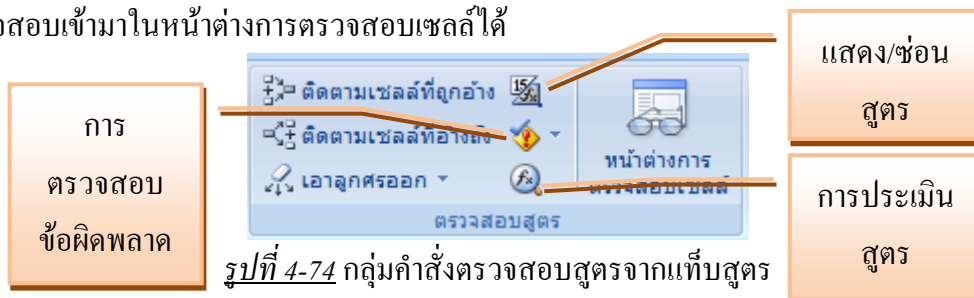
รูปที่ 4-73 ตัวอย่างการแทรกฟังก์ชันข้อมูล ISNONTEXT

### 3.4 การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการพิมพ์งานตารางคำนวณ สามารถที่จะตรวจสอบการคำนวณสูตรหรือฟังก์ชันได้ การสร้างสถานการณ์สมมติ การค้นหาค่าเป้าหมาย และการสร้างตารางข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 3.4.1 การตรวจสอบการติดตามเซลล์จากสูตรหรือฟังก์ชัน

เมื่อมีการใช้สูตรหรือวางฟังก์ชันในการพิมพ์งานตารางคำนวณมาก ๆ เราสามารถที่จะตรวจสอบว่าสูตรที่เราสนใจเกี่ยวข้องกับเซลล์ใดบ้าง และยังสามารถจะตรวจสอบได้ว่าเซลล์ใดที่เป็นสาเหตุให้เกิดผลลัพธ์เป็นข้อความผิดพลาดได้อีกด้วย โดยใช้คำสั่งต่าง ๆ จากกลุ่มคำสั่งตรวจสอบสูตรจากแท็บสูตร จะเกิดลูกศรสีฟ้าขึ้นตามรายการ ซึ่งเราสามารถลบลูกศรได้ด้วยคำสั่งเอาลูกศรออกจากกลุ่มคำสั่งตรวจสอบสูตรในแท็บสูตร และยังสามารถเพิ่มเซลล์ที่ต้องการตรวจสอบเข้ามาในหน้าต่างการตรวจสอบเซลล์ได้



รูปที่ 4-74 กลุ่มคำสั่งตรวจสอบสูตรจากแท็บสูตร



D8      fx      =DB(B\$3,B\$4,B\$5,A8)

	A	B	C	D	E	F
1	การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคานิแบบต่างๆ					
2						
3	ต้นทุน	25000 บาท				
4	ค่าซาก	1000 บาท				
5	ระยะเวลา	5 ปี				
6						
7	ระยะเวลา	SLN	SYD	DB	DDB	VDB
8	1	฿4,800.00	฿8,000.00	฿11,875.00	฿10,000.00	฿14,000.00
9	2	฿4,800.00	฿6,400.00	฿6,234.38	฿6,000.00	฿8,000.00
10	3	฿4,800.00	฿4,800.00	฿3,273.05	฿3,600.00	฿4,400.00
11	4	฿4,800.00	฿3,200.00	฿1,718.35	฿2,160.00	฿2,200.00
12	5	฿4,800.00	฿1,600.00	฿902.13	฿1,296.00	฿0.00

รูปที่ 4-75 คำสั่งติดตามเซลล์ที่ถูกอ้างของกลุ่มคำสั่งตรวจสอบสูตรในแท็บสูตร

B3      fx      25000

	A	B	C	D	E	F
1	การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคานิแบบต่างๆ					
2						
3	ต้นทุน	25000 บาท				
4	ค่าซาก	1000 บาท				
5	ระยะเวลา	5 ปี				
6						
7	ระยะเวลา	SLN	SYD	DB	DDB	VDB
8	1	฿4,800.00	฿8,000.00	฿11,875.00	฿10,000.00	฿14,000.00
9	2	฿4,800.00	฿6,400.00	฿6,234.38	฿6,000.00	฿8,000.00
10	3	฿4,800.00	฿4,800.00	฿3,273.05	฿3,600.00	฿4,400.00
11	4	฿4,800.00	฿3,200.00	฿1,718.35	฿2,160.00	฿2,200.00
12	5	฿4,800.00	฿1,600.00	฿902.13	฿1,296.00	฿0.00

รูปที่ 4-76 คำสั่งติดตามเซลล์ที่อ้างถึงของกลุ่มคำสั่งตรวจสอบสูตรในแท็บสูตร

B3		fx 25000				
A	B	C	D	E	F	
1	การเปรียบเทียบค่าเสื่อม					
2						
3	ต้นทุน	25000 บาท				
4	ค่าซาก	1000 บาท				
5	ระยะเวลา	5 ปี				
6						
7	ระยะเวลา	SLN	SYD	DB	DDB	VDB
8	1	=SLN(B\$3,B\$4,B\$5)	=SYD(B\$3,B\$4,B\$5,A8)	=DB(B\$3,B\$4,B\$5,A8)	=DDB(B\$3,B\$4,B\$5,A8)	=VDB(B\$3,B\$4,B\$5,A8)
9	2	=SLN(B\$3,B\$4,B\$5)	=SYD(B\$3,B\$4,B\$5,A9)	=DB(B\$3,B\$4,B\$5,A9)	=DDB(B\$3,B\$4,B\$5,A9)	=VDB(B\$3,B\$4,B\$5,A9)
10	3	=SLN(B\$3,B\$4,B\$5)	=SYD(B\$3,B\$4,B\$5,A10)	=DB(B\$3,B\$4,B\$5,A10)	=DDB(B\$3,B\$4,B\$5,A10)	=VDB(B\$3,B\$4,B\$5,A10)
11	4	=SLN(B\$3,B\$4,B\$5)	=SYD(B\$3,B\$4,B\$5,A11)	=DB(B\$3,B\$4,B\$5,A11)	=DDB(B\$3,B\$4,B\$5,A11)	=VDB(B\$3,B\$4,B\$5,A11)
12	5	=SLN(B\$3,B\$4,B\$5)	=SYD(B\$3,B\$4,B\$5,A12)	=DB(B\$3,B\$4,B\$5,A12)	=DDB(B\$3,B\$4,B\$5,A12)	=VDB(B\$3,B\$4,B\$5,A12)

รูปที่ 4-77 การแสดงสูตรในตาราง

fx =SLN(B\$3,B\$4,B\$5)		A	B	C	D	E	F	G
1	การเปรียบเทียบค่าเสื่อมราคาในแบบต่าง ๆ							
2								
3	ต้นทุน		25000 บาท					
4	ค่าซาก		1000 บาท					
5	ระยะเวลา							
6								
7	ระยะเวลา							
8	1		฿4,800.00	฿8,000.00	฿11,875.00	฿10,000.00	฿14,000.00	
9	2		฿4,800.00	฿6,400.00	฿6,234.38	฿6,000.00	฿8,000.00	
10	3		฿4,800.00	฿4,800.00	฿3,273.05	฿3,600.00	฿4,400.00	
11	4		฿4,800.00	฿3,200.00	฿1,718.35	฿2,160.00	฿2,200.00	
12	5		฿4,800.00	฿1,600.00	฿902.13	฿1,296.00	฿0.00	

รูปที่ 4-78 การตรวจสอบข้อผิดพลาด

ประเมินสูตร

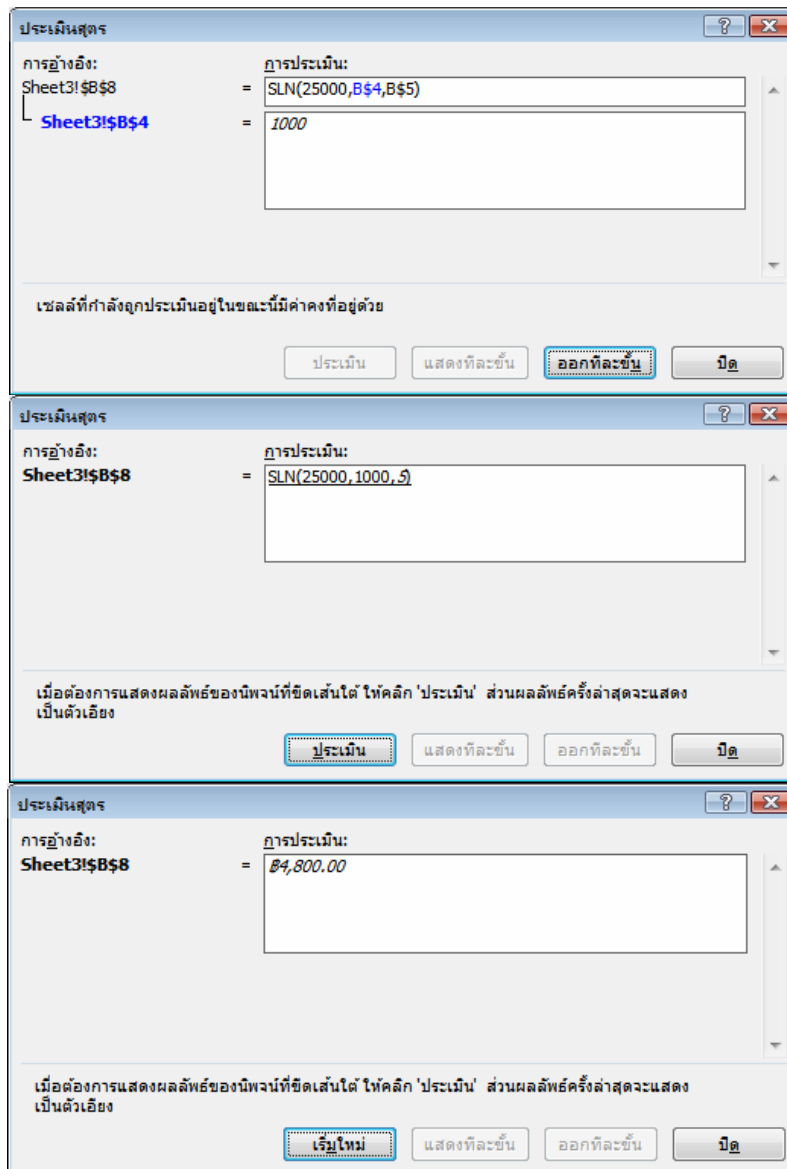
การอ้างอิง: Sheet3!\$B\$8

การประเมิน: = SLN(B\$3,B\$4,B\$5)

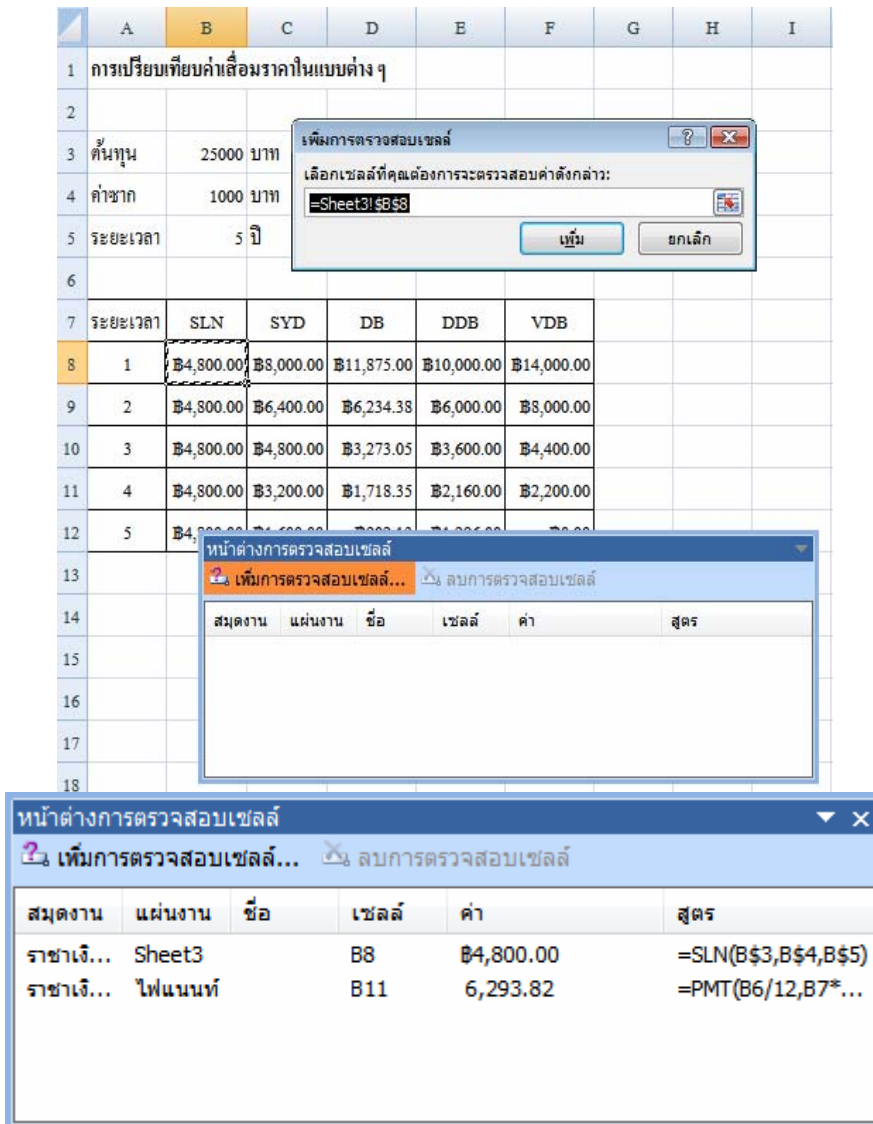
เมื่อต้องการแสดงผลของนิพจน์ที่ขีดเส้นใต้ ให้คลิก 'ประเมิน' ส่วนผลลัพธ์ครั้งล่าสุดจะแสดงเป็นตัวเอียง

ประเมิน    แสดงตัวเลขขึ้น    ออกที่เลขขึ้น    ปิด

รูปที่ 4-79 การประเมินสูตรขั้นแรกจะอ้างอิงถึง



รูปที่ 4-80 การประเมินสูตรที่ละขั้นจนเสร็จสิ้นและได้ผลลัพธ์



รูปที่ 4-81 หน้าต่างการตรวจสอบเซลล์และการเพิ่มเซลล์ในการตรวจสอบ

### 3.4.2 ตัวจัดการสถานการณ์สมมติ

ในตารางข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลาย ๆ เซลล์ เพื่อต้องการให้ได้คำตอบหรือผลลัพธ์ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จึงต้องมีการจัดการสถานการณ์สมมติ (Scenario) และแสดงหรือสรุปผลลัพธ์ที่ได้ ซึ่งต้องใช้รายการการจัดการสถานการณ์สมมติใน คำสั่งการวิเคราะห์แบบ What-if ของกลุ่มคำสั่งเครื่องมือข้อมูลในแท็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ตามลำดับรูปต่อไปนี้

The screenshot shows the 'What-If' analysis tool menu in Excel, with options: 'ตัวจัดการสถานการณ์สมมติ...', 'ค้นหาเป้าหมาย...', and 'ตารางข้อมูล...'. Below the menu is a table with the following data:

2				
3	ถ้าซื้อรถยนต์	525,500	บาท	
4	เงินค่างวด	105,100	บาท	
5	เงินเช่าซื้อ	420,400	บาท	
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	2.50%		
7	ระยะเวลา	6	ปี	
8				
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	63,060	บาท	
10	ดังนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	6,714.72	บาท	
11	ซึ่งค่างวดที่ต้องชำระ(PMT)	6,293.82	บาท	

รูปที่ 4-82 จากตารางเงินผ่อนรถยนต์ เรียกคำสั่งการจัดการสถานการณ์สมมติ

The screenshot shows the 'Scenario Manager' dialog box. The title bar is 'ตัวจัดการสถานการณ์สมมติ'. The main area is empty, with the text: 'ไม่มีกำหนดสถานการณ์สมมติ เลือก 'เพิ่ม' เพื่อเพิ่มสถานการณ์สมมติ'. On the right side, there are buttons: 'เพิ่ม...', 'ลบ', 'แก้ไข...', 'ผสาน...', and 'สรุป...'. At the bottom, there are fields for 'เซลล์ที่เปลี่ยน:' and 'หมายเหตุ:', and buttons for 'แสดง' and 'ปิด'.

รูปที่ 4-83 กล่องโต้ตอบตัวจัดการสถานการณ์สมมติที่ยังไม่มีรายการจะถูกเปิดออกมา

	A	B	C
2			
3	ถ้าซื้อรถยนต์	525,500 บาท	
4	เงินค่างว	105,100 บาท	
5	เงินเข้าซื้อ	420,400 บาท	
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	2.50%	
7	ระยะเวลา	6 ปี	
8			
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	63,060 บาท	
10	ค่างวที่ต่างวคที่ต้งชำระ	6,714.72 บาท	
11	ซึ่งค่างวคที่ต้งชำระ(PMT)	6,293.82 บาท	
12			

**แก้ไขสถานการณ์สมมติ**

ชื่อสถานการณ์สมมติ: finance1

เซลล์ที่เปลี่ยน: \$B\$3,\$B\$6,\$B\$7

กด Ctrl ค้างไว้แล้วคลิกเลือกเซลล์ซึ่งไม่อยู่ติดกันเป็นเซลล์ที่เปลี่ยนค่า

หมายเหตุ: สร้างโดย saksit ณ วันที่ 12/5/2007

การป้องกัน  
 ป้องกันการเปลี่ยนแปลง  
 ซ่อน

ตกลง    ยกเลิก

รูปที่ 4-84 ให้พิมพ์ชื่อสถานการณ์สมมติ แล้วคลิกเลือกเซลล์ที่เปลี่ยน คลิกปุ่มตกลง

**ค่าสถานการณ์สมมติ**

ป้อนค่าสำหรับแต่ละเซลล์ที่เปลี่ยน

1:      \$B\$3    898500

2:      \$B\$6    0.0399

3:      \$B\$7    5

เพิ่ม                    ตกลง                    ยกเลิก

รูปที่ 4-85 กดปุ่มคำตอบค่าสถานการณ์สมมติ จะถูกเปิดขึ้น ให้พิมพ์ค่าที่เปลี่ยนไป คลิกปุ่มตกลง

**ตัวจัดการสถานการณ์สมมติ**

สถานการณ์สมมติ:

finance1

เพิ่ม...  
ลบ  
แก้ไข...  
ผสาน...  
สรุป...

เซลล์ที่เปลี่ยน: \$B\$3,\$B\$6,\$B\$7

หมายเหตุ: สร้างโดย saksit ณ วันที่ 12/5/2007

แสดง    ปิด

รูปที่ 4-86 กดปุ่มคำตอบตัวจัดการสถานการณ์สมมติ จะถูกเปิดขึ้นมีชื่อสถานการณ์ที่สร้างขึ้น

	A	B	C
2			
3	ถ้าซื้อรถยนต์	898,500	บาท
4	เงินค่างวด	179,700	บาท
5	เงินเข้าซื้อ	718,800	บาท
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%	
7	ระยะเวลา	5	ปี
8			
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	143,401	บาท
10	ตั้งหนี้ ค่างวดที่ต้องชำระ	14,370.01	บาท
11	ซึ่งค่างวดที่ต้องชำระ(PMT)	13,234.55	บาท
12			

รูปที่ 4-87 ในกรณีคลิกปุ่มแสดง ตารางจะถูกเปลี่ยนข้อมูลตามชื่อสถานการณ์ที่สร้างขึ้น

การสรุปสถานการณ์สมมติ

ชนิดรายงาน

การสรุปสถานการณ์สมมติ

รายงาน PivotTable สถานการณ์สมมติ

เซลล์ผลลัพธ์:

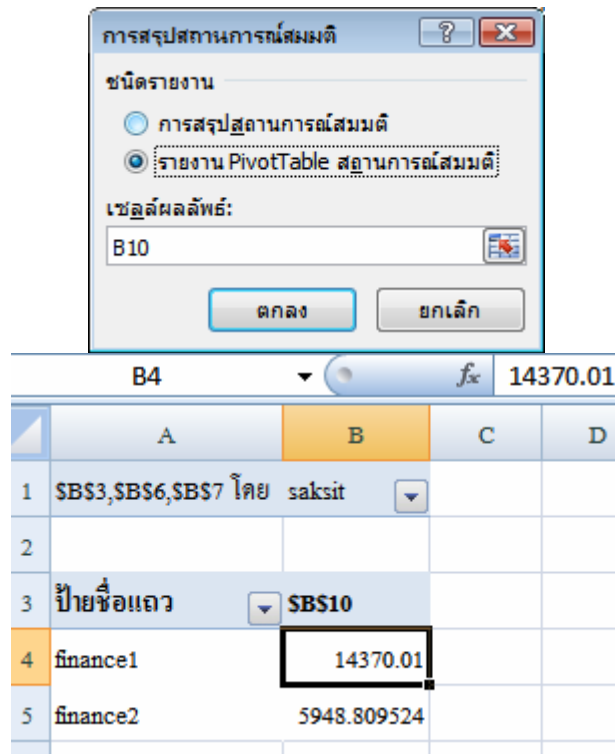
=SBS10

	ค่าปัจจุบัน:	finance1	finance2
เซลล์ที่เปลี่ยน:			
SBS3	525,500	898,500	475,000
SBS6	2.50%	3.99%	4.50%
SBS7	6	5	7
เซลล์ผลลัพธ์:			
SBS10	6,714.72	14,370.01	5,948.81

หมายเหตุ: คอลัมน์ 'ค่าปัจจุบัน' จะเป็นตัวบอกค่าในเซลล์ที่เปลี่ยนแปลง  
 ในขณะที่สร้างรายงานสรุปสถานการณ์สมมติ ค่าในเซลล์ที่เปลี่ยนแปลงสำหรับแต่ละ  
 สถานการณ์สมมติจะถูกเน้นเป็นสีเทา

เพิ่ม  
สถานการณ์  
สมมติที่สอง  
แล้ว

รูปที่ 4-88 ในกรณีคลิกปุ่มสรุป เลือกหัวข้อการสรุปสถานการณ์สมมติ ให้เลือกเซลล์ผลลัพธ์ เมื่อตกลงจะได้แผ่นงานใหม่ชื่อสรุปสถานการณ์สมมติ



รูปที่ 4-89 ในกรณีคลิกปุ่มสรุป เลือกหัวข้อรายงาน PivotTable สถานการณ์สมมติ ให้เลือกเซลล์ผลลัพธ์ เมื่อตกลงจะได้แผ่นงานใหม่ชื่อ PivotTable สถานการณ์สมมติ

### 3.4.3 การค้นหาค่าเป้าหมาย

การค้นหาค่าเป้าหมายที่ต้องการโดยการเปลี่ยนตัวแปรอื่น ๆ (Goal Seek) นั้น ตามปกติแล้ว เราจะมีข้อมูลอยู่จำนวนหนึ่งเพื่อนำมาใช้สร้างสูตรหาผลลัพธ์ แล้วจึงสั่งให้โปรแกรม Excel เปลี่ยนข้อมูลใดก็ได้ และวิเคราะห์ข้อมูลเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องแก้ไขสูตรเลย จากตัวอย่างกรณีเช่าซื้อรถยนต์ เมื่อต้องการคำนวณเงินผ่อนในแต่ละเดือนที่ตัวเองสามารถส่งค่างวดได้คือ 11,000 บาท อยากทราบว่าต้องส่งค่างวดนานเท่าใด ให้ใช้รายการการค้นหาค่าเป้าหมายในคำสั่งการวิเคราะห์แบบ What-if ของกลุ่มคำสั่งเครื่องมือข้อมูลในแท็บข้อมูล จะเปิดกล่องโต้ตอบค้นหาค่าเป้าหมาย ให้ตั้งค่าเซลล์ที่ต้องการ แล้วพิมพ์เงินค่างวด โดยคลิกเซลล์ตัวเลขระยะเวลาที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกตกลง กล่องโต้ตอบจะค้นหาค่าเป้าหมายจนได้ค่าที่ต้องการแล้วจึงหยุด สรุปสถานการณ์การค้นหาค่าเป้าหมาย



	A	B	C	D	E	F	G
1	การผ่อนชำระค่างวด กรณีเช่าซื้อไฟแนนซ์หรือเงินค้ำต่าง ๆ					ตารางเงินผ่อนกรณี	
2						14,370.01	
3	ถ้าซื้อรถยนต์	898,500 บาท				0.25%	60,04
4	เงินค่างวด	179,700 บาท				0.50%	60,19
5	เงินเช่าซื้อ	718,800 บาท					
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%					
7	ระยะเวลา	5 ปี					
8							
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	143,401 บาท					
10	ดังนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	14,370.01 บาท				2.00%	61,09

ค้นหาค่าเป้าหมาย

ตั้งค่าในเซลล์: B10

ให้เป็นค่า: 11000

โดยการเปลี่ยนเซลล์: \$B\$7

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4-90 ตั้งค่าเซลล์ที่ต้องการ แล้วพิมพ์เงินค่างวด และคลิกเซลล์ตัวเลขระยะเวลา

	A	B	C	D	E	F	G
1	การผ่อนชำระค่างวด กรณีเช่าซื้อไฟแนนซ์หรือเงินค้ำต่าง ๆ					ตารางเงินผ่อนกรณี	
2						11,000.00	
3	ถ้าซื้อรถยนต์	898,500 บาท				0.25%	60
4	เงินค่างวด	179,700 บาท				0.50%	60
5	เงินเช่าซื้อ	718,800 บาท					
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%					
7	ระยะเวลา	6.9570347					
8							
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	199,529 บาท					
10	ดังนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	11,000.00 บาท				2.00%	61

สถานะการค้นหาค่าเป้าหมาย

ค้นหาเป้าหมายด้วยเซลล์ B10 พบโซลูชัน

ค่าเป้าหมาย: 11000

ค่าปัจจุบัน: 11,000.00

ตกลง ยกเลิก

รูปที่ 4-91 การค้นหาค่าเป้าหมายเสร็จสิ้นแล้ว ได้ผลลัพธ์ระยะเวลา 6.957 ปี

### 3.4.4 การสร้างตารางข้อมูล

การสร้างตารางข้อมูลเปรียบเทียบผลลัพธ์เมื่อตัวแปรเปลี่ยนไป (Data Table) เนื่องจากการสร้างสูตรขึ้นมาคำนวณ จะต้องมีข้อมูลมาเกี่ยวข้องหลาย ๆ ตัว ซึ่งเมื่อข้อมูลเหล่านั้นเปลี่ยนแปลงไป ก็จะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณเปลี่ยนไปด้วย แต่จะเปลี่ยนไปเท่าใดนั้น เราจะต้องสร้างตารางขึ้นมาดูผลลัพธ์เอง โดยการพิมพ์หัวตารางแนวแถวและ/หรือแนวคอลัมน์ แล้วคัดลอกเซลล์สูตรคำนวณแบบเชื่อมโยงมาวางไว้ที่ต้นแถวหรือคอลัมน์ จากนั้นจึงใช้รายการการตารางข้อมูลในคำสั่งการวิเคราะห์แบบ What-if ของกลุ่มคำสั่งเครื่องมือข้อมูลในแท็บข้อมูล แล้วคลิกเซลล์ที่ใช้ในการคำนวณสูตรเพื่อรอกลงในแผ่นกล่องโต้ตอบตาราง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ทาง ดังนี้

**3.4.4.1 ตารางแนวเดียว** จะใช้ค่าตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปเพียงตัวเดียว ซึ่งอาจเป็นแนวแถว หรือแนวคอลัมน์ก็ได้ ยกตัวอย่างการสร้างตารางที่มีหัวตารางในแนวคอลัมน์เป็นอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไป หรือระยะเวลาเปลี่ยนแปลง ให้คลิกเลือกเซลล์ที่ใช้ในการคำนวณสูตรในแนวคอลัมน์ หรือแนวแถว

ค่าซื้อรถยนต์	898,500 บาท		11,000.00
เงินค่างวด	179,700 บาท		
เงินเช่าซื้อ	718,800 บาท		ตารางเงินผ่อน
อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%		11,000.00
ระยะเวลา	6.95703475 ปี		0.25%
			0.50%
จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	199,570 บาท		
คิ่งนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	11,000.00 บาท		
ซึ่งค่างวดที่ต้องชำระ(PMT)	9,874.43 บาท		
ตารางเงินผ่อนกรณีอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง			
	11,000.00		1.75%
			2.00%
		0.25%	2.25%
		0.50%	2.50%

13 ตารางเงินผ่อนกรณีอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง		
14	11,000.00	
15	0.25%	8759.74005
16	0.50%	8909.49005
17	0.75%	9059.24005
18	1.00%	9208.99005
19	1.25%	9358.74005
20	1.50%	9508.49005
21	1.75%	9658.24005
22	2.00%	9807.99005
23	2.25%	9957.74005

รูปที่ 4-92 การสร้างตารางเงินผ่อน เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง

การผ่อนชำระค่า										
ค่าซื้อรถยนต์	718,800 บาท									
เงินค่างวด										
เงินเช่าซื้อ	718,800 บาท									
อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%									
ระยะเวลา	6.95703475 ปี									
ตารางเงินผ่อนกรณีระยะเวลาเปลี่ยนแปลง										
	1	2	3	4	5	6	7	8		
	11,000.00	62290.01	32340.01	22356.677	17365.01	14370.01	12373.343	10947.153	9877.51	9045.

รูปที่ 4-93 การสร้างตารางเงินผ่อน เมื่อระยะเวลาเปลี่ยนแปลง

3.4.4.2 ตารางสองแนว จะใช้ค่าตัวแปรเปลี่ยนแปลงไปสองตัว ทั้งแนวแถว และแนวคอลัมน์ ยกตัวอย่างการสร้างตารางที่มีหัวตารางในแนวคอลัมน์เป็นอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไป และแนวแถวเป็นจำนวนปีที่ผ่อนชำระ โดยคลิกเลือกเซลล์ที่ใช้ในการคำนวณสูตรในแนวแถวและแนวคอลัมน์

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	การผ่อนชำระค่างวด กรณีเช่าซื้อไฟแนนซ์หรือเงินด่วนต่าง ๆ					ตารางเงินผ่อนกรณีระยะเวลาเปลี่ยนแปลง						
2							1	2	3	4	5	6
3	ถ้าซื้อรถยนต์	898,500	บาท			11,000.00	62290.01	32340.01	22356.677	17365.01	14370.01	12373.343
4	เงินค่างวด	179,700	บาท									
5	เงินเช่าซื้อ	718,800	บาท			ตารางเงินผ่อนกรณีระยะเวลาและอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลง						
6	อัตราดอกเบี้ยต่อปี	3.99%				11,000.00	1	2	3	4	5	6
7	ระยะเวลา	6.96703475 ปี				0.25%	60,049.75	30,099.75	20,116.42	15,124.75	12,129.75	10,133.08
8						0.50%	60,199.50	30,249.50	20,266.17	15,274.50	12,279.50	10,282.83
9	จะมีค่าดอกเบี้ยรวมทั้งสิ้น	199,520	บาท			0.75%	60,349.25	30,399.25	20,415.92	15,424.25	12,429.25	10,432.58
10	ตั้งนั้น ค่างวดที่ต้องชำระ	11,000.00	บาท			1.00%	60,499.00	30,549.00	20,565.67	15,574.00	12,579.00	10,582.33
11	ซึ่งค่างวดที่ต้องชำระ(PM)					1.25%	60,648.75	30,698.75	20,715.42	15,723.75	12,728.75	10,732.08
12						1.50%	60,798.50	30,848.50	20,865.17	15,873.50	12,878.50	10,881.83
13	ตารางเงินผ่อนกรณีอัตรา					1.75%	60,948.25	30,998.25	21,014.92	16,023.25	13,028.25	11,031.58
14						2.00%	61,098.00	31,148.00	21,164.67	16,173.00	13,178.00	11,181.33
15		0.25%	8759.74005			2.25%	61,247.75	31,297.75	21,314.42	16,322.75	13,327.75	11,331.08
16		0.50%	8909.49005			2.50%	61,397.50	31,447.50	21,464.17	16,472.50	13,477.50	11,480.83

รูปที่ 4-94 การสร้างตารางเงินผ่อนเมื่ออัตราดอกเบี้ยและระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป

**กิจกรรม**

มอบหมายการพิมพ์งานจากใบงานตัวอย่างการคำนวณสูตรและแทรกฟังก์ชัน เพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติและสรุปอภิปรายผล/ปัญหาในหัวข้อต่อไปนี้

1. การพิมพ์สูตรทางคณิตศาสตร์
2. การใช้สูตรสำเร็จ
3. การแทรกฟังก์ชัน
4. การวิเคราะห์งานกับฟังก์ชันที่จะใช้

**แบบประเมินการเรียนรู้**

คำสั่ง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ใดที่ใช้นำหน้าในการใช้สูตรของโปรแกรม Excel
  - ก. +
  - ข. &
  - ค. =
  - ง. %

2. ข้อใดที่ใช้พิมพ์คำว่า “ตั้งแต่ 200 บาทขึ้นไป”

ก. = 200

ข. => 200

ค. >= 200

ง. > 200

3. ข้อใดไม่ใช่สูตรสำเร็จบนแท็บแรก

ก. ผลรวมอัตโนมัติ

ข. ค่าเฉลี่ย

ค. นับตัวเลข

ง. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. รายการสูตรที่ปรากฏบนแถบสูตร เมื่อพิมพ์ = นำหน้าเซลล์ จัดอยู่ในประเภทฟังก์ชันใด

ก. การเงิน

ข. คณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ

ค. ทางสถิติ

ง. ที่ใช้ไปล่าสุด

5. ถ้ามีการอ้างอิงเซลล์ว่า D\$5 ในการคัดลอกไปที่อื่น จะหมายความว่าอะไร

ก. คอลัมน์คงที่ แถวเปลี่ยน

ข. คอลัมน์คงที่ แถวคงที่

ค. คอลัมน์เปลี่ยน แถวคงที่

ง. คอลัมน์เปลี่ยน แถวเปลี่ยน

6. #DIV/0! หมายถึงอะไร

ก. อ้างอิงเซลล์ที่ใช้ในสูตรไม่ได้

ข. จะเกิดเมื่อเราใช้ 0 เป็นตัวหาร

ค. จะเกิดเมื่อเราใช้สูตรผิดพลาดไวยากรณ์

ง. จะเกิดขึ้นเมื่อตัวเลขในเซลล์ยาวกว่าขนาดกว้างของเซลล์

7. ข้อใดเป็นสูตรหรือฟังก์ชันทางการเงิน

ก. PMT

ข. LOG

ค. CORREL

ง. VALUE

8. IF เป็นฟังก์ชันประเภทใด
- ก. ข้อมูล
  - ข. การเงิน
  - ค. แบบตรรกะ
  - ง. คณิตศาสตร์และตรีโกณมิติ
9. ในการตัดเกรด 5 ระดับ จะต้องใช้แผ่นงานป้อนข้อมูลของ IF กี่แผ่น
- ก. 3
  - ข. 4
  - ค. 5
  - ง. 6
10. สูตรใดที่ใช้ค้นหาค่าเป้าหมาย
- ก. TEST
  - ข. SCENARIO
  - ค. GOAL SEEK
  - ง. PIVOT TABLE