

โครงการเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใช้โปรแกรม Excel เพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนสำหรับครู

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

อาจารย์ ดร.กฤษณะ โสขุมา

อาจารย์สุรรัตน์ อนุเพ็ญ

อาจารย์รัตติกาล ทาโบราณ

อาจารย์อนุสรฯ มะลิซ้อน

ในภาวะสังคมปัจจุบัน หลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้นรอบตัวเป็นตัวชี้บอกว่า ประเทศไทยกำลังก้าวสู่ยุคสารสนเทศ ไม่เว้นแม้กระทั่งวงการการศึกษาที่สนใจให้ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาประยุกต์งานต่าง ๆ มากขึ้น ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในองค์กรด้วยการเก็บข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำผลลัพธ์มาช่วยในการวางแผนและตัดสินใจตั้งนั้น ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาพัฒนางานในระดับสูงนั้น เราควรที่จะต้องใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานให้ได้เสียก่อน

เนื่องจากคนที่มีอาชีพในวงการการศึกษา เช่น ครู อาจารย์ เป็นต้น จำเป็นที่ต้องใช้และรู้จักกับโปรแกรมขั้นพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะโปรแกรม Excel ที่เป็นโปรแกรมสำหรับการคำนวณ ซึ่งจะมีส่วนช่วยในการคำนวณคะแนนและคิดเกรดเฉลี่ย เพื่อลดเวลาที่จะทำการคำนวณด้วยตนเอง ง่ายต่อการคำนวณ และให้ความถูกต้องที่แน่นอนกว่า นอกจากนี้ ยังไม่เป็นการรบกวนผู้อื่นให้ทำการคำนวณคะแนนและคิดเกรดเฉลี่ยโดยใช้โปรแกรม Excel ได้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อต้องการให้ครูหรืออาจารย์มีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม Excel ได้
2. เพื่อต้องการให้ครูหรืออาจารย์สามารถคำนวณคะแนน และคิดเกรดเฉลี่ยโดยใช้โปรแกรม Excel ได้
3. เพื่อให้ครูหรืออาจารย์นำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปเผยแพร่ให้กับผู้อื่น

วิธีการดำเนินงานเพื่อเป็นแนวปฏิบัติที่ดี

ในการจัดอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใช้โปรแกรม Excel เพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนสำหรับครู มีแนวทางในการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ได้มีการจัดประชุมอาจารย์ เนื่องจากในรอบปีที่ผ่านมาได้รับข้อมูลจากผลการประเมินโครงการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ก่อนแต่งตั้งให้มีและเลื่อนเป็นวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ และเชี่ยวชาญว่าครูและบุคลากรอยากให้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนสำหรับครู และที่ประชุมมีมติให้จัดตั้ง

คณะกรรมการใน โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใช้โปรแกรม Excel เพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนสำหรับครู

ขั้นที่ 2 จัดทำโครงการและนำเสนอผู้บริหารมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติโครงการ ภายหลังได้รับการอนุมัติเงินงบประมาณ หัวหน้าโครงการดำเนินการประสานงานในเรื่อง จำนวนผู้เข้าอบรม วันเวลาและสถานที่ใช้ในการอบรม

ขั้นที่ 3 เมื่อกำหนดวันเวลาได้แล้ว หัวหน้าโครงการติดต่อประสานงานวิทยากรที่จะมาบรรยายและนักศึกษาที่เรียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จากนั้นจึงประชาสัมพันธ์และรอการตอบกลับจากครูที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาจันทบุรีเขต 1 – 2 และครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษาเขต 8

ขั้นที่ 4 มอบหมายให้นักศึกษาเตรียมพร้อมพร้อมด้านการใช้งานโปรแกรม Excel รวมทั้งจัดทำเอกสารสำหรับการอบรม

ขั้นที่ 5 ติดต่อประสานงานวิทยากรเพื่อเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับโปรแกรมที่จะใช้ อาหารกลางวันและอาหารว่าง

ขั้นที่ 6 ดำเนินการจัดทำป้ายชื่อโครงการเพื่อใช้ในวันอบรม และป้ายแสดงการเดินทางมายังห้องประชุม

ขั้นที่ 7 ก่อนการดำเนินการอบรม 2 วัน หัวหน้าโครงการดำเนินการประสานงานกับฝ่ายอาคารสถานที่เพื่อเตรียมความพร้อมเรื่องอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องฉายภาพ LCD เครื่องเสียง จอภาพ เป็นต้น

ขั้นที่ 8 ในวันอบรมจัดการอบรมเชิงบรรยายเชิงทฤษฎีสลับกับการฝึกปฏิบัติโดยการฝึกใช้โปรแกรม Excel ช่วยในการคำนวณคะแนน คำนวณเกรดเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน และค่าอื่นๆ ที่มีความจำเป็น เพื่อนำไปประกอบการจัดทำรายงานให้กับทางโรงเรียน

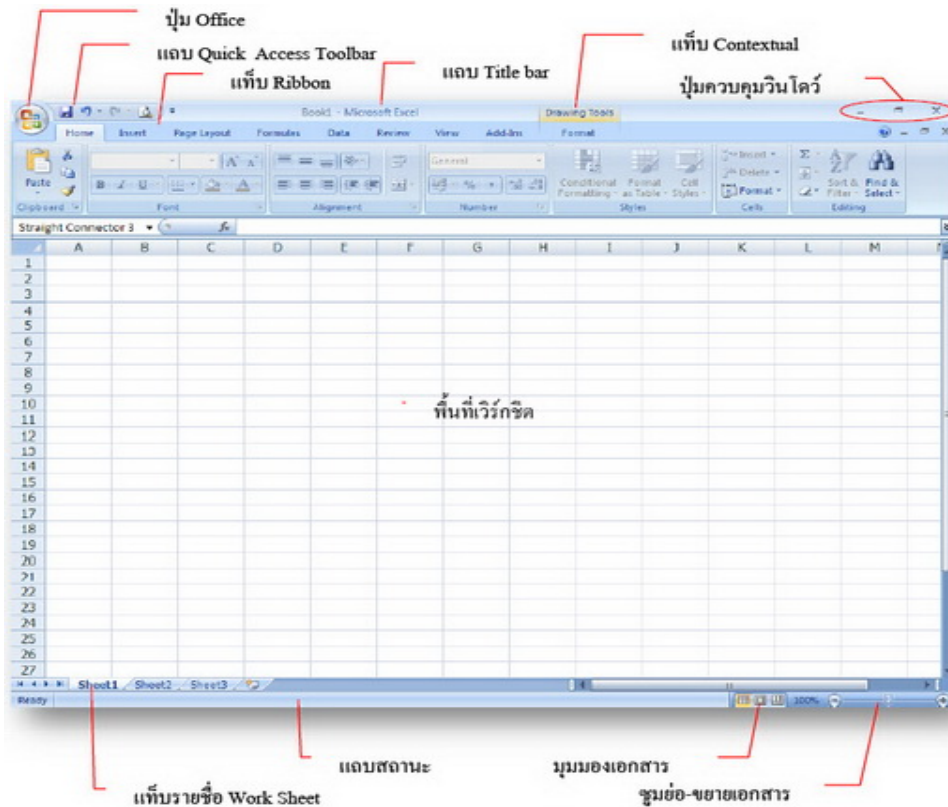
ขั้นที่ 9 ประชุม สรุปผลการดำเนินงานโครงการอบรม และข้อเสนอแนะที่ได้จากการจัดโครงการ



องค์ความรู้ที่ได้จากการจัดทำโครงการ

Microsoft Excel เป็นโปรแกรมประเภท **สเปรดชีต** (Spreadsheet) หรือตารางคำนวณ อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูลในลักษณะต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บข้อมูลประเภทการคำนวณ โดยจะเก็บข้อมูลลงในตารางสี่เหลี่ยมที่เรียกว่า เซลล์ (Cell) ที่สามารถนำเอาเซลล์มาอ้างอิงใส่ในสูตร เพื่อให้โปรแกรมคำนวณหาผลลัพธ์จากข้อมูลที่บันทึกไว้ได้

แนะนำหน้าต่างของวินโดว์ Excel



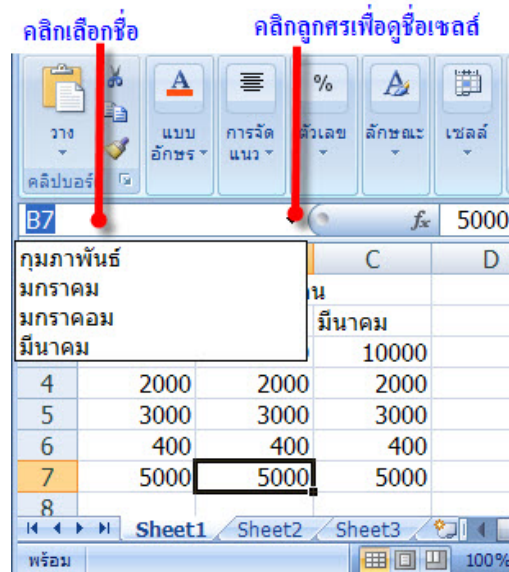
การตั้งชื่อและใช้สูตรคำนวณ Excel

เวิร์กชีตจะมีชื่อเรียกว่า Cell reference หรือ "ชื่อเต็ม" ของเซลล์อยู่ทุกๆ เซลล์ ซึ่งชื่อนี้จะประกอบไปด้วยชื่อคอลัมน์และแถวของเซลล์นั้นมารวมกัน เช่น เซลล์ที่อยู่ตรงคอลัมน์ F แถวที่ 8 ก็เรียกว่าเซลล์ F8 แต่ในการทำงานจริงบางครั้งจำเป็นต้องตั้งชื่อเซลล์ให้สื่อความหมายมากกว่านี้ เพื่อให้นำไปใช้งานได้ง่ายและสะดวกขึ้น เช่น ถ้ามีเซลล์อยู่กลุ่มหนึ่งซึ่งเก็บจำนวนเงินที่นำเข้าสินค้าเดือนกุมภาพันธ์ แทนที่จะเรียก "E5:E8" แต่ถ้าเราตั้งว่า Feb หรือ ก.พ. ก็น่าจะเข้าใจมากกว่า

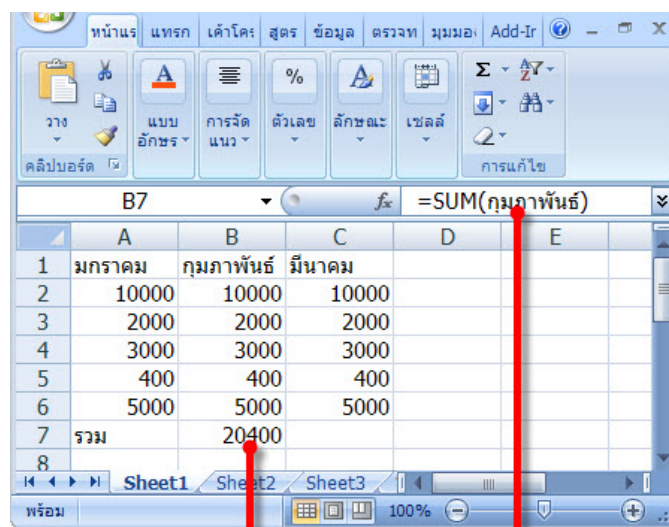
ตั้งชื่อเซลล์เพื่อให้เรียกใช้ได้ง่าย

ตั้งชื่อใหม่ให้เซลล์หรือกลุ่มเซลล์

ตั้งชื่ออัตโนมัติจากหัวคอลัมน์หรือหัวแถว



อธิบาย	
ชื่อ	กลุ่มเซลล์
กุมภาพันธุ์	เซลล์ B3 - B7
มีนาคม	เซลล์ C3 - C7



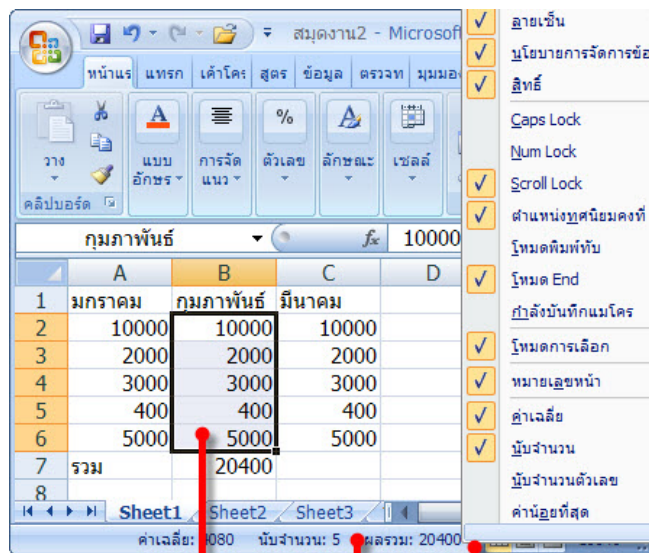
ผลลัพธ์ที่ได้

สูตรคำนวณนี้ใช้ชื่อเซลล์ที่คุณตั้งแทนชื่อเดิม

การดูผลลัพธ์จากแถบสถานะ

1. เลือกกลุ่มเซลล์ที่ต้องการนำมาคำนวณค่า
2. คลิกขวาบนแถบ Status (สถานะ) แล้วเลือกผลลัพธ์ที่ต้องการจากเมนูลัดซึ่งจะประกอบด้วย

None	(ไม่มี) ไม่ต้องคำนวณหาผลลัพธ์ใดๆเลย
Average	(ค่าเฉลี่ย) หาค่าเฉลี่ยของตัวเลข
Count	(จำนวนนับ) นับจำนวนเวลาที่ทั้งหมดที่คุณเลือกไว้
Count Nums	(นับเฉพาะสิ่งที่เป็นตัวเลข) นับจำนวนเซลล์ที่เป็นตัวเลข
Max	(ค่ามากที่สุด) หาค่าสูงสุดจากทุกๆเซลล์ที่เลือก
Min	(ค่าน้อยที่สุด) หาค่าต่ำสุดจากทุกๆเซลล์ที่เลือก
Sum	(ผลรวม) หาผลรวมของตัวเลข



1.เลือกเซลล์ที่ต้องการ
นำไปคำนวณ

ผลของการเลือก

2.คลิกขวา
ที่แถบสถานะ

ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

Operator	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้
+	บวก	4+7
-	ลบ	15-3 หรือ -6
*	คูณ	8*3.5
/	หาร	9/4
%	เปอร์เซ็นต์	3%(มีค่าเท่ากับ 0.03)
^	ยกกำลัง	2^3(หมายถึง 2 ยกกำลัง 3)

ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

Operator	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้
=	เท่ากับ	A1= B1
>	มากกว่า	A1> B1
<	น้อยกว่า	A1< B1
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	A1>= B1
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	A1<= B1
<>	ไม่เท่ากับ	A1<> B1

ระดับความสำคัญ

Operator แต่ละตัวมีระดับความสำคัญไม่เท่ากัน เช่น เราใส่สูตร =2+3*5 โดยเราต้องการให้โปรแกรม นำ 2+5 (ได้ 5) แล้วนำไปคูณกับ 5 จะได้เป็น 25 แต่เครื่องหมายคูณ * มีระดับความสำคัญสูงกว่าบวก + โปรแกรมจึงนำ 3*5 ก่อน(ได้15) แล้วจึงบวกกับ 2 ได้เป็น 17 วิธีที่จะบังคับให้ Excel คิดเหมือนเรา ก็คือใส่ () คร่อมส่วนที่ต้องการคำนวณก่อนเป็น =(2+3)*5 เท่านั้นก็ได้คำตอบที่ถูกต้องแน่นอน

ตารางต่อไปนี้จะแสดงระดับความสำคัญของ Operator ต่างๆจากมากไปน้อย โดย Operator ที่มีระดับความสำคัญสูงจะถูกคำนวณก่อน และถ้ามี Operator ที่มีระดับความสำคัญเดียวกันในสูตร Excel จะคำนวณจากซ้ายไปขวาทีละตัว

ระดับ	Operator	หมายเหตุ
1	-	คือ เครื่องหมายที่แสดงค่าลบของตัวเลข เช่น 2
2	%	เปอร์เซ็นต์
3	^	ยกกำลัง
4	* และ /	คูณ และหาร
5	+ และ -	บวก และลบ
6	&	นำข้อความตั้งแต่ 2 ข้อความขึ้นไปมาต่อกัน บีบข้อความเดียว
7	= <> <= => <>	ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ

การสร้างสูตรคำนวณ

วิธีที่ง่ายที่สุดในการสร้างสูตรก็คือพิมพ์ทุกอย่างลงไปเอง ไม่ว่าจะป็นชื่อเซลล์ ตัวเลข หรือเครื่องหมายคำนวณต่างๆ

1. คลิกเลือกเซลล์ที่จะใส่สูตรคำนวณ
2. พิมพ์เครื่องหมาย =
3. พิมพ์สูตรโดยใช้ชื่อเซลล์ หรือตำแหน่งเซลล์
4. กด Enter ก็จะได้ผลลัพธ์

	A	B	C	D	E
1		สรุปรายการขายหนังสือ			
2	ชื่อหนังสือ	ราคาขาย	จำนวนเล่ม	รวมเงิน	
3	อินเทอร์เน็ต	120	1000	=b3*c3	
4	ช่างซ่อมคอม	130	1500		
5	คู่มือทำเว็บไซต์	140	1200		
6					

1. คลิกเซลล์ที่จะใส่สูตร

2. พิมพ์เครื่องหมาย =

3. พิมพ์สูตรโดยใช้ชื่อเซลล์หรือตำแหน่งเซลล์

	A	B	C	D	E
1		สรุปรายการขายหนังสือ			
2	ชื่อหนังสือ	ราคาขาย	จำนวนเล่ม	รวมเงิน	
3	อินเทอร์เน็ต	120	1000	120000	
4	ช่างซ่อมคอม	130	1500		
5	คู่มือทำเว็บไซต์	140	1200		
6					
7					

4. กด Enter ก็จะได้ผลลัพธ์

ฟังก์ชันและสูตรคำนวณ

ฟังก์ชันถ้าเราจะกล่าวถึงก็เหมือนกับว่าเป็น Operand ตัวหนึ่ง โดยในสูตรอาจประกอบไปด้วยฟังก์ชันอย่างเดียว เช่น AVERAGE(A2:A5:B12)ซึ่งเป็นการหาค่าเฉลี่ยของตัวเลขในเซลล์ 3 เซลล์ในวงเล็บ หรืออาจมีฟังก์ชันปนกับข้อมูลอื่น เช่น =B4/SUM(D5:F5) คือให้นำผลรวมของเซลล์ D5 ถึง F5 ไปหารค่าในเซลล์ B4 สำหรับอาร์กิวเมนต์ที่เป็นชื่อเซลล์ จะพิมพ์ลงไปเองหรือคลิกเมาส์เลือกก็ได้

	A	B	C	D
1		สรุปรายการขายหนังสือ		
2	ชื่อหนังสือ	ราคาขาย	จำนวนเล่ม	รวมเงิน
3	อินเทอร์เน็ต	120	1000	120000
4	ช่างซ่อมคอม	130	1500	
5	คู่มือทำเว็บไซต์	140	1200	
6		=sum(
7		SUM(number1, [number2], ...)		
8				

1. พิมพ์ฟังก์ชัน =sum(

โปรแกรมจะแสดง Screen tips เกี่ยวกับรูปแบบของสูตรคำนวณ

2. คลิกลากเมาส์เพื่อเลือกกลุ่มเซลล์ที่จะนำค่ามาคำนวณ

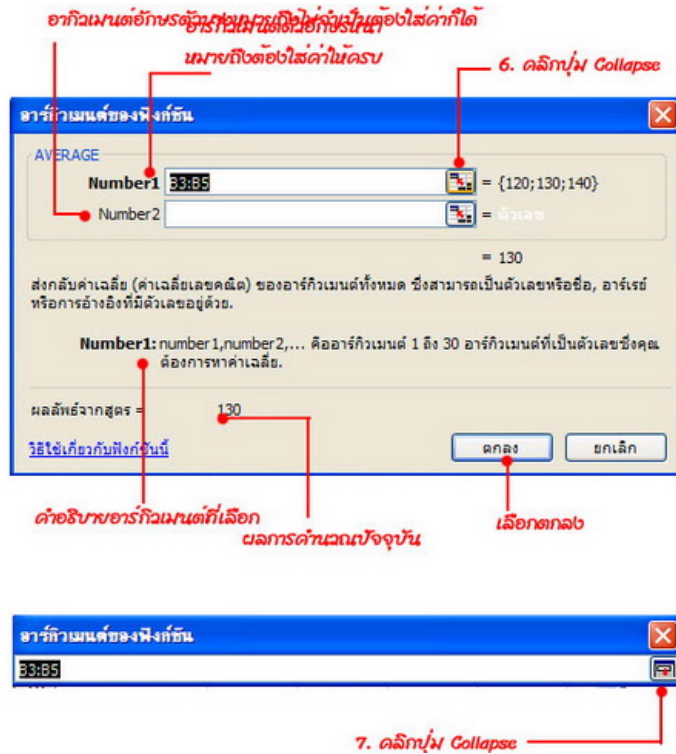
3. พิมพ์ , (คอมม่า) แล้วคลิกเลือกเซลล์ที่จะนำค่ามาคำนวณเพิ่ม

	A	B	C	D
1		สรุปรายการขายหนังสือ		
2	ชื่อหนังสือ	ราคาขาย	จำนวนเล่ม	รวมเงิน
3	อินเทอร์เน็ต	120	1000	120000
4	ช่างซ่อมคอม	130	1500	
5	คู่มือทำเว็บไซต์	140	1200	
6		=sum(B4:B5		
7		SUM(number1, [number2], ...)		
8				

การใช้ปุ่ม Insert Function หรือแถบสูตรคำนวณ ช่วยใส่ฟังก์ชัน

1. คลิกเซลล์ที่ใส่ฟังก์ชัน
2. คลิกปุ่ม **fx** Insert Function (แทรกฟังก์ชัน) หรือกด Shift+ F3
3. คลิกเลือกประเภทของฟังก์ชันจากเมนูของช่อง Or select a category (หรือเลือกประเภท)

เช่น AVERAGE



4. คลิก ตกลง
5. คลิกปุ่ม Collapse
6. ใช้เมาส์คลิกที่เป็นอาร์กิวเมนต์หรือที่จะนำมาคำนวณ คลิกปุ่ม Collapse
7. กด ตกลงเพื่อจบสูตร

เลือกฟังก์ชันจากปุ่ม Σ AutoSum (ผลรวมอัตโนมัติ)

สำหรับฟังก์ชันต่างๆทำหน้าที่ต่างๆดังต่อไปนี้

Sum (ผลรวม)	หาผลรวมของตัวเลข
Average (ค่าเฉลี่ย)	หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต
Count (จำนวน)	นับจำนวนเซลล์ทั้งหมดที่คุณเลือกไว้
Max (ค่ามากที่สุด)	หาค่าสูงสุดจากทุกๆเซลล์ที่เลือก
Min (ค่าน้อยที่สุด)	หาค่าต่ำสุดของตัวเลข
More Functions (ฟังก์ชันเพิ่มเติม)	ไปเลือกฟังก์ชันอื่นๆ