

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะบริหารธุรกิจ



บทที่ 2 หลักการคำนวณโดยใช้สูตรและ
เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์
(Principles of Using Formula and Math
Operator)

อาจารย์ผู้สอน
อ.ดร.กัตตกมล พิศแสงาม
สาขาวิชาระบบสารสนเทศ

หัวข้อการเรียนรู้

2.1 การใส่สูตรการคำนวณ

2.1.1 เครื่องหมายในการคำนวณ

2.1.2 การคำนวณจากสูตรที่สร้างขึ้นมาเอง

2.1.3 การคำนวณโดยการเลือกใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

2.1.4 การคำนวณโดยการผสมระหว่างสูตรที่สร้างขึ้นเองกับการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

2.2 รูปแบบการอ้างอิงเซลล์

2.2.1 การอ้างอิงแบบสัมพัทธ์

2.2.2 การอ้างอิงแบบสัมบูรณ์

2.2.3 การอ้างอิงในแผ่นงานและสมุดงานอื่น

2.3 สรุป



สูตรการคำนวณ (Formula) ในการใช้งานโปรแกรมตารางคำนวณ (Microsoft Excel) ถือเป็นความสามารถหลักของโปรแกรมที่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยสามารถกำหนดการใส่สูตรการคำนวณได้หลากหลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการใส่สูตรการคำนวณอัตโนมัติจากฟังก์ชันสำเร็จที่โปรแกรมมีให้ อาทิเช่น ฟังก์ชันกลุ่มการเงิน ฟังก์ชันพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งการใส่สูตรการคำนวณที่ผู้ใช้งานสร้างขึ้นเอง

2.1 การใส่สูตรการคำนวณ

การใส่สูตรการคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel แตกต่างจากรูปแบบการเขียนสูตรการคำนวณด้วยมือ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

- สูตรในโปรแกรม Microsoft Excel จะต้องสร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดเดียวที่แตกต่างจากการเขียนสูตรการคำนวณด้วยมือ ดังนั้นจึงไม่มีการเขียนสูตรอยู่ในรูปเศษส่วน ตัวอย่างเช่น 25 จะต้องเขียนเป็นสูตรการคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel ว่า = 2^4

- ไม่สามารถใส่สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ตามภาพแบบการเขียนด้วยมือ ต้องเปลี่ยนสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เหล่านั้นมาใช้งานผ่านฟังก์ชันการคำนวณที่กำหนดให้แทน ตัวอย่างเช่น ค่ารากที่สอง () จะใช้ฟังก์ชัน Sqrt แทนการใช้เครื่องหมาย

- สูตรการคำนวณต้องขึ้นต้นด้วยเครื่องหมายเท่ากับ (=) เสมอ

- การคำนวณเพื่อหาคำตอบจะทำงานตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมายคณิตศาสตร์ ดังนั้นหากให้ทำการคำนวณในเรื่องใดก่อน ควรใส่เครื่องหมาย () กับการคำนวณนั้น

2.1.1 เครื่องหมายในการคำนวณ

เครื่องหมายการคำนวณในโปรแกรม Microsoft Excel แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ เครื่องหมายในการเปรียบเทียบ เครื่องหมายในการเชื่อมข้อความ และเครื่องหมายในการอ้างอิง การคำนวณโดยใช้เครื่องหมายการคำนวณต่าง ๆ นั้น การคำนวณจะคำนวณตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย จากมากไปน้อย

- เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์

เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้สร้างสูตรการคำนวณ มีทั้งหมด 7 เครื่องหมายหลัก ได้แก่

- เครื่องหมายบวก +
- เครื่องหมายลบ -
- เครื่องหมายคูณ *
- เครื่องหมายหาร /
- เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์ %
- เครื่องหมายยกกำลัง ^
- เครื่องหมายวงเล็บ ()

ตัวอย่างที่ 2-1: การใช้งานเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์

รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562					
ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 2
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	$=(C5*D5)*(100\%-E5)$	$=(C5*D5)-((C5*D5)*E5)$
Business for SMEs	100	599	10%		
E-commerce	25	399	5%		
English Conversation	99	450	55%		
Digital Marketing	125	459	15%		
รวมรายได้ทั้งหมด					

- ทำการคำนวณค่าในวงเล็บก่อนคือเอาค่าจากเซลล์ C5 คูณกับเซลล์ D5
- หลังจากนั้นจึงมาคำนวณหาส่วนลดโดยเริ่มคำนวณจากวงเล็บในสุดได้ผลลัพธ์จึงนำมาคูณกับอัตราส่วนลดได้คำตอบเป็นส่วนลด (บาท)
- สุดท้ายจึงเอาผลลัพธ์จากวงเล็บยอดขายสินค้า (บาท) ลบ ส่วนลด (บาท) เป็นยอดขายสุทธิ

- ทำการคำนวณค่าในวงเล็บก่อนคือเอาค่าจากเซลล์ C5 คูณกับเซลล์ D5
- หลังจากนั้นจึงนำมาผลลัพธ์คูณกับอัตราค่าสินค้าที่ต้องชำระ (โดยคิดจาก 100% ลบกับอัตราส่วนลดที่ได้รับ)

หมายเหตุ: ในการสร้างสูตรการคำนวณนั้น สามารถคิดวิเคราะห์เพื่อสร้างสูตรได้หลากหลายแบบที่สามารถให้คำตอบที่ถูกต้องตรงกับโจทย์ที่ต้องการ แต่สูตรต้องสามารถทำการคิดลอกเพื่อคำนวณ หาผลลัพธ์ในรายการอื่น ๆ แล้วยังได้คำตอบที่ถูกต้องเสมอ

- เครื่องหมายในการเปรียบเทียบ

เครื่องหมายในการเปรียบเทียบ ใช้สำหรับเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบที่เป็นจริง (True) หรือ เท็จ (False) โดยเครื่องหมายในการเปรียบเทียบมีทั้งหมด 6 แบบ ได้แก่

- เครื่องหมายเท่ากับ =
- เครื่องหมายไม่เท่ากับ <>
- เครื่องหมายมากกว่า >
- เครื่องหมายน้อยกว่า <
- เครื่องหมายมากกว่าหรือเท่ากับ >=
- เครื่องหมายน้อยกว่าหรือเท่ากับ <=

ตัวอย่างที่ 2-2: การใช้งานเครื่องหมายเปรียบเทียบ

ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 2	อัตราส่วนลดเกิน 50%
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	$=(C5*D5)*(100\%-E5)$	$=(C5*D5)-((C5*D5)*E5)$	$=E5>50\%$
Business for SMEs	100	599	10%			FALSE
E-commerce	25	399	5%			FALSE
English Conversation	99	450	55%			TRUE
Digital Marketing	125	459	15%			FALSE
รวมรายได้ทั้งหมด						

- เปรียบเทียบค่าในเซลล์ E5 ที่เป็นส่วนลดว่ามากกว่า 50% หรือไม่
- ถ้ามากกว่าคำตอบที่ได้จะเป็น TRUE (จริง) ถ้าไม่ใช่จะเป็น FALSE (เท็จ)

- เครื่องหมายในการเชื่อมข้อความ

เครื่องหมายในการเชื่อมข้อความ ใช้เพื่อเชื่อมระหว่างข้อความกับผลลัพธ์ที่ได้จากสูตรการคำนวณ หรือเชื่อมระหว่างข้อความกับค่าต่าง ๆ ที่ป้อนผ่านเซลล์หรือเชื่อมระหว่างข้อความกับข้อความ เครื่องหมายเชื่อมข้อความ &

ตัวอย่างที่ 2-3: การใช้งานเครื่องหมายเชื่อมข้อความ

รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน					
ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562					
ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1	
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	=(C5*D5)*(100%-E5)&" บาท"	
Business for SMEs	100	599	10%	53910 บาท	
E-commerce	25	399	5%	9476.25 บาท	
English Conversation	99	450	55%	20047.5 บาท	
Digital Maketing	125	459	15%	48768.75 บาท	
รวมรายได้ทั้งหมด					

- การเชื่อมข้อความโดยใช้เครื่องหมาย & หลังจากคำนวณและได้ผลลัพธ์
- โปรแกรมจะนำคำว่า "บาท" มาต่อท้ายผลลัพธ์ที่ได้

- เครื่องหมายในการอ้างอิง

เครื่องหมายในการอ้างอิง ใช้สำหรับอ้างอิงช่วงของเซลล์ที่ต้องการนำมาใช้เพื่อการใส่สูตร การคำนวณต่าง ๆ ให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ้างอิงช่วงของเซลล์เพื่อนำมาคำนวณโดยการใส่สูตรผ่านการใช้ฟังก์ชันการคำนวณ โดยการอ้างอิงช่วงของเซลล์มี 2 ภาพแบบ ได้แก่

o เครื่องหมาย Colon (:)

โดยเครื่องหมาย Colon (:) จะใช้เพื่ออ้างอิงช่วงของเซลล์ที่ต้องการทั้งหมดจากช่วงเซลล์เริ่มถึงช่วงเซลล์สุดท้าย ตัวอย่างเช่น

A1:A5 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ตั้งแต่ A1 ถึง A5 (A1, A2, A3, A4, A5)

A1:B2 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ตั้งแต่ A1 ถึง B2 (A1, A2, B1, B2)

o เครื่องหมาย Comma (,)

โดยเครื่องหมาย Comma (,) จะใช้เพื่ออ้างอิงช่วงของเซลล์เฉพาะที่ค่าที่ระบุเท่านั้น ตัวอย่างเช่น

A1, A5, A7 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ A1 กับ A5 กับ A7

A1, B2, C3 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ A1 กับ B2 กับ C3

o ช่องว่าง

การใช้ช่องว่างเพื่ออ้างอิงช่วงของเซลล์จะหมายถึงการเลือกการคำนวณหรือแสดงผลเฉพาะช่วงของเซลล์ที่ทับซ้อนกัน ตัวอย่างเช่น

A1:B3 B1:C3 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ที่ทับซ้อนกันเท่านั้น ได้แก่ B1 ถึง B3

B1:C5 C1:D5 หมายถึง อ้างอิงค่าในเซลล์ที่ทับซ้อนกันเท่านั้น ได้แก่ C1 ถึง C5

ลำดับความสำคัญของเครื่องหมายในการคำนวณ

โดยการคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์ของสูตรการคำนวณจะคำนวณตามลำดับความสำคัญจาก มากไปน้อย (จากลำดับที่ 1 ไปจนถึงลำดับที่ 11) และหากพบเครื่องหมายการคำนวณที่มีลำดับความสำคัญเท่ากันจะทำการผลลัพธ์ตามเครื่องหมายการคำนวณ จากซ้ายไปขวา ดังนั้น หากให้ทำการคำนวณในเรื่อง ใดก่อน ควรใส่เครื่องหมาย () ไว้กับการคำนวณนั้น

- ลำดับความสำคัญของเครื่องหมายการคำนวณเรียงจากมากไปน้อย

1. สมการที่อยู่ในวงเล็บ ()
2. เครื่องหมาย Colon :
3. ช่องว่าง
4. เครื่องหมาย Comma ,
5. ค่าติดลบ (-) เช่น $= -7+2$ คำตอบคือ -5
6. เครื่องหมายเปอร์เซ็นต์ %
7. เครื่องหมายยกกำลัง ^
8. คูณและหาร * และ /
9. บวกและลบ + และ -
10. เครื่องหมายเชื่อมข้อความ &
11. เครื่องหมายเปรียบเทียบ =, >, <, <=, >=, <>

ตัวอย่างที่ 2-4: การคำนวณตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย (1)
จากโจทย์ที่กำหนดให้ให้ทำการคำตอบที่ถูกต้องตามหลักการคิดของโปรแกรม Microsoft Excel
 $=16/2^3-2+1$

วิธีการคิดของโปรแกรม

- โปรแกรมจะเริ่มจากการไล่การคำนวณจากซ้ายไปขวา
- จากสูตรการคำนวณจะเริ่มจากเครื่องหมายยกกำลังที่สำคัญมากที่สุดก่อน $2^3 = 8$
- หลังจากนั้นจะทำการคำนวณที่เครื่องหมายที่สำคัญรองลงมา คือ การ $16/8 = 2$
- หลังจากนั้นจะพบเครื่องหมาย - กับ + ที่สำคัญเท่ากันจะทำการคำนวณจากซ้ายไปขวา คือ ลบก่อนแล้วค่อยบวกคือ $2-2 = 0$ แล้วเอา $0+1$ จะมีค่าเท่ากับ 1 เพราะฉะนั้นคำตอบของสูตรการคำนวณนี้คือ 1

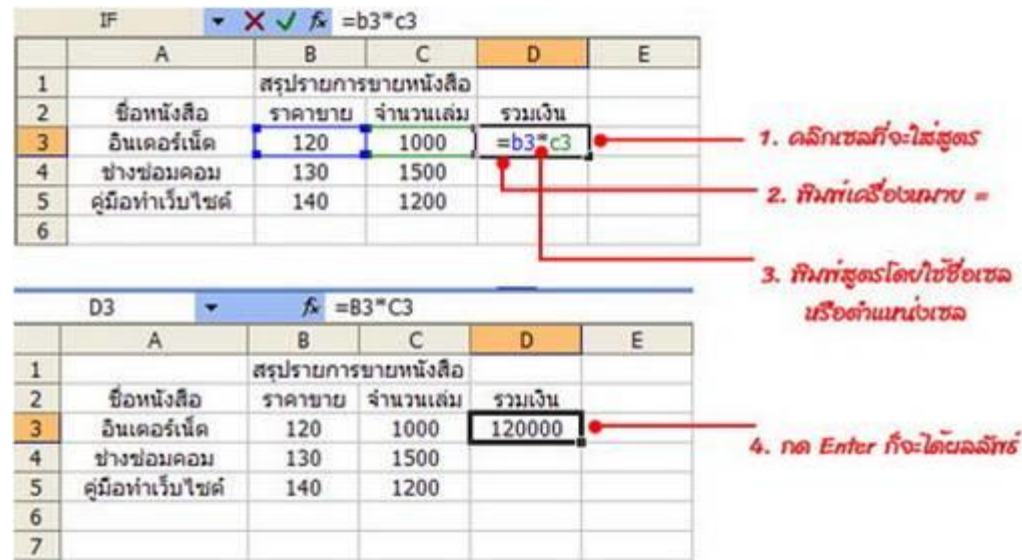
ตัวอย่างที่ 2-5: การคำนวณตามลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย (2)
จากโจทย์ที่กำหนดให้ให้ทำการคำตอบที่ถูกต้องตามหลักการคิดของโปรแกรม Microsoft Excel
$$=(4/2)^5+((9-8)*2)$$

วิธีการคิดของโปรแกรม

- จะเริ่มจากการไล่การคำนวณจากซ้ายไปขวา
- การคำนวณจะเริ่มจากวงเล็บแรกสุด คือ $(4/2) = 2$
- หลังจากนั้นจะทำการคำนวณที่เครื่องหมายที่สำคัญรองลงมาคือยกกำลัง $2^5 = 32$
- หลังจากนั้นจะพบเครื่องหมาย + กับวงเล็บต้องทำในวงเล็บก่อนและวงเล็บมีวงเล็บซ้อนกันให้ ทำวงเล็บในสุด เพราะฉะนั้นจะทำ $(9-8)$ 1 แล้วเอา 1 มาคูณ เท่ากับ 2 และต่อด้วยการทำเครื่องหมายสุดท้ายคือเอา 32 บวก 2 เพราะฉะนั้นคำตอบของสูตรการคำนวณนี้คือ 34

2.1.2 การคำนวณจากสูตรที่สร้างขึ้นมาเอง

วิธีการคำนวณจากสูตรที่สร้างขึ้นมาเอง วิธีการนี้ผู้ใช้จะต้องทำการตีความโจทย์ปัญหาเพื่อมาสร้างสูตรในการคำนวณเพื่อหาคำตอบให้ถูกต้องตามที่ต้องการโดยใช้ข้อมูลที่สร้างไว้ในกระดาษทำการเพื่อมาคำนวณหาผลลัพธ์ โดยสูตรในการคำนวณสามารถเกิดจากการนำเครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ ค่าตัวเลข ตำแหน่งของเซลล์ที่เก็บข้อมูล มารวมกันเพื่อสร้างสูตร ดังแสดงในรูปแบบที่ 2.1



IF X ✓ ✗ =b3*c3

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

1. คลิกเซลล์ที่จะใส่สูตร
2. พิมพ์เครื่องหมาย =
3. พิมพ์สูตรโดยใช้ชื่อเซลล์หรือตำแหน่งเซลล์
4. กด Enter ก็จะได้ผลลัพธ์

D3 X ✓ ✗ =B3*C3

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

2.1.3 การคำนวณโดยการเลือกใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

การคำนวณโดยการเลือกใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป คือ วิธีการที่เป็นการนำเอาฟังก์ชันสำเร็จภาพต่าง ๆ ที่มีไว้ในโปรแกรม Microsoft Excel มาเลือกใช้เพื่อหาคำตอบให้ถูกต้องตามที่ต้องการ โดยมีฟังก์ชันต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ให้ตรงกับประเภทของปัญหาที่ต้องการหาคำตอบ โดยการนำเอาฟังก์ชันสำเร็จภาพมาใช้เพื่อหาคำตอบจะช่วยลดระยะเวลาในการทำงาน และสร้างความสะดวกรวดเร็วในการหาคำตอบ โดยการเรียกใช้ฟังก์ชันสำเร็จภาพ*สามารถทำได้ 3 วิธี* ได้แก่

A) เรียกใช้ฟังก์ชันสำเร็จภาพผ่านไอคอน AutoSum โดยฟังก์ชันการคำนวณที่อยู่ใน AutoSum จะเป็นฟังก์ชันการคำนวณพื้นฐานที่ใช้บ่อย เพื่อให้เกิดการเรียกใช้ที่รวดเร็ว เช่น ฟังก์ชันหาผลรวม หาค่าเฉลี่ย หาค่าสูงสุด ต่ำสุด เป็นต้น โดยไอคอน AutoSum จะอยู่ในแท็บหน้าหลัก

(Home) และแท็บสูตร (Formula)

B) เรียกใช้ฟังก์ชันสำเร็จภาพผ่านไอคอน InsertFunction โดยฟังก์ชันการคำนวณทั้งหมดต่าง ๆ มากกว่า 100 ฟังก์ชันจะอยู่ในไอคอน InsertFunction โดยผู้ใช้ต้องทำการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ให้ถูกต้อง โดยไอคอน InsertFunction จะอยู่บนหน้าจอ ใส่สูตร (Formula bar) และแท็บสูตร (Formula)

C) เรียกใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป โดยการพิมพ์ชื่อสูตรสำเร็จหรือฟังก์ชันที่รู้จักต่อจากเครื่องหมายเท่ากับ (=) โดยวิธีการนี้ผู้ใช้ต้องมีความเข้าใจในฟังก์ชันต่าง ๆ และพิมพ์ชื่อฟังก์ชันเพื่อเรียกใช้ให้ถูกต้อง

โดยฟังก์ชันพื้นฐานในการคำนวณที่ใช้บ่อยมี 5 ฟังก์ชัน ได้แก่ ฟังก์ชัน SUM, AVERAGE, COUNT, MAX และ MIN ดังแสดงที่ตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1: แสดงฟังก์ชันพื้นฐานในการคำนวณที่ใช้บ่อย

ชื่อฟังก์ชัน	ประโยชน์	รูปแบบการใช้งานฟังก์ชัน
SUM	ใช้ในการหาผลรวมของข้อมูล	SUM(ตำแหน่งเซลล์เริ่มต้น:ตำแหน่งเซลล์สุดท้าย) SUM(ตำแหน่งเซลล์ที่ 1, ตำแหน่งเซลล์ที่ 2, ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการ N)
AVERAGE	ใช้หาค่าเฉลี่ยของข้อมูล	AVERAGE(ตำแหน่งเซลล์เริ่มต้น:ตำแหน่งเซลล์สุดท้าย) AVERAGE(ตำแหน่งเซลล์ที่ 1, ตำแหน่งเซลล์ที่ 2, ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการ N)
COUNT	ใช้นับจำนวนของข้อมูล	COUNT(ตำแหน่งเซลล์เริ่มต้น:ตำแหน่งเซลล์สุดท้าย) COUNT(ตำแหน่งเซลล์ที่ 1, ตำแหน่งเซลล์ที่ 2, ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการ N)
MAX	ใช้ค้นหาข้อมูลที่มีค่ามากที่สุด	MAX(ตำแหน่งเซลล์เริ่มต้น:ตำแหน่งเซลล์สุดท้าย) MAX(ตำแหน่งเซลล์ที่ 1, ตำแหน่งเซลล์ที่ 2, ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการ N)
MIN	ใช้ค้นหาข้อมูลที่มีค่าน้อยที่สุด	MIN(ตำแหน่งเซลล์เริ่มต้น:ตำแหน่งเซลล์สุดท้าย) MIN(ตำแหน่งเซลล์ที่ 1, ตำแหน่งเซลล์ที่ 2, ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการ N)

ตัวอย่าง การใช้ฟังก์ชัน SUM, AVERAGE, COUNT, MAX และ MIN

รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562					
ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1	
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	24,219.00	
Business for SMEs	100	599	10%	53,910.00	
E-commerce	25	399	5%	9,476.25	
English Conversation	99	450	55%	20,047.50	
Digital Maketing	125	459	15%	48,768.75	
รวมยอดขายทั้งหมด				=SUM(F5:F9)	
ยอดขายเฉลี่ย				=Average(F5:F9)	
ยอดขายสูงสุด				=MAX(F5:F9)	
ยอดขายต่ำสุด				=MIN(F5:F9)	
จำนวนรายการ				=COUNT(F5:F9)	

- การใส่สูตรคำนวณโดยใช้ฟังก์ชัน เพื่อหาค่าระหว่างช่วงข้อมูลตั้งแต่เซลล์ F5 ถึง F9

2.1.4 การคำนวณโดยการผสมระหว่างสูตรที่สร้างขึ้นเองกับการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูป

วิธีการผสมระหว่างสูตรที่ผู้ใช้สร้างขึ้นเองกับการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปนี้ ผู้ใช้จะต้องทำการตีความโจทย์ปัญหาเพื่อมาสร้างสูตรในการคำนวณร่วมกับการใช้ฟังก์ชันสำเร็จรูปใน Excel เพื่อให้ได้ภาพแบบการคำนวณที่เหมาะสมและถูกต้องมากที่สุด

รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562					
ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1	
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	24,219.00	
Business for SMEs	100	599	10%	53,910.00	
E-commerce	25	399	5%	9,476.25	
English Conversation	99	450	55%	20,047.50	
Digital Marketing	125	459	15%	48,768.75	
คำนวณหากำไร 25% จากยอดขายทั้งหมด				=SUM(F5:F9)*25%	

- จากสูตรมีการคำนวณหาผลรวมของยอดขายทั้งหมดโดยใช้ฟังก์ชันหาผลรวม (Sum) จากนั้นจึงนำมาคูณ 25% เพื่อหากำไรสุทธิที่ได้รับ ซึ่งเป็นผสมสูตรระหว่างฟังก์ชันกับการใส่สูตรเอง

2.2 รูปแบบการอ้างอิงเซลล์

การสร้างสูตรการคำนวณนั้นโดยปกติแล้ว จะใช้รูปแบบการอ้างอิงถึงข้อมูลจากเซลล์ต่าง ๆ เพื่อสร้างเป็นสูตรการคำนวณเพื่อหาคำตอบที่ต้องการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจถึงรูปแบบการอ้างอิงเซลล์ให้ถูกต้อง เพราะการใช้งานสูตรการคำนวณใน Excel จะใช้วิธีการคัดลอกสูตร ดังนั้นหากการอ้างอิงเซลล์ต่าง ๆ ไม่ถูกต้องเมื่อทำการคัดลอกสูตรจะทำให้สูตรที่ใส่ไว้มีข้อผิดพลาดและคำตอบที่ได้ไม่ถูกต้อง โดยการอ้างอิงเซลล์ต่าง ๆ ของ Excel ทำได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

- การอ้างอิงแบบสัมพัทธ์ (Relative)
- การอ้างอิงแบบสัมบูรณ์ (Absolute)
- การอ้างอิงในแผ่นงานและสมุดงานอื่น

2.2.1 การอ้างอิงแบบสัมพัทธ์

การอ้างอิงแบบสัมพัทธ์ (Relative) เป็นการอ้างอิงถึงตำแหน่งของแถวและตำแหน่งของคอลัมน์ที่จะเปลี่ยนไปตามตำแหน่งของการคัดลอกสูตร โดยเป็นการใส่ชื่อของเซลล์ลงในสูตรเท่านั้น ในการคัดลอกและวางสูตรแบบสัมพัทธ์ไปไว้ที่เซลล์อื่นโปรแกรมจะแก้ไขตำแหน่งของเซลล์ในสูตรให้สอดคล้องกับตำแหน่งใหม่ ที่จัดวาง ตัวอย่างเช่น =A2+B2 หากใส่ไว้ที่เซลล์ C2 หากคัดลอกสูตรลงมาตามแนวแถว จะทำให้ตำแหน่งของเซลล์จะเปลี่ยนไปอัตโนมัติ เช่น หากคัดลอกสูตรลงมาที่ C3 สูตรก็จะกลายเป็น =A3+B3 เป็นต้น

ตัวอย่างการอ้างอิงแบบสัมพัทธ์

	A	B	C	D	E	F
1		รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน				
2		ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562				
3						
4		ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด วิธีที่ 1
5		Microsoft Excel 2016	90	299	10%	$=(C5*D5)*(100\%-E5)$
6		Business for SMEs	100	599	10%	$=(C6*D6)*(100\%-E6)$
7		E-commerce	25	399	5%	$=(C7*D7)*(100\%-E7)$
8		English Conversation	99	450	55%	$=(C8*D8)*(100\%-E8)$
9		Digital Maketing	125	459	15%	$=(C9*D9)*(100\%-E9)$
10		คำนวณหากำไร 25% จากยอดขายทั้งหมด				6,055

1) คลิกที่เซลล์เริ่มต้นที่เป็นต้นฉบับของสูตร

2) คลิกที่เครื่องหมายบวกด้านล่างขวามือ (Fill Handle) ของเซลล์นั้นแล้วลากไปตามแนวแถว หรือแนวคอลัมน์

- การคัดลอกและวางสูตรแบบการอ้างอิงแบบสัมพัทธ์ไปไว้ที่เซลล์อื่นโปรแกรมจะแก้ไขตำแหน่งของเซลล์ในสูตรให้สอดคล้องกับตำแหน่งใหม่ที่จัดวาง เช่น เมื่อลากมาที่แถวที่ 6 ค่าจาก C5, D5 และ E5 จะเปลี่ยนเป็น C6, D6 และ E6 โดยอัตโนมัติ

2.2.2 การอ้างอิงแบบสัมบูรณ์

การอ้างอิงแบบสัมบูรณ์ (Absolute) รูปแบบนี้เป็นการอ้างอิงถึงตำแหน่งของเซลล์ใดเซลล์หนึ่งที่ระบุตำแหน่งของเซลล์ไว้ให้คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อคัดลอกเซลล์ที่อ้างอิงแบบสัมบูรณ์ไปวางที่เซลล์อื่น เซลล์ที่อ้างอิงแบบสัมบูรณ์ไว้จะไม่เปลี่ยนการอ้างอิงตำแหน่งเซลล์ ซึ่งจะตรงข้ามกับการอ้างอิงแบบสัมพัทธ์อย่างชัดเจน โดยการอ้างอิงแบบสัมบูรณ์ทำได้โดยพิมพ์เครื่องหมาย \$ ไว้หน้าตำแหน่งของคอลัมน์หรือตำแหน่งของแถวที่ไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลงค่า เช่น การอ้างอิงเพื่อคำนวณภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% ที่เซลล์ A2 ดังนั้นหากต้องการคำนวณเพื่อใช้ค่าภาษีมูลค่าเพิ่มตัวนี้ก็ต้องทำการอ้างอิงแบบสัมบูรณ์ เช่น $=B2*\$A\2 เป็นต้น

รูปแบบการอ้างอิงแบบสัมบูรณ์แบ่งออกเป็น 3 แบบดังนี้

1) การใส่เครื่องหมาย \$ ทั้งหน้าคอลัมน์และแถว เป็นการระบุค่าตำแหน่งของเซลล์ทั้งคอลัมน์และแถวไม่ให้เปลี่ยนแปลงการอ้างอิงไม่ว่าจะคัดลอกสูตรไว้ที่เซลล์ใด สูตรก็จะไม่เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของเซลล์

ตัวอย่างเช่น $=B2*\$A\2

2) การใส่เครื่องหมาย \$ หน้าคอลัมน์ เป็นการระบุเฉพาะตำแหน่งของเซลล์เฉพาะคอลัมน์เท่านั้นที่ไม่ให้เปลี่ยนแปลงการอ้างอิง และตำแหน่งของแถวยังคงเปลี่ยนแปลงได้ตามตำแหน่งของการคัดลอกสูตร ถ้าคัดลอกสูตรไว้ที่เซลล์อื่น ตำแหน่งของเซลล์ที่ถูกวางจะเปลี่ยนเฉพาะค่าแถว แต่คอลัมน์จะคงเดิม

ตัวอย่างเช่น $=B2*\$A2$

3) การใส่เครื่องหมาย \$ หน้าแถว เป็นการระบุตำแหน่งของเซลล์เฉพาะแถวเท่านั้นที่ไม่ให้เปลี่ยนแปลงการอ้างอิง ถ้าคัดลอกสูตรไว้ที่เซลล์อื่น ตำแหน่งของเซลล์ที่ถูกวางจะเปลี่ยนเฉพาะค่าคอลัมน์ แต่แถวจะคงเดิม

ตัวอย่างเช่น $=B2*A\$2$

ตัวอย่างการอ้างอิงแบบสมบูรณ์

รายได้จากการขายหนังสือร้านหนังสือหน้าอ่าน ระหว่างวันที่ 1 - 31 ม.ค. 2562						
ภาษีมูลค่าเพิ่ม						7%
ชื่อหนังสือ	จำนวน (เล่ม)	ราคา/เล่ม	ส่วนลด	ยอดขายหักส่วนลด	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	
Microsoft Excel 2016	90	299	10%	24,219.00	=F5*\$G\$3	
Business for SMEs	100	599	10%	53,910.00	=F6*\$G\$3	
E-commerce	25	399	5%	9,476.25	=F7*\$G\$3	
English Conversation	99	450	55%	20,047.50	=F8*\$G\$3	
Digital Maketing	125	459	15%	48,768.75	=F9*\$G\$3	
คำนวณเหมาค่าไฟ 25% จากยอดขายทั้งหมด				39,105		

1) คลิกที่เซลล์เริ่มต้นที่เป็นต้นฉบับของสูตร ทำการลือคเซลล์ที่ไม่ต้องการให้เปลี่ยนแปลง ค่าโดยใช้เครื่องหมาย \$ นำหน้าคอลัมน์ และ/หรือแถว

2) คลิกที่เครื่องหมายบวกด้านล่างขวามือ (Fill Handle) ของเซลล์นั้นแล้วลากไปตามแนวแถว หรือแนวคอลัมน์

- การคัดลอกและวางสูตรแบบการอ้างอิงแบบสมบูรณ์ไปไว้ที่เซลล์อื่นโปรแกรมจะไม่แก้ไขตำแหน่งของเซลล์ในสูตรที่มีลือคค่าโดยใช้เครื่องหมาย \$ ไว้ ดังนั้น เมื่อคัดลอกเซลล์ค่าของเซลล์ G3 จะไม่เปลี่ยนแปลง

2.2.3 การอ้างอิงในแผ่นงานและสมุดงานอื่น

การอ้างอิงในรูปแบบนี้ เป็นการอ้างอิงถึงตำแหน่งของเซลล์ที่ต้องการ แต่ตำแหน่งเซลล์นั้นไม่ได้อยู่
กระดาษทำการที่กำลังทำงานอยู่ จำเป็นต้องทำให้มีการเรียกใช้ตำแหน่งของเซลล์ที่อยู่ในกระดาษทำการอื่นที่อยู่ในไฟล์
เดียวกันหรืออาจจำเป็นต้องอ้างอิงตำแหน่งของเซลล์หรือสูตรที่อยู่ในไฟล์อื่นที่ถือเป็นสมุดงานอื่น โดยมีภาพแบบการอ้างอิง
ดังนี้

1) การอ้างอิงเซลล์กระดาษทำการ (Worksheet) อื่น ที่อยู่ในไฟล์เดียวกัน รูปแบบ ชื่อกระดาษทำการ!ชื่อเซลล์
ตัวอย่างเช่น =sheet1!a1 หมายถึง การอ้างอิงค่าของเซลล์ที่อยู่ในตำแหน่ง a1 ของ sheet1

2) การอ้างอิงเซลล์สมุดงานอื่น (Workbook) อื่นที่อยู่คนละไฟล์กัน รูปแบบ '[ชื่อไฟล์]ชื่อกระดาษทำการ'!ชื่อเซลล์
ตัวอย่างเช่น ='[book1]sheet1'!a1 หมายถึง การอ้างอิงค่าของเซลล์ที่อยู่ในไฟล์ที่ชื่อ Book 1 ในตำแหน่ง a1 ของ sheet1

โดยปกติหากไม่ต้องการพิมพ์สูตรดังรูปแบบที่กำหนดไว้เพื่อการอ้างอิงเซลล์ที่อยู่ต่างกระดาษ ทำการกันหรือ
ต่างไฟล์กัน ก็สามารถทำได้อีกวิธี คือ การคลิกเลือกไปยังตำแหน่งของเซลล์นั้น ๆ ได้เลย โดยการเปิดกระดาษทำการและ/
หรือสมุดงานอื่นที่ต้องการแล้วไปคลิกที่เซลล์เป้าหมายที่ต้องการ โปรแกรมก็จะทำการอ้างอิงค่าตำแหน่งของเซลล์ที่ต้องการ
ให้ได้เช่นเดียวกัน

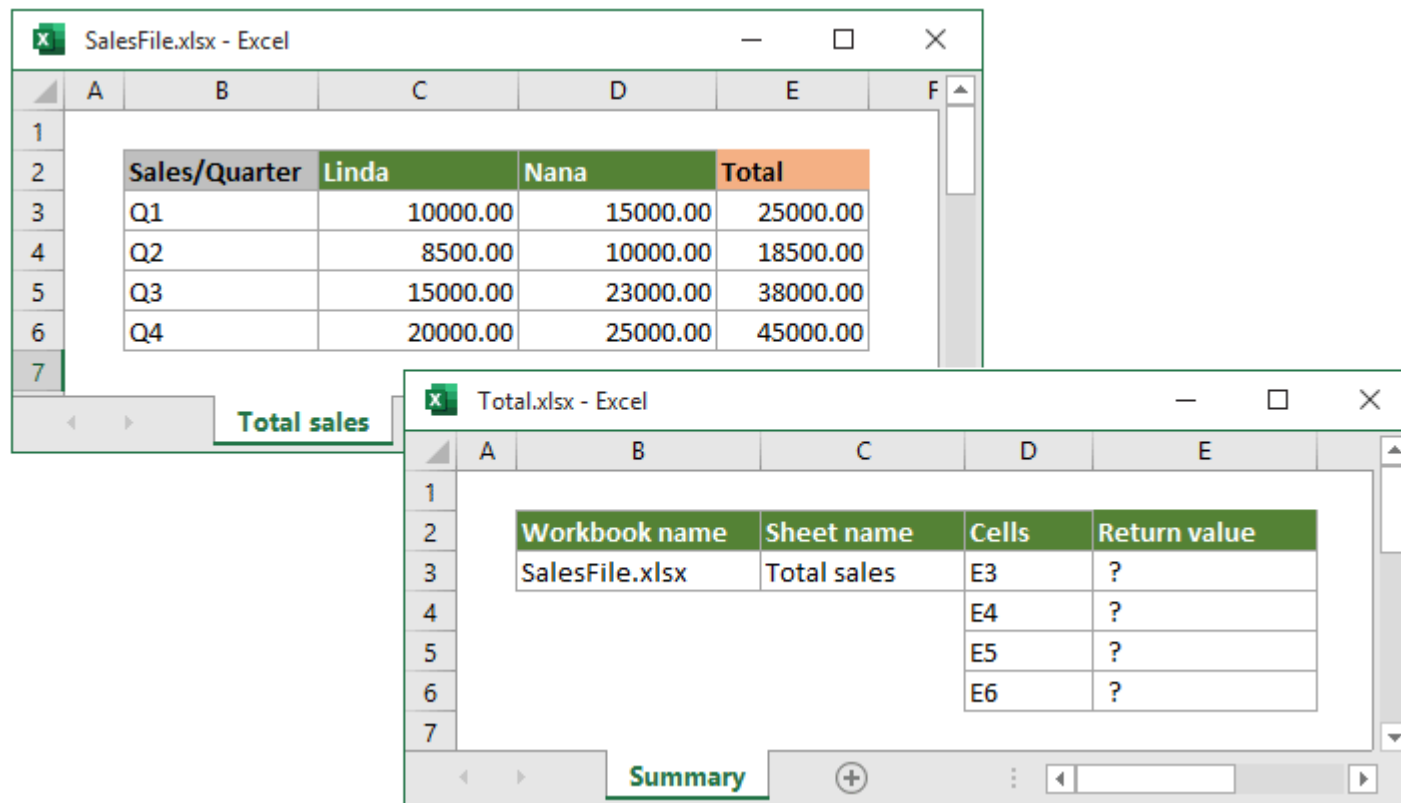
3) การอ้างอิงเซลล์ด้วยการตั้งชื่อให้กับช่วงของเซลล์ที่ต้องการ (Define Name) นอกเหนือจากการอ้างอิงเซลล์โดยการอ้างอิงตำแหน่งของเซลล์ที่แท้จริงโดยการระบุตำแหน่งของคอลัมน์และตำแหน่งของแถวที่ต้องการแล้ว ในการอ้างอิงเซลล์ที่เป็นช่วงของการอ้างอิงตำแหน่งของเซลล์ที่ต้องการระบุตำแหน่งของเซลล์เริ่มต้นและตำแหน่งของเซลล์สิ้นสุด สามารถทำได้โดยการตั้งชื่อให้ช่วงของตำแหน่งการอ้างอิงข้อมูลของเซลล์ที่ต้องการ (Define Name)

วิธีการตั้งชื่อให้ช่วงของเซลล์ที่ต้องการ สามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. คลิกเมาส์ลากคลุมช่วงของเซลล์ที่ต้องการตั้งชื่อ โดยไปที่ Name Box และตั้งชื่อ ที่ต้องการ
2. คลิกเมาส์ลากคลุมช่วงของเซลล์ที่ต้องการตั้งชื่อ โดยคลิกขวาเลือกตั้งชื่อ (Define Name) และตั้งชื่อที่ต้องการ
3. คลิกเมาส์ลากคลุมช่วงของเซลล์ที่ต้องการตั้งชื่อ โดยไปที่แถบสูตร (Formula) เลือกไอคอนตั้งชื่อ (Define Name) และตั้งชื่อที่ต้องการ

หมายเหตุ: การเรียกใช้ชื่อของเซลล์ที่ตั้งไว้สามารถทำได้โดยระบุชื่อเพื่อแทนการอ้างอิงช่วงของเซลล์ได้เลยทันที

ทวอยางการวางองเซลลโดยการตั้งชอใหกับชวงของเซลลที่ตองการ



SalesFile.xlsx - Excel

Sales/Quarter	Linda	Nana	Total
Q1	10000.00	15000.00	25000.00
Q2	8500.00	10000.00	18500.00
Q3	15000.00	23000.00	38000.00
Q4	20000.00	25000.00	45000.00

Total.xlsx - Excel

Workbook name	Sheet name	Cells	Return value
SalesFile.xlsx	Total sales	E3	?
		E4	?
		E5	?
		E6	?

2.3 สรุป

สูตรคำนวณถือเป็นหัวใจหลักของการทำงานในโปรแกรม Excel การวิเคราะห์โจทย์ ปัญหา โจทย์งานทางธุรกิจ เพื่อสร้างสูตรคำนวณที่เหมาะสมนั้น ถือเป็นเรื่องที่สำคัญ ผู้ใช้งานต้องมีความเข้าใจ ในระบบการทำงานจริงในโลกธุรกิจ รวมทั้งเข้าใจ หลักการใส่สูตรคำนวณที่ถูกต้อง ลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย ภาพแบบ การอ้างอิงเซลล์ที่เหมาะสม ว่าควรอ้างอิงแบบใดเพื่อให้คำตอบที่ถูกต้อง โดยการใส่สูตรการคำนวณในโปรแกรม Excel ต้องเริ่มต้นด้วยเครื่องหมายเท่ากับ (=) เสมอ

