

สุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel

โดย

สมเกียรติ ฟุ่งเกียรติ

7/1 रामคำแห่ง ซอย 35
ห้วยหมาก บางกะปิ กทม 10240
โทร 097-140-5555, 02-718-9331

www.ExcelExpertTraining.com
Excel@ExcelExpertTraining.com

11 มิถุนายน 2564

สารบัญ

1. คำนำ	6
2. วิธีปรับ Excel ให้พร้อมต่อการใช้งานอย่างมืออาชีพ	7
3. การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงและขอบเขตพื้นที่ตาราง Excel	9
4. ตั้งหลักกันก่อนว่าจะใช้ Excel อย่างคอมพิวเตอร์	9
5. สูตรฉลาด (Smart Formula)	10
ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงเซลล์เดียว	11
ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงตามขอบเขตพื้นที่หัวตาราง	13
ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Array ตามขอบเขตพื้นที่หัวตาราง	15
6. วิธีปรับขนาดขอบเขตพื้นที่ตาราง	17
ข้อควรระวังในการ Move เซลล์ขอบเขตพื้นที่ตาราง	18
เคล็ดลับการเลือกพื้นที่ตาราง	19
ปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในการเลือกพื้นที่ตาราง	20
วิธีใช้ Mouse เลือกพื้นที่ตาราง	21
7. การแบ่งขอบเขตพื้นที่ตาราง	22
8. การจัดเตรียมพื้นที่ ICO เพื่อรับข้อมูลและป้องกันการแก้ไข	24
9. เมื่อใดจะแยกชีท เมื่อใดจะแยกแฟ้ม	25
10. การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงข้ามชีทหรือข้ามแฟ้ม	26
วิธีย้อนปลายกลับมาหาต้น	27
วิธี Copy จากต้น แล้วมา Paste Special แบบ Paste Link ที่ปลาย	27
วิธี Cut จากต้น แล้วไป Paste ที่ปลาย	27
ข้อควรระวังในการรักษาสูตร link ข้ามแฟ้มให้ใช้งานได้ถูกต้องตลอดไป	28
วิธีใช้ Excel รุ่นก่อน 2013 ไล่เปิดแฟ้มทั้งหมดที่ต้องการให้เอง	29

แนวทางการสร้างงานเบื้องต้น	30
เคล็ดลับการจัดการกับระบบ link ข้ามแฟ้ม	32
การนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำ	37
11. หลักการตั้งชื่อและใช้ชื่อใน Excel	39
การตั้งชื่อ Constant Name	41
การตั้งชื่อ Range Name	42
วิธีตั้งชื่อตำแหน่งอ้างอิงแบบไร้ขอบเขตจำกัด	45
การตั้งชื่อ Formula Name	47
การเปลี่ยนตำแหน่งอ้างอิงในสูตรที่มีอยู่ก่อนให้กลายเป็นชื่อที่ตั้งขึ้นในภายหลัง	47
เคล็ดลับอื่นๆที่ควรทราบเกี่ยวกับชื่อที่บอกตำแหน่ง	48
12. การใช้สูตรปรับตำแหน่งอ้างอิง	49
วิธีที่ 1 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบเซลล์เดียว	49
วิธีที่ 2 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบใช้ตำแหน่งขอบเขตตาราง	50
วิธีที่ 3 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบใช้ชื่อ Range Name	51
ข้อควรระวังในการใช้สูตร Indirect	51
วิธีที่ 4 : ใช้สูตรเพื่อย้ายตำแหน่งอ้างอิงโดยอัตโนมัติ	52
13. การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลม (Circular Reference)	52
ขั้นตอนการสร้างสูตรคำนวณแบบ Circular Reference	54
14. เคล็ดลับอื่นๆเกี่ยวกับการใช้ตำแหน่งอ้างอิง	56
15. แป้นพิมพ์ลัดที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งอ้างอิงและขอบเขตพื้นที่ตาราง	58
16. วิธีใช้ Excel วิเคราะห์ทางออกที่เป็นไปได้ทางธุรกิจ	59
เริ่มจากแยกตัวแปรคือประตูสู่ทางออก	59
วิธีใช้ Goal Seek	61
ข้อจำกัดของ Goal Seek และวิธีแก้ไข	64

วิธีใช้ Data Table	65
Data Table แบบ 1 ตัวแปร	66
Data Table แบบ 2 ตัวแปร	68
Data Table แบบไม่จำกัดตัวแปร	69
วิธีใช้ Solver	71
เครื่องมืออื่นในการวิเคราะห์ทางออกที่เป็นไปได้	75

17. เรื่องที่ไม่ค่อยรู้กันเกี่ยวกับสูตร	76
--	-----------

ทำอย่างไรให้เก่งสูตร Excel	76
Formula vs Function	78
Text vs Number	78
ขนาดแฟ้ม vs ประเภทข้อมูล	79
ตำแหน่งเซลล์ที่เลือกสำหรับสร้างสูตร	80
สูตรก็มีจังหวะหายใจด้วยนะ	80
ธรรมชาติของสูตร	82
จะสร้างสูตรให้วนกันไปได้แค่ไหน	83
สูตรที่หาค่าได้ ก็ใช้บอกตำแหน่งได้	84
จำนวนเซลล์สูตรเดียว	86
วิธีแก้ error #VALUE! ด้วย Lotus 1-2-3	87
ตัวอักษรมิได้มีค่าเท่ากับ 0	88

18. หลากหลายแนวทางการใช้สูตร IF	89
--	-----------

การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนเส้นทางการรับค่า	91
การใช้สูตร IF ในการตัดสินใจ	93
การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ไม่ใช่	93
การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ใช่	95
การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนค่าหรือแสดงค่า	97
สูตรกลุ่ม Is ที่ใช้ช่วยในการตรวจสอบ	98

การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนเส้นทางการส่งค่า 99

19. หลบร้อนหนีสูตร IF ไปหาทางออกอื่น	101
หนีสูตร IF ไปใช้สูตร Choose หรือ Index	103
หนีสูตร IF ไปใช้สูตร VLookup	105
หนีสูตร IF ไปใช้สูตร Max Min หรือแค่ใช้วงเล็บช่วย	107
หนีสูตร IF ไปใช้คำสั่งบนเมนู	109
20. วิธีใช้ Data Validation	110
21. วิธีใช้ Conditional Formatting	111
22. การควบคุมตำแหน่งของเซลล์ที่จะเปิดให้พิมพ์ค่า	112
23. สูตร Array : สูตรซึ่งคนส่วนใหญ่ใช้ไม่เป็น	113
สูตร Array IF เพื่อใช้หายอดรวมแยกประเภท	123
วิธีพลิกแพลงสูตร SumProduct	132
24. ของจริง ของปลอม ของใช้ไม่ได้ใน Excel	134
ของจริงที่ทำให้สูตร IF กลายเป็นของปลอม (Round, Trunc, Int, Mod)	134
วันที่จอมปลอม	136
วิธีใช้วันที่และเวลา	137
แฟ้มของฉันทำงานได้จริง แต่ถ้าคนอื่นใช้จะเป็นของปลอม	140
Excel สวยแต่รูป จูนไม่หอมก็ได้ จูนหอมก็ได้ (Format)	142
25. วิธีใช้ Add-In	147

คำอุทิศ

แด่แม่ป้าที่รักยิ่ง

คำนำ

สุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel เลือกรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการใช้ Excel เท่าที่จำเป็นต่อการใช้งานมานานเสนอ ขอให้รู้จักเลือกใช้เครื่องมือ สูตร หรือคำสั่งที่จำเป็นของ Excel ให้ได้เพียง 15% แล้วหาทางนำไปใช้สร้างงานให้ได้เต็มที่ในทันที ย่อมดีกว่าการเสียเงินเสียเวลาไปซื้อหนังสือเล่มโตแล้วไล่อ่านไปที่ละหน้าแต่ไม่ทราบว่าจะนำความรู้ไปใช้ก่อนหลังอย่างไร

สุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel มิใช่เป็นเพียงหนังสือเล่มหนึ่ง แต่ยังเป็นหลักสูตรอบรม Excel ที่เคยจัดขึ้นที่สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) มากกว่าสิบปี จนกลายเป็นหลักสูตรยอดนิยมหลักสูตรหนึ่งซึ่งมีผู้สนใจติดต่อจองอบรมกันล่วงหน้ากันเป็นเดือน โดยเฉพาะในช่วงเศรษฐกิจซบเซาก็ยังมิมีผู้สนใจเข้าอบรมกันมิใช่น้อย จึงนับว่าเป็นหลักสูตรอบรมที่ก่อประโยชน์ช่วยเหลือการทำธุรกิจได้ทั้งในยามเฟื่องฟูและในยามยากจนขาดเงินทอง

ผู้ที่เหมาะสำหรับสุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel ควรมีพื้นฐานความรู้ Excel มาบ้าง อย่างน้อยที่สุดขอให้คุ้นเคยกับการใช้สูตรและคำสั่งของ Excel มาก่อน ถ้าให้ดีที่สุดควรเคยใช้ Excel ทำผิดพลาดมาก่อนมากเท่าใดยิ่งดี เพราะจะได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และมองเปรียบเทียบออกมาว่า วิธีเก่าของคุณกับวิธีที่สุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel นำเสนอนั้น วิธีไหนดีกว่ากัน วิธีใดที่ง่ายช่วยลดความผิดพลาดในการใช้ Excel และทำให้คุณมีความสุขในการใช้ Excel มากกว่ากัน

เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ใช้ได้กับ Excel 2010, 2013, 2016, 2019, 365 เป็นต้นมาและเพื่อให้ใช้กับเมนู 2003-2007 ไว้ด้วย โดยเรียงลำดับไว้ให้ใกล้เคียงกับลำดับในการอบรมให้มากที่สุด ควรเปิดอ่านตั้งแต่หน้าแรกไล่ไปที่ละบท และขอให้พยายามคิดพิจารณาตามไปด้วยว่า ทำไมเครื่องมือนี้ต้องใช้ก่อนเครื่องมือนี้ นี่ก็ตั้งคำถามต่อตัวเองเสมอว่าเพราะอะไรและเพื่ออะไรจึงต้องใช้เครื่องมือ สูตร หรือคำสั่งอย่างนั้นอย่างนี้ ลำดับเนื้อหาของสุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel มิได้ยกขึ้นมาเพียงเพราะคิดว่าเป็นเรื่องที่สำคัญหรือน่าสนใจ หากยังมีความสัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหาแต่ละลำดับก่อนหลังอีกด้วย

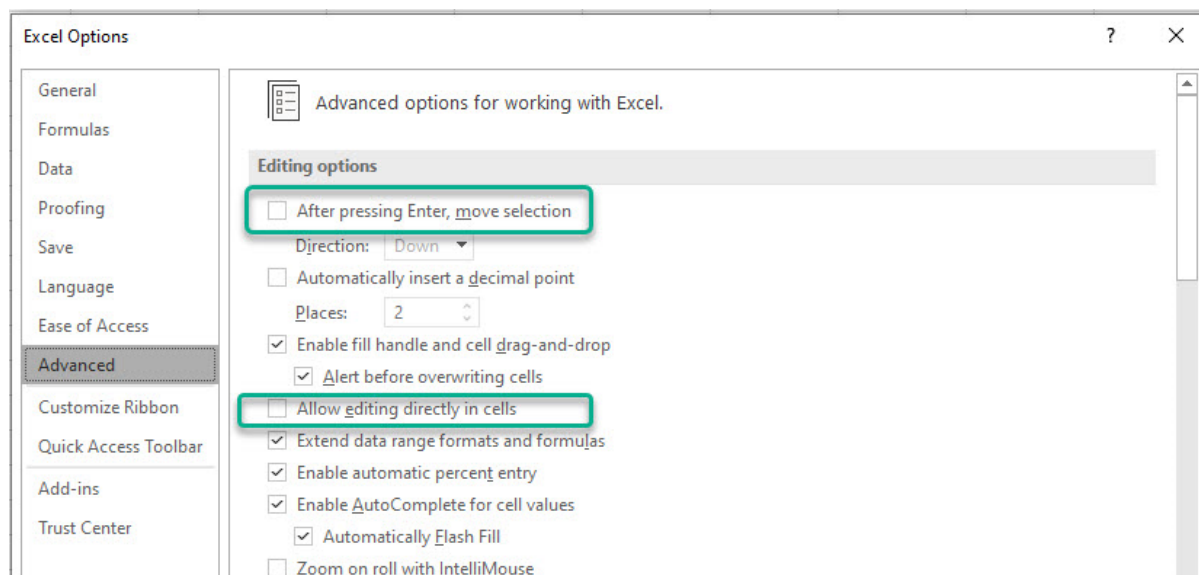
นอกจากความรู้ที่ได้รับจากหนังสือนี้ ขอให้ดูบทความและสอบถามปัญหาได้ฟรีจากเว็บ www.ExcelExpertTraining.com

สมเกียรติ ฟุ่งเกียรติ
7/1 รามคำแหง ซอย 35
หัวหมาก บางกะปิ กทม 10240
โทร 097-140-5555, 02-718-9331
Excel@ExcelExpertTraining.com

11 มิถุนายน 2564

วิธีปรับ Excel ให้พร้อมต่อการใช้งานอย่างมืออาชีพ

1. ต้องการปรับให้กดปุ่ม **Enter** เพื่อบันทึกค่าแล้วอยู่ที่เซลล์เดิม สั่ง File > Options > Advanced > ตัดกาช่อง After pressing Enter, Move selection



ทั้งนี้ใน Excel 2007 สั่ง Office > Excel Options แทน File > Options >

(Excel 2003 : Tools > Options > Edit > ตัดกาช่อง Move selection after Enter)

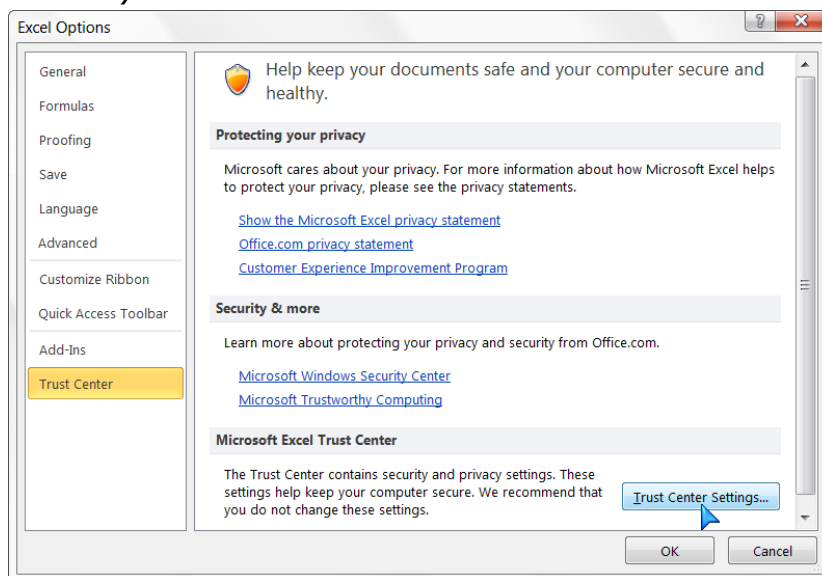
2. ต้องการปรับให้กดปุ่ม **F2** เพื่อ **Edit** แก้ไขบน **Formula Bar** แทนในเซลล์ สั่ง File > Options > Advanced > ตัดกาช่อง Allow editing directly in cells
(Excel 2003 : Tools > Options > Edit > ตัดกาช่อง Edit directly in cell)

คำสั่งนี้ยังมีผลทำให้เมื่อดับเบิลคลิกที่เซลล์สูตรแล้ว Excel จะย้ายตำแหน่งไปยังตำแหน่งเซลล์ต้นทางที่อ้างอิงในสูตรนั้น และเมื่อกดปุ่ม F5 > Enter จะย้ายกลับมาที่เซลล์เดิมที่เคยดับเบิลคลิก

3. ต้องการเปลี่ยนระบบการคำนวณเป็น **manual** สั่ง Formulas > Calculation Options > คลิกเลือก Manual จากนั้นต้องกดปุ่ม F9 เพื่อสั่งคำนวณทุกแฟ้มหรือกด Shift+F9 เพื่อสั่งคำนวณเฉพาะชีทที่เลือกอยู่เท่านั้น
(Excel 2003 : Tools > Options > Calculation > กาช่อง Manual)

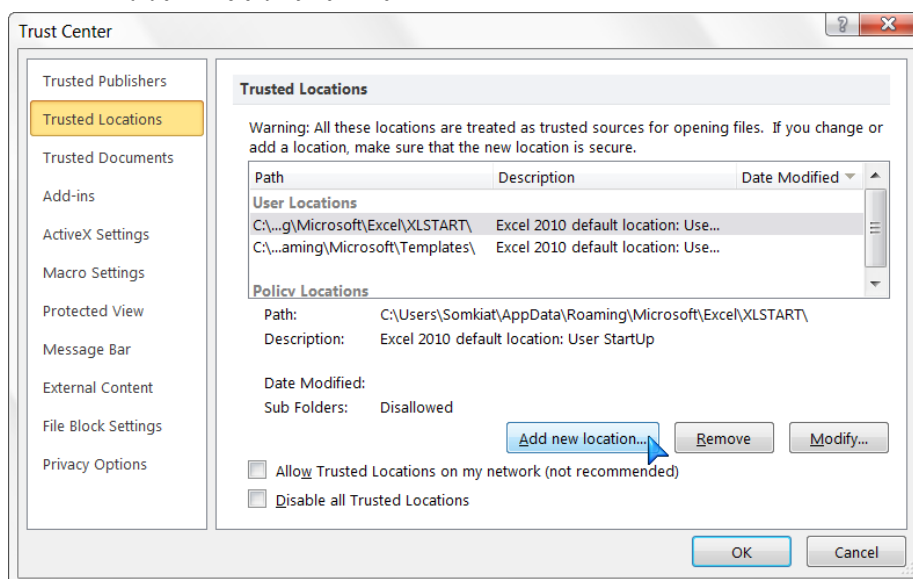
หมายเหตุ ระบบการคำนวณจะเปลี่ยนตามระบบของแฟ้มแรกที่เปิดขึ้นก่อนเสมอ

4. ต้องการเปิดให้ใช้ **Macro** และ **Update Links** ได้อัตโนมัติทุกแฟ้มในโฟลเดอร์ที่กำหนดว่าปลอดภัย สั่ง File > Options > Trust Center > กดปุ่ม Trust Center Settings... (Excel 2003 : Tools > Macro > Security > Security Level > กาช่อง Medium)



เลือกเมนู Trusted Locations จากเมนูด้านซ้าย จากนั้นกดปุ่ม Add new location... เพื่อเลือกชื่อโฟลเดอร์ (Trusted Folder) ตามต้องการ

นอกจากนี้สำหรับ Excel 2010 เป็นต้นมามีเมนู Trusted Documents เพื่อใช้ควบคุมการเปิดแฟ้มเพื่อทำให้แฟ้มใดที่เคยเปิดโดยให้ Macro ทำงานหรือ Update Links มาก่อนก็จะเปิดแบบนั้นให้เองในคราวต่อไป



การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงและขอบเขตพื้นที่ตาราง Excel

บทความนี้มีจุดประสงค์ให้ผู้ที่เคยใช้ Excel มาก่อนและมีพื้นฐานมาบ้างจนพอทราบว่าตำแหน่งอ้างอิง (Cell Reference) ในตาราง Excel คืออะไรและนำไปใช้กันอย่างไร จะได้เปิดหูเปิดตาเรียนรู้เคล็ดลับที่คนทั่วไปอาจมองข้ามหรือไม่นึกฝันว่าจะเป็นไปได้ แล้วสามารถนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้กับสูตรและคำสั่งได้อย่างพลิกแพลงมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเลือกใส่เครื่องหมาย \$ ให้กับตำแหน่งอ้างอิงนั้น ไม่ว่าจะเป็น \$ ในเซลล์สูตร, \$ ใน Conditional Format, \$ ใน Data Validation, หรือ \$ ในเครื่องมืออื่นๆของ Excel ก็ตาม ผมถือว่า \$ เป็นหัวใจของการใช้ Excel ที่เดียว

ตั้งหลักกันก่อนว่าจะใช้ Excel อย่างคอมพิวเตอร์

คุณลองนึกดูซิว่ามนุษย์เราได้รับประโยชน์จากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่างจากสมัยที่ยังมีแต่เครื่องคิดเลขให้ใช้กันอย่างไรบ้าง หลายคนน่าจะตอบว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องช่วยให้คำตอบที่เร็วกว่าเครื่องคิดเลขใช่ไหม แล้วความเร็วที่วุ่นๆนี้ถูกวัดมาจากเวลาที่เข้าไปของเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเวลาของคุณกันละ

แน่นอนที่สุดว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ย่อมทำงานเร็วกว่าเครื่องคิดเลข และเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ย่อมทำงานได้เร็วกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่า ยิ่งใช้ Excel ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นล่าสุด ก็ยิ่งได้คำตอบผลลัพธ์จากการคำนวณเร็วขึ้น ซึ่งถ้าใครหลงเข้าใจว่าตัวเองใช้ Excel แบบคอมพิวเตอร์เป็นอยู่แล้วเพียงเพราะดูจากความเร็วของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ ก็เป็นความเข้าใจที่ถูกต้อเพียงบางส่วน (และเป็นส่วนที่ไม่สำคัญเท่าใดเสียด้วย) เพราะถ้าคุณใช้ Excel อย่างคอมพิวเตอร์เป็น ต่อให้ยกเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นโบราณที่ทำงานช้าเป็นเต่า ก็จะไม่พบว่าคุณไม่ได้เสียเวลาต่างกันมากนัก

ลักษณะของการใช้ Excel อย่างคอมพิวเตอร์มีดังนี้

1. คุณจะต้องเสียเวลาสร้างและทดสอบนานหน่อย เนื่องจากต้องหาทางคิดสร้างงานให้เหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์ ซึ่งคุณควรตั้งหลักไว้ว่า แฟ้มงานที่สร้างขึ้นมานั้น จะต้องสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำแล้วซ้ำอีกได้โดยไม่ต้องย้อนกลับไปแก้ไขใหม่อีกแม้แต่บ่อย
2. หากจำเป็นต้องแก้ไข ต้องสามารถแก้ไขปรับปรุงแฟ้มได้ง่าย ใช้เวลาไม่มาก และไม่ส่งผลกระทบต่อการคำนวณเดิมที่ถูกต้ออยู่แล้ว ทั้งนี้ไม่ว่าจะกำหนดให้ผู้ที่ทำหน้าที่แก้ไขนั้นคือคุณซึ่งเป็นผู้สร้างแฟ้มนั้นเอง หรือแม้แต่จะเป็นผู้อื่นซึ่งไม่เคยใช้แฟ้มนั้นมาก่อนก็ตาม
3. สามารถลดจำนวนคนและไม่ต้องเพิ่มอัตราค่าจ้างคนตามปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น
4. ประหยัดเงินลงทุน เพราะไม่ต้องจ่ายเพื่อซื้อเครื่องหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่
5. คุณต้องมีความสุขและมีเวลาว่างให้กับชีวิตมากขึ้น

สูตรฉลาด (Smart Formula)

Smart Formula แปลว่า สูตรฉลาด ซึ่งสูตรฉลาดที่ว่าจะฉลาดได้ก็ต่อเมื่อใช้ความฉลาดของคุณในการสร้างสูตรขึ้นมา เพื่อให้มีลักษณะการใช้งานได้ตามนี้

ในชีทหนึ่งๆหรือตารางหนึ่งๆ ต้องมีสูตรต้นฉบับเพียงเซลล์เดียว ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้กับเซลล์อื่นๆได้ทั้งตาราง แล้วเมื่อใดที่จำเป็นต้องแก้ไขสูตรใหม่ ก็จัดการแก้ไขสูตรนี้เพียงเซลล์เดียวแล้ว Copy นำไป Paste เพื่อใช้ได้กับทุกเซลล์ในตาราง

ในโครงสร้างของตัวสูตรฉลาดอาจใช้วิธีกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบเซลล์เดียวหรือแบบกำหนดขอบเขตตารางก็ได้ โดยไม่ว่าจะใช้วิธีใดก็หลักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงที่มีเครื่องหมาย \$ กำกับตำแหน่ง 3 แบบต่อไปนี้ไปไม่พ้น

- **ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Absolute Reference** มีเครื่องหมาย \$ วางไว้ด้านหน้าของทั้งตำแหน่ง Row และ Column เช่น =\$A\$1 โดยให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงแบบนี้กับกรณีที่ต้องการนำค่าคงที่ไปใช้
- **ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Relative Reference** เป็นตำแหน่งอ้างอิงซึ่งไม่มีเครื่องหมาย \$ เช่น =A1 ซึ่งสูตรที่อ้างอิงแบบนี้จะต้องใช้ที่เซลล์เดิมเซลล์เดียวไปตลอด ไม่สามารถ Copy นำไป Paste เพื่อทำให้ได้ค่าเดิมซ้ำที่เซลล์อื่นได้อีก เพราะตำแหน่งอ้างอิงจะเขยื้อนต่างจากตำแหน่งเดิมเสมอ ดังนั้นจึงเป็นการอ้างอิงแบบที่ใช้ในเซลล์สูตรกันน้อยที่สุด แต่กลับถูกนำมาใช้กันมากใน Conditional Formatting หรือ Data Validation
- **ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Mixed Reference** เป็นตำแหน่งอ้างอิงที่นิยมใช้กันมากที่สุด โดยผู้สร้างสูตรต้องเลือกใส่เครื่องหมาย \$ ด้านหน้าตำแหน่ง Row หรือ Column เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น =A\$1 เพื่อคงตำแหน่ง Row 1 ไว้ตามเดิมตลอด หรือ =\$A1 เพื่อคงตำแหน่ง Column A ไว้ตามเดิมตลอด ไม่ว่าจะ Copy นำสูตรไป Paste ที่ตำแหน่งอื่นก็ตาม

วิธีสร้างสูตรให้มีตำแหน่งอ้างอิงที่มีเครื่องหมาย \$ นำหน้าตำแหน่งของ Row และหรือ Column นี้ ให้ใช้วิธี Pointing แล้วกดปุ่ม **F4** ซ้ำไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้ตำแหน่ง \$ ตามต้องการ

1. ให้เริ่มจากพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ = ลงไปในเซลล์ที่ต้องการสร้างสูตร (เพื่อแสดงการยึดครองเซลล์นั้นไว้ก่อนว่า เป็นเซลล์ที่จะรับสูตรลงไปเมื่อเรากดปุ่ม Enter)
2. จากนั้นใช้วิธีชี้ลงไปในเซลล์ที่ต้องการ (Pointing แปลว่า ชี้) โดยใช้ Mouse คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการ ไม่ว่าจะอยู่ต่างชีทหรือต่างแฟ้มกันก็ตาม เช่น คลิกที่เซลล์ A1 จะได้สูตร =A1

3. จากนั้นให้กดปุ่ม F4 ไปเรื่อยๆ จะพบว่าเครื่องหมาย \$ แทรกลงในสูตรให้เองตามลำดับที่มีการกดปุ่ม F4 ดังนี้ A1 → \$A\$1 → A\$1 → \$A1 → A1 → แล้วจะมีเครื่องหมาย \$ วนซ้ำไปอีก
4. เมื่อได้ตำแหน่ง \$ ควบคุมตำแหน่ง Row และหรือ Column ตามต้องการแล้วให้กดปุ่ม Enter เพื่อรับสูตรลงไปในเซลล์ แล้วจะพบว่า Excel จะพากลักลับมาที่เซลล์ซึ่งพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับนำหน้าสูตรเอาไว้ตั้งแต่แรกนั่นเอง

การใส่เครื่องหมาย \$ เพื่อเป็นการควบคุมตำแหน่งอ้างอิงไว้ไม่ให้เขยื้อนนี้ นอกเหนือจากการทำให้คุณสามารถ Copy สูตรไปใช้ในเซลล์อื่นได้ทันทีแล้ว ยังเป็นเรื่องน่าสังเกตว่าช่วยทำให้แฟ้มมีขนาดเล็กลงกว่าแฟ้มที่มีสูตรซึ่งไม่มี \$ กำหนดไว้เลย (ขอให้ทดลองลบเครื่องหมาย \$ ทั้งจากสูตรในตารางขนาดใหญ่เพื่อเปรียบเทียบดูขนาดแฟ้ม โดยใช้คำสั่ง Replace เครื่องหมาย \$ แต่ไม่ได้ Replace with ด้วยเครื่องหมายใด)

นอกจากตำแหน่งอ้างอิงที่ต้องมีเครื่องหมาย \$ เป็นองค์ประกอบสำคัญแล้ว ในโครงสร้างของสูตร Smart Formula ยังอาจจำเป็นต้องพึ่งสูตร IF, And, Or หรือสูตรอื่นๆซึ่งทำหน้าที่ตัดสินใจเพื่อช่วยให้สูตรมีเงื่อนไขในการคำนวณต่างไปจากเดิมได้เองทันที เมื่อมีการนำสูตรเดียวกันไปใช้ซ้ำที่ตำแหน่งเซลล์อื่น

ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงเซลล์เดียว

ขอให้สร้างตารางสูตรคูณ ซึ่งนำตัวเลขบนหัวตารางมาคูณกับตัวเลขด้านข้างซ้ายของตาราง

	C3					
	A	B	C	D	E	F
1						
2			2	3	4	5
3		10	20	30	40	50
4		20	40	60	80	100
5		30	60	90	120	150
6						
7			C3 : =C\$2*\$B3			

ขั้นตอนการสร้าง

1. เริ่มจากเลือกเซลล์ C3 แล้วพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ = ลงไป
2. จากนั้นคลิกเซลล์ C2 จะได้สูตร =C2
3. กดปุ่ม F4 เพื่อเปลี่ยนสูตรให้เป็น =C\$2
4. พิมพ์เครื่องหมายคูณ *
5. จากนั้นคลิกเลือกเซลล์ B3 จะได้สูตร =C\$2*B3

6. กดปุ่ม F4 เพื่อเปลี่ยนสูตรเป็น $=C\$2*\$B3$
7. กดปุ่ม Enter เพื่อรับสูตรลงไปในเซลล์ C3
8. Copy ไปทับตาราง C3:F5

คำอธิบาย

- เซลล์ C3 เป็นเซลล์ที่มีสูตร Smart Formula ซึ่งโดยทั่วไปจะเลือกให้เซลล์หุ้มด้านซ้ายบนของตารางเป็นเซลล์ที่มีสูตร Smart Formula
- คุณอาจเลือกสร้างสูตรคุณโดยใช้เลข 2 นำหน้าแล้วนำไปคูณกับเลข 10 เพื่อให้ได้สูตร $=C\$2*\$B3$ หรือจะเลือกใช้เลข 10 นำหน้าแล้วนำไปคูณกับเลข 2 ซึ่งจะทำให้เกิดสูตร $=\$B3*C\2 ก็ได้และทำให้เกิดผลลัพธ์ถูกต้องเท่ากันทั้งสองแบบ แต่ขอแนะนำให้สร้างพฤติกรรมในการสร้างสูตรของตนว่า **“ทุกสูตรที่สร้างขึ้นจะนำตำแหน่งอ้างอิงตามแนวนอนขึ้นก่อนตำแหน่งอ้างอิงตามแนวตั้งเสมอ”** ซึ่งหลักนี้จะช่วยให้คุณแกะสูตรของตัวเองได้ง่ายขึ้น และหากสังเกตสูตรอื่นๆของ Excel เช่น Index หรือ Offset จะใช้ตำแหน่งอ้างอิงจากแนวนอน Row ขึ้นก่อนตำแหน่งอ้างอิงจากแนวตั้ง Column เช่นกัน
- C\$2 ต้องมีเครื่องหมาย \$ วางไว้หน้าเลข 2 เนื่องจากตารางสูตรคุณนี้มี Row 2 เป็นตำแหน่งอ้างอิงที่ต้องควบคุมไว้ไม่ให้เปลี่ยน ส่วนตัว C ไม่ต้องมีเครื่องหมาย \$ นำหน้า เพื่อปล่อยให้ C เปลี่ยนตำแหน่งเป็น Column D E F หรือ Column อื่นๆตามแต่จะใช้สูตรนี้หรือไม่
- \$B3 ต้องมีเครื่องหมาย \$ วางไว้หน้า Column B เนื่องจากตารางสูตรคุณนี้มี Column B เป็นตำแหน่งอ้างอิงที่ต้องควบคุมไว้ไม่ให้เปลี่ยน ส่วนเลข 3 ไม่ต้องมีเครื่องหมาย \$ นำหน้า เพื่อปล่อยให้เลข 3 เปลี่ยนตำแหน่งเป็น Row 4 5 6 หรือ Row อื่นๆตามแต่จะใช้สูตรนี้หรือไม่
- หลักการใส่เครื่องหมาย \$ นี้ ให้จำไว้ว่า **“ถ้าตำแหน่งอ้างอิงในสูตรมาจากค่าตามแนวนอน ให้ใส่ \$ ไว้หน้า Row (เพราะ แนวนอน = Row) แต่ถ้าตำแหน่งอ้างอิงในสูตรมาจากค่าตามแนวตั้ง ให้ใส่ \$ ไว้หน้า Column (เพราะ แนวตั้ง = Column)”**

ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงตามขอบเขตพื้นที่หัวตาราง

ขอให้สร้างตารางสูตรคูณ ซึ่งนำตัวเลขบนหัวตารางมาคูณกับตัวเลขด้านข้างซ้ายของตาราง

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5		
3		10	20	30	40	50		
4		20	40	60	80	100		
5		30	60	90	120	150		
6								
7			C3 : =\$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5					

วิธีการสร้างคล้ายกับวิธีแรก แทนที่จะคลิกเลือกเซลล์ C2 หรือเซลล์ B3 วิธีนี้ให้คลิกเลือกเซลล์ C2:F2 และ B3:B5 ซึ่งเป็นหัวตารางด้านบนและด้านซ้ายทั้งหมด แล้วกดปุ่ม F4 เพื่อทำให้เกิดสูตร =\$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5

1. เริ่มจากเลือกเซลล์ C3 แล้วพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ = ลงไป
2. จากนั้นคลิกเลือกเซลล์บนหัวตารางด้านบนจากเซลล์เลข 2 - 5 จะได้สูตร =C2:F2
3. กดปุ่ม F4 เพื่อเปลี่ยนสูตรให้เป็น =\$C\$2:\$F\$2
4. พิมพ์เครื่องหมายคูณ *
5. จากนั้นคลิกเลือกเซลล์บนหัวตารางด้านซ้ายจากเซลล์เลข 10 - 30 จะได้สูตร =\$C\$2:\$F\$2*B3:B5
6. กดปุ่ม F4 เพื่อเปลี่ยนสูตรเป็น =\$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5
7. กดปุ่ม Enter เพื่อรับสูตรลงไปในเซลล์ C3
8. Copy ไปหับตาราง C3:F5

คำอธิบาย

- สูตรแบบที่อ้างอิงกับตำแหน่งทั้งหมดบนหัวตารางหรือข้างตาราง แล้วใส่เครื่องหมาย \$ ให้กับตำแหน่งทั้ง Row และ Column นี้ ผมตั้งชื่อเรียกว่า **สูตรแบบล้อมรั้ว** โดยที่สูตร =\$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5 จะทำหน้าที่นำตำแหน่งอ้างอิงบนรั้วตามแนวตั้งจากที่ติดกันมาคูณกันทีละตัวให้เอง ทำให้ไม่ต้องคอยพะวงว่าจะต้องเลือกใส่เครื่องหมาย \$ เพื่อควบคุมตำแหน่งอ้างอิงตามแนวใดเป็นหลัก
- ถ้าเปรียบเทียบกับสูตรคุณวิธีแรกซึ่งใช้ตำแหน่งอ้างอิงแบบเซลล์เดียว จะพบว่าการใช้สูตรอ้างอิงแบบเซลล์เดียวมีความยืดหยุ่นมากกว่า เช่นเมื่อหัวตารางมีขนาดใหญ่มากขึ้น

ก็สามารถ Copy สูตรไปใช้ต่อได้ทันที แต่ถ้าสร้างสูตรแบบลॉมร้ว จะต้องสร้างสูตรใหม่เพื่อกำหนดตำแหน่งอ้างอิงในสูตรให้มีขนาดขยายตาม (เว้นแต่ว่าคุณทราบวิธีขยายขอบเขตตำแหน่งอ้างอิง ซึ่งจะนำมาอธิบายต่อไปในภายหลัง)

- จุดอ่อนของสูตรแบบลॉมร้วก็คือ สูตรแบบนี้ใส่เครื่องหมาย \$ ควบคุมตำแหน่งแบบ Absolute จึงคำนวณหาคำตอบให้ได้เฉพาะตารางจาก C3:F5 ซึ่งอยู่ภายในขอบเขตของร้วเป็นแนวของตำแหน่งคงที่ หาก Copy สูตรไปใช้นอกร้วจะเกิด Error ขึ้นตามรูป

		C6		= \$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5				
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5	6	7
3		10	20	30	40	50	#VALUE!	#VALUE!
4		20	40	60	80	100	#VALUE!	#VALUE!
5		30	60	90	120	150	#VALUE!	#VALUE!
6		40	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
7		50	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
8								
9			C6 : = \$C\$2:\$F\$2*\$B\$3:\$B\$5					

ตัวอย่าง Smart Formula แบบใช้ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Array ตามขอบเขตพื้นที่หัวตาราง

ขอให้สร้างตารางสูตรคูณ ซึ่งนำตัวเลขบนหัวตารางมาคูณกับตัวเลขด้านข้างซ้ายของตาราง

	C3					
	A	B	C	D	E	F
1						
2			2	3	4	5
3		10	20	30	40	50
4		20	40	60	80	100
5		30	60	90	120	150
6						
7			C3 : {=C2:F2*B3:B5}			

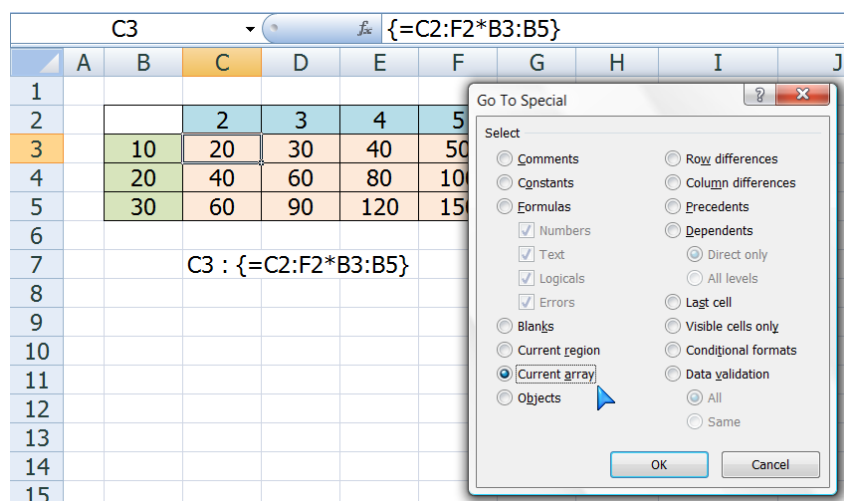
ขั้นตอนการสร้าง

1. แทนที่จะเลือกเซลล์ C3 เพียงเซลล์เดียว คราวนี้ให้เลือกพื้นที่ตารางจากเซลล์ C3:F5 ทั้งหมดพร้อมกันไว้ก่อน
2. จากนั้นพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ =
3. คลิกเลือกเซลล์ C2:F2 บนหัวตาราง จะได้สูตร =C2:F2
4. พิมพ์เครื่องหมายคูณ *
5. คลิกเลือกเซลล์ B3:B5 จากข้างตาราง จะได้สูตร =C2:F2*B3:B5
6. จากนั้นแทนที่จะกดปุ่ม Enter ให้กดปุ่ม **Ctrl+Shift+Enter** พร้อมกันทีเดียว 3 ปุ่ม จะทำให้เกิดเครื่องหมายวงเล็บปีกกาปิดหัวท้ายสูตรให้เองกลายเป็น {=C2:F2*B3:B5}

คำอธิบาย

- สาเหตุที่ต้องเลือกพื้นที่ตาราง C3:F5 ไว้ก่อนแทนการเลือกเซลล์ C3 เพียงเซลล์เดียว เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้จากสูตร Array คำนวณกระจายค่าตอบลงไปตารางให้ครบทุกตำแหน่ง
- ลองใช้ Mouse คลิกลงไปในช่อง Formula Bar เลือกเฉพาะส่วนของสูตร C2:F2 แล้วกดปุ่ม **F9** จะพบว่าตำแหน่งอ้างอิงส่วนนี้เปลี่ยนเป็น {2,3,4,5} จากนั้นให้กดปุ่ม Esc เพื่อคืนสภาพสูตรตามเดิม
- ลองใช้ Mouse คลิกลงไปในช่อง Formula Bar เลือกเฉพาะส่วนของสูตร B3:B5 แล้วกดปุ่ม **F9** จะพบว่าตำแหน่งอ้างอิงส่วนนี้เปลี่ยนเป็น {10;20;30} จากนั้นให้กดปุ่ม Esc เพื่อคืนสภาพสูตรตามเดิม

- หากกดปุ่ม **F2** ตามด้วย **F9** จะพบว่าสูตร Array เดิมบน Formula Bar {=C2:F2*B3:B5} จะเปลี่ยนเป็น {=20,30,40,50;40,60,80,100;60,90,120,150} แล้วขอให้สังเกตว่ามีเครื่องหมาย Comma และ Semi-Colon ขึ้นอยู่ระหว่างตัวเลข (ซึ่งเครื่องหมาย Comma , นี้แสดงถึงว่าค่าถัดไปยังคงอยู่ใน Row เดิม ส่วนเครื่องหมาย Semi-Colon ; แสดงว่าค่าถัดไปต้องขึ้น Row ใหม่)
- ดังนั้น {=20,30,40,50;40,60,80,100;60,90,120,150} จึงแสดงให้เห็นว่าสูตร Array นี้คืนค่าเป็นคำตอบซึ่งมีขนาดความกว้าง 4 Column และมีความสูง 3 Row ตามขนาดพื้นที่ตั้งแต่ C3:F5 ที่ต้องเลือกไว้ก่อน เพื่อให้กระจายค่าลงไปให้ครบนั่นเอง
- หากหัวตารางมีขนาดเปลี่ยนไป ต้องลบสูตร Array ที่สร้างไว้เดิมนี้ออกก่อนแล้วจึงสร้างสูตร Array ใหม่ลงไป ซึ่งในการลบสูตร Array ทั้งนี้ หากตอนที่สร้างสูตรเกิดจากการสร้างพร้อมกันทีเดียวหลายเซลล์ จะเลือกลบสูตรทั้งบางเซลล์ไม่ได้ ต้องเลือกเซลล์ C3:F5 ทั้งหมดแล้วจึงสั่งลบสูตรทั้งพร้อมกันทีเดียวจึงจะลบได้
- เนื่องจากสูตร Array ในตัวอย่างนี้เกิดจากการสร้างพร้อมกันทั้งตารางด้วยสูตรเดียว จึงทำให้ Excel คำนวณสูตรทั้งตารางสูตรคูณเพียงครั้งเดียว ถือเป็นเคล็ดลับและลัดที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่งเพราะถ้าสร้างได้จะทำให้เพิ่มคำนวณเร็วขึ้นอย่างผิดหูผิดตาทีเดียว (เร็วกว่าตัวอย่างสูตรคูณซึ่งสร้างสูตรลงไปทีละเซลล์แล้วต้อง Copy ไป Paste เพื่อให้คำนวณซ้ำอีกในเซลล์อื่น)
- หากต้องการค้นหาว่าสูตร Array ที่เห็นนั้นสร้างขึ้นพร้อมกันจากเซลล์ใดถึงเซลล์ใด ให้เริ่มจากคลิกเลือกเซลล์สูตร Array นั้นๆก่อนเพียงเซลล์เดียว แล้วกดปุ่ม **F5 > Special > ภายในช่อง Current array** จะพบว่า Excel เลือกพื้นที่ตารางส่วนที่เกิดจากการสร้างด้วยสูตร Array พร้อมกันนั้นให้ทันที จากนั้นหากต้องการลบหรือสร้างสูตร Array ใหม่ลงไปก็ให้กระทำต่อพื้นที่ตารางที่เลือกให้แล้วนั้นร่วมกันเสมอ



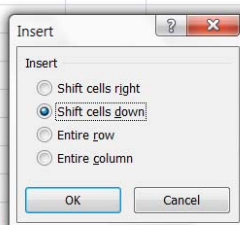
วิธีปรับขนาดขอบเขตพื้นที่ตาราง

เพื่อให้ตำแหน่งอ้างอิงที่กำหนดไว้ในสูตรปรับตำแหน่งตามอย่างถูกต้องเสมอ เมื่อใดที่ต้องการปรับขนาดขอบเขตพื้นที่ตาราง ให้ใช้วิธี Insert หรือ Delete แถว Row หรือ Column เพื่อแทรกเพิ่มหรือลดพื้นที่ภายในทั้ง โดยกำหนดให้มีผลเฉพาะทั้งแถวหรือเฉพาะพื้นที่ในตารางนั้นก็ได้

ตัวอย่างการขยายขนาดตาราง

สมมติว่าต้องการขยายขนาดตารางให้เพิ่มอีก 2 Row ให้เริ่มจากเลือกพื้นที่ตารางตั้งแต่ Row สุดท้ายออกไปตามจำนวน Row ที่ต้องการ จากนั้นคลิกขวาสั่ง **Insert > Shift cells down**

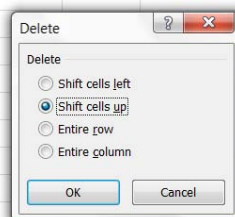
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			2	3	4	5			
3		10	20	30	40	50			
4		20	40	60	80	100			
5		30	60	90	120	150			
6									
7									
8									
9		รวมหัวตารางบน		14	D9 : =SUM(C2:F2)				
10		รวมหัวตารางซ้าย		60	D10 : =SUM(B3:B5)				
11		รวมผลคูณ		840	D11 : =SUM(C3:F5)				



ตัวอย่างการลดขนาดตาราง

สมมติว่าต้องการลดขนาดตารางให้มีจำนวน Row ลดลง 2 Row ให้เริ่มจากเลือก Row ภายในพื้นที่ตารางตามจำนวน Row ที่ต้องการ จากนั้นคลิกขวาสั่ง **Delete > Shift cells up**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			2	3	4	5			
3		10	20	30	40	50			
4		20	40	60	80	100			
5									
6									
7		30	60	90	120	150			
8									
9									
10									
11		รวมหัวตารางบน		14	D11 : =SUM(C2:F2)				
12		รวมหัวตารางซ้าย		60	D12 : =SUM(B3:B7)				
13		รวมผลคูณ		840	D13 : =SUM(C3:F7)				



หมายเหตุ

1. หากในชีทมีตารางข้อมูลเพียงตารางเดียว ให้ใช้วิธีเลือกทั้งแถว Row หรือ Column โดยไม่จำเป็นต้องเลือกเฉพาะภายในพื้นที่ตาราง จากนั้นให้สั่ง Insert หรือ Delete ทั้งแถว Row หรือ Column ได้เลย
2. การลดขนาดตาราง สามารถเลือกลบพื้นที่รวมทั้งแถว Row สุดท้ายหรือ Column ขวาสุดของขอบเขตตารางก็ได้ (แต่ไม่แนะนำเพราะเป็นวิธีต่างจากการขยายตาราง)

ข้อควรระวังในการ Move เซลล์ขอบเขตพื้นที่ตาราง

1. หาก move เซลล์ขอบตาราง (ไม่ว่าจะเป็นด้านขวาสุดหรือด้านล่างสุด) โดยใช้คำสั่ง Cut-Paste หรือใช้ Mouse ลากเซลล์ออกไปในแนวเดิม จะทำให้ตำแหน่งเซลล์ที่อ้างไว้ในสูตรปรับตำแหน่งอ้างอิงตาม แต่ถ้า move เซลล์กลับมาที่เดิม ตำแหน่งอ้างอิงในสูตรจะไม่นิยย้ายกลับมาที่เดิม แต่จะมีตำแหน่งเกินไป 1 เซลล์
2. หาก move เซลล์ขอบตารางออกไปนอกแนวเดิม จะไม่ทำให้ตำแหน่งเซลล์ที่อ้างไว้ในสูตรย้ายตาม

ตัวอย่าง

สมมติว่าจากตารางคำนวณสูตรคูณซึ่งอยู่ในเซลล์ B2:F5 นั้น เราได้สร้างสูตรหาผลรวมตัวเลขบนหัวตารางด้านบนไว้ที่เซลล์ D9 โดยใช้สูตร =SUM(C2:F2) และหาผลรวมตัวเลขจากหัวตารางด้านซ้ายไว้ที่เซลล์ D10 โดยใช้สูตร =SUM(B3:B5) ส่วนเซลล์ D11 หาผลรวมของผลคูณไว้โดยใช้สูตร =SUM(C3:F5) (โปรดสังเกตเฉพาะตำแหน่งอ้างอิงในสูตร โดยไม่ต้องสนใจตัวเลขผลลัพธ์)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		ตำแหน่งเดิมก่อนย้ายขอบตาราง						
2			2	3	4	5		
3		10	20	30	40	50		
4		20	40	60	80	100		
5		30	60	90	120	150		
6								
7								
8								
9		รวมหัวตารางบน		14	D9 : =SUM(C2:F2)			
10		รวมหัวตารางซ้าย		60	D10 : =SUM(B3:B5)			
11		รวมผลคูณ		840	D11 : =SUM(C3:F5)			

เมื่อย้ายเซลล์ B5:F5 ซึ่งเป็นขอบตารางด้านล่างออกไปวางไว้ที่ Row 7 ในแนว Column เดิม ส่วนขอบตารางด้านขวาจากเซลล์ F2:F4 ให้ย้ายไปวางไว้ที่เซลล์ H3:H5 นอกแนวเดิม จะพบว่าการย้ายขอบตารางด้านล่างตามแนวเดิม ทำให้ตำแหน่งอ้างอิงในสูตรที่อยู่ในเซลล์ D10 และ D11 เปลี่ยนตำแหน่งตามได้อย่างถูกต้อง ส่วนการย้ายขอบตารางด้านขวาออกไปนอกแนวไม่ได้ส่งผลทำให้สูตรหาผลรวมตัวเลขจากหัวตารางด้านบนในเซลล์ D9 เปลี่ยนไปแต่อย่างใด

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		ย้ายขอบเขตของตารางออก						
2			2	3	4			
3		10	20	30	40			5
4		20	40	60	80			50
5								100
6								
7		30	60	90	120	150		
8								
9		รวมหัวตารางบน		9	D9 : =SUM(C2:F2)			
10		รวมหัวตารางซ้าย		60	D10 : =SUM(B3:B7)			
11		รวมผลคูณ		690	D11 : =SUM(C3:F7)			

แต่เมื่อย้ายเซลล์กลับมาตำแหน่งเดิม พบว่าตำแหน่งอ้างอิงในเซลล์ D10 และ D11 ไม่ยอมย้ายกลับมาที่เดิม แต่จะเกินไป 1 เซลล์ (ตารางเดิมมีขอบเขตด้านล่างถึง Row 5 แต่ตำแหน่งอ้างอิงเมื่อย้ายกลับจะมีขอบเขตถึง Row 6) ส่วนสูตรในเซลล์ D9 แสดงถูกต้องตามเดิม

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		ย้ายขอบเขตของตารางกลับตำแหน่งเดิม						
2			2	3	4	5	ย้ายกลับ	
3		10	20	30	40	50		
4		20	40	60	80	100		
5		30	60	90	120	150		
6		*			ย้ายกลับ	*		
7								
8								
9		รวมหัวตารางบน		14	D9 : =SUM(C2:F2)			
10		รวมหัวตารางซ้าย		60	D10 : =SUM(B3:B6)			
11		รวมผลคูณ		840	D11 : =SUM(C3:F6)			

ดังนั้นแทนที่จะใช้วิธี Move เซลล์ขอบตารางไปที่อื่นเพื่อปรับขนาดตารางพื้นที่เดิมที่กำหนดไว้ในสูตร ขอแนะนำให้ใช้วิธี Insert หรือ Delete กับ Row หรือ Column ซึ่งจะช่วยให้ตำแหน่งอ้างอิงในสูตรปรับตามการขยายหรือลดขนาดได้ถูกต้องตามต้องการเสมอ

เคล็ดลับการเลือกพื้นที่ตาราง

ตารางข้อมูลขนาดเล็กที่ใช้กันอยู่ในวันนี้ จะเริ่มมีขนาดใหญ่โตขึ้นไปเรื่อยๆ ในวันถัดไป จากเดิมที่ใช้ Mouse คลิกเลือกพื้นที่ตารางได้ง่ายๆ พอตารางใหญ่ขึ้นเพียงเล็กน้อยจนขอบตารางยื่นพ้นขอบจอภาพ คุณจะพบว่ากว่าจะใช้ Mouse คลิกเลือกพื้นที่ตารางได้ครบทุกเซลล์ก็ต้องเสียเวลาลากไปลากมา หรือถ้าใช้ Mouse ลากข้ามจอเร็วเกินไปก็จะหลุดออกนอกตารางไปอยู่ตำแหน่งไหนก็ไม่รู้ ยิ่งคอมพิวเตอร์ของคุณเป็นเครื่อง Notebook ที่ไม่มี Mouse ก็ยิ่งต้องงอนิ้วเกร็งมือปล้ำกับพื้นที่บนหน้าจอหลายพักทีเดียวกว่าจะเลือกพื้นที่ได้ตามต้องการ

ไม่ว่าคุณจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบใด จะมี Mouse หรือไม่ก็ตาม ขอให้พยายามฝึกใช้มือของคุณให้คล่อง หากมือกำลังแตะแป้นพิมพ์อยู่เพราะเพิ่งพิมพ์ข้อมูลเสร็จ ก็ขอให้ฝึกใช้แป้นพิมพ์ในการเลือกพื้นที่ตารางต่อไปเลย แต่ถ้ามือกำลังจับ Mouse อยู่ก็ขอให้ใช้ Mouse ต่อไปได้ทันที หรือถ้ามือซ้ายกำลังแตะแป้นพิมพ์อยู่แล้วมือขวากำลังจับ Mouse อยู่ ก็ขอให้ใช้ 2 มือรวมกันได้ในทันที ไม่ใช่ัวต้องเสียเวลาย้ายมือจากแป้นพิมพ์ไปจับ Mouse เพราะใช้แค่ Mouse

สำหรับคนที่ชอบฝึกสมาธิ การใช้คอมพิวเตอร์นี้แหละจะช่วยในการฝึกสติได้เป็นอย่างดี เพราะเราต้องคอยตามรู้ทั้งกายและใจและใช้กายใจประสานกันให้ดีในการเลือกใช้แป้นพิมพ์หรือ Mouse เพื่อนำมาใช้งานให้เหมาะสม ส่วนคนที่คิดว่าตัวเองมีสมาธิมีสติดีแล้วขอให้คอยดูมือของตัวเองให้ดีว่าพอใช้ทั้ง 2 มือช่วยพิมพ์อะไรเสร็จลงไปแล้ว มือขวาของคุณย้ายไปแบบไม่มี

สติไปคว้า Mouse อยู่เรื่อยเลยหรือไม่ ถ้ามือของคุณดูเหมือนว่ามีชีวิตจิตใจของมันเอง ชอบเลื่อนไปจับ Mouse เองทุกครั้งจนเหมือนว่ามีจะขาด Mouse ไปไม่ได้ แสดงว่ายังขาดสติ ไม่สามารถตามรู้อาการของกายใจได้ทัน

ปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ใช้ในการเลือกพื้นที่ตาราง

การใช้แป้นพิมพ์ลัดมีมากมายหลายวิธีหลายปุ่ม บางที่ต้องกด 2 ปุ่มหรือ 3 ปุ่มพร้อมกัน บางที่ต้องกดไล่กันไปทีละปุ่ม ทำให้ต้องจดจำกันวุ่นวาย โดยหารู้ไม่ว่าหากคุณเข้าใจหน้าที่ของแต่ละปุ่มดีพอแล้วเมื่อนำไปใช้รวมกันก็จะทำงานอย่างที่มีคนถูกสร้างมาให้ทำนั่นเอง กล่าวคือ

- ปุ่ม **Ctrl** ให้จำว่าปุ่มนี้ทำหน้าที่ ทำซ้ำ หรือจำว่า Ctrl แปลว่า ซ้ำ
- ปุ่ม **Shift** แปลว่า ตรง หมายถึงทำหน้าที่ยึดตำแหน่งปัจจุบันเอาไว้ไม่ให้เลื่อนตาม
- ปุ่ม **End** แปลว่า สุด หมายถึงทำหน้าที่ย้ายตำแหน่งเซลล์ไปจนสุดทาง
- ปุ่มลูกศรชี้ไปทางไหน ก็ย้ายไปทางนั้น
- ปุ่ม * หรือเครื่องหมายคูณ แปลว่า อะไรก็ได้
- ปุ่ม . หรือเครื่องหมายจุดทศนิยม แปลว่า ถึง

จากนั้นเรามาทดลองกับตัวอย่างตารางที่มีตัวเลข 1 – 50 บันทึกอยู่ในเซลล์ B2:F11 โดยเริ่มจากสมมติว่าคุณกำลังเลือกเซลล์ใดก็ได้ในตารางตัวเลขนี้ แล้วกดปุ่มตามลำดับต่อไปนี้

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		1	2	3	4	5	
3		6	7	8	9	10	
4		11	12	13	14	15	
5		16	17	18	19	20	
6		21	22	23	24	25	
7		26	27	28	29	30	
8		31	32	33	34	35	
9		36	37	38	39	40	
10		41	42	43	44	45	
11		46	47	48	49	50	
12							

1. กดปุ่ม **Ctrl+*** (เครื่องหมายบวก หมายถึงให้กดปุ่ม Ctrl พร้อมกับปุ่ม *) จะทำหน้าที่เลือกพื้นที่ตั้งแต่เซลล์ B2:B11 เนื่องจากปุ่ม Ctrl แปลว่าซ้ำ และปุ่ม * แปลว่าอะไรก็ได้ ดังนั้นเมื่อกด 2 ปุ่มนี้พร้อมกัน จึงทำหน้าที่เลือกเซลล์อะไรก็ได้ที่ติดต่อกันเข้าไปตลอด ซึ่งพื้นที่แบบนี้เรียกว่า Current Region (ทำได้อีกวิธีหนึ่งโดยการกดปุ่ม F5 > Special > กาช่อง Current Region) ทั้งนี้ไม่ควรใช้ Ctrl+a เพราะถ้ากดซ้ำหรือกดแฉะจะเลือกพื้นที่ผิดพื้นที่

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		1	2	3	4	5	
3		6	7	8	9	10	
4		11	12	13	14	15	
5		16	17	18	19	20	
6		21	22	23	24	25	
7		26	27	28	29	30	
8		31	32	33	34	35	
9		36	37	38	39	40	
10		41	42	43	44	45	
11		46	47	48	49	50	
12							

สุดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel

© พ.ศ. 2564 โดย สมเกียรติ พุ่งเกียรติ

www.ExcelExpertTraining.com

2. ต่อจากขั้นแรกเมื่อเลือกพื้นที่ Current Region ได้แล้ว ให้สังเกตว่าเซลล์ B2 ที่มีเลข 1 จะเป็นเซลล์ซึ่งมีสีพื้นสว่างที่สุด แสดงตำแหน่งของ Active Cell (ซึ่งความหมายของ Active นี้จะมีเพียงหนึ่งเดียวในกลุ่มของมัน เช่น ในชีทหนึ่งซึ่งมีหลายเซลล์ก็จะมี Active Cell เพียงเซลล์เดียว หรือในแฟ้มหนึ่งซึ่งมีหลายชีท ก็มีเพียงชีทเดียวที่เป็น Active Sheet)
3. กดปุ่ม **Ctrl+.** แปลตามตัวปุ่มว่า เข้าถึง หรือทำหน้าที่หาขอบเขตหัวมุมตารางว่าเริ่มจากไหนถึงไหน ซึ่งเมื่อกด 2 ปุ่มนี้ซ้ำต่อไปเรื่อยๆจะพบว่า Excel จะย้ายตำแหน่ง Active Cell จากเซลล์เลข 1 → 5 → 50 → 46 → 1 วงกลับที่เดิมซ้ำต่อไปเรื่อยๆ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		1						5
3			7	8	9			
4			12	13	14			
5			17	18	19			
6			22	23	24			
7			27	28	29			
8			32	33	34			
9			37	38	39			
10			42	43	44			
11		46						50
12								


4. ให้ทดลองกดปุ่ม **Ctrl+.** เพื่อเลือก Active Cell ให้กลับมาเป็นเซลล์เลข 1 ซึ่งอยู่ตรงหัวมุมซ้ายบนสุดของตาราง
5. จากนั้นกดปุ่ม **Shift** ค้างไว้เพื่อตรึงเซลล์เลข 1 ไว้ไม่ให้ขยับ แล้วกดปุ่มลูกศรซ้ายขวาบนล่างดูจะพบว่า ขอบเซลล์ด้านขวาและด้านล่างเท่านั้นที่จะขยับตามทิศของการกดปุ่มลูกศร ซึ่งเป็นวิธีขยายหรือลดขนาดพื้นที่ตารางที่ต้องการเลือกนั่นเอง (จำไว้ว่า หากต้องการขยายหรือลดขอบด้านใด ให้ย้าย Active Cell ไปไว้ฝั่งตรงข้ามก่อน จากนั้นจึงกดปุ่ม Shift+ปุ่มลูกศร ซึ่งจะขยับขอบตารางอีกฝั่งหนึ่งของ Active Cell)

จากนั้นมาทดลองเลือกเฉพาะแนวใดแนวหนึ่งของตารางกันบ้าง โดยให้เริ่มจากคลิกเซลล์เลข 1 ไว้เซลล์เดียวก่อน แล้วกดปุ่ม **Ctrl+Shift+ลูกศร** จะเลือกพื้นที่จากเซลล์เดิมที่เลือกไว้ไปจนสุดตารางตามทิศทางของลูกศร เช่น เดิมอยู่ที่เซลล์เลข 1 ถ้ากดปุ่ม Ctrl+Shift+ลูกศรขวา จะเลือกเซลล์เลข 1 – 5 (อาจใช้การกดปุ่มอีกวิธีหนึ่ง โดยเริ่มจากกดปุ่ม Shift ค้างไว้แล้วกดปุ่ม End ครั้งหนึ่งแล้วกดปุ่มลูกศรขวาตามอีกครั้งก็ได้ ขอให้เลือกใช้ตามถนัด)

วิธีใช้ Mouse เลือกพื้นที่ตาราง

โดยทั่วไปเรามักทราบกันแต่จะให้คลิกแล้วลากเพื่อเลือกพื้นที่ตาราง ซึ่งกว่าจะเลือกได้ตรงตำแหน่งครบทั้งตารางก็ต้องลากแล้วลากอีก ดังนั้นหากมือขวาของคุณอยู่ที่ Mouse อยู่แล้วให้ใช้มือซ้ายช่วยโดยการกดปุ่ม Shift เพื่อตรึงเซลล์ที่เลือกนั้นไว้ก่อน จากนั้นจึงใช้ Mouse ขยับจ่อแล้วคลิกเลือกเซลล์หัวมุมปลายทาง เช่นเดิมเลือกเซลล์เลข 1 เอาไว้ ก็ให้กดปุ่ม Shift แล้วคลิกเซลล์เลข 50 ได้เลยเพื่อเลือกตารางตั้งแต่เลข 1 – 50 พร้อมกัน

ส่วนการเลือกพื้นที่ตารางตามแนวนอนหรือแนวตั้ง ให้ใช้วิธี Double คลิกที่ขอบเซลล์ร่วมกับการกดปุ่ม Shift เช่นถ้าต้องการเลือกเซลล์เลข 1 – 5 ให้เริ่มจากเลือกเซลล์เลข 1 แล้วกดปุ่ม

Shift ค้างไว้ จากนั้นให้ใช้ Mouse ชี้ที่ขอบเซลล์ด้านขวา (จะพบว่า Cursor เปลี่ยนเป็น เครื่องหมายลูกศร ) แล้วให้ Double คลิกที่ด้านขวาขอบเซลล์ เพื่อบอก Excel ว่า ต้องการกระโดดไปตามทิศของขอบเซลล์นั่นเอง

อีกวิธีหนึ่งแทนที่จะต้องเสียเวลากดปุ่ม Shift ค้างไว้ตลอด ให้เริ่มจากคลิกเซลล์เลข 1 ไว้ก่อน จากนั้นให้กดปุ่ม **F8** ซึ่งจะพบว่าตรงขอบหน้าจอ Excel ด้านขวาล่างสุดจะมีคำว่า Ext (ย่อจาก Extend แปลว่ายืด) แสดงขึ้นมา แล้วจึงคลิกเลือกเซลล์ปลายทาง จากนั้นให้กดปุ่ม F8 อีกครั้งหนึ่งเพื่อล้างคำว่า Ext ออกไปก่อนแล้วจึงทำงานต่อไปได้ตามเดิม

การแบ่งขอบเขตพื้นที่ตาราง

ในซีทของ Excel 2007 เป็นต้นมามีพื้นที่ตารางใหญ่กว่ารุ่นก่อนอย่างมาก จากเดิมมีเพียง 65,536 row และ 256 column ได้ปรับเปลี่ยนเป็น 1,048,576 row และ 16,384 column ซึ่งถ้าคุณพิมพ์ค่าลงไปแล้วพยายาม paste ให้ครบทุกเซลล์ในซีท จะพบว่า Excel ต้องใช้เวลาานแสนนานทีเดียวกว่าจะได้ข้อมูลเต็มทั้งซีท และเมื่อสั่ง save จะไม่มี hard disk เครื่องไหนที่สามารถเก็บแฟ้มข้อมูลนั้นได้ เพราะแฟ้มจะมีขนาดใหญ่เกินกว่าจะรับได้ (ขออย่าพยายามทดลองทำตามนี้เด็ดขาด เพราะคุณจะไม่ไหวแล้วต้องหันไปปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ไปก่อนที่จะ save เสรี)

สาเหตุที่ Excel ขยายขนาดตารางให้ใหญ่ขึ้นจนดูเหมือนใหญ่กว่าความเป็น มิได้มุ่งให้คุณจำเป็นต้องใช้ให้ครบทุกเซลล์ เพียงแต่จะช่วยให้สามารถรับข้อมูลจากโปรแกรมอื่นเข้ามาเก็บไว้ในซีทได้สะดวกขึ้น และเมื่อคุณหันมาใช้ Excel 2007 แล้วก็ได้หมายความว่าจากนี้ไปคุณไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมฐานข้อมูลอื่นอีกต่อไป เพราะในที่สุดแล้วเมื่อข้อมูลมีปริมาณมากขึ้นและมีความสัมพันธ์ในฐานข้อมูลซับซ้อนตามขึ้นไปแล้ว โปรแกรมที่สร้างขึ้นมาเพื่อจัดการฐานข้อมูลโดยเฉพาะย่อมเหมาะกว่าอยู่ดี

อย่าว่าแต่ขนาดของตารางที่มีขนาดใหญ่สามารถรับข้อมูลได้มากขึ้นนี้เลย ต่อให้ใช้ Excel 2003 ที่มีขนาดตารางเล็กกว่า หากผู้ใช้ Excel ไม่เป็น พอนำข้อมูลมาเก็บไว้ในซีทอย่างไม่มีหลักการ แล้วเมื่อถึงเวลาจะต้องแยกข้อมูลออกจากกันเป็นส่วนๆก็จะทำได้ยาก จึงขอเสนอให้ใช้หลัก **ICO** แบ่งขอบเขตพื้นที่ตาราง กล่าวคือ

1. ให้แบ่งแยกตารางข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท คือ ตาราง Input, ตาราง Calculate, และ ตาราง Output (หรือใช้ตัวย่อว่า ICO)
2. **ตาราง Input** คือ ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลที่พิมพ์ลงไปหรือเป็นข้อมูลที่รับมาจากโปรแกรมอื่น หรืออีกนัยหนึ่งเป็นตารางฐานข้อมูลนั่นเอง ตาราง Input นี้ต้องออกแบบให้โครงสร้างของตารางมีลักษณะดังนี้
 - 2.1. หัวตารางด้านบน ต้องเป็น row เดียว ซึ่งอาจแต่งข้อความในเซลล์ให้แสดงเป็นหลายบรรทัดได้ โดยกดปุ่ม **Alt+Enter** เพื่อขึ้นข้อความในบรรทัดใหม่ในเซลล์เดิม

2.2. ต้องบันทึกข้อมูลใน column ใด column หนึ่งติดต่อกันไปตลอด ห้ามเว้นช่องว่าง ซึ่งโดยทั่วไป column ซ้ายสุดมักจะมีข้อมูลติดต่อกันไปอยู่แล้วเนื่องจากเป็นข้อมูลของเลขที่รายการ หรือข้อมูลรหัส หรือข้อมูลวันที่ซึ่งเรียงไปตามลำดับรายการที่เกิดขึ้น

2.3. ต้องเว้นขอบตารางไม่ว่าจะเป็นขอบด้านบนล่างซ้ายขวาอย่างน้อยข้างละ 1 เซลล์ ห้ามนำตาราง Input ไปติดกับเซลล์ข้อมูลอื่นซึ่งไม่ใช่ข้อมูลเรื่องเดียวกับตารางข้อมูลนั้น

3. **ตาราง Calculate** คือ ตารางที่ใช้สร้างสูตรคำนวณ ไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างตามแบบของตาราง Input แต่ในตาราง Calculate นี้คุณต้องหาทางสร้างสูตรที่เซลล์หัวมุมเป็นสูตรฉลาดที่สามารถปรับตำแหน่งอ้างอิงได้เอง และในขณะที่สร้างสูตรต้องใช้ปุ่ม F4 เพื่อใส่เครื่องหมาย \$ เพื่อควบคุมตำแหน่งอ้างอิงในสูตรไปยังเซลล์ที่บันทึกค่าตัวแปรที่ใช้คำนวณไว้ ซึ่งโดยทั่วไปเซลล์ค่าตัวแปรจะวางไว้ตามแนวคู่ขนานกับแนวของตาราง Calculate เพื่อช่วยให้เครื่องหมาย \$ ที่ใส่ไว้ในสูตร ทำหน้าที่ควบคุมตำแหน่งของแนวของเซลล์ตัวแปรไว้เพื่อนำค่ามาใช้คำนวณนั่นเอง

4. **ตาราง Output** คือ ตารางแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยตารางนี้จะออกแบบให้มีหน้าตาอย่างไรก็ได้ตามแต่ว่าจะนำไปแสดงผลบนจอภาพหรือในหน้ากระดาษที่สั่งพิมพ์

สาเหตุที่ต้องใช้หลัก ICO แยกข้อมูลแต่ละประเภทออกจากกัน เพื่อช่วยทำให้เราสามารถใช้ Excel รองรับกับข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้นไปเรื่อยๆ ได้ตลอด ซึ่งในช่วงแรกที่ยังมีข้อมูลไม่มากนัก อาจใช้ชีทเดียวเก็บข้อมูลทั้ง I C และ O ไว้ด้วยกัน จากนั้นเมื่อมีปริมาณข้อมูลมากขึ้นหรือข้อมูลมีความสลับซับซ้อนมากขึ้นจึงค่อยย้ายตารางแยกไปเก็บในชีทอื่นหรือแฟ้มอื่นได้ทันทีโดยไม่กระทบกับสูตรคำนวณที่สร้างไว้

ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยครั้งเกิดจากการออกแบบตารางตามแบบรายงานที่ต้องพิมพ์ เช่น หากมีรายงานยาว 100 หน้า ก็มักออกแบบตารางใน Excel ให้ยาวเหยียดต่อกันลงมาทั้ง 100 หน้าแล้วจึงสั่งพิมพ์ออกไปทีละหน้า ซึ่งวิธีนี้ทำให้แฟ้มมีขนาดใหญ่และยากต่อการแก้ไขเพราะจำเป็นต้องย้อนกลับไปไล่แก้ไขในตารางแต่ละหน้า

แต่หากออกแบบตารางแบบ ICO เป็น ให้เริ่มจากแยกตารางข้อมูลที่เป็น Input ออกไป แล้วใช้สูตรดึงค่าจากตาราง Input มาคำนวณในตาราง Calculate จากนั้นจึงดึงผลลัพธ์ที่คำนวณเสร็จแล้วไปสร้างตาราง Output ซึ่งจุดสำคัญอยู่ที่ตาราง Output นี้แหละ โดยเราต้องหาทางสร้างตาราง Output ไว้เพียงหน้าเดียว จากนั้นต้องสร้างสูตรดึงข้อมูลแต่ละหน้ามาแสดงในตาราง Output หน้าเดียวนี้ให้ได้ ช่วยให้แฟ้มมีขนาดเล็กและแก้ไขได้ง่ายกว่ามาก

สมมติว่าหน้ากระดาษที่พิมพ์มี 30 บรรทัดต่อหน้า ดังนั้นพอพิมพ์เลขหน้าที่ 1 ลงไป ต้องสร้างสูตรดึงผลลัพธ์บรรทัดที่ 1 - 30 มาแสดงในหน้านี้ จากนั้นพอเปลี่ยนเลขหน้าเป็นเลข 2 ก็จะได้บรรทัดที่ 31 - 60 มาแสดง พอเป็นหน้า 3 ก็ได้บรรทัดที่ 61 - 90 มาแสดง ซึ่งสูตรที่ดึงข้อมูลเช่นนี้ได้ก็คือสูตร VLookup, Match, Index เป็นต้น

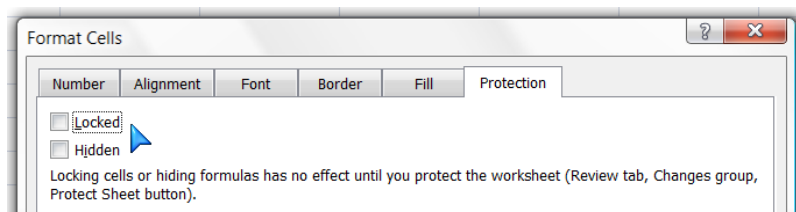
การจัดเตรียมพื้นที่ ICO เพื่อรับข้อมูลและป้องกันการแก้ไข

แฟ้มที่สร้างเสร็จพร้อมใช้งาน ต้องมีระบบแยกแยะตำแหน่งตารางที่เปิดให้รับค่าใหม่ได้พร้อมทั้งหาทางป้องกันตารางที่ไม่ต้องการให้ใครเข้าไปแก้ไข โดยต้องพิจารณาจากพื้นที่ตารางแต่ละส่วน กล่าวคือ

1. **ตาราง Input** เป็นพื้นที่ส่วนที่เปิดให้ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์ค่าใหม่ลงไปได้ โดยมีขั้นตอนในการจัดเตรียมพื้นที่ดังนี้

- 1.1. คลิกลูกเลือกพื้นที่ตารางส่วนที่เป็น Input (หากมีหลายพื้นที่ไม่ติดต่อกัน ให้กดปุ่ม **Ctrl** ค้างไว้ก่อนแล้วคลิกลูกเลือกพื้นที่แต่ละส่วน แล้วอาจกำหนดสี Font ให้แตกต่างจากส่วนอื่น ซึ่งผมเองชอบใช้สีชมพูเพื่อบอกผู้ใช้งานว่าเป็นเซลล์ Input)

- 1.2. คลิกขวา สั่ง **Format Cells > Protection > แล้วตัดกาช่อง Locked** ทิ้งไป



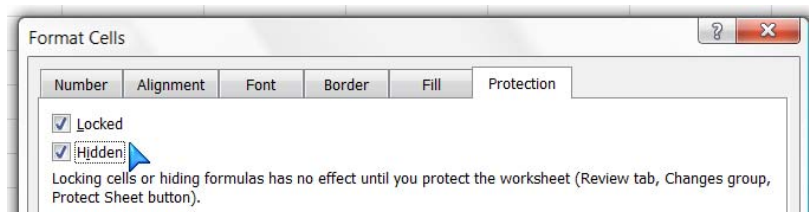
- 1.3. สั่ง **Review > Protect Sheet** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Tools > Protection > Protect Sheet**)

- 1.4. หลังจากที่ได้ Protect Sheet เสร็จ เมื่อพิมพ์ข้อมูลใหม่ลงไปในพื้นที่ที่เป็น Input แล้วให้กดปุ่ม **Tab** ซึ่งจะพบว่า Excel จะกระโดดไปเลือกเซลล์ Input ต่อไปให้เอง

2. **ตาราง Calculate และตาราง Output** เป็นพื้นที่ซึ่งมีเซลล์ส่วนใหญ่เป็นสูตรซึ่งเมื่อสร้างเสร็จแล้ว ควรป้องกันไม่ให้ใครเข้าไปดูสูตร แก้ไขสูตร หรือลบสูตรทิ้งได้สัก โดยขั้นตอนในการจัดเตรียมพื้นที่ดังนี้ (ถ้าใช้ถูก Protect อยู่ต้อง Unprotect Sheet ก่อน)

- 2.1. คลิกลูกเลือกพื้นที่ตารางส่วนที่เป็นตาราง Calculate และตาราง Output

- 2.2. คลิกขวา สั่ง **Format Cells > Protection > แล้วกาช่อง Hidden** เพื่อซ่อนการแสดงผลสูตรที่จะเห็นบน Formula Bar และยังป้องกันไม่ให้ Copy สูตรออกไปได้ด้วย โดยจะ Copy เฉพาะค่าผลลัพธ์ออกไปได้เท่านั้น (ห้ามตัดกาช่อง **Locked** ทิ้งอย่างเด็ดขาด) และต้องทำขั้นตอนต่อไปก่อนด้วยจึงจะเห็นผล



- 2.3. สั่ง **Review > Protect Sheet** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Tools > Protection > Protect Sheet**)

เมื่อใดจะแยกชีท เมื่อใดจะแยกแฟ้ม

สมมติว่าคุณเก็บข้อมูลไว้จนเต็มชีท ถ้าเก็บข้อมูลไว้จนถึง row สุดท้ายในชีทแล้ว ช่วยคิดกันหน่อยว่า ข้อมูลรายการถัดไปนั้น จะนำไปเก็บไว้ที่ไหน จะ Insert ชีทใหม่ หรือจะเปิดแฟ้มใหม่เพื่อบันทึกรายการต่อไป

ถ้าคุณตอบว่า ต้องขึ้นชีทใหม่เพื่อบันทึกรายการถัดไป

ขอถามกลับว่า แล้วชีทใหม่นั้นยังคงอยู่ในแฟ้มเดิมใช่ไหม ถ้าทำแบบนี้ย่อมทำให้แฟ้มของคุณมีขนาดแฟ้มใหญ่ขึ้นไปเรื่อยๆ แล้วคุณเคยจำเป็นต้องใช้ข้อมูลในอดีตสำหรับเก็บไว้นั้นทุกรายการพร้อมกันบ้างไหม

ผมเชื่อว่าน้อยคนนักที่มีโอกาสใช้ข้อมูลพร้อมกันทุกรายการ ทั้ง 65,536 row ในชีทของ Excel 2003 หรือทุก row ในชีทที่มีจำนวน row มากกว่านั้นใน Excel 2007 แสดงว่าข้อมูลที่เก็บไว้กลายเป็นภาระที่ต้องแบกเอาไว้เรื่อยไป พอแฟ้มใหญ่ขึ้นจะส่งผลให้ Excel ทำงานช้าลง แล้วพอเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้าลงจนเป็นเต่า คุณต้องวิ่งไปหาหัวหน้าเพื่อขออนุญาตซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่หรือเปล่านั้น ถ้าเป็นเช่นนั้น ผมรับรองว่าคุณต้องหาซื้อคอมพิวเตอร์ใหม่อยู่บ่อยๆทีเดียว ซึ่งถ้าคุณใช้ Excel เป็น ขอให้ยึดหลักในการแยกชีทหรือแยกแฟ้มดังต่อไปนี้แล้วรับรองว่า คุณจะสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณต่อไปได้อีกนาน ไม่ว่าปริมาณข้อมูลจากมากขึ้นเพียงใด

ข้อมูลใดที่ต้องคำนวณพร้อมกัน ให้เก็บไว้ในแฟ้มเดียวกันโดยจะแยกชีทแต่ละตารางหรือไม่ก็ได้ ส่วนข้อมูลใดที่ไม่ต้องคำนวณพร้อมกันหรือเลือกคำนวณได้ ให้แยกเก็บไว้ในแฟ้มอื่น แล้วสร้างสูตร Link เพื่อนำข้อมูลมาใช้เมื่อต้องการ

ยกตัวอย่างเช่น ในงบกำไรขาดทุนอาจแบ่งตารางค่าใช้จ่ายออกมาเป็นค่าใช้จ่ายคงที่กับค่าใช้จ่ายผันแปร ซึ่งหากคุณนำตารางคำนวณค่าใช้จ่ายคงที่มารวมไว้ในแฟ้มเดียวกับตารางค่าใช้จ่ายผันแปร ย่อมทำให้แฟ้มนั้นมีขนาดใหญ่และต้องเสียเวลาคำนวณที่ไม่จำเป็นทุกครั้งทำให้คำนวณช้าลง แต่ถ้าแยกตารางคำนวณค่าใช้จ่ายคงที่ออกไปเป็นแฟ้มต่างหาก เพื่อให้แฟ้มนี้คำนวณแยกจากสูตรอื่น แล้วพอได้ผลลัพธ์เป็นยอดค่าใช้จ่ายคงที่แล้วจึง Link ผลลัพธ์ที่ได้มาแสดงในแฟ้มงบกำไรขาดทุน โดยอาจรวมตารางคำนวณค่าใช้จ่ายผันแปรไว้ในแฟ้มงบหรือแยกเป็นแฟ้มต่างหาก แล้วดึงผลลัพธ์มาแสดงในงบเช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายคงที่ก็ได้

การแยกแฟ้มเพื่อให้คำนวณแต่ละเรื่องแยกจากกันนี้ จะทำให้แฟ้มมีขนาดเล็กลงอย่างมาก แต่เราต้องเสียเวลาเปิดแต่ละแฟ้มเพื่อไล่คำนวณแต่ละขั้นให้เสร็จก่อน ซึ่งถ้าใช้ Macro Recorder บันทึกการไล่เปิดปิดแฟ้มตามลำดับคำนวณ จะช่วยทำให้ขั้นตอนนี้ทำงานต่อเนื่องกันไปโดยอัตโนมัติและใช้เวลาทั้งหมดเร็วกว่าการรวมตารางทุกอย่างไว้ในแฟ้มเดียวกัน

สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้สูตร link ข้ามแฟ้มมาก่อน อาจสงสัยว่าทำไมจึงต้องไล่เปิดแฟ้มที่ link กันทีละคู่ด้วย ทั้งๆที่ตอนที่เปิดแค่แฟ้มปลายทางขึ้นมา ก็จะพบว่า Excel จัดการ Update link ให้ทันที่อยู่แล้ว คำตอบก็คือการเปิดแฟ้มปลายทางที่รับค่าจากแฟ้มอื่นขึ้นมา นั้น ไม่ได้ทำให้เกิดการคำนวณในแฟ้มต้นทาง แต่เป็นการดึงผลจากการคำนวณที่เกิดขึ้นคราวก่อนนั้นมาใช้ในแฟ้มปลายทางเท่านั้น หากต้องการให้แฟ้มใดคำนวณ เราต้องเปิดแฟ้มคู่ที่ link กันนั้นขึ้นมา ก่อนเสมอจึงจะกระตุ้นให้การคำนวณเกิดขึ้นมาได้

การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงข้ามชีทหรือข้ามแฟ้ม

ผมเริ่มต้นใช้โปรแกรม Excel ตั้งแต่ยุคที่ในแฟ้มหนึ่งๆยังมีชีทให้ใช้งานได้เพียงชีทเดียวและยังไม่สามารถใช้สูตรเชื่อมข้อมูลจากแฟ้มอื่นมาใช้งานร่วมกัน ในยุคนั้นต้องออกแบบตารางทั้งหมดลงไปชีทเดียว ต่อมา Excel ถูกพัฒนาให้สามารถส่งข้อมูลจากแฟ้มหนึ่งออกไปยังแฟ้มอื่นได้ แต่ก็ยังไม่สามารถทำหน้าที่ทั้งรับทั้งส่งข้อมูลกลับไปกลับมา ระหว่างแฟ้มเช่นที่ Excel ในรุ่นปัจจุบันทำได้ ซึ่งถ้าดูให้ดีจะพบว่าสิ่งที่ Excel สามารถส่งข้อมูลกลับไปกลับมาได้นั้นเป็นเพราะเราถูก Excel หลอกให้ดูเหมือนว่ามีหลายชีทหรือมีหลายแฟ้ม...แค่นั้นเอง

ขอให้จำไว้ว่า ไม่ว่าจะเปิดแฟ้มชีทหรือแฟ้ม พอปเปิดแฟ้มขึ้นมาใช้งานพร้อมกัน มันก็คือชีทเดียวกันนั่นแหละ

การที่เราเห็นว่าในแฟ้มหนึ่งๆมีหลายชีทนั้น เป็นภาพลวงตาที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแยกเก็บข้อมูลต่างเรื่องไว้ในชีทต่างกันไปได้ ส่วนข้อมูลที่ link ข้ามแฟ้มได้นั้น ถ้าคุณใช้ Excel รุ่นแรกๆมาก่อนอย่างผม พอสั่ง Unhide Sheet จะพบว่าในแฟ้มปลายทางมีชีทหนึ่งถูกซ่อนไว้ โดยชีทนี้ใช้เก็บข้อมูลจากชีทต้นทางไว้ทั้งหมด ดังนั้นข้อมูลที่ไดมาจากสูตร link ข้ามแฟ้ม ถ้าว่ากันให้ถูกต้อง ไม่ได้เป็นผลจากสูตรที่ link มาจากแฟ้มต้นทางโดยตรง แต่เป็นข้อมูลที่ไดมาจากชีทที่ซ่อนไว้ภายในชีทปลายทางในแฟ้มเดียวกันกับแฟ้มที่มีสูตร link นั้นเอง โดยเรียกข้อมูลที่เก็บในชีทนี้ว่า Cache Data ซึ่งส่งผลให้แฟ้มปลายทางมีขนาดแฟ้มใหญ่กว่าปกติตามไปด้วย (ต่อมา Microsoft ได้ปรับปรุงให้ Excel ซ่อนชีทนี้ไว้โดยไม่สามารถค้นหาพบเช่นแต่ก่อน)

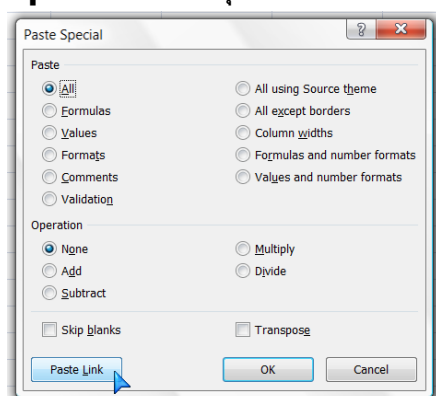
ถ้าคุณสามารถสร้างสูตร link ข้อมูลภายในชีทเดียวกัน ก็ขอให้ใช้วิธีเดียวกันในการ link ข้อมูลข้ามชีทหรือแม้แต่ข้ามแฟ้ม ขอเพียงอย่ากลัวภาพลวงตาที่ทำให้เห็นว่าเป็นต่างชีทหรือต่างแฟ้มกัน เพราะความจริงมันก็คือชีทเดียวกันนั่นเอง ซึ่งก่อนที่จะใช้วิธีสร้างสูตร link ที่นิยมใช้กันต่อไปนี้ ขอให้เปิดแฟ้มทุกแฟ้มที่ต้องการสร้างสูตร link ข้อมูลระหว่างกันขึ้นมาทั้งหมดทั้งแฟ้มต้นทางและแฟ้มปลายทางแล้วจะช่วยให้สร้างสูตร link ได้ง่ายมาก

1. วิธีย้อนปลายกลับมาหาต้น

- 1.1. ให้เริ่มจากพิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ = ที่เซลล์ปลายทาง
- 1.2. (หากไม่ต้องการ link ข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มให้ข้ามขั้นตอนนี้) คลิกเลือกชื่อชีทต้นทาง หรือคลิกชื่อแฟ้มต้นทางที่เปิดไว้ก่อนแล้วจากคำสั่ง **View > Switch Windows** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Windows** เพื่อไปที่แฟ้มต้นทาง)
- 1.3. แล้วคลิกเลือกเซลล์ต้นทาง
- 1.4. จากนั้นกดปุ่ม Enter เพื่อรับสูตร link ตำแหน่งเซลล์ต้นทางกลับไปบันทึกไว้ที่เซลล์ปลายทาง (วิธีนี้โดยทั่วไปจะทำได้ทีละเซลล์ เว้นแต่จะสร้างสูตรแบบ Array จึงจะสร้างพร้อมกันหลายเซลล์ทั้งตาราง และขอให้สังเกตว่าถ้าเป็นสูตร link ข้ามแฟ้มจะได้ตำแหน่งอ้างอิงแบบ Absolute เสมอ)

2. วิธี Copy จากต้น แล้วมา Paste Special แบบ Paste Link ที่ปลาย

- 2.1. ให้เริ่มจากเลือกพื้นที่ตารางต้นทางทั้งตารางพร้อมกัน
- 2.2. สั่ง Copy
- 2.3. (หากไม่ต้องการ link ข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มให้ข้ามขั้นตอนนี้) คลิกเลือกชื่อชีทปลายทาง หรือคลิกชื่อแฟ้มปลายทางที่เปิดไว้ก่อนแล้วจากคำสั่ง **View > Switch Windows** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Windows** เพื่อไปที่แฟ้มปลายทาง)
- 2.4. จากนั้นให้เลือกเซลล์หัวมุมตารางปลายทางเพียงเซลล์เดียวแล้วคลิกขวา สั่ง **Paste Special > กดปุ่ม Paste Link** จะได้สูตร link พร้อมกันทีเดียวทั้งตาราง



3. วิธี Cut จากต้น แล้วไป Paste ที่ปลาย โดยวิธีนี้ว่าไปแล้วไม่ได้เป็นการสร้างสูตร link แต่ให้เริ่มจากสร้างสูตร link ไว้ในชีทเดียวกันตามวิธีข้างต้นให้เสร็จก่อน จากนั้นจึงสั่ง Cut ตารางสูตรจากชีทต้นทางไป Paste ที่ตำแหน่งปลายทางในชีทอื่นหรือแฟ้มอื่น ซึ่ง Excel จะปรับโครงสร้างตำแหน่งอ้างอิงในสูตรให้กลายเป็นตำแหน่งอ้างอิงข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มให้อัตโนมัติ

วิธีที่ 3 นี้เป็นเคล็ดลับสำคัญในการสร้างสูตร link ข้ามแฟ้ม โดยเริ่มจากสร้างสูตร link ทั้งหมดในชีทเดียวกันให้เสร็จก่อน จากนั้นเมื่อ Cut เซลล์สูตรไปที่ชีทอื่นจะได้สูตร link ข้ามชีท หรือถ้า Cut เซลล์สูตรไปที่แฟ้มอื่นจะได้สูตร link ข้ามแฟ้ม ช่วยให้ไม่ต้องเสียแรงเสียเวลาสร้างสูตร link ข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มตั้งแต่แรกแต่ค่อยๆ เช่น

- จากเดิมสร้างสูตร link ในชีทเดียวกันเป็น =A1
- พอ Cut ไปที่ชีทอื่น สูตรนี้จะปรับตัวใหม่เป็น =Sheet1!A1
- พอ Cut ต่อไปที่แฟ้มอื่น สูตรนี้จะปรับตัวใหม่เป็น =[Source.xlsx]Sheet1!A1 โดยคำว่า Source ก็คือชื่อแฟ้มต้นทาง และคำว่า Sheet1 คือชื่อชีทต้นทาง
- ต่อมาถ้าปิดแฟ้มต้นทางที่ชื่อ Source ทั้ง สูตรนี้จะปรับตัวใหม่เป็น ='D:\Dummy\[Source.xlsx]Sheet1!A1 ซึ่งการที่มีชื่อ Drive D และชื่อโฟลเดอร์ว่า Dummy แสดงไว้ด้านหน้าสูตร แสดงว่าแฟ้มต้นทางที่ชื่อ Source นั้น ในขณะนั้นถูกจัดเก็บไว้ที่ใดแต่ยังไม่ได้ถูกเปิดขึ้นมา

ข้อควรระวังในการรักษาสูตร link ข้ามแฟ้มให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องตลอดไป

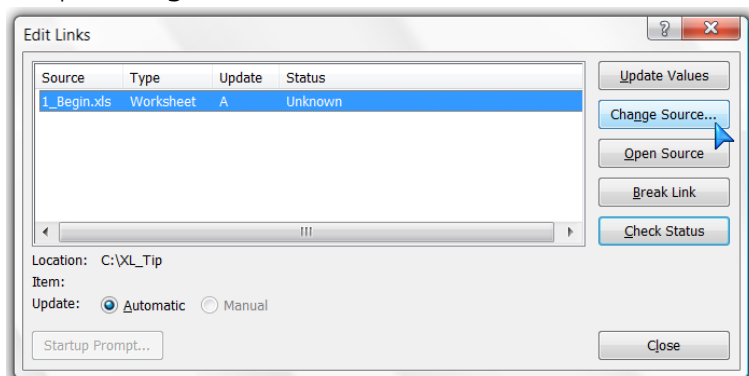
1. หากต้องการทำการแก้ไขใดๆในแฟ้มที่ link กัน ต้องเปิดแฟ้มที่ link กันทุกแฟ้มขึ้นมา ทั้งแฟ้มต้นทางและแฟ้มปลายทางก่อนที่จะเริ่มทำการแก้ไขเสมอ เพื่อให้การแก้ไขที่เกิดขึ้น เช่น การย้ายตำแหน่งเซลล์ การเปลี่ยนชื่อชีทหรือแม้แต่ชื่อแฟ้ม ส่งผลให้ Excel ไล่แก้ตำแหน่งอ้างอิงในสูตร link ข้ามแฟ้มให้เอง (Excel รุ่นก่อน 2013 สามารถจำว่าต้องเปิดแฟ้มใดบ้างพร้อมกันโดยใช้การเปิดแฟ้ม Workspace ช่วย)
2. หากต้องการ **Save as** เพื่อเปลี่ยนชื่อแฟ้มหรือย้ายโฟลเดอร์ที่เก็บ ให้ทำการ Save แฟ้มต้นทางก่อนแล้วจึง Save แฟ้มปลายทางตามที่หลัง โดยการ Save ที่ว่านี้ให้ใช้โปรแกรม Excel เปิดแฟ้มแล้ว Save จากโปรแกรม Excel เท่านั้น เพื่อให้ Excel ปรับตำแหน่งอ้างอิงในสูตรตามตำแหน่งของโฟลเดอร์และชื่อแฟ้มที่เปลี่ยนไป (ต่างจากการใช้ Windows Explorer ในการย้ายโฟลเดอร์หรือเปลี่ยนชื่อแฟ้ม ซึ่งจะไม่ช่วยให้สูตรมีการแก้ไขตำแหน่งอ้างอิงตามแต่ค่อยๆ)
3. หากต้องการแก้ไขตำแหน่งอ้างอิงเนื่องจาก Excel เตือนว่าค้นหา link ไม่พบ อาจเป็นเพราะคุณพลั้งเผลอไม่ได้ปฏิบัติตามข้อควรระวัง 2 ข้อข้างต้น ก็ยังสามารถแก้ไขให้ link ทำงานตามเดิมได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้ โดย Excel จะไล่แก้ไขชื่อแฟ้มต้นทางในเซลล์สูตร link ทุกเซลล์ให้เองไม่ว่าอยู่ในชีทใด
 - 3.1. ให้เปิดแฟ้มปลายทางขึ้นมาก่อนโดยไม่ต้องเปิดแฟ้มต้นทาง (แฟ้มปลายทางนี้ก็คือแฟ้มที่เปิดขึ้นมาแล้วพบว่า Excel มีคำเตือนว่าหา link ไม่พบ)

3.2. ตรวจสอบว่าไม่มีชีทใดถูกล็อก Protect Sheet เอาไว้ (เพราะถ้าชีทใดถูก Protect จะไม่สามารถแก้ไขสูตร link ที่มีอยู่ในชีทนั้นได้เลย แม้จะสั่งผ่าน Excel ก็ตาม)

3.3. จากนั้นให้ใช้คำสั่ง **Data > Edit Links** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Edit > Links**)

3.4. คลิกเลือกชื่อแฟ้มต้นทางที่แสดงในช่องรายชื่อ Source

3.5. กดปุ่ม Change Source แล้วคลิกไล่หาแฟ้มต้นทางที่เก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่ต้องการ



4. เคล็ดลับอื่นๆที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับคำสั่ง Edit Links จากรูปข้างต้น

4.1. ปุ่ม Update Values ทำหน้าที่ update ข้อมูลจากแฟ้มต้นทางที่เลือกชื่อไว้จากช่อง Source ช่วยทำให้สามารถเปิดแฟ้มขึ้นมาโดยไม่ต้อง update ในตอนเปิดแฟ้มก็ได้ (เพราะหากสั่ง update ตอนเปิดแฟ้ม จะทำให้ Excel เสียเวลาอย่างมากในการไล่ update แฟ้มต้นทางที่มีทุกแฟ้ม) แล้วต่อเมื่อต้องการดึงข้อมูลใหม่จากแฟ้มต้นทางเมื่อใด จึงค่อยคลิกปุ่ม Update Values นี้ทีละแฟ้มที่ต้องการ

4.2. ปุ่ม Open Source ทำหน้าที่เปิดแฟ้มต้นทาง ตามชื่อแฟ้มที่เลือกไว้จากช่อง Source

4.3. ปุ่ม Break Link ทำหน้าที่ทำลายสูตรทั้งหมดในเซลล์ทุกเซลล์ที่มีสูตร link ข้ามแฟ้ม ให้กลายเป็นค่า value หรือผลลัพธ์ ซึ่งไม่แนะนำให้ใช้วิธีนี้เพราะ Excel จะทำลายสูตร link ในแฟ้มนั้นทั้งหมดโดยเราไม่มีทางทราบได้เลยว่าเป็นเซลล์ใดบ้างและยังไม่สามารถ Undo ดังนั้นหากต้องการทำลายสูตร link ในเซลล์ใด ให้ค้นหาตำแหน่งเซลล์ที่มีสูตร link โดยใช้ชื่อแฟ้มที่แสดงในช่อง Source สำหรับค้นหาตำแหน่งเซลล์นั้น เพื่อ Copy แล้ว Paste Special แบบ Value ทับเฉพาะเซลล์นั้นๆจะเหมาะสมกว่า

วิธีใช้ Excel รุ่นก่อน 2013 ไล่เปิดแฟ้มทั้งหมดที่ต้องการให้เอง

1. ให้เปิดแฟ้มทุกแฟ้มที่ต้องการเปิดขึ้นมาพร้อมกันไว้ก่อน
2. สั่ง **View > Save Workspace** (Excel 2003 สั่ง **File > Save Workspace**) แล้วให้ตั้งชื่อแฟ้มใหม่ที่จะมีนามสกุล .xlw และมีขนาดแฟ้มเล็กมาก
3. จากนั้นเมื่อต้องการเปิดแฟ้มทั้งหมด ให้เปิดแฟ้ม .xlw นี้แฟ้มเดียว จะพบว่า Excel ไล่เปิดแฟ้มทั้งหมดให้เองทันที โดยแฟ้ม .xlw นั้นจะไม่แสดงขึ้นบนจอตามแฟ้มอื่นๆที่เปิดขึ้น

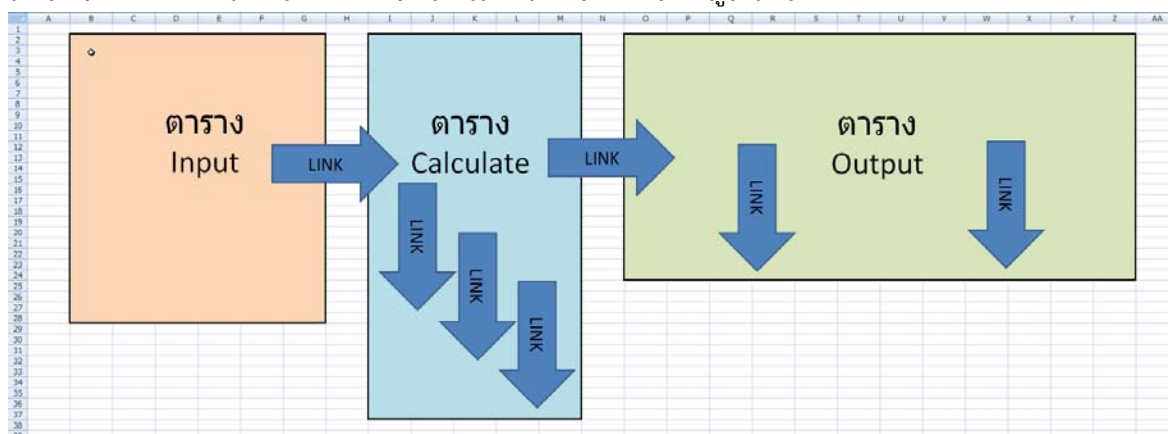
แนวทางการสร้างงานเบื้องต้น

ลองนึกดูซิว่าหากคุณมีความรู้และสามารถใช้ Excel เพียงแค่รู้จักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงด้วยเครื่องหมาย \$ และการ link พื้นที่ตารางด้วยสูตรข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มได้แล้ว พอคุณได้รับมอบหมายงานจากหัวหน้า จะต้องวางแผนสร้างงานกันที่ละขั้นอย่างไรบ้าง เพื่อช่วยให้พอสร้างงานไปแล้วก็ต้องไม่ต้องเสียเวลาย้อนกลับมาแก้ไขกันอีกให้วุ่นวาย

เมื่อได้รับมอบงานให้ใช้ Excel มีขั้นตอนที่ควรคิดพิจารณาตามลำดับต่อไปนี้

1. ขอให้คิดแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนของตาราง Input, Calculate, และ Output
2. ให้ออกแบบตาราง Output ซึ่งเป็นส่วนที่ออกแบบได้ง่ายที่สุดก่อน เพราะส่วนใหญ่มีแบบตามหน้าตารางงานที่เคยใช้กันมาก่อนอยู่แล้ว
3. จากนั้นให้คิดย้อนมาออกแบบตาราง Input โดยพิจารณาว่าข้อมูลใดบ้างซึ่งเป็นที่มาหรือต้นทางของข้อมูลที่ใช้คำนวณแล้วจะทำให้ได้ Output ตามต้องการ และยึดหลักว่าข้อมูล Input ที่มีอยู่ต้องไม่มีข้อมูลใดที่บันทึกซ้ำไว้โดยไม่จำเป็นอย่างเด็ดขาด เพื่อลดความซ้ำซ้อนและทำให้แฟ้มข้อมูลมีขนาดเล็กที่สุด
4. ให้แบ่งข้อมูล Input ออกเป็น 2 ส่วนเพื่อแยกตารางออกจากกัน
 - 4.1. ส่วนแรกเป็นข้อมูลที่มีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลงตามระยะเวลา เช่น ข้อมูลของสินค้าหรือลูกค้าในส่วนที่เป็นรหัสและชื่อซึ่งกำหนดไว้แน่นอนตายตัวรหัสนั้นต้องเป็นชื่อนั้นหรือข้อมูลค่าคงที่ต่างๆซึ่งเป็นข้อมูลส่วนกลางที่ต้องนำไปใช้ร่วมกับส่วนอื่นอยู่เสมอ
 - 4.2. อีกส่วนหนึ่งเป็นข้อมูลที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยทั่วไปมักเป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจประจำวัน เช่น การขาย การผลิต
5. ในตาราง Calculate ให้แยกเซลล์คำนวณค่าที่ต้องถูกนำผลลัพธ์ไปใช้เป็นประจำออกไว้เป็นตารางเฉพาะ จะได้ไม่ต้องเสียเวลาสร้างสูตรคำนวณค่าเดิมซ้ำอีก โดยตารางคำนวณแต่ละตารางต้องหาทางออกแบบตารางให้ใช้สูตร Smart Formula ที่กำหนดตำแหน่งควบคุมด้วยเครื่องหมาย \$ ให้ถูกต้องเพื่อทำให้ตารางคำนวณหนึ่งๆมีเซลล์สูตร Smart Formula เพียงเซลล์เดียววางไว้ที่เซลล์หัวมุมซ้ายสุดของตารางคำนวณ
6. ถ้ายังมีข้อมูลทั้งหมดไม่มากนัก ให้ออกแบบรวมทุกตารางไว้ในชีทเดียวกันก่อน แต่ต้องแยกพื้นที่ของตาราง Input, ตาราง Calculate, และ ตาราง Output ออกจากกัน โดยอาจใช้แนว Column เป็นแนวในการแบ่งตารางแต่ละส่วนออกจากกัน และให้จัดลำดับข้อมูลและสูตรตามลำดับก่อนหลังโดยพยายามสร้างสูตร link ให้มีทิศทาง link เซลล์จากบนมา

ล่างหรือจากซ้ายไปขวา เพื่อช่วยให้ไล่ที่ไปที่มาของข้อมูลได้ง่าย



7. หากข้อมูลมีปริมาณมากขึ้นหรือมีหลายตาราง ให้ย้ายข้อมูลแต่ละตารางไปเก็บแยกชีทไว้ให้เป็นระเบียบ และต้องวางตำแหน่งตารางให้ทุกชีทที่เก็บข้อมูลเรื่องเดียวกันใช้ตำแหน่งเซลล์เดียวกันตรงกันทุกชีท เช่น สมมติว่าคุณแยกรายงานรายเดือนออกเป็นชีทละเดือน โดยที่รายงานแต่ละเดือนมีโครงสร้างตารางเหมือนกันทั้งหมด หากชีทแรกวางตารางไว้ที่เซลล์ B2:C6 ก็ให้ใช้เซลล์ B2:C6 ของทุกชีทเป็นตำแหน่งตารางรายงานตรงกันด้วย

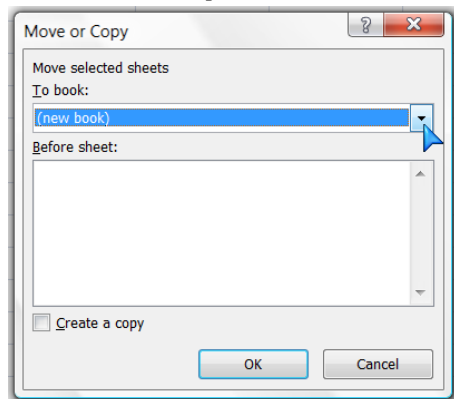
	A	B	C	D
1				
2			Case1	
3		Sales	100	
4		Cost1	10	
5		Cost2		
6		Cost3	30	
7				

	A	B	C	D
1				
2			Case2	
3		Sales	200	
4		Cost1		
5		Cost2		
6		Cost3	32	
7				

	A	B	C	D
1				
2			Case3	
3		Sales	300	
4		Cost1	13	
5		Cost2	23	
6		Cost3	33	
7				

8. ประเด็นการวางตำแหน่งตารางให้ตรงกันทุกชีทถือเป็นเรื่องสำคัญมาก แม้บางชีทจะมีข้อมูลแค่บางเซลล์ก็ตาม ก็ขอให้วางค่าเรื่องเดียวกันไว้ในเซลล์เดียวกันไปตลอดทุกชีท เพราะเราสามารถใช้สูตรหรือคำสั่งของ Excel ในการดึงค่าจากตำแหน่งเซลล์เดียวกันได้โดยง่ายแม้จะต่างชีทกันก็ตาม ทั้งนี้อย่าพยายามลบ Row หรือ Column ที่ไม่มีข้อมูลทิ้งหรือเลื่อนเซลล์ที่มีค่ามาติดกันอย่างเด็ดขาด
9. ทราบใดที่แฟม้นั้นยังมีขนาดไม่ใหญ่นักและ Excel ไม่เสียเวลาคำนวณนานจนรอไม่ไหว ขอให้เก็บตารางทั้ง Input Calculate และ Output ไว้ในแฟมเดียวกันไปเรื่อยๆแม้จะมีหลายชีทก็ตาม หากไม่จำเป็นแล้ว อย่าพยายามแยกแฟมอย่างเด็ดขาด
10. ให้พิจารณาย้ายชีทออกมาเป็นแฟมใหม่ต่างหาก ต่อเมื่อแฟมเดิมมีขนาดใหญ่มากและต้องเสียเวลาในการเปิดแฟมและเสียเวลาในการคำนวณนานจนรอไม่ไหว เมื่อต้องการย้ายชีททั้งชีทเป็นแฟมใหม่ให้ใช้วิธีคลิกขวาที่ชื่อชีทแล้วเลือกคำสั่ง Move or Copy จากนั้นคลิกในช่อง To book เพื่อเปลี่ยนเป็น (new book) (ทั้งนี้ห้ามกาช่อง Create a copy) แล้วกด OK

จะพบว่าชีทนั้นถูกย้ายไปเปิดเป็นแฟ้มใหม่ แล้วให้จัดเก็บแฟ้มนั้นในชื่อแฟ้มใหม่ที่ต้องการ



11. แทนที่จะ Move ชีทไปเป็นแฟ้มใหม่ซึ่งมีเพียงชีทเดียว ให้พิจารณาว่าชีทใดที่ต้องคำนวณพร้อมกันหรือคำนวณต่อเนื่องกันไปทุกครั้งที่เกิดการคำนวณ ก็ขอให้ย้ายชีทเหล่านั้นไปเก็บไว้ในแฟ้มเดียวกัน (สูตรที่ต้องคำนวณต่อเนื่องกันให้เก็บไว้ในแฟ้มเดียวกันเสมอ)
12. หากแฟ้มใหม่ที่เกิดขึ้นจากการย้ายชีทในขั้นตอนข้างต้นมีสูตร link กับชีทอื่น จะพบว่า Excel ปรับตำแหน่งอ้างอิงในสูตร link ตามชื่อชีทและชื่อแฟ้มใหม่ที่เกิดขึ้นให้เอง ขอให้สังเกตว่า ถ้าอยู่ในแฟ้มปลายทางจะพบว่าคำสั่ง **Data > Edit Links** (Excel 2003 ให้ดูที่คำสั่ง **Edit > Links**) จะปรากฏขึ้นเพื่อพร้อมต่อการใช้งานและยังมีความหมายอีกอย่างหนึ่งว่าแฟ้มนั้นเป็นแฟ้มปลายทาง
13. หากต้องการเปิดแฟ้มที่ link กันขึ้นมาใช้งาน ให้เปิดแฟ้มปลายทางขึ้นมา โดยไม่ต้องเปิดแฟ้มต้นทาง แต่ถ้าต้องการเปิดแฟ้มเพื่อต้องการแก้ไขใดๆ ให้เปิดแฟ้มทุกแฟ้มที่ link กันขึ้นมาพร้อมกันทั้งหมด (น่าเสียดายที่ Excel 2013 ยกเลิกการสร้าง workspace)
14. หากพบว่าแฟ้มที่ต้องเปิดพร้อมกันเพื่อให้คำนวณพร้อมกันนั้นมีขนาดแฟ้มรวมกันแล้วใหญ่มากและเสียเวลาเปิดแฟ้มตลอดจนเสียเวลาคำนวณนานมาก ให้ทยอยเปิดแฟ้มที่ link กันทีละคู่ตามลำดับการ link เพื่อทำให้สูตรที่เกี่ยวข้องในแฟ้มที่ link กันนั้นคำนวณแล้วส่งค่าไปเก็บไว้ในแฟ้มปลายทางแต่ละคู่ แล้วจึงไล่เปิดแฟ้มคู่ที่ link กันในลำดับการคำนวณกันไปเรื่อยไป ซึ่งวิธีนี้จะช่วยให้ไม่ต้องเปิดแฟ้มขนาดใหญ่มากและสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าๆ ทำงานช้าและมีหน่วยความจำไม่มากนักได้เร็วโดยไม่ต้องซื้อเครื่องใหม่

เคล็ดลับการจัดการกับระบบ link ข้ามแฟ้ม

ใน Excel 2003 ระบบการ link ไม่ค่อยยุ่งยากเท่าใดนัก พอคุณเปิดแฟ้มปลายทางขึ้นมาแฟ้มเดียว จะพบว่า Excel เปิดหน้าจอขึ้นมาถามว่าต้องการ Update Links ไหม

- ถ้าเลือก **Update** จะพบว่าไฟแสดงการทำงานของ Hard disk กระพริบอยู่พักหนึ่ง แสดงว่า Excel กำลังแอบไปเปิดแฟ้มต้นทางขึ้นมาเพื่อดึงข้อมูลในแฟ้มต้นทางไปเก็บไว้ใน cache ในแฟ้มปลายทาง พอเก็บข้อมูลเสร็จแล้ว Excel ก็จะปิดแฟ้มต้นทางโดยที่

เราไม่มีส่วนรู้เห็นในการไปเปิดปิดแฟ้มต้นทางแม้แต่บ่อย จากนั้นแฟ้มปลายทางก็จะมีข้อมูลใหม่ตามข้อมูลในแฟ้มต้นทาง

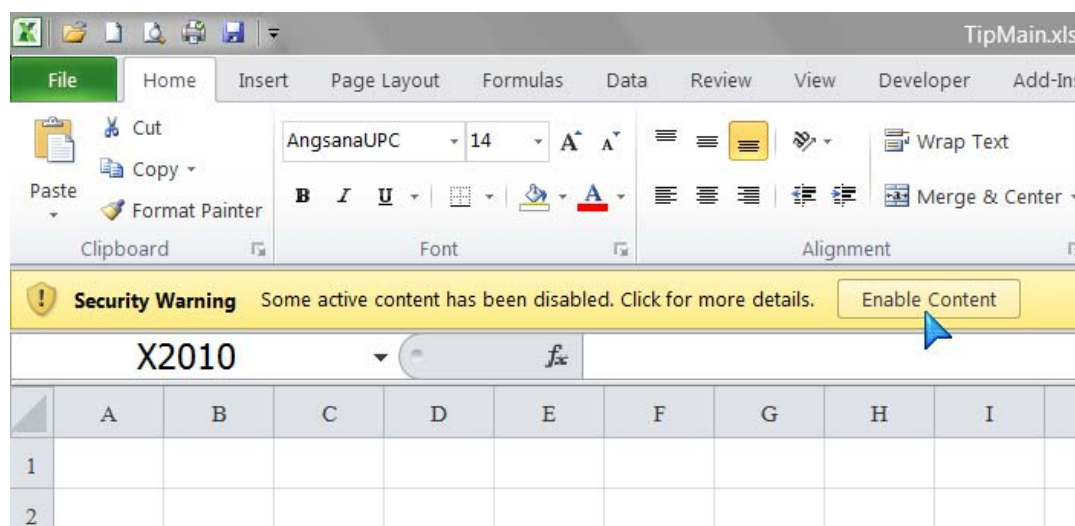
- ถ้าเลือก **Don't Update** จะพบว่าแฟ้มปลายทางเปิดขึ้นมาให้ใช้งานได้ทันที เพียงแต่ว่าข้อมูลในแฟ้มปลายทางยังคงเป็นข้อมูลเก่า ไม่ได้ข้อมูลใหม่ตามแฟ้มต้นทาง จากนั้นหากคุณต้องการ update หลังจากที่เปิดแฟ้มมาแล้ว ให้สั่ง **Edit > Links > คลิกชื่อแฟ้มต้นทาง > กดปุ่ม Update Values**

นอกจากนั้นยังสามารถสั่งให้ Excel 2003 เลิกถามว่าต้องการ Update Links อย่างถาวรเลยก็ได้ โดยใช้คำสั่ง **Tools > Options > Edit > ตัดกาช่อง Ask to update automatic links** ซึ่งจะส่งผลให้ Excel 2003 เลิกถามการ update และจะจัดการ update ให้เองทันทีเมื่อคุณเปิดแฟ้มปลายทางใดๆขึ้นมา

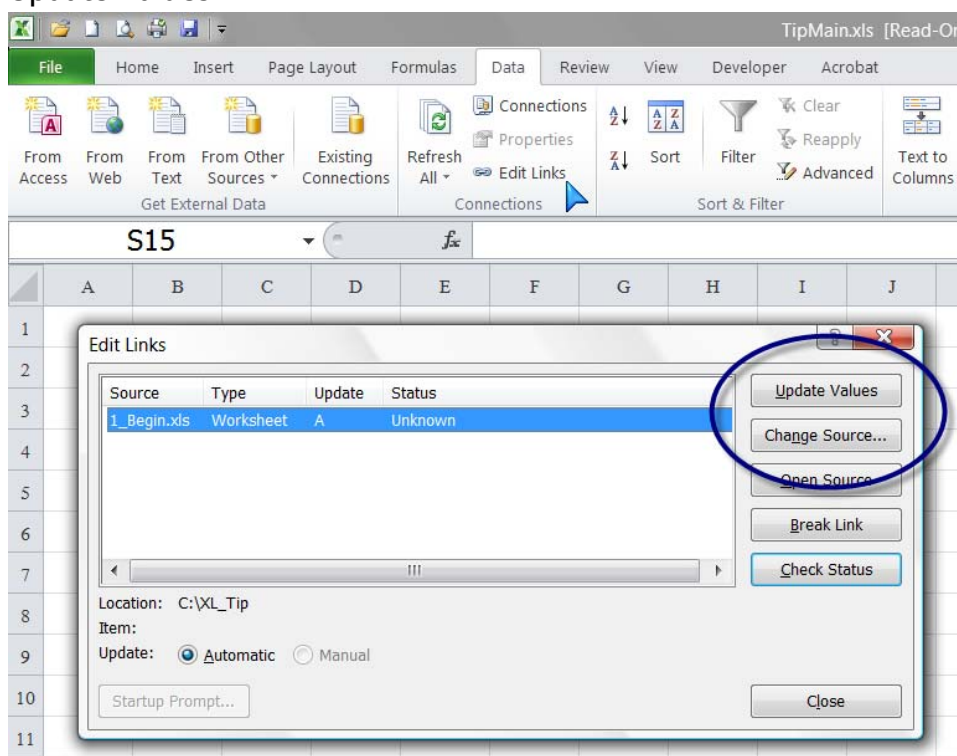
ถ้าพบว่าแฟ้มปลายทางเก็บ cache ซึ่งเป็นข้อมูลจากแฟ้มต้นทางไว้จนแฟ้มปลายทางมีขนาดใหญ่เกินไป ก็สามารถตัด cache ทิ้งได้โดยเปิดแฟ้มปลายทางที่ต้องการตัด cache ขึ้นมาก่อน แล้วสั่ง **Tools > Options > Calculation > ตัดกาช่อง Save external links values** ทิ้งไป ซึ่งจะพบว่าแฟ้มปลายทางมีขนาดแฟ้มลดลงอย่างมาก แต่เมื่อต้องการใช้งานก็จำเป็นต้องเปิดทุกแฟ้มที่ link กันขึ้นมาพร้อมกันให้ครบก่อน หรือถ้าอยากเปิดแฟ้มปลายทางเพียงแฟ้มเดียว ต้องสั่ง Update Links เสมอเพื่อทำให้เกิด cache ชั่วคราวขึ้นมาใช้งาน

ส่วนระบบการ link ใน Excel 2010 แม้จะมีคำสั่งและลักษณะบนจอที่ต่างจากเดิมไปบ้าง แต่ก็ทำหน้าที่ไม่ได้แตกต่างจาก Excel 2003 เท่าใดนักกล่าวคือ

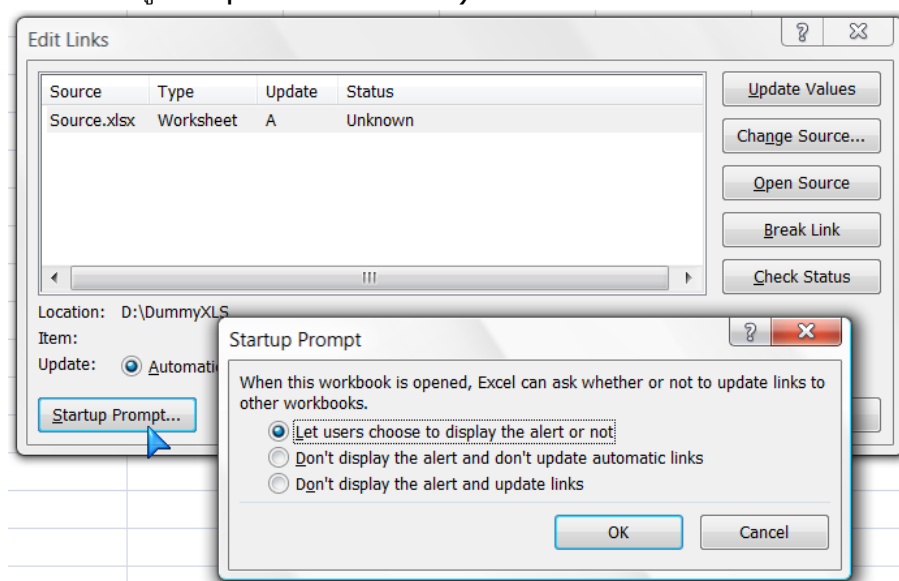
- เมื่อเปิดแฟ้มปลายทางขึ้นมาแฟ้มเดียวโดยไม่ต้องเปิดแฟ้มต้นทาง จะมี Security Warning Tab เปิดขึ้นเหนือขอบพื้นที่ตารางเพื่อบอกว่า Excel ไม่ได้ update link จนกว่าจะกดปุ่ม Enable Content



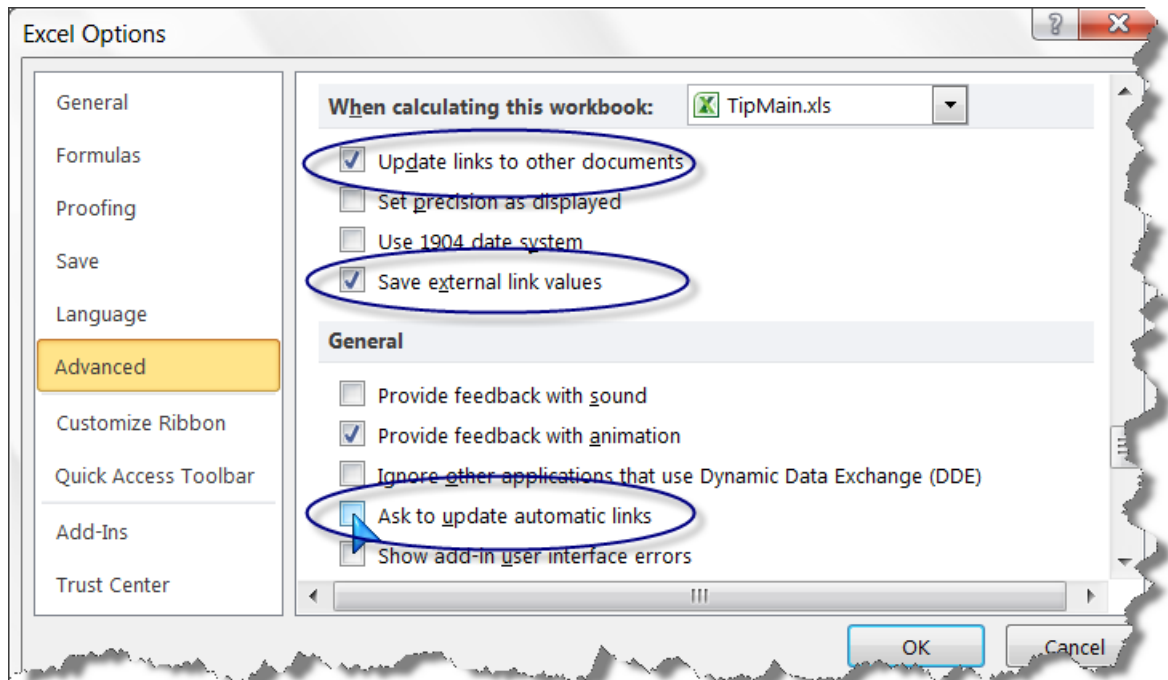
- หาก Security Warning Tab ถูกปิดหายไป คุณสามารถสั่ง update link ได้เองจากคำสั่ง **Data > Edit Links** แล้วคลิกชื่อแฟ้มต้นทางในช่อง Source แล้วกดปุ่ม Update Values



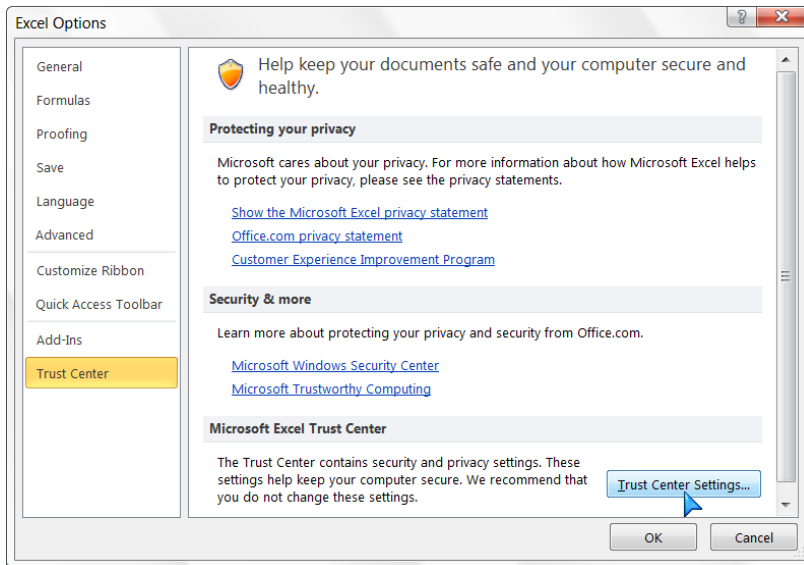
- ใน Edit Links ตามรูปข้างต้น หากต้องการปรับระบบการเตือน update ของแฟ้มปลายทางที่กำลังเปิดอยู่ ให้กดปุ่ม Startup Prompt ด้านล่างสุด จะสามารถกำหนดให้เมื่อเปิดแฟ้มนั้นมีการเตือน update link และ/หรือ ให้ update link ทันทีที่เปิดแฟ้มด้วยได้ตามต้องการ (ไม่ควรเลือกช่อง Don't display the alert and don't update automatic links เพราะในขณะที่เปิดแฟ้ม คุณจะไม่มีทางทราบเลยว่าข้อมูลในแฟ้มที่เปิดนั้นเป็นข้อมูลที่ update แล้วหรือยัง)



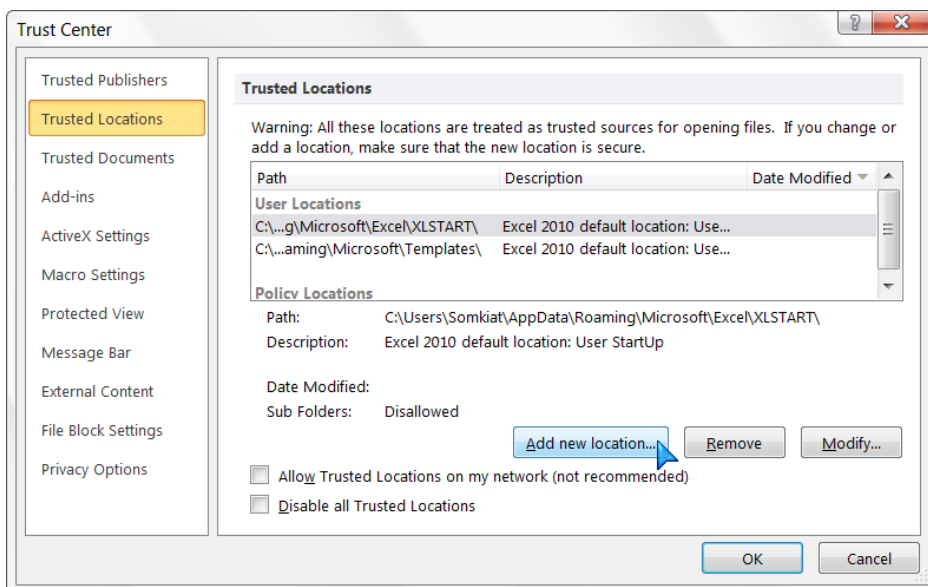
- แทนที่จะปรับระบบการเตือน update link ให้กับแต่ละแฟ้ม คุณสามารถปรับระบบของ Excel ให้เลิกเตือนการ update link ในขณะที่เปิดแฟ้มปลายทางทุกแฟ้ม เพื่อให้มีการ update link เองทันทีที่เปิดแฟ้ม โดยสั่ง **File > Options > Advanced > General > ดัดกาช่อง Ask to update automatic links** ซึ่งคำสั่งนี้จะมีผลต่อเนื่องไปตลอดไม่ว่าจะปิดเปิดตัวโปรแกรม Excel มาใช้ใหม่ก็ตาม



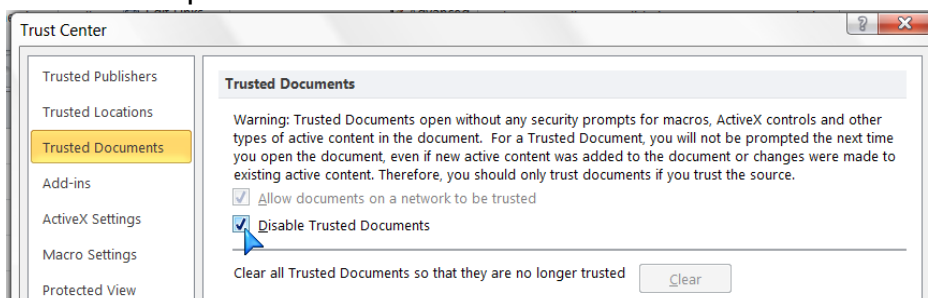
- หากแฟ้มปลายทางมีขนาดใหญ่มาก คุณสามารถตัด cache ที่เก็บไว้ในแฟ้มปลายทางทิ้งได้เพื่อลดขนาดแฟ้มลง โดยเปิดแฟ้มปลายทางนั้นแล้วสั่ง **File > Options > Advanced > When calculating this workbook > ดัดกาช่อง Save external link values** ตามภาพข้างต้น (และเมื่อจะใช้ข้อมูลในแฟ้มปลายทางที่ไม่มี cache ก็ต้องเปิดแฟ้มแบบ update link เสมอ หรือต้องใช้วิธีเปิดแฟ้มทั้งต้นทางและปลายทางขึ้นมาใช้งานพร้อมกัน)
- ใน Excel 2007 เป็นต้นมา มีระบบ update link เมื่อมีการคำนวณ ซึ่งเป็นระบบใหม่ที่ไม่เคยมีใน Excel 2003 จากการสั่ง **File > Options > Advanced > When calculating this workbook** ตามภาพข้างต้น จากนั้นให้เลือกกาในช่อง **Update links to other documents** ซึ่งปกติช่องนี้จะถูกเลือกไว้ก่อนแล้ว
- ใน Excel 2007 เป็นต้นมา มีระบบ Trust Folder โดยคุณสามารถกำหนดให้ Excel ยอมรับข้อมูลจากแฟ้มทุกแฟ้มที่เก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่คุณไว้ใจโดย Excel จะไม่ต้องเสียเวลาลงถาม update link หรือ enable macro เมื่อคุณเปิดแฟ้ม เริ่มจากการสั่ง **File > Options > Trust Center > กดปุ่ม Trust Center Settings**



จากนั้นในหน้าจอถัดไปให้คลิกเลือก **Trusted Locations** > กดปุ่ม **Add new location** เพื่อเลือกโฟลเดอร์ที่ไวใจได้ จากนั้นเมื่อเปิดแฟ้มที่เก็บไว้ในโฟลเดอร์ที่กำหนด Excel ก็จะไปเปิดแฟ้มให้ทันทีโดยไม่มีการเตือนใดๆทั้งสิ้น



- Excel 2010 มีระบบ Trusted Documents ช่วยจำว่าแฟ้มใดที่เคยเปิดแบบ Enable Macro หรือ Update Links มาก่อน เมื่อเปิดแฟ้มนั้นอีกจะเปิดระบบให้ทำงานเองทันที



การนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำ

การนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้คุณใช้ Excel ได้อย่างคอมพิวเตอร์ เพราะไม่เพียงช่วยลดเวลาในการสร้างงานทำให้ไม่ต้องสร้างสูตรใหม่ทุกครั้งที่ยากได้แล้ว หากทราบเคล็ดลับที่นำมาอธิบายนี้ยังช่วยให้คุณเกิดความรู้สึกว่า Excel เป็นโปรแกรมที่สามารถใช้งานได้ง่ายอีกด้วย

เพื่อให้เข้าใจประเด็นของการนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำว่าคืออะไร ขอใหลองทำตัวอย่างง่ายๆต่อไปนี้ดูสักหน่อยว่าจะหาทางนำสูตรในเซลล์ D2 ที่นำตำแหน่งอ้างอิงจากเซลล์ B2 และ C2 มาคูณกันด้วยสูตร $=B2*C2$ นี้ไปใช้ซ้ำที่เซลล์อื่นได้อย่างไรกัน

	D2			$=B2*C2$
	A	B	C	D
1				
2		2	3	6
3				

โปรดสังเกตว่าในตัวสูตร $=B2*C2$ มิได้ใส่เครื่องหมาย \$ เพื่อควบคุมตำแหน่งใดไว้ ดังนั้นหากใช้วิธี Copy เซลล์ D2 ไปใช้ที่เซลล์อื่น จะทำให้ตำแหน่งอ้างอิงในตัวสูตรเขยื้อนจากตำแหน่งเดิม เช่น ถ้า Copy ไปใช้ที่เซลล์ D3 จะได้สูตร $=B3*C3$ ซึ่งได้คำตอบผิดพลาดต่างไปจากเดิม ดังนั้นหากต้องการนำสูตร $=B2*C2$ ไปใช้ซ้ำที่เซลล์อื่นได้ทันทีโดยไม่ต้องกังวลเรื่องการใส่เครื่องหมาย \$ จะทำได้อย่างไร

วิธีที่ 1 : Copy สูตรที่เปลี่ยนเป็น Text ไว้ก่อน

ให้แก้ไขสูตรจากเดิม $=B2*C2$ ให้กลายเป็น Text โดยใส่ตัวอักษรใดๆก็ได้ลงไปไว้หน้าเครื่องหมายเท่ากับ เช่น $c=B2*C2$ จากนั้นจึง Copy เซลล์ D2 ไป Paste ที่เซลล์อื่น แล้วย้อนกลับมาแก้ไขสูตรในเซลล์ทั้งเซลล์เดิมและเซลล์ใหม่ให้กลับคืนเป็น $=B2*C2$ ตามเดิม

ในการแก้ไขสูตรนี้ หากมีเซลล์สูตรเป็นจำนวนมาก ให้ใช้คำสั่ง Replace ช่วยแก้ไขในการเปลี่ยนเครื่องหมายเท่ากับ = เป็น c= แล้ว Replace กลับมาสู่สูตรที่มีเพียงเครื่องหมายเท่ากับ นำหน้าตามเดิม (ห้ามใส่เครื่องหมายฟลทอง ` นำหน้าเครื่องหมายเท่ากับ เนื่องจากคำสั่ง Replace จะค้นหาเครื่องหมายฟลทองไม่พบ)

วิธีที่ 2 : Copy → Move → Copy เซลล์สูตร

	F2						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		2	3	6	Move	6	
3							
4							
5							
6				0			
7							
8							
9							

1. ให้เริ่มจาก Copy เซลล์ D2 ซึ่งมีสูตร $=B2*C2$ ไปเก็บไว้ที่เซลล์ใดก็ได้ จากรูปสมมติว่านำไปเก็บไว้ที่เซลล์ D6 โดยไม่ต้องสนใจว่าจะทำให้สูตรมีตำแหน่งอ้างอิงต่างไปจากเดิมกลายเป็น $=B6*C6$ ซึ่งไม่ใช่ตำแหน่งเซลล์เดิม B2 และ C2 ก็ตาม
2. จากนั้นให้ Cut เซลล์ D2 ไปยังตำแหน่งเซลล์ใหม่ตามต้องการ เช่น ย้ายเซลล์ไปไว้ที่เซลล์ F2 ทำให้ได้สูตร $=B2*C2$ ตามเดิม (วิธี Cut นี้ยังช่วยให้สามารถนำสูตรไปใช้ซ้ำในชีทอื่นได้ด้วย)
3. ขั้นสุดท้ายให้ Copy เซลล์ D6 กลับไปที่เซลล์ D2 จะทำให้ได้สูตร $=B2*C2$ กลับมาตามเดิม

เนื่องจากการ Cut เซลล์ D2 ไปที่ตำแหน่งเซลล์ใหม่ จึงต้องทำความเข้าใจด้วยว่า หากเดิมมีสูตรในเซลล์อื่นที่เคยกำหนดตำแหน่งอ้างอิงกับเซลล์ D2 เอาไว้ จะทำให้ตำแหน่งอ้างอิงในสูตรถูกแก้ไขตามการย้ายไปยังตำแหน่งเซลล์ใหม่ด้วยโดยอัตโนมัติ

วิธีที่ 3 : Copy สูตรในเซลล์ไปใช้ซ้ำที่เซลล์อื่น

	SUM				
	A	B	C	D	
1					
2		2	3	$=B2*C2$	
3					

1. ให้เริ่มจากใช้ Mouse คลิกลากทับส่วนของสูตรที่แสดงใน Formula Bar
2. คลิกขวาสั่ง Copy
3. กดปุ่ม Esc
4. จากนั้นให้คลิกเลือกเซลล์ที่ต้องการแล้วสั่ง Paste

นอกจาก 3 วิธีข้างต้นนี้แล้วยังมีวิธีอื่นอยู่อีก เพียงแต่จะต้องรู้จักการตั้งชื่อและใช้ชื่อ Range Name ก่อน ซึ่งจะนำมาอธิบายในลำดับต่อไป

หลักการตั้งชื่อและใช้ชื่อใน Excel

การตั้งชื่อและใช้ชื่อเป็นหัวใจสำคัญของการนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำ เนื่องจากหากปราศจากการตั้งชื่อที่ดีขึ้นมาใช้แทนตำแหน่งอ้างอิงของเซลล์แล้ว สูตรสั้นๆ ที่ดูไม่มีพิษภัยอะไร จะกลับกลายเป็นปัญหาอย่างมาก ยิ่งใน Excel 2007 มีพื้นที่ตารางกว้างขึ้น Column และสั้นกว่า Row จะทำให้ สูตร =JAN2009 ซึ่งเป็นสูตรที่นำค่ามาจากเซลล์ใน Column JAN ตัดกับ Row 2009 สามารถดูผิดๆ และถูกตีความว่าเป็นค่าของเดือน Jan ปีค.ศ.2009 แทนก็เป็นได้

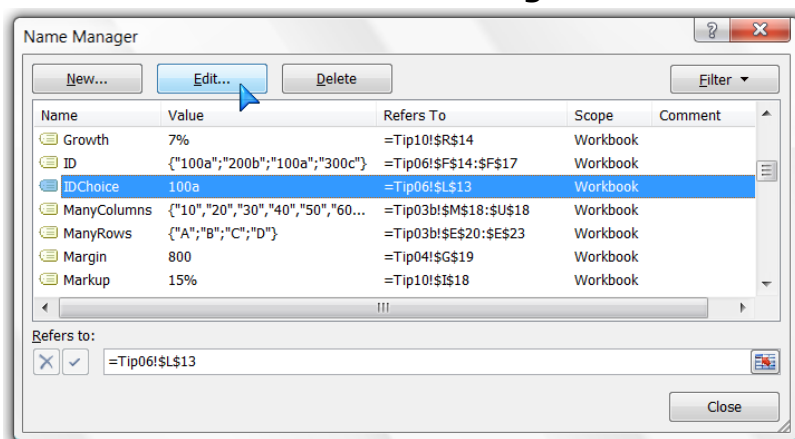
หากสังเกตขนาดของตัวอักษรแต่ละตัวในค่าแต่ละค่าที่ปรากฏในตาราง Excel จะพบว่า **ชื่อใดๆ ก็ตามที่เป็นชื่อมาตรฐานของโปรแกรม Excel ซึ่งเราไม่สามารถเข้าไปแก้ไข เปลี่ยนแปลงให้เป็นชื่ออื่น ได้ถูกจัดให้ใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ทั้งหมด (เว้นชื่อคำสั่งบน Ribbon หรือเมนู)** เช่น ชื่อตำแหน่ง Column A B C D จนถึง XFD (Excel 2003 มี Column สุดท้ายชื่อ IV) และสูตรสำเร็จรูปของ Excel ทุกสูตร เช่น สูตร SUM, MAX, MIN, VLOOKUP ล้วนใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ทั้งหมด ดังนั้นแทนที่จะพรอมใจกันตั้งชื่อแล้วใช้ชื่อที่เป็นตัวใหญ่ ทั้งหมดตามแบบของชื่อของ Excel เราควรกำหนดหลักการตั้งชื่อและใช้ชื่อที่สื่อความหมายได้ ดีขึ้นกว่าเดิม ดังนี้

1. หากแฟ้มใดจะถูกใช้ซ้ำ ขอให้ตั้งใจตั้งชื่อให้ดี เพื่อให้ไม่ว่าผู้ที่นำแฟ้มงานไปใช้ซ้ำนั้นจะเป็นตัวคุณซึ่งเป็นผู้สร้างแฟ้มนั้นเองหรือจะเป็นเพื่อนที่เพิ่งเปิดใช้แฟ้มนั้นเป็นครั้งแรกก็ตาม จะได้สามารถเปิดแฟ้มดูแล้วสามารถไล่ที่ไปที่มาของสูตรในเซลล์ได้ทันที แต่ถ้าแฟ้มใดถูกสร้างขึ้นมาจากใช้งานง่าย ๆ เพียงครั้งเดียวแล้วทิ้ง ไม่ต้องนำกลับมาใช้อีก ก็ไม่จำเป็นต้องตั้งชื่อให้ดีกว่า
2. ชื่อใดที่คุณตั้งขึ้นมาไม่ว่าจะเป็นชื่อชีท ชื่อแฟ้ม ชื่อโฟลเดอร์ ชื่อตำแหน่งเซลล์ (Range Name) ชื่อสูตร (Formula Name) หรือชื่อที่ตั้งให้กับค่าคงที่ (Constant Name) ให้ตั้งชื่อโดยใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ผสมกับตัวเล็กเสมอ
3. เมื่อใดที่ต้องการสร้างสูตรหรืออ้างอิงชื่อใดๆ ก็ตาม ให้ใช้ตัวอักษรตัวเล็กทั้งหมดเท่านั้น เพราะเมื่อพิมพ์ลงไปในเซลล์แล้วกดปุ่ม Enter จะเกิดข้อสังเกตในตัวอักษรของแต่ละชื่อขึ้นมาทันที กล่าวคือ
 - 3.1. ตัวอักษรที่กลายเป็นตัวใหญ่ทั้งหมด แสดงว่าเป็นชื่อเฉพาะของ Excel
 - 3.2. ตัวอักษรที่กลายเป็นตัวใหญ่ผสมตัวเล็ก แสดงว่าเป็นชื่อที่คุณตั้งไว้
 - 3.3. ตัวอักษรที่ยังคงเป็นตัวเล็กทั้งหมด แสดงว่าสะกดชื่อผิด ดังนั้น Excel จึงไม่ยอมรับชื่อนั้น ทำให้ขนาดตัวอักษรไม่เปลี่ยนแปลงตาม
4. ชื่อที่ตั้งขึ้นควรใช้ตัวอักษรตั้งแต่ 4 ตัวขึ้นไปเพื่อมิให้ซ้ำกับชื่อของ Column แต่ถ้าจำเป็นต้องตั้งชื่อที่มีตัวอักษร 2-3 ตัวก็ทำได้ เพราะการตั้งชื่อที่ใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ผสมตัวเล็กจะช่วยให้การแยกแยะให้เห็นได้ชัดอยู่แล้วว่า Jan2009 มิได้มีความหมายเดียวกับ JAN2009 ที่เป็นเซลล์ใน Column JAN ตัดกับ Row 2009 (ถ้าต้องการตั้งชื่อที่เป็นตัวอักษรตัวเดียว ขอให้หลีกเลี่ยงตัว C และ R เพราะซ้ำกับตัวย่อของ Row และ Column)

5. Excel จะไม่ยอมรับชื่อ Range Name ที่มีการเว้นวรรค โดยหากสั่งให้ Excel ใช้ข้อความในเซลล์ตามขอบตารางมาเป็นชื่อโดยอัตโนมัติ จะถูกแก้ไขเครื่องหมายวรรคเป็นเครื่องหมายขีดล่าง _ (Underscore) ให้เอง และ Excel จะไม่ยอมรับชื่อ Range Name ที่เป็นตัวเลขล้วนหรือเป็นตัวเลขหน้าหน้าตัวอักษร
6. แม้จะไม่มีข้อห้ามในการตั้งชื่อเป็นภาษาไทย แต่ก็แนะนำให้ตั้งชื่อเป็นภาษาอังกฤษจะเหมาะสมกว่า เพราะหากใช้ Excel version ภาษาอังกฤษ เปิดแฟ้มที่มีการใช้ชื่อภาษาไทย จะอ่านชื่อภาษาไทยไม่ออก
7. ในการตั้งชื่อชีท ห้ามตั้งชื่อว่า History เนื่องจากเป็นชื่อที่ Excel สำรองไว้ใช้ภายใน
8. ในการตั้งชื่อ Range Name ห้ามตั้งชื่อว่า Criteria หรือ Extract เพราะชื่อ Criteria นี้จะถูกลบทิ้งหรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง Extract จากเดิมได้เองทันทีที่ใช้คำสั่ง Advanced Filter
9. หากต้องการได้รับความสะดวกจากคำสั่ง Data Form ให้ตั้งชื่อตารางฐานข้อมูลว่า Database เพื่อให้ Excel ดึงข้อมูลมาใช้ใน Data Form ได้เองโดยที่คุณไม่ต้องเลือกตารางฐานข้อมูลนั้นไว้ก่อน
10. โปรดเข้าใจเพิ่มเติมว่า ในการเขียนชื่อสูตรและชื่อต่างๆที่ใช้ในการอบรมตลอดจนข้อมูลบนเว็บ www.ExcelExpertTraining.com นั้น ใช้วิธีเขียนชื่อโดยใช้อักษรตัวใหญ่ผสมตัวเล็กเสมอ เพื่อช่วยในการอ่านให้สามารถแยกแต่ละส่วนของค่าได้ง่ายขึ้น เช่น VLookup, SumIF, SumProduct เป็นต้น ซึ่งเมื่อใดที่ต้องการนำชื่อไปใช้ ให้พิมพ์ตัวเล็กตลอดตามหลักการข้างต้น

ใน Excel 2003 มีระบบการตั้งชื่อ Range Name, Formula Name, และ Constant Name ที่ไม่ซับซ้อนนัก เพียงสั่ง **Insert > Name > Define** ก็สามารถ Add ตั้งชื่อหลายๆชื่อได้โดยใช้คำสั่งนี้เพียงครั้งเดียว ส่วนใน Excel 2007 ขึ้นไปมีคำสั่งในการตั้งชื่อให้เลือกได้ 2 วิธี คือ

1. หากต้องการตั้งชื่อเดียว ให้สั่ง **Formulas > Define Name**
2. หากต้องการตั้งชื่อหลายชื่อและสามารถย้อนกลับมาแก้ไขหรือตั้งชื่ออื่นใหม่อีกได้ในทันที ให้สั่งผ่าน **Formulas > Name Manager**

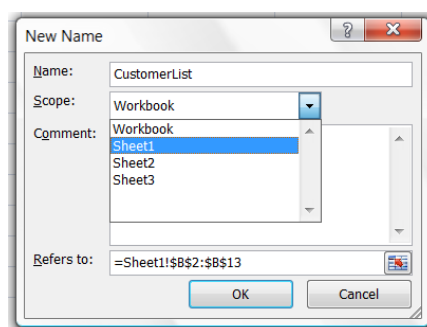


2.1. กดปุ่ม New เพื่อตั้งชื่อใหม่ หรือ

2.2. กดปุ่ม Edit เพื่อแก้ไขตำแหน่งอ้างอิงในชื่อ หรือ

2.3. กดปุ่ม Delete เพื่อลบชื่อทิ้ง

นอกจากนั้น Excel 2007 เป็นต้นมา ได้ปรับปรุงระบบการตั้งชื่อให้สนองตอบต่อการใช้งานในระดับ File Level หรือ Sheet Level ได้สะดวกกว่าแต่ก่อนมาก กล่าวคือ



- **การตั้งชื่อเพื่อใช้ในระดับ File Level** เป็นระบบมาตรฐานที่ Excel เลือก Scope เป็น Workbook ไว้ให้ตั้งแต่ต้น เพื่อให้ชื่อที่ตั้งขึ้นในระดับนี้สามารถนำไปใช้ร่วมกันได้ทุกชีท
- **การตั้งชื่อเพื่อใช้ในระดับ Sheet Level** โดยคลิกเปลี่ยน Scope เป็นชื่อชีทที่ต้องการ ทำให้ชื่อที่ตั้งขึ้นในระดับชีทเป็นชื่อที่ใช้ในชีทนั้นและเป็นอิสระจากชีทอื่น ส่งผลให้สามารถตั้งชื่อซ้ำกันได้ในพื้นที่เดียวกัน (น่าสังเกตว่าเราสามารถกำหนด Scope ให้อยู่ต่างชีทกับชีทที่ Refers to ก็ยังได้แต่ไม่ควรทำ)

การตั้งชื่อ Constant Name

Constant Name เป็นชื่อที่ตั้งให้กับค่าคงที่ ซึ่งตามปกติในการดำเนินธุรกิจต้องเกี่ยวข้องกับค่าคงที่มากมาย นับตั้งแต่ ชื่อบริษัท ที่อยู่ ชื่อผู้บริหาร รหัสที่เป็นความลับ หมายเลขบัญชี ตัวเลขทางการเงินต่างๆ เช่น อัตราดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา ตัวเลขเงินเดือน ดังนั้นแทนที่จะต้องบันทึกค่าเหล่านี้ซ้ำลงไปในเซลล์โดยตรง นอกจากจะเสียเวลาพิมพ์เองใหม่ทุกครั้งแล้ว ยังอาจพลั้งเผลอบันทึกข้อมูลต่างไปจากเดิม จึงขอแนะนำให้ตั้งชื่อให้กับค่าคงที่ทั้งหมดที่มี แทนที่จะต้องพิมพ์ชื่ออย่างยาวๆ ก็เพียงพิมพ์ชื่อสั้นๆ ที่จำง่ายกว่า และภายหลังหากมีการเปลี่ยนแปลงค่าที่เคยคิดว่าคงที่ ก็ให้ทำการแก้ไขค่าที่กำหนดให้กับชื่อที่เป็น Constant Name นี้เพียงครั้งเดียว ก็จะส่งผลให้ทุกเซลล์ที่นำ Constant Name ไปใช้มีค่าใหม่ตามการแก้ไขนั้นได้ทันที

สมมติว่า ต้องการตั้งชื่อ Constant Name ว่า "MyKey1" ให้มีค่าเท่ากับชื่อ "Excel Expert Training" ให้เริ่มจากพิมพ์ชื่อที่ต้องการตั้งลงไปในช่วง Name (โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายคำพูดปิดหัวท้ายชื่อ) จากนั้นพิมพ์ค่าที่ต้องการลงไปในช่วง Refers to โดยต้องมีเครื่องหมาย

เท่ากับนำหน้าเสมอและถ้ามีค่าเป็นตัวอักษรก็ต้องใส่ข้อความไว้ระหว่างเครื่องหมายคำพูดด้วยตามนี้

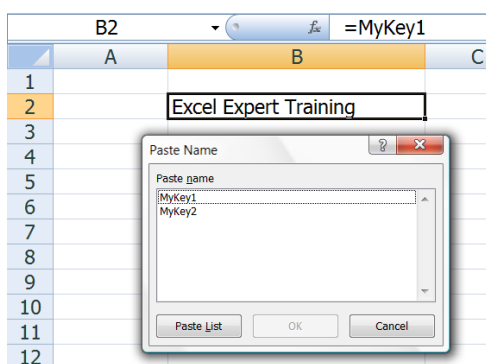
Name: MyKey1

Refers to: ="Excel Expert Training"

แต่ถ้าต้องการตั้งชื่อ Constant Name ให้มีค่าเป็นตัวเลข ก็ไม่ต้องใส่เครื่องหมายคำพูด แต่ต้องใส่เครื่องหมายเท่ากับนำหน้าเช่นกันตามนี้

Name: MyKey2

Refers to: =23187021



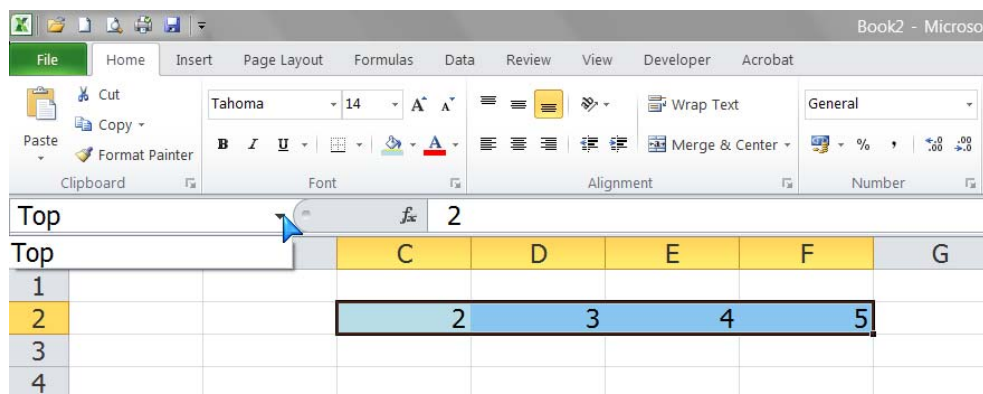
จากนั้นเมื่อต้องการนำชื่อ Constant Name นี้ไปใช้ในเซลล์ ให้พิมพ์ =mykey1 (สังเกตว่าถ้าพิมพ์เองให้พิมพ์ด้วยตัวเล็กตลอด) หรือกดปุ่ม **F3** เพื่อเปิดรายชื่อที่ตั้งไว้ในแฟ้มนั้นขึ้นมาแสดงบนจอ แล้วให้ดับเบิลคลิกที่ชื่อที่ต้องการ (หรือคลิกปุ่ม OK) แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อรับสูตร =MyKey1 ลงไปในเซลล์ จะได้คำว่า Excel Expert Training แสดงในเซลล์นั้น

หมายเหตุ ชื่อที่เป็น Range Name หรือ Formula Name มีขั้นตอนการใช้ชื่อเหมือนกับ Constant Name เช่นกัน

การตั้งชื่อ Range Name

Range Name เป็นชื่อที่ตั้งให้กับเซลล์เดียวหรือพื้นที่ตาราง (ที่มีพื้นที่ติดกันหรือไม่ติดกันก็ได้) ซึ่งมีวิธีตั้งชื่อได้หลายวิธี ดังนี้

1. **วิธีใช้ Name Box** เป็นช่องด้านซ้ายมือของ Formula Bar วิธีนี้เป็นวิธีตั้งชื่อที่ง่ายที่สุด แต่ใช้กับการตั้งชื่อได้อย่างเดียว ไม่สามารถใช้ Name Box เพื่อแก้ไขหรือลบชื่อทั้ง

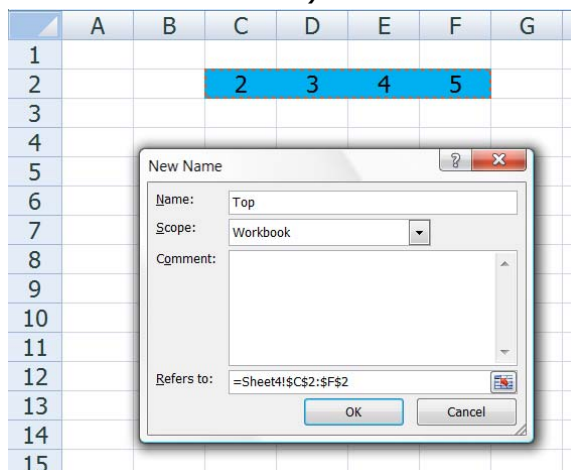


1.1. เริ่มจากคลิกเลือกเซลล์หรือตารางที่ต้องการ (หากต้องการเลือกเซลล์ที่ไม่ติดต่อกัน ให้กดปุ่ม Ctrl แล้วคลิกเลือกพื้นที่ตารางที่ต้องการไปเรื่อยๆ)

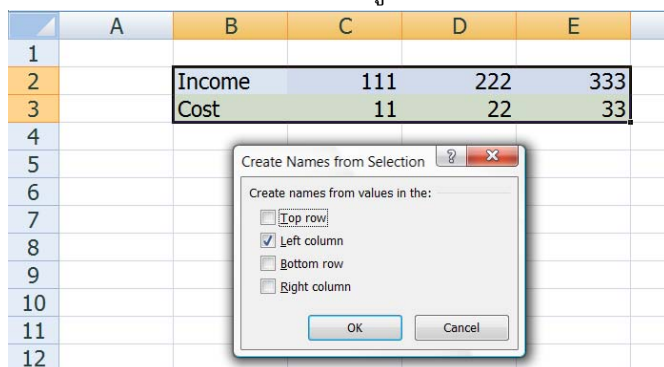
1.2. คลิกลูกศรด้านขวาของช่อง Name Box แล้วพิมพ์ชื่อ Range Name ที่ต้องการลงไป ในช่อง Name Box ขอให้สังเกตว่า พอพิมพ์ตัวอักษรที่ละตัวของชื่อลงไป ช่อง Name Box จะเลื่อนไปหาชื่อเก่าที่ตั้งไว้ก่อนแล้วเพื่อคุณจะได้ตั้งชื่อใหม่ที่ไม่ซ้ำกับชื่อเดิมที่มีอยู่แล้ว

1.3. กดปุ่ม Enter เพื่อรับชื่อลงไปในช่วง Name Box

2. วิธีใช้คำสั่ง **Formulas > Define Name** หรือ **Formulas > Name Manager** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Insert > Name > Define**) โดยกรอกชื่อที่ต้องการตั้งลงไป ในช่อง Name: แล้วคลิกลงไปในช่วง Refers to (โดยให้คลิกต่อท้ายตำแหน่งเดิมที่แสดงไว้ในช่อง Refers to: นี้) จากนั้นให้เลือกพื้นที่ตารางที่ต้องการแล้วกดปุ่ม OK เพื่อรับชื่อ



3. วิธีใช้คำสั่ง **Formulas > Create from selection** (Excel 2003 ใช้คำสั่ง **Insert > Name > Create**) วิธีนี้ช่วยนำข้อความที่อยู่ขอบตารางมาตั้งเป็นชื่อให้กับพื้นที่ตารางในฝั่งตรงข้ามกับข้อความนั้น เริ่มจากคลิกเลือกพื้นที่ตารางที่ต้องการตั้งชื่อโดยให้เลือก รวมทั้งพื้นที่หัวตารางไว้ด้วย จากนั้นใช้คำสั่ง **Formulas > Create from Selection** จะพบหน้าต่างต่อไปนี้เปิดขึ้นมา ให้ดูว่าตรงตามต้องการแล้วกดปุ่ม OK เพื่อรับชื่อ



Excel เลือกช่วง Left column ไว้ให้ เนื่องจาก Column ข้ายสุดของพื้นที่ตารางที่เลือกนั้นมีตัวอักษรบันทึกไว้ โดย Excel จะตั้งชื่อพื้นที่ตาราง C2:E2 ว่า Income และตั้งชื่อพื้นที่ตาราง C3:E3 ว่า Cost ตามข้อความใน Column ข้ายสุดให้ทันที ทั้งนี้ขอให้เข้าใจด้วยว่า

สวดยอดเคล็ดลับและลัดของ Excel

© พ.ศ. 2564 โดย สมเกียรติ ฟุ่งเกียรติ

www.ExcelExpertTraining.com

ชื่อ Income และ Cost เป็นชื่อที่ Excel ช่วยตั้งให้เพียงครั้งเดียวตอนที่ใช้คำสั่ง Create from selection นี้เท่านั้น และจะยังคงใช้ชื่อนี้อยู่โดยไม่เปลี่ยนแปลงตามข้อความใน Column ซ้ายที่อาจมีข้อความต่างไปจากเดิมแต่อย่างใด

หากต้องการขยายขอบเขตของ Range Name ให้ใช้วิธีการ Insert Row หรือ Insert Column หรือใช้วิธีที่ 2 หรือวิธีที่ 3 ข้างต้นเพื่อเข้าไปกำหนดขอบเขตพื้นที่ตารางใหม่ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นตามต้องการ

Range Name ที่ตั้งขึ้น สามารถนำไปใช้อ้างอิงผ่านสูตรสำเร็จรูปของ Excel ได้ทันที เช่น หากต้องการหาผลรวมของตัวเลขใน Range Name ชื่อ Income ให้เริ่มสร้างสูตรตามลำดับต่อไปนี้

1. พิมพ์ =sum(
2. กดปุ่ม **F3** เพื่อแสดงรายชื่อที่ตั้งไว้ในแฟ้ม (ในกรณีที่ต้องการนำชื่อมาจากแฟ้มอื่น ให้ย้ายไปอยู่ในแฟ้มที่มีชื่อ Range Name ที่ต้องการนั้นก่อนแล้วจึงกดปุ่ม F3)
3. ดับเบิลคลิกที่ชื่อ Income จะได้สูตร =sum(Income
4. กดปุ่ม Enter จะได้สูตร =SUM(Income)

แต่ถ้านำ Range Name ไปใช้อ้างอิงโดยตรงโดยไม่ได้อ้างอิงผ่านสูตรสำเร็จรูปของ Excel จะพบว่าหากตั้งชื่อให้กับตารางที่มีเซลล์ตั้งแต่ 2 เซลล์ขึ้นไป ชื่อนั้นจะนำมาใช้ได้เฉพาะในแนวคู่ขนานกับแนวนั้นที่ตารางที่ตั้งชื่อไว้เท่านั้น เช่น หากตั้งชื่อตัวเลขหัวตารางในตำแหน่งจาก C2:F2 ว่า Top และตั้งชื่อตัวเลขข้างตารางตำแหน่งจาก B3:B5 ว่า Left จะส่งผลให้ใช้สูตร =Top*Left คำนวณค่าตอบได้เฉพาะในขอบเขตตารางที่แนวคู่ขนานของ Top ตัดกับ Left คือพื้นที่ตารางตั้งแต่ C3:F5 โดยสูตรนอกแนวคู่ขนานจะไม่คำนวณแต่คืนค่าเป็น Error #VALUE!

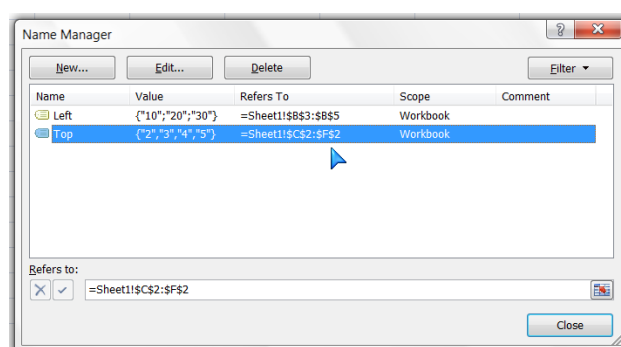
C6		=Top*Left						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5		
3		10	20	30	40	50	#VALUE!	#VALUE!
4		20	40	60	80	100	#VALUE!	#VALUE!
5		30	60	90	120	150	#VALUE!	#VALUE!
6			#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
7			#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
8								
9			C3 : =Top*Left					
10								

วิธีตั้งชื่อตำแหน่งอ้างอิงแบบไร้ขอบเขตจำกัด

ขอย้อนนำตัวอย่างการคำนวณที่ตั้งชื่อหัวตารางด้านบนว่า Top มาคูณกับหัวตารางด้านซ้ายที่ตั้งชื่อว่า Left โดยใช้สูตร =Top*Left มาวิเคราะห์อย่างละเอียดว่า ด้วยเหตุใดสูตร =Top*Left จึงสามารถคำนวณหาคำตอบได้เฉพาะพื้นที่ตารางในส่วนที่ตัดกันของแนวคู่ขนานของ Top ตัดกับ Left เท่านั้น ส่วนพื้นที่ตารางนอกขอบเขตแนวที่ตัดกันจะให้คำตอบเป็น Error

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5		
3		10	20	30	40	50	#VALUE!	#VALUE!
4		20	40	60	80	100	#VALUE!	#VALUE!
5		30	60	90	120	150	#VALUE!	#VALUE!
6			#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
7			#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!
8								
9			C3 : =Top*Left					
10								

เมื่อใช้คำสั่ง **Formulas > Name Manager** ย้อนไปตรวจสอบตำแหน่งอ้างอิงที่ Excel กำหนดให้กับตำแหน่งอ้างอิงที่มีชื่อว่า Top กับ Left จะพบว่า เป็นตำแหน่งอ้างอิงแบบ Absolute โดยมีเครื่องหมาย \$ ควบคุมตำแหน่งทั้งแนว Row และ Column ตามรูปต่อไปนี้



- ตำแหน่งอ้างอิงชื่อ Top มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =Sheet1!\$C\$2:\$F\$2
- ตำแหน่งอ้างอิงชื่อ Left มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =Sheet1!\$B\$3:\$B\$5

ด้วยสาเหตุที่ตำแหน่งอ้างอิงถูกควบคุมด้วยเครื่องหมาย \$ ทั้งแนว Row และ Column นี้เองที่ทำให้เกิดการจำกัดขอบเขตให้ใช้สูตรอ้างอิงถึงชื่อ Top กับ Left ได้เฉพาะในแนวคู่ขนาน

ดังนั้นหากคุณเข้าใจถึงเหตุและผลตามที่ได้กล่าวข้างต้น จะสามารถเลือกใช้เครื่องหมาย \$ ในการกำหนดขอบเขตแบบไม่จำกัดได้ โดยปรับตำแหน่งเครื่องหมาย \$ ตามหลักต่อไปนี้

- หากต้องการให้กำหนดตำแหน่งอ้างอิงให้หมายถึง **ทุกเซลล์ในแนวนอน** ให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงจากเซลล์เดียวตามแนวคู่ขนานกับเซลล์ที่จะใช้ชื่อนั้น และใส่เครื่องหมาย \$ ควบคุมตำแหน่งเฉพาะ **Row** เช่น C\$2
- หากต้องการให้กำหนดตำแหน่งอ้างอิงให้หมายถึง **ทุกเซลล์ในแนวตั้ง** ให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงจากเซลล์เดียวตามแนวคู่ขนานกับเซลล์ที่จะใช้ชื่อนั้น และใส่เครื่องหมาย \$ ควบคุมตำแหน่งเฉพาะ **Column** เช่น \$B3

- หากต้องการให้กำหนดตำแหน่งอ้างอิงให้หมายถึง **ทุกแนว** ให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงจากเซลล์เดียวตามแนวคู่ขนานกับเซลล์ที่จะใช้ชื่อนั้น และ**ไม่ใช่เครื่องหมาย \$**
- หากต้องการให้ตำแหน่งอ้างอิงใช้ได้กับ**ทุกชีท** ก็ไม่ต้องระบุชื่อชีทหน้าตำแหน่งอ้างอิงแต่ต้องตั้งเครื่องหมาย ! ไว้ด้วยเพื่อหมายถึงทุกชีท เช่น **!I5**

เนื่องจากตำแหน่งอ้างอิงแบบที่ไม่ได้ใส่ \$ แบบ Absolute นี้ จะย้ายตำแหน่งไปตามแนวคู่ขนานกับตำแหน่งเซลล์สูตรที่ใช้ ดังนั้นก่อนที่จะใช้คำสั่ง **Formulas > Name Manager** เข้าไปกำหนดตำแหน่ง คุณจะต้องเลือกเซลล์ในแนวเดียวกับเซลล์ที่อ้างอิงในช่อง Refers to: ไว้ล่วงหน้าเสมอ ตามรูปตัวอย่างต่อไปนี้

	H3							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5		7
3		10	20	30	40	50		70
4		20	40	60	80	100		140
5		30	60	90	120	150		210
6								
7			C3 : =TopRow*LeftColumn				H3 : =TopRow*LeftColumn	
8								
9			11					
10			22		111		111	G10 : =Left2
11			33		222			
12					333		333	G12 : =Left2
13			66					
14					666			
15			C13 : =Sum3Above					
16					E14 : =Sum3Above			
17								

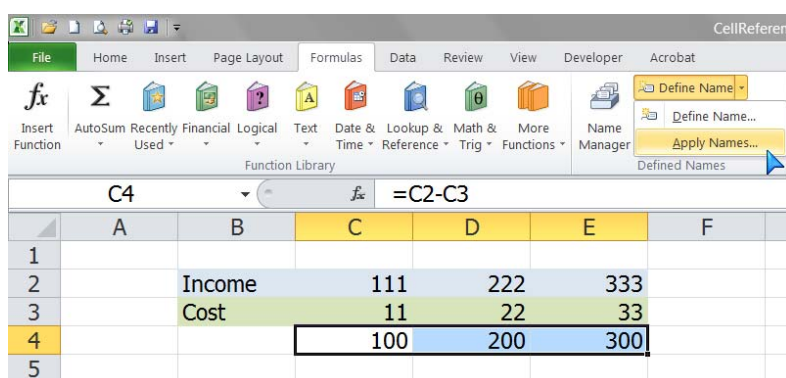
1. หากต้องการตั้งชื่อ **TopRow** และ **LeftColumn** (หรือชื่อใดก็ได้ตามใจชอบ) ให้มีตำแหน่งอ้างอิงที่หมายถึงทุกเซลล์ใน Row 2 และทุกเซลล์ใน Column B ตามลำดับ
 - 1.1. ให้คลิกเลือกเซลล์ **C3** ไว้ก่อนแล้วจึงสั่ง **Formulas > Name Manager**
 - 1.2. ตั้งชื่อ **TopRow** ให้มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =Sheet1!C\$2
 - 1.3. ตั้งชื่อ **LeftColumn** ให้มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =Sheet1!\$B3
2. หากต้องการตั้งชื่อ **Sum3Above** (หรือชื่อใดก็ได้ตามใจชอบ) ให้ทำหน้าที่หาผลรวมของเซลล์ 3 เซลล์ที่อยู่เหนือขึ้นไปจากเซลล์ที่ใช้ชื่อนี้โดยเว้นเซลล์ที่ติดกับเซลล์สูตร
 - 2.1. ให้คลิกเลือกเซลล์ **C13** ไว้ก่อนแล้วจึงสั่ง **Formulas > Name Manager**
 - 2.2. ตั้งชื่อ **Sum3Above** ให้มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =SUM(Sheet1!C9:C11)
3. หากต้องการตั้งชื่อ **Left2** (หรือชื่อใดก็ได้ตามใจชอบ) ให้ทำหน้าที่หาค่าจากเซลล์ที่อยู่ด้านซ้ายถัดไป 2 เซลล์จากเซลล์ที่ใช้ชื่อนี้และให้ใช้กับทุกชีทได้ด้วย
 - 3.1. ให้คลิกเลือกเซลล์ **G10** ไว้ก่อนแล้วจึงสั่ง **Formulas > Name Manager**
 - 3.2. ตั้งชื่อ **Left2** ให้มีตำแหน่งอ้างอิง Refers to: =!E10

การตั้งชื่อ Formula Name

ในความเป็นจริงนั้นทั้ง Constant Name หรือ Range Name ต่างก็คือ Formula Name นั่นเอง เพราะในช่อง Refers to: ต้องใส่เครื่องหมายเท่ากับไว้ด้านหน้าค่าคงที่หรือตำแหน่งอ้างอิงไว้เสมอ จึงเท่ากับว่าเป็นการตั้งชื่อให้กับสูตร เพียงแต่ว่าสูตรที่เป็น Constant Name กำหนดให้มีค่าเป็นค่าคงที่ ส่วน Range Name ได้กำหนดให้มีค่าเท่ากับค่าที่เก็บไว้ในตารางตามที่ระบุไว้ในช่อง Refers to: ซึ่งนอกจากจะอ้างอิงถึงค่าคงที่หรือตำแหน่งอ้างอิงตามที่อธิบายผ่านไปแล้ว เรายังสามารถใช้ช่อง Refers to: ได้อีกหลายแบบ กล่าวคือ

- ใช้ผสมกันระหว่างค่าคงที่และตำแหน่งอ้างอิง เช่น $=5*Top*Left$ โดยเลข 5 ถือเป็นค่าคงที่ ส่วน Top กับ Left เป็นตำแหน่งอ้างอิง
- ใช้ร่วมกับสูตรสำเร็จรูปของ Excel เช่น $=SUM(Income)$
- ใช้ย่อสูตรยาวๆให้เป็นชื่อสั้นๆเพียงชื่อเดียว โดยทยอยนำชื่อที่ตั้งไว้มาคำนวณในสูตรยาวๆที่คุณสร้างขึ้น เช่น แทนที่จะตั้งชื่อเดียวให้กับสูตร $= (5*Top*Left) + SUM(Income)$ ก็สามารถตั้งชื่อให้กับสูตรแต่ละส่วนก่อนแล้วจึงนำชื่อมาใช้ต่อเป็น $=MyVar1+MyVar2$ โดยกำหนดให้ตั้งชื่อ MyVar1 มีค่า $=5*Top*Left$ และตั้งชื่อ MyVar2 มีค่า $=SUM(Income)$ ไว้ก่อน
- ใช้กำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบ Dynamic Range โดยใช้สูตร Offset ช่วยกำหนดขนาดตารางให้ย่อหรือขยายได้โดยอัตโนมัติตามขนาดของข้อมูล

การเปลี่ยนตำแหน่งอ้างอิงในสูตรที่มีอยู่ก่อนให้กลายเป็นชื่อที่ตั้งขึ้นในภายหลัง



	A	B	C	D	E	F
1						
2		Income	111	222	333	
3		Cost	11	22	33	
4			100	200	300	
5						

สมมติว่าสร้างสูตร $=C2-C3$ เอาไว้ในเซลล์ C4 เป็นตัวเลขกำไรขั้นต้น แล้ว Copy สูตรนี้ไปใช้ในเซลล์ตั้งแต่ C4:E4 จากนั้นต่อมาได้ตั้งชื่อ Income และ Cost เป็น Range Name ให้กับพื้นที่ตารางตั้งแต่ C2:E2 และ C3:E3 ตามลำดับ หากต้องการให้สูตรในเซลล์ C4:E4 เปลี่ยนไปเป็นสูตร $=Income-Cost$ ตามชื่อที่ตั้งขึ้นในภายหลัง ให้เลือกพื้นที่ C4:E4 แล้วสั่ง **Formulas > Define Name > Apply Names** (Excel 2003 สั่ง **Insert > Name > Apply**) แล้วเลือกชื่อ Income และ Cost (ซึ่ง Excel มักจะเลือกชื่อที่เกี่ยวข้องกับสูตรในพื้นที่ C4:E4 ให้เอง) จากนั้นกดปุ่ม OK

เคล็ดลับอื่นๆที่ควรทราบเกี่ยวกับชื่อที่บอกตำแหน่ง

1. ช่อง Name Box แสดงได้เฉพาะชื่อ Range Name ที่อยู่ในแฟม้นั้นเท่านั้น
2. การค้นหาตำแหน่งเซลล์หรือตารางที่ตั้งชื่อไว้ ให้ใช้ Name Box หรือกดปุ่ม **F5** เพื่อเลือกชื่อที่แสดงไว้หรือพิมพ์ชื่อที่ทราบลงไปเองก็ได้
3. หากต้องการ Copy ชื่อตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ที่แฟมอื่นให้มีชื่อแบบเดียวกัน ให้เลือก Copy พื้นที่ตารางทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและสูตรไปด้วยกัน (ซึ่งหมายถึง พื้นที่ตารางที่ระบุไว้ในตำแหน่งอ้างอิง และเซลล์สูตรที่อ้างอิงชื่อตำแหน่งอ้างอิงซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เลือกนั้นด้วย) จากนั้นให้ Paste ลงไปในแฟมใหม่ตามตำแหน่งเดิมของพื้นที่ตารางที่ Copy มา แล้วจึงส่งย้ายไปที่อื่นในภายหลังตามต้องการ
4. เซลล์เดียวมีชื่อได้หลายชื่อ แต่ช่อง Name Box แสดงชื่อแรกที่ตั้งตามลำดับตัวอักษร เช่น เซลล์ A1 ตั้งชื่อ Range Name ไว้หลายชื่อทั้ง Income, Sales, และ Revenue จะพบว่าเมื่อคลิกเข้าไปที่เซลล์ A1 ในช่อง Name Box จะแสดงว่ามีชื่อว่า Income เพราะตัวอักษร I มาก่อนตัวอักษร R หรือ S แต่ถ้าไล่ดูรายชื่อใน Name Box จะพบชื่ออื่นแสดงไว้ด้วย
5. ตัวชื่อ Range Name กับตำแหน่งอ้างอิงในช่อง Refers to: ไม่จำเป็นต้องอยู่ในแฟมเดียวกันก็ได้ โดยเราสามารถตั้งชื่อไว้ในแฟมหนึ่ง แต่กำหนดให้ตำแหน่ง Refers to: ไปอยู่ในแฟมอื่นได้ โดยใช้ Mouse คลิกเลือกตำแหน่งตารางในแฟมอื่นก็จะได้ตำแหน่งที่ต้องการมาใส่ในช่อง Refers to: ให้เอง
6. หาก Cut ตารางที่ตั้งชื่อ Range Name เอาไว้ไปวางไว้ในแฟมอื่น จะทำให้ตัวชื่อ Range Name ยังอยู่ในแฟมเดิม แต่ตำแหน่งอ้างอิงในช่อง Refers to: จะย้ายตามไปที่แฟมอื่น และยังส่งผลให้ช่อง Name Box ไม่แสดงชื่อ Range Name นั้นอีกต่อไป (โดยยังคงดูชื่อทุกประเภทได้จากคำสั่ง **Formulas > Name Manager**)
7. หากต้องการหาค่า ณ ตำแหน่งเซลล์ที่ตัดกันของตารางที่ตั้งชื่อไว้ (Intersection) ให้ใช้สูตรที่มีเครื่องหมายวรรคตอนระหว่างชื่อ เช่น =Top Left จะได้ค่าจากเซลล์ที่ตำแหน่งตัดกันของ Top ตัดกับ Left
8. หากต้องการสร้างสูตรที่อ้างอิงตำแหน่งอ้างอิงในตารางโดยตรง โดยไม่ต้องการให้สูตรที่เกิดขึ้นใช้ชื่อ Range Name ให้เริ่มจากเลือกเซลล์ตั้งแต่ 2 เซลล์ขึ้นไปไว้ก่อนแล้วจึงพิมพ์ = แล้วคลิกเลือกเซลล์ จะได้สูตรที่มีตำแหน่งอ้างอิงโดยไม่อ้างอิงชื่อ Range Name
9. Formula Name ที่ใช้ตำแหน่งอ้างอิงที่ไม่ใช่ Absolute Reference ในบางกรณีจะไม่คำนวณตามค่าตัวแปรที่เปลี่ยนไป ซึ่งแก้ไขได้โดยปรับสูตรให้คำนวณร่วมกับสูตร Now() หรือ Today() เช่น Sum3Above ใช้ Refers to: =SUM(Sheet1!C9:C11)*Now()/Now()
10. ชื่อที่ตั้งไว้จะถูกเก็บไว้ในแฟมที่ใช้ตั้งชื่อเท่านั้น หากต้องการทำให้แฟมใหม่มีชื่อที่ตั้งไว้แบบเดียวกับแฟมเดิม ให้ Copy เซลล์สูตรที่ใช้ชื่อในการอ้างอิงถึงตำแหน่งเซลล์ไปพร้อมกับเซลล์ที่ถูกตั้งชื่อไว้ไปด้วยกัน และในการสั่ง Paste ในแฟมใหม่ ต้อง Paste ลงไปในตำแหน่งเดิมด้วย จึงจะทำให้แฟมใหม่เกิดชื่อและมีตำแหน่งอ้างอิงถูกต้องตามแฟมเดิม

การใช้สูตรปรับตำแหน่งอ้างอิง

คำอธิบายจากนี้ไปจะมีประโยชน์ต่อเมื่อคุณมีพื้นฐานมาก่อนแล้วว่าตำแหน่งอ้างอิงมีประโยชน์อย่างไรและจะนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำโดยการ Copy หรือโดยการตั้งชื่อตำแหน่งอ้างอิงได้อย่างไร ซึ่งการนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ซ้ำตามวิธีที่ใช้กันโดยทั่วไป คุณต้องเสียแรงเสียเวลา Copy หรือต้องสร้างสูตรใหม่ทุกครั้ง จึงเป็นเรื่องน่าคิดว่าจะมีวิธีใดบ้างที่จะทำให้ตำแหน่งอ้างอิงเดิมที่มีอยู่ปรับตำแหน่งได้เองโดยคุณไม่ต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวแก้ไขสูตรใหม่อีกเลย

วิธีที่ 1 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบเซลล์เดียว

ลองนึกดูซิว่า ถ้าเดิมคุณสร้างสูตรเพื่อดึงค่าจากเซลล์ A1 มาใช้ด้วยสูตร =A1 จากนั้นหากต้องการทำให้สูตรในเซลล์เดิมนั้นแหละ ดึงค่าจากเซลล์ A2 มาแทน จะทำได้อย่างไรโดยไม่ต้องย้อนกลับไปแก้ไขสูตรให้เปลี่ยนเป็น =A2 แต่อย่างใด

C7		=INDIRECT(C6)			
	A	B	C	D	E
1	11				
2	22				
3	33				
4			a		
5			1		
6			a1	C6 : '=C4&C5	
7			11	C7 : =INDIRECT(C6)	

แทนที่จะสร้างสูตรตรงๆลงไปว่า =A1 คราวนี้ให้ยอมเปลืองเซลล์หน่อย เริ่มจากใช้เซลล์ C4 และ C5 เป็นเซลล์รับตัวอักษร a และเลข 1 ลงไปตามลำดับ จากนั้นนำตัวอักษรกับตัวเลขมาต่อกันในเซลล์ C6 โดยใช้สูตร =C4&C5 จะได้คำว่า a1 ซึ่งเป็น Text ที่บอกตำแหน่งตามแบบมาตรฐานของตำแหน่งอ้างอิงใน Excel (ถ้าอยากลดขั้นตอน จะใช้เซลล์ C6 สำหรับพิมพ์ตำแหน่งเซลล์ a1 ลงไปเลยก็ได้ โดยไม่ต้องเสียเซลล์ C4 และ C5 เพื่อแยกตำแหน่งแต่ละส่วนไว้ก่อน)

จากนั้นเซลล์ C7 ใช้สูตร =Indirect(C6) จะได้ค่าเป็นตัวเลข 11 ซึ่งเป็นค่าจากเซลล์ A1 นั่นเอง ที่นี้หากต้องการค่าจากเซลล์ใด ให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงตามค่าในเซลล์ C6 ซึ่งอาจเกิดจากการพิมพ์แยกส่วนของตัวอักษรและตัวเลขที่บอกตำแหน่ง Column และตำแหน่ง Row ลงไปในเซลล์ C4 และ C5 หรือจะใช้วิธีพิมพ์ตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการลงไปเองโดยตรงในเซลล์ C6 เลยก็ได้ เช่น

- ถ้าพิมพ์คำว่า a2 ลงไปในเซลล์ C6 ก็จะได้คำตอบในเซลล์ C7 เท่ากับค่าจากเซลล์ a2
- ถ้าพิมพ์คำว่า a3 ลงไปในเซลล์ C6 ก็จะได้คำตอบในเซลล์ C7 เท่ากับค่าจากเซลล์ a3
- ถ้าพิมพ์คำว่า sheet3!a2 ลงไปในเซลล์ C6 ก็จะได้คำตอบในเซลล์ C7 เท่ากับค่าจากเซลล์ a2 แต่คราวนี้มาจากชีทชื่อ Sheet3 เป็นสูตรดึงค่าข้ามชีทตามชื่อชีทที่ต้องการ

วิธีที่ 2 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบใช้ตำแหน่งขอบเขตตาราง

วิธีนี้มีหลักการคล้ายกับวิธีแรกที่ใช้ตำแหน่งอ้างอิงจากเซลล์เดียว เพียงแต่ตำแหน่งอ้างอิงแบบขอบเขตตารางต้องอยู่ในโครงสร้างของ **ตำแหน่งเซลล์ต้นทาง:ตำแหน่งเซลล์ปลายทาง** เช่น A1:A3 จากนั้นจึงนำตำแหน่งอ้างอิงที่ได้ไปใช้กับสูตร Indirect

	D9			=SUM(INDIRECT(D8))	
	A	B	C	D	E
1	11				
2	22				
3	33				
4			a		a
5			1		3
6			a1	C6 : '=C4&C5	E6 : '=E4&E5
7					
8				a1:a3	D8 : '=C6&":"&E6
9				66	D9 : =SUM(INDIRECT(D8))
10					
11				66	D11 : =SUM(INDIRECT(MyRange1))
12				66	D12 : =SUM(MyRange2)
13					

สมมติว่าคุณต้องการหาผลรวมของตัวเลขในเซลล์ A1:A3 ซึ่งปกติต้องใช้สูตร =Sum(A1:A3) ซึ่งสูตรนี้ยิ่งไงก็จะหาผลรวมจากเซลล์ A1:A3 ไปตลอด แต่ถ้าต้องการให้หายอดรวมจากเซลล์ใดก็ได้ถึงเซลล์ใดก็ได้ละ จะสร้างสูตรอย่างไรครั้งเดียวแล้วไม่ต้องแก้ไขสูตรอีกเลยในภายหลัง

จากภาพข้างต้น มี Text ที่บอกตำแหน่งเซลล์ต้นทาง a1 ในเซลล์ C6 ตรงกับตัวอย่าง Indirect แบบเซลล์เดียว เพียงแต่คราวนี้ให้ใช้เซลล์ E4, E5, และ E6 สำหรับสร้าง Text ที่บอกตำแหน่งของเซลล์ปลายทาง a3

จากนั้นใช้เซลล์ D8 นำตำแหน่งเซลล์ต้นทางมาเชื่อมต่อกับเครื่องหมาย : แล้วเชื่อมต่อกับตำแหน่งเซลล์ปลายทางด้วยสูตร =C6&":"&E6 จะได้ค่า a1:a3

หากต้องการหายอดรวมก็สามารถนำ Text ที่บอกตำแหน่งในเซลล์ D8 ไปใช้ร่วมกับสูตร Sum และ Indirect เช่น เซลล์ D9 ใช้สูตร =Sum(Indirect(D8)) จะหายอดรวมตัวเลขจากตารางในขอบเขตที่ต้องการ

นอกจากนี้แทนที่จะนำค่าในเซลล์ D8 ซึ่งมีสูตรเป็น =C6&":"&E6 ไปใช้ต่อในสูตร Sum เพื่อหาผลรวม เรายังสามารถนำขอบเขตตำแหน่งอ้างอิงที่ได้ไปใช้ในสูตรอื่นได้เช่นเดียวกัน เพียงแต่ต้องใช้สูตร Indirect นำหน้าตำแหน่งอ้างอิงไว้เสมอ เช่น =Max(Indirect(D8)), =Min(Indirect(D8)), =Average(Indirect(D8)), =Index(Indirect(D8),2,1) เป็นต้น

ยิ่งกว่านั้นหากนำสูตร =\$C\$6&":"&\$E\$6 หรือ =Indirect(\$C\$6&":"&\$E\$6) ไปตั้งชื่อเป็น Formula Name ว่า MyRange1 และ MyRange2 ตามลำดับ (หรือชื่ออื่นใดก็ได้ โดยตำแหน่งอ้างอิงที่ใช้ใน Formula Name ต้องกำหนดตำแหน่งแบบ Absolute จึงจะหาค่าได้ถูกต้อง) จะช่วยให้การนำตำแหน่งอ้างอิงไปใช้ต่อไปได้สะดวกขึ้น เช่น จากเดิมต้องใช้สูตร =Sum(Indirect(D8)) ก็จะเทียบเท่ากับสูตร =Sum(Indirect(MyRange1)) หรือ =Sum(MyRange2) ซึ่งนอกเหนือจากจะเป็นสูตรที่ดูดีกว่ามากแล้วยังไม่ขึ้นกับค่าในเซลล์ D8 ที่อาจถูกแก้ไขอย่างพลั้งเผลอให้ผิดเพี้ยนไปในภายหลังได้อีกด้วย

วิธีที่ 3 : ใช้สูตร Indirect("Text บอกตำแหน่ง") แบบใช้ชื่อ Range Name

	D9			=SUM(INDIRECT(C9))	
	A	B	C	D	E
1					
2			Bangkok	Chonburi	Lopburi
3		Year1	1	2	3
4		Year2	4	5	6
5		Year3	7	8	9
6		Year4	10	11	12
7					
8			Answer	Total	Insersection
9			Chonburi	26	5
10			Year2	15	
11					
12				D9 : =SUM(INDIRECT(C9))	
13				D10 : =SUM(INDIRECT(C10))	
14				E9 : =INDIRECT(C9) INDIRECT(C10)	

ตัวอย่างนี้ต่างจากตัวอย่างที่ผ่านมาเพียงแค่นำชื่อ Range Name มาใช้แทนตำแหน่งอ้างอิงโดยตรง เช่น หากตั้งชื่อพื้นที่ตาราง D3:D6 ว่า Chonburi และตั้งชื่อพื้นที่ตาราง C4:E4 ว่า Year2 (ให้ใช้คำสั่ง **Formulas > Create from selection** เพื่อตั้งชื่อพื้นที่ตามค่าที่อยู่บนของตารางรวมเดียว)

จากนั้นใช้เซลล์ C9 และ C10 สำหรับพิมพ์ชื่อ Range Name ลงไป เช่น พิมพ์คำว่า Chonburi และ Year2 ลงไปตามลำดับ

- เซลล์ D9 หายอดรวมของ Chonburi ได้โดยใช้สูตร =Sum(Indirect(C9))
- เซลล์ D10 หายอดรวมของ Year2 ได้โดยใช้สูตร =Sum(Indirect(C10))
- เซลล์ E9 หาค่าของ Chonburi ในปี Year2 ได้โดยใช้สูตรหาค่าแบบ Intersection =Indirect(C9) Indirect(C10)

ข้อควรระวังในการใช้สูตร Indirect

สูตรทุกสูตรของ Excel มีทั้งข้อดีและข้อด้อย สูตรบางสูตรที่พวกเราชอบใช้เพราะเป็นสูตรที่เขียนสั้นๆ แต่กลับทำให้ Excel ทำงานช้าลงก็มี (เช่น สูตร VLookup เป็นต้น) ซึ่งสูตร Indirect ก็มีข้อควรระวังอยู่ด้วยกล่าวคือ สูตร Indirect สามารถ link ข้อมูลข้ามแฟ้มได้ แต่แฟ้มต้นทางต้องเปิดขึ้นพร้อมกับแฟ้มปลายทางที่ใช้สูตรนี้อยู่ และเป็นสูตรหนึ่งที่ถูกเป็น Volatile Function

Volatile Function เป็นชื่อเรียกประเภทของสูตร ที่จะทำการคำนวณใหม่ทุกครั้งตามการคำนวณที่เกิดขึ้นในแฟ้ม ทั่วทั้งที่เซลล์สูตรนั้นไม่ได้มีตำแหน่งอ้างอิงที่สัมพันธ์กับเซลล์อื่นมีการคำนวณ แม้แต่น้อย (ตามปกติสูตรจะคำนวณใหม่ตามต่อเมื่อมีเซลล์อื่นที่มีตำแหน่งอ้างอิงเกี่ยวข้องเกิดการคำนวณเท่านั้น) ดังนั้นหากใช้สูตรที่ทำหน้าที่แบบ Volatile นี้มากไปจะทำให้แฟ้มคำนวณช้าลง แต่ถ้ามีการใช้สูตรเพียงไม่กี่เซลล์ก็ไม่ส่งผลเท่าใดนัก

สูตรที่จัดเป็นประเภท Volatile Function ได้แก่ สูตร Areas, Cell, Column, Columns, Indirect, Info, Now, Offset, Rand, Row, Rows, Today

วิธีที่ 4 : ใช้สูตรเพื่อย้ายตำแหน่งอ้างอิงโดยอัตโนมัติ

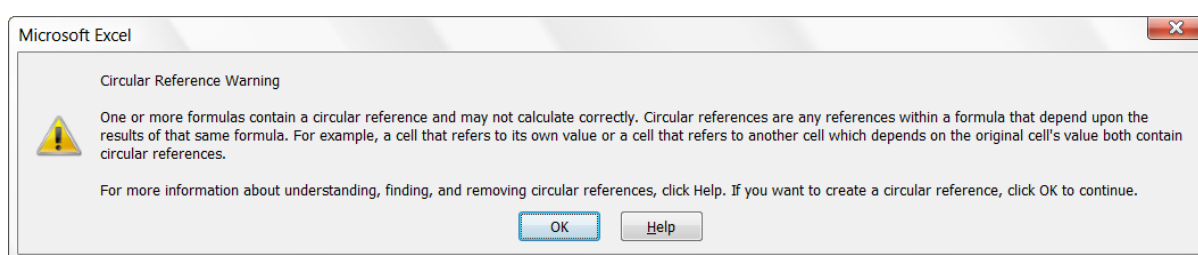
แม้สูตร Indirect ช่วยทำให้สามารถเปลี่ยนตำแหน่งอ้างอิงได้ก็ตาม แต่คุณยังคงต้องเป็นผู้กำหนดตำแหน่งใหม่ลงไปเองทุกครั้ง ซึ่ง Excel ยังมีสูตรอื่นอีกมากมายที่ทำหน้าที่เปลี่ยนย้ายตำแหน่งอ้างอิงได้เช่นที่สูตร Indirect ทำได้ แถมยังมีความสามารถเหนือกว่าเพราะสามารถเปลี่ยนย้ายตำแหน่งอ้างอิงตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือจะกำหนดให้เปลี่ยนย้ายตำแหน่งโดยอัตโนมัติได้อีกด้วย

- สูตรที่สามารถเปลี่ยนย้ายตำแหน่งอ้างอิงตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น IF, Choose, Index, Offset
- สูตรที่สามารถเปลี่ยนย้ายตำแหน่งอ้างอิงโดยอัตโนมัติ เช่น VLookup, Match ที่นำมาใช้ร่วมกับสูตร Index หรือ Offset, Address ที่นำมาใช้ร่วมกับสูตร Indirect

รายละเอียดการใช้สูตรเหล่านี้ จะนำมาอธิบายต่อไปในภายหลังในบทที่เกี่ยวข้องกับแต่ละสูตรโดยเฉพาะ

การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลม (Circular Reference)

เมื่อแรกเห็นชื่อการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมน่าจะทำให้คิดไปว่าเป็นชื่อเรียกที่น่ารำกิด แต่เมื่อใดที่เกิดการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมขึ้น เมื่อนั้นแฟ้มงานของคุณจะเข้าข่ายเสี่ยงที่เดียวว่าจะใช้แฟมั้นต่อไปได้หรือไม่ เพราะตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมอาจเกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจโดยไม่รู้ตัว หรือเกิดขึ้นอย่างเจตนาให้มันเกิดขึ้นก็ได้ ซึ่งถ้าใครที่ใช้ Excel เป็นประจำทุกวัน น่าจะเคยเจอค่าเตือนต่อไปนี้แสดงขึ้นบนหน้าจอมาแล้วบ้าง



“การกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมอาจจะทำให้ Excel คำนวณผิดพลาด” นี่เป็นประเด็นสำคัญของค่าเตือนที่แสดงขึ้นบนจอ

ที่น่ากลัวที่สุดก็คือคนบางคนที่ใช้ Excel มานาน แต่อาจไม่เคยพบค่าเตือนตามหน้าจอข้างบนนี้เปิดขึ้นมาแสดงสักครั้งเดียว ซึ่งเป็นไปได้น้อยมากที่ผู้ใช้ Excel ไม่เคยพลั้งเผลอสร้างสูตรผิดแบบ Circular มาก่อน แต่อาจเป็นไปได้ว่าตัวเองได้สร้างสูตรแบบ Circular Reference นี้มาก่อนแล้ว เพียงแต่เขาเหล่านั้นสั่งให้ Excel เลิกเตือน โดยเฉพาะแฟ้มงานที่เป็นมรดกตกทอดใช้ต่อกันมาหลายต่อหลายรุ่น พอเปิดแฟ้มเข้าไปแก้ไขสูตรหรือโยกย้ายเซลล์ที่รุ่นพี่เขาสร้างไว้โดยไม่รู้จักที่ไปที่มาของสูตรในเซลล์เหล่านั้น ก็อาจทำให้เกิด Circular Reference ได้ทันที

ตัวอย่างการสร้างสูตรที่มีตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมที่ง่ายที่สุด เช่น ในเซลล์ A1 สร้างสูตร =A1 ลงไป หรือในเซลล์ B3 สร้างสูตร = B1+B2+B3 ลงไป หรือสังเกตง่ายๆว่าสูตรในเซลล์ใดมีตำแหน่งอ้างอิงที่ระบุถึงเซลล์นั่นเองอยู่ด้วย ซึ่งนอกจากนี้หากมีสูตรที่ link ต่อกันไปหลายๆเซลล์แล้วกลับส่งค่ากลับมาในเซลล์ใดเซลล์หนึ่งในวงจรของเซลล์ที่ link กัน เช่น เซลล์ A1 มีสูตร =A3 และเซลล์ A2 มีสูตร =A1 แล้วเซลล์ A3 มีสูตร =A2 ย่อมทำให้เกิดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมได้เช่นกัน ซึ่งเรียกอีกแบบหนึ่งว่าเกิดการคำนวณแบบวงกลม (Circular Calculation)

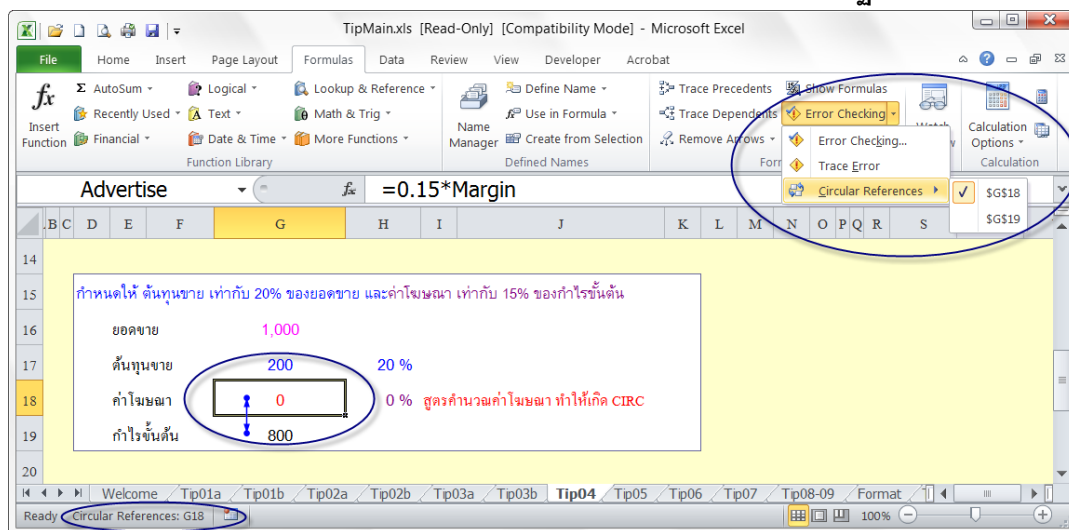
ในการดำเนินงานทางธุรกิจ มีงานหลายประเภทซึ่งอาจมีเงื่อนไขที่จำเป็นต้องสร้างสูตรที่มีการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลม อาทิเช่น

- ในเงื่อนไขการคำนวณต้นทุนสินค้า ซึ่งนำค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อมมา allocate เป็นต้นทุนของสินค้า จากนั้นหากสินค้านั้นกลับไปใช้เป็นวัตถุดิบให้กับสินค้าอื่น แล้วสุดท้ายก็นำสินค้าอื่นนั้นมาใช้เป็นองค์ประกอบร่วมกับสินค้าเดิมอีก
- หากบริษัทรับจ่ายภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาแทนพนักงาน ซึ่งตามกฎหมายทางภาษีอากรกำหนดให้บริษัทฯ ที่จ่ายแทนนั้นนำมาบวกเป็นเงินได้เพิ่ม แล้วเงินได้รวมที่เพิ่มขึ้นนี้ก็ต้องนำกลับไปย้อนคิดภาษีเงินได้อีก
- ค่าใช้จ่ายบางรายการ อาจมีข้อกำหนดทางภาษีว่าห้ามนำมาหักภาษีซ้ำอีก แต่ค่าใช้จ่ายนั้นกลับมีฐานการคำนวณที่เกิดขึ้นจากกำไรสุทธิ
- ในกรณีของการกู้เงิน ถ้าบริษัทนำดอกเบี้ยจ่ายเงินกู้ไปเพิ่มยอดเงินที่ต้องกู้เพิ่ม ย่อมทำให้ต้องจ่ายดอกเบี้ยเพิ่มและทำให้ต้องกู้เพิ่ม
- การของบประมาณค่าใช้จ่ายที่กำหนดว่าจะให้ตามอัตราร้อยละของกำไร ซึ่งถ้ากำไรเพิ่มก็จะทำให้ได้งบประมาณค่าใช้จ่ายเพิ่ม แต่ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ย่อมส่งผลให้กำไรลดและทำให้ได้งบประมาณค่าใช้จ่ายลดลงตาม ซึ่งกลับทำให้กำไรเพิ่มขึ้น
- งานคำนวณอื่นๆ เช่น การควบคุมให้ Excel เพิ่มค่าตัวเลขครั้งละเท่าๆกัน โดยสร้างสูตร =Number+A1 ลงไปในเซลล์ A1 หรือการบันทึกประวัติตัวเลขสูงสุด โดยสร้างสูตร =Max(A1,NumberRange) ลงไปในเซลล์ A1

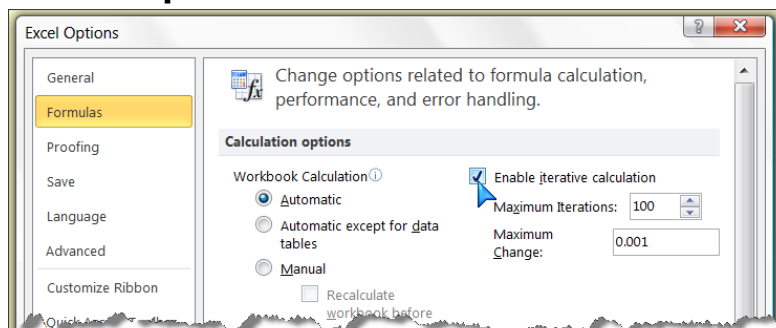
หมายเหตุ แทนที่จะใช้สูตรที่มีตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลม ซึ่งทำให้แฟมนี้ที่มีระบบการคำนวณแบบพิเศษที่ต้องสั่งให้ Excel ยอมรับก่อนจึงจะคำนวณได้คำตอบถูกต้อง เราสามารถใช้คำสั่งอื่นที่ทำหน้าที่สั่งให้ Excel คำนวณซ้ำได้ เช่น Goal Seek หรือใช้ Solver Add-in หรือใช้คำสั่งจาก Visual Basic ควบคุมการคำนวณแทน

ขั้นตอนการสร้างสูตรคำนวณแบบ Circular Reference

1. ให้เลือกสร้างสูตรอื่นๆที่คำนวณตามปกติทุกสูตร (ที่ไม่ต้องใช้การคำนวณแบบ Circular Reference) ให้เสร็จก่อน แล้วจึงสร้างสูตรที่ต้องคำนวณแบบ Circular Reference เป็นสูตรสุดท้าย เนื่องจากหากต้องการให้ Excel คำนวณแบบ Circular เมื่อใด คุณจะต้องสั่งให้ Excel เลิกเปิดค่าเตือน ซึ่งหากมีการสร้างสูตรผิดพลาดเปลือไปสร้างสูตร Circular Reference ขึ้นโดยไม่เจตนา ก็ย่อมไม่มีการเตือนให้ทราบ
2. เมื่อสร้างสูตรคำนวณแบบ Circular Reference แล้วกดปุ่ม Cancel เพื่อปิดค่าเตือนบนหน้าจอตามรูปข้างต้นแล้ว จะพบว่า Circular References: ต่อด้วยตำแหน่งเซลล์แสดงขึ้นตรงขอบด้านล่างซ้ายของจอ พร้อมทั้งในพื้นที่ตารางก็จะมีเส้นลูกศรสีน้ำเงินชี้ตำแหน่งเซลล์ที่ทำให้เกิดการอ้างอิงแบบวงกลม ซึ่งหากต้องการให้ Excel แสดงชื่อตำแหน่งเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการอ้างอิงแบบวงกลมด้วย ให้สั่ง **Formulas > Error Checking > Circular References** แล้วจะพบตำแหน่งเซลล์ที่เกี่ยวข้องปรากฏต่อท้ายคำสั่งนี้



3. เมื่อต้องการให้ Excel ยอมรับการคำนวณแบบ Circular Reference ให้สั่ง **File > Options > Formulas > ภาช่อง Enable iterative calculation** (Excel 2003 สั่ง **Tools > Options > Calculation > ภาช่อง Iteration**)



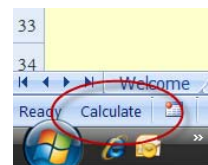
4. ช่อง Maximum Iterations และช่อง Maximum Change นั้นไม่จำเป็นต้องเข้าไปแก้ไขตัวเลขใดๆ ซึ่ง 2 ช่องนี้ทำหน้าที่สั่งให้ Excel คำนวณสูงสุดถึง 100 ครั้ง หรืออาจไม่ถึง 100 ครั้งก็ได้โดยให้คำนวณจนกว่าจะพบว่า ค่าตอบที่คำนวณได้ในแต่ละรอบให้ค่าแตกต่างกัน

น้อยกว่า .001 ก็จะหยุดคำนวณ ซึ่งการคำนวณเป็นรอบดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นทันทีที่มีการสร้างสูตรนั้นเสร็จแล้วกดปุ่ม Enter รับสูตรลงไปหรือเมื่อมีการกดปุ่ม F9 เพื่อสั่งให้ Excel คำนวณ

4.1. ให้เพิ่มตัวเลขจำนวนรอบสูงสุดในช่อง Maximum Iterations เมื่อพบว่าทุกครั้งทีกดปุ่ม F9 เพื่อสั่งคำนวณ จะได้ตัวเลขคำตอบต่างจากเดิมไปเสมอ ซึ่งหากเพิ่มตัวเลขในช่องนี้แล้วกดปุ่ม F9 พบว่าตัวเลขผลจากการคำนวณไม่เปลี่ยนแปลงต่อไปอีก ย่อมแสดงว่าได้คำตอบสุดท้ายแล้ว

4.2. ให้ปรับตัวเลขค่าความละเอียดในช่อง Maximum Change ต่อเมื่อต้องการให้ Excel คำนวณละเอียดขึ้น ซึ่งย่อมทำให้ต้องใช้จำนวนครั้งในช่อง Maximum Iterations เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

5. หลังจากสั่งคำสั่งตามข้อ 3 แล้ว จะไม่พบข้อความหรือตำแหน่งเซลล์ที่แสดงบนหน้าจอตามตำแหน่งต่างๆที่เคยแสดงไว้ตามข้อ 2 อีกต่อไป แต่จะพบคำว่า Calculate แสดงค้างอยู่ตรงขอบจอด้านล่างซ้ายของโปรแกรม Excel แทน และขอให้สังเกตว่าทุกครั้งทีกดปุ่ม F9 จะทำให้คำว่า Calculate นี้หายไปชั่วขณะหนึ่งแล้วกลับมาแสดงใหม่ (โดยไม่เกี่ยวข้องกับการสั่งให้คำนวณแบบ Manual ที่จะมีคำว่า Calculate แสดงขึ้นมาเช่นกัน แต่เมื่อกดปุ่ม F9 เพื่อสั่งคำนวณแบบ Manual จะทำให้คำว่า Calculate หายไปโดยไม่กลับมาใหม่อีก)



6. ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบที่ไปที่มาของสูตรที่มีการใช้ตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมว่ามีเซลล์ใดที่เกี่ยวข้องบ้าง ให้ย้อนกลับไปดูที่ **Enable iterative calculation** ที่ไป จากนั้น Excel จะแสดงตำแหน่งเซลล์ที่เกี่ยวข้องไว้ที่คำสั่ง **Formulas > Error Checking > Circular References** ซึ่งเซลล์เหล่านั้นอาจจะเป็นเซลล์สูตรที่สร้างไว้อย่างตั้งใจหรือเผลอแก้ไขสูตรให้ต่างจากเดิมไปจนทำให้เกิด Circular reference ขึ้นก็ได้ จากนั้นให้ทยอยลบสูตรในเซลล์ดังกล่าวทิ้งไปทีละเซลล์ จนกว่าจะพบว่าเมื่อลบสูตรในเซลล์ใดเสร็จแล้ว ทำให้ไม่เกิดค่าเตือน Circular ต่อไปอีก หลังจากนั้นจึงไล่สร้างสูตรใหม่ขึ้นมาแทน ซึ่งหลายๆครั้งจะพบว่าต้องไล่ลบสูตรในเซลล์ทิ้งแล้วต้องสร้างสูตรใหม่นับร้อยนับพันเซลล์ทีเดียว โดยเฉพาะตารางคำนวณที่ต้องคำนวณรายการรายวันหรือรายเดือนต่อกันไปเป็นตารางขนาดใหญ่ ดังนั้นผู้ใช้ Excel ทุกคนควรต้องรู้ตัวทันทีเมื่อตัวเองเผลอสร้างสูตรที่มีตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมขึ้นมาเป็นครั้งแรก หากปล่อยไว้ก็จะต้องเสียแรงเสียเวลาไล่ย้อนมาแก้ไขกันใหม่ที่ละเซลล์

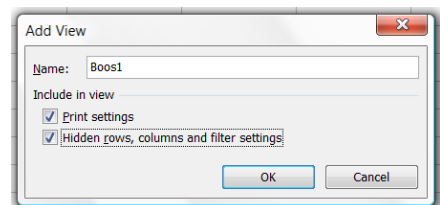
7. เซลล์ที่ทำให้เกิด Circular นี้ ควรใส่สีให้ต่างจากเซลล์อื่น หรือทำเครื่องหมายพิเศษ หรือเขียนอธิบายกำกับไว้ด้วยเพื่อเตือนผู้ใช้งานให้แก้ไขสูตรอย่างระมัดระวัง

8. ควรตั้งชื่อแฟ้มที่มีสูตรที่มีตำแหน่งอ้างอิงแบบวงกลมให้มีชื่อที่สะดุดตา จะได้ไม่เผลอเปิดแฟ้มที่ต้องคำนวณแบบ Iterations นี้ขึ้นมาใช้งานพร้อมกับแฟ้มอื่น เพราะแฟ้มอื่นๆจะรับคำสั่ง Iterations นี้ตามไปด้วยโดยไม่จำเป็น

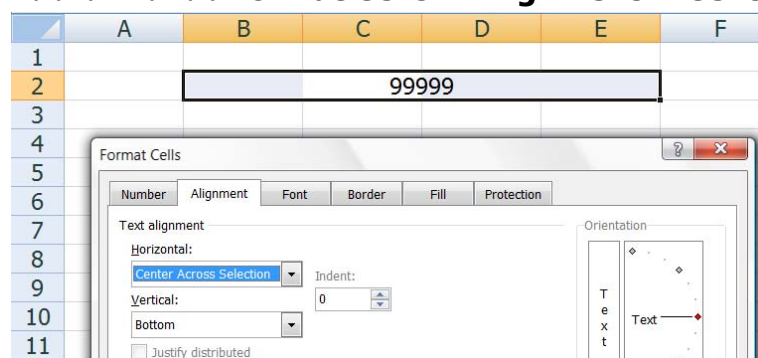
9. หากปิดโปรแกรม Excel แล้วเปิด Excel ขึ้นมาใหม่ จะพบว่า Excel ดัดภาษาของ Enable iterative calculation ทิ้งไปให้เสมอ

เคล็ดลับอื่นๆเกี่ยวกับการใช้ตำแหน่งอ้างอิง

1. ในกรณีต้องการหายอดรวมทุกชีทจากตำแหน่งเซลล์เดียวกัน ให้สร้างสูตรหายอดรวมแบบ **3 มิติ** ซึ่งจะอยู่ในโครงสร้างสูตร =SUM(ชื่อชีทแรก:ชื่อชีทสุดท้าย!ตำแหน่งเซลล์) เช่น =SUM(Sheet1:Sheet3!A1) ทำหน้าที่หายอดรวมของเซลล์ A1 ที่อยู่ในชีท Sheet1 ถึง Sheet3 ดังนั้นหากต้องการให้รวมข้อมูลจากชีทใด ให้ย้ายชีทนั้นไปวางไว้ระหว่าง Sheet1 ถึง Sheet3
 - 1.1. ให้เลือกเซลล์คำตอบ พิมพ์ =sum(
 - 1.2. คลิกเซลล์ในชีทแรกที่ต้องการ
 - 1.3. กดปุ่ม Shift ค้างไว้แล้วคลิกชีทสุดท้ายที่ต้องการ
 - 1.4. กดปุ่ม Enter
2. หากต้องการหายอดรวมจากทุกชีทเว้นชีทที่สร้างสูตรนี้ลงไป ให้พิมพ์สูตร =SUM('*!ตำแหน่งเซลล์) เช่น เมื่อสร้างสูตร =SUM('*!A1) ลงไปในชีท Sheet1 จะได้สูตร =SUM(Sheet2:Sheet3!A1)
3. ในกรณีที่ต้องการปรับโครงสร้างของตารางในชีทหนึ่งๆให้เป็นหลายแบบ โดยไม่จำเป็นต้องสร้างชีทใหม่สำหรับโครงสร้างตารางแต่ละแบบ แต่ให้ปรับโครงสร้างในชีทเดิมชีทเดียวนั้น แล้วสั่งให้ Excel จัดจำโครงสร้างหน้าตารางโดยสั่ง **View > Custom Views > Add** จากนั้นให้ตั้งชื่อหน้าตารางโครงสร้างตารางนั้นลงไป แล้วเมื่อใดที่ต้องการแสดงหน้าตาราง ชื่อใดให้สั่ง **View > Custom Views** แล้วเลือกชื่อ View ที่เคยตั้งชื่อไว้ (วิธีนี้สามารถตั้งชื่อ View ข้ามชีทได้ด้วย ทำให้ไม่ต้องพึ่งชื่อชีท แถมยังช่วยปรับ Print settings และ Filter settings ตามแบบที่กำหนดไว้ในขณะที่ตั้งชื่อให้ทันที)
4. ขอให้ออกแบบชีททุกชีทที่เก็บข้อมูลประเภทเดียวกันไว้ให้ใช้ตำแหน่งเซลล์เดียวกันของทุกชีท โดยไม่ต้องคำนึงว่าบางชีทจะมีข้อมูลครบหรือไม่ จากนั้นให้สั่ง Hide รายการที่ไม่มีข้อมูลนั้นออกไป และให้ใช้ Custom View ช่วยบันทึกแบบโครงสร้างตารางทั้งก่อนและหลังการ Hide ไว้ด้วย
5. พยายามหลีกเลี่ยงการใช้เซลล์ใดๆใน Column A และ Row 1 ทั้งนี้เพื่อทำให้ภาพตารางที่แสดงบนจอดูไม่อึดอัด และยังสามารถปรับขนาดความสูงความกว้างของ Column A และ Row 1 เพื่อช่วยปรับตำแหน่งตารางในหน้ากระดาษพิมพ์ได้ดีกว่าการกำหนด Margin แต่เพียงอย่างเดียว
6. ห้าม Merge เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ เพราะตำแหน่งอ้างอิงในสูตรที่อ้างอิงถึงเซลล์ที่ Merge กันไว้นั้นอาจให้ตำแหน่งอ้างอิงที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงเมื่อมีการ Copy สูตรที่อ้างอิงถึงตำแหน่งเซลล์ที่ Merge ไปใช้ที่เซลล์อื่น ดังนั้นหากต้องการปรับการแสดงผลข้อมูลให้เห็นว่าอยู่กลางช่วงเซลล์เช่นเดียวกับ Merge แต่ว่าเซลล์แต่ละเซลล์ยังคงเป็นเซลล์ของมันเองโดยมิได้รวมเป็นเซลล์เดียวอย่าง Merge แต่อย่างใด ให้เลือกช่วงเซลล์นั้น



แล้วคลิกขวา สั่ง **Format Cells > Alignment > Center Across Selection**



7. ในกรณีที่ต้องการ Cut ตารางจากชีทหนึ่งไปยังชีทอื่นหรือแฟ้มอื่น ให้เริ่มจากเลือกพื้นที่ตารางที่ต้องการจะ Cut ไปทั้งหมด (โดยต้องตรวจสอบว่าเป็นพื้นที่ตารางทั้งหมดที่มีสูตรที่เกี่ยวข้องกัน มิฉะนั้นจะมีเซลล์สูตรบางเซลล์ที่กลายเป็นสูตร link ข้ามแฟ้ม) จากนั้นเมื่อต้องการ Paste สามารถเลือก Paste ที่เซลล์ใดในชีทใหม่ก็ได้ โดย Excel จะปรับตำแหน่งอ้างอิงตามตำแหน่งในชีทใหม่ให้อัตโนมัติ
8. ในกรณีที่ต้องการ Copy ตารางจากชีทหนึ่งไปยังชีทอื่นหรือแฟ้มอื่น ให้เริ่มจากเลือกพื้นที่ตารางที่ต้องการจะ Copy จากนั้นเมื่อต้องการ Paste ให้เลือกเซลล์ในชีทใหม่ที่เป็นเซลล์เดียวกับเซลล์แรกของตารางที่ Copy ไว้ก่อน แล้วจึงสั่ง Paste
9. หากต้องการป้องกันไม่ให้ผู้อื่นนำแฟ้มไปแก้ไขสูตร ไม่จำเป็นต้อง Protect Sheet ก็ได้ แต่ให้ใส่เครื่องหมาย \$ ออกจากเซลล์สูตรทุกเซลล์โดยใช้คำสั่ง Replace เพื่อทำให้สูตรทั้งหมดถูกแก้ไขหรือสร้างใหม่ได้ยากมาก (น่าสังเกตว่าพอใส่เครื่องหมาย \$ ทั่วไป แฟ้มจะมีขนาดใหญ่ขึ้น)
10. หากต้องการป้องกันการ Insert Row หรือ Insert Column ในพื้นที่ช่วงใด ให้สร้างสูตร Array ลงไปพร้อมกันเป็นรั้วขอบเขตนั้น เช่น เลือกเซลล์ A1:A10 แล้วพิมพ์สูตร =0 หรือ ="" (= "" นี้ จะกลายเป็นรั้วไฟฟ้าที่มองไม่เห็นข้อมูลในเซลล์รั้วนั้นด้วย) แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ลงไป จะได้รั้วป้องกันการ Insert Row ในช่วง Row 1 ถึง Row 10
11. หากต้องการใช้ Windows Explorer ในการ copy แฟ้ม Excel ที่ link กันหลายๆแฟ้มไปเก็บที่ drive อื่นหรือโฟลเดอร์อื่น ให้ Copy ทั้งโฟลเดอร์ที่เก็บแฟ้มที่ link กันนั้นไปพร้อมกันทั้งหมด เช่น ใน ถ้าเก็บแฟ้มที่ link กันไว้ในโฟลเดอร์ชื่อ MyExcelFile ก็ให้ Copy ตัวโฟลเดอร์ MyExcelFile ซึ่งมีแฟ้มที่ link กันอยู่ภายในนั้นไปทั้งหมด โดยในโฟลเดอร์ชื่อ MyExcelFile อาจมีโฟลเดอร์ย่อยสร้างไว้ด้วยก็ได้ เมื่อ Copy ไปไว้ใน drive อื่นแล้ว คุณจะเปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ MyExcelFile เป็นชื่ออื่นก็ได้ แต่ห้ามเปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ย่อยเพราะสูตร link ในแฟ้ม Excel จะจำชื่อโฟลเดอร์ย่อยไว้ในสูตร (แต่ไม่จำชื่อโฟลเดอร์ MyExcelFile)
12. แทนที่จะจัดเก็บแฟ้มไว้ในชื่อเดิม ขอให้จัดเก็บแฟ้มในชื่ออื่นทุกครั้งที่มีการแก้ไขใดๆในแฟ้มนั้น ทั้งนี้เพื่อทำให้มีแฟ้มเก่าเก็บไว้หลายรุ่น ดีกว่าการมีแฟ้มรุ่นเดียวแฟ้มเดียว ซึ่งเสี่ยงหากแฟ้มนั้นอาจเสียหายจนเปิดไม่ได้

แป้นพิมพ์ลัดที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งอ้างอิงและขอบเขตพื้นที่ตาราง

F2	ใช้แก้ไขข้อมูลหรือสูตรในเซลล์
F3	ใช้ใส่ชื่อตำแหน่งเซลล์หรือชื่อสูตรที่ตั้งไว้ในแฟมั้นนั้นๆลงไปในสูตร หรือสั่ง Paste List ต่อ จะสรุปชื่อที่ตั้งไว้ทั้งหมดลงไปในตาราง
F4	ใช้ใส่เครื่องหมาย \$ กำกับตำแหน่งอ้างอิง หรือสั่งทวนคำสั่งสุดท้ายซ้ำ
F5	ใช้หาเซลล์ ตามตำแหน่งหรือชื่อตำแหน่งเซลล์ที่ทราบ หรือสั่ง Special ต่อ จะค้นหาตำแหน่งเซลล์ได้อีกหลายแบบ
F8	ใช้ควบคุมตำแหน่งเซลล์แรกไว้ไม่ให้ขยับเพื่อขยายตาราง (Extend)
F9	ใช้สั่งคำนวณทุกชีททุกแฟมที่เปิดขึ้น
Shift + F9	ใช้สั่งคำนวณเฉพาะชีทที่เลือกอยู่ชีทเดียวเท่านั้น
F2 ตามด้วย F9	ใช้แกะสูตรในเซลล์เพื่อดูว่ามีค่าที่แท้จริงเป็นอย่างไร แล้วกด Esc
Ctrl + * หรือ Ctrl+a	ใช้เลือกพื้นที่ตารางซึ่งมีข้อมูลติดต่อกันไป (Current Region)
Ctrl + .	ใช้ย้าย Active Cell ไปตามเซลล์หัวมุมของตารางที่เลือกไว้
Ctrl + Shift + → Shift + End →	ใช้เลือกพื้นที่ตารางจากเซลล์ที่เลือกไว้ไปจนสุดทางด้านขวา หรือตามทิศทางของลูกศรที่กด
Ctrl + PgUp	ใช้เลือกชีทถัดไป
Ctrl + PgDn	ใช้เลือกชีทก่อนหน้า
Ctrl + Tab	ใช้เลือกแฟมถัดไปที่เปิดอยู่
Ctrl + Shift + Tab	ใช้เลือกแฟมก่อนหน้าที่เปิดอยู่
Ctrl + Shift + Enter	ใช้สร้างสูตร Array ซึ่งจะมีเครื่องหมาย { } ปิดหัวท้ายสูตร

วิธีใช้ Excel วิเคราะห์ทางออกที่เป็นไปได้ทางธุรกิจ

การประกอบธุรกิจคุณนี้ทำได้ยากกว่ายุคก่อนมาก แม้จะสามารถระดมสมองรวมพลังผู้มีความรู้ความสามารถมาช่วยคิดช่วยทำได้อีกตาม แต่คู่แข่งทางการค้าก็สามารถคิดแบบเดียวกันได้เช่นกัน นาย Bill Gates ผู้ก่อตั้งบริษัท Microsoft ถึงกับกล่าวว่า ในยุคก่อนผู้ที่มีข้อมูลคือผู้ที่มีอำนาจ แต่เดี๋ยวนี้เรามีข้อมูลมากเสียจนไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ผู้ที่สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นได้เร็วที่สุดต่างหากคือผู้ที่จะมีอำนาจในปัจจุบัน ความเร็วที่ว่องไวก็ต้องรวดเร็วแบบฉับพลันทันที ใครก็ตามที่สามารถใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจแล้วฉวยโอกาสทางออกได้เร็วกว่า ผู้นั้นจึงจะเป็นผู้ชนะ

โปรแกรม Microsoft Excel มีเครื่องมือหลายอย่างที่เราสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจหาทางออกให้กับธุรกิจ ได้แก่ Goal Seek, Data Table, Scenarios, Solver, และ Pivot Table

- เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์หาทางออกในอนาคต ได้แก่ Goal Seek, Data Table, Scenarios, และ Solver เรียกว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในงาน Sensitivity Study (หรือ Sensitivity Analysis หรือใน Excel 2007 เรียกเครื่องมือนี้ว่า What-If Analysis) ซึ่งเป็นเนื้อหาที่จะนำมาเล่าสู่กันฟังในบทความนี้
- เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในอดีตมาดูผลในปัจจุบัน ได้แก่ Pivot Table

เริ่มจากแยกตัวแปรคือประตูสู่ทางออก

หากในเซลล์หนึ่งมีสูตรที่สร้างไว้เป็น $=2*3$ ช่วยกันพิจารณาว่าการสร้างสูตรแบบนี้ไม่ดีอย่างไร

สูตรที่พิมพ์ค่าคงที่เป็นตัวเลข 2 ตัวเลข 3 แล้วนำมาคูณกันแบบนี้มีชื่อเรียกว่า Hard Code แปลตามตัวหนังสือก็มีความหมายว่าเป็นรหัสที่ยากต่อการแก้ไข เพราะถ้าวันหนึ่งคุณต้องการแก้ไขสูตรจากเดิม $=2*3$ เป็น $=5*3$ วันนั้นคุณก็ต้องเปิดแฟ้มขึ้นมาแล้วค้นหาให้พบก่อนว่าเซลล์ที่มีสูตร $=2*3$ ที่ต้องการแก้ไยนั้นอยู่ที่เซลล์ใดชี้ทใด แล้วก็ต้องคลิกเข้าไปแก้สูตรใหม่เป็น $=5*3$

ถ้าในแฟ้มนั้นมีเซลล์สูตรคำนวณอยู่บนพันนับหมื่นเซลล์ กว่าจะค้นหาจนพบเซลล์ที่ต้องการ ก็ต้องเสียเวลาไม่ใช่น้อย ยิ่งมีหลายเซลล์ซึ่งมีสูตร $=2*3$ เหมือนกัน ยิ่งเกิดความเสี่ยงหากเผลอไปแก้ไขผิดเซลล์ และความผิดพลาดเล็กน้อยแบบนี้แหละที่จะปิดประตูสู่ทางออกของคุณ

คอมพิวเตอร์จะเป็นคอมพิวเตอร์ได้อย่างสมบูรณ์และคุณสามารถนำ Goal Seek, Data Table, Scenarios, และ Solver มาใช้ได้ต้องเริ่มจากการแยกตัวแปรออกนอกสูตรไว้ก่อน ดังนั้นแทนที่จะสร้างสูตร $=2*3$ ลงไป ให้เลือกเซลล์รับตัวเลข 2 และอีกเซลล์หนึ่งรับตัวเลข 3 จากนั้นจึงนำเซลล์ทั้งสองมาคูณกันได้ผลลัพธ์เป็นเลข 6

	D2		f_x	=B2*C2	
	A	B	C	D	E
1					
2		2	3	6	
3					

- เซลล์ B2 เป็นเซลล์รับตัวแปร มีค่าเป็นเลข 2
- เซลล์ C2 เป็นเซลล์รับตัวแปร มีค่าเป็นเลข 3
- เซลล์ D2 เป็นเซลล์สูตรคำนวณหาผลลัพธ์ มีสูตร =B2*C2

หลักการแยกตัวแปร

1. ตัวแปร คือ ค่าที่มนุษย์สามารถกำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงต่างไปจากเดิม ตัวแปรอาจเป็นได้ทั้งค่าที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือแม้แต่สูตร
2. เซลล์รับตัวแปรอาจใช้เซลล์เดียวหรือหลายเซลล์ ขึ้นกับประเภทของตัวแปรนั้นๆว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาหรือเงื่อนไขอื่นใดหรือไม่ ถ้าเป็นค่าคงที่ซึ่งใช้ค่าเดียวไปตลอด ก็สามารถใส่เซลล์รับค่าเพียงค่าเดียวเซลล์เดียวในแฟ้มหนึ่ง แต่ถ้าเป็นค่าที่มีความผันผวนเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาก็น่าจะต้องใช้หลายเซลล์ เช่น ตัวแปรประเภทราคาสินค้า ควรกำหนดให้แต่ละช่วงเวลามีราคาสินค้าแตกต่างกันไปเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการคำนวณ ก็จำเป็นต้องใช้หลายเซลล์เพื่อรับตัวแปรประเภทราคาสินค้าที่มียอดต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา
3. ควรคิดเผื่อไว้ตั้งแต่ต้นเสมอว่า ค่าคงที่ทุกค่าเป็นตัวแปรที่ค่าอาจเปลี่ยนแปลง เพราะค่าคงที่ใดๆที่คิดว่าจะคงที่ในวันนี้ อาจเป็นไปได้ว่าไม่ใช่ค่าที่จะคงที่ไปตลอด ดังนั้นหากไม่มั่นใจว่าจะคงที่ไปตลอดหรือไม่ ควรออกแบบตารางตั้งแต่แรกเผื่อไว้ให้สามารถเปลี่ยนแปลงตัวแปรตามระยะเวลาได้ด้วย เช่น อัตราภาษีธุรกิจเฉพาะ ซึ่งอาจถูกปรับเปลี่ยนให้ต่างไปจากเดิมในอนาคต
4. ลูกเล่นทางธุรกิจเป็นตัวแปรได้เหมือนกัน อย่าคิดว่าวิธีดำเนินการทางธุรกิจต้องเป็นแบบปัจจุบันไปตลอด คุณต้องเผื่อเซลล์รับตัวแปรที่อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นไว้ก่อนตั้งแต่แรก ดีกว่าที่จะย้อนกลับไปแก้ไขตารางแทรกตัวแปรเพิ่มในภายหลัง ขอให้ออกแบบโครงสร้างตารางเผื่อไว้ก่อนดีกว่าขาด
5. ในกรณีที่ตัวแปรมีเงื่อนไขซับซ้อน ควรแยกตัวแปรประเภทนั้นไปเก็บเป็นตารางเฉพาะหรือเป็นชีทเฉพาะหรือแม้แต่เป็นแฟ้มเฉพาะสำหรับตัวแปรนั้นๆ โดยให้ออกแบบตารางตามแบบโครงสร้างฐานข้อมูลที่ดีด้วย
6. ควรใส่สีสรรคให้เห็นเซลล์รับตัวแปรแยกชัดเจนแตกต่างจากเซลล์สูตรคำนวณและกำหนดให้ Excel เปิดรับค่าใหม่ได้ โดยคลิกขวาลงไปในเซลล์ตัวแปรนั้น สั่ง Format

Cells > Protection แล้วตัดกาของ Locked ทิ้งไป จากนั้นสั่ง Review > Protect Sheet (Excel 2003 สั่ง Tools > Protection > Protect Sheet) แล้วจะพบว่าเมื่อกดปุ่ม Tab จะย้ายตำแหน่งเซลล์ไปตามเซลล์ที่เป็นตัวแปรให้เอง

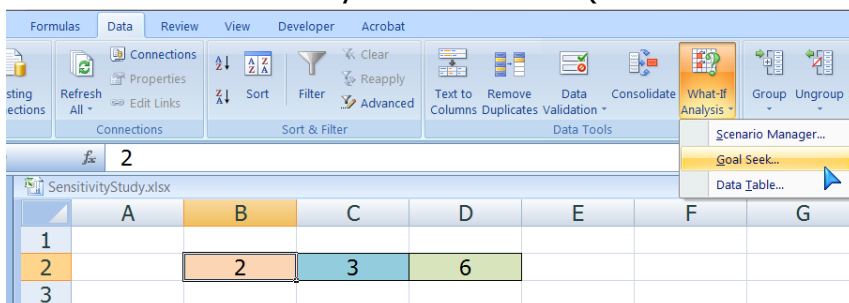
วิธีใช้ Goal Seek

เลขอะไรเอ่ยนำไปคูณกับเลข 3 แล้วได้ผลลัพธ์เป็นเลข 30 คุณก็ต้องตอบว่าเลข 10 เพราะคุณคิดสูตรคูณในใจออกมาได้ทันทีเลยใช่ไหมว่า $10 \times 3 = 30$ แต่ถ้าเปลี่ยนโจทย์ใหม่ว่า เลขอะไรเอ่ยนำไปคูณกับเลข 3 แล้วได้ผลลัพธ์เป็นเลข 77.77 คราวนี้สมองของคุณก็จะคิดในใจอย่างรวดเร็วว่า “ไม่ไหว คิดไม่ไหว” ถ้าต้องเสียเวลาคิดเครื่องคิดเลขหรือสร้างสูตรเอาเลข 77.77 ตั้งแล้วหารด้วย 3 เพื่อหาเลขอะไรเอ่ยตัวนั้นก็ใช่ ย่อมแสดงว่าคุณใช้ Goal Seek ไม่เป็น

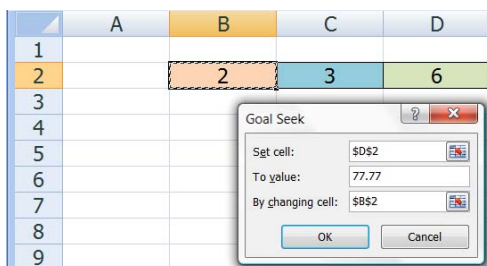
Goal Seek เป็นเครื่องมือที่ช่วยคิดย้อนโดยคุณไม่ต้องเสียเวลาสร้างสูตรใหม่เพื่อคิดย้อนเอง แม้แต่น้อย เพียงแต่ว่า Goal Seek จะทำงานได้ต่อเมื่อมีเซลล์รับตัวแปรที่สามารถถูก Excel ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงเป็นเลขใหม่ตามต้องการ แต่หากเป็นเซลล์สูตรจะไม่สามารถใช้ Goal Seek เข้าไปแก้ไขสูตรใดๆในเซลล์ให้เป็นค่าใหม่ได้

จากโจทย์เดิม เลขอะไรเอ่ยนำไปคูณกับเลข 3 แล้วได้ผลลัพธ์เป็นเลข 77.77

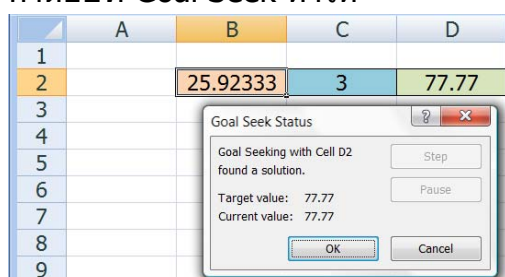
1. สร้างตัวอย่าง 2×3 ได้ 6 ตามตัวอย่างที่ผ่านมา
2. สั่ง Data > What-If Analysis > Goal Seek (Excel 2003 สั่ง Tools > Goal Seek)



3. คลิกในช่อง Set cell: แล้วให้คลิกต่อไปที่เซลล์ D2 โดยเซลล์นี้ต้องเป็นเซลล์สูตรคำนวณ ส่วนช่อง To value: ให้พิมพ์เลข 77.77 ลงไป แล้วให้คลิกในช่อง By changing cell: แล้วคลิกต่อไปที่เซลล์ B2 โดยเซลล์ B2 นี้ต้องเป็นเซลล์รับตัวแปรที่กำลังต้องการหา ถือเป็นตัวเลขคำตอบใหม่ที่ต้องการ



4. กดปุ่ม OK จะพบว่า Excel เปลี่ยนตัวเลข 2 ในเซลล์ B2 เป็นตัวเลข 25.92333 ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ที่เซลล์ C2 เป็นเลข 77.77 ตามต้องการ แล้วให้กดปุ่ม OK เพื่อยอมรับคำตอบที่ Goal Seek หาให้



5. หากต้องการหาตัวเลขคำตอบที่ต่างจากเดิม ต้องสั่ง Data > What-If Analysis > Goal Seek ซ้ำเองใหม่

คราวนี้มาลองใช้ Goal Seek กับปัญหาที่ยากขึ้น โดยให้หาว่าตัวเลขค่าโฆษณาในเซลล์ G18 ต้องเป็นเท่าใด จึงจะคิดเป็น 15% ของกำไรขั้นต้น

	A	B	C	D	E	F	G	H
15								
16								
17								
18								
19								
20								

จากภาพตารางข้างบนนี้ เซลล์ G16 และเซลล์ H17 เป็นเซลล์รับตัวแปร ซึ่งมีค่าเป็นตัวเลข ยอดขาย 1,000 บาทและตัวเลขเปอร์เซ็นต์ต้นทุนขายเท่ากับ 20% ตามลำดับ ส่วนเซลล์สูตรคำนวณมีในเซลล์ G17 มีสูตร =H17*G16 เพื่อหายอดต้นทุนขายเท่ากับ 200 บาท (คิดเป็น 20% ของยอดขาย) ส่วนเซลล์ G19 เป็นเซลล์สูตรคำนวณหากำไรขั้นต้นมีสูตร =G16-G17- G18 มาจากยอดขายหักต้นทุนขายและหักค่าโฆษณา เซลล์ที่เว้นว่างไว้คือเซลล์ G18 ให้ใส่ค่าโฆษณา ซึ่งตอนเริ่มต้นนี้เว้นว่างไว้ จึงทำให้เซลล์ H18 ซึ่งมีสูตรคำนวณหาสัดส่วนร้อยละของค่าโฆษณาต่อกำไรขั้นต้น =G18/G19 ซึ่งขณะนี้คืนค่าเท่ากับ 0

ตัวอย่างนี้ไม่สามารถใช้วิธีคิดง่ายๆว่า ในเมื่อต้องการค่าโฆษณาเป็น 15% ของกำไรขั้นต้น ก็ให้สร้างสูตร =.15*G19 ลงในเซลล์ G18 ก็สิ้นเรื่อง เพราะหากสร้างสูตร =.15*G19 ลงไปในเซลล์ G18 จะพบว่าเกิดการอ้างอิงแบบวงกลม (ต้องหันไปใช้การคำนวณแบบ Iteration เข้ามาช่วย ซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหา) เพราะหากค่าโฆษณาเพิ่ม จะทำให้กำไรลด แล้วพอกำไรลด ย่อมส่งผลให้ค่าโฆษณาลดตาม พอค่าโฆษณาลดลง กำไรก็ต้องเพิ่ม กลายเป็นการคำนวณแบบวงกลมที่ไม่สามารถหาคำตอบสุดท้ายได้โดยวิธีธรรมดาทั่วไป

คุณสามารถแก้ปัญหานี้โดยใช้ Goal Seek โดยเริ่มต้นจากสั่ง Data > What-If Analysis > Goal Seek

Advertise		=G18/G19	
	A B C D	E	F G H
15	กำหนดให้ ต้นทุนขาย เท่ากับ 20% ของยอดขาย		
	และค่าโฆษณา เท่ากับ 15% ของกำไรขั้นต้น		
16	ยอดขาย	1,000	
17	ต้นทุนขาย	200	20 %
18	ค่าโฆษณา		0 %
19	กำไรขั้นต้น	800	
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			

Goal Seek

Set cell: \$H\$18

To value: .15

By changing cell: \$G\$18

OK Cancel

1. คลิกในช่อง Set cell: แล้วให้คลิกต่อไปที่เซลล์ H18 โดยเซลล์นี้เป็นเซลล์สูตร คำนวณหาว่าค่าโฆษณาเป็นร้อยละเท่าใดของกำไรขั้นต้น =G18/G19
2. ช่อง To value: ให้พิมพ์เลข .15 ซึ่งเป็นตัวเลขคำตอบที่ต้องการ
3. คลิกในช่อง By changing cell: แล้วคลิกต่อไปที่เซลล์ G18 เพื่อให้หาตัวเลขค่าโฆษณา
4. กดปุ่ม OK > OK จะได้ตัวเลขคำตอบค่าโฆษณาเท่ากับ 104.50377964375 ที่ Goal Seek คิดให้

Advertise		104.50377964375	
	A B C D	E	F G H
15	กำหนดให้ ต้นทุนขาย เท่ากับ 20% ของยอดขาย		
	และค่าโฆษณา เท่ากับ 15% ของกำไรขั้นต้น		
16	ยอดขาย	1,000	
17	ต้นทุนขาย	200	20 %
18	ค่าโฆษณา	105	15 %
19	กำไรขั้นต้น	695	
20			

Goal Seek เป็นเครื่องมือพิสดารที่เหมาะสมในการวางแผนงบประมาณ ช่วยตั้งราคาขายสินค้าเพื่อให้ได้กำไรตามต้องการ หรือช่วยในการคำนวณย้อนกลับในงานที่คนเราคิดเองไม่ไหวได้ อย่างไม่น่าเชื่อ ซึ่งในงานวางแผนตัดสินใจนั้น แทบเป็นไปไม่ได้เลยที่เราจะมีความเชื่อมั่น 100% ต่อคำตอบที่มีอยู่เสมอไป ดังนั้นแทนที่จะเสี่ยงกับการใช้ตัวเลขเพียงตัวเดียว ขอแนะนำ ให้ใช้ Goal Seek คิดย้อนหาช่วงค่าที่เป็นไปได้ว่าอยู่ในช่วงตัวเลขระหว่างค่าใด เพื่อให้สามารถวางแผนได้อย่างยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น เดิมเคยถามว่า ตัวเลขค่าโฆษณาในเซลล์ G18 ต้องเป็นเท่าใด จึงจะคิดเป็น 15% ของกำไรขั้นต้น ก็ให้ใช้ Goal Seek ค้นหาคำตอบที่ยืดหยุ่น กว่าเดิมว่า ตัวเลขค่าโฆษณาในเซลล์ G18 ต้องเป็นค่าระหว่างเลขใด จึงจะคิดเป็น 15% - 20% ของกำไรขั้นต้น

ข้อจำกัดของ Goal Seek และวิธีแก้ไข

ข้อจำกัดที่สำคัญของ Goal Seek เกิดจากทุกครั้งที่ต้องการคิดย้อนครั้งใหม่ คุณต้องเป็นผู้สั่งให้ Goal Seek ทำงานซ้ำด้วยตนเอง และ Goal Seek จะยอมให้เปลี่ยนแปลงตัวเลขตัวแปรได้เพียงเซลล์เดียว นอกจากนี้ส่วนที่ไม่ยืดหยุ่นที่สุดก็คือ คุณต้องกรอกตัวเลขที่ต้องการลงไปในช่วง To value เองเสมอ โดยไม่สามารถ link ค่าตัวเลขเป้าหมายที่ต้องการจากเซลล์เข้าไปใช้ใน Goal Seek จึงเป็นเครื่องมือที่ไม่เหมาะสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้ Goal Seek มาก่อน

เราสามารถแก้ไขจุดอ่อนของ Goal Seek ให้สามารถรับค่าจากเซลล์ได้โดยตรง และหาทางปรับปรุงให้ Goal Seek ทำงานหาคำตอบให้เองทันทีอย่างอัตโนมัติ โดยเริ่มจากใช้ Macro Recorder บันทึกการสั่ง Data > What-If Analysis > Goal Seek แล้วใช้งานตามตัวอย่างการคำนวณหาค่าโฆษณาในตัวอย่างที่ผ่านมา จะได้รหัส VBA ตามนี้

```
Sub SetGoal()
```

```
    Range("H18").GoalSeek Goal:=0.15, ChangingCell:=Range("G18")
```

```
End Sub
```

จากนั้นให้แก้ไขตำแหน่งอ้างอิงและค่าคงที่ในตัวรหัสให้อ้างอิงชื่อ Range Name ที่ตั้งไว้ในตารางกลายเป็นรหัสใหม่ดังนี้

```
Sub SetGoal()
```

```
    [MyTarget].GoalSeek Goal:=[TargetValue], ChangingCell:=[ChangeCell]
```

```
End Sub
```

โดยกำหนดให้ตั้งชื่อ Range Name ชื่อว่า MyTarget ให้กับเซลล์ H18 และชื่อ ChangeCell ให้กับเซลล์ G18 และเมื่อใดที่ต้องการตัวเลขตัวใหม่ ให้กรอกตัวเลขลงไปในช่วงที่ตั้งชื่อว่า TargetValue

หากต้องการความสะดวกมากขึ้น ควรสั่งให้ Goal Seek ทำงานเองโดยใช้ Event ก็จะได้ผลลัพธ์ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาเปิด Goal Seek ขึ้นเพื่อกรอกค่าเองอีกต่อไป เช่น หากใช้ Calculation Event ก็จะได้ผลลัพธ์ตามการคำนวณใดๆที่เกิดขึ้นในชีทนั้น

```
Private Sub Worksheet_Calculate()
```

```
    [MyTarget].GoalSeek Goal:=[TargetValue], ChangingCell:=[ChangeCell]
```

```
End Sub
```


วิธีใช้ Data Table

ถ้าถามว่าตอนเริ่มต้นใช้สูตรคำนวณใน Excel แรกเริ่มนั้นคุณต้องรู้จักใช้อะไรให้เป็น ก็ตอบว่า ต้องรู้จักการกำหนดตำแหน่งอ้างอิงโดยใช้เครื่องหมาย \$ ควบคุมแนวของค่าที่ใช้ในการคำนวณ แล้วถ้าถามต่อไปว่า ตอนสร้างแฟ้มงานเสร็จแล้วจะต้องใช้อะไรให้เป็น คำตอบก็คือ ต้องใช้ Data Table สรุปคำตอบที่เป็นไปได้เพื่อใช้ตัดสินใจ

Data Table เป็นคำสั่งที่มีมานานแล้วแต่มักถูกละเลยไม่สนใจใช้กันนัก คงเป็นเพราะคำสั่งนี้ถูกออกแบบมาให้อยู่กับเมนู Data จึงทำให้นึกไปว่าเป็นคำสั่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ อีกทั้งตัวอย่างและคำอธิบายใน Help ก็มีได้ให้รายละเอียดชัดเจนนัก ผู้ที่จะเข้าใจ Data Table ได้ก็ต้องลองใช้คำสั่งนี้ดูแล้วจึงจะซึ้งถึงประโยชน์ของมัน

Data Table อาศัยการออกแบบตารางแบบพิเศษที่จะช่วยให้ Excel นำค่าที่วางไว้บนหัวตาราง หรือข้างตารางด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้าน ส่งต่อไปแทนที่ค่าหรือสูตรที่บันทึกไว้ในเซลล์ เมื่อค่าในเซลล์เหล่านั้นเปลี่ยนไปตามคำสั่ง Data Table ก็จะทำให้เซลล์สูตรที่เกี่ยวข้องคำนวณหาคำตอบใหม่ เพียงแต่การเปลี่ยนแปลงค่าในเซลล์และคำตอบใหม่ที่เกิดขึ้นนั้น เราจะไม่เห็นมีการเปลี่ยนแปลงใดๆเกิดขึ้นในตาราง แต่จะพบว่า Excel นำคำตอบมาสรุปไว้ในตาราง Data Table ให้เอง

สำหรับผู้ที่คุ้นเคยกับการเขียนโปรแกรมสำเร็จรูป การทำงานของ Data Table เปรียบเทียบได้กับการใช้รหัสโปรแกรมสั่งให้ Excel ทำงานซ้ำหลายครั้งเป็น loop โดย Excel จะส่งค่าไปที่เซลล์ที่เรากำหนดไว้ในแต่ละ loop ทั้งนี้ Data Table จะทำงานเป็น loop ให้อัตโนมัติโดยเราไม่ต้องเสียเวลาเขียนโปรแกรมแม้แต่หน่อย

Data Table มี 3 แบบตามจำนวนตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- Data Table แบบ 1 ตัวแปร
- Data Table แบบ 2 ตัวแปร
- Data Table แบบไม่จำกัดตัวแปร โดยใช้ร่วมกับสูตร Index (กลายเป็นวิธีที่ฉลาดกว่าการใช้ Scenarios)

โครงสร้างตาราง Data Table แบ่งเป็น 4 ส่วน ตามรูป

	A	B	C	D	E
1					
2		เซลล์หัวมุม	หัวตารางด้านบน		
3		แนวตารางด้านซ้าย			
4					
5					
6				ตารางคำตอบ	
7					
8					
9					
10					

Data Table แบบ 1 ตัวแปร

จากตัวอย่างการหาค่าโฆษณา หากกำหนดให้ค่าโฆษณาเป็นตัวเลขในช่วง 100 ถึง 400 บาท ให้หาว่าจะส่งผลต่อกำไรขั้นต้นอย่างไร

ทางออกในการแก้ปัญหานี้ หากคุณไม่รู้จัก Data Table มาก่อน ก็คงต้องสร้างตารางคำนวณซ้ำกันหลายๆตารางเพื่อทดลองใส่ตัวเลขค่าโฆษณาลงไปเพื่อหาผลลัพธ์ที่ต้องการ

แทนที่จะเสียแรงเสียเวลาสร้างตารางคำนวณซ้ำ ให้ออกแบบโครงสร้างตาราง Data Table ขึ้นมาก่อน โดยในปัญหานี้สังเกตว่าต้องการเปลี่ยนค่าโฆษณาเพียงค่าเดียว ดังนั้นจึงเข้าช่วย Data Table แบบ 1 ตัวแปร ซึ่งมีโครงสร้างแยกแยะออกไปอีก 2 แบบย่อยตามแต่ว่าคุณต้องการดูตัวแปรตามแนวใด ได้แก่

- Data Table แบบวางตัวแปรไว้ในหัวตารางด้านข้างตามแนวดิ่ง ส่วนหัวตารางด้านบนเป็นสูตรคำตอบที่ link มา และเมื่อสั่ง Data Table ให้เลือกใช้ช่อง Column Input Cell
- Data Table แบบวางตัวแปรไว้ในหัวตารางด้านบนตามแนวนอน ส่วนหัวตารางด้านข้างเป็นสูตรคำตอบที่ link มา และเมื่อสั่ง Data Table ให้เลือกใช้ช่อง Row Input Cell

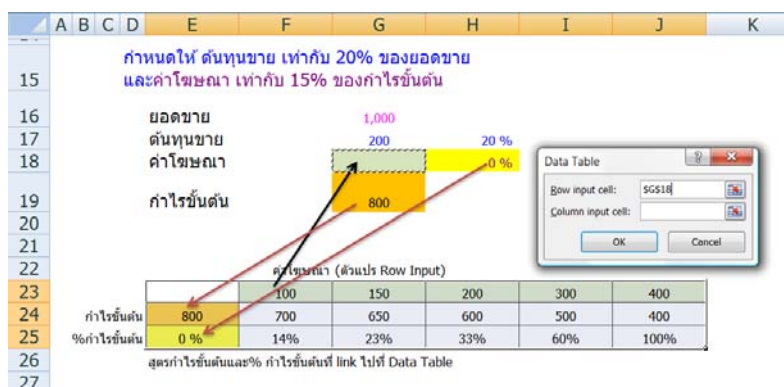
ตัวอย่างการใช้ Data Table แบบวางตัวแปรไว้ในหัวตารางด้านข้างตามแนวดิ่ง

ค่าโฆษณา (ตัวแปร Column Input)	กำไรขั้นต้น	%กำไรขั้นต้น
100	700	14%
150	650	23%
200	600	33%
300	500	60%
400	400	100%

1. นำตัวเลขค่าโฆษณามาพิมพ์ลงในเซลล์ E23:E27 โดยจะกำหนดให้เป็นตัวเลขใดก่อนหลังก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับมากนัก
2. เซลล์ F22 และ G22 สร้างสูตร link ผลลัพธ์ของสูตรคำนวณมาจากเซลล์ G19 และ H18 ตามลำดับ
3. ให้เลือกพื้นที่ E22:G27 แล้วสั่ง Data > What-If Analysis > Data Table (Excel 2003 สั่ง Data > Table)
4. คลิกลงในช่อง Column input cell แล้วคลิกต่อไปที่เซลล์ G18 (เพื่อกำหนดให้ Data Table ยิงตัวเลขค่าโฆษณาที่วางไว้ตามแนวดิ่งไปที่เซลล์ G18) แล้วกดปุ่ม OK
5. จะพบคำตอบปรากฏในตาราง F23:G27 และเมื่อคลิกดูจะพบสูตร `{=TABLE(G18)}` ซึ่งสูตรนี้เราไม่สามารถสร้างเอง ต้องใช้คำสั่ง Data Table เท่านั้นจึงจะเกิดสูตรนี้ขึ้น

และเมื่อดูในสูตรจะพบ (,G18) แสดงถึงการไม่ใช่ Row Input แต่ใช้ Column Input มีเซลล์ G18 เป็นเซลล์รับค่า

หากใช้ตาราง Data Table แบบวางตัวแปรไว้ในหัวตารางด้านบนตามแนวนอน ต้องออกแบบตารางตามรูปต่อไปนี้



ข้อสังเกต

1. Data Table แบบ 1 ตัวแปร สามารถหาคำตอบมาแสดงในตารางได้หลายเรื่อง ตามแต่ที่จะ link สูตรคำตอบเรื่องใดมาแสดงในหัวตารางอีกข้างหนึ่ง จึงให้ผลลัพธ์ได้มากกว่า Data Table แบบ 2 ตัวแปร ซึ่งแม้จะใช้ตัวแปรได้ 2 ตัว แต่จะแสดงคำตอบในตารางได้เพียงเรื่องเดียวเพราะมีเซลล์หัวมุมเพียงเซลล์เดียว
2. ถ้าต้องการใช้ตัวแปรมากกว่า 2 ตัว หรือต้องการคำตอบหลายเรื่อง สามารถใช้สูตร If, Choose หรือ Index ช่วยทำให้ Data Table ทำงานได้ไม่จำกัด
3. สูตรที่ Excel สร้างให้เมื่อสร้าง Data table เป็นสูตรที่ถูกสร้างขึ้นแบบ Array พร้อมกันทุกเซลล์ โดยมีโครงสร้างสูตรดังนี้

=Table(Row Input Cell, Column Input Cell)

Data Table แบบ 1 ตัวแปร จะเกิดสูตร =Table(Row Input Cell,) เมื่อเป็นตารางที่ใช้ Row Input และจะเกิดสูตร =Table(, Column Input Cell) เมื่อเป็นตารางที่ใช้ Column Input ส่วน Data Table แบบ 2 ตัวแปรจะเกิดสูตรที่ใช้โครงสร้างแบบเต็ม =Table(Row Input Cell, Column Input Cell)

4. การอ่านผลลัพธ์จากตาราง Data Table ต้องอธิบายให้ชัดเจนว่า ในขณะที่ค่าโฆษณาเปลี่ยนแปลงไปนั้น ตัวเลขตัวแปรอื่น ได้แก่ ยอดขาย และ %ต้นทุนขาย ถือว่าคงที่
5. ค่าโฆษณาในเซลล์ G18 จะเว้นว่างไว้หรือจะใส่ตัวเลขใดๆแม้จะสร้างสูตรคำนวณไว้ก่อนหรือหลังการสั่ง Data Table ก็ได้ เพราะไม่มีผลต่อการคำนวณใน Data Table
6. ตาราง Data Table ไม่สามารถถูก Copy ออกไปใช้ที่อื่น เพราะเมื่อ Paste จะพบว่าสูตร Table ในตารางถูกเปลี่ยนเป็นตัวเลขคำตอบแทนทุกเซลล์

7. เราไม่สามารถ Insert แทรกเซลล์สูตร Table และหากต้องการลบสูตร Table ทั้ง ต้องเลือกพื้นที่ตารางทั้งหมดที่มีสูตร Table แล้วจึงจะสามารถลบสูตรทั้งพร้อมกันทุกเซลล์

Data Table แบบ 2 ตัวแปร

ในตัวอย่างเดิม หากต้องการวิเคราะห์ว่าถ้าเราเปลี่ยนแปลงต้นทุนขายและค่าโฆษณาจะมีผลอย่างไรบ้างต่อยอดกำไรขั้นต้น

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											

1. พิมพ์ตัวแปรต้นทุนขายไว้ในเซลล์ F22:H22 ซึ่งถือเป็น Row Input
2. พิมพ์ตัวแปรต้นทุนค่าโฆษณาไว้ในเซลล์ E23:E27 ซึ่งถือเป็น Column Input
3. ในเซลล์หัวมุมตาราง E22 สร้างสูตร =G19 เพื่อ link สูตรคำนวณหากำไรขั้นต้นมาใช้
4. จากนั้นให้เลือกพื้นที่ตั้งแต่ E22:H27 แล้วสั่ง Data > What-If Analysis > Data Table (Excel 2003 สั่ง Data > Table)
5. คลิกลงไปในช่วง Row Input Cell แล้วคลิกต่อไปยังเซลล์ G17 ซึ่งเป็นเซลล์ต้นทุนขาย
6. คลิกลงไปในช่วง Column Input Cell แล้วคลิกต่อไปยังเซลล์ G18 ซึ่งเป็นเซลล์ค่าโฆษณา แล้วกดปุ่ม OK จะพบคำตอบของกำไรขั้นต้น แสดงในตาราง F23:H27

เมื่อนำ Data Table มาเปรียบเทียบกับ Goal Seek มีข้อสังเกตดังนี้

1. Data Table สามารถส่งค่าตัวแปรใหม่ครั้งละหลายตัวไปแทนที่เซลล์ที่มีสูตรสร้างไว้ ซึ่ง Excel จะคำนวณให้ตามค่าตัวแปรใหม่นั้น โดยถือว่าไม่ได้ใช้สูตรที่สร้างไว้ก่อนแล้วในเซลล์นั้นมาใช้คำนวณร่วมด้วยแต่อย่างใด ส่วน Goal Seek สามารถส่งตัวแปรใหม่ไปได้ครั้งละ 1 ตัวและไม่สามารถส่งตัวแปรไปแทนที่เซลล์ที่เป็นสูตร

2. Data Table เหมาะกับการใช้วางแผนระยะยาว โดยกำหนดค่าตัวแปรบนหัวตารางให้ครอบคลุมช่วงค่าที่เป็นไปได้เพื่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในช่วงค่านั้นๆซึ่งอาจไม่ได้คำตอบตรงกับค่าเป้าหมายที่ต้องการ ส่วน Goal Seek เหมาะสำหรับการวิเคราะห์หาตัวเลขเฉพาะกิจ ซึ่งจะคิดย้อนกลับจนได้ตัวเลขตามต้องการ
3. เราสามารถสั่ง Formulas > Calculation Options > Automatic Except for Data Tables (Excel 2003 สั่ง Tools > Options > Calculation > Automatic except tables) เพื่อกำหนดให้ใช้การกดปุ่ม F9 เพื่อสั่งให้ Data Table คำนวณเฉพาะเมื่อต้องการเท่านั้น ส่วน Goal Seek แม้ว่าจะพบว่าใช้กับการคำนวณแบบ Automatic หรือ Manual ก็ได้ แต่เราควรใช้ Goal Seek ร่วมกับการคำนวณแบบ Automatic ไว้ก่อน เพื่อช่วยทำให้มั่นใจว่าเซลล์สูตรที่เกี่ยวข้องถูกคำนวณตามกันไปครบทั้งหมดด้วย
4. เนื่องจากเราเป็นผู้กำหนดค่าตัวแปรให้ใช้กับ Data Table ดังนั้น Excel จะถูกสั่งให้คำนวณตามค่าตัวแปรเหล่านั้นจนครบทุกตัว ส่วน Goal Seek จะคำนวณย้อนกลับให้เองแต่อาจได้คำตอบเฉพาะในช่วงค่าที่ Excel ค้นหาให้เท่านั้น
5. หาก Data Table ไม่สามารถหาคำตอบที่ต้องการ ก็สามารถใช้ Goal Seek ทำงานต่อบนตาราง Data Table โดยให้ใช้ Goal Seek คิดย้อนหาค่าตัวแปรบนหัวตาราง Data Table จนกว่าจะคำนวณได้คำตอบมาปรากฏขึ้นในพื้นที่ส่วนของคำตอบในตาราง Data table

Data Table แบบไม่จำกัดตัวแปร

วิธีดัดแปลง Data Table ให้ทำงานได้ไม่จำกัดตัวแปร เป็นเคล็ดลับที่ผมค้นพบตั้งแต่สมัยทำงานวิเคราะห์โครงการลงทุนให้กับบริษัทซีพี ตอนนั้นยังไม่ยอมเปิดเผยเคล็ดลับนี้กับใคร เพราะถือว่าเป็นวิธีที่ทำให้สามารถใช้ Excel วิเคราะห์วางแผนได้ไม่จำกัด และยังไม่เคยพบว่ามีฝรั่งชาติอื่นคนใดทราบวิธีที่ผมใช้ แต่พอผมเปลี่ยนอาชีพมาเป็นวิทยากรก็ตั้งใจว่าจะเปิดเผยให้เรียนรู้โดยไม่ต้องปิดบังกันแต่อย่างใด

สมัยที่ทำงานอยู่บริษัทซีพี ผมคุยให้หัวหน้าที่เป็นคนจีนเชื้อสายฝรั่งฟังว่า ผมสามารถใช้โปรแกรม Lotus 1-2-3 วิเคราะห์โครงการได้อย่างไม่จำกัดตัวแปร ช่วงแรกเขายังสงสัยว่าที่ผมว่าไม่จำกัดตัวแปรนั้นเป็นอย่างไร หัวหน้าคนนี้ขอให้ผมสาธิตวิธีการให้เขาดู พอเขาเห็นวิธีที่ผมใช้ว่าสามารถช่วยให้วิเคราะห์โครงการได้ยืดหยุ่นเพียงใด เขาก็สั่งงานผมเพิ่มขึ้นถึง 6 เท่าตัวทีเดียว (แม้งานจะหนักขึ้นแต่ผมมีความภูมิใจเป็นอย่างมากเพราะหัวหน้าให้เกียรติลงมานั่งที่โต๊ะกับผมเพื่อให้ผมสาธิตให้ดู ซึ่งหัวหน้าคนนี้มีตำแหน่งใหญ่เป็นอันดับสองของซีพีทีเดียว และในชั่วชีวิตของผมก็มีหัวหน้าคนนี้เพียงคนเดียวที่ยอมมานั่งข้างๆเพื่อดูผมทำคอมพิวเตอร์)

หลักการที่ช่วยให้ Data Table คำนวณได้ไม่จำกัดตัวแปร เกิดจากการนำสูตร Index ดึงตัวแปรแต่ละชุดไปแทนที่ตัวแปรที่ใช้ตามปกติ (โดยตัวแปรแต่ละชุดมีจำนวนตัวแปรนับร้อยนับพันตัวได้ไม่จำกัด) แทนที่จะใช้ Data table ส่งค่าตัวแปรที่ใช้คำนวณไปยัง Row Input Cell หรือ Column Input Cell โดยตรง ให้เปลี่ยนไปใช้เลขที่ Row หรือเลขที่ Column ของตารางฐานข้อมูลเป็นตัวแปรแทน

พอ Data Table เริ่มส่งตัวเลข Row Input Cell หรือ Column Input Cell ก็จะทำให้สูตร Index ดึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องส่งต่อไปยังตารางคำนวณและเกิดผลลัพธ์ส่งกลับมาแสดงในตาราง Data Table (ซึ่งการทำงานแบบนี้ยังทำให้เครื่องมือที่เรียกว่า Scenarios กลายเป็นเครื่องมือที่ล้ำสมัย เราไม่ควรเสียเวลาหรือใส่ใจที่จะนำ Scenarios มาใช้อีกต่อไป)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data tables and formulas:

ตารางฐานข้อมูล MyData

	Case1	Case2	Case3
Sales	100	200	300
Cost1	10	12	13
Cost2	20	22	23
Cost3	30	32	33

Data Table แบบ Row Input Cell =J12

	1	2	3
Sales	100	100	200
Cost1	10	10	12
Cost2	20	20	22
Cost3	30	30	32
Margin	40	40	134
Tax	12	12	40.2
Profit	28	28	93.8

สูตรในเซลล์ \$H\$13 : =INDEX(MyData,0,J12)

สูตรในเซลล์ \$H\$14 : =J13

สูตรในเซลล์ \$H\$15 : =J14

สูตรในเซลล์ \$H\$21 : =H13

สูตรในเซลล์ \$H\$22 : =H14

สูตรในเซลล์ \$H\$23 : =TABLE(J12,J)

1. วงจรการคำนวณในภาพข้างต้นนี้เริ่มจากสร้างตารางฐานข้อมูลชื่อ MyData จากเซลล์ N13:P16 เพื่อบันทึกตัวแปรยอดขายและต้นทุนของแต่ละ Case ที่เป็นไปได้ เช่น Case1 กำหนดให้ยอดขายเท่ากับ 100 และมีต้นทุนแต่ละตัวเท่ากับ 10, 20, 30 และบันทึก Case2, Case3 ใน column ถัดไป
2. เซลล์ J12 ถือเป็นหัวใจของการคำนวณ โดยกำหนดให้พิมพ์เลข 1, 2, หรือ 3 ลงไปเพื่อแสดงถึงเลขที่ Case ที่ต้องการนำมาคำนวณ เช่น ตามภาพนี้เซลล์ J12 มีค่าเป็นเลข 1 ซึ่งแสดงว่ากำลังดึงตัวแปรของ Case1 มาใช้คำนวณ (หรือหมายถึง Column ที่ 1 จากตารางชื่อ MyData)
3. เซลล์ J13:J16 ใช้สร้างสูตร =INDEX(MyData,0,J12) แบบ Array ลงไปพร้อมกันเพื่อดึงข้อมูลจากตารางชื่อ MyData ตามเลข Column ที่เลือกจากเซลล์ J12
4. เซลล์ H13:H16 ใช้สร้างสูตรรับค่าแต่ละเซลล์ต่อมาจากข้อ 3 เพื่อนำมาคำนวณเป็นงบการเงินเพื่อหายอด Margin, Tax, และ Profit
5. ตาราง Data Table คือพื้นที่ตาราง M20:P27 เป็น Data Table แบบ 1 ตัวแปร
 - 5.1. กำหนดให้วางตัวแปรเป็นเลขที่ Case ไว้บนหัวตารางด้านบนในช่วง N20:P20
 - 5.2. หัวตารางด้านข้าง M21:M27 ใช้สร้างสูตร link ผลลัพธ์จากงบการเงินทั้งงบจากช่วงเซลล์ H13:H19 มาแสดงเซลล์ต่อเซลล์ตามลำดับรายการของงบการเงิน
 - 5.3. ในการสั่ง Data Table ให้เลือกพื้นที่ตาราง M20:P27 แล้วใช้ Row Input Cell เป็นเซลล์ J12

6. วงจรของการคำนวณของ Data Table เริ่มจาก Data Table ถึงตัวเลขที่ Case ไปที่เซลล์ J12 จากนั้นสูตร Index ในช่วง J13:J16 จะดึงค่าจากตาราง MyData ส่งค่าต่อไปยังงบการเงินในช่วง H13:H16 แล้ว Data Table จะดึงผลลัพธ์กลับมาแสดงแต่ละ Case ตามแนวของเลขตัวแปรซึ่งเป็นเลขที่แต่ละ Case ที่อยู่ในหัวตารางด้านบน ถือเป็นการทำงานครบวงจรของ Data Table ที่มีการส่งค่าไปแล้วรับผลลัพธ์กลับมา (หากเข้าใจประเด็นนี้ จะสามารถใช้ Data Table ส่งค่าตัวแปรข้ามชีทหรือข้ามแฟ้มได้ด้วย)

วิธีใช้ Solver

ตอนที่เห็นชื่อว่า Solver เป็นครั้งแรก ไม่เข้าใจว่ามันคืออะไร แต่พอลองใช้ Solver ไปสักพัก ก็เข้าใจว่าที่แท้ Solver ก็คือเครื่องมือที่ช่วยในการคำนวณประเภท Linear Programming นั่นเอง แต่พอเอ่ยถึงคำว่า Linear Programming ก็อาจทำให้หลายคนที่ไม่เคยเรียนเรื่องนี้ในสมัยมหาวิทยาลัยงงมากขึ้นก็ได้ จึงขออธิบายแบบภาษาชาวบ้านกันดีกว่า

ขอให้นึกถึง Solver ต่อเมื่อปัญหาหนึ่งสามารถมีคำตอบได้หลายคำตอบ เช่น ถ้าคุณมีเงินอยู่หนึ่งแสนบาท จะขอแลกธนบัตรใบละ 1,000 บาท 500 บาท 100 บาท 50 บาท หรือ 20 บาท ได้อย่างละกี่ฉบับ หรือถ้าต้องการส่วนผสมที่เป็นน้ำรวม 100 ซีซี จะนำของเหลว 3 อย่างมาผสมกันในอัตราส่วนอย่างละเท่าใดเพื่อให้รวมกันแล้วเป็นน้ำ 100 ซีซี ซึ่งจะเห็นว่า ในสองปัญหานี้ เราสามารถแลกธนบัตรได้หลายแบบ และมีอัตราส่วนของเหลวได้หลายแบบ

การคิดแก้ปัญหาการคำนวณใน Excel มีหลักอยู่ว่า ถ้าปัญหาหนึ่งๆมีคำตอบเพียงคำตอบเดียว ขอรับรองว่า Excel มีสูตรที่สามารถนำมาใช้คำนวณหาคำตอบที่ต้องการนั้นได้แน่ๆ ซึ่งถึงจะไม่สามารถใช้สูตรสำเร็จรูปที่ Excel เตรียมไว้ให้ใช้ได้โดยตรง เราก็สามารถนำสูตรมาซ้อนต่อกัน หรือใช้หลายสูตรมาคำนวณร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาที่นั้น ขออย่าใจร้อนรีบตอบว่าไม่มีสูตรใน Excel ที่ทำได้ ขอให้ใจเย็นๆค่อยๆคิด เพราะบางปัญหากว่าคิดสูตรออกมาได้ต้องคิดกันเป็นสัปดาห์เป็นได้

แต่ถ้าปัญหาหนึ่งๆอาจจะมีหลายคำตอบ ก็จำเป็นต้องใช้สูตรคำนวณของ Excel นำมาใช้ร่วมกับคำสั่ง Solver โดยต้องหาทางสร้างสูตรคำนวณที่เกี่ยวข้องไว้ตารางให้เรียบร้อยก่อน จากนั้นจึงใช้ Solver นำผลลัพธ์จากสูตรที่คำนวณได้ไปใช้ต่อ ทั้งนี้ในตัวคำสั่ง Solver เองจะไม่สามารถรับสูตรคำนวณ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของเราที่ต้องสร้างสูตรไว้ในเซลล์ต่างๆเพื่อ Solver จะทำหน้าที่ค้นหาตัวเลขคำตอบที่เป็นไปได้ แล้วนำผลลัพธ์ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับระหว่างเซลล์สูตรคำนวณที่เกี่ยวข้องว่าคำตอบตามขอบเขตเงื่อนไขที่กำหนดทั้งหมดแล้วหรือไม่

Solver กับ Goal Seek มีลักษณะการทำงานคล้ายกันและต่างกัน ดังนี้

- เครื่องมือทั้งคู่ทำหน้าที่ทดลองค่าแทนลงไปในเซลล์รับตัวแปร (Changing Cells) ซึ่งห้ามเป็นเซลล์สูตร โดย Solver สามารถใช้ตัวแปรได้มากถึง 200 ตัว (หรือมากกว่านั้น หากใช้ Solver แบบพิเศษของ www.Solver.com) ส่วน Goal Seek ใช้ตัวแปรได้เพียงตัวเดียว

- เซลล์ผลลัพธ์เป้าหมาย (Target Cell) ของ Solver สามารถเลือกให้เป็นค่า Maximize, Minimize, หรือ Optimize ให้ได้ค่าใดค่าหนึ่ง ในขณะที่ Goal Seek หาค่าแบบ Optimize เท่านั้น
- Solver รับเงื่อนไข (Constraints) ได้โดยตรง เพื่อใช้ควบคุมให้คำตอบที่ได้นั้นต้องบรรลุเงื่อนไขที่กำหนดด้วย ส่วน Goal Seek ใช้ Constraint ของ Calculation Options
- การสั่ง Solver ต้องเรียกใช้ผ่าน Add-ins ซึ่ง Microsoft จัดเตรียมไว้ให้ใช้โดยไม่ต้องหาซื้อเพิ่มแต่อย่างใด ส่วน Goal Seek เป็นคำสั่งมาตรฐานที่เรียกใช้ได้ทันที

เนื่องจาก Solver มีขั้นตอนการใช้งานที่ค่อนข้างซับซ้อน ดังนั้นจึงขอยกตัวอย่างที่ไม่ยากนัก เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับพื้นฐานการใช้งาน หากต้องการศึกษาการใช้งานโดยละเอียดขอให้ได้ดูได้จาก www.Solver.com

D5				=SUM(D2:D4)			
	A	B	C	D	E	F	G
1		ตัวเลข	ตำแหน่งที่ใช้	ผลลัพธ์			
2		15		0	สูตรในเซลล์ \$D\$2 : =B2*C2		
3		25		0	สูตรในเซลล์ \$D\$3 : =B3*C3		
4		35		0	สูตรในเซลล์ \$D\$4 : =B4*C4		
5				0	สูตรในเซลล์ \$D\$5 : =SUM(D2:D4)		
6							

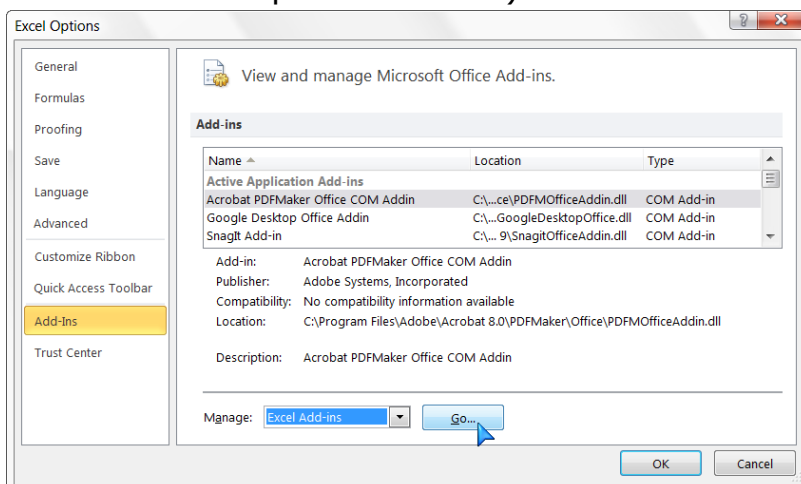
ในตัวอย่างนี้กำหนดให้มีตัวเลข 3 ตัวอยู่ในเซลล์ B2:B4 มีค่าเท่ากับ 15, 25, 35 ตามลำดับ ให้ตอบคำถามว่ามีเซลล์ใดบ้างที่สามารถนำมารวมกันแล้วได้คำตอบเป็นเลข 40

ถ้าคิดในใจก็ตอบว่าต้องใช้ตัวเลขในเซลล์ B2+B3 = 15+25 ทำให้ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 40 แต่เราต้องการใช้ Solver ในการบอกตำแหน่ง B2 และ B3 จึงต้องหาทางสร้างสูตรที่เกี่ยวข้องลงไปตารางให้เสร็จก่อนดังนี้

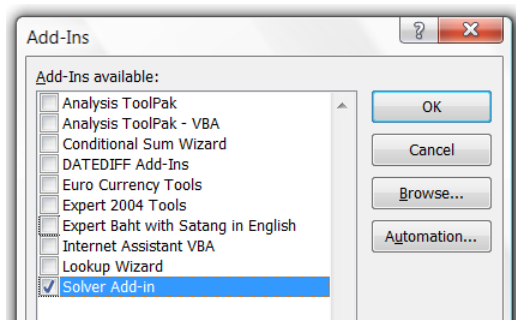
- เซลล์ C2:C4 เว้นไว้เพื่อให้ Solver หาตัวเลขเฉพาะเลข 1 หรือ 0 ใส่ลงไป เพื่อใช้เป็นการชี้ตำแหน่งที่จะนำมาใช้ เช่น ถ้า C2:C4 ได้ตัวเลข 1, 1, 0 ตามลำดับ ก็แสดงว่าใช้เซลล์ C2 และ C3 ส่วนเซลล์ C4 ไม่ต้องนำมาใช้
- เซลล์ D2:D4 ต้องสร้างสูตรนำตัวเลขใน B2:B4 มาคูณกับตัวเลข 1 หรือ 0 ที่ Solver จะหาให้จากเซลล์ C2:C4 เป็นผลลัพธ์ที่คูณกันที่เซลล์
- เซลล์ D5 สร้างสูตร =SUM(D2:D4) เพื่อหาผลรวมทั้งหมดของผลคูณ ซึ่งเราต้องการคำตอบในเซลล์นี้เท่ากับ 40

หลังจากที่ออกแบบตารางและสร้างสูตรคำนวณข้างต้นเรียบร้อยแล้ว ให้เริ่มใช้ Solver ตามขั้นตอนต่อไปนี้

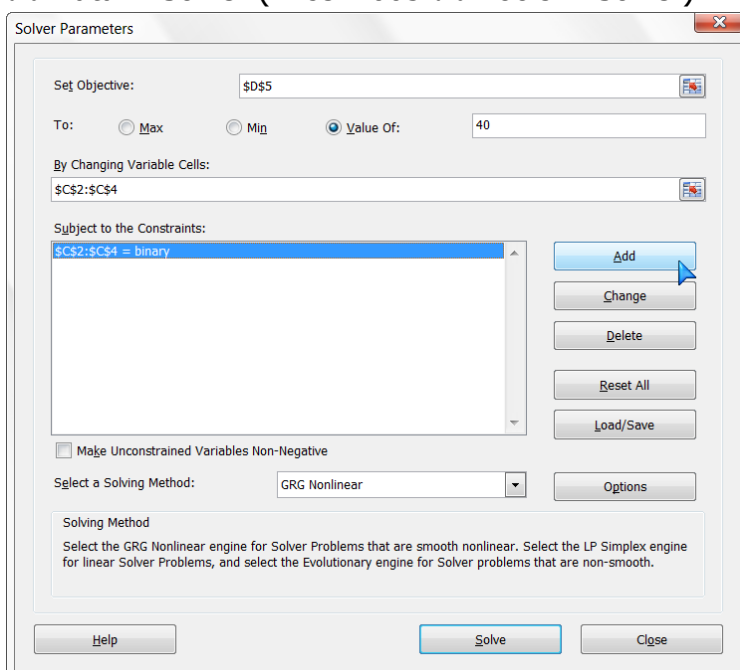
1. สั่ง File > Options > Add-ins เลือก Manage : Excel Add-ins แล้วกดปุ่ม Go (Excel 2003 สั่ง Tools > Options > Add-ins)



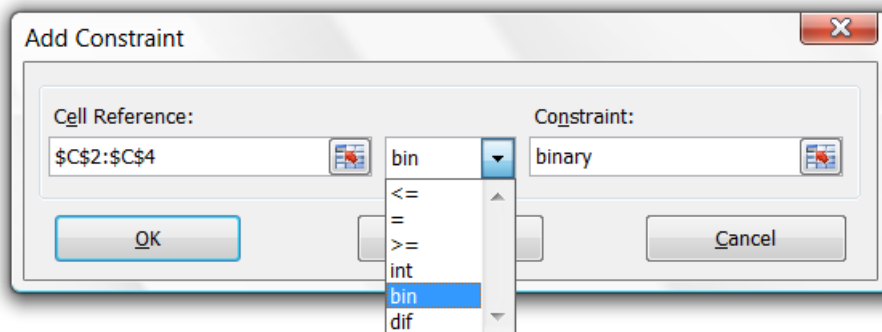
2. กล่อง Solver Add-in แล้วกดปุ่ม OK



3. สั่ง Data > Solver (Excel 2003 สั่ง Tools > Solver)

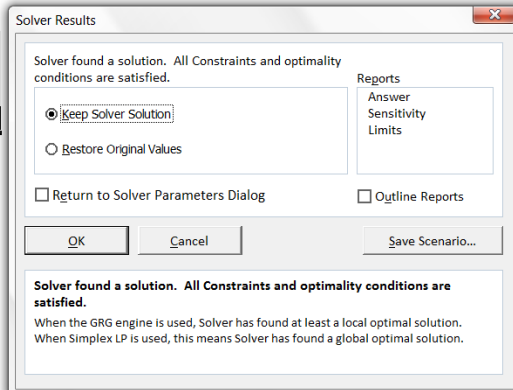


4. ในช่อง Set Objective: ให้คลิกเลือกเซลล์ D5 ซึ่งเป็นสูตรหายอดรวมของผลคูณ แล้วคลิกเลือกช่อง Value of: พิมพ์เลขคำตอบ 40 ลงไป
5. ในช่อง By Changing Variable Cells: ให้คลิกเลือกเซลล์ C2:C4 ซึ่งเป็นเซลล์รับตัวแปรที่ต้องการหาค่าใหม่
6. เพิ่ม Constraints โดยกดปุ่ม Add แล้วกำหนดเซลล์ C2:C4 = binary



7. กดปุ่ม Solve จะเห็นตัวเลข 1 หรือ 0 แสดงในเซลล์ C2:C4 แล้วทำให้ได้ตัวเลขยอดรวมของผลคูณในเซลล์ D5 = 40 ตามต้องการแล้วกดปุ่ม OK เพื่อยอมรับ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		ตัวเลข	ตำแหน่งที่ใช้	ผลลัพธ์					
2		15	1	15					
3		25	1	25					
4		35	0	0					
5				40					
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									



ข้อควรระวังในการใช้ Solver

1. หากต้องการสั่งให้ Solver พิมพ์รายงาน ให้คลิกเลือกชื่อรายงานในช่อง Reports (เป็นช่องด้านขวาของ Solver Results ตามภาพข้างบนนี้) แต่มีข้อแม้ว่าต้องไม่สั่ง Protect Workbook ไว้ก่อน
2. เงื่อนไขในส่วนของ Constraints เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ Solver สามารถหาค่าที่ต้องการ หากกำหนด Constraints ไว้ไม่ครบถ้วนก็จะส่งผลให้ไม่สามารถหาคำตอบที่ต้องการ หรืออาจเกิดคำตอบที่ไม่น่าจะเป็นไปได้ เช่น ในปัญหาการผลิตถ้าลืมกำหนด Constraints ให้เป็นจำนวนเต็ม ก็จะได้คำตอบจำนวนผลิตที่มีเศษทศนิยม หรือถ้าไม่ได้กำหนดให้เป็นค่าที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0 ก็จะได้คำตอบที่เป็นเลขติดลบ

เครื่องมืออื่นในการวิเคราะห์ทางออกที่เป็นไปได้

Goal Seek, Data Table, และ Solver จัดเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์หาทางออกในอนาคต เนื่องจากผลลัพธ์ที่ได้ ต้องผ่านสูตรที่เราสร้างเพื่อคำนวณตามค่าตัวแปรที่สมมติขึ้น ทั้งนี้ Excel ยังมีเครื่องมือทางสถิติอีกหลายอย่างที่เราสามารถนำมาช่วยวัดระดับความเชื่อมั่น เพียงแค่เรียกใช้ Analysis ToolPak Add-in ที่ติดตั้งมาพร้อมกับโปรแกรม Excel ก็จะได้คำสั่งด้านสถิติอีกมากมายหลายอย่างมาใช้งานในด้าน Data Analysis เช่น Anova, Correlation, Covariance, F-Test, Regression, t-test, และ z-test เป็นต้น โดยบริษัท Microsoft ได้พัฒนาเครื่องมือทางสถิติเหล่านี้ให้มีขั้นตอนการใช้งานง่ายๆ เครื่องมือหลายอย่างสามารถทำงานอย่างอัตโนมัติ ช่วยทำให้คนที่คิดว่าวิชาสถิติเป็นฝันร้ายสามารถนอนหลับฝันดี เพราะสถิติใน Excel ไม่ได้ยากอย่างที่เคียด

ส่วน Pivot Table จัดเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในอดีตมาดูผลในปัจจุบัน เพราะข้อมูลส่วนใหญ่ที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้กับ Pivot Table เป็นผลมาจากการดำเนินการทางธุรกิจ โดยจะนำรายละเอียดการใช้ Pivot Table มาอธิบายในภายหลัง

เรื่องที่ไม่ค่อยรู้กันเกี่ยวกับสูตร

โปรแกรม Microsoft Excel รุ่นใหม่ มีได้มีเสน่ห์อยู่ที่รูปร่างหน้าตาบนหน้าจอที่ประกอบไปด้วยแถบribbonแบบใหม่(ที่ยังไม่ค่อยคุ้นเคย) และมีพื้นที่ตารางซึ่งมีขนาดใหญ่มากขึ้นกว่าเดิมหลายเท่าเพียงเท่านั้น แต่สาเหตุที่ทำให้ Excel มีเสน่ห์ กลายเป็นโปรแกรมยอดนิยมมานานแสนนาน ก็เพราะมีองค์ประกอบสำคัญ นั่นคือ Excel ตั้งแต่รุ่นแรกๆ ได้จัดเตรียมสูตรสำเร็จรูปไว้มากมายให้นามมาใช้กัน หากสูตรที่มีอยู่ยังไม่สามารถหาคำตอบที่ต้องการได้ เราก็สามารถนำสูตรที่มีอยู่นั้นมาใช้ร่วมกัน ซ้อนกัน หรือผูกสูตรเข้าด้วยกัน จนกล่าวได้ว่าเราสามารถนำ Excel หาคำตอบได้กับโจทย์การคำนวณทุกเรื่อง ปัญหาใดที่คิดว่าไม่สามารถใช้ Excel หาคำตอบ นั้นเป็นเพราะคนเราต่างหากที่ยังคิดไม่ออก ไม่ใช่ Excel หาคำตอบไม่ได้ บางปัญหาอาจต้องใช้เวลาคิดนับสิบปีกว่าจะทราบว่าจะต้องใช้สูตรนั้นมาซ้อนกับสูตรนี้แล้วก็จะได้คำตอบที่ต้องการออกมานั่นเอง

เคล็ดลับที่ช่วยให้สามารถใช้สูตรจนชำนาญ มีใช้ว่าต้องรู้จักสูตรทุกสูตรที่ Excel มีอยู่หรอก เพราะสูตรที่ใช้กันเป็นประจำนั้นมีไม่มากนัก แคร่รู้จักการใช้สูตร Sum, If, And, Or, Choose, VLookup, Match, Index, CountIF, SumIF, Offset, Indirect, และ Array Formula ให้เป็น และสามารถนำสูตรแค่นี้แหละมาใช้ร่วมกันให้เป็นก็เพียงพอแล้ว แต่กว่าจะใช้สูตรให้เป็นยังมีหลายเรื่องที่ต้องทำความเข้าใจกัน หากคิดเพียงว่าขอใช้สูตรเหล่านี้เป็นก็พอแล้ว คุณก็จะถึงทางตันในไม่ช้า โดยบทความนี้จะขอนำเรื่องที่ไม่ค่อยรู้กันเกี่ยวกับสูตรมาอธิบาย หลายเรื่องเป็นเรื่องสำคัญที่คิดกันว่าไม่สำคัญ บางเรื่องก็ง่ายแต่คิดไม่ถึงว่าเรื่องง่ายนั้นแหละยังมีอะไรหลายอย่างซ่อนอยู่อีก

ทำอย่างไรให้เก่งสูตร Excel

1. ไม่จำเป็นต้องซื้อหนังสือเกี่ยวกับสูตร เพียงแค่เปิดโปรแกรม Excel แล้วกดปุ่ม F1 ก็จะมีเปิด Excel Help ขึ้นมาค้นหาสูตรที่ Excel มีอยู่ได้แล้ว หากคุณต้องการซื้อหนังสือเกี่ยวกับสูตร ขอให้หาซื้อหนังสือที่อธิบายเรื่องสูตรได้ละเอียดกว่าที่มีใน Help (ซึ่งหาได้ยากมาก เพราะคนแต่งหนังสือมักเขียนอธิบายต่างจาก Help ไม่มาก)
2. ถ้าซื้อหนังสือ Excel มาแล้ว ขอให้เปิดอ่านตั้งแต่หน้าแรกจนถึงหน้าสุดท้ายโดยไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์ เพราะถ้ามีเปิดอ่านไปทำตัวอย่างไปบนหน้าจอพร้อมกัน กว่าที่จะอ่านหมดเล่มก็จะใช้เวลาเกินปีครึ่ง (ซึ่ง Excel จะมีรุ่นใหม่ให้พวกเราได้ใช้งานกันประมาณทุกปีครึ่ง แล้วคุณจะต้องซื้อหนังสือ Excel รุ่นใหม่มาตั้งต้นอ่านกันตั้งแต่หน้าแรกกันใหม่อีก สุดท้ายก็ไม่สามารถรู้จัก Excel ครบทั้งหมดสักที)
3. ถ้ายังไม่ได้อ่านหนังสือ ขอให้ไปที่ www.xlfdic.com ซึ่งจะมีแฟ้มตัวอย่างการใช้สูตร Excel กว่า 150 สูตรให้ download มาศึกษากันได้ฟรี

4. ขอให้พยายามรอบรู้ก่อนรู้สึก คุณควรรอบรู้ไว้ก่อนว่า Excel มีสูตรอะไรบ้าง จากนั้นเมื่อถึงเวลาทำงานจึงค่อยใช้เวลาารู้ลึกเรียนรู้สูตรแต่ละสูตรให้คล่องในภายหลัง
5. ตั้งหลักไว้เลยว่า Excel มีสูตรที่คุณสามารถนำมาใช้กับงานทุกอย่างของคุณได้อยู่แล้ว ถ้าไม่มีสูตรสำเร็จรูปที่คำนวณลัดหาคำตอบได้โดยตรง ให้หาทางนำสูตรหลายสูตรมาใช้งานร่วมกัน
6. เริ่มแรกทีทดลองใช้สูตร ควรใช้กับโจทย์ง่ายๆ ที่ทราบคำตอบที่ถูกต้องอยู่แล้ว จะได้เข้าใจหลักการคำนวณที่ Excel ใช้ว่ามีขั้นตอนการคิดคำนวณอย่างไร และเมื่อได้คำตอบตรงกับที่ทราบ จะช่วยทำให้คุณเกิดความมั่นใจ และเกิดความกล้าที่จะนำสูตรไปใช้ในปัญหาอื่นต่อไป ลองคิดดูว่า $=2*3$ กับ $=123*4.56$ สูตรใดที่ง่ายกว่ากัน
7. ถ้าสูตรคำนวณได้คำตอบอื่นต่างจากที่ต้องการ อย่าคิดว่าตัวเองสร้างสูตรผิด แต่ควรพยายามคิดค้นหาให้ได้ว่าคำตอบที่ได้นั้นหมายถึงการคำนวณของอะไร หลายๆ ครั้งทีเดียวที่คุณจะได้สูตรลัดและลับแปลกๆ ที่คนอื่นไม่รู้จักกัน
8. อย่ารีรอที่จะสร้างสูตรให้เห็นผลลัพธ์กับตัวว่าถูกหรือผิด ถ้าคุณเอาแต่กลัวๆ กล้าๆ ไม่ยอมสร้างสูตรสักทีก็จะไม่มีวันเก่งสูตรได้หรอก ขอให้สร้างสูตรบ่อยๆ สูตรที่ผิดหรือถูกเหล่านั้นจะเป็นบทเรียนสอนคุณให้เก่งกว่าคนอื่นที่ไม่เคยยอมทำผิด
9. ถ้าปัญหาการคำนวณซับซ้อนยากมาก ควรแยกเซลล์ให้ใช้เซลล์หลายๆ เซลล์แยกคำนวณสูตรแต่ละขั้น จากนั้นจึงค่อยหาวิธีนำสูตรมาต่อกันเป็นสูตรยาวๆ สูตรเดียวในเซลล์เดียว
10. พยายามหาทางแก้ปัญหาสร้างสูตรด้วยตัวเองให้ได้ ถ้าทำได้เองแล้วคุณจะเกิดความรู้สึกภูมิใจ เกิดความกล้าและอยากลอง ทำให้เก่งขึ้นไปได้เอง อย่าลอกสูตรคนอื่นมาใช้ ถ้าพยายามอย่างไรแล้วคิดสูตรไม่ออก ขอให้ค้นหาคำตอบจาก Google ก่อนที่จะเอ่ยปากถามใคร

หวังว่าคำแนะนำ 10 ข้อนี้จะเป็นแนวทางช่วยให้คุณกลายเป็นคนเก่งสูตร Excel และขอฝากคนที่ชอบใช้สูตรรุ่นใหม่ที่เกิดขึ้นใน Excel 2007 ขึ้นไปว่า อย่าเพิ่งรีบร้อนนำสูตรใหม่ๆ เหล่านั้นมาใช้ เพราะตราบดีที่เพื่อนของคุณยังคงใช้ Excel รุ่นเก่ากว่าอยู่ เขาจะไม่สามารถนำแฟ้มของคุณที่สร้างไว้โดยใช้สูตรรุ่นใหม่มาคำนวณได้เลย คุณนั้นแหละที่จะต้องรับภาระย้อนกลับไปแก้ไขสูตรรุ่นใหม่ให้เป็นรุ่นเก่าเพื่อเปิดแฟ้มใน Excel รุ่นเก่าที่คนอื่นเขายังไม่เลิกใช้กัน

Formula vs Function

ทั้งสองคำนี้ถ้าแปลเป็นไทยก็แปลว่า “สูตร” เหมือนกัน โดยคำว่า Formula เป็นคำที่มีความหมายกว้างกว่า Function กล่าวคือ

- **Formula** หมายถึง สูตรทุกอย่างที่มีเครื่องหมายเท่ากับ = นำหน้า เช่น =A1 หรือ =1+2 หรือ =Now()
- **Function** หมายถึง สูตรสำเร็จรูปที่ติดมากับโปรแกรม Excel เช่น สูตร Sum, Max, Min, If, VLookup หรือ Now เป็นต้น

ดังนั้นเพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกัน ในบทความนี้จะใช้คำว่า สูตร ซึ่งหมายถึงทั้ง Formula และ Function หรืออีกนัยหนึ่ง สูตรก็คืออะไรก็ตามที่มีเครื่องหมาย = นำหน้า ส่วนตัวผมเองจะเขียนอธิบายเรื่องสูตรในกระดาษโดยใช้ตัวใหญ่ปนตัวเล็ก เช่น Sum หรือ VLookup เพื่อช่วยให้อ่านแต่ละคำของสูตรได้ง่าย แต่เมื่อถึงคราวนำไปใช้ใน Excel โปรดพิมพ์สูตรด้วยตัวเล็กทั้งหมดเสมอ

Text vs Number

ค่าที่พิมพ์บันทึกลงไปในเซลล์หรือผลจากการคำนวณมีอยู่เพียง 3 อย่างคือ ค่าที่ถือเป็น Text ค่าที่ถือเป็น Number และค่าที่ error ไม่สามารถนำไปใช้คำนวณต่อได้

- **Text** คือ ค่าที่พิมพ์ลงไปในเซลล์หรือเกิดจากสูตรคำนวณแล้วจะขีดซ้ายของเซลล์ทันที (โดยไม่ต้องกำหนด Format) เช่น พิมพ์คำว่า abc หรือ กขค หรือแม้แต่ตัวเลขที่พิมพ์ต่อท้ายเครื่องหมายฟั่นทอง เช่น `123 หรือผ่านการกำหนด Format Number ให้ถือเป็นแบบ Text ซึ่งโดยทั่วไปหากเซลล์ด้านขวายังว่างอยู่ จะพบว่าถ้าเซลล์มี Text ที่ยาวกว่าความกว้างของเซลล์ จะยอมให้ Text นั้นแสดงต่อไปในเซลล์ด้านขวา
- **Number** คือ ค่าที่พิมพ์ลงไปในเซลล์หรือเกิดจากสูตรคำนวณแล้วจะขีดขวาของเซลล์ทันที (โดยไม่ต้องกำหนด Format) เช่น พิมพ์ตัวเลข 123 หรือพิมพ์วันที่ 14/2/2009 ซึ่งโดยทั่วไปถ้าเซลล์มีความกว้างไม่พอที่จะแสดงตัวเลขทั้งหมด Excel จะแสดงด้วยเครื่องหมาย ##### ข้างจนเต็มเซลล์ (แก้ได้โดยคลิกขวาเข้าไปในเซลล์แล้วสั่ง **Format Cells > Alignment > กด Shrink to fit** เพื่อสั่งให้ Excel ย่อขนาดของ Font ให้มีขนาดพอดีที่จะแสดงได้เต็มความกว้างของเซลล์)
- **Error** เป็นผลที่เกิดจากการคำนวณที่ไม่สามารถนำไปคำนวณต่อได้ เช่น
 - **#N/A** เมื่อสูตรหาข้อมูลที่ต้องการไม่พบ (Not Available)
 - **#NAME?** เมื่อสูตรหาชื่อที่ต้องการไม่พบ เช่น =answer โดยที่ในแฟ้มนั้นไม่ได้ตั้งชื่อ Range Name ว่า answer ไว้ก่อน
 - **#NULL!** เมื่อสูตรหาตำแหน่งที่ตัดกันไม่ได้ เช่น =A:A B:B

- **#NUM!** เมื่อสูตรใช้ตัวเลขที่เป็นไปไม่ได้ในการคำนวณ เช่น =Sqrt(-1)
- **#REF!** เมื่อตำแหน่งเซลล์ที่เคยอ้างไว้ในสูตรถูก delete ทิ้งไป
- **#VALUE!** เมื่อสูตรไม่สามารถคำนวณได้ เช่น นำตัวเลขคูณตัวอักษร =123*a

หลักการใช้ Excel ที่ดี คือ ค่าใดๆที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข ก็ขอให้เป็นตัวเลขที่ชัดเจนของเซลล์เสมอ ไม่ควรใช้ตัวเลขที่ชัดเจนของเซลล์

ขนาดแฟ้ม vs ประเภทข้อมูล

ขนาดของแฟ้มขึ้นกับประเภทของข้อมูล โดยเรียงลำดับขนาดแฟ้มจากเล็กไปใหญ่ได้ตามนี้

1. แฟ้มที่เก็บข้อมูลเป็น Number เช่น 1, 111, 123
2. แฟ้มที่เก็บข้อมูลเป็น Text เช่น a, aaa, abc
3. แฟ้มที่เก็บข้อมูลเป็นสูตรที่คืนค่าเป็น Number เช่น =1, =111, =123
4. แฟ้มที่เก็บข้อมูลเป็นสูตรที่คืนค่าเป็น Text เช่น ="a", ="aaa", ="abc"

ที่แปลกก็คือ ขนาดของแฟ้ม ไม่ขึ้นกับความยาวของค่าในเซลล์ เช่น ถ้าเซลล์มีค่าที่บันทึกไว้เป็น 1 หรือเพิ่มความยาวตัวเลขเป็น 111 หรือ 123 ก็จะมีขนาดแฟ้มเท่ากันกับ 1 ตัวเดียว หรือถ้าสร้างเป็นสูตร =1 หรือเพิ่มความยาวตัวเลขเป็น =111 หรือ =123 จะมีขนาดแฟ้มเท่ากันกับ =1

ดังนั้นถ้าต้องการลดขนาดแฟ้มให้เล็กที่สุด แทนที่จะพิมพ์เลข 1 แล้วสร้างสูตรบวกเลขต่อกันไปทีละเซลล์ให้กลายเป็นลำดับตัวเลข 1, 2, 3, 4, 5 ก็ควรพิมพ์เลขลงไปในเซลล์โดยตรงแทนการสร้างสูตร และสูตรใดๆที่คำนวณเสร็จเรียบร้อยแล้วและไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าตอบต่างจากเดิมอีกแล้ว เราก็ควร Copy แล้ว Paste Special ให้กลายเป็น Value จะทำให้แฟ้มเล็กลงไปมากที่สุด

ส่วนเซลล์สูตรที่เกิด Error ขึ้นก็ควรใช้สูตร IF ปรับ Error ให้เปลี่ยนเป็นค่าอื่นแทน ดังนี้

- ในกรณีที่ A1 คืนค่าเป็น Number ให้ใช้ =IF(IsError(A1), 0, A1)
- ในกรณีที่ A1 คืนค่าเป็น Text ให้ใช้ =IF(IsError(A1), "ค่าเตือนใดๆก็ได้", A1)

ซึ่งตัวผมเอง นิยมใช้สูตร =IF(IsError(A1), 0, A1) ทั้งในกรณีที่เดิมคืนค่าเป็น Number หรือ Text ก็ตาม เพราะสามารถใช้ Format ปรับการแสดงผลเลข 0 ให้แสดงเป็นค่าอื่นหรือแม้แต่ทำให้ดูเหมือนกลายเป็นเซลล์ว่างได้ต่อไป

ตำแหน่งเซลล์ที่เลือกสำหรับสร้างสูตร

เห็นหัวข้อนี้แล้วคงสงสัยกันว่าตำแหน่งเซลล์ที่เลือกสร้างสูตรลงไปนั้นเป็นประเด็นที่ต้องใส่ใจกันด้วยหรือ ถ้าคิดกันอย่างว่า "ในเมื่อฉันต้องการจะสร้างสูตรลงไปตรงนี้ก็ตรงตามใจฉัน ฉันจะสร้างสูตรลงไปตรงนี้เสียอย่าง ใครจะทำไม" ก็แสดงว่าคุณมองข้ามอะไรที่เป็นเรื่องสำคัญอย่างหนึ่งไปแล้ว

ตำแหน่งเซลล์ที่คุณสร้างสูตรหาคำตอบลงไป สามารถใช้เป็นชีตตายให้กับงานของคุณทีเดียว เพราะถ้าอยู่มาวันหนึ่ง เมื่อย้ายเซลล์สูตรไปที่ตำแหน่งอื่น สูตรที่เคยคำนวณหาคำตอบได้ตลอดมา อาจคืนค่าเป็นคำตอบที่ผิดหรือแสดงผลลัพธ์แตกต่างไปจากเดิมก็ได้

วิธีทดสอบสูตรที่คุณหรือใครสร้างขึ้นว่าเป็นสูตรที่ใช้ได้หรือไม่ ให้ทดลองย้ายเซลล์สูตรไปที่อื่น ย้ายไปเรื่อยๆ หลายๆ ตำแหน่ง พร้อมกันนั้นทดลองย้ายตารางข้อมูลที่ใช้อ้างอิงไปที่อื่นด้วย ลอง Insert Row หรือ Column แทรกตารางข้อมูลเข้าไปอีก ถ้าสูตรนั้นยังคงหาคำตอบได้เหมือนเดิม แสดงว่าสูตรนั้นใช้งานได้

ทราบไหมว่าถ้าตารางข้อมูลที่เก็บค่าอยู่ในตารางช่วง B2:D5 คุณควรสร้างสูตรคำนวณซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลในตารางนี้ไว้ที่เซลล์ใด ซึ่งจะรับประกันว่าสูตรที่สร้างขึ้นจะสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่

คำตอบก็คือ ห้ามสร้างสูตรในแนวเดียวกับตารางข้อมูล นั่นคือ อย่าสร้างสูตรในช่วง Column B ถึง D และช่วง Row 2 ถึง 5

สาเหตุที่ห้าม เพราะการสร้างสูตรใดๆ ที่มีตำแหน่งอ้างอิงไปยังค่าในแนวเดียวกับตารางข้อมูล อาจคืนค่าเป็นคำตอบเป็นค่าในตารางตามแนวเดียวกันก็ได้

หากสร้างสูตรในเซลล์ซึ่งไม่ได้อยู่ในแนวเดียวกับช่วง Column B ถึง D และช่วง Row 2 ถึง 5 แล้วคุณหาทางปรับสูตรนั้นให้คำนวณหาคำตอบที่ต้องการ ย่อมรับประกันได้ว่า สูตรนั้นเป็นสูตรที่ใช้งานได้จริงและจะยังคงคืนค่าเป็นคำตอบเดิมไปตลอด ไม่ว่าจะย้ายเซลล์สูตรไปที่ตำแหน่งอื่นก็ตาม

พอพบว่าสูตรทำงานได้จริงแล้ว จากนั้นจะย้ายเซลล์สูตรไปวางไว้ในแนวคู่ขนานกับตารางข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณก็ไม่ว่ากัน

สูตรก็มีจังหวะหายใจด้วยนะ

ผู้ที่ใช้ Excel เป็นประจำต้องรู้จักสูตรต่อไปนี้เป็นอย่างดี =IF(C2=0, 0, B2/C2)

สูตรข้างต้นนี้คือสูตรที่ใช้สำหรับปรับสูตรที่นำตัวเลขมาหารกันไม่ให้แสดงค่าเตือน Error ว่า #DIV/0! ขึ้นมา

เมื่อเซลล์ C2 ซึ่งเป็นเลขตัวหามีค่าเป็น 0 ให้คืนค่า 0 เป็นตัวเลขคำตอบแทน แต่ถ้าเซลล์ C2 ไม่ได้เป็นเลข 0 ก็ยอมนำ C2 มาหาร B2 ได้ตามปกติ ผู้ที่สร้างสูตรหารกันจะหลีกเลี่ยงสูตรดังกล่าวนี้ไม่ได้

ขอถามว่า เวลาที่คุณสร้างสูตร คุณมีพฤติกรรมในการสร้างสูตรกันอย่างไร คุณจะพิมพ์ลงไปในเซลล์ว่า =if(c2=0,0,b2/c2) รวดเดียวให้ครบทั้งหมดแล้วจึงกดปุ่ม Enter หรือไม่ หรือจะค่อยๆ พิมพ์ =if แล้วหยุดหายใจพักหนึ่งแล้วจึงพิมพ์ c2=0 ต่อ แล้วก็หยุดพักหายใจอีกเฮือกหนึ่งจึงค่อยๆ พิมพ์ส่วนที่เหลือต่อ

ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยในการสร้างสูตรของคนที่ไม่ค่อยรู้การใช้ Excel ก็คือ มักหลงลืมเครื่องหมายวงเล็บ พิมพ์เครื่องหมาย Comma ขาดไป บางครั้งพิมพ์สลับที่ บางครั้งพิมพ์ขาด บางครั้งพิมพ์เกิน ทำให้เมื่อกดปุ่ม Enter ลงไปแล้ว Excel ต้องเตือนขึ้นมาบอกให้คุณทราบว่าสูตรที่สร้างนั้นผิด

ผู้สร้างสูตรต้องมีสมาธิพอตัว สมาธิที่ว่่านี้อาจเกิดจากการรู้จักว่าเมื่อใดจะหยุดเมื่อใดจะสร้างต่อ ถ้ารู้หลักจึงหะหายใจจะช่วยให้คุณสร้างสูตรได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าสูตรสั้นๆหรือสูตรยาวๆก็ใช้หลักจึงหะหายใจนี้กันทั้งนั้น

จึงหะหายใจที่ว่่านี้นั้น ไม่ใช่จึงหะหายใจของ Excel หรือกะ Excel มันไม่ได้มีการหายใจเหมือนกับมนุษย์ แต่เป็นจึงหะหายใจของคุณนั่นแหละ ต้องรู้ว่าเมื่อใดที่ควรจะหยุดแล้วหายใจลึกเฮือกหนึ่งแล้วจึงสร้างสูตรต่อ ซึ่งเรื่องการหายใจนี้ไม่ต้องลอกจึงหะการหายใจให้เหมือนกับผมก็ได้ ตัวใครตัวมัน ขอให้เลือกจึงหะหายใจที่ตัวเองคิดว่าถนัดก็แล้วกัน

ขอยกสูตรทั้งหมดมาดูกันอีกครั้ง

=IF(C2=0, 0, B2/C2)

มาดูกันว่าถ้าเป็นวิธีของผม จะสร้างสูตรนี้โดยหยุดพักเพื่อหายใจกันตรงไหนบ้าง เอาหายใจเข้าแล้วนะ จากนั้นเริ่มสร้างสูตรโดยใช้วิธีตามลำดับต่อไปนี้

1. พิมพ์เครื่องหมายเท่ากับ
2. พิมพ์คำว่า if(
3. หยุดเพื่อหายใจ จากนั้นสร้างสูตรต่อด้วยขั้นต่อไป
4. หยิบเมาส์คลิกเซลล์ C2
5. แล้วพิมพ์ =0, ต่อ
6. หยุดเพื่อหายใจ
7. ในใจอ่านสูตรที่ได้ตามนี้ =if(C2=0, ว่าถ้าเซลล์ตัวหามีค่าเท่ากับ 0 ละก็
8. พิมพ์ 0, ต่อ

9. หยุดเพื่อหายใจ

10. ในใจอ่านสูตรที่พิมพ์ 0, ว่า ให้คำตอบที่ได้เป็น 0 แทนนะ จากนั้น

11. หยิบเมาส์คลิกเซลล์ B2

12. พิมพ์เครื่องหมายหาร /

13. แล้วหยิบเมาส์คลิกเซลล์ C2

14. หยุดเพื่อหายใจ

15. ในใจอ่านสูตร B2/C2 ที่ได้มาว่า แต่ถ้าตัวหารไม่ใช่เลข 0 ให้คำตอบที่ได้เป็นสูตรหารกันตามปกติ

16. จากนั้นจึงกดปุ่ม Enter รับสูตรลงไปในเซลล์ โดยไม่ต้องพิมพ์เครื่องหมายวงเล็บปิด เพราะถ้ามีวงเล็บเปิดตัวเดียว Excel จะพิมพ์เครื่องหมายวงเล็บปิดให้เอง

จับหลักได้ไหมเอ๋ย ขอให้สังเกตว่าให้หยุดเพื่อหายใจได้หลังจากพิมพ์จบตรงเครื่องหมายนั้นๆ ใจ ถ้าใช้เครื่องหมายจุดจุดแทนช่วงหยุดเพื่อหายใจ จะได้สูตรตามแบบนี้

=if(.....C2=0,.....0,..... B2/C2

ฝึกหยุดเพื่อพักหายใจให้ได้จังหวะ วิธีนี้จะช่วยลดข้อผิดพลาดหลงลืมการใส่เครื่องหมายวงเล็บ หรือเครื่องหมาย Comma ในการสร้างสูตรไปได้เยอะทีเดียว

ธรรมชาติของสูตร

ถ้าเข้าใจธรรมชาติต่อไปนี้ของสูตร จะทำให้เราใช้สูตร Excel ได้ง่ายโดยไม่ต้องท่องจำและลดข้อผิดพลาดเมื่อนำสูตรมาใช้

1. ชื่อสูตรเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ เช่น IF, MAX, MIN ดังนั้นเวลาพิมพ์สูตรให้พิมพ์ตัวเล็ก พอกดปุ่ม Enter แล้วจะพบว่า ถ้าเราสะกดชื่อสูตรถูกต้อง Excel จะเปลี่ยนตัวอักษรจากตัวเล็กไปเป็นตัวใหญ่ทั้งหมดให้ทันที
2. เราสามารถพิมพ์สูตรโดยถ้าในสูตรมีเครื่องหมายวงเล็บเปิดเพียงวงเล็บเดียว พอกดปุ่ม Enter จะพบว่า Excel พิมพ์เครื่องหมายวงเล็บปิดให้เอง แต่ถ้ามีวงเล็บเปิดหลายตัว เราต้องใส่เครื่องหมายปิดวงเล็บให้ครบทุกคู่ เพราะถ้ากดปุ่ม Enter ลงไป Excel จะพยายามคิดใส่เครื่องหมายวงเล็บปิดให้ครบแต่อาจใส่วงเล็บปิดผิดคู่ให้ก็ได้
3. วงเล็บในสูตรต้องใส่ให้ครบคู่และถูกตำแหน่ง มีวงเล็บเกินดีกว่าขาดวงเล็บ
4. ถ้าไม่ใส่วงเล็บ Excel จะไล่คำนวณตามลำดับดังนี้ ยกกำลังก่อนแล้วตามด้วยคูณหรือหาร แล้วตามด้วยบวกหรือลบ (คูณหาร หรือบวกลบ มีศักดิ์ศรีเท่ากัน จะไล่คำนวณจากซ้ายไปขวาแล้วแต่ว่าเครื่องหมายใดมีก่อน) ดูตัวอย่างท้ายข้อ 7

5. โครงสร้างสูตร Excel ถูกสร้างขึ้นมาเลียนแบบลำดับความคิดของมนุษย์ ดังนั้นถ้าเราเข้าใจตัวเองว่าเรามองเราคิดทีละขั้นอย่างไร เราก็จะสร้างสูตรได้ง่ายโดยไม่ต้องท่อง เช่น เวลาเราคิดเรื่องเงื่อนไขว่า ถ้าทำดี ต้องได้ดี แต่ถ้าไม่ทำดี ต้องได้เรื่องอื่นๆ ตัวสูตร IF ของ Excel ก็จะมีลำดับในโครงสร้างสูตรตามแบบที่เราคิดออกมาเป็น =IF(ทำดีใช่ไหม, ได้ดี, ได้อื่นๆ) ขอให้อ่านรายละเอียดประเด็นนี้จากบทความเรื่อง เมื่อสูตร Excel มีชีวิตจิตใจ หรือจากลิงค์ www.excelexperttraining.com/blogs/archives/z300-ExcelCore000706.php
6. ในโครงสร้างสูตร ถ้ามีการอ้างอิงกับตำแหน่งเซลล์ตามแนวนอนและแนวตั้ง จะต้องใส่ตำแหน่งอ้างอิงตามแนวนอนไว้ก่อนแนวตั้งเสมอ ดูได้จากสูตร Index หรือสูตร Offset (ดังนั้นเราควรสร้างสูตรคำนวณบวกคูณหารอื่นๆให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงตามแนวนอนก่อนแนวตั้งด้วยเช่นกัน เพื่อเป็นแบบแผนช่วยให้เข้าใจที่ไปที่มาและแกะสูตรได้ง่าย)
7. ถ้าในโครงสร้างสูตรประเภทฐานข้อมูล มีตัวแปร (Option) ที่อาจใส่หรือไม่ใส่ก็ได้ เช่นสูตร VLookup หรือสูตร Match ขอให้ยึดหลักว่า
 - 7.1. ถ้าไม่ใส่ Option หรือละไว้ หรือใส่ตัวเลข 1 นั้น สูตรนี้จะใช้กับตารางข้อมูล ที่เรียงค่าจากน้อยไปมาก (จำไว้ว่าเรียงตามธรรมชาติต้องเรียงจากน้อยไปมากเสมอ)
 - 7.2. ถ้าใส่ Option เป็น False หรือใส่ตัวเลข 0 สูตรนี้จะใช้กับตารางข้อมูลที่ไม่เรียงลำดับ (จำไว้ว่า 0 แปลว่าไม่ หมายถึงไม่ต้องเรียงลำดับ)
 - 7.3. ถ้าใส่ Option เป็นตัวเลข -1 นั้น สูตรนี้จะใช้กับตารางข้อมูล ที่เรียงค่าจากมากไปน้อย (จำไว้ว่าเรียงผิดธรรมชาติต้องเรียงจากมากไปน้อย)

ตัวอย่างลำดับการคำนวณตามเครื่องหมายบวกคูณหาร

ถ้าสร้างสูตร =1+2-3*4/5^6 ลงไปในเซลล์ Excel จะคำนวณตามหลักการดังนี้

1. คำนวณเครื่องหมายยกกำลัง ^ ก่อน นั่นคือจะคำนวณ 5^6
2. ตามด้วยการคำนวณคูณหรือหาร แล้วแต่ว่าเครื่องหมายใดมาก่อนจากซ้ายไปขวา นั่นคือจะคำนวณ 3*4 แล้วจึงนำผลคูณที่ได้ไปหารด้วยค่าตอบที่ได้จาก 5^6
3. ตามด้วยการคำนวณบวกหรือลบ แล้วแต่ว่าเครื่องหมายใดมาก่อนจากซ้ายไปขวา นั่นคือจะคำนวณ 1+2 แล้วจึงนำผลบวกที่ได้ไปลบกับผลลัพธ์ที่ได้จาก 3*4/5^6

จะสร้างสูตรให้สั้นลงไปได้แค่ไหน

สูตรสำเร็จรูปของ Excel 2003 ที่เราใช้กันจนชิน (จนไม่อยากจะเปลี่ยนมาใช้ Excel 2007 หรือ Excel รุ่นที่ใหม่กว่า) มีข้อกำหนดในตัวสูตรว่า ในวงเล็บของสูตรสำเร็จรูปหนึ่งๆนั้น สามารถซ้อนสูตรเข้าไปได้อีก 7 สูตร และในวงเล็บของบางสูตรจะถูกแบ่ง Argument หรือตัวแปรที่คั่นด้วยเครื่องหมาย comma แบ่งได้สูงสุด 30 Arguments (หรืออีกนัยหนึ่งใส่ Comma ได้สูงสุด 29

ตัวเพื่อแบ่งส่วนในวงเล็บออกเป็น 30 ส่วน) และสูตรที่ยาวที่สุดที่สามารถพิมพ์ลงในเซลล์หนึ่งๆได้นั้น ยาวได้สูงสุด 1,024 ตัวอักษร

ข้อกำหนดเหล่านี้เน้นว่าเพียงพอกับการคำนวณทั่วไป นานๆทีจึงมีโจทย์ที่ต้องใช้จนเกินกว่าขีดจำกัด ซึ่งแก้ไขได้ง่ายๆโดยแยกการคำนวณเป็นส่วนๆ แล้วแบ่งแต่ละเซลล์ให้แยกคำนวณแต่ละส่วนของสูตร จากนั้นจึงนำผลการคำนวณที่ได้มาคำนวณรวมกันต่อเป็นขั้นๆ หรือไม่ก็ต้องฉลาดเลือกใช้สูตรอื่นที่คำนวณได้คำตอบแบบเดียวกันแทน

สำหรับสูตรสำเร็จรูปใน Excel รุ่น 2007 เป็นต้นมา ปรับข้อกำหนดดังกล่าวเป็นดังนี้

1. ในวงเล็บของสูตรสำเร็จรูป สามารถซ้อนสูตรเข้าไปได้อีก 64 สูตร (Nested levels of functions)
2. ในวงเล็บของสูตรสำเร็จรูป สามารถแบ่งออกเป็น 255 arguments (Arguments in Functions)
3. ในเซลล์หนึ่งๆรับสูตรได้ยาวที่สุด 8,192 characters (Length of formula contents)

ข้อกำหนดเหล่านี้เปิดกว้างให้เราสร้างสูตรได้สบายขึ้น ซึ่งขอแนะนำว่าอย่าใช้ความสบายจนเกินตัว เพราะตัวคุณนั่นแหละที่จะถูกลงโทษหากสร้างสูตรแบบสบายเกินไป เพราะหากต้องย้อนกลับมาแกะสูตรเพื่อแก้ไขอีกในภายหลัง มันไม่ใช่งานที่ง่ายเลยที่จะแกะสูตรซ้อนกันหลายสิบชั้น

พึงระลึกไว้เสมอว่า สูตรที่คุณสร้างตั้งแต่แรกนั้น ต้องเป็นสูตรที่ใช้งานได้ตลอดไปโดยไม่ต้องย้อนกลับมาแก้ไขสูตรอีก แต่ถ้าจำเป็นต้องแก้ไขสูตร ก็ต้องแก้ไขได้ง่าย ไม่ว่าคุณหรือเพื่อนของคุณก็ต้องแกะสูตรได้ง่าย

ดังนั้นการที่ Microsoft ปรับข้อจำกัดของสูตรให้ยืดหยุ่นมากขึ้นนี้ ถ้าสูตรใดที่คุณคิดว่ามีเงื่อนไขของการคำนวณไม่ยากนัก "ต่อการจำของคุณ" และง่ายที่จะย้อนกลับมาแก้ไข ก็เชิญซ้อนสูตรเข้าไปหลายๆชั้นได้ตามใจ แต่ถ้ามีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า เช่น มีสูตรอื่น หรือต้องปรับโครงสร้างตารางเสียใหม่เพื่อให้เข้ากับสูตรนั้น ก็ขอแนะนำให้ตัดสินใจเลือกให้ดี

สูตรที่หาค่าได้ ก็ใช้บอกตำแหน่งได้

เชื่อไหมว่าเรื่องที่จะอธิบายนี้แทบทุกคนที่ใช้ Excel ทราบดีอยู่แล้ว ใช้กันอยู่ทุกวัน แต่นึกไม่ถึงว่าสูตรที่หาค่าได้ จะใช้บอกตำแหน่งที่แปลกแตกต่างจากที่เข้าใจกันอย่างไร

พอสร้างสูตรลงในเซลล์ใดๆก็ตามว่า =A1 สูตรนี้ก็จะดึงค่าจากเซลล์ A1 มาแสดงให้เห็น และพร้อมกันนั้นเราก็จะทราบด้วยว่า ค่าที่ได้นี้มาจากเซลล์ A1 เพราะดูจากตัวสูตรที่ใช้ตำแหน่งอ้างอิง =A1 นั่นเอง

ที่พิเศษไปกว่านี้ หากคุณตัดกาในช่อง Allow edit directly in cells ทิ้งไป (ใน Excel Options > Advanced หรือใน Excel 2003 ใช้เมนู Tools > Options > Edit) จะพบว่าเมื่อดับเบิลคลิกที่เซลล์สูตร =A1 จะย้ายตำแหน่ง cursor ไปที่เซลล์ต้นทาง A1 ให้ทันที

สิ่งที่อธิบายข้างต้นนี้เคยอธิบายมาหลายต่อหลายครั้งในการอบรมและในเว็บ ExcelExpertTraining.com ซึ่งพฤติกรรมแบบนี้แหละที่นำไปสู่เรื่องแปลกที่คาดไม่ถึง จากเดิมที่เขียนว่า "สูตรที่หาค่าได้ ก็ใช้บอกตำแหน่งได้" ขอเขียนใหม่ให้ละเอียดชัดเจนกว่าเดิมว่า

สูตรใดๆที่สามารถหาค่าที่เก็บไว้จากตารางได้โดยตรง สูตรนั้นย่อมเป็นสูตรที่บอกตำแหน่งได้ โดยอย่าสร้างสูตรนั้นลงไปในเซลล์ แต่ต้องนำสูตรนั้นไปซ่อนในสูตรอื่นก็จะกลายเป็นสูตรที่บอกตำแหน่ง

ยกตัวอย่างเช่น สูตร =INDEX(A1:B10,5,2) เป็นสูตรหาค่าจากตารางข้อมูลช่วง A1:B10 ในตำแหน่ง Row 5 ตัดกับ Column 2 จะได้ค่าจากเซลล์ B5

ถ้าอยากจะทำตามไปดูว่าเซลล์ B5 อยู่ที่ไหนโดยไม่ต้องนั่งแกะสูตรว่า Row 5 ตัดกับ Column 2 คือเซลล์ใด ให้หิบบเมาส์คลิกลากทับสูตร =INDEX(A1:B10,5,2) ที่แสดงบน Formula Bar จากนั้นกดปุ่ม F5 แล้วกดปุ่ม Enter จะพบว่าสูตร =INDEX(A1:B10,5,2) เปลี่ยนไปเป็น =B5 ให้ทันที พอเห็นดังนี้แล้วให้กดปุ่ม Esc เพื่อทำให้สูตรคืนสู่สภาพเดิม

ยิ่งกว่านั้น ถ้า Copy สูตร =INDEX(\$A\$1:\$B\$10,5,2) ไว้ก่อนแล้วกดปุ่ม F5 แล้วกดปุ่ม Ctrl+v เพื่อ Paste สูตรนี้ลงไปในช่วง Reference แล้วกดปุ่ม Enter จะพบว่า Excel พาคุณย้ายตำแหน่งไปที่เซลล์ B5 ให้เลย (สังเกตว่าวิธีนี้ต้องกำหนดตำแหน่งอ้างอิงเป็น Absolute คือ \$A\$1:\$B\$10 ก่อนด้วย)

ยิ่งกว่านี้ของยิ่งกว่านั้นอีก ถ้านำสูตร INDEX(A1:B10,5,2) ไปซ่อนในสูตรอื่น เช่น สูตร Offset จะทำให้สูตร INDEX(A1:B10,5,2) ทำหน้าที่ชี้ตำแหน่งต่อให้กับ Offset

ขอให้สร้างสูตร =OFFSET(INDEX(A1:B10,5,2),2,3) แล้วลองใช้วิธีข้างต้นค้นหาว่าหมายถึงเซลล์ใด จะพบว่าเซลล์ E7 ใช่มั้ย เพราะเซลล์ E7 เป็นเซลล์ที่อยู่ถัดลงมาจากเซลล์ B5 จำนวน 2 row และถัดไปด้านขวาจำนวน 3 column เทียบเท่ากับการใช้สูตร =OFFSET(B5,2,3) นั่นเอง

แต่ถ้าสร้างสูตร =INDEX(A1:B10,5,2) ไว้ในเซลล์ D12 แล้วใช้สูตร Offset อ้างอิง D12 ในแบบ =OFFSET(D12,2,3) จะพบว่า D12 ไม่ได้ช่วยบอกตำแหน่งต่อให้กับสูตร Offset เพราะสูตร Index ในเซลล์ D12 ทำหน้าที่หาค่าจากเซลล์ B5 มาแสดงเสร็จก็จบหน้าที่ไปแล้ว

สูตรที่สามารถหาค่าที่เก็บไว้จากตารางได้โดยตรง ซึ่งทำงานได้แบบที่อธิบายนี้ ได้แก่ If, Choose, Index, Offset, Indirect (แต่ไม่รวมสูตร VLookup เพราะมันไม่ได้หาค่าได้โดยตรง) ซึ่งไม่จำเป็นต้องคืนค่าเพียงค่าเดียวเป็นตำแหน่งเซลล์เดียว โดยสามารถคืนค่าเป็นตารางเพื่อใช้บอกตำแหน่งตารางทั้งตารางก็ยังได้

ดูตัวอย่างประกอบบทความนี้ได้จาก

"www.excelexperttraining.com/forums/content.php?r=191-สูตร-ตำแหน่งอ้างอิง"

จำนวนเซลล์สูตรเดียว

ผู้สร้างสูตร Excel ทั่วไป ค้นเคยกับการสร้างสูตรหนึ่งที่คืนค่าเพียงหนึ่งค่า หรืออีกนัยหนึ่งเรียกว่า สูตรเดียวคืนค่าเดียว ซึ่งสร้างลงไปในเซลล์เดียว แต่น้อยคนนักที่จะทราบว่า สูตร Excel สูตรหนึ่งๆสามารถคืนค่าเป็นคำตอบได้หลายค่าก็เป็นไปได้เหมือนกัน สูตรพวกหลังนี้เรียกว่า สูตร Array

การที่เราเลือกเซลล์เดียว แล้วพิมพ์สูตรลงไปในเซลล์เดียวนั้น มีสาเหตุเนื่องจากสูตรนั้นคืนค่าได้คำตอบเพียงค่าเดียว

ถ้าสูตรหนึ่งๆคืนค่าเป็นคำตอบได้หลายค่า หากสร้างสูตรนั้นลงไปในเซลล์เดียว ย่อมไม่ถูกต้อง แม้จะเห็นคำตอบแสดงขึ้นมาก็ตาม เพราะคำตอบที่แสดงขึ้นมาให้เห็นนั้นเป็นเพียงคำตอบแรกคำตอบเดียว เราหมดโอกาสทราบคำตอบค่าอื่นๆ

พออ่านถึงตรงนี้ คนที่ไม่รู้จักกับสูตร Array คงเริ่มสงสัยว่า สูตรแบบไหนกันที่มีคำตอบได้หลายค่าในสูตรเดียว มาทดลองโดยเริ่มจากพิมพ์ค่าใดๆก็ได้ลงไปเซลล์ A1:A3 สมมติว่าพิมพ์ 11, 22, 33 ตามลำดับ

	D4			
	A	B	C	D
1	11	11		
2	22			
3	33			
4				11
5				22
6				33
7				

แล้วสร้างสูตร =A1:A3 ลงไปในเซลล์ B1 จะเห็นคำตอบเป็นเลข 11 ค่าเดียวใช่ไหม

จากนั้นให้แกะดูค่าที่แท้จริงในสูตร โดยกดปุ่ม F2 ตามด้วยปุ่ม F9 จะพบว่าสูตร =A1:A3 เปลี่ยนเป็น ={11;22;33}

ขอให้สังเกตว่าเครื่องหมายวงเล็บ { ที่เกิดขึ้นนั้นอยู่หลังจากเครื่องหมายเท่ากับ ซึ่งแสดงค่าแบบ Array และระหว่างตัวเลขจะมีเครื่องหมาย semi-colon ; คั่น ซึ่งแสดงว่าค่าถัดไปอยู่ใน Row ถัดไป (หรือขึ้น Row ใหม่)

พอเห็นค่าแล้วว่าสูตรนี้มี 3 ค่าและแต่ละค่าอยู่ตามแนวตั้ง ก็ให้กดปุ่ม Esc เพื่อย้อนกลับเป็นสูตร =A1:A3 ตามเดิม

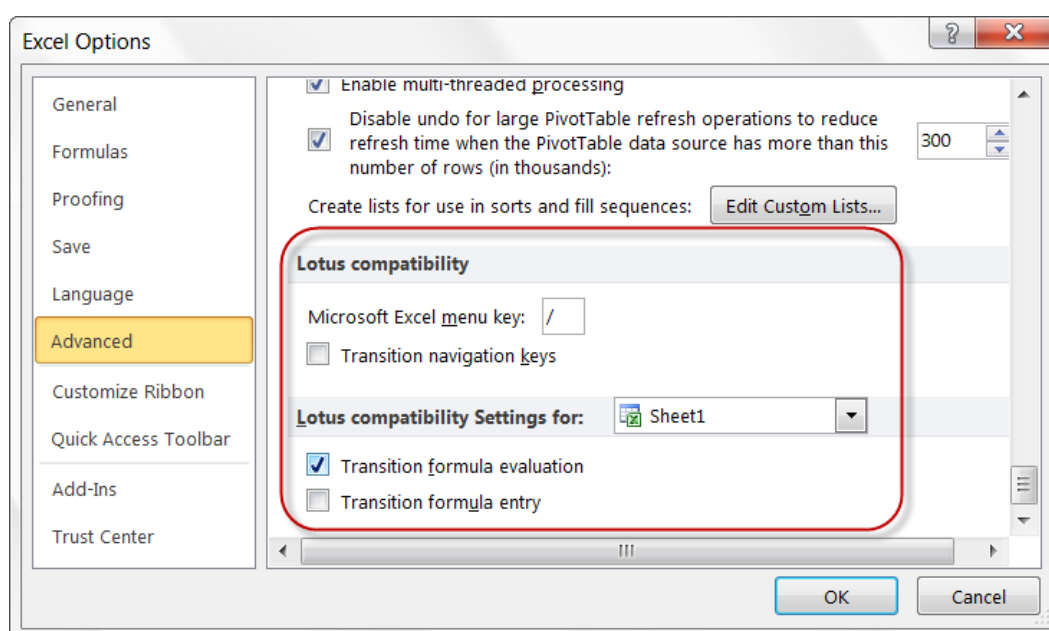
คราวนี้ถึงขั้นตอนสำคัญ หากต้องการกระจายค่าแต่ละค่าในสูตร Array ลงไปในเซลล์ ให้เริ่มจากเลือกเซลล์ 3 เซลล์ตามแนวดิ่ง (เพราะเราทราบจากการแกะสูตรมาก่อนแล้วว่าค่า 3 ค่าตามแนวดิ่ง) โดยจะเลือกที่ตำแหน่งใดก็ได้ในชีท จากนั้นสร้างสูตร =A1:A3 ลงไปแล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter พร้อมกัน จะพบว่า Excel กระจายค่าในสูตรลงไปในเซลล์แต่ละเซลล์ให้เห็นจนครบ และตัวสูตรเปลี่ยนเป็น {=A1:A3} โดยสังเกตว่าคราวนี้เครื่องหมาย { ตัวแรกวางไว้ก่อนเครื่องหมายเท่ากับ แสดงว่าเป็นวงเล็บปีกกาที่เกิดจากการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter (ไม่ใช่วงเล็บปีกกาที่ใส่กำกับลำดับของค่าที่ต้องอยู่หลังเครื่องหมายเท่ากับ)

ประโยชน์ของการเลือกจำนวนเซลล์ให้ครบเหมาะกับจำนวนและแนวของค่าที่ต้องการนี้ จะช่วยให้เราเห็นค่าทุกค่ากระจายตัวลงไปในเซลล์แต่ละเซลล์ ทำให้ประหยัดเวลาไม่ต้องคอยกดปุ่ม F2 ตามด้วย F9 เพื่อแกะสูตรเป็นครั้งๆไป อีกทั้งสูตรที่สร้างขึ้นพร้อมกันทีเดียวหลายเซลล์ จะทำให้ Excel เสียเวลาในการคำนวณเพียงครั้งเดียว

วิธีแก้ error #VALUE! ด้วย Lotus 1-2-3

เมื่อนำเซลล์ที่มีค่าเป็นตัวเลขมาบวกด้วยเซลล์ที่มีค่าเป็นตัวอักษรโดยการสร้างสูตรบวกที่นำเซลล์มาบวกกัน เช่น =A1+A2 จะพบว่าได้คำตอบเป็น #VALUE! นั้น เราสามารถสั่งให้ Excel คำนวณหาคำตอบเป็นยอดรวมเฉพาะตัวเลขได้โดยใช้สั่งให้ Excel คำนวณแบบ Lotus 1-2-3

ใน Excel 2010 เริ่มจากสั่ง File > Options > Advanced > แล้วเลื่อนจอไปด้านล่างสุดจะพบ Lotus compatibility Settings for: ชื่อชีทที่ต้องการให้คำนวณแบบ Lotus 1-2-3 โดยให้กาช่อง Transition formula evaluation (Excel 2007 ให้คลิกปุ่ม Office แทน File หรือ Excel 2003 สั่ง Tools > Options > Transition > กาช่อง Transition formula evaluation)



คำสั่ง Transition formula evaluation นี้เกิดขึ้นในสมัยที่คนทั้งโลกยังนิยมใช้ Lotus 1-2-3 กัน ดังนั้นเพื่อช่วยให้คนเปลี่ยนใจมาใช้ Excel ได้ง่ายขึ้น ทางไมโครซอฟท์จึงสร้างคำสั่งนี้ขึ้น เพื่อให้พวกเราสามารถนำแฟ้มที่สร้างจาก Lotus 1-2-3 มาเปิดใช้ใน Excel ต่อได้ทันทีโดย Excel จะเปลี่ยนระบบการคำนวณในชีทที่เลือกไว้ให้คำนวณตามแบบที่ Lotus 1-2-3 ใช้นั่นคือ ใน Lotus 1-2-3 ถือว่าตัวอักษรมีค่าเท่ากับ 0 (ส่วน Excel ถือว่าตัวอักษรมีค่ามากกว่าเลขทั้งปวง)

นอกจากนั้นหากกาช่อง Transition formula entry จะช่วยให้สูตรที่สร้างจาก Lotus 1-2-3 release 2.2 ถูกเปลี่ยนเป็นสูตรของ Excel ให้ทันทีเมื่อเปิดแฟ้มที่ใช้สูตรนั้นด้วย Excel

ส่วนช่อง Transition navigation keys จะเปลี่ยนพฤติกรรมของปุ่มลูกศร ปุ่ม Tab หรือปุ่มใดๆที่ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายตำแหน่งเซลล์ที่เลือก ให้ทำตามที่ Lotus 1-2-3 ใช้นั่นคือ ช่วงแรกกว่าผมจะหันมาใช้ Excel อย่างเต็มตัว ต้องอาศัยกาช่องนี้อยู่นานเพราะมือยังไม่คุ้นกับปุ่มที่เคยเลื่อนไปเลื่อนมาตามแบบที่ตัวเองเคยชิน

ตัวอักษรไม่ได้มีค่าเท่ากับ 0

ก่อนจะจบบทความนี้ ทราบไหมว่า ตัวอักษร a หรือตัวอักษรใดๆก็ตามที่บันทึกลงไปในเซลล์ มิได้ถือว่ามีค่าเท่ากับ 0 หรอกนะ ถ้าไม่เชื่อ สมมติว่าเซลล์ A1 มีค่าเป็น a ขอให้ลองสร้างสูตร $=A1=0$ ดูก็จะได้พบว่าได้คำตอบเป็น FALSE ส่วนสูตร $=A1>999999999$ จะได้คำตอบเป็น TRUE

Excel ถือว่าตัวอักษรใดๆมีค่ามากกว่าเลขทั้งปวง อีกนัยหนึ่งมีค่าเป็น Infinity หากสร้างสูตร $=\text{Sum}(A1,123)$ แล้วได้คำตอบเท่ากับ 123 เป็นเพราะ Excel จะละเลยไม่นำตัวอักษรมาคำนวณในสูตร Sum นี่แหละเป็นเรื่องที่หลายคนชอบเข้าใจผิดกันว่า ตัวอักษรมีค่าเป็น 0

ถ้าสร้างสูตร $=A1+123$ จะได้คำตอบเป็น #VALUE! เพราะ Excel จะไม่ยอมรับการนำตัวอักษรมาบวกกับตัวเลข แต่เราสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของ Excel ให้คิดแบบ Lotus 1-2-3 ได้ตามคำอธิบายข้างต้น

ถ้าถามว่าระหว่างสูตรบวกกับสูตร Sum เราจะเลือกใช้การบวกเลขวิธีใดกับงานสำคัญ

คำตอบก็คือ ต้องเลือกใช้สูตรบวก เพราะหากมีการบันทึกตัวเลขผิด กลายเป็นบันทึกตัวอักษรลงไปแทน จะพบว่า Excel ไม่ยอมคำนวณให้ โดยได้คำตอบเป็น #VALUE! ซึ่งเท่ากับช่วยเตือนเราให้ทราบว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้นมาในระหว่างการบันทึกข้อมูลนั่นเอง

หลากหลายแนวทางการใช้สูตร IF

ในบรรดาสูตรสำเร็จรูปของ Excel นั้น สูตรที่ใช้มากที่สุดและมีประโยชน์มากที่สุดรองจากสูตร SUM เห็นจะหนีไม่พ้นสูตร IF ซึ่งแปลว่า "ถ้า" นี้แหละ โดยเฉพาะคนที่มีตำแหน่งขึ้นชื่อว่าหัวหน้า ถ้าใช้สูตร IF ไม่เป็น ก็ไม่สมควรเป็นหัวหน้าหรอกนะ เปลี่ยนตำแหน่งให้ได้ชื่อตรงข้ามกับคำว่าหัวกับหน้า ให้กลายเป็นตำแหน่งเท่าหลังแทนจะเหมาะสมกว่า

ถ้าหาเงื่อนไขข้างต้นเกี่ยวกับหัวหน้ามาเขียนด้วยสูตร IF จะได้สูตรตามนี้

=IF (หัวหน้าใช้สูตร IF เป็นหรือไม่ , ถ้าใช่เป็น ให้เป็นหัวหน้าต่อไป , ถ้าใช่ไม่เป็น ให้เป็นเท่าหลังแทน)

หรือถ้าคิดเขียนสูตร IF ตามหลักกฎแห่งกรรมของการทำดีต้องได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว จะได้สูตรตามนี้

=IF (คุณทำดีใช่ไหม , ถ้าทำดี ต้องได้ดี , ถ้าไม่ทำดี ต้องได้รับผลอื่นๆ)

สังเกตว่าในสูตร IF ของการตรวจสอบว่าทำดีหรือไม่นั้น ถ้าไม่ได้ทำดี ไม่ใช่ว่าจะได้ชั่ว เพราะเงื่อนไขที่ใช้เป็นเพียงตรวจสอบว่าทำดีอย่างเดียวเท่านั้น คนที่ไม่ได้ทำดี ไม่ใช่ว่าต้องทำชั่วก็ได้ อาจอยู่เฉยๆไม่ได้ทำดีไม่ได้ทำชั่ว ดังนั้นกรณีที่ไม่ได้ทำดี จึงต้องได้รับผลอย่างอื่นซึ่งไม่ใช่ผลจากการทำดี

ถ้าคุณเข้าใจวิธีคิดเงื่อนไขในใจของตัวเอง ก็จะพบว่าบริษัทไมโครซอฟท์ได้สร้าง Excel ขึ้นมาโดยใช้สูตร IF ที่มีโครงสร้างของสูตรตามหลักการเดียวกันกับที่คุณคิดได้นั่นเอง

โครงสร้างสูตร IF

=IF(การตรวจสอบเงื่อนไข, ผลลัพธ์กรณีที่ตรวจสอบเงื่อนไขว่าใช่, ผลลัพธ์กรณีที่ตรวจสอบเงื่อนไขว่าไม่ใช่)

ในส่วนของการตรวจสอบเงื่อนไข ให้ใส่สมการที่ต้องการลงไป โดยใช้เครื่องหมาย =, >, <, >=, <=, หรือไม่เท่ากับ <> หรือในส่วนของการตรวจสอบเงื่อนไขนี้ อาจใช้สูตรอื่นซึ่งคืนค่าเป็น TRUE หรือ FALSE อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น AND, OR, TRUE, FALSE, ISNUMBER เป็นต้น

ตัวอย่างการใช้ IF แบบง่ายๆ

=IF(SaleChoice="n", 1000, 2000)

สูตรนี้จะคืนค่าเป็นตัวเลข 1000 ต่อเมื่อเซลล์ที่ตั้งชื่อว่า SaleChoice มีค่าเป็นตัวอักษร n เท่านั้น แต่ถ้า SaleChoice มีค่าอื่น จะคืนค่าเป็นตัวเลข 2000 แทน

เนื่องจากตัวอักษร n เป็นตัวอักษรที่ Excel ไม่รู้จัก จึงจำเป็นต้องใส่ "n" ไว้ระหว่างเครื่องหมายคำพูด ส่วนคำว่า IF และ SaleChoice นั้นแม้ว่าเป็นตัวอักษรแต่ไม่ต้องใส่ระหว่างเครื่องหมายคำพูดเพราะเป็นตัวอักษรที่ Excel รู้จักแล้วคำว่า IF คือสูตรชื่อ IF และคำว่า SaleChoice เป็น Range Name ที่ตั้งชื่อไว้ ส่วนตัวเลข 1000 และ 2000 เป็นตัวเลขที่ Excel รับทราบอยู่แล้วว่าเป็นตัวเลขจึงไม่ต้องใส่ระหว่างเครื่องหมายคำพูดแต่อย่างใด

=IF(MyMargin>0, MyMargin*0.3, 0)

สูตรนี้ใช้กับการคำนวณหายอดภาษี ถ้า MyMargin หรือเซลล์กำไรขั้นต้นมีค่ามากกว่า 0 ย่อมแสดงว่ามีกำไรเกิดขึ้น จึงนำยอดกำไรขั้นต้นไปคูณด้วยอัตราภาษี 30% แต่ถ้าไม่มีกำไรก็ไม่ต้องจ่ายภาษี

แนวทางการใช้สูตร IF

1. ใช้เปลี่ยนเส้นทางการรับค่า
2. ใช้ในการตัดสินใจ
3. ใช้ในการเปลี่ยนค่าหรือแสดงค่า
4. ใช้เปลี่ยนเส้นทางการส่งค่า

การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนเส้นทางการรับค่า

การสร้างสูตรลิงค์เพื่อเชื่อมโยงค่าโดยทั่วไปเป็นการเชื่อมโยงกันแบบ 1 ต่อ 1 เช่น เมื่อต้องการทำให้เซลล์ A2 มีค่าเท่ากับเซลล์ A1 ก็สร้างสูตร =A1 ลงไปในเซลล์ A2 ทำให้เซลล์ A2 แสดงค่าเปลี่ยนแปลงตามค่าในเซลล์ A1 ซึ่งการลิงค์แบบนี้เซลล์ A1 เรียกว่าเป็นเซลล์ต้นทาง และเซลล์ A2 เรียกว่าเป็นเซลล์ปลายทาง

แต่ถ้าเซลล์ต้นทางมีมากกว่า 1 เซลล์ เช่นกำหนดให้เซลล์ C2 และ C3 สามารถเป็นเซลล์ต้นทางได้ทั้งคู่ โดยกำหนดให้เซลล์ E3 เป็นเซลล์ปลายทางเพียงเซลล์เดียว โดยเลือกที่จะรับค่าจากเซลล์ C2 หรือ C3 ก็ได้แล้วแต่เงื่อนไขที่เรากำหนดว่าจะให้เลือกรับค่ามาจากเซลล์ใด

E3				
=IF(E2="A",C2,C3)				
A	B	C	D	E
1				
2	A	100		A
3	B	200		100
4				

จากภาพกำหนดให้เซลล์ E2 เป็นเซลล์สำหรับใส่ค่าเงื่อนไขลงไปว่าจะเป็นตัวอักษร A หรือ B (หรือค่าอื่นใดก็ได้) ส่วนเซลล์ E3 ซึ่งเป็นเซลล์ปลายทาง ให้สร้างสูตรต่อไปนี้

=IF(E2="A", C2, C3)

ดังนั้นเมื่อเซลล์ E2 มีค่าเป็น A จึงทำให้เซลล์ E3 รับค่า 100 มาจากเซลล์ C2 แต่ถ้าเซลล์ E2 ไม่ได้มีค่าเป็น A ก็จะทำให้เซลล์ E3 เปลี่ยนเส้นทางการรับค่า 200 มาจากเซลล์ C3 แทน

แต่ถ้ากำหนดให้มีจำนวนเซลล์ต้นทางมากมายหลายเซลล์ เช่น ตามรูปต่อไปนี้ใช้เซลล์ต้นทางถึง 14 เซลล์

F9									
=IF(E9="A",C2,IF(E9="B",C5,IF(E9="C",C8,IF(E9="D",C11,IF(E9="E",C14,IF(E9="F",C17,IF(E9="G",F2,IF(E9="H",F17,IF(E9="I",I2,IF(E9="J",I5,IF(E9="K",I8,IF(E9="L",I11,IF(E9="M",I14,I17))))))))))))))									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2	A	100			G	700		I	900
3									
4								J	1000
5	B	200							
6									
7								K	1100
8	C	300			K	1100			
9								L	1200
10									
11	D	400							
12									
13								M	1300
14	E	500							
15									
16									
17	F	600			H	800		N	1400
18									
19									

สูตรลิงค์เพื่อเลือกรับค่าในเซลล์ F9 จะกลายเป็นสูตรซับซ้อนมากขึ้น

=IF(E9="A",C2,IF(E9="B",C5,IF(E9="C",C8,IF(E9="D",C11,IF(E9="E",C14,IF(E9="F",C17,IF(E9="G",F2,IF(E9="H",F17,IF(E9="I",I2,IF(E9="J",I5,IF(E9="K",I8,IF(E9="L",I11,IF(E9="M",I14,I17))))))))))))))

ซึ่งเซลล์ E9 มีค่าเป็น K จึงทำให้สูตร IF ในเซลล์ F9 เลือกรับค่ามาจากเซลล์ I8

แต่ถ้าโครงสร้างตารางไม่ได้จัดให้เป็นระเบียบ แม้สูตร IF จะยังคงทำงานได้ตามเดิมก็ตาม แต่จะพบว่าการแกะสูตรเพื่อตรวจสอบความถูกต้องทำได้ยากขึ้นมาก

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		A	100		D	400				
3								B	200	
4										
5										
6			L	1200						
7							J	1000		
8		X	1100							
9					K	1100		E	500	
10										
11								C	300	
12			M	1300						
13										
14				H	800		G	700		
15										
16										
17		N	1400			I	900		F	600
18										
19										

สูตรในเซลล์ F9

=IF(E9="A",C2,IF(E9="B",I3,IF(E9="C",J11,IF(E9="D",F2,IF(E9="E",I9,IF(E9="F",J16,IF(E9="G",H14,IF(E9="H",E14,IF(E9="I",G17,IF(E9="J",H7,IF(E9="K",C8,IF(E9="L",D6,IF(E9="M",D12,C17))))))))))))))

แต่ช่วยตรวจสอบว่า แม้ว่า E9 มีค่าเท่ากับ K ทำให้เซลล์ F9 รับค่า 1100 มาจากเซลล์ C8 ได้ถูกต้องตามต้องการก็ตาม แต่ค่า 1100 ที่ได้รับมานั้น ไม่ใช่ตัวเลขของค่า K แต่เป็นของค่า X มิใช่หรือ

ตั้งแต่ Excel 2007 เป็นต้นมา ในวงเล็บของแต่ละสูตร เราสามารถซ้อนสูตรเข้าไปได้ถึง 64 สูตร (Excel 2003 และรุ่นก่อนนั้นจะซ้อนได้เพียง 7 สูตร) ซึ่งจากตัวอย่างข้างต้นน่าจะทำให้เราได้เรียนรู้ว่า ถึงแม้ว่าเราสามารถใช้สูตร IF ซ้อน IF เพื่อหาค่าที่กระจายกันอยู่ต่างที่ต่างชื่อต่างแฟ้มได้ก็ตาม แต่การกระจายกันของค่านี้เอง หากกระจายอย่างขาดระเบียบ ย่อมเพิ่มความเสี่ยงที่จะหาค่าตอบผิดพลาดได้โดยไม่รู้ตัว และเมื่อจะตรวจสอบแก้ไขก็จะทำให้ทำได้ยาก

ดังนั้นโปรดจำไว้ว่า ขอให้เลือกใช้สูตร IF กับปัญหาต่างๆ แต่เมื่อปัญหาซับซ้อนมากขึ้น เราควรปรับเปลี่ยนโครงสร้างตารางหรือเลือกใช้สูตรอื่นซึ่งทำงานได้เช่นเดียวกันกับสูตร IF จะเหมาะสมกว่า

การใช้สูตร IF ในการตัดสินใจ

โครงสร้างสูตร IF แบบง่ายๆ =IF(เงื่อนไข, ผลกรณีใช่, ผลกรณีไม่ใช่) มีพื้นฐานของตัวสูตรทำหน้าที่ตัดสินใจตามเงื่อนไขที่เรากำหนดลงไป สูตรอยู่แล้ว ไม่ว่าจะใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนเส้นทางการรับค่าหรือใช้ในการปรับเปลี่ยนค่าก็ตาม ย่อมถือว่าการใช้สูตร IF ในการตัดสินใจนั่นเอง เพียงแต่หัวข้อนี้จะแยกแยะประเภทของการตัดสินใจให้เห็นชัดเจน

การใช้สูตร IF ในการตัดสินใจมี 2 แบบ ขึ้นกับว่าเงื่อนไขถัดไปกำหนดว่าต้องผ่านเงื่อนไขก่อนหน้าอย่างไร

1. การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ไม่ใช่
2. การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ใช่

การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ไม่ใช่

เป็นเงื่อนไขที่พบเห็นกันทั่วไป เช่น สูตร IF ในตัวอย่างที่ใช้สำหรับเปลี่ยนเส้นทางการรับค่านั้นเอง เมื่อเงื่อนไขการรับค่าแรกผ่านไปแล้ว ได้คำตอบแรกตามเงื่อนไขแรกเมื่อตัดสินใจว่าใช่ไป แล้วก็จะได้คำตอบกรณีที่ใช่เรียบร้อยแล้ว แต่หากเงื่อนไขแรกไม่ผ่าน ก็จะต้องพิจารณาเงื่อนไขในลำดับถัดไป ซึ่งแสดงเป็นโครงสร้างสูตร IF จากแบบง่ายๆกลายเป็นแบบซ้อนกันดังนี้

สำหรับการตัดสินใจในเงื่อนไขแรก

=IF(เงื่อนไขที่ 1, ผลกรณีใช่ของเงื่อนไขที่ 1, ผลกรณีไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 1)

ถ้าเงื่อนไขที่ 1 ยังไม่ผ่าน ให้แตกผลกรณีไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 1 ต่อเป็น IF สูตรที่สองเพื่อคิดตามเงื่อนไขที่ 2

=IF(เงื่อนไขที่ 2, ผลกรณีใช่ของเงื่อนไขที่ 2, ผลกรณีไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 2)

เมื่อนำสูตรทั้งสองเงื่อนไขมาซ้อนเป็นสูตรในเซลล์เดียว จะได้สูตรตามนี้

=IF(เงื่อนไขที่ 1, ผลกรณีใช่ของเงื่อนไขที่ 1, IF(เงื่อนไขที่ 2, ผลกรณีใช่ของเงื่อนไขที่ 2, ผลกรณีไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 2))

ตัวอย่างการใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ไม่ใช่ในการตัดเกรด

	F3						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

	ตารางคะแนน-เกรด		คะแนนที่ได้	เกรด
3	90	A	75	B
4	70	B		
5	0	C		

กำหนดให้เซลล์ B3:C5 เป็นตารางคะแนน-เกรด

- ถ้าสอบได้ตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไปให้ได้เกรด A
- ถ้าสอบได้ตั้งแต่ 70 คะแนนขึ้นไปให้ได้เกรด B
- ถ้าสอบได้ตั้งแต่ 0 คะแนนขึ้นไปให้ได้เกรด C

สมมติว่าเซลล์ E3 มีค่าเป็น 75 เป็นคะแนนที่สอบได้ เซลล์ F3 หาคำตอบเป็นเกรด B โดยใช้สูตร IF ข้อนั้นดังนี้

=IF(E3>=B3, C3, IF(E3>=B4,C4,C5))

ซึ่งแปลสูตรออกมาตามเงื่อนไขที่กำหนดได้เป็น

=IF(คะแนนที่สอบได้ >=90, "A", IF(คะแนนที่สอบได้ >=70,"B","C"))

ข้อสังเกต

1. การเขียนสูตร IF ข้อนั้น IF มีหลักการสำคัญ คือ **ต้องจัดลำดับของเงื่อนไขที่เปิดโอกาสให้ IF ทุกตัวในสูตรมีโอกาสได้ทำงาน** ดังนั้นจึงต้องใช้เงื่อนไข คะแนนที่สอบได้ >=90 ขึ้นก่อนเป็นเงื่อนไขแรก หากเงื่อนไขนี้ไม่ผ่านจึงปล่อยให้เงื่อนไขถัดไปทำงาน (แต่ถ้าสร้างผิดโดยใช้เงื่อนไข >=70 ขึ้นก่อน จะปิดโอกาสของเงื่อนไขเกรด A เพราะ >=70 ย่อมหมายถึง >=90 อยู่แล้ว)
2. แม้ต้องการเกรด A, B, C แต่เราใช้ IF ข้อนั้นเพียง 2 IF เท่านั้น เพราะถ้าไม่ใช่ทั้งสองเงื่อนไข ก็ต้องเป็นเกรด C นั่นเอง

การใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ใช่

เป็นเงื่อนไขที่กำหนดซ้อนเข้าไปเพื่อตัดสินใจในทุกเงื่อนไขพร้อมกันไป เกิดเป็นโครงสร้างสูตรตามนี้

=IF(เงื่อนไขที่ 1, IF(เงื่อนไขที่ 2, ผลกรณีที่ใช่ของเงื่อนไขที่ 1 และ 2, ผลกรณีที่ไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 2), ผลกรณีที่ไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 1)

หากผลกรณีที่ใช่ของทุกเงื่อนไขเป็นค่าเดียวกัน ส่วนผลกรณีที่ไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 1 และผลกรณีที่ไม่ใช่ของเงื่อนไขที่ 2 เป็นค่าเดียวกัน แทนที่จะใช้สูตร IF ซ้อนกันหลายสูตร ให้ใช้สูตร And หรือถ้าเป็น IF หลายสูตรบวกกันให้ใช้ Or มาช่วยในสูตร IF เพียงสูตรเดียวได้ดังนี้

=IF(And(เงื่อนไขที่ 1,เงื่อนไขที่ 2), ผลกรณีที่ใช่, ผลกรณีที่ไม่ใช่)

=IF(OR(เงื่อนไขที่ 1,เงื่อนไขที่ 2), ผลกรณีที่ใช่, ผลกรณีที่ไม่ใช่)

หมายเหตุ

1. สูตร And จะคืนค่าเป็นจริงต่อเมื่อทุกเงื่อนไขเป็นจริงพร้อมกัน หากเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งเป็นเท็จ จะคืนค่าเป็นเท็จ (คำว่า False เป็นลักษณะเด่น)
2. สูตร OR จะคืนค่าเป็นเท็จต่อเมื่อทุกเงื่อนไขเป็นเท็จพร้อมกัน หากเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งเป็นจริง จะคืนค่าเป็นจริง (คำว่า True เป็นลักษณะเด่น)

ตัวอย่างการใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ใช่ในการป้องกันสูตรลับ

D2		=IF(B4=123, IF(B5=999, B2+C2, 0), 0)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		1	2	3				
3				3				
4	รหัส1	123		D2 :=IF(B4=123, IF(B5=999, B2+C2, 0), 0)				
5	รหัส2	999		D3 :=IF(AND(B4=123,B5=999), B2+C2, 0)				
6								

สมมติว่าเราต้องการบวกเลข 1 กับเลข 2 ในเซลล์ B2 และ C2 เข้าด้วยกัน แต่ก่อนจะยอมให้สูตร B2+C2 ทำงานได้ตามปกติ ต้องผ่านการกรอกรหัสลงไปในเซลล์ B4 และ B5 เป็นเลข 123 และ 999 ตามลำดับให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ถ้าสร้างสูตร IF ซ้อน IF จะได้สูตรตามเซลล์ D2

=IF(B4=123, IF(B5=999, B2+C2, 0), 0)

หรือใช้สูตร And มาใช้งานร่วมด้วย กลายเป็นสูตร IF เพียงสูตรเดียวดังนี้

=IF(AND(B4=123,B5=999), B2+C2, 0)

ตัวอย่างการใช้ IF แบบกำหนดเงื่อนไขแตกต่อกรณีที่ใช้ในการรับเงินในช่วงวันที่กำหนด

E3	=IF(Date>=From, IF(Date<=To,Amount,0), 0)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Date										
2		From	To	Amount	1	2	3	4	5	6	7
3		2	5	100		100	100	100	100		
4		2	5	100		100	100	100	100		
5											
6		2	5	100	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
7		2	5	100	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
8		2	5	100	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

E3 : =IF(Date>=From, IF(Date<=To,Amount,0), 0)
 E4 : =IF(AND(Date>=From,Date<=To), Amount, 0)
 E6 : =Date>=From
 E7 : =Date<=To
 E8 : =AND(Date>=From,Date<=To)

หากต้องการรับเงิน 100 บาท ระหว่างวันที่ 2-5 กำหนดให้ใช้ Range Name ในตารางต่อไปนี้

- B3:B8 ชื่อ From
- C3:C8 ชื่อ To
- D3:D8 ชื่อ Amount
- E2:K2 ชื่อ Date

เซลล์ E3 เป็นสูตรรับเงินในช่วงวันที่ต้องการตามนี้

=IF(Date>=From, IF(Date<=To,Amount,0), 0)

หรือ

=IF(AND(Date>=From,Date<=To), Amount, 0)

ข้อสังเกต

ตัวอย่างนี้ใช้สูตร And มาช่วยเพราะต้องการให้คืนค่าเป็น True เฉพาะในช่วงวันที่ 2-5 เท่านั้น (ดูเซลล์ E8:K8)

การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนค่าหรือแสดงค่า

ในกรณีที่ผลลัพธ์จากการคำนวณหรือค่าที่ได้จากการลิงค์ต่อมาจากเซลล์อื่น อาจไม่ใช่ค่าที่ต้องการแสดงให้ผู้ใช้งานเห็นเสมอไป เราสามารถนำสูตร IF มาช่วยเปลี่ยนค่าเดิมนั้นให้กลายเป็นค่าใหม่หรือเปลี่ยนจากตัวเลขหรือค่าเตือน Error ให้กลายเป็นตัวอักษรที่สื่อความหมายได้ชัดเจนกว่าแทน

	A	B	C	D	E
1					
2		100	5	20	
3				D2 : =B2/C2	
4					
5		100	0	#DIV/0!	
6				D5 : =B5/C5	
7					
8		100	0	0	
9				D8 : =IF(C8=0, 0, B8/C8)	
10					
11		100	o	0	
12				D11 : =IF(ISERROR(B11/C11), 0, B11/C11)	
13					

โปรดดูตัวอย่างจาก Row 2 ข้างต้น ในการนำเลขมาหารกันนั้น หากเป็นตัวเลขที่นำมาหารกันได้ ก็ย่อมคืนค่าที่ต้องการออกมาได้ทันที เช่น เมื่อนำเลข 100 จากเซลล์ B2 มาหารด้วยเลข 5 จากเซลล์ C2 โดยสร้างสูตร = B2/C2 ลงไปในเซลล์ D2 จะได้คำตอบเป็นตัวเลข 20

ใน Row 5 ถ้าเปลี่ยนเลข 5 ที่เป็นตัวหาร ให้เป็นเลข 0 แทน จะพบว่าสูตร =B5/C5 ไม่สามารถคำนวณได้ โดยแสดง Error #DIV/0! ออกมาแทน (#DIV/0! ย่อมาจากคำว่า Error from Divided by Zero หรือ Error เนื่องจากการถูกหารด้วยเลข 0)

เราสามารถเปลี่ยนการแสดงผล Error ให้เป็นเลข 0 แทน โดยใช้สูตรตามตัวอย่างใน Row 8 ดังนี้

=IF(C8=0, 0, B8/C8)

หรืออ่านสูตรเป็นคำแปลว่า ถ้าเซลล์ตัวหารมีค่าเท่ากับ 0 ให้ผลลัพธ์แสดงเลข 0 แทนการแสดงผล Error แต่ถ้าตัวหารไม่ใช่เลข 0 ก็ให้คำนวณหารกันต่อไปตามปกติ

ถ้าตัวหารไม่ใช่เลข 0 แต่กลับกลายเป็นตัวอักษร o จะพบว่าสูตร IF ข้างต้นนี้คือค่าออกมาเป็น #VALUE! แทน เพราะ Excel ไม่ยอมรับการนำตัวอักษรไปหารตัวเลข

ใน Row 11 กรณีที่ตัวหารเป็นตัวอักษร o (หรือตัวอักษรอื่นใด) เราสามารถป้องกันการเกิด Error จากการหารโดยใช้สูตร IsError มาช่วยตรวจสอบการคำนวณว่าจะเกิด Error หรือไม่

=IF(ISERROR(B11/C11), 0, B11/C11)

หรือตั้งแต่ Excel 2007 เป็นต้นมา มี IfError เป็นสูตรใหม่ที่สั้นลง

=IFERROR(B11/C11,0)

หมายเหตุ

1. ก่อนที่จะใช้สูตร IsError ควรหาทางตรวจสอบสูตรคำนวณที่สร้างก่อนว่าสามารถคำนวณได้คำตอบที่ต้องการหรือไม่ เพราะหากใช้สูตร IsError เข้ามาช่วยร่วมกับสูตร IF แล้ว เราจะไม่เห็น Error เกิดขึ้นอีกเลย
2. ควรเลือกนำเสนอเฉพาะบางส่วนของผลการคำนวณจากสูตรที่จะนำมาตรวจสอบด้วยสูตร IsError โดยไม่จำเป็นต้องนำสูตรยาวๆทั้งหมดมาใส่ลงไปในช่วงเล็บของสูตร IsError
3. ในกรณีที่เกิด Error ขึ้น ในกรณีที่ผลลัพธ์เดิมเป็น Text ควรเปลี่ยน Error เป็นค่าเดือนหรือกรณีที่ผลลัพธ์เดิมเป็นเลข ควรเปลี่ยน Error เป็นเลข 0 แทน จากนั้นให้ใช้ Format 0;-0; ช่องเลข 0 ให้ดูเหมือนเป็นช่องว่าง
4. ในการเปลี่ยนการแสดงผล Error ให้แสดงเป็นช่องว่าง พยายามหลีกเลี่ยงการใช้ Null Text หรือ "" (แทนการใช้เลข 0) เพราะ "" มีสภาพเป็น Text ซึ่งหากนำค่านี้ไปบวกลบคูณหารต่อจะเกิด Error ต่อไปอีก กลายเป็นภาระให้เราต้องสร้างสูตร =IF(Cell="", "", Cell) ต่อไปอีก ซึ่งทำให้เพิ่มคำนวณช้าลงและมีขนาดใหญ่ขึ้นโดยไม่จำเป็น
5. ในกรณีที่ต้องการแสดง #N/A ให้ใช้สูตร NA()
6. นอกเหนือจากการใช้สูตร IF ช่วยในการเปลี่ยน Error ให้เป็นค่าอื่นแล้ว ในหน้ากระดาษที่ถูกพิมพ์ สามารถใช้คำสั่ง Page Setup > Sheet > Print > Cells error as เพื่อเปลี่ยนเซลล์ที่มีค่าเป็น Error ให้แสดงเป็นช่องว่าง, --, #N/A แทนได้อีกด้วย

สูตรกลุ่ม Is ที่ใช้ช่วยในการตรวจสอบ

- IsNA ตรวจสอบ Error #N/A "Not Available" ซึ่งเกิดจากสูตรกลุ่ม Lookup ในกรณีที่หาค่าที่ต้องการไม่พบ
- IsError ตรวจสอบ Error ทุกประเภท
- IsErr ตรวจสอบ Error เกือบทุกประเภท เว้น NA
- IsBlank ตรวจสอบเซลล์ว่าง
- IsText ตรวจสอบเซลล์มีค่าเป็น Text หรือค่าที่จะขีดซ้ายให้เองเมื่อพิมพ์ลงไป เช่น '123 ถือว่าเป็น Text
- IsNumber ตรวจสอบเซลล์มีค่าเป็น Number หรือค่าที่จะขีดขวาให้เองเมื่อพิมพ์ลงไป เช่น 10/4/2010 จะขีดขวาเพราะถือว่าเป็น Number

การใช้สูตร IF ในการเปลี่ยนเส้นทางการส่งค่า

ตามปกติสูตรที่สร้างลงไปในเซลล์จะทำหน้าที่คำนวณหรือรับค่าที่ลิงก์มาจากเซลล์ต้นทาง ส่วนการส่งค่าจากเซลล์ต้นทางไปยังเซลล์ปลายทางโดยไม่ต้องสร้างสูตรลงไปนั้นไม่สามารถทำได้โดยวิธีปกติทั่วไป แต่ต้องเขียนรหัส VBA เข้ามาช่วย

	Source				
	A	B	C	D	E
1					
2		Source	222		
3					
4					
5		Target1	-111		
6		Target2	222		
7					
8		Source	=SendData!\$C\$2		
9		Target	=IF(Source<0,Target1,Target2)		
10		Target1	=SendData!\$C\$5		
11		Target2	=SendData!\$C\$6		
12					

ตัวอย่าง กำหนดให้ส่งค่าจากเซลล์ Source ไปยังเซลล์ Target1 หรือ Target2 ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- หาก Source มีค่าน้อยกว่า 0 เช่นมีค่าเป็นเลข -111 ให้ส่งค่า -111 ไปยังเซลล์ Target1
- หาก Source มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0 เช่นมีค่าเป็นเลข 222 ให้ส่งค่า 222 ไปยังเซลล์ Target2

เริ่มต้นจากให้ตั้งชื่อ Source, Target1, Target2 ให้กับเซลล์ C2, C5 ,C6 ตามลำดับและตั้งชื่อ Target เป็น Formula Name มีค่าเป็นสูตร

=IF(Source<0, Target1, Target2)

จากนั้นให้สร้างชุดคำสั่งนี้ลงใน Visual Basic Editor

```
Sub SendData()
    MyVar = [Source]
    [Target] = MyVar
End Sub
```

1. ชุดคำสั่งนี้จะรับค่าที่เก็บไว้ในเซลล์ที่ตั้งชื่อไว้ว่า Source ไปเก็บไว้ที่ตัวแปรที่มีชื่อว่า MyVar
2. จากนั้นค่าที่เก็บไว้ใน MyVar จะถูกส่งต่อไปยัง Formula Name ที่ตั้งชื่อไว้ว่า Target
3. เนื่องจาก Target เป็นสูตร =IF(Source<0, Target1, Target2) จึงทำหน้าที่ตรวจสอบค่าที่รับมาจาก Source ก่อนแล้วจึงเลือกส่งค่าไปยังเซลล์ที่ตั้งชื่อว่า Target1 หรือ Target2 ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ข้างต้นต่อไป

หลบร้อนหนีสูตร IF ไปหาทางออกอื่น

สูตร IF เป็นสูตรที่มีความยืดหยุ่นอย่างมาก เราสามารถใช้ทั้งตัวเลข ตัวอักษร สูตรอื่น หรือตำแหน่งอ้างอิงเพื่อใช้ในการกำหนดเงื่อนไข และสามารถใส่เงื่อนไขเปรียบเทียบค่าได้ทั้งเท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า หรือไม่เท่ากับ ซึ่งใน Excel ตั้งแต่รุ่น 2007 เป็นต้นมาได้ปรับปรุงให้สามารถนำสูตรมาซ้อนเข้าไปได้ถึง 64 สูตร ทำให้ใช้สูตร IF ได้กว้างขวางกว่า Excel 2003 หรือรุ่นเก่าก่อนนั้นที่ซ้อนสูตรได้อีกเพียง 7 สูตรเท่านั้น

ไม่ว่าจะใช้สูตร IF ให้เต็มที่ตามความสามารถของ Excel รุ่นเก่าหรือรุ่นใหม่ ถ้าเขียนสูตร IF ซ้อนกันจนกลายเป็นสูตรยาวเหยียดตามสูตรในเซลล์ D9 ต่อไปนี้ คุณคิดว่าอยากจะใช้สูตร IF ต่อไปอีกหรือ

D9		fx		=IF(F9>C9,1,IF(SUM(F9:G9)>C9,2,IF(SUM(F9:H9)>C9,3,IF(SUM(F9:I9)>C9,4,IF(SUM(F9:J9)>C9,5,IF(SUM(F9:K9)>C9,6,IF(SUM(F9:L9)>C9,7,0))))))																			
	E	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
6	จงคำนวณหา วันที่ใดในแต่ละเดือนซึ่งสินค้าที่เก็บไว้ใน Stock จะเริ่มไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้																						
7	ปริมาณการเบิกในแต่ละวัน >>																						
8	Stock	Short Due	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
9	500	4	600	100	200	100	200																
10	500	5	600	100	200	100	100	100															
11	500	6	600	100	200	100	0	100	100														
12																							

=IF(F9>C9,1,IF(SUM(F9:G9)>C9,2,IF(SUM(F9:H9)>C9,3,IF(SUM(F9:I9)>C9,4,IF(SUM(F9:J9)>C9,5,IF(SUM(F9:K9)>C9,6,IF(SUM(F9:L9)>C9,7,0))))))

+IF(SUM(F9:L9)>C9,0,IF(SUM(F9:M9)>C9,8,IF(SUM(F9:N9)>C9,9,IF(SUM(F9:O9)>C9,10,IF(SUM(F9:P9)>C9,11,IF(SUM(F9:Q9)>C9,12,IF(SUM(F9:R9)>C9,13,0))))))

+IF(SUM(F9:R9)>C9,0,IF(SUM(F9:S9)>C9,14,IF(SUM(F9:T9)>C9,15,IF(SUM(F9:U9)>C9,16,IF(SUM(F9:V9)>C9,17,IF(SUM(F9:W9)>C9,18,IF(SUM(F9:X9)>C9,19,0))))))

+IF(SUM(F9:X9)>C9,0,IF(SUM(F9:Y9)>C9,20,IF(SUM(F9:Z9)>C9,21,IF(SUM(F9:AA9)>C9,22,IF(SUM(F9:AB9)>C9,23,IF(SUM(F9:AC9)>C9,24,IF(SUM(F9:AD9)>C9,25,0))))))

+IF(SUM(F9:AD9)>C9,0,IF(SUM(F9:AE9)>C9,26,IF(SUM(F9:AF9)>C9,27,IF(SUM(F9:AG9)>C9,28,IF(SUM(F9:AH9)>C9,29,IF(SUM(F9:AI9)>C9,30,IF(SUM(F9:AJ9)>C9,31,0))))))

สูตรข้างต้นเป็นสูตรคำนวณหาวันที่ใดในแต่ละเดือนซึ่งสินค้าที่เก็บไว้ใน Stock จะเริ่มไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้ โดยต้องนำสูตร IF มาซ้อนกันเพื่อตรวจสอบยอดเบิกใช้สะสมตั้งแต่วันที่แรกไปจนถึงสิ้นเดือน เริ่มจากยอดเบิกวันแรกในเซลล์ F9 กลายเป็นยอดเบิกสะสม 2 วันจากเซลล์ F9:G9 หรือยอดเบิกสะสม 3 วันจากเซลล์ F9:H9 เรื่อยไปจนถึง F9:AJ9 ซึ่งเป็นยอดเบิกใช้สะสมถึง 31 ครั้งตามจำนวนวันในแต่ละเดือนมาเทียบกับปริมาณ Stock ในเซลล์ C9

ถ้าใช้ Excel 2003 หรือรุ่นก่อนนั้น ต้องแยกสูตรที่ซ้อนกันชุดละ 7 วัน โดยกำหนดเงื่อนไขในแต่ละชุดว่า หากไม่เป็นจริงให้คืนค่าเท่ากับ 0 โปรดสังเกตว่าในวงเล็บของ IF ที่ซ้อนกันแต่ละชุดนั้นจะลงท้ายด้วย ,0)))))) แล้วจึงนำสูตร IF ที่ซ้อนกันมาบวกเข้าด้วยกัน

โจทย์เดียวกันนี้ หากใช้ Excel 2007 เป็นต้นมา เราสามารถซ่อน IF ลงไปในวงเล็บของสูตร IF รวมกันได้สูงสุดถึง 64 สูตรได้เลย ทำให้สูตรสั้นลงบ้างเหลือสูตรตามนี้

=IF(F9>C9,1,IF(SUM(F9:G9)>C9,2,IF(SUM(F9:H9)>C9,3,IF(SUM(F9:I9)>C9,4,IF(SUM(F9:J9)>C9,5,IF(SUM(F9:K9)>C9,6,IF(SUM(F9:L9)>C9,7,IF(SUM(F9:M9)>C9,8,IF(SUM(F9:N9)>C9,9,IF(SUM(F9:O9)>C9,10,IF(SUM(F9:P9)>C9,11,IF(SUM(F9:Q9)>C9,12,IF(SUM(F9:R9)>C9,13,IF(SUM(F9:S9)>C9,14,IF(SUM(F9:T9)>C9,15,IF(SUM(F9:U9)>C9,16,IF(SUM(F9:V9)>C9,17,IF(SUM(F9:W9)>C9,18,IF(SUM(F9:X9)>C9,19,IF(SUM(F9:Y9)>C9,20,IF(SUM(F9:Z9)>C9,21,IF(SUM(F9:AA9)>C9,22,IF(SUM(F9:AB9)>C9,23,IF(SUM(F9:AC9)>C9,24,IF(SUM(F9:AD9)>C9,25,IF(SUM(F9:AE9)>C9,26,IF(SUM(F9:AF9)>C9,27,IF(SUM(F9:AG9)>C9,28,IF(SUM(F9:AH9)>C9,29,IF(SUM(F9:AI9)>C9,30,IF(SUM(F9:AJ9)>C9,31,0))))))))))))))))))))))))))))))))))))))

แม้สูตร IF สามารถคำนวณหาคำตอบได้ตามต้องการ แต่จากโครงสร้างยาวเหยียดนอกจากจะทำให้แฟ้มมีขนาดใหญ่ขึ้นแล้ว ยังเพิ่มความเสี่ยงในการติดตามแก้ไขหรือตรวจสอบอีกด้วย ดังนั้นแทนที่จะใช้สูตร IF เราสามารถใช้สูตรต่อไปนี้แทน

=(F9<=C9)+(SUM(F9:G9)<=C9)+(SUM(F9:H9)<=C9)+(SUM(F9:I9)<=C9)+(SUM(F9:J9)<=C9)+(SUM(F9:K9)<=C9)+(SUM(F9:L9)<=C9)+(SUM(F9:M9)<=C9)+(SUM(F9:N9)<=C9)+(SUM(F9:O9)<=C9)+(SUM(F9:P9)<=C9)+(SUM(F9:Q9)<=C9)+(SUM(F9:R9)<=C9)+(SUM(F9:S9)<=C9)+(SUM(F9:T9)<=C9)+(SUM(F9:U9)<=C9)+(SUM(F9:V9)<=C9)+(SUM(F9:W9)<=C9)+(SUM(F9:X9)<=C9)+(SUM(F9:Y9)<=C9)+(SUM(F9:Z9)<=C9)+(SUM(F9:AA9)<=C9)+(SUM(F9:AB9)<=C9)+(SUM(F9:AC9)<=C9)+(SUM(F9:AD9)<=C9)+(SUM(F9:AE9)<=C9)+(SUM(F9:AF9)<=C9)+(SUM(F9:AG9)<=C9)+(SUM(F9:AH9)<=C9)+(SUM(F9:AI9)<=C9)+(SUM(F9:AJ9)<=C9)+1

ถ้ายังยาวเกินไปอีก ก็ต้องหันมาใช้สตร Array กันตามนี้

`{=SUM((SUBTOTAL(9,INDIRECT(ADDRESS(ROW(F9),COLUMN(F9))&":"&ADDRESS(ROW(F9),ROW(INDIRECT(COLUMN(F9)&":"&COLUMN(AJ9))))))<=C9)*1)+1}`

สูตร IF ไปใช้สูตร Choose หรือ Index

Choose เป็นสูตรซึ่งทำหน้าที่เลือกค่าที่ใส่ไว้ในวงเล็บของตัวสูตร Choose เองตามเลขลำดับที่เรากำหนด โดยใช้เลขลำดับตั้งแต่เลข 1 - 254 (Excel 2003 ต้องใช้เลข 1 - 29) ตามโครงสร้างสูตร ดังนี้

=CHOOSE(เลขลำดับ, ค่าที่1, ค่าที่2, ค่าที่ 254)

สูตร Choose กับสูตร IF มีความเหมือนกันตรงที่ 2 สูตรนี้เหมาะกับการหาคำคำตอบจากค่าที่กระจายตัวโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในตารางที่เป็นพื้นที่ต่อเนื่องกันไป เพียงแต่สูตร Choose ต้องใช้ตัวเลขลำดับเป็นเลขจำนวนเต็มตั้งแต่เลข 1 - 254 เป็นเงื่อนไขในการเลือกคำตอบ ส่วนสูตร IF สามารถรับเงื่อนไขเปรียบเทียบได้ทั้งตัวเลขและตัวอักษรและไม่จำกัดว่าต้องใช้เงื่อนไขกรณีเท่ากันเพียงอย่างเดียวเช่นที่สูตร Choose กำหนดไว้

สมมติว่าสูตร IF ที่ใช้อยู่เป็นสูตรตามนี้

=IF(E9="A",C2,IF(E9="B",C5,IF(E9="C",C8,IF(E9="D",C11,IF(E9="E",C14,IF(E9="F",C17,IF(E9="G",F2,IF(E9="H",F17,IF(E9="I",I2,IF(E9="J",I5,IF(E9="K",I8,IF(E9="L",I11,IF(E9="M",I14,I17))))))))))))))

สูตรข้างต้นใช้ค่าในเซลล์ E9 เป็นเงื่อนไขในการเปรียบเทียบกับตัวอักษร A - M เช่น ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวอักษร A จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C2 แต่ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวอักษร B จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C5 เป็นต้น

เนื่องจากเงื่อนไขที่ใช้ในสูตร IF ใช้เทียบกับตัวอักษร จึงไม่มีทางที่จะนำสูตร Choose มาใช้แทน แต่หากเราสามารถเปลี่ยนเงื่อนไขจากตัวอักษรที่ใช้เดิม หันมาใช้เปรียบเทียบกับตัวเลขแทน กลายเป็นสูตรตามนี้

=IF(E9=1,C2,IF(E9=2,C5,IF(E9=3,C8,IF(E9=4,C11,IF(E9=5,C14,IF(E9=6,C17,IF(E9=7,F2,IF(E9=8,F17,IF(E9=9,I2,IF(E9=10,I5,IF(E9=11,I8,IF(E9=12,I11,IF(E9=13,I14,I17))))))))))))))

สูตร IF ที่แก้ไขใหม่นี้ ใช้ค่าในเซลล์ E9 เป็นเงื่อนไขในการเปรียบเทียบกับตัวเลข 1 - 13 เช่น ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 1 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C2 แต่ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 2 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C5 เป็นต้น

เนื่องจากสูตร IF ใช้เงื่อนไขเทียบกับตัวเลข และเป็นตัวเลขจำนวนเต็มตั้งแต่เลข 1 - 13 ซึ่งไม่เกิน 254 และเป็นเงื่อนไขที่ใช้การตรวจสอบว่าเท่ากับหรือไม่เท่านั้น (ไม่ได้ตรวจสอบว่ามากกว่าน้อยกว่า) จึงสามารถใช้สูตร Choose ที่สั้นกว่าแทนได้ด้วยตามนี้

=CHOOSE(E9, C2,C5,C8,C11,C14,C17,F2,F17,I2,I5,I8,I11,I14,I17)

ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 1 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C2 แต่ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 2 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ C5 แต่ถ้า E9 มีค่าเป็นตัวเลข 14 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ I17

สูตร Choose สามารถใช้เลือกค่าที่กระจาย ซึ่งการกระจายตัวนี้เองที่จะกลายเป็นหนามยอกอก หากมีการกระจายตัวกันมากเกินไปเช่นสูตรต่อไปนี้

=CHOOSE(E9, C2,C5,C8,C11,C14,C17,F2,F17,I2,I5,I8,
I11,I14,I17,D3,D6,D9,D12,D15,D18,G3,G18,J3,J6,J9,
J12,J15,J18,E4,E7,E10,E13,E16,E19,H4,H19,K4,K7,
K10,K13,K16,K19)

เพียงเห็นสูตรแวบเดียวก็รู้สึกเหนื่อยแล้วใช่ไหม แม้ว่าสูตร Choose จะสามารถใช้เลือกค่าที่กระจายตัวกันอยู่ได้สูงสุดถึง 254 ค่าก็ตาม หากเราเผลอจัดลำดับค่าค่าตอบสลับที่กันเพียงค่าเดียว จะส่งผลทำให้สูตร Choose คืนค่าค่าตอบผิดพลาดทันที

ถ้าค่าที่ต้องการเลือกนั้นถูกนำมาจัดลำดับใหม่ไว้ในตารางให้เป็นพื้นที่ซึ่งต่อเนื่องกันไป เราสามารถนำสูตร Index มาใช้แทน Choose เพราะสูตร Index มีโครงสร้างสูตรดังนี้

=INDEX(พื้นที่ตารางที่เป็น Single Row, เลขลำดับ)

หรือ

=INDEX(พื้นที่ตารางที่เป็น Single Column, เลขลำดับ)

Single Row หรือ Single Column หมายถึงพื้นที่ตารางที่มีความสูงหรือความกว้างเป็นเซลล์เดียวตามแนวนอนหรือแนวตั้ง

ดังนั้นแทนที่จะใช้สูตร IF หรือสูตร Choose ตามตัวอย่างที่กล่าวไปแล้วนั้น หากเราสามารถจัดโครงสร้างตารางใหม่ให้อยู่ในแนวนอนหรือแนวตั้ง และใช้ตัวเลขจำนวนเต็มตั้งแต่เลข 1 เป็นต้นไปเป็นตัวชี้ตำแหน่ง ก็ควรหันมาใช้สูตร Index แทนดีกว่า กลายเป็นสูตรดังนี้

=INDEX(A1:A10000, E9)

ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 1 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ A1 แต่ถ้าเซลล์ E9 มีค่าเป็นตัวเลข 2 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์ A2 แต่ถ้า E9 มีค่าเป็นตัวเลข 10000 จะคืนค่าเป็นค่าจากเซลล์

A10000 ซึ่งการนำค่าที่ต้องการมาจัดไว้ในพื้นที่เซลล์ A1:A10000 ทำให้ง่ายในการค้นหาตำแหน่งเซลล์เพื่อบันทึกหรือเปลี่ยนแปลงค่าใหม่ในอนาคต

การเลือกใช้สูตรได้อย่างเหมาะสม สูตรนั้นต้องสามารถรองรับกับเงื่อนไขที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ ในอนาคตโดยเราไม่ต้องย้อนกลับมาแก้ไขสูตรเก่าที่เคยสร้างไว้อีกเลย ดังนั้นจะเลือกใช้สูตร IF หรือ Choose หรือ Index ก็ต้องคิดพิจารณาให้เหมาะสมด้วยว่าโครงสร้างตารางและค่าที่ใช้เป็นเงื่อนไขนั้นเป็นอย่างไร

แทนที่จะปล่อยให้บันทึกค่าอย่างตามใจหรือไม่ได้ใส่ใจว่าจะใช้ตำแหน่งเซลล์ที่ใดในการบันทึกค่า หากรู้จักออกแบบตารางให้เหมาะสมจะช่วยให้เราสามารถเลือกใช้สูตรได้ยืดหยุ่นมากขึ้น

หนีสูตร IF ไปใช้สูตร VLookup

VLookup ย่อมาจากคำว่า Vertical Lookup ทำหน้าที่ตรงตามคำแปลที่หมายถึงการมองตามแนวดิ่ง โดยเริ่มจากใช้ค่าที่ต้องการค้นหา นำไปเปรียบเทียบกับค่าที่เก็บไว้ในตารางจาก Column ซ้ายสุดว่า ค่าที่ใช้ค้นหานั้นอยู่ในแนวของค่าใดใน Column ซ้ายสุดนั้น แล้วคืนค่าเป็นคำตอบจาก Column ตามเลขที่เราต้องการ โดย VLookup มีโครงสร้างสูตร 2 แบบ

โครงสร้างสูตรแบบ Approaching Match

เหมาะกับตารางข้อมูลที่ Column ซ้ายสุดเป็นตัวเลขต่อเนื่องที่เรียงค่าจากน้อยไปมาก โครงสร้างนี้ทำงานตามเงื่อนไขแบบน้อยกว่าหรือเท่ากับ

=VLOOKUP(ค่าที่ใช้หา, ตารางที่เก็บค่า, เลขที่ Column ของคำตอบ)

โครงสร้างสูตรแบบ Exact Match

เหมาะกับตารางข้อมูลที่ Column ซ้ายสุดเป็นรหัส ซึ่งไม่จำเป็นต้องเรียงค่า โครงสร้างนี้ทำงานแบบเงื่อนไขเท่ากับ

=VLOOKUP(ค่าที่ใช้หา, ตารางที่เก็บค่า, เลขที่ Column ของคำตอบ, FALSE หรือ 0)

ในกรณีที่ใช้สูตร IF หาคำตอบเป็นเกรด A B หรือ C โดยใช้สูตร =IF(E3>=B3, C3, IF(E3>=B4,C4,C5))

	F3						
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		ตารางคะแนน-เกรด			คะแนนที่ได้	เกรด	
4		90	A		75	B	
5		70	B				
6		0	C				
7							

หากต้องการเปลี่ยนมาใช้สูตร VLookup ต้องเรียงคะแนนในตารางจากน้อยไปมาก ตามรูปต่อไปนี้แทน

	F3						
	A	B	C	D	E	F	
1							
2							
3		ตารางคะแนน-เกรด			คะแนนที่ได้	เกรด	
4		0	C		75	B	
5		70	B				
6		90	A				
7							

เซลล์ F3 สร้างสูตร =VLOOKUP(E3,B3:C5,2) ซึ่งเป็นสูตร VLookup แบบ Approaching Match เนื่องจากค่าที่ใช้หาเป็นตัวเลข และตัวเลขนี้สามารถเป็นตัวเลขที่ต่อเนื่องกันไป และคืนค่าได้คำตอบเป็นเกรด B โดยมีลำดับการทำงานของสูตร ดังนี้

1. VLookup นำคะแนนที่สอบได้ 75 คะแนน ไปตรวจสอบกับตารางข้อมูล B3:C5
2. ใน Column ซ้ายสุดที่เรียงเลขจากน้อยไปมากนั้น พบว่าเลขคะแนน 70 เป็นเลขที่มากที่สุดที่ยังน้อยกว่าหรือเท่ากับเลข 75 ซึ่งเป็นคะแนนที่สอบได้ แสดงว่าคำตอบที่ต้องการอยู่ในแถวเดียวกับเลขคะแนน 70 นั่นเอง
3. เลข 2 ที่ใส่ลงไปในวงเล็บของสูตร VLookup เป็นตัวเลขแทน Column ที่สองในพื้นที่ตาราง B3:C5 ซึ่งเป็น Column เรียงเกรดที่เป็นคำตอบ จึงคืนค่าออกมาเป็นเกรด B

หากเลือกใช้สูตรแบบ Exact Match =VLOOKUP(E3,B3:C5,2,0) ซึ่งเพิ่มเลข 0 ต่อท้ายลงไป ในวงเล็บ จะได้คำตอบเป็น #N/A เนื่องจาก Column ซ้ายสุดที่เป็นตัวเลขคะแนน ไม่มีเลข 75 แสดงไว้ จึงคืนค่าคำตอบออกมาว่า Not Available แสดงว่าหาค่าที่ต้องการไม่พบ

แม้การใช้สูตร VLookup จะช่วยให้ได้สูตรที่สั้นลงก็ตาม แต่จะทำให้ Excel คำนวณช้ากว่าในกรณีที่ใช้สูตร IF หากตารางที่ใช้เก็บข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้น ก็จะส่งผลให้สูตร VLookup คำนวณช้าลง เราจึงต้องพึงระวังไว้เสมอว่าทุกอย่างมีทั้งข้อดีข้อเสีย ได้อย่างไรก็ต้องเสียอย่างเช่นกัน

หนังสือ IF ไปใช้สูตร Max Min หรือแค่ใช้วงเล็บช่วย

ในบรรดาเงื่อนไขที่ใช้กันมากที่สุดในชีวิตประจำวันเห็นจะหนีไม่พ้นเงื่อนไขเกี่ยวกับการตัดสินใจในเรื่องห้ามเกินกว่าหรือห้ามต่ำกว่า ยกตัวอย่างที่ใกล้ตัว เช่น เกณฑ์การคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา มีหลักคำนวณภาษีจากเงินได้ว่า เงินได้ช่วงที่ไม่เกินกว่ายอดนั้นยอดนี้ให้ใช้อัตราภาษีเท่านั้นเท่านี้ หรือภาษีเงินได้ของบริษัทต้องคำนวณจากยอดกำไร แต่ถ้าขาดทุนก็ไม่จำเป็นต้องจ่ายภาษี เทียบได้กับเงื่อนไขที่ห้ามคิดภาษีถ้ามีตัวเลขต่ำกว่า 0 นั่นเอง

ถ้ามีตัวเลขใดๆที่อาจเป็นไปได้ทั้งค่าบวกลบและศูนย์ แล้วกำหนดให้ใช้สูตร IF ปรับค่านี้ให้เป็นค่าใหม่ที่ห้ามต่ำกว่า 0 แต่ถ้าตัวเลขนั้นมีค่ามากกว่า 0 อยู่แล้ว ก็ขอให้คงค่าเดิม จะต้องสร้างสูตรตามนี้

=IF(เซลล์ตัวเลข<0, 0, เซลล์ตัวเลข)

หรือ

=IF(เซลล์ตัวเลข>=0, เซลล์ตัวเลข, 0)

แทนที่จะใช้สูตร IF ในเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดห้ามต่ำกว่าหรือห้ามเกินกว่า เราสามารถนำสูตร Max หรือ Min มาใช้แทนโดยใช้หลักช่วยจำ ดังนี้

- สูตร Max หรือ Min นี้ทำงานตรงข้ามกับความเข้าใจ
- ปกติสูตร Max ทำหน้าที่หาค่าสูงสุด แต่ให้ใช้กับเงื่อนไขห้ามต่ำกว่า โดยใช้สูตร

=MAX(ตัวเลขตามเกณฑ์ต่ำสุดที่เป็นไปได้, ตัวเลขที่ต้องการเทียบ)

- ปกติสูตร Min ทำหน้าที่หาค่าต่ำสุด แต่ให้ใช้กับเงื่อนไขห้ามเกินกว่า โดยใช้สูตร

=MIN(ตัวเลขตามเกณฑ์สูงสุดที่เป็นไปได้, ตัวเลขที่ต้องการเทียบ)

ตามตัวอย่างข้างต้นที่ใช้สูตร IF ปรับตัวเลขไม่ให้ต่ำกว่า 0 นั้น สามารถเปลี่ยนมาใช้สูตร Max ต่อไปนี้แทน

=MAX(0, เซลล์ตัวเลข)

ส่วนในกรณีที่ต้องการสร้างสูตรควบคุมตัวเลขไม่ให้เกินเลข 100 สามารถใช้สูตร IF หรือ Min ได้ตามนี้

=IF(เซลล์ตัวเลข>100, 100, เซลล์ตัวเลข)

หรือ

=IF(เซลล์ตัวเลข<=100, เซลล์ตัวเลข, 100)

หรือ

=MIN(100, เซลล์ตัวเลข)

นอกจากนี้เรายังสามารถใช้วงเล็บช่วยในการตัดสินใจโดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาสสูตรใดๆ เช่น กรณีที่ต้องการเปลี่ยนตัวเลขให้ไม่ต่ำกว่า 0 ตามตัวอย่างข้างต้น ให้ใช้สูตรที่ใช้วงเล็บช่วยต่อไปนี้ได้เลย

=(เซลล์ตัวเลข<=0)*0 + (เซลล์ตัวเลข>0)*เซลล์ตัวเลข

การใช้วงเล็บช่วยในการตัดสินใจ มีหลักการดังนี้

1. สามารถใช้ได้เฉพาะเมื่อผลลัพธ์ที่ต้องการเป็นตัวเลขเท่านั้น เนื่องจากต้องนำตัวเลขมาคำนวณต่อกันไปเรื่อยๆ
2. หากมีหลายวงเล็บ ต้องมีเงื่อนไขเดียวในวงเล็บหนึ่งเท่านั้นที่เป็นจริง และเงื่อนไขในวงเล็บอื่นต้องเป็นเท็จทั้งหมด
3. เงื่อนไขที่ใช้ตรวจสอบนั้น ถ้าคืนค่าเป็นเท็จ ถือว่ามีค่าเท่ากับเลข 0 แต่ถ้าคืนค่าเป็นจริง ถือว่ามีค่าเท่ากับเลข 1
4. ให้นำเงื่อนไขมาบวกกันในกรณีที่กำหนดให้เงื่อนไขเดียวเท่านั้นเป็นจริง หรือนำเงื่อนไขมาคูณกันในกรณีที่ต้องการตรวจสอบว่าทุกเงื่อนไขเป็นจริงพร้อมกัน

จากตัวอย่างข้างต้นในกรณีที่ห้ามต่ำกว่า 0 เช่น เซลล์ตัวเลขมีค่าเท่ากับ -5 เมื่อนำมาแทนค่าลงไปในสูตร =(เซลล์ตัวเลข<=0)*0 + (เซลล์ตัวเลข>0)*เซลล์ตัวเลข แล้ว Excel จะคิดทีละขั้นตามนี้

1. แทนค่าตัวเลขลงไปในสูตรเป็น $=(-5 \leq 0) * 0 + (-5 > 0) * -5$
2. วงเล็บของ $(-5 \leq 0)$ จะคืนค่า TRUE หรือเทียบเท่ากับ 1
3. วงเล็บของ $(-5 > 0)$ จะคืนค่า FALSE หรือเทียบเท่ากับ 0
4. จะได้สูตร $=1 * 0 + 0 * -5$
5. จะได้สูตร $=0 + 0$
6. ซึ่งปรับค่า -5 ออกมาเป็น 0

แต่ถ้าเซลล์ตัวเลขมีค่าเท่ากับ 5 เมื่อนำมาแทนค่าลงไปในสูตร =(เซลล์ตัวเลข<=0)*0 + (เซลล์ตัวเลข>0)*เซลล์ตัวเลข แล้ว Excel จะคิดทีละขั้นตามนี้

1. แทนค่าตัวเลขลงไปในสูตรเป็น $=(5 \leq 0) * 0 + (5 > 0) * 5$

2. วงเล็บของ $(5 \leq 0)$ จะคืนค่า FALSE หรือเทียบเท่ากับ 0
3. วงเล็บของ $(5 > 0)$ จะคืนค่า TRUE หรือเทียบเท่ากับ 1
4. จะได้สูตร $=0*0 + 1*5$
5. จะได้สูตร $=0 + 5$
6. ซึ่งปรับค่า 5 ออกมาเป็น 5 เท่ากับค่าบวกตามค่าเดิมนั่นเอง

แม้การใช้วงเล็บช่วยในการตัดสินใจจะเกิดสูตรที่มีความยาวซึ่งดูเหมือนไม่จำเป็นก็ตาม แต่โครงสร้างสูตรภายในวงเล็บทุกวงเล็บมีความคล้ายคลึงกัน จึงสามารถตรวจสอบแก้ไขได้ง่าย และยังเป็นพื้นฐานของการคำนวณแบบ Array อีกด้วย

ห้สูตร IF ไปใช้คำสั่งบนเมนู

สมัยที่ผมใช้ Excel รุ่นแรกๆ Excel ไม่ได้มีคำสั่งบนเมนูให้เลือกใช้ได้มากมายอย่างเช่นทุกวันนี้ แต่ก็ได้พึ่งสูตร IF นี้แหละช่วยในการตรวจสอบค่าต่างๆ อย่างเช่นถ้าต้องการตรวจสอบค่าที่พิมพ์ลงไปว่าเป็นตัวเลขอย่างเดียวเท่านั้น ก็ต้องใช้สูตร IF มาผสมกับสูตร IsNumber เพื่อตรวจสอบค่าที่พิมพ์ว่า ถ้าไม่ใช่ตัวเลข ให้แสดงค่าเตือนออกมาว่า Input is Wrong ตามสูตรต่อไปนี้

`=IF(ISNUMBER(Cell), "OK", "Input is Wrong")`

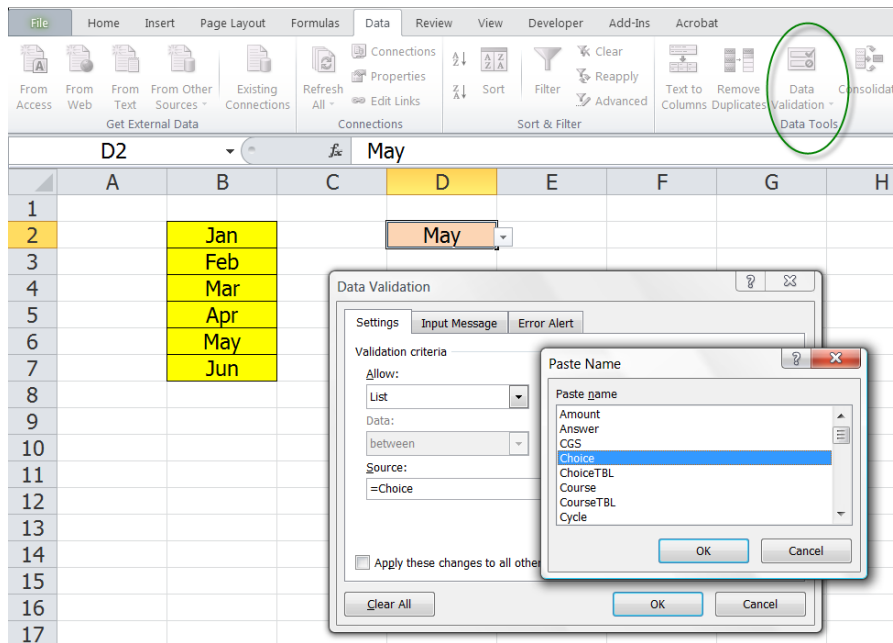
การใช้สูตรดังกล่าวจำเป็นต้องสร้างสูตรลงไปอีกเซลล์หนึ่งเพื่อเป็นเซลล์ที่แสดงค่าเตือนออกมาให้เห็น นอกจากสูตร IF ก็มีแต่รูปแบบจากคำสั่ง Format เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งที่กำหนดลงไปในเซลล์ เช่น ถ้าหากต้องการเตือนว่า Input is Wrong ในเซลล์ที่ควบคุมว่าต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น ก็สามารถกำหนด Format ตามนี้

`0;-0;0;"Input is Wrong"`

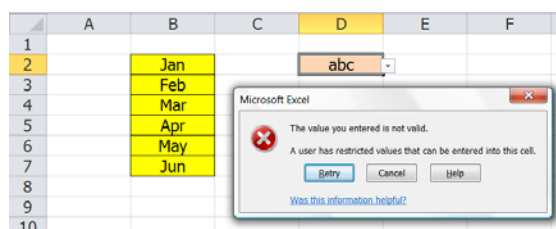
แม้ Format จะแสดงคำว่า Input is Wrong ให้เห็นในเซลล์ที่บันทึกค่าลงไปก็ตาม แต่ก็ถือว่าได้เกิดค่าที่ผิดพลาดขึ้นมาแล้ว ต่างจาก Excel รุ่นใหม่ที่มีคำสั่งบนเมนู Data Validation กับ Conditional Formatting ให้เลือกใช้ ซึ่งสามารถแสดงค่าเตือนหรือเปลี่ยนสีให้เห็นชัดในเซลล์นั้นๆเลย

วิธีใช้ Data Validation

สมมติว่าต้องการพิมพ์ชื่อเดือนลงไปในเซลล์ ซึ่งที่ผ่านมาเคยพิมพ์ผิดซ้ำแล้วซ้ำอีก จึงต้องการสั่งให้ Excel แสดงค่าเดือนขึ้นมาเมื่อพิมพ์ชื่อเดือนผิด

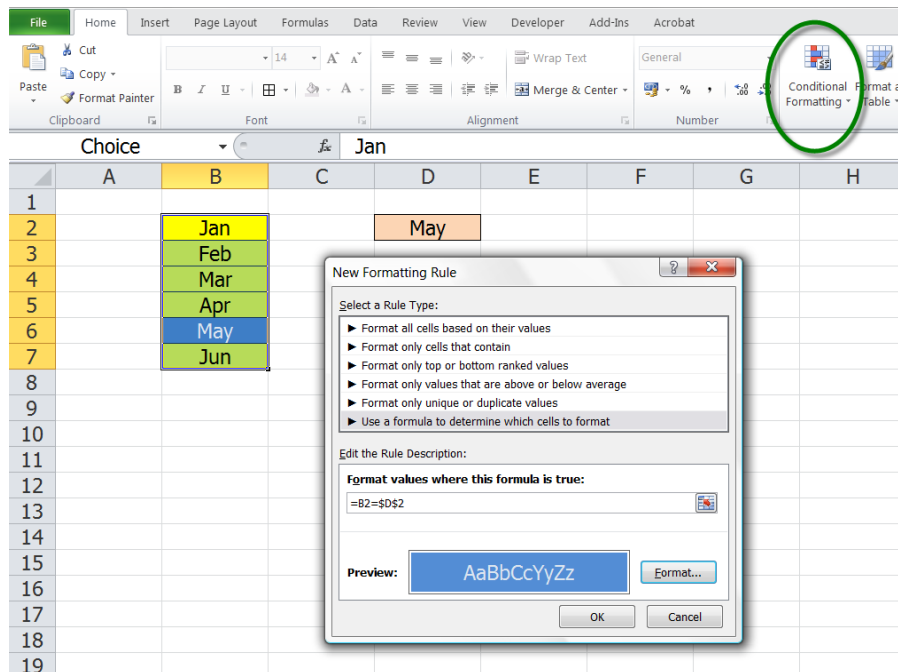


1. ตั้งชื่อ Range Name ให้กับเซลล์ที่เก็บชื่อเดือนในเซลล์ B2:B7 ให้มีชื่อว่า **Choice**
2. เลือกเซลล์ D2 ที่เป็นเซลล์ซึ่งต้องการพิมพ์ชื่อเดือนที่ต้องการแล้วสั่ง **Data > Data Validation** (Excel 2003 สั่ง Data > Validation)
3. ในช่อง **Allow** คลิกเลือก **List** (ในช่อง Allow นี้เองที่เราสามารถเลือกประเภทของข้อมูลที่ยอมรับได้อีกหลายอย่างตามแต่จะกำหนด หรือเลือก Allow แบบ Custom เพื่อใช้สูตรตรวจสอบการบันทึกค่า)
4. ให้คลิกลงไปในช่วง Source แล้วกดปุ่ม F3 เพื่อเปิดรายชื่อ Range Name ที่มีอยู่ขึ้นมา
5. ให้เลื่อนหาชื่อ Choice เพื่อเลือกแล้วกดปุ่ม OK 2 ครั้ง
6. จะพบว่าเซลล์ D2 มีปุ่มลูกศรแสดงขึ้นมาทางขอบด้านขวา และเมื่อคลิกปุ่มลูกศรนี้ก็จะมีรายชื่อเดือนแสดงให้คลิกเลือกก็ได้ หรือหากทดลองพิมพ์ชื่อเดือนลงไปในช่วง D2 เอง ถ้าเราพิมพ์ชื่อเดือนผิด พอกดปุ่ม Enter เพื่อรับชื่อเดือนลงไป จะมีค่าเดือนแสดงขึ้นมาให้เห็นว่า The value you entered is not valid.



วิธีใช้ Conditional Formatting

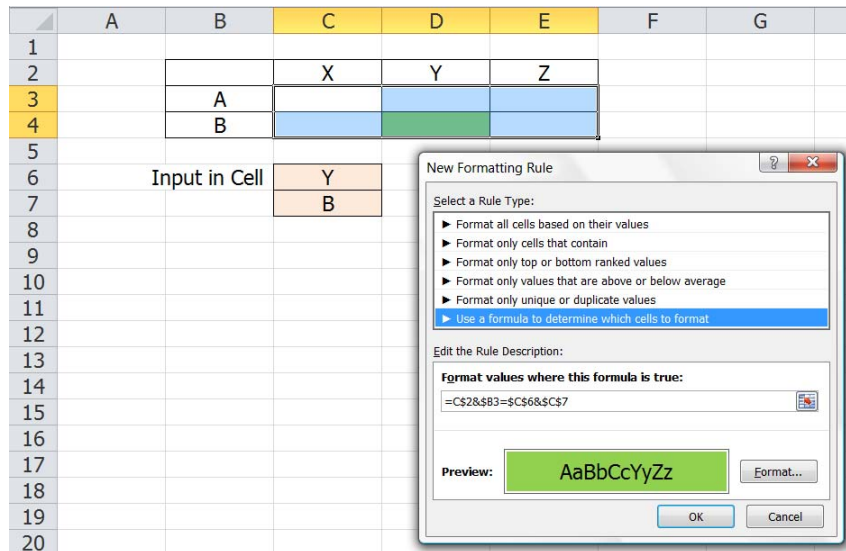
สมมติว่าพอลคลิกเลือกชื่อเดือน May ในเซลล์ D2 แล้ว ต้องการเปลี่ยนสีเซลล์ในตารางที่ตั้งชื่อว่า Choice ในเซลล์ที่มีคำว่า May ตรงตามที่เราเลือก ให้ทำดังนี้



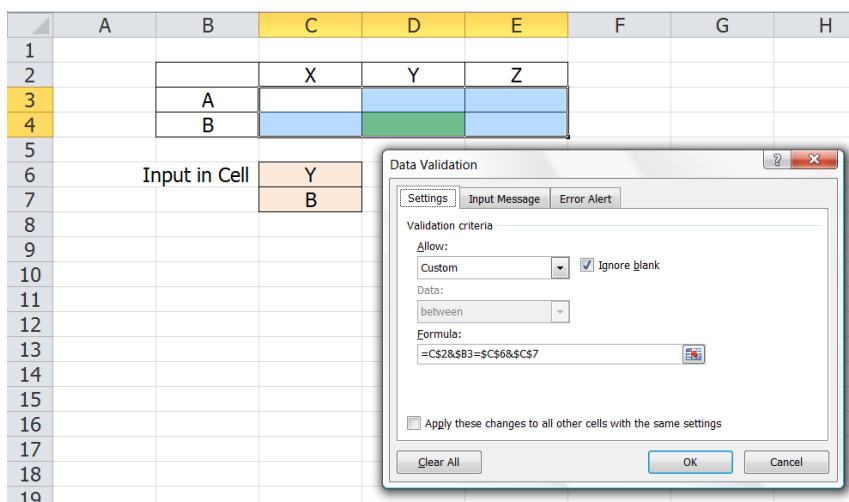
1. เลือกพื้นที่ตารางที่ตั้งชื่อว่า **Choice**
2. สั่ง **Home > Conditional Formatting > New Rules > Use a formula to determine which cells to format** (Excel 2003 สั่ง Format > Conditional Formatting)
3. สร้างสูตร **=B2=\$D\$2** ลงไปในช่อง Edit the Rule Description
4. กดปุ่ม Format แล้วกำหนดรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิมตามต้องการ
5. Data Validation กับ Conditional Formatting ถือเป็นเครื่องมือซึ่งควรนำมาใช้พร้อมกันเสมอ โดย Validation จะทำหน้าที่เสมือนยามเฝ้าประตูตรวจสอบแขกที่จะยอมให้ผ่านประตูเข้ามา แต่ถ้ามีแขกเดินผ่านประตูเข้ามาแล้วก็ต้องใช้ Conditional Formatting เปลี่ยนสีแสดงตัวแขกผู้นั้นขึ้นมา

กรณีต้องการควบคุมตำแหน่งของเซลล์ที่จะเปิดให้พิมพ์ค่า

จากรูปต่อไปนี้ หากต้องการควบคุมให้เปิดบันทึกค่าได้ตามตำแหน่งตัวขึ้นบนหัวตารางที่เป็น Y และตามตำแหน่งข้างตารางที่เป็น B และให้เปลี่ยนสีบอกตำแหน่งอีกด้วย จะพบว่าเซลล์ D4 เปลี่ยนสีและเป็นเซลล์เดียวเท่านั้นที่จะเปิดให้พิมพ์ค่าใหม่ลงไปได้



1. คลิกเลือกพื้นที่เซลล์ C3:E4 ซึ่งเป็นพื้นที่ในตาราง
2. จากนั้นใช้คำสั่ง Conditional Formatting ในทำนองเดียวกับตัวอย่างข้างต้น ต่างกันเพียงใช้สูตร **=C\$2&\$B3=\$C\$6&\$C\$7**
3. ตามด้วยคำสั่ง Data Validation โดยใช้ Allow แบบ Custom โดยกำหนดให้ใช้สูตร **=C\$2&\$B3=\$C\$6&\$C\$7** ซึ่งเป็นสูตรเดียวกันกับที่ใช้กับ Conditional Formatting นั้นเอง



สูตร Array : สูตรซึ่งคนส่วนใหญ่ใช้ไม่เป็น

เรื่องสูตร Array เป็นเรื่องที่ผมเคยเขียนมาแล้วหลายครั้ง เคยอธิบายมาแล้วหลายรอบ ทุกครั้งที่จัดอบรมก็พูดเรื่องสูตร Array อยู่เสมอ คนที่ฟังเรื่องสูตร Array แล้วเข้าใจก็จะเข้าใจในทันที แล้วก็ต้องมานั่งเบื่อนั่งทนฟังผมอธิบายเรื่องสูตร Array นี้ซ้ำแล้วซ้ำอีก เพราะคนส่วนใหญ่เขาฟังก็ทีก็ทีก็ไม่เข้าใจเรื่องสูตร Array นี่สักที ไม่ใช่ว่าฟังแบบเข้าใจแล้วทะเลหุหุขวาทรอก แต่แย่งกว่านั้นอีก พออธิบายเรื่องสูตร Array ที่ไร ปรากฏว่าเสียงพูดอธิบายของผมมันเดินทางไม่ถึงหูคนฟังเสียด้วยซ้ำ เพราะคนฟังพอฟังแล้วไม่รู้เรื่องก็จะมีอาการหงุดหงิดขึ้นเรื่อยๆ แล้วหลับหูหลับตาไม่ได้ฟังทุกครั้งไป

"ถ้าคุณใช้สูตร Array เป็น จะแก้ปัญหาอะไรได้บ้าง" ผมคิดว่าต้องเริ่มอธิบายให้พวกเราเห็นคุณประโยชน์ของสูตร Array กันก่อน ถ้าเห็นประโยชน์ของสูตร Array ว่าจะช่วยแก้ปัญหาของตัวเองได้มากมายขนาดไหน จะได้เกิดความอยากใช้แล้วจะได้มีความตั้งใจตั้งใจมาเรียนรู้สูตร Array

ประโยชน์ของสูตร Array

สูตร Array จะช่วยให้คุณสามารทำสิ่งที่ไม่นึกไม่ฝันว่า Excel จะทำได้มาก่อน ได้แก่

1. ทำให้แฟ้มมีขนาดเล็กลง เนื่องจากแทนที่จะต้องสร้างตารางหลายๆตารางเพื่อแยกคำนวณทีละชั้น เราสามารถสร้างสูตร Array ลงไปในเซลล์เพียงเซลล์เดียวก็ได้คำตอบที่ต้องการแล้ว
2. ทำให้เก็บข้อมูลไว้ในตารางเดียวชี้ทีเดียว โดยไม่ต้องแยกตารางฐานข้อมูลออกเป็นหลายตารางหรือหลายชีทเพียงเพื่อต้องการหายอดรวมแยกประเภทตามข้อมูลที่จัดแยกไว้
3. ทำให้ Excel ทำงานแบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างแท้จริง พอกรอกค่าลงไปก็จะได้คำตอบที่ต้องการทันที ไม่ต้องเสียแรงและเสียเวลาคลิกเลือกใช้คำสั่งบนเมนู เช่น ไม่ต้องสั่ง Sort ตารางก็จัดเรียงให้เองแล้ว หรือไม่ต้องสั่ง AutoFilter ก็สามารถหายอดรวมแยกประเภทได้แล้ว
4. ทำให้สูตรสำเร็จรูปของ Excel มีความสามารถเหนือชั้นขึ้นกว่าเดิม สามารถใช้สูตรในเซลล์เดียวลัดหาคำตอบ

ในการอบรมครั้งหนึ่งมีผู้เข้าอบรมคนหนึ่งมีท่าทีไม่สนใจเรียนรู้สูตร Array โดยอ้างว่า ทำไมต้องใช้สูตร Array ด้วยในเมื่อ Excel ก็มีสูตรและคำสั่งบนเมนูอยู่แล้ว ถ้าอยากได้อะไรก็แค่คลิกคำสั่งบนเมนู ก็จะได้คำตอบที่ต้องการแล้วมิใช่หรือ

ผมจึงเรียนถามกลับว่า แล้วมือที่ใช้คลิกคำสั่งบนเมนูที่ว่ำนั้นจะเป็นมือของใคร ถ้าคุณส่งแฟ้มไปให้หัวหน้าที่ใช้ Excel ไม่เป็น หัวหน้าจะรู้วิธีเลือกคลิกเมอนั้นเมนูนี้ด้วยหรือ เห็นที่หัวหน้าต้องพึ่งพามือของคุณไปชั่วชีวิตหรือไม่ แต่ถ้าคุณสร้างสูตร Array เป็น แฟ้มนั้นๆจะทำงานต่อเองอย่างอัตโนมัติโดยไม่ต้องห่วงว่าใครจะเป็นผู้ใช้แฟ้มของคุณ

อย่างเรื่องการใช้ Pivot Table เหมือนกันที่หัวหน้ามักชอบใช้เป็นชีวิตจิตใจแล้วผลักดันให้ลูกน้องใช้ Pivot Table ตามกันไปทั้งบริษัท โดยหารู้ไม่ว่าถ้าใช้ Array เป็นก็แทบไม่จำเป็นต้องใช้ Pivot Table เสียด้วยซ้ำ

ข้อเสียของสูตร Array

1. ทำให้แฟ้มคำนวณช้าลง แต่เนื่องจากการใช้สูตร Array จะช่วยให้แฟ้มมีขนาดเล็กลงซึ่งโดยทั่วไปย่อมส่งผลให้แฟ้มเล็กคำนวณเร็วกว่าแฟ้มใหญ่ ถ้าคุณออกแบบโครงสร้างตารางให้เหมาะกับสูตร Array ด้วย ปัญหาเรื่องนี้ก็จะขดเขยกันไป
2. ทำให้แก้ไขสูตรยากขึ้น เพราะคนทั่วไปมักไม่เข้าใจเรื่องสูตร Array เป็นพื้นฐานอยู่แล้วและไม่ทราบว่ขั้นตอนการสร้างสูตร Array ต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter พร้อมกันแทนที่จะกดปุ่ม Enter (ซึ่งใน Excel 365 สามารถกดปุ่ม Enter แทนได้เลย)
3. คนที่ติดนิสัยชอบสร้างสูตร Array มักหลงลืมมองข้ามสูตรสำเร็จรูปอื่นที่มีอยู่แล้วในโปรแกรม Excel ซึ่งสูตรสำเร็จรูปจะใช้เวลาคำนวณเร็วกว่าสูตร Array

เบื้องต้นของ Array

ขนาดผมใช้สูตร Array มานานนับสิบปี สร้างสูตร Array เพื่อใช้กับงานมาสารพัดชนิด ตอบคำถามเรื่อง Array ใน Excel Expert Forum ซ้ำแล้วซ้ำอีกนับเป็นพันๆครั้ง แต่ก็ยังมีสูตร Array อีกเยอะที่ผมเห็นแล้วต้องถอนหายใจ ไม่สามารถแกะที่ไปที่มาของลำดับการคำนวณที่ใช้ในสูตร Array เหล่านั้น เพราะเป็นสูตรที่คนอื่นสร้างขึ้น ถ้าคนที่สร้างสูตร เขาไม่ได้เขียนอธิบายแนวคิดประกอบสูตรไว้ด้วย ย่อมทำให้ผู้อื่นคิดถามในใจว่า “เขาสร้างสูตรยาวๆแบบนี้ขึ้นมาได้อย่างไรกัน” แล้วถ้าเราได้แต่ลอกเอาสูตรของคนอื่นมาใช้ ก็ได้แต่ใช้ ไม่สามารถดัดแปลงแก้ไขสูตรที่ลอกมาเพื่อปรับให้เข้ากับเงื่อนไขในงาน วันหนึ่งเราก็จะหน้าแตก เมื่อถูกจับได้ว่าไม่ได้เก่งจริง “อ้อ ลอกสูตรเขามาเนี่ยเอง” ดังนั้นถ้าจะคิดใช้สูตร Array ต้องหาทางสร้างสูตรเองให้เป็น แม้สูตร Array ที่สร้างขึ้นเองเป็นสูตรยาวกว่าสูตรของคนอื่นก็ตาม

สูตร Array สูตรแรกๆที่ทำให้ผมเกิดความประทับใจแล้วเกิดแรงบันดาลใจให้อยากเรียนรู้เรื่องสูตร Array มากขึ้น เป็นสูตรที่ใช้คำนวณหาจำนวน Unique Items หรือนับจำนวนข้อรายการที่ไม่ซ้ำกัน

`{=SUM(1/CountIF(DataRange,DataRange))}`

สมมติว่าใน DataRange บันทึกรหัสลูกค้าไว้ตามนี้ aa, bb, aa, cc, bb สูตรนี้จะหาคำตอบเป็นเลข 3 ซึ่งหมายถึงการนับชื่อลูกค้าว่ามีอยู่ 3 คน คือ aa, bb, และ cc แต่กว่าจะหาทางสร้างสูตรให้ทำงานได้ก็ต้องทราบก่อนว่าเครื่องหมายวงเล็บปีกกา { } ที่เห็นอยู่ด้านหน้าสุดและด้านท้ายสุดของสูตรนั้น ไม่ใช่เครื่องหมายวงเล็บปีกกาที่พิมพ์เอง แต่เกิดจากการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter พร้อมกันและห้ามมีช่องว่างใน DataRange ด้วย

ตอนที่ผมเห็นสูตรนี้ก็คิดไม่ออกว่ามันใช้หลักการใดในการคำนวณ แต่พออ่านคำอธิบายที่มากับสูตรจึงเข้าใจ สูตรนี้เป็นการหาผลรวมของค่าเฉลี่ยต่อตัวของแต่ละรายการใน **DataRange** กล่าวคือ ถ้านับจำนวนชื่อแต่ละชื่อใน DataRange aa, bb, aa, cc, bb จะพบจำนวนของการซ้ำกันดังนี้

- มี aa ซ้ำกันอยู่ 2 ตัว ดังนั้นค่าเฉลี่ยต่อตัวของ aa แต่ละตัวคือ $1/2$
- มี bb ซ้ำกันอยู่ 2 ตัว ดังนั้นค่าเฉลี่ยต่อตัวของ bb แต่ละตัวคือ $1/2$
- มี cc อยู่ 1 ตัว ดังนั้นค่าเฉลี่ยต่อตัวคือ 1

เมื่อรวมค่าเฉลี่ยต่อตัวเข้าด้วยกัน จาก DataRange aa, bb, aa, cc, bb
 $=1/2+1/2+1/2+1+1/2$ จะได้คำตอบเป็นจำนวนของ Unique Items เท่ากับ 3

จวบจนปัจจุบันนี้ยังตามหาคนที่คิดสร้างสูตรยอดเยี่ยมนี้ขึ้นมาเป็นครั้งแรกไม่พบว่าเป็นใคร ยังดีที่มีคำอธิบายประกอบสูตรนี้ไว้ด้วย

อยากเก่งสูตร Array ต้องสร้างไปแะไป

จากคำอธิบายที่เขียนไว้เกี่ยวกับที่ไปที่มาของสูตรคำนวณหาจำนวน Unique Items ว่า เป็นการหาผลรวมของค่าเฉลี่ยต่อตัวของแต่ละรายการใน DataRange ย่อมทำให้คนส่วนใหญ่ที่เพิ่งรู้จักสูตร Array เป็นครั้งแรกคงยังไม่เข้าใจลำดับในการคำนวณที่ใช้ในสูตรนี้ชัดเจนนัก ถ้าอยากรู้จะเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าสูตร Array ทำงานได้อย่างไร ต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติเท่านั้น โดยใช้วิธีทดลองสร้างสูตรไปแะไปซึ่งมีอยู่ 2 วิธี

1. สร้างสูตร Array ลงไปในเซลล์เดียวแล้วแะค่าในแต่ละส่วนของสูตร โดยการกดปุ่ม F9 เพื่อดูในช่อง Formula Bar หรือ
2. สร้างสูตร Array ลงไปในตารางพร้อมกันทีเดียวหลายๆเซลล์หรือใช้ตารางแยกคำนวณทีละชั้น เพื่อดูผลลัพธ์กระจายออกมาให้เห็นในตาราง

โดยทั่วไปจะใช้วิธีแรกสำหรับแะสูตรที่ไม่ซับซ้อนหรือไม่ยาวนาน พอแะสูตรโดยการกดปุ่ม F9 แล้วต้องอย่าลืมกดปุ่ม Esc เพื่อย้อนหลังกลับคืนสู่สภาพเดิมก่อนแะ (ถ้าแะสูตรแล้วเผลอกด Enter ลงไปจะทำให้สูตรให้กลายเป็นค่าคงที่แทน)

วิธีที่สอง เหมาะสำหรับคนที่เพิ่งเรียนรู้เรื่อง Array หรือใช้แะสูตรยาวๆ หรือใช้ทดลองสร้างสูตร Array ขึ้นใหม่ตั้งแต่แรก เพราะวิธีนี้จะเห็นผลลัพธ์แต่ละขั้นของการคำนวณแสดง

กระจายให้เห็นในเซลล์แต่ละเซลล์ในตาราง จากนั้นพอข้อสูตรต่อกันไปจนได้คำตอบที่ต้องการแล้วจึงนำสูตรแต่ละขั้นมาซ้อนต่อกันเป็นสูตรเดียวเพื่อนำไปใช้งานต่อไป

วิธีแกะสูตร Array วิธีที่ 1

	D3						
	A	B	C	D	E	F	G
1				จำนวน			
2		DataRange		Unique Items			
3		aa		3			
4		bb					
5		aa					
6		cc					
7		bb					
8							
9							

DataRange คือ ตารางช่วง B3:B7

เซลล์ D3 มีสูตร Array **`{=SUM(1/COUNTIF(DataRange,DataRange))}`** โดยเครื่องหมายวงเล็บปีกกาเกิดจากการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter พร้อมกัน (ไม่ได้พิมพ์ {} เอง)

1. เริ่มจากคลิกลงไปในช่วง Formula Bar คลิกลากหับส่วนของสูตร COUNTIF(DataRange,DataRange)
2. กดปุ่ม F9 จะพบว่าสูตร CountIF นับจำนวนซ้ำของค่าแต่ละตัว ทำให้สูตรทั้งหมดเปลี่ยนเป็นสูตร **`=SUM(1/{2;2;2;1;2})`**
3. ตัวเลข **`{2;2;2;1;2}`** หมายถึง จำนวนซ้ำของค่าแต่ละค่า กล่าวคือ aa มี 2 ค่า, bb มี 2 ค่า, aa มี 2 ค่า, cc มี 1 ค่า, และ bb มี 2 ค่า
4. คลิกลากหับส่วนของสูตร **`1/{2;2;2;1;2}`**
5. กดปุ่ม F9 จะพบว่าสูตร **`1/{2;2;2;1;2}`** หาค่าเฉลี่ยจากจำนวนซ้ำของค่าแต่ละตัว ทำให้สูตรทั้งหมดเปลี่ยนเป็นสูตร **`=SUM({0.5;0.5;0.5;1;0.5})`**
6. ตัวเลข **`{0.5;0.5;0.5;1;0.5}`** เกิดจากส่วนของหารหาค่าเฉลี่ยโดย 1/2 ทำให้เกิดเลข 0.5 และ 1/1 ทำให้เกิดเลข 1
7. คลิกลากหับสูตร **`SUM({0.5;0.5;0.5;1;0.5})`** แล้วกดปุ่ม F9 จะได้คำตอบเป็นสูตร **`=3`**
8. กดปุ่ม Esc เพื่อทำให้สูตรแปลงกลับไปเป็นสูตรแรกเริ่มตามเดิม

หมายเหตุ การคลิกแล้วลากหับส่วนของสูตรที่แสดงในช่วง Formula Bar นี้ ต้องคลิกแล้วลากหับส่วนของสูตรที่ครบและพร้อมจะคำนวณได้ เช่น COUNTIF(DataRange,DataRange) แต่ถ้าลากหับขาดหรือเกิน เช่น ลากหับ /COUNTIF(DataRange,DataRange) ซึ่งมีเครื่องหมายหารเกินเข้ามาด้วย จะทำให้เมื่อกดปุ่ม F9 จะพบว่าไม่สามารถแกะสูตรส่วนนั้นได้

วิธีแกะสูตร Array วิธีที่ 2

วิธีนี้ใช้ตารางเป็นตัวช่วยหาผลลัพธ์ของการคำนวณที่จะขึ้นแสดงให้เห็นได้ทันทีว่า หลังจากคำนวณขั้นแรกเสร็จแล้ว ส่งผลไปคำนวณต่อในการคำนวณขั้นถัดไปอย่างไรและเกิดผลลัพธ์อย่างไร ซึ่งพอคำนวณต่อกันไปจนเกิดผลลัพธ์ได้ถูกต้องตามที่ต้องการแล้ว จึงนำสูตรแต่ละขั้นมาซ้อนกันเป็นสูตร Array เพียงสูตรเดียว

D3		=COUNTIF(DataRange,B3)					
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
9							
10							
11							
12							

DataRange		Step1	Step2	Step3
aa		2	0.5	3
bb		2	0.5	
aa		2	0.5	
cc		1	1	
bb		2	0.5	

D3 : =COUNTIF(DataRange,B3)
 E3 : =1/D3
 F3 : =SUM(E3:E7)

ให้เริ่มจากแยกสูตร =SUM(1/COUNTIF(DataRange,DataRange)) ออกเป็นส่วนๆตามลำดับการคำนวณ โดยไล่จากสูตรที่อยู่ภายในวงเล็บในสุดออกมา

- Step1** เซลล์ D3 สร้างสูตร =COUNTIF(DataRange,B3) แล้ว copy ลงมาตลอดแนวจนถึง เซลล์ D7
- ตัวเลขที่ได้จากเซลล์ D3:D7 เป็นตัวเลขการนับว่าข้อมูลแต่ละตัวมีบันทึกไว้ซ้ำกันกี่ครั้งภายใน DataRange
- Step2** เซลล์ E3 สร้างสูตร =1/D3 แล้ว copy ลงมาตลอดแนวจนถึง เซลล์ E7
- ตัวเลขที่ได้จากเซลล์ E3:E7 เป็นตัวเลขค่าเฉลี่ยต่อตัวจากการนับว่าข้อมูลแต่ละตัวมีบันทึกไว้ซ้ำกันกี่ครั้งภายใน DataRange
- Step3** เซลล์ F3 สร้างสูตร =SUM(E3:E7) เพื่อหายอดรวมของค่าเฉลี่ย ได้คำตอบเป็นจำนวนของ Unique Items

หมายเหตุ ใน Step1 และ Step2 แทนที่จะสร้างสูตรลงไปในเซลล์ D3 และ E3 เพียงเซลล์เดียว ให้ทดลองสร้างสูตรคำนวณแบบ Array ลงไปในตารางหลายเซลล์พร้อมกันแทนก็ได้

- Step1** ให้เลือกเซลล์ D3:D7 แล้วพิมพ์สูตร =COUNTIF(DataRange,DataRange) แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างสูตรนี้ลงไปพร้อมกันทีเดียว จะพบว่าได้คำตอบเป็นการนับค่าซ้ำเช่นเดียวกัน เนื่องจากสูตร CountIF จะใช้แต่ละค่าใน DataRange ตรวจสอบจำนวนการบันทึกซ้ำจากพื้นที่ DataRange ทั้งหมดเช่นเดียวกับสูตรที่นับแต่ละตัว
- Step2** ให้เลือกเซลล์ E3:E7 แล้วพิมพ์สูตร =1/D3:D7 แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างสูตรนี้ลงไปพร้อมกันทีเดียว จะพบว่าได้คำตอบเป็นค่าเฉลี่ยเช่นเดียวกัน

Array คืออะไร

บทความนี้ยกความหมายของ Array มาไว้ตอนหลัง เพื่อให้เห็นตัวอย่างการใช้สูตร Array ไว้ก่อนบ้าง ทำให้ได้เห็นว่า เรานำสูตร Array ไปใช้งานกันอย่างไร แล้วมันคำนวณหาอะไร พอได้ผ่านการลองทำกับมือมาแล้ว คงพอเดากันได้บ้างว่า Array คืออะไร

Array คือ ค่าตั้งแต่สองค่าขึ้นไป แทนที่จะใช้เซลล์เดียวรับค่าเดียวตามวิธีปกติทั่วไป เราสามารถใช้เซลล์เดียวรับค่าหลายค่าลงไปได้ แทนที่จะใช้พื้นที่ตารางของจริงนับร้อยนับพัน เซลล์เพื่อกรอกค่าหรือสร้างสูตรให้คำนวณต่อๆกันไปทีละชั้น ด้วยการใช้ Array จะช่วยให้เราสามารถใส่เซลล์เพียงเซลล์เดียวแทนพื้นที่ตารางขนาดใหญ่ กลายเป็นเซลล์ที่ทำหน้าที่แทนตารางของจริงซึ่งเรียกว่าเป็นตารางในอุดมคติก็ได้

ค่าตั้งแต่สองค่าขึ้นไปจะเรียงตามแนวนอน หรือแนวตั้ง หรือเรียงต่อกันไปเป็นพื้นที่ตารางที่มีความสูงความกว้างหลาย row หลาย column ก็ได้ โดย Excel กำหนดให้ใช้เครื่องหมายในการแบ่งลำดับของค่า ดังนี้

- ถ้าเป็น Array ในแนวนอน ให้ใช้เครื่องหมาย comma , คั่นระหว่างค่าแต่ละค่า เช่น 11,22,33
- ถ้าเป็น Array ในแนวตั้ง ให้ใช้เครื่องหมาย semi-colon ; คั่นระหว่างค่าแต่ละค่า เช่น 11;22;33
- ถ้าเป็น Array ที่มีขนาดความสูง 2 row และมีความกว้าง 3 column จะแสดงค่าที่มีเครื่องหมาย comma และ semi-colon ผสมกัน เช่น 1,2,3;11,22,33 โดย Array จะไล่ลำดับจากแนวนอน 1,2,3 ก่อนแล้วจึงใช้ ; ขึ้นแนวนอนถัดไปเป็น 11,22,33

การนำค่าแบบ Array ไปใช้ในเซลล์ ต่างจากการใช้วิธีพิมพ์ 1,2,3 ลงไปในเซลล์ตามปกติ โดยต้องใช้ Array แบบสูตรที่มีเครื่องหมายเท่ากับนำหน้าสูตรเท่านั้น ดังนี้

1. **การใช้แบบสูตร Array Constant** เช่น พิมพ์ $=\{1,2,3\}$ ลงไปในเซลล์ใดๆ จะพบว่าในเซลล์แสดงค่าแรกคือเลข 1 เพียงค่าเดียว ซึ่งถ้าต้องการแสดงให้ครบทุกค่า ต้องเลือกเซลล์ 3 เซลล์ติดกันตามแนวนอนแล้วพิมพ์ $=\{1,2,3\}$ แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อบันทึก จะพบว่าสูตร $=\{1,2,3\}$ ซึ่งมีวงเล็บปีกกาอยู่ด้านหลังเครื่องหมายเท่ากับ จะมีวงเล็บปีกกาเพิ่มด้านหน้าเครื่องหมายเท่ากับอีกชั้นหนึ่งเป็น $\{=\{1,2,3\}\}$
2. **การใช้แบบสูตร Array ซึ่งรับค่ามาจากการอ้างอิงกับพื้นที่ในตาราง** เช่น รับค่า Array มาจากเซลล์ตามแนวนอน $\{=A1:C1\}$ หรือรับค่า Array มาจากเซลล์ตามแนวตั้ง $\{=A1:A3\}$ หรือรับค่า Array มาจากตารางขนาดความสูง 2 row และมีความกว้าง 3 column $\{=A1:C2\}$ ทั้งนี้โปรดสังเกตว่าวิธีนี้จะมีเครื่องหมายวงเล็บปีกกาแสดงไว้หน้าเครื่องหมายเท่ากับ แสดงว่าเป็นวงเล็บปีกกาที่เกิดจากการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter
3. **การใช้แบบสูตร Array ซึ่งรับค่ามาจากสูตรที่คืนค่าแบบ Array** เช่น $\{=Offset(A1,0,0,2,3)\}$ ซึ่งเทียบเท่ากับการอ้างอิงมาจากเซลล์ A1:C2 เป็นต้น

การนำค่าแบบ Array ทั้ง 3 แบบไปใช้ ขอให้เลือกพื้นที่ตารางให้มีขนาดพอดีกับจำนวนของค่าที่มีอยู่ใน Array หรือให้มีขนาดตารางเท่ากับจำนวนผลลัพธ์ที่ต้องการไว้ก่อนที่จะสร้างสูตรลงไป กล่าวคือ ถ้าในสูตร Array คำนวณค่าเพียงค่าเดียวก็ให้สร้างสูตรลงไปเพียงเซลล์เดียว แต่ถ้าสูตร Array คำนวณค่าผลลัพธ์ที่มีจำนวนค่ามากกว่าค่าเดียว ก็ต้องเลือกพื้นที่ตารางให้มีขนาดความสูงและความกว้างเท่ากับจำนวนและลำดับค่าที่มีอยู่ จากนั้นให้กดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ในการรับสูตร Array ลงไป จะพบว่า Excel กระจายค่าที่มีอยู่ลงไปในพื้นที่ตารางที่เตรียมไว้ให้เห็นได้ครบทุกค่า

ตัวอย่างการสร้างตารางสูตรคูณแบบ Array

C3		{=Top*Left}						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			2	3	4	5		
3		10	20	30	40	50	#N/A	#N/A
4		20	40	60	80	100	#N/A	#N/A
5		30	60	90	120	150	#N/A	#N/A
6			#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
7			#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
8								
9	Total		840		C9 : {=SUM(Top*Left)}			
10								
11	Top	=Sheet2!\$C\$2:\$F\$2						
12	Left	=Sheet2!\$B\$3:\$B\$5						
13								

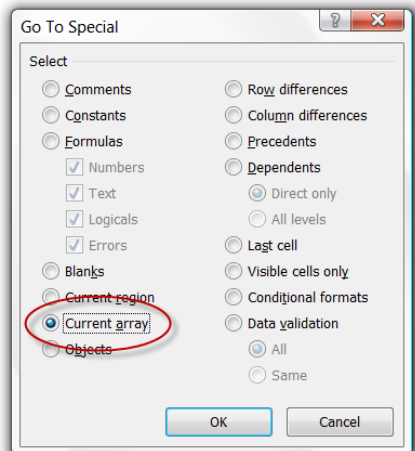
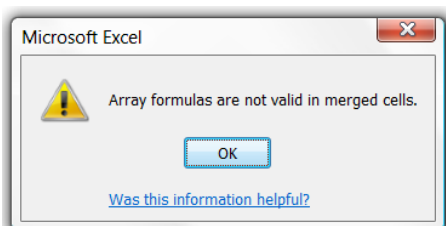
เมื่อตั้งชื่อ Range Name ให้กับตัวเลขบนหัวตารางและข้างตารางว่า Top และ Left เสร็จแล้วให้ทดลองเลือกพื้นที่เซลล์ C3:H7 ซึ่งเกินกว่าแนวขอบเขตตารางตัวเลขที่มี แล้วสร้างสูตร =Top*Left แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะได้สูตร Array {=Top*Left}

สังเกตว่าเฉพาะพื้นที่ตาราง C3:F5 ซึ่งอยู่ภายในขอบเขตของ Top กับ Left เท่านั้นสามารถคำนวณหาผลคูณเป็นตารางสูตรคูณที่ต้องการ ส่วนพื้นที่นอกเหนือจาก C3:F5 ที่มีสูตร Array จะคืนค่าเป็น Error #N/A

จากนั้นให้คลิกเซลล์ใดก็ได้ที่มีสูตร {=Top*Left} แล้วกดปุ่ม F2 ตามด้วยปุ่ม F9 จะแสดงผลเป็น Array Constant {20,30,40,50;40,60,80,100;60,90,120,150} โดยผลลัพธ์นี้มีเครื่องหมาย ; คั่นอยู่ 2 ตัว แสดงว่ามี 3 row เพราะมีการขึ้น row ใหม่ 2 ครั้ง และในช่วงที่คั่นด้วย ; นั้น มีเครื่องหมาย , คั่นอยู่ช่วงละ 3 ตัว แสดงว่าในแต่ละ row มีค่าอยู่ 4 column หรืออีกนัยหนึ่งแสดงว่า พื้นที่ตารางที่เหมาะสมจะสร้างสูตร {=Top*Left} ลงไปนั้น ต้องมีความสูง 3 row และกว้าง 4 column ดังนั้นหากเลือกพื้นที่เกินกว่าที่จำเป็นก็จะได้ออกมาเป็น Error #N/A

แต่ถ้าต้องการหาผลรวมของผลคูณของ =Top*Left ในเซลล์ C9 ให้สร้างสูตร =SUM(Top*Left) แล้วกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะได้สูตร Array {=SUM(Top*Left)} ซึ่งสาเหตุที่คราวนี้สร้างสูตรลงไปเพียงเซลล์เดียว เพราะคำตอบของการหาผลรวมมีเพียงค่าเดียวเท่านั้น

เรื่องอื่นๆเกี่ยวกับ Array ที่ควรทราบ

1. ใน Excel Help เรียกพื้นที่ใดๆที่มีจำนวนตั้งแต่ 2 เซลล์ขึ้นไปว่า Array
2. การแกะดูค่าที่คำนวณได้จากสูตร Array ให้เริ่มจากคลิกลงไปในเซลล์สูตรแล้วกดปุ่ม **F2** แล้วตามด้วยปุ่ม **F9** เมื่อเห็นค่าที่คำนวณได้แล้วให้กดปุ่ม Esc เพื่อกลับเป็นสูตรตามเดิม ทั้งนี้ถ้าค่าที่แกะได้จากสูตร Array คำนวณหลายค่าจนเกินกว่าที่เซลล์หนึ่งจะรับได้ จะพบว่า Excel ไม่ยอมแสดงค่าให้เห็น
3. วิธีค้นหาพื้นที่ของสูตร Array ที่เกิดจากการสร้างขึ้นหลายเซลล์พร้อมกัน ให้เริ่มจากคลิกเลือกเซลล์ใดเซลล์หนึ่งซึ่งใช้สูตร Array แล้วกดปุ่ม **F5 > Special > กาช่อง Current array**

4. บางคนกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter แต่ไม่ได้เครื่องหมายวงเล็บปีกกา เพราะไม่ได้กดทั้งสามปุ่มพร้อมกันจริง ถ้าอยากให้ได้ { } อย่างแน่นอนให้ใช้มือซ้ายกดปุ่ม Ctrl+Shift แยกไว้ก่อน จากนั้นใช้มือขวา กดปุ่ม Enter ลงไป
5. สูตร Array ที่เกิดจากการสร้างขึ้นหลายเซลล์พร้อมกันโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะไม่สามารถ Insert หรือ Delete เฉพาะบางเซลล์ หากต้องการแก้ไขหรือลบทิ้ง ต้องเลือกพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้สูตร Array นั้นก่อนแล้วจึงแก้ไขสูตรหรือลบสูตรทิ้ง (ดังนั้นหากสามารถลบสูตร Array เพียงเซลล์เดียวได้ ย่อมแสดงว่าเป็นสูตร Array ที่สร้างทีละเซลล์)
6. สูตร Array ที่เราสร้างขึ้นโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะไม่สามารถสร้างลงไปเซลล์ที่ถูก Merge ไว้ก่อนแล้ว จะถูกเตือนว่า Array formulas are not valid in merged cells (แต่เราสามารถ Merge เซลล์ที่สร้างสูตร Array ไว้ก่อน)

7. สูตร Array ที่เกิดจากการสร้างขึ้นหลายเซลล์พร้อมกันโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะใช้เวลาคำนวณเร็วกว่าการสร้างสูตรคำนวณเพื่อหาคำตอบทีละเซลล์แยกจากกัน
8. สูตร Array ที่เราสร้างขึ้นโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ทั้งที่สร้างในเซลล์เดียวหรือหลายเซลล์พร้อมกัน จะใช้เวลาคำนวณช้ากว่าสูตรสำเร็จรูปที่มีอยู่ใน Excel ดังนั้นจึงแนะนำให้ใช้สูตร Array ต่อเมื่อไม่มีสูตรสำเร็จรูปอื่นซึ่งสามารถคำนวณหาคำตอบที่ต้องการได้แล้วเท่านั้น

9. ใน Excel รุ่น 2003 และรุ่นเก่าก่อนนั้น สูตร Array ที่เราสร้างขึ้นโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะไม่ยอมรับการอ้างอิงพื้นที่ตารางที่มีขนาดใหญ่เต็มความสูงทั้ง 65,536 row ของตาราง เช่น
`{=MIN(IF(A:A<>0,ROW(A:A)))}` หรือ
`{=MIN(IF(A1:A65536<>0,ROW(A1:A65536)))}`
 แต่ถ้าแก้เป็น `{=MIN(IF(A1:A65535<>0,ROW(A1:A65535)))}` จะใช้ได้
10. นอกจากสูตร Array ที่เราสร้างขึ้นโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter แล้ว ใน Excel ยังมีสูตรสำเร็จรูปอื่นอีกที่ทำงานแบบ Array โดยไม่ต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เช่น สูตร SumIF, CountIF, SumIFs, CountIFs, AverageIfs, SumProduct ซึ่งถ้าพิจารณาตามหลักการแล้วสูตรใดก็ตามซึ่งรับค่าจากเซลล์ตั้งแต่ 2 เซลล์ขึ้นไปได้ ย่อมเป็นสูตรที่ทำงานแบบ Array จึงยังมีสูตรอีกมากที่สามารถทำงานแบบ Array ได้ เช่น สูตร Sum, Max, Min, And, Or, Index, หรือ Offset เป็นต้น
11. SumIFs, CountIFs, AverageIfs เป็นสูตรที่เกิดขึ้นใน Excel 2007 เป็นต้นมา ดังนั้น หากยังจำเป็นต้องใช้ Excel 2003 หรือรุ่นเก่ากว่านี้อีก แนะนำให้หลีกเลี่ยงสูตร SumIFs, CountIFs, AverageIfs ไปก่อน โดยหันไปใช้สูตร Sum-IF-Array, Count-IF-Array, Average-If-Array ซึ่งสามารถใช้งานใน Excel ได้ทุกรุ่น แต่จำเป็นต้องสร้างโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter
12. Max, Min, And, Or เมื่อนำมาใช้แบบ Array จะไม่สามารถคืนค่าหลายค่าแบบ Array เช่น ถ้าสร้าง `{=Max(RangeA,RangeB)}` จะไม่ได้คำตอบเป็นค่าสูงสุดของแต่ละตำแหน่งใน RangeA เมื่อนำมาเทียบกับแต่ละตำแหน่งใน RangeB แต่จะได้คำตอบเป็นค่าสูงสุดเพียงค่าเดียวจากค่าทั้งหมดใน RangeA และ RangeB
13. สูตร Array บางสูตรไม่สามารถหาคำตอบมาแสดงให้เห็นในเซลล์ แต่ถ้านำสูตรนั้นไปซ่อนในสูตรอื่นจะสามารถทำงานร่วมกับสูตรอื่นได้
14. สูตร Array ที่คืนค่าคำตอบหลายค่า ไม่ควรสร้างสูตรนั้นลงไปในเซลล์เดียวเพราะจะได้คำตอบไม่ครบทั้งหมดหรือได้คำตอบ error
15. ถ้าสร้างสูตร Array ที่คืนค่าคำตอบหลายค่า ลงไปในเซลล์เดียวในแนวเดียวกับคำตอบจากตารางฐานข้อมูล จะได้คำตอบจากเซลล์ในแนวคู่ขนานกับตำแหน่งเซลล์ที่สร้างสูตรลงไป ซึ่งถือเป็นความบังเอิญเท่านั้น ถ้าย้ายสูตรไปนอกแนวคู่ขนานจะได้คำตอบ error

D2		=OFFSET(\$B\$4,0,0,5,1)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2				#VALUE!	D2 : =OFFSET(\$B\$4,0,0,5,1)			
3		DataRange						
4		aa		aa	D4 : '=OFFSET(\$B\$4,0,0,5,1)			
5		bb						
6		aa		aa	D6 : '=OFFSET(\$B\$4,0,0,5,1)			
7		cc						
8		bb		bb	D8 : '=OFFSET(\$B\$4,0,0,5,1)			
9								

16. ถ้าสร้างสูตร Array ลงไปในตารางหลายเซลล์พร้อมกัน จะพบว่าการสร้างสูตรตอนที่คลิกเลือกพื้นที่เซลล์ที่เคยตั้งชื่อ Range Name ไว้ก่อนหน้านี้ Excel จะไม่ยอมนำชื่อ Range Name มาใส่ในสูตร เช่น เดิมตั้งชื่อเซลล์ B4:B8 ว่า DataRange จากนั้นเมื่อเลือกเซลล์อื่นใดเพื่อจะสร้างสูตรลงไปพร้อมกัน พอพิมพ์ = แล้วคลิกเลือกเซลล์ B4:B8 จะไม่ได้ชื่อ DataRange มาใส่ในสูตร แต่จะได้ตำแหน่งเซลล์ B4:B8 แสดงในสูตร เหมือนว่าไม่เคยมีชื่อ DataRange ตั้งไว้ก่อนแต่อย่างใด หากต้องการนำชื่อ Range Name มาใส่ในสูตร ให้กดปุ่ม **F3** เพื่อเลือกชื่อที่ต้องการมาใช้แทนการคลิกเลือกเซลล์
17. ถ้าอยากจะทำ Excel ให้ทดลองสร้างสูตรกับตารางขนาดเล็กให้ผ่านก่อน แล้วให้ลองกดปุ่ม Enter ตามธรรมดาบ้าง หรือกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter บ้าง เพราะบางครั้งจะได้คำตอบต่างไปจากเดิม
18. ไม่ควรปล่อยให้คนที่ไม่รู้จักรหัสสร้างสูตร Array ที่สร้างขึ้นโดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter มาแก้ไขแฟ้มที่มีสูตร Array เพราะเขาจะกดปุ่ม Enter แทนแล้วอาจทำให้ได้คำตอบผิดเพี้ยนไปหรือได้คำตอบ error ขึ้นมาแทน

หากคุณอ่านบทความนี้แล้วยังไม่เข้าใจ แล้วพยายามย้อนกลับไปอ่านซ้ำแล้วซ้ำอีก ผมเชื่อว่าถึงอย่างไรก็ยังไม่เข้าใจอยู่นั่นเอง ถ้าอยากจะทำสูตร Array ต้องเรียนรู้จากการทดลองลองผิดลองถูกหลายๆครั้ง

พบบทปัญหาใดที่คิดว่าไม่สามารถใช้สูตรสำเร็จรูปที่ Excel มีอยู่เพื่อหาคำตอบได้ในสูตรเดียว โดยคุณต้องใช้ตารางเป็นตัวช่วยในการคำนวณหาผลลัพธ์ทีละขั้น ซึ่งในที่สุดสามารถหาคำตอบที่ต้องการได้ ขอให้คิดต่อไปว่าลักษณะเช่นนี้แสดงว่าการใช้สูตร Array เพื่อช่วยลดขั้นตอนการคำนวณมีความเป็นไปได้ แล้วอย่ารอช้า ให้รีบทดลองสร้างสูตร Array ที่คิดว่าน่าจะเป็นลงไป ถ้าสูตรนั้นสามารถหาคำตอบที่ต้องการได้หรือไม่ก็ตาม ขอให้แกะสูตรเพื่อเรียนรู้ว่าทำไมถึงทำได้หรือทำไมจึงทำไม่ได้

ถ้ามันแต่รีรอ คิดในใจไปเรื่อยๆว่าจะเป็นไปได้ไหมเนี่ย ก็ไม่มีวันเก่งสูตร Array

Dynamic Array

ตั้งแต่ Excel 365 รุ่นล่าสุดที่ update ตั้งแต่ต้นปี 2021 สูตร Array ที่เดิมต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะทำงานได้โดยกดปุ่ม Enter ตามปกติได้เลย และถ้าเป็นสูตร Array ที่คืนค่าหลายค่า จะพบว่า Excel 365 กระจายผลลัพธ์ออกไปเป็นตารางให้เอง (Spilling) โดยไม่จำเป็นต้องเลือกพื้นที่ตารางไว้ก่อนสร้างสูตรอีกต่อไป แต่ต้องระวังว่าหากไม่มีพื้นที่ว่างเพียงพอที่จะการกระจายผลออกไปก็จะมีค่าเตือนว่า #SPILL!

สูตร Array IF เพื่อใช้หาค่ารวมแยกประเภท

สูตร Array IF เพื่อใช้หาค่ารวมแยกประเภท ถือเป็นสูตรที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งและเป็นสูตรที่ใช้งบ่อยที่สุดสูตรหนึ่งที่เคยมี จนใน Excel 2007 เป็นต้นมาบริษัทไมโครซอฟท์ได้เพิ่มสูตร SumIFs, CountIFs, และ AverageIFs เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ เพราะใน Excel รุ่นก่อนนั้นมีเพียงสูตร SumIF และ CountIF ซึ่งไม่สามารถรับเงื่อนไขในการคำนวณเกินกว่า 1 เงื่อนไข

แต่ถ้าคุณนำแฟ้มที่ใช้สูตร SumIFs, CountIFs, และ AverageIFs ไปเปิดด้วย Excel 2003 หรือรุ่นเก่ากว่า จะพบว่าสูตรใหม่เหล่านี้ไม่ทำงานเพราะ Excel รุ่นที่จะใช้สูตรใหม่ได้ก็ต้องเป็น Excel รุ่นใหม่เช่นกัน

บทความนี้จะแนะนำแนวทางการสร้างสูตร Array IF ว่ามีที่ไปที่มาอย่างไร เพื่อช่วยให้สามารถสร้างสูตรหาค่ารวมแยกประเภทได้โดยไม่ต้องอาศัยสูตร SumIFs, CountIFs, และ AverageIFs แต่อย่างใด แล้วเมื่อคุณทราบหลักการการทำงานของการใช้ Array IF หรือ Array แบบเงื่อนไข ยังจะช่วยให้คุณนำไปพัฒนาสร้างสูตรหาค่าตอบประเภทอื่นๆได้ไม่ยาก

สูตร Array IF คืออะไร

สูตร Array IF คือ สูตร IF ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบค่าหลายค่าว่าตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดหรือไม่ โดยจะได้ผลลัพธ์จากการตรวจสอบเป็น True หรือ False หลายค่าตามลำดับตำแหน่งของค่าที่ใช้ ซึ่งต่างจากสูตร IF ธรรมดาที่มีการตรวจสอบค่าเพียงค่าเดียวและเกิดผลลัพธ์เป็น True หรือ False อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงค่าเดียว

โดยลำพังของสูตร Array IF จะไม่สามารถหาค่ารวมแยกประเภทได้ แต่เมื่อนำผลลัพธ์ True หรือ False ที่ได้นั้นไปเทียบกับ Array ของตัวเลขคำตอบที่ต้องการ จะทำให้เราสามารถเลือกเก็บตัวเลขเฉพาะตำแหน่งค่าที่ตรงกับตำแหน่งของ True แล้วจึงนำผลที่ได้ไปหาค่ารวมกับสูตรอื่นๆก็จะกลายเป็นสูตร Array เพื่อหาค่าตามสูตรนั้นๆ เช่น เมื่อนำผลที่ได้หลังจากการเทียบตำแหน่ง True/False ไปซ่อนในสูตร Sum ก็จะกลายเป็นสูตร Array Sum IF ซึ่งหาค่ารวมแยกประเภท หรือถ้าซ่อนในสูตร Average ก็จะกลายเป็นสูตร Array Average IF ซึ่งหาค่าเฉลี่ยแยกประเภท

โครงสร้างของสูตร Array IF ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ ซึ่งโดยทั่วไปทั้ง 2 ส่วนต้องมีขนาดความสูงความกว้างของ Array เท่ากัน กล่าวคือ

1. ส่วนของ Array ที่ทำหน้าที่คืนค่า True หรือ False
2. ส่วนของ Array ที่เป็นตัวเลขหรือค่าคำตอบที่ต้องการ

(ในเบื้องต้นขอให้จำไว้ว่าขนาด Array ทั้งสองส่วนนี้ต้องมีขนาดเท่ากัน ซึ่งที่จริงแล้วขอเพียงว่ามีขนาดความสูงหรือขนาดความกว้างด้านใดด้านหนึ่งเท่ากันก็ใช้ได้แล้ว)

การใช้สูตร Array IF แบบเงื่อนไขเดียว

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Num	Id	Name	Amount		Id	Amount
3		1	a001	a	10		a001	???
4		2	a002	b	20			
5		3	a001	c	30			
6		4	a004	d	40			
7		5	a002	e	50			
8								
9			Num	=Sheet1!\$B\$3:\$B\$7				
10			Id	=Sheet1!\$C\$3:\$C\$7				
11			Name	=Sheet1!\$D\$3:\$D\$7				
12			Amount	=Sheet1!\$E\$3:\$E\$7				
13								

โปรดสังเกตว่าใน Range ID มีรหัส a001 และ a002 เป็นรายการที่บันทึกซ้ำ ซึ่งถ้ามีรหัสไม่ซ้ำแล้วต้องการหาค่าของ Amount ของ a001 จะสามารถหาค่าตอบโดยใช้สูตร Vlookup ได้ทันที แต่เมื่อมีรายการซ้ำ ถ้าใช้สูตร Vlookup ก็จะได้ยอดของ a001 รายการแรกเพียงรายการเดียว หากต้องการหาค่ารวม Amount ของ a001 หรือจะแยกยอดแต่ละรายการที่ซ้ำของ a001 ก็ต้องอาศัยสูตรคำนวณแบบ Array มาช่วย

ถ้าไม่ใช้สูตร Array IF จะหาค่ารวม Amount ของรหัส a001 จากการคำนวณทีละขั้นได้อย่างไร

E8		fx		=SUM(E3:E7)		
A	B	C	D	E	F	G
1						
2		Id	Check	Amount	Amount of a001	Id
3		a001	TRUE	10	10	a001
4		a002	FALSE	20	0	
5		a001	TRUE	30	30	
6		a004	FALSE	40	0	
7		a002	FALSE	50	0	
8					40	
9						
10		C3 : =Id=\$G\$3		E3 : =IF(Check,Amount,0)		
11				E8 : =SUM(E3:E7)		
12						

1. เพื่อให้ตารางแสดงเฉพาะพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคำนวณเท่านั้น จึงขอลบพื้นที่ส่วนของ Num และ Name ทิ้งไป แล้ว Insert เพิ่ม column C และ E มาใช้คำนวณทีละขั้น
2. ตั้งชื่อ Check ให้กับเซลล์ C3:C7 แล้วสร้างสูตร =Id=\$G\$3 จะพบว่าได้คำตอบเป็น TRUE; FALSE; TRUE; FALSE; FALSE ตามลำดับ โดยตำแหน่งที่เป็น True คือ ตำแหน่งของรหัส a001 นั่นเอง

3. เซลล์ E3:E7 สร้างสูตร =IF(Check,Amount,0) จะพบว่าถ้าตำแหน่งใดใน Check มีค่าเท่ากับ True สูตร IF นี้จะเก็บค่า Amount มาใช้ตามเดิม แต่ถ้าไม่ใช่จะใส่ค่า 0 แทน
4. เซลล์ E8 สร้างสูตร =SUM(E3:E7) ได้คำตอบเท่ากับ 40 ซึ่งเป็นยอดรวมแยกประเภทของรหัส a001 ตามต้องการ

แทนที่จะต้องสร้างตารางเพิ่มเติมเพื่อคำนวณทีละชั้น เราสามารถหาคำตอบยอดรวมแยกประเภทของรหัส a001 ที่ต้องการโดยพิจารณาแยกพื้นที่ตารางเป็น 2 ส่วน

H6		=SUMPRODUCT((Id=\$G\$3)*Amount)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2			Id		Amount		Id	Amount			
3			a001		10		a001	40			
4			a002		20			40			
5			a001		30			40			
6			a004		40			40			
7			a002		50						
8											
9											
10											
11											
12											

H3 : =SUMIF(Id,\$G\$3,Amount)
 H4 : {=SUM(IF(Id=\$G\$3,Amount))}
 H5 : {=SUM((Id=\$G\$3)*Amount)}
 H6 : =SUMPRODUCT((Id=\$G\$3)*Amount)

1. Id เป็นส่วนของ Array ที่ทำหน้าที่คืนค่า True หรือ False จากการนำไปเปรียบเทียบกับรหัสที่ต้องการ
2. Amount เป็นส่วนของ Array ที่เป็นตัวเลขหรือค่าคำตอบเรื่องที่ต้องการ

จากนั้นเราสามารถหาคำตอบยอดรวมแยกประเภทของรหัส a001 ซึ่งบันทึกไว้ในเซลล์ G3 เป็นเซลล์สำหรับใส่รหัสที่ต้องการ แล้วใช้สูตรต่อไปนี้หาผลลัพธ์ที่ต้องการ

1. สูตร **SUMIF** โดยใช้สูตร =SUMIF(Id,\$G\$3,Amount) หรือ
2. สูตร **Array SumIF** โดยใช้สูตร {=SUM(IF(Id=\$G\$3,Amount))} โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ด้วยจึงจะเกิดวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร หรือ
3. สูตร **SumArray** โดยใช้สูตร {=SUM((Id=\$G\$3)*Amount)} โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ด้วยจึงจะเกิดวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร หรือ
4. สูตร **SumProduct** โดยใช้สูตร =SUMPRODUCT((Id=\$G\$3)*Amount) โดยไม่ต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ด้วยแต่อย่างใด

สูตรทั้งสี่แบบใช้หลักการคำนวณแบบเดียวกัน คือ

1. Id เป็นส่วนของ Array ที่ทำหน้าที่คืนค่า True หรือ False จากการนำไปเปรียบเทียบกับรหัส a001 ที่ต้องการ จะคืนค่าออกมาเป็น Array {TRUE;FALSE;TRUE;FALSE;FALSE}
2. Amount เป็นส่วนของ Array ที่เป็นตัวเลขหรือค่าคำตอบที่ต้องการ {10;20;30;40;50}
3. เมื่อนำ Array {TRUE;FALSE;TRUE;FALSE;FALSE} มาเทียบตำแหน่งกับ Array {10;20;30;40;50} จะได้ Array ตัวเลขเฉพาะตัวเลขคำตอบที่ต้องการออกมาเป็น {10;FALSE;30;FALSE;FALSE}
4. จากนั้นเมื่อนำผล {10;FALSE;30;FALSE;FALSE} ไปหาผลรวมด้วยสูตร Sum จึงหาคำตอบเป็น 40 ตามต้องการ

แม้ว่าสูตรทั้งสี่แบบนี้จะหาผลลัพธ์ที่ต้องการได้เช่นเดียวกันก็ตาม แต่ขอให้พิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน กล่าวคือ

1. **สูตร SUMIF** ให้ใช้กับโจทย์ที่ง่ายไปตลอดเพราะสูตรนี้รับเงื่อนไขได้เพียงเงื่อนไขเดียว และสูตรนี้ใช้เวลาคำนวณเร็วที่สุดในบรรดาสูตรที่กล่าวถึงอยู่
2. **สูตร Array SumIF** สูตรนี้เป็นสูตรพิเศษ เพราะเราสามารถเปลี่ยนสูตร Sum ด้านหน้าไปเป็นสูตร Average, Count, Max, Min, หรือ Small เพื่อหาข้ออื่นๆตามสูตรที่ใช้แทนนั้น และถ้ามีหลายเงื่อนไขก็สามารถซ้อน IF เข้าไปได้อีก

```
{=SUM(IF(Id=$G$3,Amount))} หาผลรวมของ a001 ได้เท่ากับ 40
{=AVERAGE(IF(Id=$G$3,Amount))} หาค่าเฉลี่ยของ a001 ได้เท่ากับ 20
{=COUNT(IF(Id=$G$3,Amount))} นับยอดของ a001 ได้เท่ากับ 2
{=MAX(IF(Id=$G$3,Amount))} หาผลสูงสุดของ a001 ได้เท่ากับ 30
{=MIN(IF(Id=$G$3,Amount))} หาผลต่ำสุดของ a001 ได้เท่ากับ 10
```

3. **สูตร SumArray** เป็นสูตรที่ผมนิยมใช้เพราะใช้มานานและพบว่าสามารถหาคำตอบที่ต้องการได้เสมอแม้จะลิงค์ข้ามแฟ้มมาจากแฟ้มที่ไม่ได้เปิดก็ยังทำงานได้ และถ้ามีหลายเงื่อนไข การใช้วงเล็บหลายๆชุดช่วยตรวจสอบเงื่อนไขยังง่ายกว่าที่จะใช้สูตร IF ซ้อนกันเข้าไป
4. **สูตร SumProduct** เป็นสูตรยอดนิยมของคนทั่วไปเพราะไม่จำเป็นต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter ด้วยแต่อย่างใด ซึ่งแท้จริงแล้วโครงสร้างภายในวงเล็บของสูตรนี้ก็เหมือนกับของสูตร SumArray นั่นเอง

เรื่องแปลกของ True กับ False

คุณควรทราบลักษณะสำคัญของค่า True หรือ False เพิ่มเติมก่อนที่จะเรียนรู้วิธีใช้สูตร Array IF แบบหลายเงื่อนไข กล่าวคือ Excel ถือว่าค่า True มีค่าเท่ากับ 1 และค่า False มีค่าเท่ากับ 0 ซึ่งเราจะเห็นค่าเหล่านี้ได้ชัด ต่อเมื่อนำค่า True หรือ False มาคำนวณต่อ

แต่ถ้านำค่า True ที่ได้ไปเทียบตรงๆกับเลข 1 ว่าเท่ากันหรือไม่ จะพบว่า True ไม่เท่ากับ 1 และถ้านำค่า False ที่ได้ไปเทียบตรงๆกับเลข 0 ว่าเท่ากันหรือไม่ จะพบว่า False ไม่เท่ากับ 0

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		TRUE	FALSE	C2 : =B2=1	FALSE	FALSE	H2 : =G2=0			
3			1	C3 : =B2*1		0	H3 : =G2*1			
4			1	C4 : =B2/1		0	H4 : =G2/1			
5			1	C5 : =B2+0		0	H5 : =G2+0			
6			1	C6 : =B2-0		0	H6 : =G2-0			
7			1	C7 : =--B2		0	H7 : =--G2			
8			1	C8 : =B2*TRUE()		0	H8 : =G2*TRUE()			
9			0	C9 : =B2*FALSE()		0	H9 : =G2*FALSE()			
10										

จากภาพตัวอย่างนี้ เซลล์ B2 มีค่า =TRUE() จากนั้นเรามาทดสอบค่าของ B2 กัน จะพบว่าในเซลล์ C2 เมื่อนำมาเทียบค่ากันโดยตรง ซึ่งมีสูตร =B2=1 นอกเราว่า False แสดงว่า True ไม่ได้เท่ากับ 1 แต่เมื่อนำค่าจาก B2 ไปคำนวณต่อในเซลล์ C3:C8 ไม่ว่าจะนำ B2 ไป *1, /1, +0, -0, หรือใส่เครื่องหมายลบไปข้างหน้า หรือนำไปคูณกับ TRUE() จะกระตุ้นให้แสดงค่าเท่ากับเลข 1 ออกมาให้เห็น

ทำนองเดียวกัน เซลล์ G2 มีค่า =FALSE() จากนั้นเรามาทดสอบค่าของ G2 กัน จะพบว่าในเซลล์ H2 เมื่อนำมาเทียบค่ากันโดยตรง ซึ่งมีสูตร =G2=0 นอกเราว่า False แสดงว่า False ไม่ได้เท่ากับ 0 แต่เมื่อนำค่าจาก G2 ไปคำนวณต่อในเซลล์ H3:H8 ไม่ว่าจะนำ G2 ไป *1, /1, +0, -0, หรือใส่เครื่องหมายลบไปข้างหน้า หรือนำไปคูณกับ TRUE() จะกระตุ้นให้แสดงค่าเท่ากับเลข 0 ออกมาให้เห็น

ดังนั้นถ้าเรามี Array ซึ่งมีค่า True หรือ False แล้วนำไปบวกหรือคูณกับ Array อื่นที่มีค่าเป็นตัวเลขนับหรือมีค่าเป็น True หรือ False ก็ตาม ย่อมเหมือนกับนำเลข 1 หรือเลข 0 ไปบวกหรือคูณกับค่าอื่นนั่นเอง โปรดดูข้อพิสูจน์จากรูปต่อไป

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									
2		กรณีบวกกัน			D4 : =B4+C4	กรณีคูณกัน			H4 : =F4*G4
4		TRUE	FALSE	1		TRUE	FALSE	0	
5		FALSE	FALSE	0		FALSE	FALSE	0	
6		FALSE	TRUE	1		TRUE	TRUE	1	
7		FALSE	FALSE	0		FALSE	FALSE	0	
8		FALSE	FALSE	0		FALSE	FALSE	0	
9									

Array ที่มีเลข 1 และ 0 จากการบวกหรือคูณนี้แหละที่ช่วยทำให้เราหายอดรวมแยกประเภทต่อไปได้

การใช้สูตร Array IF แบบหลายเงื่อนไข

กรณี Range ที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขมาจากเรื่องเดียวกัน ให้ใช้บวก

G8		=SUMPRODUCT(((Id=G3)+(Id=H3)) *Amount)							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		Num	Id	Name	Amount		Id	Id	
3		1	a001	a	10		a001	a002	
4		2	a002	b	20				
5		3	a001	c	30		Amount		
6		4	a004	d	40		110		
7		5	a002	e	50		110		
8							110		
9									
10									
11									
12									
13									

G6 : {=SUM(IF(Id=G3, Amount, IF(Id=H3,Amount,0)))}

G7 : {=SUM(((Id=G3)+(Id=H3)) *Amount)}

G8 : =SUMPRODUCT(((Id=G3)+(Id=H3)) *Amount)

ให้หาผลรวม Amount ของรหัส Id a001 กับ a002 (ทั้งนี้ที่เรียกว่า เป็นเรื่องเดียวกันเพราะเงื่อนไขเป็นเรื่องของรหัสเช่นกันทั้งคู่) โดยบันทึกรหัสที่ต้องการให้ใช้เป็นรหัสที่ค้นหาไว้ที่เซลล์ G3 และ H3 ตามลำดับ ซึ่งสามารถใช้สูตรหาค่าตอบเป็นยอดรวม 110 ได้หลายวิธี ดังนี้

1. ใช้สูตร {=SUM(IF(Id=G3, Amount, IF(Id=H3,Amount,0)))}

โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างเครื่องหมายวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร ถ้าแกะสูตร IF(Id=G3, Amount, IF(Id=H3,Amount,0)) โดยการคลิกลากหับส่วนของสูตรนี้แล้วกดปุ่ม F9 จะได้ Array {10;20;30;0;50} ซึ่งเปลี่ยนค่า Amount ของรหัสอื่นที่ไม่เท่ากับ a001 หรือ a002 ให้เท่ากับ 0 แทน

2. ใช้สูตร { =SUM(((Id=G3)+(Id=H3)) *Amount) }

โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างเครื่องหมายวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร ถ้าแกะสูตร ((Id=G3)+(Id=H3)) โดยการคลิกลากหับส่วนของสูตรนี้แล้วกดปุ่ม F9 จะได้ Array {1;1;1;0;1} โดยมีเลข 1 ตรงกับตำแหน่งของรหัสที่ต้องการ ถ้าแกะที่มาของเงื่อนไข (Id=G3) จะได้ Array ของ {TRUE;FALSE;TRUE;FALSE;FALSE} ที่นำมาบวกกับ (Id=H3) ซึ่งเป็น Array ของ {FALSE;TRUE;FALSE;FALSE;TRUE} ทำให้ได้ Array {1;1;1;0;1} และเมื่อนำ {1;1;1;0;1} คูณกับ Array ของ Amount {10;20;30;40;50} จะได้ Array {10;20;30;0;50} ซึ่งรวมค่าทั้งหมดได้เท่ากับ 110 ตามต้องการ

3. ใช้สูตร =SUMPRODUCT(((Id=G3)+(Id=H3)) *Amount)

โดยมีหลักการคำนวณแบบเดียวกับวิธีที่สอง แต่ไม่ต้องอาศัย { }

เพื่อช่วยให้มองเห็นลำดับการคำนวณได้ชัดเจนขึ้น ขอให้ดูภาพต่อไปนี้แล้วดูหลักการคำนวณทีละขั้นจาก column ซ้ายไปขวา

Id	id a001	id a002	id a001+a002	Amount	Amount
a001	1	0	1	10	10
a002	0	1	1	20	20
a001	1	0	1	30	30
a004	0	0	0	40	0
a002	0	1	1	50	50
					110

- Column ที่ 1 เป็นรหัส Id จะพบว่ามียี่ห้อ a001 กับ a002 อยู่ 4 รายการ
- Column ที่ 2 ตรวจสอบรหัส Id a001 จะพบว่ามียี่ห้อ a001 อยู่ 2 รายการ โดยถ้ามองตำแหน่งที่เป็นรหัสที่ต้องการเป็นเลข 1 และตำแหน่งที่ไม่ใช่เป็นเลข 0 จะได้เลข 1, 0, 1, 0, 0 ตามลำดับจากบนมาล่าง
- Column ที่ 3 ตรวจสอบรหัส Id a002 จะพบว่ามียี่ห้อ a002 อยู่ 2 รายการ โดยถ้ามองตำแหน่งที่เป็นรหัสที่ต้องการเป็นเลข 1 และตำแหน่งที่ไม่ใช่เป็นเลข 0 จะได้เลข 0, 1, 0, 0, 1 ตามลำดับจากบนมาล่าง
- Column ที่ 4 เป็นผลรวมเมื่อนำ Column ที่ 2 มารวมกับ Column ที่ 3 จะได้เลข 1, 1, 1, 0, 1 ตามลำดับจากบนมาล่าง แสดงตำแหน่งของรหัส a001 กับ a002 ณ ตำแหน่งที่ตรงกับเลข 1
- Column ที่ 5 เป็นตัวเลข Amount ทั้งหมด
- Column ที่ 6 เป็นผลคูณเมื่อนำ Column ที่ 4 มารวมกับ Column ที่ 5 จะได้เลข 10, 20, 30, 0, 50 ตามลำดับจากบนมาล่าง ซึ่งรวมเท่ากับ 110

การใช้สูตร Array IF แบบหลายเงื่อนไข

กรณี Range ที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขมาจากต่างเรื่องกัน ให้ใช้คุณ

G9		=SUMIFS(Amount,Id,G3,Name,H3)						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Num	Id	Name	Amount
1	a001	a	10
2	a002	b	20
3	a001	c	30
4	a004	d	40
5	a002	e	50

Id	Name
a001	c

Amount
30
30
30
30

G6 : {=SUM(IF(Id=G3, IF(Name=H3,Amount,0), 0))}

G7 : {=SUM((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)}

G8 : =SUMPRODUCT((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)

G9 : =SUMIFS(Amount,Id,G3,Name,H3)

G6 : {=SUM(IF(Id=G3, IF(Name=H3,Amount,0), 0))}

G7 : {=SUM((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)}

G8 : =SUMPRODUCT((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)

G9 : =SUMIFS(Amount,Id,G3,Name,H3)

ให้หาผลรวม Amount ของรหัส Id a001 เฉพาะรายการที่มี Name เท่ากับ c (ทั้งนี้ที่เรียกว่าเป็นต่างเรื่องกัน เพราะเงื่อนไขรหัสต่างจากเงื่อนไขชื่อ) โดยบันทึกที่รหัสที่ต้องการให้ใช้เป็นรหัสและชื่อที่ค้นหาไว้ที่เซลล์ G3 และ H3 ตามลำดับ ซึ่งสามารถใช้สูตรหาค่าตอบเป็นผลรวม 30 ได้หลายวิธี ดังนี้

1. ใช้สูตร { =SUM(IF(Id=G3, IF(Name=H3,Amount,0), 0))}

โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างเครื่องหมายวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร ถ้าแกะสูตร IF(Id=G3, IF(Name=H3,Amount,0), 0) โดยการคลิกลากหับส่วนของสูตรนี้แล้วกดปุ่ม F9 จะได้ Array {0;0;30;0;0} ซึ่งเปลี่ยนค่า Amount ของรหัสอื่นที่ไม่เท่ากับ a001 และชื่อไม่ใช่ c ให้เท่ากับ 0 แทน

2. ใช้สูตร { =SUM((Id=G3)*(Name=H3) *Amount) }

โดยต้องกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter เพื่อสร้างเครื่องหมายวงเล็บปีกกา { } ปิดหัวท้ายสูตร ถ้าแกะสูตร (Id=G3)*(Name=H3) โดยการคลิกลากหับส่วนของสูตรนี้แล้วกดปุ่ม F9 จะได้ Array {0;0;1;0;0} โดยมีเลข 1 ตรงกับตำแหน่งรายการที่ต้องการ

ถ้าแกะที่มาของเงื่อนไข (Id=G3) จะได้ Array ของ {TRUE;FALSE;TRUE;FALSE;FALSE} นำมาคูณกับ (Name=H3) ซึ่งเป็น Array ของ {FALSE;FALSE;TRUE;FALSE;FALSE} ทำให้ได้ Array {0;0;1;0;0}

และเมื่อนำ {0;0;1;0;0} คูณกับ Array ของ Amount {10;20;30;40;50} จะได้ Array {0;0;30;0;0} ซึ่งรวมค่าทั้งหมดได้เท่ากับ 30 ตามต้องการ

3. ใช้สูตร =SUMPRODUCT((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)

โดยมีหลักการคำนวณแบบเดียวกับวิธีที่สอง แต่ไม่ต้องอาศัย { }

4. ใช้สูตร =SUMIFS(Amount,Id,G3,Name,H3) เป็นสูตรที่เกิดขึ้นใน Excel 2007 เป็นต้นมา

เพื่อช่วยทำให้มองเห็นลำดับการคำนวณได้ชัดเจนขึ้น ขอให้ดูภาพต่อไปนี้แล้วดูหลักการคำนวณทีละขั้นจาก column ซ้ายไปขวา

Id	Id a001	Name	Name c	a001 * c	Amount	Amount
a001	1	a	0	0	10	0
a002	0	b	0	0	20	0
a001	1	c	1	1	30	30
a004	0	d	0	0	40	0
a002	0	e	0	0	50	0
						30

- Column ที่ 1 เป็นรหัส Id จะพบว่ามียี่ห้อ a001 อยู่ 2 รายการ
- Column ที่ 2 ตรวจสอบรหัส Id a001 จะพบว่ามียี่ห้อ a001 อยู่ 2 รายการ โดยถ้ามองเห็นตำแหน่งที่เป็นรหัสที่ต้องการเป็นเลข 1 และตำแหน่งที่ไม่ใช่เป็นเลข 0 จะได้เลข 1, 0, 1, 0, 0 ตามลำดับจากบนมาล่าง
- Column ที่ 3 เป็นชื่อ Name จะพบว่ามียี่ห้อ c อยู่ 1 รายการ
- Column ที่ 4 ตรวจสอบชื่อ Name c จะพบว่ามียี่ห้อ Name c อยู่ 1 รายการ โดยถ้ามองเห็นตำแหน่งที่เป็นรหัสที่ต้องการเป็นเลข 1 และตำแหน่งที่ไม่ใช่เป็นเลข 0 จะได้เลข 0, 0, 1, 0, 0 ตามลำดับจากบนมาล่าง
- Column ที่ 5 เป็นผลคูณเมื่อนำ Column ที่ 2 มาคูณกับ Column ที่ 4 จะได้เลข 0, 0, 1, 0, 0 ตามลำดับจากบนมาล่าง แสดงตำแหน่งของรหัส a001 มีชื่อ Name c ณ ตำแหน่งที่ตรงกับเลข 1
- Column ที่ 6 เป็นตัวเลข Amount ทั้งหมด
- Column ที่ 7 เป็นผลคูณเมื่อนำ Column ที่ 5 มาคูณกับ Column ที่ 6 จะได้เลข 0, 0, 30, 0, 0 ตามลำดับจากบนมาล่าง ซึ่งรวมเท่ากับ 30

วิธีพลิกแพลงสูตร SumProduct

สูตร SumProduct เป็นสูตรที่ทำงานแบบ Array อยู่ในตัว มีหน้าที่นำ Range ของตัวเลขแต่ละตำแหน่งจากตารางที่มีขนาดเท่ากัน มาคูณกันทีละเซลล์ตามตำแหน่งที่ตรงกัน จากนั้นจึงบวกรวมผลคูณที่ได้นั้นเข้าด้วยกัน

ตัวอย่าง เช่น เราต้องการหามูลค่าต้นทุนรวมของสินค้า โดยนำต้นทุนต่อหน่วยมาคูณกับจำนวนหน่วย ซึ่งหากไม่รู้จักรหัสสูตร SumProduct ก็ต้องนำ Cost*Quantity ทีละรายการ เพื่อให้ได้ตัวเลข Total ตาม Column D จากนั้นจึงสร้างสูตรในเซลล์ F2 =SUM(D3:D5) จึงจะได้ยอดรวมต้นทุนทั้งหมด

	F4				=SUMPRODUCT(Cost, Quantity)		
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		Cost	Quantity	Total		154	
3		11	1	11		F2 : =SUM(D3:D5)	
4		22	2	44		154	
5		33	3	99		F4 : =SUMPRODUCT(Cost, Quantity)	
6						154	
7						F6 : =SUMPRODUCT(Cost*Quantity)	

ซึ่งแทนที่จะต้องเสียพื้นที่คำนวณหา Total ใน Column D เราสามารถใช้สูตร SumProduct ลัดหาต้นทุนรวมได้โดยใช้สูตรตามนี้

1. **=SUMPRODUCT(Cost, Quantity)** เป็นการใส่สูตรตามโครงสร้างปกติ โดยใช้เครื่องหมาย comma , คั่นแต่ละ Range ในสูตร หรือ
2. **=SUMPRODUCT(Cost*Quantity)** เป็นสูตรที่นำแต่ละ Range มาคูณกันเลย ซึ่งการสร้างแบบคูณกันนี้ จะช่วยให้เราสามารถคลิกลากหีบการคำนวณในวงเล็บแล้วกดปุ่ม F9 เพื่อเห็นผลการคูณกันของแต่ละตำแหน่งได้ด้วย

จากนั้น ขอย้อนกลับไปเรื่องโครงสร้างภายในสูตร Array IF ตามที่อธิบายไว้แล้วว่า โครงสร้างของสูตร Array IF ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ ซึ่งโดยทั่วไปทั้ง 2 ส่วนต้องมีขนาดความสูงความกว้างของ Array เท่ากัน กล่าวคือ

1. ส่วนของ Array ที่ทำหน้าที่คืนค่า True หรือ False
2. ส่วนของ Array ที่เป็นตัวเลขหรือค่าคำตอบที่ต้องการ

ขอนำสูตร **=SUMPRODUCT((Id=G3)*(Name=H3) *Amount)** มาวิเคราะห์แยกโครงสร้างข้างต้น จะพบว่า

1. ส่วนของ Array ที่ทำหน้าที่คืนค่า True หรือ False ได้แก่ ส่วนของ (Id=G3) และ (Name=H3) ซึ่งนำมาคูณกันเพื่อให้เปลี่ยน True เป็นเลข 1 และเปลี่ยน False เป็นเลข 0

2. ส่วนของ Array ที่เป็นตัวเลขหรือค่าคำตอบเรื่องที่ต้องการ ได้แก่ส่วนของ Amount

ดังนั้นหากต้องการปรับสูตรให้คำนวณนับแทนการหาผลรวมของ Amount โดยให้นับว่ามีค่าตามเงื่อนไขทั้งสิ้นก็รายการ ให้ใช้สูตรใดสูตรหนึ่งต่อไปนี้ก็ได้

1. **=SUMPRODUCT((Id=G3)*(Name=H3))** โดยสูตร SumProduct จะทำหน้าที่รวมเลข 1 ที่ได้จากการคูณกันของ Array ภายในวงเล็บว่ามีเลข 1 กี่ตัว นั่นคือนับจำนวนรายการที่มีเงื่อนไขตามต้องการนั่นเอง
2. **=SUMPRODUCT((Id=G3)*1, (Name=H3)*1)**
3. **=SUMPRODUCT((Id=G3)/1, (Name=H3)/1)**
4. **=SUMPRODUCT((Id=G3)+0, (Name=H3)+0)**
5. **=SUMPRODUCT((Id=G3)-0, (Name=H3)-0)**
6. **=SUMPRODUCT(--(Id=G3), --(Name=H3))**

สูตร SumProduct แบบที่ 2-6 เป็นสูตรที่ใช้เครื่องหมาย comma , คั่น จึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้เปลี่ยน True เป็นเลข 1 และเปลี่ยน False เป็นเลข 0 โดยนำ True หรือ False ที่ได้จากการตรวจสอบเงื่อนไขไป *1, /1, +0, -0, หรือใส่เครื่องหมายลบลงไว้ข้างหน้าก่อน

ดังนั้นจึงขอแนะนำให้สร้างสูตร SumProduct แบบนำเงื่อนไขมาคำนวณ(คูณหรือบวก)กันเองก่อน เพราะนอกจากจะแกะหาผลจากการคูณหรือบวกกันจากส่วนของเงื่อนไขที่นำมาคำนวณกันได้แล้ว ยังเป็นสูตรที่สั้นกว่าและมีขั้นตอนการคำนวณน้อยกว่าสูตร SumProduct ที่ใช้แบบเครื่องหมาย comma , คั่นอยู่ภายใน

หมายเหตุ

โดยทั่วไปหากเงื่อนไขที่ใช้ในสูตร Array IF เป็นการตรวจสอบว่าเท่ากันหรือไม่ โดยใช้เครื่องหมาย = ในการเปรียบเทียบว่าเป็น True หรือ False เราสามารถท่องจำได้เลยดังนี้

- ถ้า Range ที่นำมาตรวจสอบเงื่อนไขเป็น **เรื่องเดียวกัน** ให้นำผลลัพธ์จากการตรวจสอบเงื่อนไขมา **บวกกัน** และมีวงเล็บเปิดด้านหน้า 3 ตัว
- ถ้าถ้า Range ที่นำมาตรวจสอบเงื่อนไขเป็น **ต่างเรื่องกัน** ให้นำผลลัพธ์จากการตรวจสอบเงื่อนไขมา **คูณกัน** และมีวงเล็บเปิดด้านหน้า 2 ตัว

แต่ถ้าเป็นการตรวจสอบเงื่อนไขประเภทมากกว่าหรือน้อยกว่าหรือผสมกัน แม้ Range ที่นำมาเป็นเงื่อนไขจะเป็นเรื่องเดียวกัน ก็ไม่จำเป็นต้องนำผลลัพธ์จากการตรวจสอบเงื่อนไขมาบวกกันเสมอไป บางกรณีอาจใช้คูณกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะการเปรียบเทียบที่ใช้ด้วย โดยขอให้คิดหาวิธีใดก็ได้ที่จะทำให้เกิดเลข 1 ขึ้นเฉพาะตำแหน่งรายการที่ต้องการให้ได้

ของจริง ของปลอม ของใช้ไม่ได้ใน Excel

ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต โปรแกรม Excel ถือว่าได้หนึ่งร้อยคะแนนเต็ม ไม่ว่าคุณจะบันทึกค่าสร้างสูตร หรือนำ Excel มาใช้แบบใด อะไรที่คุณทำลงไปใน Excel ก็จะได้รับผลตามนั้น แต่ถ้าคุณเข้าใจ Excel ได้ไม่ดีพอ ก็อาจจะตีโพยตีพายเมื่อเห็นว่า Excel ทรมาน เพราะมันให้คำตอบที่ผิดพลาดต่างจากคำตอบที่คุณต้องการ ทั้งๆที่แท้จริงแล้วคุณนั้นแหละที่เข้าใจผิด

ของจริงที่ทำให้สูตร IF กลายเป็นของปลอม

เนื้อหาที่จะนำมาอธิบายต่อไปนี้จะชี้เป็นชี้ตายให้กับคนที่ชอบใช้สูตร IF หรือสูตรใดก็ตามที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือใช้ในการค้นหาข้อมูลว่า แฟ้มงานที่คุณสร้างขึ้นนั้นมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ เพื่อพิสูจน์ให้เห็นกับตา ลองดูสูตร IF ต่อไปนี้แล้วคิดว่าจะได้คำตอบออกมาเป็นคำว่า เท่ากัน หรือ ไม่เท่ากัน

=IF(22.3-22.2=0.1, "เท่ากัน", "ไม่เท่ากัน")

เชื่อหรือไม่!!! Excel จะให้คำตอบออกมาว่า 22.3-22.2 นั้นไม่เท่ากับ 0.1 โดยคืนค่าออกมาเป็นคำว่า ไม่เท่ากัน ซึ่งถือเป็นคำตอบที่ถูกต้อง เพราะ 22.3-22.2 ไม่ได้คำนวณออกมาแล้วให้ผลลัพธ์เท่ากับ 0.1 ตามที่เราเข้าใจ

ขอให้ลองสร้างสูตร =22.3-22.2 ลงไปในเซลล์ แล้วกดปุ่ม F2 ตามด้วยปุ่ม F9 จะพบว่าค่าที่แท้จริงที่ Excel คำนวณได้คือ 0.1000000000000001 ซึ่งแน่นอนว่าไม่ใช่ 0.1

บางคนมองค่า 0.1000000000000001 แล้วยอมรับตัวเลขที่ได้นี้ เพราะเห็นว่ามันต่างจาก 0.1 ที่ต้องการเพียงเล็กน้อย ถ้าใครคิดเช่นนี้แสดงว่าเข้าใจ Excel ผิด เพราะ Excel จะไม่ยอมรับว่าค่า 0.1 เท่ากับ 0.1000000000000001 ไม่ว่าค่าที่แตกต่างกันนั้นจะน้อยมากก็ตาม

การที่ Excel คำนวณได้ค่าที่เพี้ยนต่างจากที่ควรนี้ ไม่ได้ถือว่าการคำนวณที่ผิดพลาด และไม่ได้มีแค่กรณีนี้กรณีเดียว สูตรหรือการคำนวณใดๆที่คุณใช้มีโอกาสคืนค่าเพี้ยนไปจากที่ต้องการได้ทั้งนั้น

Excel จะใช้รูปแบบ (Format Number) แสดงค่าในเซลล์ตามลักษณะตัวเลขที่พิมพ์ นี่คือสาเหตุประการแรกที่อธิบายว่า ทำไม Excel จึงไม่แสดงค่า 0.1000000000000001 ในเซลล์ออกมาให้เห็นครบทุกหลัก เนื่องจากตัวเลข 22.3-22.2 ที่พิมพ์ลงไปมีทศนิยมเพียงหนึ่งหลัก ดังนั้น Excel จึงแสดงผลลัพธ์ให้เห็นตัวเลขที่มีทศนิยมเพียงหนึ่งหลักตามไปด้วย

ค่าที่เพี้ยนไปไม่ได้ถือว่าการคำนวณที่ผิดพลาด แต่เป็นเพราะ Excel ใช้หลักการคำนวณแบบเลขฐานสองแล้วแปลงกลับมาเป็นเลขฐานสิบ ซึ่งค่า 22.3-22.2 คำนวณแบบเลขฐานสองได้คำตอบเป็นเลขที่ซ้ำไม่รู้จบ (Repeating Binary Number) จากนั้นเมื่อแปลงกลับมาเป็นเลขฐานสิบให้พวกเราเข้าใจ จึงต้องปรับค่าให้เหลือเพียง 15 หลัก (Excel มีความละเอียด

Precision โดยรับตัวเลขได้สูงสุด 15 หลัก) แล้วส่งผลให้ได้ผลลัพธ์แตกต่างจากที่ควรบ้างเล็กน้อย และมีได้เกิดขึ้นเฉพาะกรณี 22.3-22.2 เท่านั้น เราไม่มีทางคาดการณ์ได้เลยว่าจะเพี้ยนเมื่อใดและเกิดจากการคำนวณใด

ดังนั้นก่อนที่จะคุณจะใช้สูตรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือสูตรในการค้นหาข้อมูล เช่น IF, SumIF, VLookup, หรือ Match จำเป็นต้องปรับค่าให้เท่ากับค่าที่ต้องการ เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ต้องการก่อนเสมอ โดยใช้สูตรอื่นเข้ามาช่วยปรับค่า จากนั้นเมื่อได้ค่าตามที่ต้องการจริงๆ แล้วคุณจะกำหนดรูปแบบ Format ใดๆ ให้กับค่านั้นก็ตามใจ (การกำหนดรูปแบบไม่ได้ช่วยปรับค่าที่แท้จริงแต่อย่างใด และห้ามใช้ Set precision as displayed เพราะจะมีผลต่อตัวเลขทั้งแฟ้มโดยไม่มีการเตือนผู้ใช้)

สูตรสำคัญซึ่งใช้ในการปรับค่าตัวเลขให้เป็นไปตามต้องการ (โปรดศึกษารายละเอียดของสูตรได้จาก Excel Help) ได้แก่

1. สูตร =**Round**(ตัวเลข, จำนวนหลัก) ใช้สำหรับการปัดค่า

=Round(123.45,0) คำนวณค่า 123
 =Round(123.45,1) คำนวณค่า 123.5
 =Round(123.45,-1) คำนวณค่า 120
 =Round(123.45,-2) คำนวณค่า 100

2. สูตร =**Trunc**(ตัวเลข, จำนวนหลัก) ใช้สำหรับการตัดค่า

=Trunc(123.45,0) คำนวณค่า 123
 =Trunc(123.45,1) คำนวณค่า 123.4 ต่างจาก Round
 =Trunc(123.45,-1) คำนวณค่า 120
 =Trunc(123.45,-2) คำนวณค่า 100

3. สูตร =**Int**(ตัวเลข) ใช้สำหรับปรับเป็นตัวเลขจำนวนเต็ม(ที่น้อยกว่าค่าเดิม)

=Int(1.23) คำนวณค่า 1
 =Int(-1.23) คำนวณค่า -2

4. สูตร =**Mod**(เลขตั้งตั้ง, เลขตัวหาร) ใช้สำหรับหาเศษที่เหลือจากการหาร

=Mod(7,2) คำนวณค่า 1 เพราะ 7/2 เทียบเท่ากับ 3 1/2
 =Mod(7,4) คำนวณค่า 3 เพราะ 7/4 เทียบเท่ากับ 1 3/4
 =Mod(123.45,1) คำนวณค่าเท่ากับ .45 !!!

วันที่จอมปลอม

	C2		<i>fx</i>	15/1/2010
	A	B	C	D
1				
2		Jan	Jan	
3		Feb	Feb	
4		Mar	Mar	
5		Apr	Apr	
6		May	May	
7		Jun		

ในหน้ารายงานของทุกคน ต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับวันเดือนปีของรายงานนั้นกำกับอยู่ด้วยเสมอ ขอให้เปิดแฟ้มของคุณขึ้นมาดูชีวะในเซลล์ที่มีข้อมูลแสดงวันเดือนปี ถ้าไม่ได้กำหนดรูปแบบให้ขีดซ้ายหรือขีดขวา ข้อมูลวันเดือนปีของคุณขีดซ้ายของเซลล์ตามรูปข้างบนนี้เหมือนใน Column B หรือขีดขวาของเซลล์เหมือนใน Column C

Column B เป็นชื่อเดือนที่ขีดซ้ายของเซลล์ ไม่ว่าคุณจะบันทึกไว้เป็นเพียงเลขที่วัน หรือเฉพาะเลขที่เดือน หรือชื่อเดือนเท่านั้นตามแบบที่เห็นในภาพนี้ ถ้ามันขีดซ้ายเองโดยคุณไม่ได้กำหนดให้มันขีดซ้าย แสดงว่าข้อมูลนั้นมีค่าเป็น Text ซึ่งไม่มีประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้คำนวณต่อแม้แต่น้อย อย่างเช่นเซลล์ B2 ที่มีคำว่า Jan ไม่ได้ให้รายละเอียดว่าเป็นวันที่ใดของเดือนมกราคมหรือเป็นเดือนมกราคมของปีใด คำว่า Jan ที่ขีดซ้ายให้ความหมายแต่เพียงบอกว่า เป็นเดือนมกราคมเท่านั้น ซึ่งหลายคนแก้ปัญหาโดยการเพิ่มเซลล์บันทึกเลขปีลงไปอีก

Column C เป็นการบันทึกแบบที่ถูกต้อง สังเกตว่าชื่อเดือนขีดขวาของเซลล์ และแม่ในเซลล์ C2 แสดงคำว่า Jan ก็ตาม แต่เมื่อมองที่ช่อง Formula Bar ด้านบน จะพบว่ามีค่าที่แท้จริงเป็น 15/1/2010 ซึ่งหากต้องการให้แสดงชื่อเดือนตั้งแต่เซลล์ C3 ต่อกันไป ให้สร้างสูตร =C2+30 ลงไปในเซลล์ C3 แล้ว Copy สูตรนี้ต่อไปในแนวตั้ง จากนั้นให้กำหนด Format Cells ใน Column C เป็น **[\$-409]mmm** หรือ **[\$-en-US]mmm** จะทำให้ค่า 15/1/2010, 14/2/2010, 16/3/2010 แสดงเฉพาะชื่อเดือน Jan, Feb, Mar ที่ขีดขวาของเซลล์

สาเหตุที่ใช้ค่าแรกในเซลล์ C2 เป็นวันที่ 15 นั้นเพื่อช่วยให้เราสามารถบวกเพิ่มต่อไปเซลล์ละ 30 วัน เพื่อให้ได้เดือนต่อไปเพิ่มทีละเดือนได้ง่ายกว่าที่จะเริ่มเซลล์แรกเป็นวันที่สิ้นเดือน ซึ่งต้องบวกเพิ่มด้วยจำนวน 31 วัน 30 วัน 28-29 วันแตกต่างกันไปในแต่ละเดือน

วิธีใช้วันที่และเวลา

1. ในการบันทึก ให้พิมพ์ให้ครบทั้งวันเดือนปี อย่าบันทึกเฉพาะวันที่หรือเฉพาะเดือนหรือเฉพาะปีเท่านั้น โดยจะพิมพ์ส่วนของเวลาต่อท้ายด้วยหรือไม่ก็ได้ เช่น 14/2/2010 12:00
2. ให้บันทึกโครงสร้างของวันที่ลงไปในเซลล์ตามแบบที่กำหนดไว้ใน Regional Setting ของ Windows เช่น ถ้ากำหนดไว้ใน Regional Setting เป็น Thai ก็ต้องบันทึกวันที่ตามแบบของประเทศไทยซึ่งใช้ลำดับตามวันก่อนเดือนก่อนปี แต่ถ้ากำหนดใน Regional Setting เป็น USA ก็ต้องบันทึกตามลำดับเดือนก่อนวันก่อนปี
3. แม้จะใช้ Regional Setting เป็น Thai แต่ในการบันทึกในส่วนของเลขปีต้องใช้ปีค.ศ. ในการบันทึกเท่านั้น จากนั้นให้ใช้ Format ปรับการแสดงผลปีค.ศ. ให้เป็นปีพ.ศ. ในภายหลัง เช่น ให้บันทึก 14/2/2010 (ห้ามใช้ปีพ.ศ. แทนอย่างเด็ดขาด) จากนั้นเมื่อต้องการแสดงเป็น 14/2/2553 ให้ใช้ Format [\$-1070000]d/mm/yyyy
4. ในโครงสร้างของวันที่ให้พิมพ์เครื่องหมาย / ในการแบ่งส่วนของ วัน/เดือน/ปีค.ศ. และในโครงสร้างของเวลาให้พิมพ์เครื่องหมาย : ในการแบ่งส่วนของ ชั่วโมง:นาที:วินาที
5. ควรพิมพ์เลขปีค.ศ. ให้ครบทั้ง 4 หลักเสมอ แต่ถ้าจำเป็นต้องพิมพ์แค่สองหลักท้าย พอกดปุ่ม Enter เพื่อบันทึกค่าลงไป Excel จะเปลี่ยนตัวเลขปี 2 หลักท้าย ดังนี้
 - 5.1. ตั้งแต่เลข 00-29 ให้เป็นช่วงปีค.ศ. 2000-2029
 - 5.2. ตั้งแต่เลข 30-99 ให้ย้อนกลับเป็นช่วงปีค.ศ. 1930-1999
6. เมื่อบันทึกวันที่แล้วต้องขีดขวาของเซลล์เสมอ (สาเหตุที่ขีดขวาเพราะมีค่าเป็นตัวเลข) และขอให้หลีกเลี่ยงการใช้วันที่แบบ Text ซึ่งขีดซ้ายของเซลล์เนื่องจาก Excel จะไม่นำ Regional Setting มาช่วยควบคุมในการแบ่งส่วนของวันเดือนปีที่ใช้แบบ Text
7. ค่าของวันที่และเวลามีชื่อเรียกว่า Date Serial Number หรือเรียกว่า Serial Number (SN) โดย Excel ถือว่า 1/1/1900 0:00:00 มีค่า SN=1 ซึ่งเราสามารถแกะดูค่า SN ได้โดยเปลี่ยน Format เป็น General (โดยการกดปุ่ม Ctrl+Shift+ ~) เช่น 14/2/2010 12:00:00 มีค่า SN เท่ากับ 40223.5
 - 7.1. ในส่วนของตัวเลข SN ส่วนที่เป็นจำนวนเต็ม คือ ค่าของวันที่
 - 7.2. ในส่วนของตัวเลข SN ส่วนที่เป็นเศษทศนิยม คือ ค่าของเวลา
8. เวลาของ Excel เริ่มจาก 0:00:00-23:59:59 และใช้ Format h:mm:ss
9. ระยะเวลา เริ่มจาก 0:00:00 ขึ้นไป โดยไม่สิ้นสุดที่ 23:59:59
 - 9.1. ใช้ Format [h]:mm:ss เพื่อแสดงเลขตั้งแต่ 24 ชั่วโมงขึ้นไปได้
 - 9.2. ใช้ Format [mm]:ss เพื่อแสดงเลขตั้งแต่ 60 นาทีขึ้นไปได้

9.3. ใช้ Format [ss] เพื่อแสดงเลขตั้งแต่ 60 วินาทีขึ้นไปได้

10. ในการแสดงเวลาหรือระยะเวลา ถ้าค่า SN < 1 จะใช้ Format ของเวลาหรือระยะเวลาก็ได้ แต่ถ้า SN >=1 ต้องเลือกใช้ Format ของระยะเวลาเท่านั้น

11. ถ้าต้องการบันทึกการทำงานข้ามคืน ไม่ควรบันทึกเฉพาะเวลาเข้าออกงาน แต่ให้บันทึกวันเดือนปีกำกับเวลาไว้ด้วย เช่น 14/2/2010 20:00 เพื่อให้ Excel รับรู้ค่าเป็น SN ที่มีครบทั้งส่วนของวันที่และเวลา

12. Format ในการแสดงวันและเวลา

12.1. แสดงเลขวันที่ ใช้ d หรือ dd

12.2. แสดงเป็นชื่อวัน แบบย่อใช้ ddd หรือแบบเต็ม dddd

12.3. แสดงเป็นเลขเดือน ใช้ m หรือ mm

12.4. แสดงเป็นชื่อเดือน แบบย่อใช้ mmm หรือแบบเต็ม mmmm

12.5. แสดงเป็นเลขปี ใช้ yy หรือ yyyy

12.6. แสดงชั่วโมง นาที วินาที ใช้ h:mm:ss หรือ hh:mm:ss

12.7. รหัสควบคุม Locale ใช้ [\$-409] สำหรับ USA และ [\$-1070000] สำหรับไทย

การคำนวณวันที่และเวลา

ก่อนที่จะนำวันที่และเวลามาคำนวณได้ ต้องเริ่มจากการตรวจสอบว่าข้อมูลเกี่ยวข้องกับวันที่และเวลาซึ่งถูกบันทึกไว้ว่ามีโครงสร้างที่ถูกต้องตรงกับ Regional Setting หรือไม่ หากบันทึกไว้ผิด เช่น ใน Regional Setting กำหนดไว้เป็น USA แต่คนที่บันทึกข้อมูลพิมพ์วันที่ไว้ในแบบประเทศไทย เช่น พิมพ์ 4/2/2001 ซึ่งต้องการบันทึกแบบไทยให้หมายถึงวันที่ 4 เดือน 2 ปี 2001 จะพบว่าเมื่อนำแฟมนี้มาเปิดบนเครื่องที่มี Regional Setting เป็นไทย เลขที่ของวันจะสลับกับเลขที่ของเดือน จะแสดงเป็น 2/4/2001 แทน ทำให้กำหนดเวลาที่บันทึกไว้ผิดทั้งหมด ถ้าไม่แก้สูตรเกี่ยวข้องกับวันที่และเวลาก็ต้องจัดการพิมพ์ทับใหม่ทั้งหมด

นอกจากนี้ต้องตรวจสอบต่อไปอีกว่า ค่าของวันที่ซึ่งบันทึกไว้เป็นข้อมูลที่มีค่าเป็นตัวเลข (Date Serial Number หรือ SN) หรือไม่ โดยเริ่มจากยกเลิกการจัดชิดซ้ายชิดขวาของเซลล์วันที่ทั้งหมด หากพบว่า ชิดขวาก็ใช้ได้ แต่ถ้าพบว่าชิดซ้ายแสดงว่ามีค่าเป็น Text ซึ่งไม่สามารถนำมาคำนวณต่อได้ในทันที จำเป็นต้องอาศัยสูตร Left, Right, Mid แยกตัวเลขแต่ละส่วนที่เป็นวันเดือนปีออกจากกันแล้วใช้สูตรวันที่และเวลามาช่วยแก้ไขให้มีค่าเป็น SN

หากคุณอยากจะแก้สูตรคำนวณเรื่องวันที่และเวลา ต้องรู้จักสูตรหา SN หรือสูตรที่สามารถแปลงเลขที่ของวันเดือนปีที่มีมนุษย์เข้าใจไปเป็นค่า SN ที่ Excel รู้จัก เช่น สูตร Now(), Today(), Date(Year,Month,Day), Time(Hour,Minute,Second)

จากนั้นต้องสามารถใช้สูตรแปลงค่า SN กลับมาเป็นเลขที่ของวันเดือนปี เช่น สูตร Day(SN), Month(SN), Year(SN), และ WeekDay(SN) หรือหาเลขที่ของเวลา เช่น Hour(SN), Minute(SN), Second(SN)

สูตรแปลงเลขที่ของวันเดือนปีและเวลาที่มนุษย์เข้าใจ ไปเป็นค่า Serial Number

เพื่อช่วยให้เข้าใจสูตรได้ง่ายขึ้น ขอสมมติว่าปัจจุบัน คือ วันที่ 14 เดือนกุมภาพันธ์ ปีค.ศ. 2010 เวลา 12 นาฬิกา 30 นาที 45 วินาที

1. **=NOW()** จะได้วันเดือนปีและเวลาปัจจุบัน เช่น 14/2/2010 12:30:45
2. **=Today()** จะได้เฉพาะวันเดือนปีปัจจุบัน เช่น 14/2/2010
3. **=Date(2010,2,14)** จะได้ 14/2/2010
4. **=Date(Year(Today()), Month(Today())+1, 0)** จะได้วันเดือนปีของวันสุดท้ายของเดือนปัจจุบัน คือ 28/2/2010
5. **=Time(12,30,45)** จะได้เวลา 12:30:45
6. **=Time(12,30,45)+1** จะได้ระยะเวลา 36:30:45 ซึ่งต้องใช้ Format [h]:mm:ss ด้วย

สูตรแปลงค่า Serial Number กลับมาเป็นเลขที่ของวันเดือนปีและเวลาที่มนุษย์เข้าใจ

สมมติว่าเซลล์ A1 มีสูตร =NOW() ซึ่งแสดงออกมาเป็น 14/2/2010 12:30:45 (ถ้าต้องการแสดงค่าออกมาเป็น SN โดยการเปลี่ยน Format เป็น General จะพบว่า เซลล์ A1 มีค่า SN เท่ากับ 40223.5213541667 ซึ่งเป็นตัวเลขที่ Excel รู้จักแต่เราไม่รู้จัก)

1. **=Day(A1)** จะได้เลขวันที่ 14
2. **=Month(A1)** จะได้เลขเดือน 2
3. **=Year(A1)** จะได้เลขปี 2010
4. **=WeekDay(A1)** จะได้เลขของวันในสัปดาห์ 1=Sunday, 2=Tuesday,...7=Saturday
5. **=Hour(A1)** จะได้เลขชั่วโมง 12
6. **=Minute(A1)** จะได้เลขนาที่ 30
7. **=Second(A1)** จะได้เลขวินาที 45

แฟ้มของฉันทำงานได้จริง แต่ถ้าคนอื่นใช้จะเป็นของปลอม

แฟ้มงานที่สร้างขึ้นบางแฟ้มของผม มีมูลค่าเป็นแสนเป็นล้านบาท แฟ้มของคุณก็มีราคามีใช้น้อยอาจจะแพงกว่าแฟ้มของผมเสียอีก ลองคิดถึงต้นทุนของการสร้างงานดูสิครับ คิดแค่ค่าของเวลาที่เสียไปตั้งแต่เริ่มสร้างแฟ้มขึ้นมาใช้งาน กว่าจะแก้ไขปรับปรุงให้ใช้งานได้ตามต้องการ ต้องเสียเวลาไปมีใช้น้อยเลยใช่ไหม บางแฟ้มใช้เวลาพัฒนาหลายปี ต้องใช้ทั้งประสบการณ์ทำงานและพื้นฐานความรู้รอบแปดกว่าจะได้แฟ้มที่ใช้งานได้ตามใจนึก

แล้วทราบกันไหมว่า แฟ้มที่คุณสร้างมากับมือฉันนะ ตามกฎหมายถือว่าเป็นของใคร ใครเป็นเจ้าของตามกฎหมาย คุณเป็นเจ้าของ หรือบริษัทที่เป็นเจ้านายคุณเป็นเจ้าของ

ตามกฎหมายลิขสิทธิ์คอมพิวเตอร์ “ถ้าผู้สร้างแฟ้มเป็นลูกจ้าง ลูกจ้างเป็นเจ้าของ โดยผู้ว่าจ้างมีสิทธินำไปเผยแพร่ได้ เว้นแต่จะตกลงกันเป็นอย่างอื่น” กล่าวโดยย่อได้แบบนี้ (ต่างจากกรณีรับจ้างหรือข้าราชการพนักงานรัฐวิสาหกิจ ซึ่งผู้ว่าจ้างได้สิทธิเป็นเจ้าของ) และลิขสิทธิ์นั้นไม่ต้องเสียเวลาไปจดทะเบียนความเป็นเจ้าของกับใคร แค่คุณนำแฟ้มไปอวดให้คนอื่นเห็นก็ถือว่าเริ่มต้นความเป็นเจ้าของได้แล้ว แต่ถ้าคุณไปลงนามในสัญญาจ้างงานให้ยกสิทธิในแฟ้มที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์ให้กับบริษัทผู้ว่าจ้างไปแล้ว หากคุณลาออกไป คุณจะไม่มีสิทธินำแฟ้มที่คุณสร้างเองกับมือฉันไปใช้ต่อได้อีก เพราะคุณได้ยกแฟ้มงานที่ถือว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญาให้เขาไปแล้ว ดังนั้นในสัญญาจ้างงานที่ดี บริษัทและลูกจ้างควรรักษาน้ำใจซึ่งกันและกันโดยระบุในสัญญาจ้างงานไว้ว่า “พนักงานยอมให้บริษัทผู้ว่าจ้างมีสิทธิเป็นเจ้าของร่วมกับพนักงาน”

ถ้าคุณเป็นเจ้านายหรือเป็นเจ้าของบริษัท อาจเถียงว่าแฟ้มของพนักงานก็ต้องให้บริษัทเป็นเจ้าของ เพราะบริษัทได้ลงทุนซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรม Excel มาให้ บริษัทอุตสาหการลงทุนลงแรงส่งคนไปอบรมพัฒนาความรู้ เงินเดือนก็จ่ายไปแล้ว ลูกจ้างจะเอาอะไรอีก โปรแกรม Excel มันก็คำนวณให้เองอยู่แล้วไม่ใช่หรือ ไม่เห็นจะเข้าข่ายกฎหมายลิขสิทธิ์อะไรนี้เลย ... ถ้าบริษัทใดคิดกันแบบนี้ แสดงว่าไม่เคยทราบว่าจะละแฟ้มที่ใช้งานกันทุกวันนี้ พนักงานเขาเหนื่อยยากแสนเข็ญในการคิดแก้ไขปรับปรุงกันมาขนาดไหน

ในด้านของพนักงานผู้สร้างแฟ้มขึ้นมา แม้จะใส่รหัส Protect Sheet และ Protect Workbook เพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นมาใช้แฟ้มได้ก็ตาม คนอื่นก็ยังสามารถใช้โปรแกรมถอดรหัสในแฟ้มได้เสียอีก และโปรแกรมถอดรหัสแฟ้ม Excel นี้ก็หาได้ไม่ยาก มีคนสร้างแจกฟรีให้มาใช้กันได้ทางอินเทอร์เน็ต

หลายครั้งที่เจอลูกศิษย์ที่เข้าอบรมกับผมมาแล้วให้ฟังว่า หัวหน้าฝากให้ผมช่วยดูแฟ้มนี้ให้หน่อย ทำไมบางวันมันก็คำนวณถูกต้อง แต่บางวันมันก็คำนวณผิดเพี้ยนไปเป็นล้านหลายล้านก็มี เดิมทีแฟ้มนี้ทำงานถูกต้องมาตลอด แต่เมื่อคนสร้างแฟ้มลาออกไปแล้วเพื่อนๆเอาแฟ้มนี้มาใช้ต่อ พอไปลบชื่อคนสร้างเดิมที่เขาพิมพ์ไว้ในชีท ตั้งแต่นั้นมาแฟ้มนี้ก็คำนวณรวนเรื่อยมา

ผมเชื่อว่าคุณต้องมีแฟ้มที่เป็นมรดกตกทอดจากเพื่อนร่วมงานสืบทอดกันมาหลายรุ่น แล้วเชื่อได้อีกว่าคุณไม่เคยเสียเวลาย้อนกลับไปตรวจสอบความถูกต้องของสูตรที่มีอยู่ให้ครบทั้งหมดทุกเซลล์ในตารางหรือแก้ไขไหม ลองคิดดูซิว่า เวลาที่เขาลาออกกันไป มีใครบ้างที่ลาออกเพราะคิดอยากทำงานในบริษัทเดิมต่อไปบ้าง เป็นไปได้ไหมที่เขาอาจสร้างสูตรไว้ให้ทำงานถูกต้อง

ตามเดิมไปสักพักให้คนใช้งานตายใจ แต่พอพ้นหกเดือนไปแล้วพอเปิดแฟม้นั้นขึ้นมาตัวเลขผลลัพธ์จะคำนวณผิดเพี้ยนไปจากเดิมก็ได้

แนวทางการป้องกันแฟมเพื่อทำให้คนอื่นนำไปใช้ต่อไม่ได้

1. เมื่อสร้างงานเสร็จแล้ว ก่อนจะส่งแฟมให้คนอื่น ให้ทำลายเครื่องหมาย \$ ที่ใช้ในสูตรทั้งหมดทั้งไป โดยสั่ง Replace เครื่องหมาย \$ แล้วไม่ต้องใช้เครื่องหมายอื่นใดแทน ส่งผลให้สูตรที่ไม่มีเครื่องหมาย \$ กำกับไว้ ไม่สามารถ copy นำไปใช้ต่อที่เซลล์อื่นได้เลยเพราะตำแหน่งอ้างอิงจะเขยื้อนต่างไปจากตำแหน่งเดิม
2. กำหนดรหัสป้องกันให้มีซับซ้อนเพื่อทำให้โปรแกรมถอดรหัสต้องใช้เวลาานมากจนคนทนรอโปรแกรมถอดรหัสให้เสร็จไม่ไหว โดยเลือกใช้รหัสที่ยาวที่สุด อาจใช้รหัสเป็นประโยคข้อความ ผสมตัวเลขตัวอักษร ใช้อักษรตัวใหญ่ผสมตัวเล็ก มีช่องว่างด้านหน้าหรือต่อท้ายด้วยสัญลักษณ์ เช่น B1g bRother |\$ alw4ys riGHt!? ซึ่งใช้แบบยอลงมาก็ได้เป็นรหัส BBslwys90!
3. ทำให้ดูเหมือนเป็นชีทว่างที่ไม่มีข้อมูลใดๆหรือกลายเป็นข้อมูลอื่น เพื่อหลอกให้คนที่เปิดดูไม่เฉลียวใจ
 - 3.1. เปลี่ยนสี Font ให้กลืนกับสีของ Background
 - 3.2. นำรูปภาพตารางว่างๆมาซ้อนทับ หรือ ใช้รูปภาพที่ลิงค์ค่าจากเซลล์อื่นมาซ้อนทับ โดยสั่ง Copy แล้วสั่ง Paste แบบ Linked Picture (Excel 2003 ก่อนที่จะ Paste ต้องกดปุ่ม Shift ค้างไว้แล้วคลิกเมนู Edit > Paste Picture Link)
 - 3.3. กำหนด Format Cells ให้ใช้ ;;; เพื่อเลิกการใช้รูปแบบใดๆในการแสดงตัวเลขและตัวอักษรให้ปรากฏในชีท
 - 3.4. กำหนด Format Cells > Protection > Hidden เพื่อทำให้เลิกการแสดงค่าให้เห็นในช่อง Formula Bar และจะไม่สามารถ Copy สูตรออกไปใช้ต่อที่ชีทอื่นได้เลย ทั้งนี้ต้องใช้ร่วมกับการสั่ง Protect Sheet ด้วยจึงจะเกิดผล
4. ใช้สูตร Indirect ที่ใช้ Text ที่บอกตำแหน่งอ้างอิงค่าจากเซลล์มาใช้แทนที่จะใช้สูตรลิงค์โดยตรง จะทำให้การ Insert หรือ ย้ายตารางไปที่อื่นไม่ทำให้สูตรปรับตำแหน่งตามไปด้วย เช่น =Indirect("A1") จะยังคงดึงค่าจากเซลล์เดิมคือ A1 ไม่ว่าเราจะย้ายเซลล์ A1 ไปที่อื่นแล้วก็ตาม
5. ให้สร้างสูตรยาวๆที่ยากต่อการแกะ แม้เจ้าของแฟมเองก็ยังแกะไม่ออก
6. หากต้องการให้สูตรเดิมทำงานได้จนถึงสิ้นปี 2010 ให้เปลี่ยนสูตรเดิมที่ใช้เป็นสูตร =IF(Today()<= 40543, สูตรเดิม, สูตรอื่น) โดยตัวเลข 40543 นี้หมายถึง Date Serial Number ของวันที่ 31/12/2010 ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นค่าของวันสุดท้ายอื่นใดก็ได้ตามใจชอบ

7. ทำรั้วไฟฟ้าที่มองไม่เห็นป้องกันไม่ให้ Insert แทรกระหว่างพื้นที่ที่ต้องการ โดยสร้างสูตร Array แบบสร้างพร้อมกันทีเดียวลงไปในแนวนอน เช่น ให้เลือกเซลล์ A1:A10 แล้วพิมพ์ "=" จากนั้นกดปุ่ม Ctrl+Shift+Enter จะเกิดสูตร Array {=""} พร้อมกัน แล้วจะพบว่าจะไม่สามารถ Insert Row แทรกระหว่าง Row 1 – 10 ได้ต่อไป
8. ถ้าแฟ้มนั้นมีการใช้ VBA ประกอบรวมอยู่ด้วย ให้สร้างสูตรที่เป็นสูตร Function VBA เพื่อคำนวณร่วมกับสูตรสำคัญไว้เสมอเพื่อบังคับให้ผู้ใช้ต้อง Enable Macro เพื่อยอมให้ Macro ทำงานทุกครั้งเมื่อเปิดแฟ้มนั้นขึ้นมาใช้งาน แต่ถ้า Disable Macro สูตรที่เป็น Function VBA ก็จะไม่ทำงานแล้วส่งผลให้สูตรอื่นที่เคยคำนวณรวมกันไม่ทำงานตามไปด้วย
9. ซ่อนซิทแบบ VeryHidden โดยใช้คำสั่ง ActiveSheet.Visible = xlVeryHidden ใน VBA จะทำให้ไม่สามารถใช้คำสั่งใน Excel เพื่อ Unhide ซิทกลับมาให้เห็นตามเดิม
10. ในรหัส VBA ให้ใช้ตำแหน่งอ้างอิงที่อ้างอิงถึงซิท ซีโอแฟ้ม หรือตำแหน่งเซลล์ที่ตายตัว ทำให้เมื่อใดที่มีการเปลี่ยนซิทหรือซีโอแฟ้ม หรือมีการย้ายเซลล์ไปที่อื่น จะส่งผลให้รหัส VBA หาตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการไม่พบ

ทั้ง 10 ข้อนี้เป็นเพียงบางวิธีที่พบเห็นว่ามีการใช้กัน เมื่อใดที่คุณนำไปใช้ ขอให้จดจำไว้ด้วยว่า ใด่วิธีใดไปบ้าง มิฉะนั้นแล้วคุณเองนั้นแหละที่จะใช้แฟ้มของตัวเองต่อไปไม่ได้ และหวังว่าจะไม่นำไปใช้สร้างปัญหาให้กับผู้อื่น ทำให้เกิดเป็นเวรเป็นกรรมต้องกลับมาขัดใช้กรรมระหว่างกันต่อไปอีก

Excel สวยแต่รูป จวบไม่หอมก็ได้ จวบหอมก็ได้

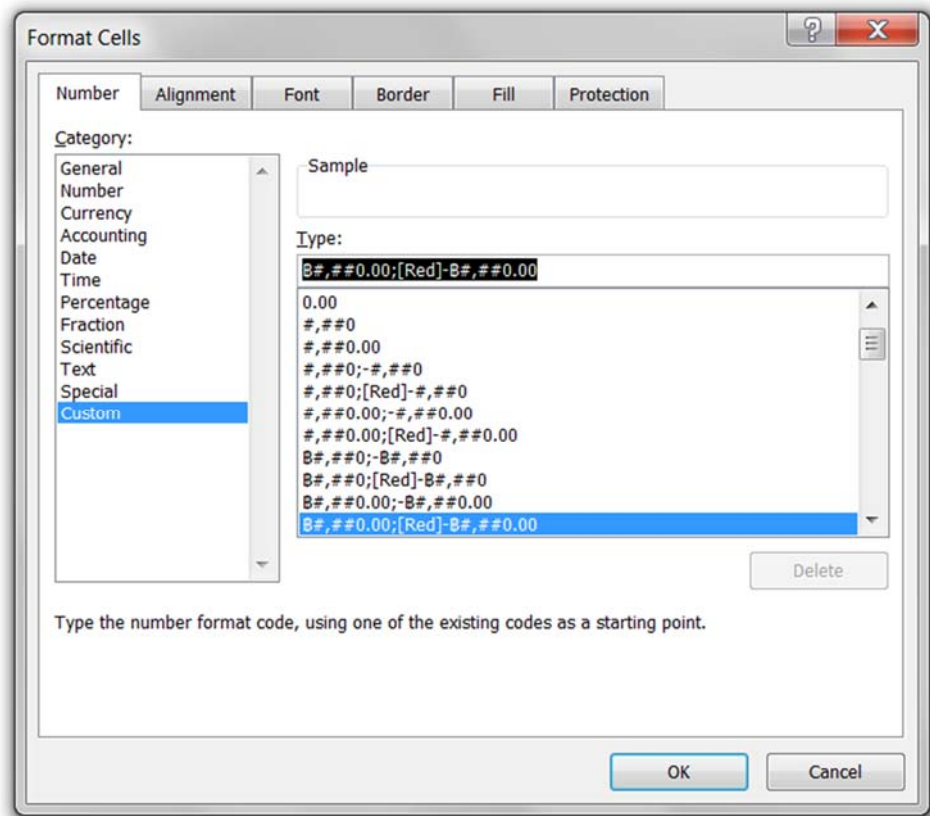
พอเอ่ยถึงโปรแกรม Excel จุดเด่นย่อมอยู่กับการคำนวณ ซึ่งหลายคนพอเริ่มใช้ Excel บวกเลขก็สวยงาม เพราะไม่เห็นว่ามันจะคำนวณได้ถูกต้องตั้งใจ อาจพาลคิดในใจว่าสู้ใช้เครื่องคิดเลขคิดให้ยังจะได้คำตอบที่ถูกต้องกว่า Excel เสียอีก นี่เป็นเพราะคนเพิ่งเริ่มใช้ Excel มักเข้าใจผิดไปว่า สิ่งที่เห็นในเซลล์คือสิ่งที่ได้ เห็นอะไรก็ต้องได้อย่างนั้น ถ้าอยากได้ตัวเลขทศนิยมก็หลัก จะใส่เครื่องหมายคอมมาแทรก ไม่เห็นยาก แคคลิกเลือก Format ที่ต้องการ

การใช้ Format เป็นเรื่องที่หนังสือ Excel ทั่วไปเขียนอธิบายไว้เป็นบทต้นๆ โดยหารู้ไม่ว่าเรื่องนี้ต้องเขียนเป็นบทท้ายๆ โดยเฉพาะต้องเขียนไว้หลังจากบทเรื่องสูตร Round, Trunc, และ Int เพื่อให้ผู้ที่เริ่มใช้ Excel เรียนรู้วิธีใช้สูตรสำคัญเหล่านี้ มาใช้ปรับตัวเลขในเซลล์ให้มีค่าเหลือเท่าที่ต้องการก่อน จากนั้นจึงค่อยใช้คำสั่ง Format ปรับค่าในเซลล์ให้แสดงผลลัพธ์ตามที่ต้องการเป็นลำดับถัดไป

การกำหนด Format ให้กับเซลล์มีขั้นตอนไม่ยาก คุณอาจเลือกใช้วิธีคลิกเลือกปุ่ม Format Number ที่แสดงบนเมนู หรือใช้วิธีคลิกขวาลงไปในเซลล์แล้วเลือกเมนู Format Cells > Number หรือถ้าในแฟ้มนั้นมีเซลล์ที่เคยกำหนดรูปแบบไว้แล้ว แคสั่ง Copy แล้วไป Paste Special เลือกเฉพาะ Format ก็จะได้รูปแบบนำไปใช้ที่เซลล์อื่น เนื่องจาก Format หรือรูปแบบที่เรากำหนดจะติดอยู่กับเซลล์นั้นๆ ไม่ได้ติดอยู่กับตัวแฟ้มหรือตัวโปรแกรม (ซึ่งใน Excel 2007

เป็นต้นมาจะยอมรับรูปแบบสูงสุดถึง 64,000 แบบเหนือกว่ารุ่นก่อนๆซึ่งรับรูปแบบได้เพียง 4,000 แบบต่อแฟ้มเท่านั้น)

Excel จัดเตรียม Format มาตรฐานไว้ให้ใช้กับตัวเลขได้มากมายหลายแบบ แต่ถ้าคุณสามารถกำหนดได้เองลงไปแบบ Custom โดยพิมพ์รูปแบบลงไปในช่วง Type จะสะดวกรวดเร็วกว่าการนั่งไล่คลิกเพื่อค้นหาจนพบ Format ที่ต้องการ



หลักการกำหนด Format Cells > Number

1. Excel ใช้เครื่องหมาย # และ 0 แทนตำแหน่งของตัวเลข ซึ่งถ้าใช้เครื่องหมาย # แล้วตัวเลขมีค่าไม่ถึงก็จะไม่แสดงเลขหลักนั้น แต่ถ้าใช้ 0 จะแสดงแทนด้วยเลข 0 ออกมาให้เห็น เช่น ถ้าพิมพ์ตัวเลข 1.2 ลงไป ถ้าใช้ Format ##.## จะแสดง 1.2 แต่ถ้าใช้ Format 00.00 จะแสดง 01.20 ด้วยเหตุนี้ใน Format มาตรฐานที่ Excel เตรียมไว้ จะพบว่าอย่างน้อยตัวเลขหลักหน่วยและหลักทศนิยม จึงกำหนดให้ใช้เลข 0 ไว้เสมอ เช่น #,##0.00
2. ด้านหน้าของ Format ที่เป็นเครื่องหมาย # หรือเลข 0 เราสามารถกำหนดสีของ Font ได้โดยพิมพ์ชื่อสีที่ต้องการไว้ในเครื่องหมาย [] เช่น [Red] หรือถ้าจำชื่อสีไม่ได้ ให้ใช้ [Colorn] แทน โดย n คือเลขของสีที่ต้องการ เช่น [Color12]
3. เครื่องหมายวงเล็บ [] ยังใช้ในแบบเงื่อนไขเพื่อควบคุมให้แสดงผลออกมาเฉพาะเมื่อตรงกับเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเครื่องหมาย [] เช่น [>=90]00000.00 จะทำให้ตัวเลขที่พิมพ์ลงไปในช่วงที่ใช้ Format นี้ เฉพาะเมื่อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 90 ให้แสดงตัวเลขในรูปแบบ 00000.00

4. ใน Format สามารถแทรกสัญลักษณ์หรือตัวอักษรไว้ด้านหน้า ด้านหลัง หรือระหว่าง Format ที่เป็นเครื่องหมาย # หรือเลข 0
 - 4.1. กรณีแทรกสัญลักษณ์ ให้พิมพ์แทรกได้โดยตรง เช่น (0 . 00) % มีเครื่องหมายวงเล็บ เครื่องหมายวรรค จุดทศนิยม และ % เป็นสัญลักษณ์
 - 4.2. กรณีแทรกตัวอักษร ต้องพิมพ์ตัวอักษรไว้ระหว่างเครื่องหมายคำพูด เช่น "Total" 0.00 "บาท"
5. ถ้าต้องการปิดตัวเลขให้เป็นหลักพันให้เติมเครื่องหมายคอมมาต่อท้ายหนึ่งตัว ถ้าต้องการปิดเป็นหลักล้านให้เติมคอมมาต่อท้ายสองตัว เช่น 0.00,, จะแสดงตัวเลข 123456789 ที่บันทึกลงไปออกมาเป็น 123.46 โดยค่าที่แท้จริงยังคงเท่ากับ 123456789 ตามเดิม
6. ให้ใช้เครื่องหมาย ; ได้สูงสุด 3 ตัว เพื่อควบคุม Format ให้เปลี่ยนตามค่าบวก ค่าลบ ค่าศูนย์ และค่าที่เป็นตัวอักษร ในโครงสร้างตามนี้ **ค่าบวก;ค่าลบ;ค่าศูนย์;ค่าที่เป็นตัวอักษร**
 - 6.1. ถ้าไม่ใส่เครื่องหมาย ; เลย แสดงว่าเป็น Format กลางที่ให้ตัวเลขทุกค่าใช้ Format นั้นร่วมกัน
 - 6.2. หลังจากเครื่องหมาย ; ที่เติมต่อท้ายลงไป ถ้าใส่ ; ตัวใด ต้องตามด้วย Format ของค่านั้นๆ แต่ถ้าเราไม่ได้กำหนด Format ของนั้นๆไว้ด้วย จึงไม่แสดงค่านั้นๆ

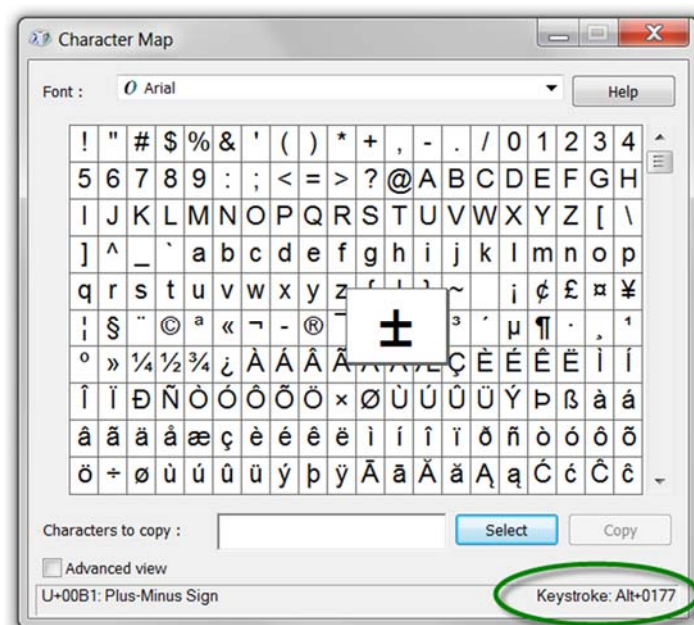
ตัวอย่างต่อไปนี้ สมมติว่าค่าที่พิมพ์ลงไปในเซลล์คือ 123, -123, 0, Hello

- Format ;;; จะไม่แสดงอะไรให้เห็นเลย
- Format 0.00 จะแสดง 123.00, -123.00, 0.00, Hello
- Format 0.00; จะแสดง 123.00, **ค่าลบไม่แสดง**, 0.00, Hello
- Format 0.00;[Red](0.00) จะแสดง 123.00, (123.00) ในสีแดง, 0.00, Hello
- Format 0.00;; จะแสดงเฉพาะค่าบวก 123.00 กับ Hello เท่านั้น **ค่า ลบ และ 0 ไม่แสดง**
- Format 0.00;;; จะแสดงเฉพาะค่าบวก 123.00 เท่านั้น
- Format 0.00;(0.00);; จะแสดงเฉพาะค่าบวก 123.00 กับค่าลบ (123.00)
- Format "Yes";"No";"Reject"; จะแสดง Yes, No, Reject
- Format "Total" 0 "Baht". 00 "Satang";;; จะแสดง Total 123 Baht. 00 Satang

- Format 0.00_);(0.00);; จะแสดง 123.00 ได้แนวตรงกับค่าลบ (123.00) โดยเครื่องหมาย _) ที่เติมต่อท้าย Format ค่าบวก หมายถึง ให้ห่างจากขอบขวาของเซลล์ เท่ากับความกว้างของเครื่องหมาย)

ตัวอย่าง Format แปลกๆ

- Format [≥ 90] "A"; [≥ 70] "B"; "C" จะเปลี่ยนตัวเลขในเซลล์ตามเงื่อนไขว่า ถ้าค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 90 ให้แสดงตัว A แทนตัวเลขนั้น ถ้าค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 70 ให้แสดงตัว B แทนตัวเลขนั้น หรือมิฉะนั้นให้แสดงตัว C
- Format [=1] "Yes"; [=0] "No"; "Reject" จะแสดงคำว่า Yes, No, Reject แทนตัวเลขที่มีค่าเท่ากับ 1, 0, หรือตัวเลขอื่น ตามลำดับ
- Format "4"; "4"; "4"; "4" จะเปลี่ยนค่าให้เป็นเลข 4 แทนไม่ว่าค่าที่แท้จริงจะเป็นเท่าใด
- Format 0000 จะแสดงเลข 123 ออกมาเป็น 0123 (ซึ่งตัวเลขยังคงมีสถานะเป็นตัวเลขตามเดิม ถูกต้องกว่าการพิมพ์ '0123 หรือใช้คำสั่ง Format Cells > Number > Text ซึ่งทำให้ตัวเลขเปลี่ยนสถานะมาเป็น Text ซึ่งดูง่ายกว่าจะขีดซ้ายของเซลล์)
- หากต้องการแทรกสัญลักษณ์แปลกที่ไม่มีบนแป้นพิมพ์ลงไป Format เช่น เครื่องหมายบวกลบ \pm ให้กดปุ่ม Alt ค้างไว้แล้วพิมพ์ตัวเลข 0177 ซึ่งสามารถค้นหาตัวเลขที่ต้องพิมพ์นี้ได้จาก โปรแกรม Character Map ซึ่งสั่งเปิดโปรแกรมนี้ได้ง่ายๆโดยพิมพ์คำว่า charmap ลงไปในช่องของคำสั่ง Start > Run



การใช้คำสั่ง Format Cells > Number จะช่วยปรับการแสดงตัวเลขให้มีตัวอักษรแทรก โดยค่าที่แท้จริงยังคงถือว่าเป็น Number ที่เห็นได้จากการขีดขวาของเซลล์ แต่ถ้าเซลล์มีความกว้างไม่พอจะเห็นเป็นเครื่องหมาย ##### แทน ซึ่งแก้ได้โดยสั่ง **Format Cells >**

Alignment > กางช่อง Shrink to fit เพื่อให้ Excel ปรับขนาด Font ย่อลงให้แสดงให้เห็นได้ในเซลล์นั้นเสมอ

ประเด็นเรื่อง Format นี้ขอย้ำว่า การใช้ Format เป็นเพียงการเปลี่ยนสิ่งเห็นเท่านั้น มิได้แก้ไขค่าให้ต่างไปจากเดิมแม้แต่น้อย

หากต้องการนำตัวเลขไปแสดงร่วมกับตัวอักษร ยังมีอีกวิธีหนึ่ง โดยใช้สูตร Text เข้ามาช่วยปรับรูปแบบของตัวเลขแล้วนำไปเชื่อมต่อกับตัวอักษรที่ต้องการโดยใช้เครื่องหมาย & เป็นตัวเชื่อม

สมมติว่า เซลล์ A1 มีค่าเท่ากับ .15 หากต้องการนำเลข .15 ไปแสดงให้เป็นคำว่า Profit 15.0% ทำได้ 2 วิธี

- **วิธีแรก** ใช้คำสั่ง Format Cells > Number > Custom แล้วกำหนด Type เป็น "Profit" 0.0%
- **วิธีที่สอง** สร้างสูตร ="Profit "&Text(A1,"0.0%")

จะพบว่าผลจากวิธีแรกได้คำว่า Profit 15.0% ขีดขาวของเซลล์แสดงว่าสามารถนำไปคำนวณต่อได้ แต่วิธีที่สองแม้จะได้ค่าเดียวกันแต่จะขีดซ้ายของเซลล์ซึ่งไม่สามารถนำไปคำนวณต่อ จึงขอแนะนำให้ใช้วิธีที่สองกับผลลัพธ์สุดท้ายที่ไม่ต้องนำไปใช้คำนวณต่อเท่านั้น

นอกจากนี้สูตร Text ยังเปรียบได้กับสูตร Round โดยสูตร Text นี้จะปัดตัวเลขและแสดงตัวเลขตามรูปแบบให้ด้วย เช่น =TEXT(123456789,"0.00,") จะได้คำตอบเป็น 123.46 และมีค่า 123.46 ด้วย

วิธีใช้ Add-In

Add-In เป็นแฟ้มที่มีนามสกุล .xla หรือ .xlam ซึ่งแฟ้มเหล่านี้จะทำให้ Excel ที่ติดตั้งไว้ในแต่ละเครื่องมีสูตรหรือคำสั่งเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม ซึ่งทุกวันนี้เราสามารถนำแฟ้ม Add-in ที่แจกฟรีจากอินเทอร์เน็ตมาใช้กันได้ทันที

1. เริ่มจาก Download แฟ้ม Add-in มาเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณก่อน
2. จากนั้นเปิดโปรแกรม Excel แล้วสั่ง **File > Options > Add-ins** แล้วคลิกที่ปุ่ม Go ด้านล่างของหน้าต่าง จะเปิดให้เห็นรายชื่อ Add-ins Available ที่มาพร้อมกับโปรแกรม Excel (Excel 2003 ให้สั่ง Tools > Add-Ins)
3. ให้กดปุ่ม Browse ค้นหาแฟ้ม Add-in ที่คุณเก็บไว้ในเครื่องตามข้อ 1 ให้พบแล้วกดปุ่ม OK
4. จะพบชื่อ Add-in ที่คุณเลือกปรากฏเพิ่มในช่องรายชื่อ Add-ins Available

ขอให้เลือกกาชื่อ Add-ins เฉพาะที่ต้องการนำมาใช้งานเท่านั้น เพราะการเปิดใช้ Add-in ก็เหมือนกับการเปิดแฟ้มทั่วไป เพียงแต่เมื่อเปิด Excel จะเปิดแฟ้ม Add-in ที่เลือกไว้ต่อให้เอง แต่จะไม่เห็นตัวแฟ้มแต่อย่างใด ซึ่ง Add-in จะทำให้คุณมีสูตรเพิ่มเติมหรือทำให้มีคำสั่งเพิ่มที่จะเห็นได้บนเมนูก็แล้วแต่แฟ้ม Add-in นั้นสร้างขึ้นมาเพื่อจุดประสงค์ใด

ขอแนะนำให้ใช้ **ExcelExpertTrainingAddins.xla** ซึ่งเป็น Add-in ที่แจกให้ใช้ในหลักสูตรสุดยอดเคล็ดลับ โดยจะทำให้มีสูตรต่อไปนี้เพิ่มเติม

- =Fml(cell) ทำหน้าที่แสดงสูตรในเซลล์
- =Fmt(cell) ทำหน้าที่แสดง Format ในเซลล์
- =Money(ตัวเลข,"ชื่อหน่วยเงิน","ชื่อหน่วยเศษสตางค์") เช่น
=Money(1234.56,"Dollar","Cent") จะอ่านตัวเลขออกมาเป็นคำว่า One Thousand Two Hundred Thirty Four Dollar and Fifty Six Cent

เนื่องจากสูตรเหล่านี้ไม่ใช่สูตรที่มาจากปกติของ Excel ดังนั้นหากเปิดแฟ้มที่ใช้สูตร Fml ขึ้นมาโดยที่ยังไม่ได้เรียกใช้ ExcelExpertTrainingAddins.xla จะทำให้สูตรเหล่านี้กลายเป็น Error ว่า #NAME! ทั้งหมด ซึ่งแก้ไขได้โดยทำการติดตั้ง Add-in ExcelExpertTrainingAddins.xla ก่อนแล้วจึงตามด้วยการเปิดแฟ้มที่มีสูตรเหล่านี้ต่อ แต่ถ้าพบว่าสูตรยังคง Error อยู่ ให้คลิกที่เซลล์สูตรแล้วกดปุ่ม F2 แล้วกดปุ่ม Enter เพื่อกระตุ้นให้สูตรเริ่มทำงานต่อไปได้ตามปกติ