

## สร้างความมั่นใจในการสร้างสูตรคำนวณด้วย โปรแกรม Excel (ตอนที่ 1)

พรพรรณ ปานทิพย์อำพร

ถ้าพูดถึงโปรแกรมยอดนิยมที่นำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและนำข้อมูลมาคำนวณคงหนีไม่พ้นโปรแกรม MS Excel ห้องปฏิบัติการหลายห้องปฏิบัติการนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้ในการสร้างสูตรคำนวณหาค่าผลการวิเคราะห์ต่างๆ เพื่อออกรายงานให้กับลูกค้า ซึ่งค่าที่คำนวณได้ต้องมีความถูกต้องและเชื่อถือได้ ในบทความนี้จะนำเสนอวิธีการเพิ่มความมั่นใจในความถูกต้องของค่าที่คำนวณได้จากสูตรที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม Excel โดยกำหนดเซลล์ที่สามารถแก้ไขได้และป้องกันเซลล์อื่นที่ไม่ต้องการให้มีการแก้ไข และจะกล่าวถึงเรื่องการรักษาความปลอดภัยของไฟล์ที่จัดเก็บสูตรการคำนวณในบทความต่อไป

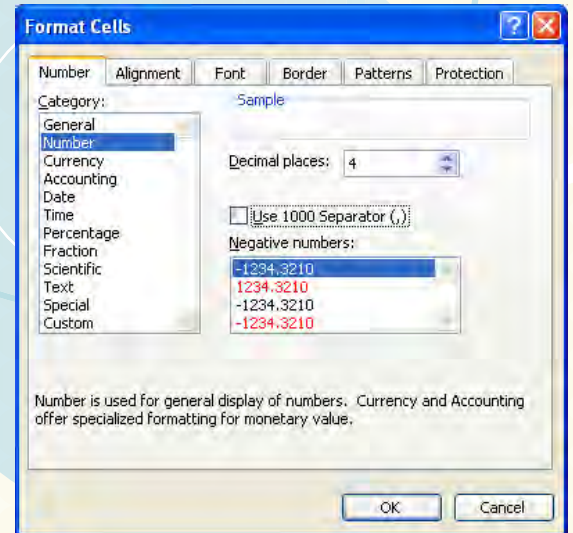
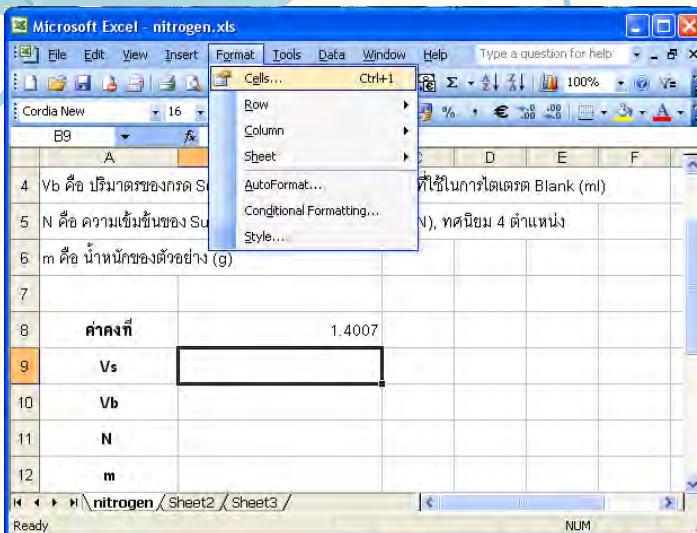
ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างการคำนวณ %Nitrogen โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สร้างสูตรการคำนวณดังรูป เซลล์ที่เราต้องกรอกข้อมูลคือ B9, B10, B11 และ B12 ส่วนเซลล์ที่เหลือทั้งหมดจะต้องถูกกำหนดให้แก้ไขไม่ได้ โดยหลักแล้วโปรแกรม Excel จะป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ในแผ่นงานไม่ให้ถูกแก้ไข ดังนั้นเราจะต้องกำหนดให้เซลล์ B9, B10, B11 และ B12 สามารถแก้ไขได้ก่อน หลังจากนั้นจึงป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ที่เหลือในแผ่นงานตามลำดับ

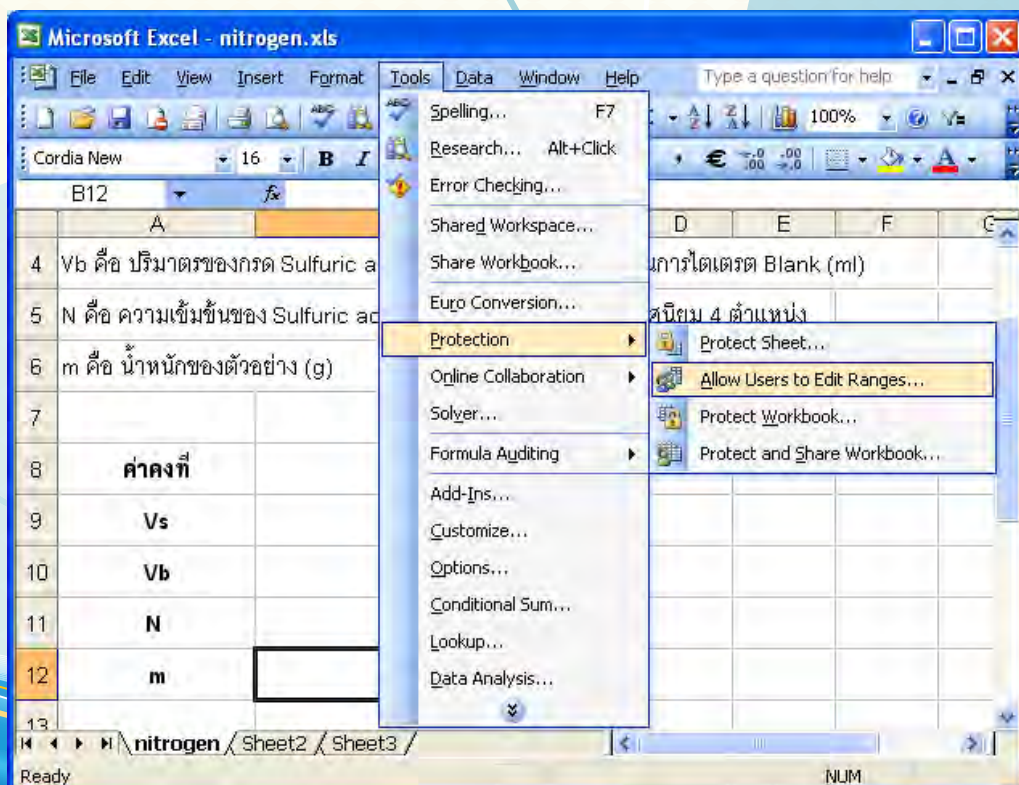
The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "nitrogen.xls". The formula bar displays the formula  $=(B8*(B9-B10)*B11)/B12$ . The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F
1	% Nitrogen = (1.4007 * (Vs -Vb) * N)/ m					
2						
3	Vs คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้ในการไตเตรตตัวอย่าง (ml)					
4	Vb คือ ปริมาตรของสารละลายมาตรฐานกรดซัลฟูริกที่ใช้ในการไตเตรต Blank (ml)					
5	N คือ ความเข้มข้นของ Sulfuric acid standard solution (N), ทศนิยม 4 ตำแหน่ง					
6	m คือ น้ำหนักของตัวอย่าง (g)					
7						
8	ค่าคงที่	1.4007				
9	Vs					
10	Vb					
11	N					
12	m					
13						
14	% Nitrogen =	=(B8*(B9-B10)*B11)/B12				

2. กำหนดจำนวนตำแหน่งทศนิยมของเซลล์ B9, B10, B11 และ B12 โดย Format / Cell... จะปรากฏกล่องข้อความ Format Cells คลิก Tab Number ในส่วนของ Category: คลิกเลือก Number และในส่วนของ Decimal places: คลิกเลือก ตัวเลขจำนวนทศนิยมที่ต้องการ

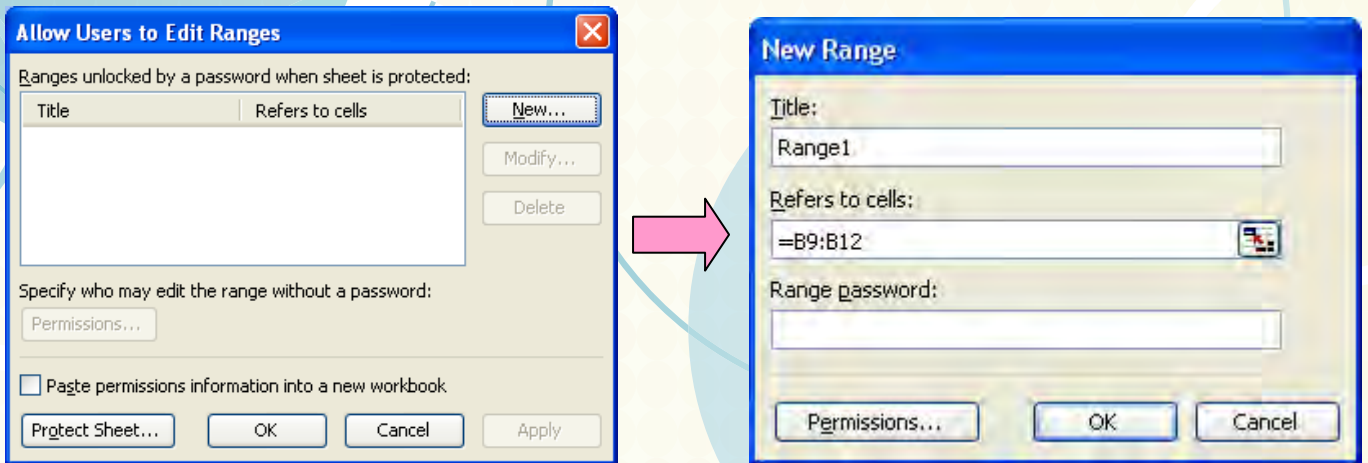


3. กำหนดให้เซลล์ B9, B10, B11 และ B12 สามารถแก้ไขได้โดยเลือก Tools / Protection / Allow Users to Edit Ranges...

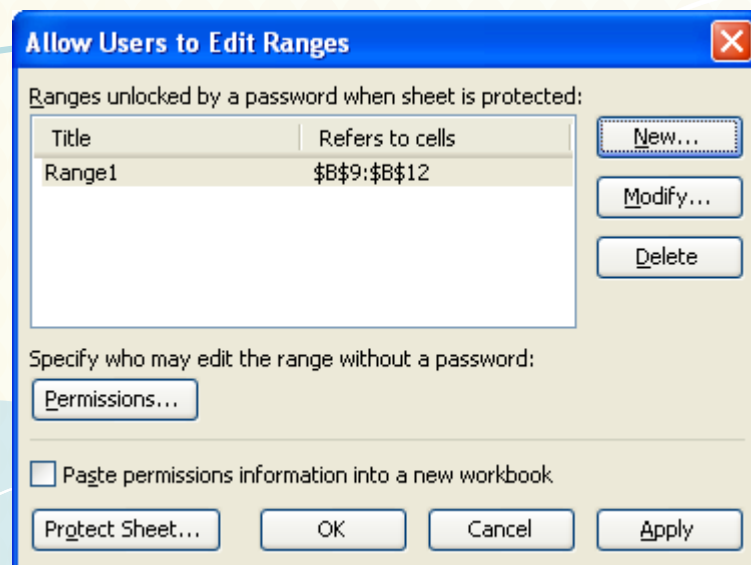




4. คลิกปุ่ม New... จะปรากฏกล่องข้อความ New Range ในส่วนของ Refers to cells: ให้ใส่ชื่อเซลล์ที่กำหนดให้สามารถแก้ไขได้ จากนั้นคลิกปุ่ม OK



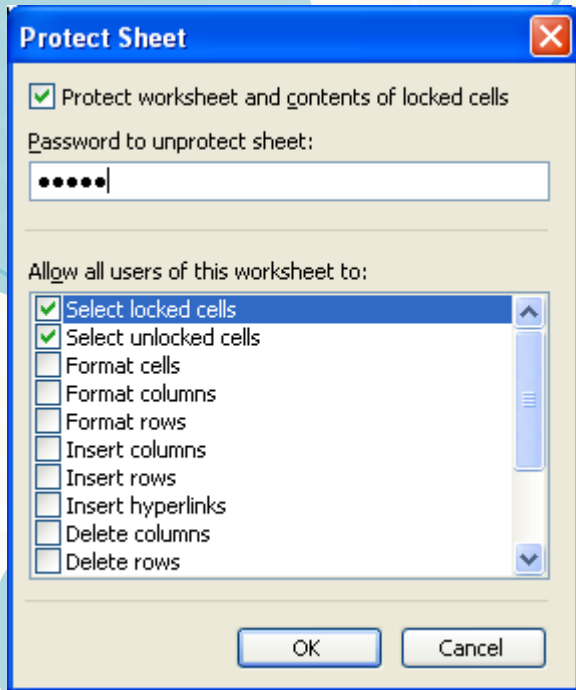
5. ป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ของแผ่นงานไม่ให้ถูกแก้ไขโดยคลิกปุ่ม Protect Sheet...



6. กำหนดรหัสผ่านในการยกเลิกการป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ของแผ่นงาน

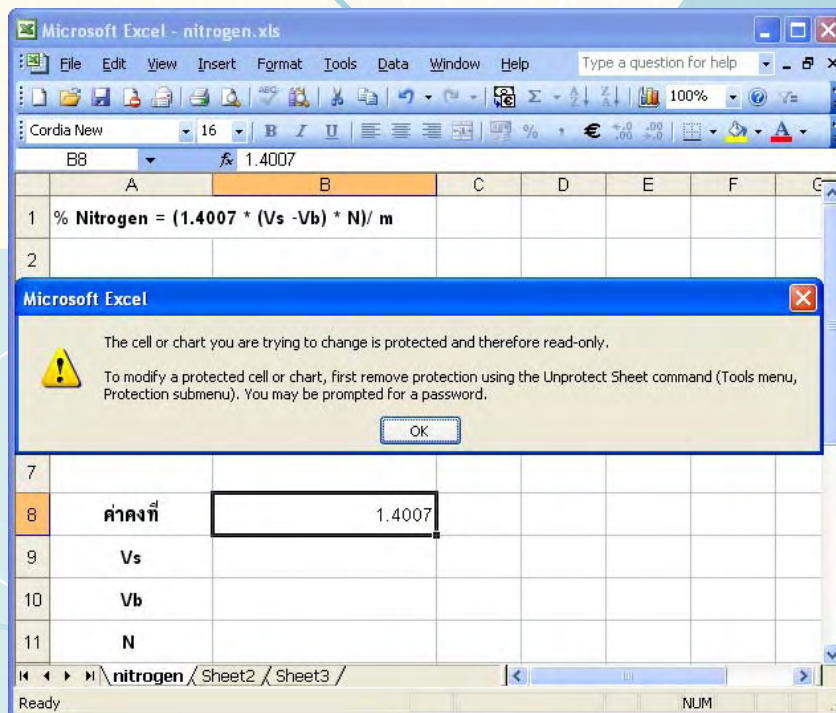
6.1 ใส่รหัสผ่านในส่วนของ Password to unprotect sheet: / ทำเครื่องหมายถูกในช่อง Select locked cells และ Select unlocked cells / คลิกปุ่ม OK

6.2 ใส่รหัสผ่านเช่นเดิมอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันรหัสผ่าน / คลิกปุ่ม OK



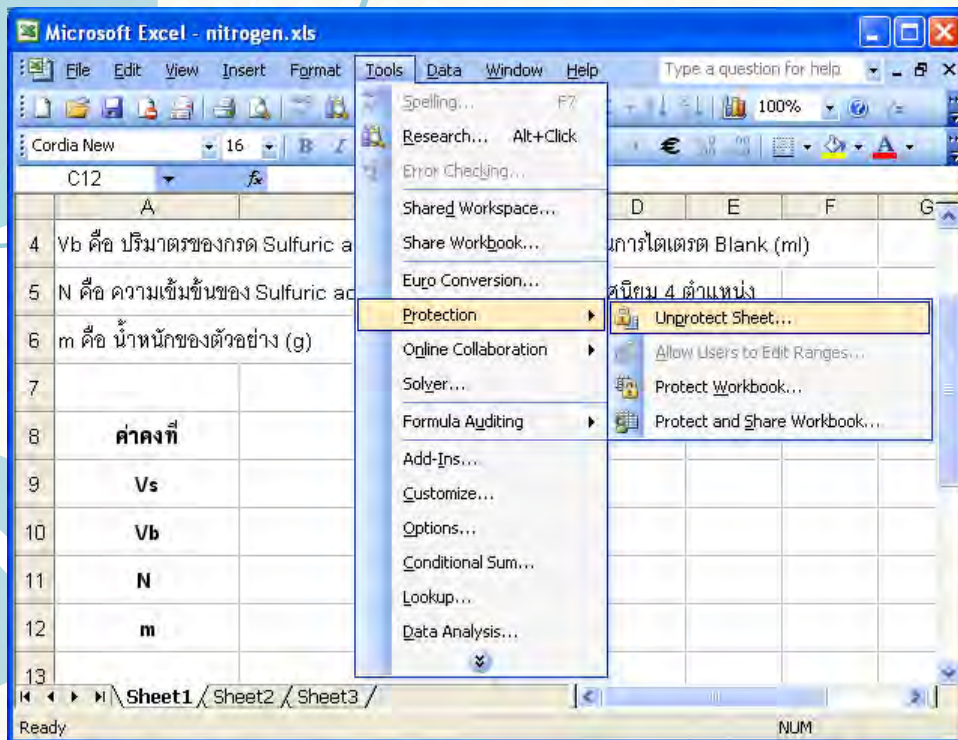
7. บันทึกไฟล์

8. เมื่อเปิดไฟล์ขึ้นมาเพื่อใช้งานเมื่อคลิกไปที่เซลล์ที่ถูกป้องกันจะปรากฏกล่องข้อความว่าไม่สามารถแก้ไขได้

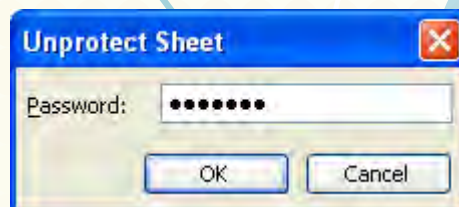




9. ในกรณีที่ต้องการยกเลิกการป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ให้เลือก **Tools / Protection / Unprotect Sheet...**



10. ใส่รหัสผ่านที่ได้ตั้งไว้ในข้อ 6 / กดปุ่ม OK จากนั้นจะสามารถแก้ไขข้อมูลในทุกเซลล์ได้ตามปกติ



จากตัวอย่างและขั้นตอนดังที่กล่าวมาข้างต้นห้องปฏิบัติการแต่ละแห่งสามารถนำประยุกต์ใช้กับการสร้างสูตรการคำนวณให้เหมาะสมกับงานของห้องปฏิบัติการได้ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในความถูกต้องของค่าที่คำนวณได้ ในบทความต่อไปตอนที่ 2 จะกล่าวถึงวิธีการรักษาความปลอดภัยของไฟล์ที่ได้จัดทำขึ้นโดยการป้องกันแผนงานที่สร้างสูตรการคำนวณไม่ให้ถูกทำลายและวิธีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้สูตรการคำนวณ

#### เอกสารอ้างอิง

1. ภาวิน สุวานิชวงศ์. **ทิปเด็ด Excel 2003**. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร: บริษัท เสริมวิทย์ อินฟอร์เมชันเทคโนโลยี จำกัด, 254



ครั้งที่

1

สัมมนาวิชาการสัญจรการพัฒนาศักยภาพด้านวิชาการของห้องปฏิบัติการ  
ครั้งที่ 1 วันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2554 จ.เชียงใหม่  
ครั้งที่ 2 วันที่ 29-30 มีนาคม 2554 จ.ชลบุรี



ครั้งที่

2



สัมมนาวิชาการสัญจรการเสริมสร้างขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ  
ด้านการวิเคราะห์ทดสอบ (ครั้งที่ 1)  
วันที่ 21 - 22 กุมภาพันธ์ 2554 ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

