สร้างสัญญาณเตือนเมื่อตัวเลขคลาดเคลื่อนไปด้วยโปรแกรม excel



พรพรรณ ปานทิพย์อำพร นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ในปัจจุบันห้องปฏิบัติการต่างๆ ได้ดำเนินกิจกรรมการควบคุมคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการ ทดสอบและผลการทดสอบให้มีความน่าเชื่อถือก่อนที่จะรายงานผล การควบคุมคุณภาพภายในที่นิยมนำมาใช้ได้แก่ การวิเคราะห์ซ้ำในตัวอย่างเดียวกันการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุมการวิเคราะห์ spiked sample หรือ การหา %recovery ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ตลอดช่วงใช้งานการตรวจสอบสมรรถนะของเครื่องมือโดยพิจารณาจากช่วงความ เป็นเส้นตรงาลา ซึ่งตัวอย่างควบคุมแต่ละชนิดจะต้องมีการกำหนดเกณฑ์การยอมรับเพื่อควบคุมไม่ให้ตัวเลขที่ วิเคราะห์ได้เกินเกณฑ์การยอมรับที่กำหนดไว้ ในกรณีที่ข้อมูลผลการควบคุมคุณภาพมีจำนวนมากมายหลายรายการ การใช้สายตาตรวจสอบด้วยตัวเองทั้งหมดเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอเพื่อเป็นการลดข้อผิดพลาดของการ ตรวจสอบที่อาจจะเกิดขึ้น เราสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft excel ช่วยในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมี ขั้นตอนดังนี้

จากแบบบันทึกผลการควบคุมคุณภาพดังที่ได้แสดงไว้ข้างต้น มีการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient, r)ค่าการวิเคราะห์ซ้ำในตัวอย่างเดียวกัน (duplicate) และการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุมถ้า ค่าที่ได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เราจะให้โปรแกรม excel แจ้งเตือนโดยแสดงค่าตัวเลขที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ด้วยสีแดง

1. การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient, r)

 1.1 เลือกเซลล์ที่ต้องการกำหนดให้มีการแสดงการแจ้งเตือน ในที่นี้คลิกเลือกเซลล์ J13 เกณฑ์การ ยอมรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คือ r ≥0.995เราต้องกำหนดค่าในโปรแกรมเป็นr< 0.995

1.2 คลิกเลือก



จากนั้นเลือก <u>H</u>ighlight Cells Rules / <u>L</u>ess Than...

วารสารออนไลน์สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ปีที่ 9 ฉบับที่ 25 ตุลาคม 2555 - มกราคม 2556

1.3 จะปรากฏหน้าต่างLess Thanในส่วนของ Format cells that are LESS THAN: ใส่ค่าตัวเลข 0.995 และเลือก Red Text จากนั้นคลิกปุ่ม OK

Conditional Formatting v as Table v Styles v	Ensert Delete Format Σ Au Delete Format Δ Cle	
Highlight Cells Rules	Greater Than	
Top/Bottom Rules →	Less Than	
Data Bars →	<u>B</u> etween	Less Than Format cells that are LESS THAN:
Color Scales	Equal To	0.995 💽 with Red Text
Icon Sets	<u><u>ab</u> <u>T</u>ext that Contains</u>	OK Cancel
Image: Mew Rule Image: Wew Rules Image: Mew Rules	A Date Occurring	
Manage <u>R</u> ules	<u>D</u> uplicate Values	
	More Rules	

2. การตรวจสอบค่าการวิเคราะห์ซ้ำในตัวอย่างเดียวกัน (duplicate)

2.1 เลือกเซลล์ที่ต้องการกำหนดให้มีการแสดงการแจ้งเตือน ในที่นี้คลิกเลือกเซลล์ F11 เกณฑ์การ ียอมรับค่าDuplicateคือค่าความแตกต่างระหว่างการทดสอบสองครั้ง ≤ 250 เราต้องกำหนดค่าในโปรแกรมเป็นค่า > 250 Conditional Formatting •

2.2 คลิกเลือก

จากนั้นเลือก<u>H</u>ighlight Cells Rules / <u>G</u>reater Than...

2.3 จะปรากฏหน้าต่าง Greater Than ในส่วนของ Format cells that are GREATER THAN: ใส่ ้ค่าตัวเลข 250และเลือก Red Text จากนั้นคลิกปุ่ม OK

Conditional Formatting as Table + Styles +	Σ Auto Insert Delete Format Clear Greater Than	
Top/Bottom Rules →	Less Than	Greater Than
Data Bars	<u>B</u> etween	Format cells that are GREATER THAN: 250 with Red Text
Color Scales	Equal To	OK Cancel
Icon Sets	<u>ab</u> <u>T</u> ext that Contains	
Image: Image	A Date Occurring	
Manage <u>R</u> ules	Duplicate Values	
00	More Rules	

วารสารออนไลน์สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ปีที่ 9 ฉบับที่ 25 ตุลาคม 2555 - มกราคม 2556

3. การตรวจสอบค่าการวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุม

3.1 เลือกเซลล์ที่ต้องการกำหนดให้มีการแสดงการแจ้งเตือน ในที่นี้คลิกเลือกเซลล์ D13 เกณฑ์การ ยอมรับค่าอยู่ในช่วง 8225 – 11,900 เราต้องกำหนดค่าในโปรแกรมไม่ให้ค่าอยู่ในช่วง 8225 – 11,900

3.2 คลิก	เลือกจา	ากนั้นเลือก <u>H</u> ighlight Cells Rules / <u>M</u> ore Rules
	Σ Auto	New Formatting Rule
Conditional Format Cell Insert Delete Formatting as Table Styles	Format 🖉 Clea	Select a Rule Type:
Highlight Cells Rules	r Than	Format all cells based on their values
		Formationly cells that contain
Top/Bottom Rules	han	Formationly values that are above or below average
		Formationly unique or dunlicate values
Data Bars Data Bars	en	Use a formula to determine which cells to format
Color <u>S</u> cales	то	Edit the Rule Description: Format only cells with:
Icon Sets \rightarrow $\underline{\underline{I}}$ ext th	nat Contains	Cell Value not between Results Resul
New Rule Operation Operation Operation Operation Operation	e Occurring	Preview: No Format Set Eormat
Manage <u>R</u> ules	ate Values	
100 More Rul	les	OK Cancel
300 +		

3.3 จะปรากฏหน้าต่าง New Formatting Rule ในส่วน F<u>o</u>rmat only cells with: เลือกและ กรอกข้อมูลดังนี้ เลือก Cell Value, เลือก not between ใส่ค่าตัวเลข 8225 และ 11,900 ตามลำดับ

3.4 คลิกปุ่ม <u>F</u>ormat...

3.5 จะปรากฏหน้าต่าง Format Cells คลิก Tab Font ในส่วนของ Color เลือกสีแดง จากนั้นคลิกปุ่ม OK

จากตัวอย่างที่ยกขึ้นมาเป็นเพียงส่วนหนึ่งของรายการการ ควบคุมคุณภาพภายใน ซึ่งเลือกมาเป็นตัวแทนของเกณฑ์การ ยอมรับ 3 ประเภท ได้แก่ มากกว่า/มากกว่าเท่ากับ, น้อยกว่า/น้อย กว่าเท่ากับ และเกณฑ์ที่เป็นช่วง เราสามารถนำรายการการ ควบคุมคุณภาพภายในรายการอื่นๆ มาประยุกต์ใช้ตามประเภท ของเกณฑ์การยอมรับได้ การสร้างสัญญาณเตือนเมื่อตัวเลข คลาดเคลื่อนไปจะช่วยลดความผิดพลาดของการตรวจสอบผลการ ควบคุมคุณภาพทำให้ผลการทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

ont:	Font style: Size:
Tahoma (Headings) Tahoma (Body) Agency FB Taharoni Ta Algerian Algerian Ta Andalus	
nderline:	Color:
Effects Strikethrough Superscript Subscript	Preview AaBbCcYyZz
or Conditional Formatting you can se	ont Style, Underline, Color, and Strikethrough.

เอ<mark>ก</mark>สารอ้างอิง

1. สุพีชาถิรจิตตกุล. คู่มือเรียนรู้และใช้งานExcel 2010 ฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 1 นนทบุรี: บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด, 2547

วารสารออนไลน์สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ ปีที่ 9 ฉบับที่ 25 ตุลาคม 2555 - มกราคม 2556