

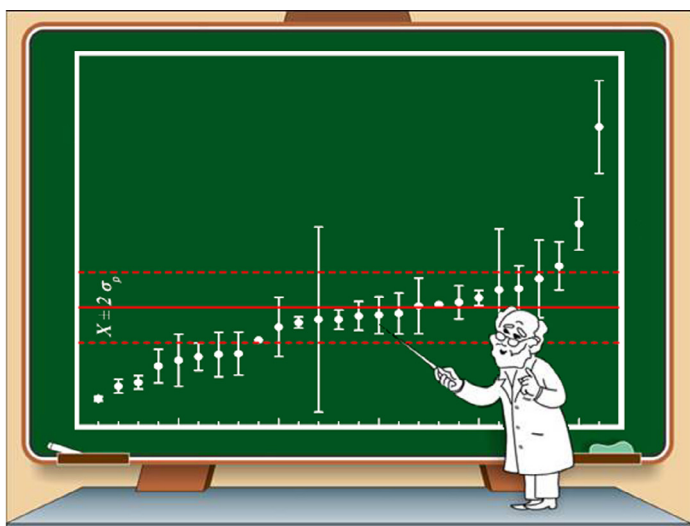
Како може испитивање оспособљености помоћи мојој лабораторији?

Увод

Испитивање оспособљености (РТ) се примењује на квантитативна, квалитативна и тумачећа оцењивања, али овај летак ће се концентрисати на испитивања оспособљености за квантитативна испитивања. Учешће у РТ је суштински део осигурања квалитета у аналитичким лабораторијама и даје им много предности. У РТ организатор процењује способност учесника према унапред утврђеним критеријумима дефинисаним у задатој РТ шеми.

Вредновање

Већина РТ шема подразумева неки облик приказа способности, као што је z-score или сличан збир⁽¹⁾ и одговарајућих критеријума за оцену. Приписана вредност \bar{X} и стандардна девијација за процену оспособљености су одређене и користе се за израчунавање приказа способности лабораторијског резултата x , нпр. z-score $z = (x - \bar{X}) / \sigma_p$



Оцена z-score заснива се на следећим критеријумима:

- $|z\text{-score}| \leq 2.0$ сматра се као задовољавајући;
- $2.0 < |z\text{-score}| < 3.0$ сматра се као дискутабилан ("сигнал упозорења");
- $|z\text{-score}| \geq 3.0$ сматра се као незадовољавајући ("сигнал акције").

Ово се заснива на концепту нормалне расподеле аналитичких резултата у оквиру граница две стандардне девијације са вероватноћом 95 %, и између три стандардне девијације са вероватноћом 99.7%.

РТ организатори имају неколико начина да одреде σ_p као што су прописан / претпостављен прихватљиви аналитички учинак или ако се посматра расипање резултата. σ_p не може бити погодно за све лабораторије. Уколико је то оправдано, учесници могу онда израчунати свој z-score користећи алтернативну σ_p -вредност која одговара за њихову намеравану употребу.

Корективне мере

Незадовољавајући збир способности ("сигнал акције") указују на могуће проблеме у спроведеној анализи. Лабораторија ово мора преиспитати (нпр. контролисањем преиспитивања/прорачуна грешки, истинитост, прецизност) и, ако је неопходно, решавања проблема кроз одговарајуће корективне мере. Учешће у РТ пружа веома ограничену корист за лабораторију, ако се на незадовољавајући приказ успеха не реагује.



Eurachem

A FOCUS FOR
ANALYTICAL CHEMISTRY
IN EUROPE

¹ За остале scores упућује се на ISO 13528

Процена резултата током времена

Поред интерне контроле квалитета, редовно учешће у РТ омогућава лабораторијама да прате њихов учинак током времена и да идентификују трендове пре него што настану проблеми. Прикази успеха добијених након РТ серија могу се графички представити на контролној карти.

Метода поређења

Тамо где РТ шеме захтевају да учесници у извештају опишу методу коју су користили, РТ извештај може омогућити учеснику да упореди учинак његове методе са осталим методама које су коришћене.

Коришћење РТ података за процену одступања

Одступање методе треба да се установи коришћењем оверених референтних материјала (CRMs) или поређењем са референтном методом. Ипак, ово не може бити прихватљиво за све матриксе, анализиране супстанце и нивое, или CRMs не могу у потпуности представљати реалне испитиване узорке. Учешће у РТ пружа могућност да се провери одступање узимајући у обзир ефекте матрикса и различите концентрације, под условом да је поуздана процена "праве вредности" додељене у РТ. Учешће у неколико серија РТ такође пружа информације о варијабилности помераја који може да се користи као допринос при процени мерне несигурности лабораторије.



Коришћење РТ да проверите мерну несигурност

ζ (zeta)-score може да помогне да се провери веродостојност процене мерне несигурности лабораторије. Израчунава се на следећи начин:

$$\zeta = \frac{(x - X)}{\sqrt{u_x^2 + u_X^2}}$$

где је x резултат лабораторије, X приписана вредност, и њихове појединачне стандардне несигурности (u_x and u_X).

Критеријуми оцењивања за задовољавајуће, дискутабилне и незадовољавајуће резултате су исти као и за z-score. Несигурност овог резултата мерења коју је лабораторија пријавила је процена тачности коју лабораторија тврди да може да постигне. Ако је ζ -score изван прихватљивог, то показује да лабораторија није у стању да испуни своје захтеве. Другим речима, мерна несигурност је потцењена.

Додатно, стандардна мерна несигурност резултата лабораторије може се очекивати да буде нижа од дате репродуктивности испитивања оспособљености. Уколико је мерна несигурност много нижа процењену несигурност треба преиспитати.

Доказивање компетентности

Успешно учествовање у РТ ($|z\text{-score}| \leq 2.0$) се често види као доказ компетентности према купцима, акредитационим телима и надлежним органима. РТ може такође омогућити значајан образовни елемент за лабораторију, на пример, може да укаже на успех обуке запослених или где је потребна додатна обука.

Више информација / Додатно прочитати

EURACHEM (2011): Selection, Use and Interpretation of Proficiency Testing (PT) Schemes by Laboratories

Информације о РТ организаторима и шемама могу да се добију од вашег националног акредитационог тела, са интернет стране EPTIS или од међународних организација, као што су Eurachem, Eurolab и EQALM.