



พศ. สาร

BLPD Newsletter

บทนำ

สวัสดิ์คะ ชาวฝึกอบรมฉบับนี้เป็นเรื่องเก็บมาเล่าจากการจัดสัมมนาเรื่อง "สถาบัน ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์แห่งชาติ : ก้าวใหม่ในการบริการประชาชน" ณ ห้องแกรนด์บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2551 นอกจากมีการบรรยายทางวิชาการแล้ว ได้มีการระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดทิศทางก้าวใหม่ในการให้บริการ สำหรับกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรห้องปฏิบัติการนั้น ได้มีการเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ สรุป **รายละเอียดตามเอกสารพศ.** จะเร่งดำเนินการในส่วนที่ทำได้ก่อนเช่น การเพิ่มจำนวนครั้งของการจัดฝึกอบรมให้เพียงพอ ซึ่งเรามีแผนการจัดฝึกอบรมเพิ่มจากแผนอบรมประจำปีหากมีลูกค่าเพียงพอ รวมทั้งให้บริการ In-house training ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ข่าวสารฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมของ พศ. ประจำเดือนสิงหาคม 2551

- 1.การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ 5-6 ส.ค. 2551
- 2.การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์อ้างอิง 13-14 ส.ค. 2551
- 3.การใช้ GC/MS ในงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย 19-22 ส.ค. 2551
- 4.เทคนิคการสืบค้นสารนิเทศจากเอกสารสิทธิบัตร 26-27 ส.ค. 2551

หลักสูตรอื่น ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

(<http://www.dss.go.th/dssweb/os/pr/news.xsp>)

การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของกรมวิทยาศาสตร์บริการ

(<http://www.e-learning.dss.go.th>)

หลักสูตรฝึกอบรมของ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

หลักสูตรฝึกอบรมของสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ฉบับที่ 3 : สิงหาคม 2551



สำนักพัฒนา ทบทวนเอกสาร คุณภาพที่สวนนนุช พัทยา

ข่าวสารวิทยาศาสตร์

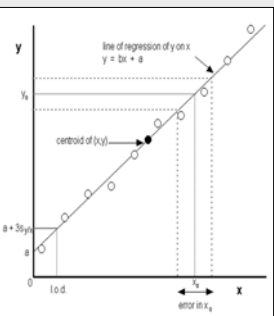
National Institute of Standards and Technology (NIST) ได้ออกคู่มือ special Publication 800-55 Revision 1 เรื่อง "Performance Measurement Guide for Information Security" แล้วเมื่อวันที่ 21 ก.ค.2551 ซึ่งเอกสารนี้ จะเป็นแนวทางช่วยในการพัฒนาการเลือกและ การดำเนินการวัดอย่างปลอดภัย เพื่อใช้ในระบบข้อมูล ค่าที่ได้จากการวัดเหล่านี้จะบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของ การควบคุมความปลอดภัยของระบบข้อมูลและ รองรับโปรแกรมป้องกันความปลอดภัย ของข้อมูลด้วย (<http://csrc.nist.gov>)

สาระน่ารู้ : ห้องปฏิบัติการของท่านตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีแล้วหรือยัง

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (validation of methods) เป็นกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ เพื่อสร้างความมั่นใจว่าวิธีที่ใช้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน (fit for purpose) นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการที่ต้องการขอรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ต้องดำเนินการตามข้อกำหนด ข้อ 5.4.5 การใช้วิธีที่ตรวจสอบความใช้ได้แล้ว ทำให้ผลการวัดน่าเชื่อถือ เนื่องจาก มีค่าความไม่แน่นอนของการวัด และความสลับกลับได้ของการวัด ทำให้สามารถเปรียบเทียบผลการวัดกับห้องปฏิบัติการอื่นได้

หลักการที่สำคัญคือ ต้อง **ตั้งเกณฑ์กำหนดที่ต้องการ (specification of the requirements)** ให้ครบถ้วนและสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า เพื่อให้มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการทดสอบเพื่อ

หาคุณลักษณะของวิธี(determination of the performance characteristics of the method) คุณลักษณะของวิธีที่ต้องการ ได้แก่ ค่าความไม่แน่นอนของผลการวัด (uncertainty of the results) ขีดจำกัดในการวัด (detection limit) ความสามารถเลือกของวิธี (selectivity) ความสัมพันธ์เชิงเส้น (linearity) ความเที่ยง (precision) ความถูกต้อง (trueness) ความต้านทานต่ออิทธิพลภายนอก (robustness against external influences) และ/หรือความไว (sensitivity) ต่อสิ่งรบกวน (interference) จาก เนื้อสาร (matrix) ของตัวอย่างหรือวัตถุทดสอบ จากนั้นต้อง **ตรวจสอบว่าผลการทดสอบโดยใช้วิธีดังกล่าว ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (check of fulfillment of requirements by using the method)** และแสดงข้อความสรุปว่าได้ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีแล้ว เป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้งาน (**statement of the validation of the method**)



ค่า ต่าง ๆ ที่ได้จากวิธีที่ตรวจสอบความใช้ได้แล้ว เช่น ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทดสอบความเที่ยง และค่าความคลาดเคลื่อน และ/หรือค่าได้กลับคืน (recovery) จากการทดสอบความถูกต้อง นำมาเป็นเกณฑ์ในการควบคุมคุณภาพภายในสำหรับการวัดตัวอย่างในการทำงานปกติ ส่วนค่าความไม่แน่นอนของการวัดใช้ในการประมาณค่าความไม่แน่นอนของผลการวัดตัวอย่าง เพื่อให้การรายงานผลน่าเชื่อถือ ผู้ใช้รายงานสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ



หากท่านยังไม่ได้ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี ผลการวิเคราะห์ทดสอบจากห้องปฏิบัติการของท่าน จะมีความน่าเชื่อถือได้หรือไม่ เมื่อคุณภาพในขั้นต้นยังไม่มี การควบคุมคุณภาพภายในซึ่งเป็นการควบคุมใน ขั้นตอนสุดท้ายจะเกิดได้อย่างไร หากท่านสนใจศึกษาเรื่องการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี สามารถสมัคร เรียนได้ที่ <http://www.e-learning.dss.go.th.....ฟรี>

แนะนำหลักสูตรฝึกอบรม : หลักสูตร "การคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ"

ก การฝึกอบรมหลักสูตรนี้เป็นการต่อยอดจากหลักสูตร "สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบและวิจัย" ที่ทำให้ ผู้เรียนเข้าใจความหมายของค่าต่างๆที่จะใช้ในการคำนวณ ในการฝึกอบรมหลักสูตร "สถิติสำหรับงาน วิเคราะห์ทดสอบและวิจัย" ต้องใช้ทักษะในการคำนวณค่อนข้างมาก มีความยุ่งยาก จึงนำไปโปรแกรม คอมพิวเตอร์นำมาประยุกต์ใช้ ในที่นี้จะใช้โปรแกรมสเปรดชีต ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่เครื่องคอมพิวเตอร์ทุก เครื่องต้องมี ผู้เรียนจะได้ทราบพื้นฐานของการทำงาน การใช้สูตร การใช้ฟังก์ชันทางสถิติ และทราบการแปรผล ซึ่งการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นจะทำให้ประหยัดเวลาในการคำนวณค่าทางสถิติ



ท ักสูตรนี้จะสอนเกี่ยวกับสถิติเชิงพรรณนา การหาค่ากลาง ค่า การกระจาย การแจกแจงความถี่แบบต่างๆ เช่น การแจกแจง แบบปกติ (normal distribution) การแจกแจงแบบที (t - d i s t r i b u t i o n) การแจกแจงแบบเอฟ (f-distribution) การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความ แปรปรวน นอกจากนี้ยังกล่าวถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ซึ่งจะ นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดย การหาสมการถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า การ ทดสอบความเป็นเส้นตรงและการทดสอบความสัมพันธ์ รวมทั้ง เทคนิคการใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพ เช่น กราฟ ฮิสโตแกรม แผนภูมิควบคุม แผนภูมิการกระจาย

ช ะรับการอบรมจะนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการคำนวณค่าความ แม่น (accuracy) ความเที่ยง (precision), Linearity, Range, Limit of detection (LOD) และ Limit of quantitation (LOQ) **ข** เพื่อใช้ในการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ และการ ควบคุมคุณภาพผลการทดสอบ นอกจากนี้ยังประยุกต์ใช้ในการ คำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัด (Uncertainty of Measurement) และค่าทางสถิติพื้นฐานต่างๆ โดยวิทยากรจะแนะนำ เกร็ดความรู้ และทางลัดต่าง เพื่อให้การคำนวณค่ามีประสิทธิภาพ และได้ผลการคำนวณที่รวดเร็วขึ้น



ตอบคำถามวิทยาศาสตร์ : คำถามที่พบบ่อยในเรื่องการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี

ถาม การทดสอบเพื่อหาคุณลักษณะของวิธีสามารถใช้เครื่องมือที่ไม่ผ่านการสอบเทียบได้หรือไม่
ตอบ **ไม่ได้** เนื่องจากการใช้เครื่องมือที่มีผลกระทบต่อการวัดต้องมีการทวนสอบว่าเครื่องมือมี ความเที่ยงและความถูกต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดในการทำงานหรือไม่ ซึ่งต้องใช้ข้อมูลจากการสอบ เทียบและการสอบเทียบทำให้มีความสอดคล้องได้ของการวัด

ถาม การเลือกใช้วัสดุอ้างอิงรับรอง (CRM) มีเกณฑ์อย่างไร
ตอบ มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้
1. มีข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นครบถ้วน ได้แก่ ค่ารับรอง ค่าความไม่แน่นอนของการวัด และแสดงความ สอดคล้องได้ของการวัด
2. ค่าความไม่แน่นอนต้องเหมาะสม คือต้องมีค่าน้อยกว่าค่าความไม่แน่นอนของการวัดที่กำหนดการ
3. ออกใบรับรอง การผลิตและการรับรองค่า มีความสอดคล้องกับ ISO Guides 31,34 and 35

โปรดส่งข้อคิดเห็น คำแนะนำหรือคำถามที่ blpd@dss.go.th โทรศัพท์ 02-2017460 โทรสาร 02-2017461 หากต้องการยกเลิกการรับข่าวสาร **กรุณากดที่นี่** ข้อมูลเพิ่มเติม <http://blpd.dss.go.th/>