

## พศ. สาร

## BLPD Newsletter

ปีที่ 5 ฉบับที่ 49  
เดือน สิงหาคม 2555

**B005** เทคนิคการใช้และ  
บำรุงรักษาเครื่องแก้ววัดปริมาตร  
เครื่องแก้ววัดปริมาตร ได้แก่ ปิเปต  
บิวเรต ขวดวัดปริมาตร และบิวเรต  
มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานใน  
ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และ  
นับเป็นเครื่องมือวัดที่มีผลกับ  
ความถูกต้องแม่นยำของ  
การวิเคราะห์ทดสอบเป็นอย่างมาก



BLPD Corner ☒ มีอะไรใหม่ใน MS Excel 2013 P.3

Science Update ☒ ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) P.5

BLPD Article ☒ Spreadsheet Data Validation P.6

แนะนำหลักสูตร ☒ เทคนิคการใช้และบำรุงรักษาเครื่องแก้ววัดปริมาตร P.8

เปิดประตูสู่อาเซียน ☒ ASEAN Way P.9

คำถามจากผู้เข้าอบรม ☒ สถิติในงานวิจัย P.10



### ลือลือค๊ะ ท้าขลมาชิกทูกท้าข

มีข่าวดีมาบอกคะ..... แผนฝึกอบรมประจำปีงบประมาณ 2556 ของ พศ. เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้สนใจเข้ารับการฝึกอบรมสามารถสมัครออนไลน์ได้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 เป็นต้นไป

เนื่องจากในปีที่ผ่านมาผู้สนใจเข้ารับการอบรมจำนวนมาก ในปีนี้เราจึงได้เพิ่มรอบของการอบรมหลักสูตรที่ **hot & hit** เป็น 3 รอบคะ และมีหลักสูตรใหม่เพิ่มขึ้นอีก 5 หลักสูตร ท่านที่ต้องการให้เราพัฒนาหลักสูตรใดเพิ่มเติม กรุณาแจ้งได้ที่ [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) นะคะ

### หลักสูตรฝึกอบรม พฤศจิกายน 2555

วันที่ 8-9 พฤศจิกายน 2555 รับ 40 ท่าน

Q004 ข้อกำหนด ISO/IEC 17025

วันที่ 15-16 พฤศจิกายน 2555 รับ 30 ท่าน

Q001 สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ

วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2555 รับ 30 ท่าน

C011 การสอบเทียบไมโครปีเปิด

วันที่ 22-23 พฤศจิกายน 2555 รับ 40 ท่าน

Q002 การประกันคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ

วันที่ 29-30 พฤศจิกายน 2555 รับ 30 ท่าน

B004 การควบคุมและการจัดการสารเคมีอันตราย



### ดาวน์โหลดแผนฝึกอบรม

#### สถานที่อบรม

อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

75/7 ถนนพระราม 6

แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

รายละเอียดเพิ่มเติม

และสมัครออนไลน์ได้ที่

<http://blpd.dss.go.th/>

ติดต่อสอบถาม : คุณจรรยาพร

อีเมล : [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th)

โทรศัพท์ : 0 2201 7460

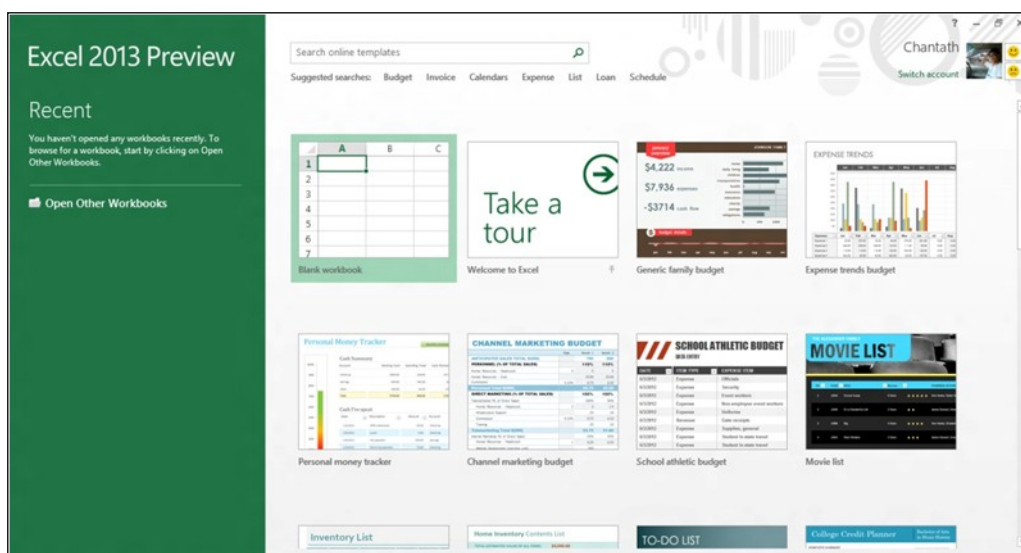
โทรสาร : 0 2201 7461

## มีอะไรใหม่ใน MS Excel 2013



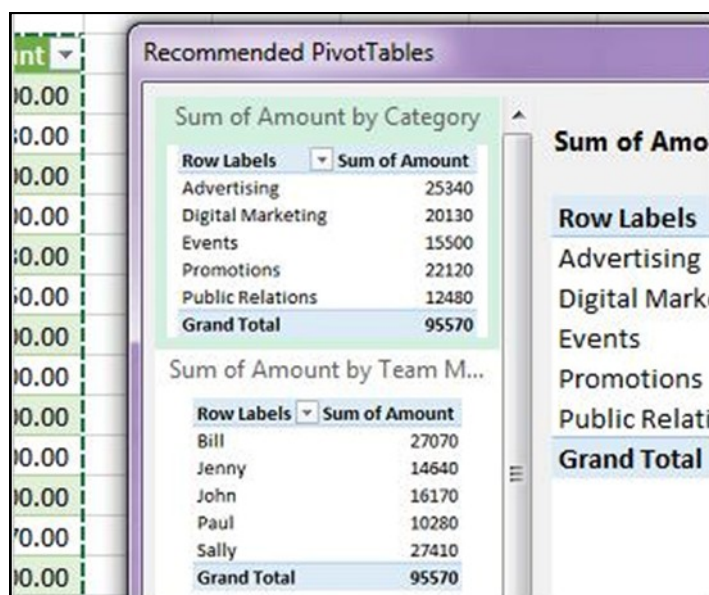
ลัดดาวัลย์ เยียดยัด : [laddawan@dss.go.th](mailto:laddawan@dss.go.th)

**Microsoft Excel (MS Excel)** เป็นโปรแกรมที่บรรจุอยู่ในชุดโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft office เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่มีคุณสมบัติมากมาย อาทิเช่น การคำนวณ การใช้ฟังก์ชันต่างๆ การสร้างกราฟ เป็นต้น จึงนับว่าเป็นหนึ่งในจำนวนหลายๆ โปรแกรมที่ต้องมีในคอมพิวเตอร์ของท่าน และมีหลายเวอร์ชัน ซึ่งล่าสุดนั้นคือ MS Excel 2010 และมีเวอร์ชันใหม่ที่ยังไม่เปิดขาย แต่เปิดให้ดาวน์โหลดทดลองใช้กันฟรีๆ คือ MS Excel 2013 ซึ่งรวมอยู่ใน MS Office 2013 หรือ Office 365

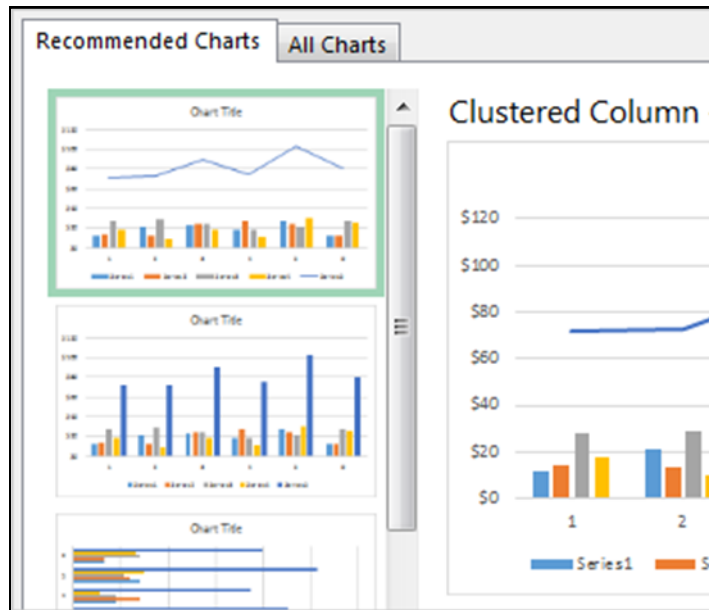


ใน MS Excel 2013 นั้นจะเน้นรูปลักษณ์ที่สวยงาม และใช้งานง่าย นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันใหม่ๆ ที่น่าสนใจที่เห็นชัดเจน และคิดว่าจะชอบกัน ดังนี้

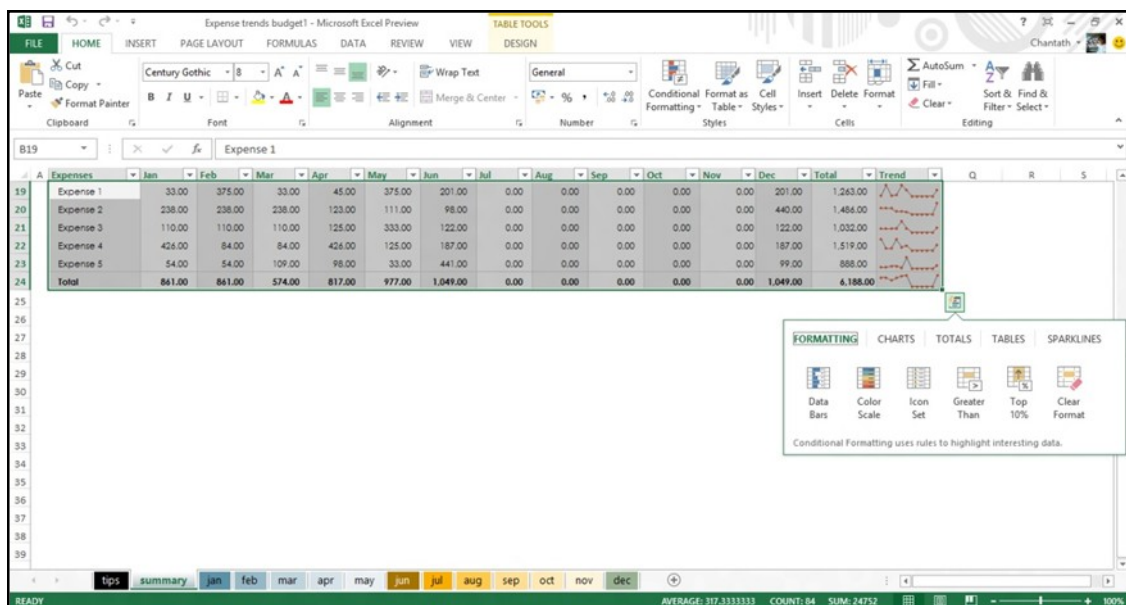
1. นำเสนอตัวเลือกการสรุปข้อมูลในรูปแบบ PivotTable โดยให้ผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือกตามที่ต้องการ เหมาะสม และดีที่สุด



- จัดรูปแบบและจัดเรียงข้อมูลที่เหลืออยู่โดยอัตโนมัติ โดยโปรแกรมจะเรียนรู้และจดจำรูปแบบจากข้อมูลรอบข้าง
- นำเสนอแผนภูมิและกราฟที่เหมาะสมกับข้อมูลอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้แผนภูมิหรือกราฟตามที่ต้องการ เหมาะสม และดีที่สุด



- ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด และจะนำเสนอตัวเลือกการวิเคราะห์ข้อมูลมาให้ และผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือกที่ต้องการได้ เพียงแค่ใช้การคลิกเมาส์



- มีเมนูการจัดการแผนภูมิแบบใหม่ ที่สามารถควบคุมและจัดการปรับแต่งแผนภูมิและกราฟ ได้อย่างง่ายดาย

[อ่านต่อหน้า 5](#)

## ศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (one stop service)



นพเก้า เอกอุ่น : [noppakao@dss.go.th](mailto:noppakao@dss.go.th)

เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2555 กรมวิทยาศาสตร์บริการ มีพิธีเปิดศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ

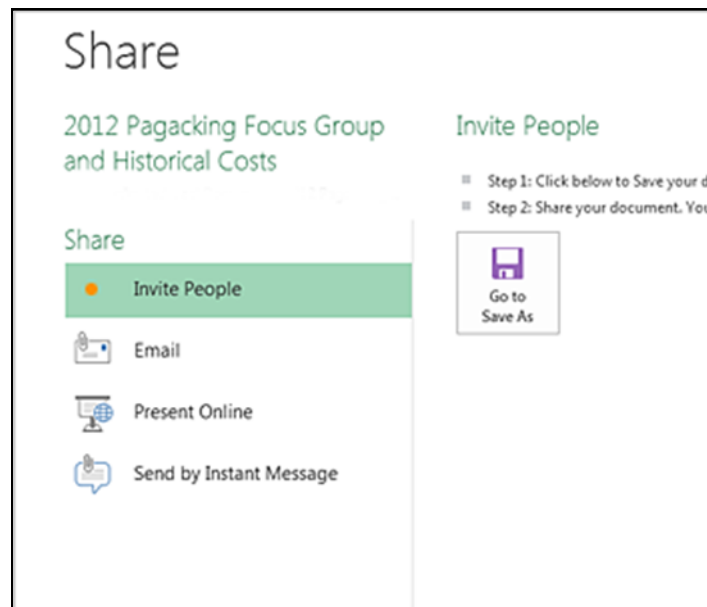
(one stop service) โดยมี นายสุทธิเวช ต.แสงจันทร์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นประธาน ซึ่งการเปิดศูนย์บริการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วแก่ผู้ใช้บริการวิเคราะห์ทดสอบสินค้าต่างๆ ของกรมฯ และเป็นการเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในอีกไม่ถึง 3 ปีข้างหน้า

ข้อมูลเพิ่มเติม <http://www.dss.go.th/dssweb/PRDSS/PressRelease21-2555.pdf>



## มีอะไรใหม่ใน MS Excel 2013 (ต่อจากหน้า 4)

6. สามารถแชร์ข้อมูลได้อย่างง่ายดาย ทั้งผ่าน skydrive, sharepoint หรือแม้กระทั่งเครือข่ายสังคมออนไลน์ และแชร์ข้อมูลโดยใช้งานร่วมกับผู้อื่น โดยให้ผู้อื่นสามารถแก้ไขงานของผู้ใช้ได้อีกด้วย



หากใครสนใจที่จะดาวน์โหลดมาทดลองใช้งานนั้นสามารถใช้บริการ windows 7 ขึ้นไป และสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของ Microsoft เอง โดยจะติดตั้งออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

### ที่มา

<http://www.monavista.com/features/technology/software/07-18-2012-what-new-in-excel-2013>  
[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)



# Spreadsheet Data Validation

อนุสิทธิ์ สุขม่วง : [anusit@dss.go.th](mailto:anusit@dss.go.th)

ในช่วงการฝึกอบรมหลักสูตรการคำนวณค่าสถิติสำหรับการวิเคราะห์ทดสอบ ซึ่งใช้ Excel เป็นเครื่องมือในการคำนวณค่าทางสถิติ มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมท่านหนึ่งสนใจสอบถามเรื่องเกี่ยวกับ spreadsheet data validation ว่าจะต้องทำอะไรบ้าง จะมีหลักสูตรให้เข้ามาฝึกอบรมได้หรือไม่

ตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพ ISO/IEC 17025 สำหรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบและสอบเทียบ นั้นระบุว่า เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ที่ใช้งานวิเคราะห์ทดสอบ ต้องตรวจสอบว่าให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง แม่นยำ ก่อนการใช้งาน และมีแผนการตรวจเป็นระยะๆ งานในห้องปฏิบัติการมีการใช้ spreadsheet ในงานประจำแทบทุกวัน ทั้งการบันทึก เก็บรวบรวมข้อมูล และใช้ในการคำนวณค่าเพื่อวิเคราะห์ และประเมินผลของการวัด รวมถึงการใช้ฟังก์ชันทางสถิติเพื่อประมวลผลการทดสอบด้วย ทำให้เพิ่มความสะดวกในการทำงานมากขึ้น การใช้งานของแต่ละ sheet อาจได้มาจากการพัฒนาขึ้นมาเอง หรือรับมาใช้จากการสอนงานของรุ่นพี่ในห้องปฏิบัติการ ในการตรวจประเมินห้องปฏิบัติการตามระบบคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานต้องแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ sheet ในการปฏิบัติงานนั้นได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องแม่นยำ คอมพิวเตอร์คำนวณผลได้ถูกต้องแม่นยำอยู่แล้ว ขึ้นอยู่กับผู้ปฏิบัติงานว่าจะทำอะไรให้กรอกข้อมูลได้ถูกต้องตามกำหนด ทั้งประเภทของข้อมูล ขนาดของข้อมูล รวมทั้ง sheet ที่ใช้งานอยู่ประจำหรือไม่ อาจถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงไปโดยไม่ทราบ มีการบริหารจัดการ ควบคุมการใช้งานหรือไม่ หากบุคลากรทุกคนสามารถใช้งานได้ และ sheet ข้อมูลงานของลูกค้าอยู่ในคอมพิวเตอร์ของผู้ปฏิบัติงานคนใดคนหนึ่ง อาจจะเกี่ยวข้องกับการรักษาความลับของลูกค้า

Homogeneity check (ISO 13528 Annex B)			Total Hardness (CaCO <sub>3</sub> )	
Sample	tvalue#1, $x_{t1}$	value#2, $x_{t2}$	sample average (B.4), $\bar{x}_t$	between-test portion ranges (B.5), $w_t$
1	78.3	78.3	78.3	0
2	77.3	78.3	77.8	1
3	78.3	78.3	78.3	0
4	79.3	77.3	78.3	2
5	78.3	78.3	78.3	0
6	78.3	77.3	77.8	1
7	78.3	78.3	78.3	0
8	77.3	77.3	77.3	0
9	78.3	78.3	78.3	0
10	77.3	77.3	77.3	0
11	78.3	78.3	78.3	0
12	78.3	77.8	78.05	0.5
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23	number of samples g		10	
24	general average (B.6) $\bar{x}_g$		78.075	
25	STD of sample averages (B.7), $s_x$		0.342580	
26	within-samples STD (B.8), $s_w$		0.559017	
27	between-samples STD (B.9), $s_g$		0.000000	

These sheets are intended to be used for homogeneity testing of proficiency testing samples according to ISO 13528:2005 (annex B) and the IUPAC "International Harmonized Protocol for the Proficiency Testing of Analytical Chemistry Laboratories" (Thompson et al., Pure Appl. Chem. 78, 145-196, 2006) respectively by means of duplicate measurements of minimum 10 samples.  
Please fill in the name of your samples, your measurement results and the expected standard deviation for proficiency assessment in sheet "13528".  
The use of this EXCEL-sheet is free, as long as the copyright statement is not removed.

## ขั้นตอนในการพัฒนา spreadsheet data validation

- รวบรวม sheet ที่ใช้งานต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ
- กำหนดการเก็บรักษา sheet ที่ใช้งาน กำหนดระดับของการเข้าถึงแก้ไข sheet โดยอาจมี password สำหรับการใช้งาน
- ตรวจสอบความถูกต้องของ sheet ใช้งาน โดยใช้ข้อมูลที่ทราบค่า และผลการคำนวณแล้ว
- ป้องกันเซลล์ทุกเซลล์ใน sheet ยกเว้นช่วงบริเวณที่ให้ผู้ปฏิบัติงานกรอกข้อมูล เพื่อป้องกันการแก้ไข
- จำกัดประเภท และขนาดของข้อมูล เพื่อป้องกันการผิดพลาด หรือมี drop down list และมีข้อความเตือนเมื่อเกิดการกรอกข้อมูลผิดไปจากเกณฑ์กำหนด ซึ่งสามารถทำได้ใน data validation ของ Excel
- จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน โดยแสดงสูตร หรือฟังก์ชันในแต่ละตำแหน่งที่มีการประมวลผล
- ปรับปรุงเอกสารเป็นระยะ เนื่องจากซอฟต์แวร์อาจมีการเปลี่ยนเวอร์ชัน สูตร และฟังก์ชันต่างๆอาจเปลี่ยนแปลงไป

การทำ **spreadsheet data validation** ของห้องปฏิบัติการ จะมีประโยชน์มาก ช่วยผู้ปฏิบัติงานให้สามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ ผลงานถูกต้อง ควบคุมชนิดของข้อมูลที่จะกรอกลงไปในระบบ ลดความผิดพลาดของการคำนวณผล สำหรับ พศ. จะให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ หรืออาจพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมต่อไป





## B005 เทคนิคการใช้และบำรุงรักษาเครื่องแก้ววัดปริมาตร

ปวิน งามเลิศ : [pawin@dss.go.th](mailto:pawin@dss.go.th)

**เครื่องแก้ววัดปริมาตร** ได้แก่ ปิเปต บิวเรต ขวดวัดปริมาตร และบิวเรต มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานใน

ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และนับเป็นเครื่องมือวัดที่มีผลกับความถูกต้องแม่นยำ

ของการวิเคราะห์ทดสอบเป็นอย่างมาก ดังนั้นการที่ผู้ใช้เครื่องแก้ววัด

ปริมาตรมีเทคนิคการใช้ที่ถูกต้องจะช่วยเพิ่มความมั่นใจในผล

การวัดปริมาตรที่ใช้เครื่องแก้ววัดปริมาตรดังกล่าว นอกจากนี้ การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องแก้ววัดปริมาตรประเภท

ต่างๆ การล้างเครื่องแก้วให้สะอาด เพื่อลดการปนเปื้อน การ

ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องแก้ว ก็จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน

สามารถใช้เครื่องแก้วได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักพัฒนาศักยภาพ

นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นหน่วยงาน

หนึ่งที่สำคัญเกี่ยวกับการสร้างให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญ

ที่ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้และบำรุงรักษาเครื่องแก้ววัดปริมาตร โดยได้เปิดการฝึกอบรมหลักสูตร

“เทคนิคการใช้และบำรุงรักษาเครื่องแก้ววัดปริมาตร” ให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานใน

ห้องปฏิบัติการและผู้สนใจ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) หรือ

0 2201 7425,7460 ลงทะเบียนออนไลน์ที่ <http://blpd.dss.go.th>





## ASEAN Way



นาวพร เลิศธรราทัด : [nawaporn@dss.go.th](mailto:nawaporn@dss.go.th)

ASEAN Way หลายท่านอาจเคยได้ยินหรือได้อ่านคำนี้ ซึ่งก็คือ เพลงประจำอาเซียน (ASEAN Anthem) เป็นบทเพลงประจำสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) อย่างเป็นทางการ ถือเป็นเกียรติภูมิของประเทศไทย เพราะเป็นผลงานเพลงที่ได้รับการคัดเลือกมาจากความสามารถของคนไทย ซึ่งคัดเลือกจากเพลงที่เข้าประกวดทั้งหมด 99 เพลงจากชาติสมาชิก 10 ประเทศ โดยได้รับการคัดเลือกเป็นเพลงประจำอาเซียน เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551

ทำนองและเรียบเรียง      กิตติคุณ สดประเสริฐ  
ทำนอง                              สำเภา ไตรอุดม  
คำร้อง                                พยอม วลัยพัชรา

ประเทศไทยได้รับความไว้วางใจจากประเทศสมาชิกอาเซียนให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันเพลงประจำอาเซียน โดยเนื้อร้องต้องมีเกณฑ์ ดังนี้

- เป็นภาษาอังกฤษ
- มีลักษณะเป็นเพลงชาติประเทศสมาชิกอาเซียน
- มีความยาวไม่เกิน ๑ นาที
- เนื้อร้องสะท้อนความเป็นหนึ่งเดียวของอาเซียนและความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรมและเชื้อชาติ
- เป็นเพลงที่แต่งขึ้นใหม่ ผู้ชนะเลิศจะได้รับเงินรางวัล ๒ หมื่นดอลลาร์สหรัฐ

เพลง ASEAN Way ได้เปิดตัวครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2551 ณ โรงละครอักษรา โดยมีวงดุริยางค์ทหารเรือของกองทัพเรือไทยเป็นผู้บรรเลงเพลง และได้ใช้บรรเลงอย่างเป็นทางการในพิธีเปิดการประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 14 ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ที่อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ประเทศไทย  
ผู้สนใจเข้าไปดาวน์โหลดเพลงนี้ได้ที่นี่

 <http://www.asean-thailand.org/h5.html> มีหลายเวอร์ชันให้เลือก

ที่มา :

วัชรพร รัตนยานนท์. *ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน 2015*, สำนักงาน ก.พ., 2555.

<http://th.wikipedia.org/wiki/ดิวอาเซียนเวย์>

<http://www.asean-thailand.org/h5.html>

### The ASEAN Way

Raise our flag high, sky high  
Embrace the pride in our heart  
ASEAN we are bonded as one  
Looking out to the world.  
For peace, our goal from the very start  
And prosperity to last.  
We dare to dream we care to share.  
Together for ASEAN  
we dare to dream,  
we care to share for it's the way of ASEAN

### เนื้อร้องภาษาไทยอย่างเป็นทางการ

พลีลู่ลม โบกสะบัด  
ใต้หมู่ธงปลิวไสว  
สัญญาแห่งสัญญาทางใจ  
วันที่เรามาพบกับ  
อาเซียนเป็นหนึ่งในสิ่งที่เราปรารถนา  
เราพร้อมเดินทางไปทางนั้น  
หล่อหลอมจิตใจ  
ให้เป็นหนึ่งเดียว  
อาเซียนยึดเหนี่ยวสัมพันธ์  
ให้สังคมนี้มีแต่แบ่งปัน  
เศรษฐกิจสังคมก้าวไกล



## สถิติในงานวิจัย

เบญจพร บริสุทธิ์ : [benchaporn@dss.go.th](mailto:benchaporn@dss.go.th)

การที่เราจะทำวิจัยในโครงการหนึ่งๆ มีหลักในการเลือกใช้สถิติอย่างไร

**ตอบ**

หลักการเลือกใช้สถิติ พิจารณาจาก 3 อย่างดังนี้

### 1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

พิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นได้มาจากการสุ่มตัวอย่างหรือไม่มีการสุ่ม โดยใช้จำนวนประชากรทั้งหมด และการวิจัยนั้น ๆ จะต้องสรุปอ้างอิง (Generalization) ไปยังประชากรหรือไม่มีการสรุปอ้างอิง

### 2. ระดับของข้อมูล

พิจารณาให้สอดคล้องกับระดับของการวัด สถิติบางตัวใช้ได้กับข้อมูลทุกระดับ แต่บางตัวใช้ได้กับข้อมูลบางระดับเท่านั้น เพื่อจะได้เลือกใช้สถิติได้อย่างถูกต้อง

### 3. จุดมุ่งหมายของการวิจัย

พิจารณาจุดมุ่งหมายของการวิจัยว่าต้องการศึกษาตัวแปรใดบ้าง แต่ละตัวแปรวัดข้อมูลในระดับใด ต้องการศึกษเปรียบเทียบ หรือศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือไม่เพื่อเลือกใช้สถิติให้เหมาะสม

**อ้างอิง :** การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ผศ.ดร.ภัทรธิดา ผลงาม

สำนักพัฒนาศักยภาพ  
นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ  
กรมวิทยาศาสตร์บริการ

อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ  
75/7 ถนนพระรามที่ 6  
แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ 10400

Phone: 0 2201 7425

Fax: 0 2201 7429

E-mail: [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th)

### ที่ปรึกษา

นางจินตนา ลีกิจวัฒน์นะ

นายอนุสิทธิ์ สุขม่วง

### บรรณาธิการ

นางอุมาพร สุขม่วง

### กองบรรณาธิการ

นางสาวอรัญญา ลีลาพจนานพร

นางสาวปัทมา นพรัตน์

นางชุตติมา วิไลพันธ์

# BLPD

โปรดส่งข้อคิดเห็น คำแนะนำหรือคำถามที่ [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) โทร. 02-2017425 โทรสาร 02-2017429  
หากต้องการยกเลิกการรับข่าวสาร กรุณาแจ้งที่ [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) ข้อมูลเพิ่มเติม <http://blpd.dss.go.th/>