



# พศ. สาร

# BLPD Newsletter

## บทนำ

**B**LPD Newsletter ฉบับนี้เป็นฉบับที่สอง สมความตั้งใจของทีมงานทั้งหมดที่จะทำให้ BLPD Newsletter เป็นจดหมายข่าวรายเดือน นอกจากสมาชิกที่รวบรวมได้จากข้อมูลลูกค้าฝึกอบรมของกรมวิทยาศาสตร์บริการเราแล้ว ยังมีผู้สนใจแจ้งความประสงค์เป็นสมาชิกรับข่าวด้วยจำนวนหนึ่ง ซึ่งยังไม่มากนัก จดหมายข่าวของเรามุ่งหวังให้เป็นช่องทางสื่อสารกับลูกค้าและพยายามรวบรวมแหล่งความรู้เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ เราไม่ได้หวังว่าจะเป็น การสื่อสารทางเดียว สมาชิกท่านใดมีข่าวสารเผยแพร่มีองค์ความรู้ที่ต้องการถ่ายทอด จะแสดงข้อคิดเห็น หรือสอบถามด้านใด เรายินดีเป็นอย่างมาก เชิญครับ

ฉบับที่ 2 : กรกฎาคม 2551



กิจกรรมฝึกอบรม

## ข่าวสารฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมของ พศ. ประจำเดือนกรกฎาคม 2551

1. UV-VIS Spectrophotometer Performance Validation 1-2 ก.ค. 51
2. การคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ 8-9 ก.ค. 51
3. ข้อกำหนด ISO/IEC 17025 15-16 ก.ค. 51
4. การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (<http://www.e-learning.dss.go.th>)

**หลักสูตรฝึกอบรมที่หน่วยงานอื่น**  
(คลิกที่นี่ <http://siweb.dss.go.th/sptn/>)

## ข่าวสารวิทยาศาสตร์

มาตรฐาน IEC 62321 ได้ผ่านขั้นตอนการอนุมัติร่าง (ADIS:Approve for FDIS Circulation) แล้ว เมื่อ 15 มิ.ย.51 เตรียมเวียนร่างความคิดเห็นประเทศ สมาชิกครั้งสุดท้าย ก่อนประกาศเป็นมาตรฐานสากลอย่างเต็มตัวอย่างช้าไม่เกินปลายปีนี้

IEC62321 เป็นมาตรฐานที่เน้นสมรรถนะ ของการวิเคราะห์ทดสอบ คือเน้นคุณภาพและความเชื่อถือได้ของผลทดสอบไม่ได้บังคับให้ต้องทดสอบทุกขั้นตอนทุกการ แต่ต้องมีข้อมูลและ หากต้องทดสอบต้องยืนยันคุณภาพผลทดสอบได้ซึ่งจากมาตรฐานแบบเดิมๆที่คุ้นเคยกัน ([www.thairohs.org](http://www.thairohs.org))

## สาระน่ารู้

# Magnetic Brain Stimulation : สนามแม่เหล็กกระตุ้นสมอง

โดยปกติการบำบัดผู้ป่วยโรคซึมเศร้าจะเป็นการรักษาโดยใช้ยาเช่น Prozac แต่จากสถิติพบว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของผู้ป่วยไม่สามารถรักษาโดยการให้ยา ทางเลือกสุดท้ายในการบำบัดผู้ป่วยกลุ่มนี้คือการใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นสมองโดยตรง แต่ทางเลือกนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายกับสมองส่วนนอกอันเนื่องมาจากขนาดของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ ข้อจำกัดนี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถส่งกระแสไฟฟ้าให้เพียงพอต่อการรักษาสมองส่วนในที่เป็นต้นตอปัญหาที่แท้จริงได้ ปัจจุบันนักวิจัยในวงกว้างจึงเริ่มหันมาสนใจการกระตุ้นโดยใช้สนามแม่เหล็กแทนการใช้กระแสไฟฟ้า หลักการสำคัญคือส่งสนามแม่เหล็กเข้าไปกระตุ้นสมองส่วนในโดยตรง โดยที่สนามแม่เหล็กนี้จะทำให้สมองผลิตสัญญาณไฟฟ้าขนาดต่ำขึ้นได้เอง และกระแสไฟฟ้าส่วนที่เกิดขึ้นเพียงพอที่จะลดความเครียดในสมองส่วนที่เป็นปัญหาได้



อุปกรณ์หลักของวิธีการบำบัดนี้ประกอบด้วยขดลวดโลหะ ซึ่งทำหน้าที่ผลิตสนามแม่เหล็กส่งตรงเข้าสู่สมองส่วนใน โดยไม่มีอันตรายต่อกะโหลกศีรษะและสมองส่วนนอก แนวคิดนี้ถูกพัฒนาขึ้นอย่างจริงจังโดยหน่วยงาน Brainsway ประเทศ อิสราเอล จากข้อมูลการศึกษาและทดลองกับผู้ป่วย 64 คน โดยใช้วิธีกำหนดตำแหน่งติดตั้งตัวกำเนิดสนามแม่เหล็ก และความลึกของสนามให้ตรงกับตำแหน่งสมองส่วนที่ต้องการพบว่า ผู้ป่วยจำนวน 40 เปอร์เซ็นต์มีการตอบสนองดีขึ้นอย่างมีนัยยะ ซึ่งถือว่าเป็นหลักการที่น่าจะมีประสิทธิภาพเหมาะสมและเพียงพอต่อการบำบัดผู้ป่วยโรคนี้ อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับบำบัดผู้ป่วยโรคพาร์คินสัน หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทได้เช่นเดียวกัน **ข้อมูลเพิ่มเติม**

โปรดส่งข้อคิดเห็น คำแนะนำหรือคำถามที่ [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) โทรศัพท์ 02-2017460 โทรสาร 02-2017461 หากต้องการยกเลิกการรับข่าวสาร **กรุณากดที่นี่**



# พศ. สาร

# BLPD Newsletter

## Excel ใช้งาน : การกรอกข้อความใน Cell

มีคนจำนวนมากใช้ Excel ในงานพิมพ์ เนื่องจาก Excel มีจุดเด่น และข้อดีในการคำนวณตัวเลข สำหรับการนำเสนอในวันนี้ จะพูดถึงการนำ Excel ไปใช้ในการพิมพ์ตาราง จะขอใช้ตัวอย่างง่ายๆในงานสัมมนาฝึกอบรม เช่น แบบ บก.111 ซึ่งจะใช้ในงานเบิกจ่ายค่าจ้างพาหนะในการเดินทางไปอบรมสัมมนาหลายๆท่านคงคุ้นเคยกันดี การกรอกข้อความลงในตารางที่ขนาดความกว้างของตารางถูกบังคับกำหนดไว้ ถ้ากรอกข้อความทั้งหมดลงในเซลล์เดียวจะได้ผล ดังนี้

	A	B	C
1	วัน เดือน ปี	รายละเอียดรายจ่าย	จำนวนเงิน
2	14 มิ.ย. 51	ค่าพาหนะรับจ้างเดินทางออกจากบ้านเลขที่ 12/	150
3	15 มิ.ย. 51	ค่าพาหนะรับจ้างเดินทางออกจากกรมวิทยาศาสตร์	200

ภาพที่ 1 ตัวอย่างข้อมูล

### ข้อมูลเพิ่มเติม

## ท่านแน่ใจหรือไม่ว่าวัดค่าพีเอชของตัวอย่างได้ถูกต้อง

พศ. ได้เปิดฝึกอบรมหลักสูตรสอบเทียบพีเอชมิเตอร์ มาตั้งแต่ปี 2543 โดยที่มีผู้เข้าสนใจเป็นจำนวนมากเกินเป้าหมายทุกครั้ง เนื้อหาส่วนหนึ่งเป็นทฤษฎีการวัดค่าพีเอช การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนมากเป็นผู้ใช้เครื่องมือมากกว่าผู้สอบเทียบ ดังนั้นปัญหาหรือคำถามที่มักเจอในห้องฝึกอบรมจึงเกี่ยวกับการวัดค่าพีเอช และการใช้เครื่องมือ เช่น...

- \*\*\*อุณหภูมิของสารละลายบัฟเฟอร์ และสารละลายตัวอย่างแตกต่างกัน แก้อะไรอย่างไร  
ค่าที่วัดได้เป็นค่าพีเอชที่ อุณหภูมิเท่าใด
- \*\*\*เนื้อสารและความนำไฟฟ้าของสารละลายบัฟเฟอร์ และสารละลายตัวอย่างแตกต่างกัน
- \*\*\*วัดค่าไม่นิ่ง แก้อะไรอย่างไร
- \*\*\*การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัด

สำหรับฉบับนี้ขอคลายข้อสงสัยเรื่องอุณหภูมิก่อนค่ะ

ในการวัดค่าพีเอช อุณหภูมิของสารละลายมีผลกระทบบ 2 ด้าน คือจากการวัดค่า และจากการแตกตัวเป็นไอออนของสารในสารละลายที่อุณหภูมิต่างๆ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ

**กรณีที่ 1** การวัดค่าพีเอชต้องใช้หลักการวัดค่าความต่างศักย์ของเซลล์ ( $E_{cell}$ ) คำนวณเป็นค่าพีเอช โดยใช้สมการเนินสต์ (Nernst equation) โดยที่  $E_{cell} = E^0_{cell} + (2.303RT/nF) \log a_{H^+}$  ความชัน (slope) จากสมการขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ (T) หากอุณหภูมิของสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐานที่ใช้ในการปรับตั้งเครื่องมือและสร้างค่าความชัน แตกต่างจากอุณหภูมิสารละลายตัวอย่าง ให้แก้ไขโดยใช้เครื่องมือที่มีระบบชดเชยอุณหภูมิ และให้เครื่องมือทำงานในสภาวะที่รู้ค่าอุณหภูมิของสารละลายบัฟเฟอร์และสารละลายตัวอย่างขณะที่วัด เครื่องมือจะแสดงค่าพีเอชของสารละลายตัวอย่างที่อุณหภูมิของสารละลายขณะวัด โดยได้ชดเชยค่าความชันที่อุณหภูมิต่างกันแล้ว

**กรณีที่ 2** ค่าพีเอชของสารละลายขึ้นอยู่กับไฮโดรเจนไอออนในสารละลายนั้น ดังนี้  $pH = -\log a_{H^+}$  วัดสารละลายตัวอย่างเดียวกันที่อุณหภูมิต่างกัน ค่าพีเอชแตกต่างกันเนื่องจากการแตกตัวเป็นไอออนที่อุณหภูมิต่างๆไม่เท่ากัน สืบเนื่องจากการกำหนดค่าพีเอชของสารละลายบัฟเฟอร์มาตรฐาน ต้องระบุอุณหภูมิ (ข้อมูลเพิ่มเติมหน้า 2179) ซึ่ง กรณีนี้ไม่สามารถแก้ค่าด้วยระบบชดเชยอุณหภูมิ ดังนั้นในการรายงานค่าพีเอชต้องรายงานอุณหภูมิของสารละลายขณะวัดด้วย

ข้อมูลเพิ่มเติม <http://www.iupac.org/publications/pac/2002/pdf/7411x2169.pdf>

ขอเชิญทุกท่านร่วมตอบแบบสำรวจความต้องการฝึกอบรม ประจำปีงบประมาณ 2552  
ตั้งแต่วันที่ - 31 กรกฎาคม พ.ศ.2551 **คลิกที่นี่เพื่อตอบแบบสอบถาม**  
**พิเศษ!**ผู้ที่ตอบแบบสำรวจทุกท่าน มีสิทธิ์ลุ้นรับของที่ระลึกจากเรา



# พศ. สาร

# BLPD Newsletter

## Excel ใช้งาน : การกรอกข้อความใน Cell

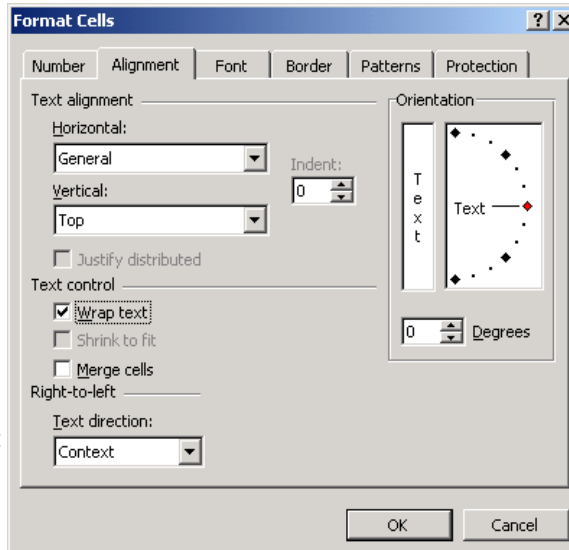
มีคนจำนวนมากใช้ Excel ในงานพิมพ์ เนื่องจาก Excel มีจุดเด่น และข้อดีในการคำนวณตัวเลข สำหรับการนำเสนอในวันนี้ จะพูดถึงการนำ Excel ไปใช้ในการพิมพ์ตาราง จะขอใช้ตัวอย่างง่ายๆในงานสัมมนาฝึกอบรม เช่น แบบ บก.111 ซึ่งจะใช้ในงานเบิกจ่ายค่าจ้างพาหนะในการเดินทางไปอบรมสัมมนาหลายๆท่านคงคุ้นเคยกันดี การกรอกข้อความลงในตารางที่ขนาดความกว้างของตารางถูกบังคับกำหนดไว้ ถ้ากรอกข้อความทั้งหมดลงในเซลล์เดียวจะได้ผล ดังนี้

	A	B	C
1	วัน เดือน ปี	รายละเอียดรายจ่าย	จำนวนเงิน
2	14 มิ.ย. 51	ค่าพาหนะรับจ้างเดินทางออกจากบ้านเลขที่ 12/	150
3	15 มิ.ย. 51	ค่าพาหนะรับจ้างเดินทางออกจากกรมวิทยาศาสตร์	200

ภาพที่ 1 ตัวอย่างข้อมูล

ส่วนมากเมื่อกรอกข้อความเต็มส่วนความยาวของตารางแล้ว เมื่อยังไม่หมดข้อความ มักจะกรอกข้อความต่อในช่อง Cell ถัดลงมา ซึ่งไม่ได้คิดอะไร แต่อาจจะมีปัญหายุ่งยากในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนความกว้างของตาราง ทำให้ข้อความที่กรอกลงไปไม่พอดีกับขนาดของตารางที่ปรับเปลี่ยนใหม่ ต้องตัดข้อความ หรือนำมาเพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความสวยงาม Excel มีรูปแบบของการตัดข้อความอัตโนมัติ โดยเลือกบริเวณของเซลล์ที่ต้องการตัดข้อความอัตโนมัติ

ที่ Menu bar เลือก Format ในกล่อง Format Cells เลือก Alignment และกำหนด ดังนี้  
- Text alignment ที่ Vertical เลือก Top  
- Text control เช็ค R หน้า Wrap text  
ดังภาพที่ 2 กด OK



ภาพที่ 2 Format Cells

ผลที่ได้ ดังนี้

	Name Box	B	C
1	วัน เดือน ปี	รายละเอียดรายจ่าย	จำนวนเงิน
2	14 มิ.ย. 51	ค่าพาหนะรับจ้างเดินทางออกจากบ้านเลขที่ 12/25 ซ. รามคำแหง 126 ถ. รามคำแหง สะพานสูง สะพานสูง กรุงเทพฯ เวลา 5.30 น. ถึงกรมวิทยาศาสตร์บริการ เวลา 6.30 น.	150

ภาพที่ 3 ผลลัพธ์ที่ได้