



พศ. สาร

BLPD Newsletter

บทนำ

สวัสดีปีใหม่ค่ะ เดือนมกราคมเป็นเดือนแห่งความสุข เนื่องจากมีกิจกรรมเฉลิมฉลองมากมายทั้งวันขึ้นปีใหม่ วันเด็ก และวันตรุษจีน สำหรับเดือนนี้ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้จัดกิจกรรมสำคัญถึง 2 กิจกรรม คือ ถนนสายวิทยาศาสตร์ เป็นงานวันเด็กแห่งชาติ ระหว่างวันที่ 8-10 มกราคม 2552 เพื่อให้เยาวชนไทยเกิดความสนใจใฝ่รู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอเชิญชวนเยาวชนไทยที่ต้องการท่องโลกวิทยาศาสตร์ที่เป็นจริง มาศึกษาเรียนรู้ ทดลองทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ท่านอาจค้นพบความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ของตนเอง ท่านผู้ปกครองสามารถนำลูกหลานมาร่วมกิจกรรมนี้ได้ค่ะ

สำหรับอีกกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญมากสำหรับกรมวิทยาศาสตร์บริการ คือ งานฉลองครบรอบวันสถาปนากรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีนี้ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ขอใช้ชื่องานว่า "118 ปี ศาลาแยกธาตุ กรมวิทยาศาสตร์บริการ" ระหว่างวันที่ 29-31 มกราคม 2552 งานนี้เหมาะสำหรับนักวิชาการและผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากมีกิจกรรมวิชาการหลากหลายกิจกรรม ได้แก่ การสัมมนาวิชาการ การเสวนาโดยผู้ทรงคุณวุฒิระดับประเทศ นิทรรศการแสดงผลงานทางด้านวิชาการ และ เปิดเยี่ยมชมห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์บริการ ขอเชิญชวนผู้สนใจทุกท่านเข้ามาเยี่ยมชมกรมวิทยาศาสตร์บริการ ที่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ถนนพระราม 6 แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ เพื่อทำความรู้จักกับเราให้มากขึ้น ท่านสามารถสมัครเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวได้ โดยแจ้งความจำนงได้ที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ หมายเลขโทรศัพท์ 0 2201 7097-8 ในวันและเวลาราชการหรือติดต่อตามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ www.dss.go.th

ข่าวสารฝึกอบรม

พศ. จัดอบรมหลักสูตร

- ◆ "ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ" วันที่ 12-13 ม.ค. 2552
- ◆ "การคำนวณค่าทางสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ" วันที่ 15-16 ม.ค. 2552
- ◆ "การประกันคุณภาพผลวิเคราะห์ทดสอบ" วันที่ 20-21 ม.ค. 2552
- ◆ "ความไม่แน่นอนของการวัดทางเคมี" วันที่ 22-23 ม.ค. 2552
- ◆ "การสอบเทียบเครื่องชั่ง" ระหว่างวันที่ 29-30 ม.ค. 2552 รายละเอียดเพิ่มเติม <http://blpd.dss.go.th/training>

!!!! ข่าวด่วน!!!! กำลังเปิดรับสมัครหลักสูตรนักวิเคราะห์มีอาชีพ สาขาเคมี และสาขาจุลชีววิทยาอาหาร

- ◆ หลักสูตรนักวิเคราะห์มีอาชีพ สาขาเคมี เปิดฝึกอบรม วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552
- ◆ หลักสูตรนักวิเคราะห์มีอาชีพ สาขาจุลชีววิทยาอาหาร เปิดฝึกอบรม วันที่ 26 มีนาคม 2552

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

ฉบับที่ 8 : มกราคม 2552



เทคนิคการเป็นวิทยากร
18,22-23 ธันวาคม 2551

ข่าวสารวิทยาศาสตร์

ทีม นักวิจัย **ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)** ได้พัฒนาสารพิษเอ็มทีเอ็กซ์ (Mosquitocida toxin: Mtx) จากแบคทีเรียชนิด *บาซิลลัส สเฟียริคัส* (*Bacillus sphaericus*) เพื่อใช้กำจัดลูกน้ำยุงลายจากแบคทีเรีย ชนิดใช้น้อย แต่กำจัดได้มากและ ไม่เป็นอันตรายต่อสัตว์อื่น หวังช่วยป้องกันไข้เลือดออกระบาด พบวิธีเพิ่มฤทธิ์สารพิษในจุลินทรีย์ได้แล้ว ผลทดสอบฆ่าลูกน้ำยุงลายได้ดีขึ้น แต่ต้องวิจัยต่อหาวิธีทำให้สารพิษคงทนในสภาพแวดล้อมมากขึ้น อนาคตอาจนำไปใช้ได้จริง <http://www.manager.co.th/Science/>

พศ. จัดเสวนาวารสารที่ 31 ม.ค. 2552 "ติดปีกนักวิเคราะห์สู่โลกอุตสาหกรรม" เวลา 9.00-11.00 น. และ "ตอมใจหมื่นแนวทางพัฒนานักวิเคราะห์ในโลกอุตสาหกรรม" เวลา 11.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ก.พระราม 6 กทม. เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านวิเคราะห์ทดสอบสาขาต่างๆ ระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการเพิ่มศักยภาพของนักวิเคราะห์และการเปิดโลกทัศน์ของผู้เข้าร่วมเสวนา โดย **ไม่เสียค่าใช้จ่าย รายละเอียดเพิ่มเติม**

สาระน่ารู้ : ความเป็นนักวิทยาศาสตร์ของเด็ก

ในสมัย ที่ยังเป็นเด็ก คงไม่มีใครที่มีของเล่นเป็นชุดเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี หรือชุดทดสอบทางไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และคงไม่มีใครที่มีความมุ่งมั่น ตั้งปณิธานว่าจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ให้ได้ ทั้งที่มีความเชื่อกันว่าเด็กทุกคนมีวิญญาณของความเป็นนักวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่กำเนิด คือเด็กมีความกระตือรือร้น สนใจใฝ่รู้ ไม่เห็นเกรงที่จะศึกษาทดลอง ค้นคว้าหาความรู้ มีพลังมหาศาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ที่มีการแก้ปัญหาโดยการ ตั้งสมมติฐาน ศึกษาหาความรู้หาแนวทาง ทำการทดลอง และสรุปผลเป็น **ทฤษฎี** เป็นแนวทางปฏิบัติต่อไป



TV presenter Richard Hammond asks why so many children get turned off science at school

โลกปัจจุบันยังมีความต้องการในวิทยาศาสตร์ ที่มีความรู้ความสามารถ เจาะ ลึกลงไปในพิเศษในแต่ละสาขา เพื่อความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน เพื่อรองรับ และแก้ไขปัญหาของโลกที่นับวันยิ่งซับซ้อนมากขึ้น แต่ทำไมนักเรียนส่วนใหญ่จึงปฏิเสธการเรียนวิทยาศาสตร์ วิญญาณของความเป็นนักวิทยาศาสตร์หายไปไหนเมื่อเด็กโตขึ้น

ในกรณีนี้เด็กไม่สนใจการศึกษาวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาในระบบการศึกษา ในวัยเด็กความมุ่งมั่น ความสนใจในแต่ละสาขาวิชายังไม่ชัดเจน ไม่ทราบ ว่าตนเองมีความถนัดด้านใด การเรียนการสอนจึงเป็นระบบที่จัดให้เรียนตามหลักสูตร มีตารางเรียนชัดเจนต้องเรียนครบทุกสาขาวิชา จะชอบ หรือไม่ชอบก็ต้องเรียน



เมื่อมองลึกลงไปในการเรียนวิชาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ นักเรียนส่วนใหญ่จะมองว่าวิชานี้เป็นวิชาของนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งไม่ใช่เรา สิ่งที่เราจะสามารถทำได้ คือ **อย่าทำลายความกระตือรือร้น รักษาความมีวิญญาณนักวิทยาศาสตร์ของเด็ก พยายามรักษา** หาดูหาทางให้เด็กได้มีความสนใจ มีความตื่นเต้น และการค้นหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยครูต้องจัดกิจกรรมให้เด็กได้ศึกษาทดลองด้วยการปฏิบัติจริง ให้รู้ ให้เห็น ให้สังเกตได้ด้วยตัวเอง ครูร่วมกิจกรรมกับเด็ก มีการแสดง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มผู้เรียน อย่าพยายามอัดวิชาความรู้ตามตำราเรียนลงไปให้เด็กเพื่อบรรลุตามตารางเวลาเรียน เช่นโรงเรียนทั่วไป เมื่อทำเช่นนี้ได้ เราจะเห็นว่า สำหรับเด็กแล้วไม่มีขอบเขตปิดกั้นระหว่าง การเรียนการสอน การทดลอง และความสนุกสนานตื่นเต้นระหว่างการเรียน ถ้าจะสร้างแรงจูงใจให้เด็กมุ่งสู่การเป็นนักวิทยาศาสตร์คงทำได้ด้วยวิธีนี้ ขอยืนยันว่าความสนุกสนาน ความตื่นเต้นจากการค้นพบ เป็นปัจจัยที่สำคัญมากสำหรับการเรียนรู้ในทุกสาขาวิชา

แนะนำหลักสูตรฝึกอบรม : ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ใ ช่วงเวลาขึ้นปีใหม่ 2552 นี้ มีข่าวที่สำคัญ ผู้คนให้ความสนใจมากคืออัคคีภัย ทั้งซานติก้า ผับ และอาคารเสื่อป่า ซึ่งปกติในช่วงปีใหม่ของทุกๆปี ชาวอุบัติเหตุจากการเดินทางกลับบ้าน การฉลองปีใหม่ ที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก หลายคนวิเคราะห์ว่า เกิดจากเวรจากกรรม ไม่สามารถหนีพ้นได้ บางคนว่าคนที่เสียชีวิตซึ่งเป็นคนดี แต่ไปอยู่ในที่โจรจบบ้าง ข้อคิดที่ได้จากอุบัติเหตุครั้งนี้ คือมีผู้รอดชีวิตซึ่งอยู่ในชั้นใต้ดินโดยไม่ได้รับการบาดเจ็บเพราะมีผู้มีความรู้ด้านความปลอดภัยจากการศึกษาในต่างประเทศ ในขณะที่มีผู้เสียชีวิตที่อยู่ห่างจากประตูทางออกไม่ถึง 2 เมตร ระบบการป้องกันความปลอดภัยใช้ไม่ได้ ทั้งไฟฉุกเฉินแสดงเส้นทางและระบบฉีดน้ำดับไฟอัตโนมัติ อย่างไรก็ตามที่น่ายินดีคือไม่มีชาวอุบัติเหตุจากห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ หรือการใช้สารเคมี ความรู้ การทดสอบและการฝึกฝนเพื่อให้เกิดเป็นนิสัยในเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เป็นความจำเป็นของทุกหน่วยงานที่ต้องพัฒนาบุคลากรของหน่วยงาน เพราะอันตราย



ที่เกิดขึ้นนอกจากทำให้เสียชีวิต ทำให้เสียทรัพย์สินแล้ว ยังเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ทุกหน่วยงานควรมีแผนฝึกอบรมพนักงานที่ชัดเจน เพื่อให้เกิดความตระหนักในเรื่องนี้ และสามารถลดความรุนแรงของอุบัติเหตุได้ ในเดือนมกราคม 2552 ระหว่างวันที่ 12-13 ม.ค. 52 กรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดฝึกอบรมหลักสูตร ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ซึ่งบุคคลทั่วไปสามารถสมัครเข้ารับการฝึกอบรมได้ นอกจากความรู้ที่ทำได้จากการฝึกอบรมแล้ว ในอินเทอร์เน็ตก็มีให้ศึกษาได้จำนวนมากทั้งภาษาไทย และต่างประเทศ พร้อมนี้ได้แนบตัวอย่างเวบไซต์ที่น่าสนใจเพื่อให้ได้ลองศึกษาดู

ข้อมูลสารอันตราย

- <http://www.osha.gov/SLTC/hazardcommunications/index.html>
- กฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
- <http://www.chemical-safety.com/labsafety.htm>
- <http://chemistry.about.com/od/healthsafety/a/aa080104a.htm>
- http://chemlab.truman.edu/Safety_Files/LabSafety.htm
- <http://science.pc.athabascau.ca/labinfo.nsf/>
- หรือจะทดสอบความรู้การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเคมี
- <http://chemistry.about.com/library/weekly/a/blsafetyquiz.htm>
- หรือ หากไม่สะดวก สมัครไม่ทัน ภาษาอังกฤษไม่แข็งแรง สามารถเรียนด้วยตัวเอง จาก e-Learning ในเว็บของ พศ. <http://www.e-learning.dss.go.th>

ตอบคำถามวิทยาศาสตร์

ถาม จะสามารถ calibrate เครื่อง autoclave ด้วยตนเองได้อย่างไร
ตอบ สามารถทำได้ 2 วิธี คือ 1. ใช้ thermocouple 2. ใช้ maximum thermometer แต่มีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันคือ การใช้ thermocouple จะต้องต่อกับ data logger ซึ่งเป็นตัวที่ต้องอ่านข้อมูลกับคอมพิวเตอร์ และการ calibrate autoclave ด้วยวิธีนี้ทำได้ยากเนื่องจากสายของ thermocouple จะไหลออกมาจากหม้อ clave ทำให้อุณหภูมิไม่ถึง 121 องศาเซลเซียส เนื่องจากเกิดการรั่วของความดัน แม้สายจะเล็กมากก็ตาม วิธีนี้จึงไม่นิยมเพราะหาที่ calibrate data logger ไม่ได้ (ในประเทศไทยยังไม่มียี่ห้อไหน) แต่ถ้าใช้ thermocouple แบบมี data logger เราจะรู้การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในช่วงเวลาที่กำหนดได้ ซึ่งดีกว่า maximum thermometer แนนอน แต่ก็นั่นแหละ ถ้าหาที่ calibrate ไม่ได้ก็ไม่มีประโยชน์ สำหรับ max. thermometer นั้นเราก็สามารถใส่ลงในหม้อได้เลย จะมีลักษณะเป็นเหมือนเทอร์โมมิเตอร์ธรรมดา แต่มีลักษณะพิเศษคือเมื่ออุณหภูมิขึ้นไปสูงสุดแล้ว เมื่ออุณหภูมิภายนอกจะลดลง แต่ปรอทก็จะไม่ขยับลดลงตาม ดังนั้นอุณหภูมิจะค้างอยู่กับที่อย่างนั้น เมื่อเอาออกจากหม้อเราก็จะทราบว่าเครื่องสามารถทำงานได้ถึง 121 องศาเซลเซียสหรือไม่ เวลาจะให้ปรอทหลงมาอยู่ที่สเกลต่ำสุดเหมือนก่อนใช้เราจะต้องใช้แม่เหล็กดูดลง ซึ่งบริษัทที่ขายเค้าจะแถมมาให้คะ บริษัทที่ขาย maximum thermometer แบบที่มันสามารถ lock scale เมื่ออุณหภูมิขึ้นสูงสุดแล้วไม่ร่วงลงมา คือ บริษัทไทยวิศดรี จำกัด 02-253-0393 และ 02-651-6154-5 เค้าจะแถมแม่เหล็กสำหรับดูดให้ด้วยคะ

ท่านใดมีคำแนะนำหรือคำถามที่ต้องการคำตอบจากพวกเรา พศ.
 ส่งคำถามมาได้ที่ blpd@dss.go.th
 ***** ลุ้นรับรางวัลทุกเดือน *****