



ปีที่ 6 ฉบับที่ 66 เดือนเมษายน 2557

## BLPD Corner

โรคที่มากับหน้าร้อน

## BLPD Article

กลิ่น Ethanethiol ในรถยนต์

## แนะนำหลักสูตร

การสอบเทียบไมโครปิเปต  
(Piston Pipette Calibration)

## เปิดประตูสู่อาเซียน

มองเขาดูเรา ผ่าน“เวียดนาม”

## Science Update

วิธีการทดสอบโรคมะเร็งและโรคหัวใจที่ง่ายตาย

## Q&A

มาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)  
มีอะไรบ้างและมีวิธีสังเกตอย่างไร



### สวัสดิสมาชิก พศ. สารทุกท่าน

ก้าวเข้าสู่หน้าร้อน เดือนเมษายน ซึ่งเป็นเดือนของเทศกาลสงกรานต์ อันเป็นวันขึ้นปีใหม่ไทย และเทศกาลครอบครัว หลายๆ ท่านคงจะกลับไปเยี่ยมเยียนบ้านในโอกาสวันหยุดยาวต่อเนื่อง สำนักขอให้ทุกท่านเดินทางทั้งไปและกลับโดยสวัสดิภาพนะค่ะ..... แต่ถึงจะมีวันหยุดยาวเพียงไหน ทางสำนักเรายังคงไฟแรงตั้งใจจัดฝึกอบรมในเดือนนี้ถึง 10 หลักสูตรด้วยกัน ซึ่งทุกๆ ท่านสามารถติดตามอ่านรายละเอียดหลักสูตรที่จะจัดฝึกอบรมในเดือนเมษายน ได้ที่ website : <http://blpd.dss.go.th/> และหากท่านมีข้อสงสัยประการใด สำนักพร้อมจะให้คำตอบทุกๆ ท่าน ผ่านทาง E-mail: [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) หรือโทร 087-095-7475 ค่ะ

หลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น		
B003	เทคนิคการเตรียมสารละลาย	5-6 มิ.ย. 57
I004	การใช้ HPLC ในงานวิเคราะห์ทดสอบ	10-13 มิ.ย. 57
Q001	สถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ	12-13 มิ.ย. 57
C010	การสอบเทียบเครื่องวัดทางไฟฟ้า	17-18 มิ.ย. 57
M007	การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธีทางจุลชีววิทยา	17-18 มิ.ย. 57
Q010	ความสอกลับได้ของการวัด	19 มิ.ย. 57
B007	การออกแบบห้องปฏิบัติการเคมีเพื่อความปลอดภัย	19-20 มิ.ย. 57
C008	การตรวจสอบสมรรถนะยูวีวิสิเบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์	26-27 มิ.ย. 57

สถานที่อบรม อาคารสถานศึกษาเคมีปฏิบัติ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
รายละเอียดเพิ่มเติมและสมัครออนไลน์ได้ที่ <http://blpd.dss.go.th/>  
ติดต่อสอบถาม : คุณจรรยาพร โทรศัพท์ : 087 095 7475 , 0 2201 7460 , 094 336 3455  
อีเมล : [blpd@dss.go.th](mailto:blpd@dss.go.th) โทรสาร : 0 2201 7461

# โรคที่มากับหน้าร้อน



เรียบเรียงโดย ปัญญา คำพญา  
kpanya@dss.go.th



ร้อน! ร้อน! ร้อน! หลายคนคงรู้สึกร้อน บางคนหาวิธีคลายร้อนโดยการเปิดพัดลมบ้าง เปิดแอร์บ้าง หรือหลายคนเลือกเดินทางไปที่ยวทะเลเพื่อคลายร้อน (แต่ผมว่ายิ่งร้อนใหญ่ 555) เนื่องจากประเทศไทยกำลังเข้าสู่หน้าร้อน บางคนอาจคิดว่าเข้าหน้าร้อนแล้วอากาศแห้งแล้ง ต้นไม้ใบหญ้าก็เหี่ยวเฉาตายอาจทำให้แบคทีเรีย หรือเชื้อโรคต่างๆ ตายได้ แต่ในหน้าร้อนก็มีโรคต่างๆ ที่มากับหน้าร้อนได้เช่นกัน โดยโรคที่มักพบบ่อยในหน้าร้อน ได้แก่

## 1. โรคอาหารเป็นพิษ (Food Poisoning)

เป็นโรคทางเดินอาหารที่พบบ่อยมาก เนื่องจากสารพิษ (Toxin) จากแบคทีเรียตกค้างอยู่ในอาหารที่ไม่สะอาดพอ สุกๆ ดิบๆ หรือบูดเสีย ทำให้เกิดปัญหาท้องเสียได้

สำหรับการรักษาส่วนใหญ่หากเป็นไม่มาก จะถ่ายเป็นน้ำไม่มีมูกเลือด ไม่มีไข้ หายได้เอง แต่ถ้าเป็นมากต้องได้รับน้ำเกลือเสริมอาจอยู่ในรูปของการดื่มหรือการให้ทางเส้นเลือดแล้วแต่ความรุนแรง

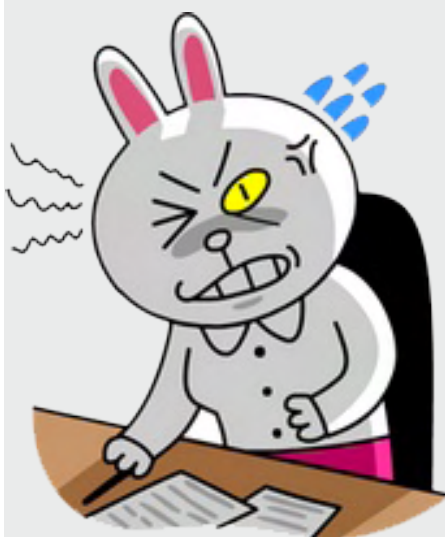
## 2. โรคบิด (Dysentery)

เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่ร่างกายผ่านการรับประทานอาหาร น้ำ ที่ปนเปื้อนเชื้อโรค อาหารดิบๆ สุกๆ หรืออาหารที่มีแมลงวันตอม ดังนั้นไม่ว่าเด็ก ผู้ใหญ่ เพศไหน วยได้ก็สามารถเป็นโรคบิดได้ทั้งนั้น โดยผู้ป่วยจะมีอาการปวดบิดในท้อง ต่อมาจะเริ่มไข้ขึ้น และถ่ายเหลว รวมถึงอาจปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งอาการท้องเดินเป็นบิด จะหายได้เองภายใน 5-7 วัน ในคนที่ไม่ได้ทานยา แต่บางรายก็อาจมีอาการกลับมาใหม่ได้อีก

## 3. ไทฟอยด์ (Typhoid)

การติดต่อนักเกิดจากการปนเปื้อน

ของเชื้อในอาหารหรือน้ำดื่ม ซึ่งไข้ไทฟอยด์จะมีอาการแบบเฉียบพลัน รายที่เป็นรุนแรงอาจเสียชีวิตได้ อาการของโรค จะมีไข้ ปวดเนื้อปวดตัว คลื่นไส้ หัวใจเต้นช้าลง (โดยทั่วไปแล้วเวลามีไข้จะเต้นเร็วขึ้น) หากให้แพทย์ตรวจอาจพบว่าม้ามโต บริเวณใต้ชายโครงด้านซ้ายต้อง ไข้การตรวจเลือดยืนยันว่าเป็นโรคนี้อาจทำได้ โดยการป้องกันการสามารถทำได้ โดยการใช่วัดซีน ซึ่งมีทั้งในรูปของการรับประทานหรือฉีด แต่การป้องกันไม่สามารถป้องกันได้ร้อยเปอร์เซ็นต์ ดังนั้น วิธีที่ดีที่สุดคือการระมัดระวังเรื่องอาหารและน้ำดื่ม



## 4. อหิวาตกโรค (Cholera)

โดยทั่วไปคนส่วนใหญ่ที่ติดเชื้ออหิวาต์ จะไม่มีอาการหรือมีไม่มาก แต่ในรายที่ติดเชื้อรุนแรงอาจเสียชีวิตได้ใน

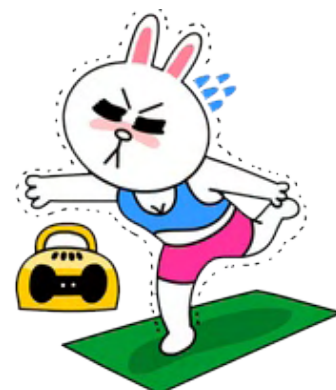
เวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมงหลังเกิดอาการ เนื่องจากมีการสูญเสียของน้ำและเกลือแร่ในปริมาณมาก โรคนี้ติดต่อได้โดยการรับประทานอาหารหรือน้ำดื่มที่มีเชื้อเข้าไป การรักษาคือการทดแทนน้ำและเกลือแร่ที่สูญเสียไปกับการถ่ายอุจจาระและการอาเจียน เช่น ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำเกลือ แต่หากรุนแรงต้องให้ทางเส้นเลือดควบคู่กับการใช้ยาปฏิชีวนะ

แต่เราสามารถป้องกันโรคต่างๆ ที่มากับหน้าร้อนได้ โดยการปฏิบัติดังนี้

1. เลือกทานอาหาร น้ำดื่มที่สด ใหม่ และสะอาด (สด ใหม่ หมายถึงต้องปรุงสุกก่อนจะรับประทานและไม่ควรปรุงไว้เป็นเวลานานด้วย) ดื่มน้ำ 6 - 8 แก้วต่อวัน หากอากาศร้อนจัด อาจอาบน้ำบ่อยขึ้น

## 2. หมั่นออกกำลังกายสม่ำเสมอ

อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 - 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที แต่ร้อนๆ อย่างนี้ ไม่ควรหักโหมจนเกินไป



อ่านต่อหน้า 5



# กลิ่น Ethanethiol ในรถยนต์

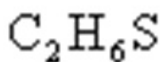


ดร. สมบัติ คงวิทยา  
sombat@dss.go.th

รถยนต์มีจำนวนไม่น้อยที่ไซ้กาซหุงต้มหรือ ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas, Liquefied gas, LPG) เป็นสารเชื้อเพลิงทดแทนการใช้น้ำมัน ด้วยเหตุผลของราคา ในการใช้บริการรถยนต์เหล่านี้ เราสามารถได้กลิ่นกาซ LPG ได้ด้วยสารเคมี Ethanethiol (ethyl mercaptan) ซึ่งในอุตสาหกรรมการผลิตกาซประเภทนี้ไซ้เป็นสารเตือนการรั่วไหลของกาซหุงต้ม (ความเข้มข้น 1.0-1.5 ปอนด์ ของ ethyl mercaptan 10,000 แกลลอนของของเหลว LPG, มาตรฐาน NFPA 58) อย่างปฏิเสธไม่ได้เช่นกัน

ในเวลาที่ผมใช้บริการรถแท็กซี่ ผมมักจะชวนไซ้เพอร์คุยหลาย ๆ เรื่อง หนึ่งในเรื่องที่คุณคือ ความแตกต่างของกาซหุงต้ม (LPG) กับ ก๊าซ NGV สิ่งที่ทำให้ผมสนใจเป็นพิเศษในความเห็นของไซ้เพอร์คือ ไซ้เพอร์ได้ขับรถรับจ้างนี้มานานมากกว่า 10 ปี และใช้รถยนต์ทั้งที่ไซ้เชื้อเพลิง LPG และ NGV แต่ปัจจุบันไซ้กาซ NGV ด้วยเหตุผลด้านสุขภาพซึ่งทำให้ผมยิ่งหุ้ผึ้งเพิ่มเข้าไปอีก อาการของไซ้เพอร์ที่เล่าให้ฟังมีอยู่ว่า อ่อนเพลีย ตาเหลือง ไม่หิวข้าว ตื่นมาก็ยังเพลียไม่หายจากการอ่อนเพลีย แต่พอมาใช้รถที่เป็นระบบกาซ NGV อาการดังกล่าวไม่ปรากฏเลย ก็ถือว่าเป็นข้อมูลที่ทำให้ผมกลับมาหาข้อมูลต่อทันทีเลยว่า มันน่าจะมีอะไรบางอย่างที่เป็นสาเหตุ

ข้อมูลเหล่านี้ นำมาจาก เอกสารความปลอดภัยสารเคมี Ethanethiol (ethyl mercaptan) ที่น่าสนใจ ชื่อเคมี IUPAC : Ethanethiol ชื่อเคมีทั่วไป : Ethyl mercaptan ชื่อพ้อง : Mercaptoethane; Ethyl sulfhydrate; Ethyl hydrosulfide; Ethyl thioalcohol; Mercaptan สูตรโมเลกุล



สูตรโครงสร้าง



รหัส IMO



CAS No. 75-08-1

LD<sub>50</sub> (มก./กก.)= 682 (หนู)

LC<sub>50</sub> (มก./ม<sup>3</sup>) = 11226.8/ 4 ชั่วโมง (หนู)

TLV-TWA (ppm)= 0.5

TLV-C (ppm)= 10

ข้อมูลด้านพิษวิทยา

(Toxicological Information)

- การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก คอ และปอด ทำให้เกิดอาการไอ แสบคอ
- การสัมผัสทางผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนัง ผิวหนังแดง เจ็บปวด
- การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคืองดวงตา ตาแดง ปวดตา
- การกลืนกิน : ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน
- อาการที่ปรากฏ: ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย หมดสติ
- ผลกระทบเฉียบพลัน: ระคายเคืองดวงตา ผิวหนัง และทางเดินหายใจ มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง เป็นผลให้หมดสติและทางเดินหายใจถูกกด
- ผลกระทบผลเรื้อรัง: อาจมีผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

ทำให้ปริมาณเม็ดเลือดแดงลดลงและปริมาณเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น

ความคงตัวในการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

- สารนี้เมื่อสัมผัสกับน้ำหรือความชื้นในอากาศ จะลุกติดไฟให้ ฟุ้ง / ก๊าซพิษ
- สารที่เข้ากันไม่ได้: กรด สารออกซิไดซ์ สารที่เผาไหม้ได้
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง: ความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟและแหล่งจุดติดไฟอื่น ๆ
- สารเคมีอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว: เนื่องจากความร้อนออกไซด์ของซัลไฟด์
- อันตรายจากการเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์: ไม่เกิดขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นดูเหมือนมันจะสอดคล้องกับไซ้เพอร์ที่เคยได้รับในสมัยที่ไซ้รถแท็กซี่ที่เป็นเชื้อเพลิงชนิดกาซหุงต้มมากเลยทีเดียว ด้วยเพราะในห้องผู้โดยสารที่คับแคบ มีกาซที่หลุด(แม้จะน้อยมากก็ตาม)ถูกขังเอาไว้ในรถยนต์อยู่ตลอดเวลาที่อยู่ในรถยนต์(TLV-TWA= 0.5 mg/L) โอกาสที่จะได้รับสารอันตรายชนิดนี้อยู่ตลอดเวลาที่ไซ้ขับรถแท็กซี่ให้บริการรวมถึงสิ่งที่น่ากังวลเพิ่มเติมคืออากาศในรถบริการจะมีอุณหภูมิต่ำกว่าภายนอกมาก ทำให้ความเข้มข้นของสารสูงกว่าในทางกายภาพ

**วิธีแก้ไข** คือ การลดการสัมผัสสารเคมีอันตรายชนิดนี้เบื้องต้น หมั่นตรวจสอบทอสายอยู่เสมอ ๆ ถัดมาคือการใช้รถและหลังการใช้รถให้จอดรอไว้ในที่โล่งที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก (จะใช้พัดลมเป่าก็สามารถทำได้) ทุกครั้งเมื่อมีโอกาสเพื่อต้องการลดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตัวนี้ลง

ในกระบวนการผลิตก๊าซหุงต้มจำเป็นต้องใช้สาร Ethanethiol ในการตรวจจับการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ แต่ในขณะเดียวกัน สารชนิดนี้เป็นสารเคมีอันตรายต่อสุขภาพเช่นกัน ผู้ใช้จำเป็นต้อง

อย่างยิ่งที่ต้องเรียนรู้วิธีปฏิบัติและวิธีป้องกันจากสารเคมีชนิดนี้ ไม่เช่นนั้นแล้วผู้ใช้อาจได้รับอันตรายจากการใช้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

### อ้างอิง

1. เข้าถึง

<http://msds.pcd.go.th/searchName.asp?VID=34>

2. เข้าถึง

<http://www.oraclechem.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538716639&Ntype=1>

3. เข้าถึง

[http://www.suhresgas.com/help/LP\\_GAS\\_ORORIZATION\\_INFO.html](http://www.suhresgas.com/help/LP_GAS_ORORIZATION_INFO.html)

## โรคที่มากับหน้าร้อน

(ต่อจากหน้า 3)

3. **ปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม** ไม่ว่าที่บ้านหรือที่ทำงาน อากาศต้อง ถ่ายเทสะดวก ส่วนห้องแอร์ก็ต้องเย็นอย่างพอเหมาะด้วยอุณหภูมิ 25 องศา เซลเซียส ไม่อย่างนั้นพอออกไปข้างนอก ห้องอาจทำให้เกิดอาการวูบได้ง่ายๆ
4. **อยู่บ้านดีกว่า** นอกจากจะประหยัด ในยุคเศรษฐกิจขาลงแบบนี้ การอยู่บ้าน ยังทำให้เราเย็นสบาย ไม่ต้องกลัวโรค ลมแดด แต่หากจำเป็นควรสวมหมวก หรือกางร่มก็ไม่ผิดกติกาแต่อย่างใด
5. **ไม่ดื่มแอลกอฮอล์** โดยเฉพาะคนที่มี โรคประจำตัวอย่างโรคความดันโลหิตสูง หรือโรคหัวใจ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ อาจทำให้ร่างกายปรับสภาพไม่ทันถึงขั้นเกิดภาวะช็อกได้

### อ้างอิง

1) 6 โรคที่มากับฤดูร้อน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก

[http://www.msd.bangkok.go.th/healthconner\\_summer.htm](http://www.msd.bangkok.go.th/healthconner_summer.htm)

2) 9 โรคร้ายควรระวังในหน้าร้อน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก

<http://campus.sanook.com/948518/9>

3) โรคที่พบในฤดูร้อน [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก

<http://dpc10.ddc.moph.go.th/hotseason.html>

# การสอบเทียบไมโครปิเปต

## (Piston Pipette Calibration)

ปัจจุบันไมโครปิเปตนิยมใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้นในวงการวิทยาศาสตร์ เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานในห้องปฏิบัติการ อีกทั้งเชื่อถือได้ในความแม่นยำของการทำงาน เพื่อเพิ่มความมั่นใจแก่ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์และสม่ำเสมอ การตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของไมโครปิเปตจึงถือเป็นปัจจัยสำคัญของการใช้งานเครื่องมือวัด

เพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ด้านเทคนิคการใช้และการสอบเทียบไมโครปิเปตที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ สามารถใช้และสอบเทียบไมโครปิเปตได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพของไมโครปิเปตที่ใช้งานประจำวัน เป็นการเผื่อระวังความถูกต้องของไมโครปิเปต

ดังนั้นสำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ ในฐานะผู้ให้บริการฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงจัดฝึกอบรมหลักสูตรการสอบเทียบไมโครปิเปต (Piston Pipette calibration) ระหว่างวันที่ 24-25 เมษายน 2557 ณ กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยมีเนื้อหาของ หลักสูตร ดังนี้

- ความรู้ทั่วไป หลักการทำงานของไมโครปิเปตเพื่อ การวัด และวิธีสอบเทียบ
- ฝึกปฏิบัติการสอบเทียบไมโครปิเปต
- การประมาณค่าความไม่แน่นอนของ Piston pipette
- การคำนวณผลหาค่าความไม่แน่นอนเพื่อใช้ในการสอบเทียบไมโครปิเปต



# มองเขาดูเรา ผ่าน“เวียดนาม”

หลายประเทศในภูมิภาคอาเซียนเริ่มมีความตื่นตัวและให้ความสำคัญเมื่อใกล้เข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 โดยเฉพาะประเทศเวียดนามที่ขยับตัวเองมีบทบาทสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนตามแนวทางอุตสาหกรรมที่ทันสมัยและการผสมผสานที่นับวันกว้างลึกยิ่งขึ้นของเศรษฐกิจเวียดนามเข้ากับกระแสโลก มีการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงที่สามารถดึงดูดเศรษฐกิจทุกภาคส่วนเข้าร่วม และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของเศรษฐกิจทั้งประเทศ เพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ลดอัตราความยากจน การเมืองและสังคมมีเสถียรภาพ การป้องกันประเทศและความมั่นคง

รวมทั้งการให้ความสำคัญต่อบทบาทเป็นศูนย์กลางของสำนักงานพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศหรือ IAEA ในโครงสร้างความมั่นคงด้านนิวเคลียร์ระหว่างประเทศ กลายเป็นที่จับตาของหมู่สมาชิกอาเซียนอย่างมาก และเวียดนามกลายเป็นประเทศที่พัฒนาตัวเองอย่างรวดเร็วใน

การวิจัยพัฒนาตลอดจนการส่งออก นอกจากนี้เรื่อง “ข้าว” เราจะถูกเวียดนามแซงหน้าไปแล้ว ยังมีการขยายตัวของเศรษฐกิจด้านสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยมีการวิจัยทั้งระเบียบนโยบายการแสวงหาโอกาสเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันการใช้ศักยภาพของตน เพื่อยกระดับคุณภาพของแรงงานเพิ่มการใช้วัตถุดิบภายในประเทศและเป็นฝ่ายรุกในการจัดสรรวัตถุดิบ



อีกด้วย นี่ยังไม่รวมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการสื่อสารและการพัฒนาบุคลากรเยาวชนของประเทศเวียดนามที่กำลังโหมตัวแรงขึ้นในการเปิดประเทศต้อนรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในปี พ.ศ. 2558 และถ้าประเทศไทยมัวแต่มองตัวเองจนลืมนองเพื่อนบ้าน ไม่รีบฟื้นฟูและเร่งความเร็วในการพัฒนาประเทศให้ก้าวล้ำไปไกลกว่านี้ การสูญเสียตำแหน่งที่เคยเป็นอันดับหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ก็ไม่นับจะเป็นความจริงขึ้นทุกวัน



อ้างอิง

<http://vovworld.vn/th-TH/introvov.vov> สถานีวิทยุเวียดนามส่วนกระจายเสียงต่างประเทศ

# วิธีการทดสอบโรคมะเร็งและโรคหัวใจที่ง่ายตาย



เรียบเรียงโดย ปัทมา นพรัตน์  
nopparat@dss.go.th

เป็นเทคนิคที่ชาญฉลาดมากสำหรับการตรวจสอบโรคมะเร็งและโรคหัวใจ ซึ่งคล้ายกับการตรวจคนท้อง โดยนักวิจัยทราบว่าทั้งสองโรคร้ายนั้นขึ้นกับ Proteases (โปรตีเอส) สารเคมีนี้แสดงคุณสมบัติคล้ายกับกรรไกรเล็กๆ ในกรณีของโรคมะเร็ง สารเคมีนี้จะตัดโปรตีนเพื่อใช้เป็นทางในการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง โดยการทดสอบหมोजจะทำการศึกษาอนุภาคระดับนาโนที่มีรูปร่างคล้ายกับตัวหนอนขนาดเล็กในกระแสเลือดของคนไข้ หลังจากนั้นจะทำการเคลือบแต่ละอนุภาคด้วยโปรตีนที่อยู่ในรูปของขนโดยรอบๆ เมื่อมันวนเวียนอยู่ในกระแสเลือดและได้พบกับกลุ่มโปรตีนที่มีความพิเศษที่เกี่ยวข้องกับโรคนั้น เหล่าโปรตีเอสจะทำการตัดโปรตีนบริเวณที่เคลือบเป็นขนของอนุภาคออกไป เมื่อมันถูกตัดออกไป โปรตีนเหล่านี้ที่ถูกตัดแล้วจะไหลไปอย่างอิสระในร่างกาย จนกระทั่งในที่สุดร่างกายจะทำการปล่อยออกมาในรูปของปัสสาวะ หลังจากนั้นจะทดสอบด้วยกระดาษที่สามารถตรวจสอบการปล่อยของโปรตีนที่หลุดออกมา กับปัสสาวะ กระดาษนั้นประกอบไปด้วยโมเลกุลพิเศษที่สามารถจับโปรตีนได้ โดยการเติมสารละลายพิเศษลงบนกระดาษทำให้มันปรากฏเส้นสีแดงขึ้น มันเป็นวิธีที่ง่ายและเนียนแหมจริงๆ



ที่มา <http://www.vcharkarn.com/vnews/448472>

มาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) มีอะไรบ้าง และมีวิธีสังเกตอย่างไร (ต่อจากหน้าที่ 9)



หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง ตามมาตรฐาน NIOSH

นอกจากนี้ ผู้ใช้ PPE ควรศึกษาข้อมูลการใช้งานและการดูแล รักษา PPE อย่างถูกต้อง เพื่อช่วยรักษาประสิทธิภาพของ PPE ในการป้องกันอันตรายตามมาตรฐานการใช้งาน และจะเป็น การช่วยยืดอายุการใช้งาน PPE ได้อีกด้วย

\*\*\*\*\*



# มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)



ดร. ปวีณา เครือนิล  
paweena@dss.go.th

**Q :** มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) มีอะไรบ้าง และมีวิธีสังเกตอย่างไร

**A :** ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พ.ศ. 2554 ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 112 ง เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2554 กำหนดมาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล มี 9 มาตรฐาน ดังนี้

1. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
2. มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization and Organization : ISO)
3. มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards : EN)
4. มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards: AS/NZS)
5. มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute : ANSI)
6. มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards: JIS)
7. มาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The National Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH)
8. มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติ กรมแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration : OSHA)
9. มาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association : NFPA)

การเลือก PPE ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภท ของงานที่ทำ การเลือกซื้อ PPE ควรสังเกต PPE ที่มีมาตรฐานต่างๆ ที่กล่าวไปข้างต้น ตัวอย่างเช่น



ถุงมือตามมาตรฐานสหภาพยุโรป

อ่านต่อหน้า ที่ 8

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

ดร. จันท์เพ็ญ เมฆาอภิรักษ์

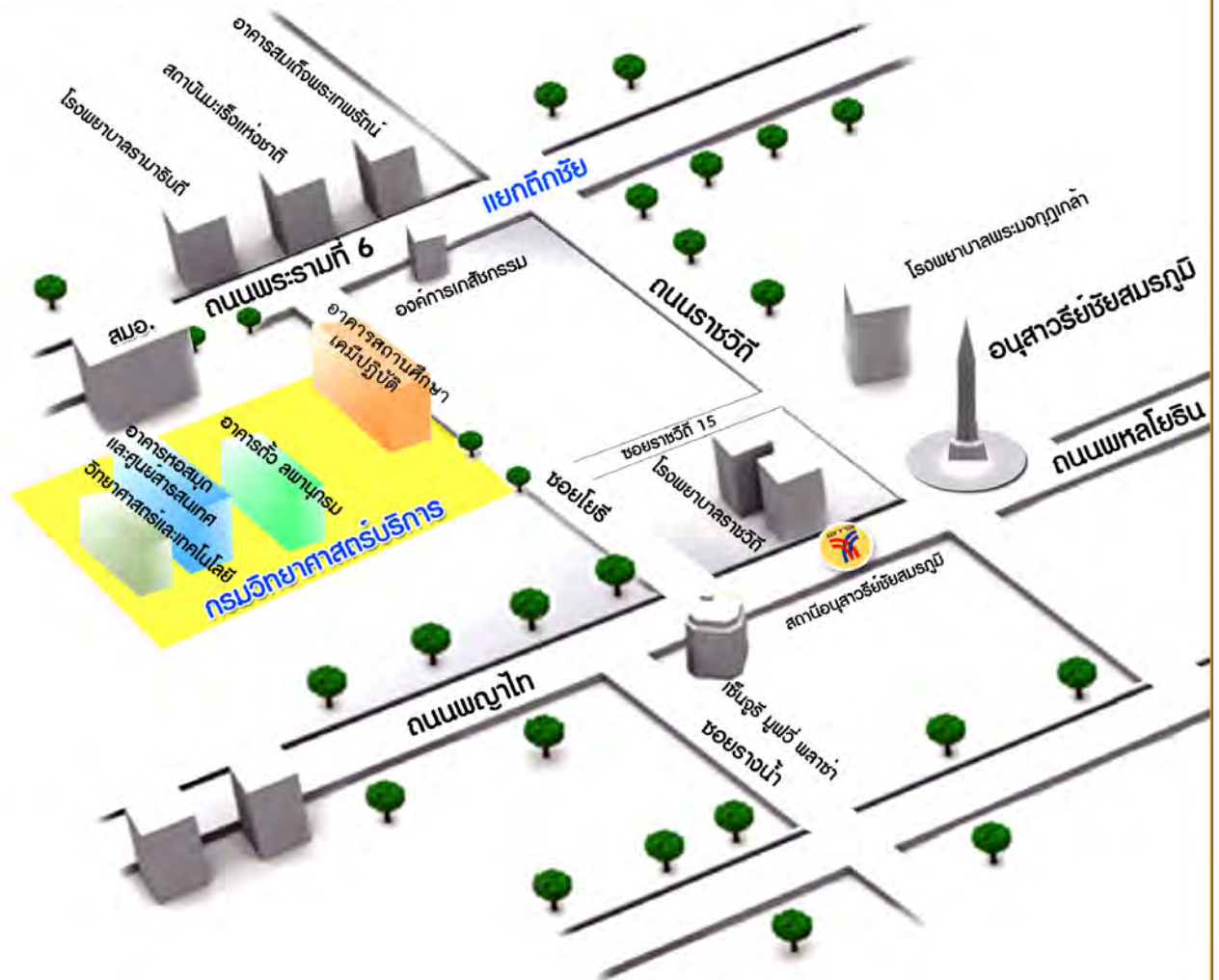
บรรณาธิการ

นางสาวปัทมา นพรัตน์

กองบรรณาธิการ

นางชุดิมา วิไลพันธ์  
นางอารีย์ ศขฤทธิ

### แผนที่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



รถประจำทางที่ผ่าน : สาย 8, 44, 67, 92, 97, 157, 509



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/>