



ปีที่ 4 ฉบับที่ 41 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2554

@BLPD

วลีวลิตีคำ: สมมติฐานทุกๆอย่าง

คณะผู้จัดทำหวังว่าทุกท่าน คงรอดปลอดภัยหรือไม่ก็คุ้นเคยกับ "น้องน้ำ" กันนะคะ จากวิกฤติอุทกภัยครั้งนี้ ทำให้สำนักเราต้องยกเลิกการจัดอบรมในเดือนพฤศจิกายนโดยปริยาย แต่สำนักไม่ได้อยู่นิ่งเฉยนะคะ เราได้เตรียมงานไว้รองรับท่านหลังน้ำท่วม คณะผู้จัดทำขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่าน ขอความสวัสดิ์จึงมีบังเกิดกับทุกท่าน



แนะนำหลักสูตร  
"การประกันคุณภาพทาง  
ห้องปฏิบัติการ"

เมื่อเอ่ยถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบ ในสายตาและความเข้าใจของคนที่เกี่ยวข้องมักมองเรื่อง ความถูกต้อง และความเที่ยงของการวิเคราะห์ ซึ่งบ่งชี้ด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการใดมีความสามารถในการวิเคราะห์ดีมากยิ่งขึ้นก็ได้รับการยอมรับ **อ่านต่อ..**

BLPD Corner: ภัยอันตรายจากเหตุฝนตกถล่ม 2554



เราจะมานั่งเศร้าใจเฉยๆ ไม่ได้ เราต้องมีสติรับมือกับปัญหาในบางเรื่องที่สามารถป้องกันและแก้ไขได้ โดยในที่นี้จะกล่าวถึงอันตรายที่ก่อให้เกิดเป็นปัญหาต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากน้ำท่วม **อ่านต่อ..**

BLPD Article: จระเข้หรือตัวเงินตัวทอง



ช่วงระยะเวลาของน้ำท่วมก็แสนยาวนานมาก ไม่ต่ำกว่าสองเดือน ในภาวน้ำท่วมในเวลา นี้ปรากฏข่าวเรื่องมีจระเข้หลุดออกมาจากฟาร์มเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ชาวบ้านต่างตื่นกลัวสัตว์ชนิดนี้เป็นอย่างมาก **อ่านต่อ..**

Science Update: EM Ball ลูกบอลคมน้ำดีจรรยา



"น้ำท่วมพอทนได้ แต่น้ำเน่าลิเกินทน" หลายเสียงของชาวบ้านในกรุงเทพมหานคร ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมขังกำลังโอดโอยอย่างหนัก เนื่องจากน้ำที่ไหลมาจากภาคกลางผ่านอะไรต่อมิอะไรมาเรื่อยๆ มามายากกว่าจะลงมาถึงกรุงเทพฯ **อ่านต่อ..**

คำถามจากผู้เฝ้าอบรม: หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ



- หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ กับหลักสูตรการคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบแตกต่างกันอย่างไร
- ตัวอย่างที่ใช้ทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลในการสร้างแผนภูมิควบคุม ควรเลือกอย่างไร **อ่านต่อ..**



# พศ. สาร

# BLPD Newsletter

## หลักสูตรฝึกอบรม

ปีที่ 4 ฉบับที่ 41 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2554

เดือน	กลุ่มสาระ	ปี 2555	ออกปก
M001	เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาทางอาหาร	1-3 ก.พ. 2555	
F002	เทคนิคการสืบค้นสารสนเทศจาก Chemical Abstracts เพื่อการวิจัยและพัฒนา	2-3 ก.พ. 2555	
B003	เทคนิคการเตรียมสารละลาย	6-7 ก.พ. 2555	
Q004	ข้อกำหนด ISO/IEC 17025	8-9 ก.พ. 2555	
Q007	การจัดทำเอกสารในระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025	15-16 ก.พ. 2555	
I001	การใช้ AAS ในงานวิเคราะห์ทดสอบ	21-24 ก.พ. 2555	
Q008	การตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025	27-28 ก.พ. 2555	



กรมวิทยาศาสตร์บริการ นำอาหารและถุงยังชีพไปแจกผู้ประสบภัยน้ำท่วม จ.นนทบุรี วันจันทร์ที่ 17 ตุลาคม 2554

## Science Update

### "EM Ball ลูกบอลมหัศจรรย์"

"น้ำท่วมพอทนได้ แต่น้ำเน่าเสียเกินทน" หลายเสียงของชาวบ้านในกรุงเทพมหานครที่ประสบปัญหาน้ำท่วมขังกำลังโอดครวญอย่างหนัก เนื่องจากน้ำที่ไหลมาจากภาคกลางผ่านอะไรต์ดอมี่ะไรมามากมายกว่าจะลงมาถึงกรุงเทพฯ ทำให้ขณะนี้ที่ท่วมขังหลายเดือนได้เน่าเสียจนส่งกลิ่นเหม็นที่ทรมาณประสาทการดมกลิ่นไปเสียแล้ว

ช่วงนี้มีหลากหลายหน่วยงานกำลังร่วมมือจิตอาสาเพื่อที่จะมาช่วยกันปั้นเจ้าก้อนกลมๆ สีน้ำตาล หน้าตาคล้ายก้อนดิน แต่จริงๆ แล้วเจ้าก้อนนี้มีชื่อว่า EM Ball ที่เป็นอีกหนึ่งวิธีที่พอจะช่วยบรรเทาปัญหาน้ำเน่าเสียเช่นนี้ได้

[อ่านรายละเอียดต่อหน้า 4](#)

**สถานที่อบรม อาคารสถานศึกษาเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ 75/7 ถนนพระราม 6 แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ**  
รายละเอียดเพิ่มเติม <http://blpd.dss.go.th/training>  
สมัครออนไลน์ได้ที่ <http://ceramic.dss.go.th/blpdtraining>  
ติดต่อสอบถาม: คุณจรรยาพร (blpdtraining@gmail.com, blpd@dss.go.th)  
โทรศัพท์ 0 2201 7460 โทรสาร 0 2201 7461

## BLPD Corner : ภัยอันตรายจากเหตุมหาอุทกภัย 2554

**ช่วงนี้ของอิงกระบ๖๖๖** น้ำท่วมที่มาแรงแข่งทุกอย่าง โดยตัวผู้เขียนเอง ณ ขณะนี้เป็นช่วงประมาณสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายน ยังไม่ได้เป็นผู้ประสบภัยโดยตรง แต่อยู่ในช่วงเฝ้าระวังเพราะน้ำยังเข้ามาไม่ถึง (แต่ก็เกือบถึงแล้ว) สำหรับคนที่กำลังเป็นผู้ประสบภัยนั้น ผู้เขียนขอแสดงความเห็นใจและเสียใจต่อทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง แต่เราจะมานั่งเศร้าใจเฉยๆ ไม่ได้ เราต้องมีสติรับมือกับปัญหาในบางเรื่องที่สามารถ

ป้องกันและแก้ไขได้ โดยในที่นี้จะกล่าวถึงอันตรายที่ก่อให้เกิดเป็นปัญหาต่อสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากน้ำท่วม ผู้เขียนอ้างอิงข้อมูลจากสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร โดยมีจุดประสงค์ให้ทุกท่านระมัดระวังในเรื่องต่างๆ เพื่อป้องกันโรคและภัยที่อาจเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งน้ำที่ท่วมนั้นส่วนหนึ่งเป็นน้ำที่ชำระล้างสิ่งสกปรกมาจากที่ต่างๆ และอาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่ ดังนั้นจึงแบ่งประเภทของภัยอันตรายจากน้ำท่วมได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

### 1. ภัยอันตรายจากเชื้อโรค

- \* **โรคผิวหนัง** เช่น โรคน้ำกัดเท้า แผลติดเชื้อ โรคเท้าเปื่อย จึงควรใส่รองเท้ากันน้ำ แต่ไม่ควรใส่รองเท้าไว้ทั้งวัน หากเดินในน้ำที่ท่วมขังแล้วต้องรีบล้างเท้า ฟอกสบู่ให้สะอาด แล้วเช็ดด้วยผ้าสะอาดให้แห้ง โดยเฉพาะตามซอกนิ้วเท้า หากมีบาดแผลให้ใช้แอลกอฮอล์เช็ดรอยบาดแผล แล้วใส่ยาฆ่าเชื้อ เช่น เบตาดีน เป็นต้น
- \* **โรคตาแดง** ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัส แต่ถ้าไม่ได้รับการรักษาตั้งแต่เริ่มเป็น อาจติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนได้ ดังนั้นหากมีน้ำสกปรกจากน้ำท่วมเข้าตา ควรรีบล้างตาด้วยน้ำสะอาด
- \* **โรคฉี่หนู** หรือ เลปโตสไปโรซิส เป็นโรคที่สำคัญมากโรคหนึ่งในภาวะน้ำท่วม โดยเชื้อโรคจะออกมากับฉี่ของสัตว์ เช่น หนู สุนัข สุกร วัว ควาย และปนเปื้อนลงในแม่น้ำลำคลอง พื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังหรือพื้นที่ชื้นแฉะ และเข้าสู่ร่างกายคนตามรอยถลอก บาดแผล เยื่อจมูกและตา ถ้ามีอาการเป็นไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะที่น่องควรรีบพบแพทย์

[อ่านรายละเอียดต่อหน้า 3](#)



## BLPD Corner : ภัยอันตรายจากเหตุมหาอุทกภัย 2554 (ต่อ)

- \* **โรคอุจจาระร่วง** เกิดจากการกินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อโรคจากสิ่งสกปรก/ปฏิจุลหรือขยะมูลฝอยที่อยู่ในน้ำท่วมขัง และไม่ควรรำนาน้ำที่ท่วมขังมาล้างภาชนะสำหรับใส่อาหาร หรือนำมาล้างผักผลไม้
- \* **โรคอื่นๆ** เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส รวมถึงโรคปอดบวมที่เกิดจากเชื้อได้หลายชนิด เช่น แบคทีเรีย หรือ ไวรัส หรือเกิดจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในปอด ทำให้มีอาการอักเสบของปอด หากผู้ประสบภัยน้ำท่วมมีอาการสำลักน้ำหรือสิ่งสกปรกต่างๆ จากน้ำท่วมขังเข้าไปในปอด ก็มีโอกาเป็นโรคปอดบวมได้

### 2. ภัยอันตรายจากสัตว์มีพิษ

ควรศึกษาข้อมูลการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและต้องระมัดระวังอันตรายจากงูและสัตว์มีพิษต่างๆ เช่น ตะขาบ แมงป่อง ที่หนีน้ำขึ้นมาอาศัยอยู่บนบ้านหรือที่พืกออาศัย รวมถึงอันตรายจากจระเข้ ที่อาจหลุดจากสถานที่บ่อเลี้ยงหรือตามคลองต่างๆ

### 3. ภัยอันตรายจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในภาวะน้ำท่วม

หากจำเป็นต้องเดินในน้ำท่วมขัง ควรใส่รองเท้าบูทกันน้ำ เพราะอาจถูกของมีคมที่อยู่ในน้ำบาด หรือลื่นหกล้มได้ และหากจำเป็นต้องเดินทางในพื้นที่น้ำท่วมสูง ควรใช้อุปกรณ์ชูชีพป้องกันการจมน้ำ และอันตรายที่สำคัญมาก คือ การถูกไฟดูด จึงห้ามมิให้ต่อสายไฟ และจับต้องปลั๊กไฟฟ้า/เครื่องใช้ไฟฟ้า ขณะที่ยืนอยู่ในน้ำหรือขณะที่ตัวยังเปียก เพราะอาจถูกไฟดูดที่เป็นอันตรายถึงชีวิต

#### นอกจากนั้น สิ่งจำเป็นที่ควรปฏิบัติหลังน้ำลดแล้ว มีดังนี้

1. เก็บกวาดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล ที่น้ำพัดพามาในช่วงน้ำท่วมให้เรียบร้อย สำหรับขยะมูลฝอยหากกรเก็บขยะยังไม่สามารถเข้ามาเก็บได้ ควรรวบรวมใส่ถุงพลาสติก ผูกปากถุงเก็บไว้ ไม่ควรทิ้งเรี่ยราดเพราะจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงวัน แมลงสาบ และหนู ซึ่งเป็นสื่อนำโรคร้ายต่างๆ และถ้ายังมีน้ำขังอยู่ต้องทำทางระบายน้ำเพื่อมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
2. ทำความสะอาดบ้าน เครื่องใช้ต่างๆ ให้สะอาด
3. ตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ โดยเฉพาะเครื่องใช้ไฟฟ้าว่าสามารถใช้งานได้ตามปกติและมีความปลอดภัยเพียงใด

อย่างไรก็ตาม น้ำท่วมไม่เพียงสร้างความเสียหายทางด้านทรัพย์สินและร่างกายเท่านั้น สภาพจิตใจก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีผลกระทบ เพราะอาจเกิดความหดหู่ เศร้าใจ หมดกำลังใจ จากการสูญเสียที่เกิดขึ้นในช่วงวิกฤติมหาอุทกภัย ซึ่งจำเป็นต้องเอาใจใส่และเร่งฟื้นฟูหลังการเกิดน้ำท่วม การได้ระบายความรู้สึกด้วยการพูดคุย ปรับทุกข์กันในครอบครัวและบุคคลรอบข้าง จึงเป็นสิ่งสำคัญและควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง รวมถึงการพยายามปรับชีวิตให้ดำเนินไปตามสภาพปกติให้เหมือนเดิมเท่าที่จะทำได้

การป้องกันเป็นเรื่องที่ง่ายกว่าการรักษาแล้วเสมอ เพราะฉะนั้นอย่าลืมนำสุขภาพอนามัยและระมัดระวังการใช้ชีวิตในช่วงน้ำท่วมทั้งของตนเอง ครอบครัว และบุคคลรอบข้าง เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

ที่มา : [http://203.155.220.217/healthsite/web\\_health/download/flood\\_safety.pdf](http://203.155.220.217/healthsite/web_health/download/flood_safety.pdf)  
<http://www.ddc.moph.go.th/emg/flood/showimgpic.php?id=365>

ลัดดาวลัย יעידยัด  
laddawan@dss.go.th



## Science Update : EM Ball ลูกบอลมหัศจรรย์

EM ย่อมาจาก Effective Microorganism EM Ball ถือเป็นสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากกระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ ทั้งซากพืช ซากสัตว์ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ประกอบไปด้วยก้อนจุลินทรีย์ธรรมชาติสามกลุ่ม คือ จุลินทรีย์ที่ผลิตกรดแลคติก ยีสต์ และจุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ซึ่งจะช่วยให้ระบบนิเวศ ช่วยย่อยตะกอนให้กลายเป็นอาหารของสัตว์เล็ก ๆ ช่วยเพิ่มจุลินทรีย์ชนิดดีในน้ำทำให้เกิดการย่อยสลายที่มากขึ้น และเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ ทำให้สภาพของน้ำสมดุล

อย่างไรก็ตาม การเก็บรักษา EM Ball นั้นต้องเก็บไว้ในที่ร่ม อุณหภูมิประมาณ 20-45 องศาเซลเซียส และหากยังไม่ได้เปิดใช้สามารถเก็บไว้ได้นาน 1 ปี แต่ถ้าเปิดใช้แล้ว จะสามารถเก็บไว้ได้เพียง 6 เดือนเท่านั้น

เป็นลูกบอลที่สามารถช่วยฟื้นฟูผืนดิน ฟื้นฟูแม่น้ำลำคลองได้ด้วย

ต้นกำเนิดของ EM นั้นมาจากประเทศญี่ปุ่น ค้นพบโดยศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยริวกิว ชื่อว่า ดร.เทรุโอะ ฮิงะ

### ที่นี่เรามาทำการทำ EM ball หรือ จุลินทรีย์บอลกัน

#### ส่วนผสมส่วนที่ 1

- |                           |        |
|---------------------------|--------|
| 1. รำละเอียด              | 2 ส่วน |
| 2. แกลบป่น หรือ รำหยาบ    | 1 ส่วน |
| 3. ดินทราย หรือ โคลนตะกอน | 1 ส่วน |

#### ส่วนผสมส่วนที่ 2

- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. น้ายา EM  | 10 ขอนโต๊ะ |
| 2. กากน้ำตาล | 10 ขอนโต๊ะ |
| 3. น้ำสะอาด  | 10 ลิตร    |

### วิธีทำ

- นำส่วนผสมที่ 1 มาคลุกเคล้ากับส่วนผสมที่ 2
- วัดความชื้นพอเหมาะ ปั้นเป็นก้อนกลม หรือตัดแปลงได้ตามต้องการ (ก้อนขนาดลูกเป็ดองสามารถบ่าบัดน้ำได้ 10 ลูกบาศก์เมตร)
- นำไปวางไว้ในที่ร่มจนแห้งสนิท แล้วจึงสามารถนำไปใช้ได้ โดย จะใช้เวลาประมาณ 3 วัน เพื่อรอให้จุลินทรีย์เจริญเติบโต

เมื่อ ปั้น EM Ball ได้จำนวนตามต้องการแล้ว ที่นี่ก็ถึงเวลานำ EM Ball ไปใช้ โดยให้โยน หรือเหวี่ยงไปทั่ว ๆ บริเวณน้ำเน่าเสีย ใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ น้ำจะมีคุณภาพดีขึ้น



เจ้าลูกบอลนี้เหมาะสำหรับใช้ในการปรับสภาพแหล่งน้ำที่เน่าเสีย ทั้งห้วย หนอง คลอง บึง หรือแม้แต่แม่น้ำ หรือทะเล ก็ได้ ทั้งนี้ โยนใส่ลงไปเป็นสิบ เป็นร้อย เป็นพัน เป็นหมื่น ขึ้นอยู่กับขนาดของแหล่งน้ำ เคยมีโครงการเครือข่ายมหานคร ที่ทิ้ง EM Ball ดังสีหมื่นสีพันลูกลงตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อปรับสภาพแม่น้ำในจังหวัดชุมพร

ที่จังหวัดระยอง ก็มีการใช้ EM เพื่อปรับสภาพของลุ่มน้ำประแสร์เช่นเดียวกัน จนปัจจุบันสภาพดีขึ้น กุ้งหอยปูปลาก็กลับมาขาวประมงก็ทำมาหากินได้มากขึ้น

**BLPD Article : จระเข้หรือตัวเงินตัวทอง?**

**ข่าวท่อมปี๊(2554)** ลือว่ายิ่งใหญ่สุด ๆ กันไปเลย ช่วงระยะเวลาของน้ำท่วมก็ยาวนานมาก ไม่ต่ำกว่าสอง เดือน ในภาวะน้ำท่วมในเวลานี้ปรากฏข่าวเรื่องมีจระเข้หลุดออกมาจากฟาร์มเลี้ยงเป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้ชาวบ้านต่างตื่นกลัวสัตว์ชนิดนี้เป็นอย่างมาก

ชาวบ้านผู้ประสบภัยต่างหวาดผวามากล้าออกจากบ้าน ที่นึกได้ก็โทรไปยังกรมประมงที่เป็นผู้รับผิดชอบและตามจับจระเข้บ่อยครั้งที่เจ้าหน้าที่จากกรมประมงได้พบ กลีบกลายเป็นว่าสัตว์ที่เจอนั้นเป็นตัวเงินตัวทองตัวเชื่องเสียส่วนใหญ่ ทำให้เสียเวลาของเจ้าหน้าที่ไปโดยปริยาย

เพื่อแก้ไขความเข้าใจผิดของผู้ประสบภัยน้ำท่วม ทางกรมประมงได้ออกประกาศเรื่องความแตกต่างระหว่าง จระเข้กับตัวเงินตัวทอง เพื่อให้ผู้ประสบภัยได้มีทางเลือกและวิเคราะห์ดูว่าสัตว์ที่เห็นนั้นเป็นจระเข้หรือตัวเงินตัวทองดังต่อไปนี้

พฤติกรรม	จระเข้	ตัวเงินตัวทอง
การเคลื่อนไหวขณะว่ายน้ำ	ลำตัวจะนิ่ง มีส่วนหางเท่านั้นที่เคลื่อนไหว	เคลื่อนไหวทั้งเป็นรูปตัวเอส ระหว่างว่ายน้ำ จะชูคอขึ้นมองซ้ายขวาตลอดเวลา แลปลิ้นเป็นระยะ
การปรากฏตัวตอนอยู่ในน้ำขณะหยุดนิ่ง	มองเห็นเฉพาะส่วนจมูกและตาเท่านั้นที่โผล่ขึ้นมาเหนือน้ำ	มองเห็นส่วนหัวทั้งหมดได้อย่างชัดเจน
ช่วงเวลาที่จะได้พบ	ส่วนใหญ่พบง่ายในเวลากลางคืน	พบเห็นได้ทั้งวัน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่เป็นแหล่งอาหารที่น้ำเปื้อนหรือตื้นไม่ลึกซึ่งตัวเงินตัวทองไม่สามารถปีนต้นไม้ได้

อย่างไรก็ตามคงไม่มีใครอยากเจอทั้งจระเข้และตัวเงินตัวทองในเวลาลุยน้ำในบริเวณที่มีน้ำท่วมขัง เพื่อลดความเสี่ยงการเจอจระเข้ควรหลีกเลี่ยง ในเวลากลางคืน และบริเวณที่น้ำท่วมลึก หากพบเห็นจระเข้และต้องการใช้บริการกรมประมง โทร 02-562-0546 ตลอด 24 ชั่วโมง

**อ้างอิง** [http://goodwelfare.com/11/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=903:%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%A1&Itemid=174](http://goodwelfare.com/11/index.php?option=com_k2&view=item&id=903:%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%A1&Itemid=174)

**Warning!!**  
สู้ๆ ไม่ฮา !!!  
จระเข้ VS ตัวเงินตัวทอง (พิชัย)  
จะสังเกตได้อย่างไร เมื่อมีน้ำท่วมขัง  
ในช่วงงานที่วิกฤติที่ต้องจับตาดูให้ดี !!!

จระเข้ VS ตัวเงินตัวทอง (พิชัย)  
จระเข้ VS ตัวเงินตัวทอง (พิชัย)  
จระเข้ VS ตัวเงินตัวทอง (พิชัย)

**ตัวเงินตัวทอง (เหี้ย)**  
varanus salvator

**จระเข้เขมร (จิ้ง)**  
siamese crocodile

ตัวเงินตัวทอง (เหี้ย) varanus salvator  
จระเข้เขมร (จิ้ง) siamese crocodile

ตัวเงินตัวทอง (เหี้ย) varanus salvator  
จระเข้เขมร (จิ้ง) siamese crocodile

**มาดูจุดสังเกตว่าตัวเงินตัวทองที่ปล่อยขังผิด เพื่อที่เราจะสามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง หรือ เตรียมพร้อมที่จะป้องกันตัว**

**ทำว่านน้ำของจระเข้ :**  
ลำตัวจะค่อนข้างนิ่ง โดยมีส่วนหางที่เคลื่อนไหวเพียงอย่างเดียว คางแข็งและขรุขระ คางเป็นรูปตัวเอส  
ขณะว่ายน้ำ จะชูคอขึ้นมองซ้ายขวาตลอดเวลา แลปลิ้นเป็นระยะ  
ในการขยับตัวได้ช้าๆ คางแข็งๆ คางเป็นรูปตัวเอส  
คางแข็งๆ คางเป็นรูปตัวเอส  
คางแข็งๆ คางเป็นรูปตัวเอส

**ทำว่านน้ำของตัวเงินตัวทอง (เหี้ย) :**  
จระเข้ตัวเป็นรูปตัว S (คล้ายกับตัวเงินตัวทอง)  
ก้นแบนราบ ขี้น้ำสูง ลำตัวค่อนข้างอวบอ้วน  
มากกว่าตัวเงินตัวทองของจระเข้ เขมรเป็นสัตว์ที่ไม่ค่อยขยับตัว  
กลางตัวมีน้ำแข็งแข็งๆ ส่วนของคอจะเห็นในการเดินทาง  
ผ่านไปเท่านั้น...ได้ใจดูยาวๆว่าจระเข้หรือตัวเงินตัวทอง

**ทำว่านน้ำ เมื่อมองจากด้านข้าง**  
ลำตัวแบนราบ ขี้น้ำสูง ลำตัวค่อนข้างอวบอ้วน  
มากกว่าตัวเงินตัวทองของจระเข้ เขมรเป็นสัตว์ที่ไม่ค่อยขยับตัว  
กลางตัวมีน้ำแข็งแข็งๆ ส่วนของคอจะเห็นในการเดินทาง  
ผ่านไปเท่านั้น...ได้ใจดูยาวๆว่าจระเข้หรือตัวเงินตัวทอง

**ตัวเงินตัวทอง (เหี้ย)**  
varanus salvator

**จระเข้เขมร (จิ้ง)**  
siamese crocodile





## บทนำหลักสูตร : การประกันคุณภาพผลการวิเคราะห์ทดสอบ



### ห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์ทดสอบ ที่มีความสามารถ ต้องให้ผลการทดสอบที่มีความถูกต้องและความเที่ยง จึงจะได้รับความเชื่อถือในผลการวัดและความสอกลับได้ของการวัด การจะได้รับการยอมรับ มาจากหลายๆ ส่วน อาทิ คน เครื่องมือ วิธีวิเคราะห์ และมีระบบคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล เช่น ระบบ ISO/IEC 17025 หรือ การใช้หลักปฏิบัติที่ดีของห้องปฏิบัติการ (Good laboratory practice: GLP) มาใช้ในการทำงาน



ประกอบไป

ประเมินผลทดสอบด้วยวิธีทางสถิติ การควบคุมคุณภาพภายใน การใช้แผนภูมิควบคุม หวังอย่างยิ่งว่า หลักสูตรของกรมวิทยาศาสตร์บริการนี้จะมีส่วนช่วยให้การทำงานของท่านสำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพนะคะ

สมบัติ คงวิทยา  
sombat@dss.go.th

## คำถามจากผู้เข้าอบรม : หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ

ปิญญา คำพญา  
kpanya@dss.go.th

<b>ถาม</b>	1. หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบกับหลักสูตรการคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ แตกต่างกันอย่างไร
<b>ตอบ</b>	<b>หลักสูตรสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ</b> จะเป็นการใช้หลักวิชาการในการคำนวณค่าสถิติจากข้อมูลต่างๆ และการประเมินผลการวัด ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของวิธี การควบคุมคุณภาพ และการประมาณค่าความไม่แน่นอนของการวัด ส่วน <b>หลักสูตรการคำนวณค่าสถิติสำหรับงานวิเคราะห์ทดสอบ</b> จะเน้นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณข้อมูลจำนวนมากที่ได้จากการวิเคราะห์ทดสอบ และการทดสอบทางสถิติ มีการใช้สมการคำนวณที่ซับซ้อน รวมถึงการเขียนแผนภูมิแบบต่างๆ ผู้เข้าอบรมหลักสูตรนี้จำเป็นต้องมีความรู้หลักสถิติเบื้องต้นและการใช้คอมพิวเตอร์มาพอสมควร
<b>ถาม</b>	2. ตัวอย่างที่ใช้ทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลในการสร้างแผนภูมิควบคุม ควรเลือกอย่างไร
<b>ตอบ</b>	สมบัติของตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแผนภูมิควบคุม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องเป็นตัวอย่างประเภทเดียวกันกับตัวอย่างที่จะทำการวิเคราะห์ทดสอบ</li> <li>2. มีความเป็นเนื้อเดียวกัน</li> <li>3. มีความเสถียร</li> <li>4. มีปริมาณมากเพียงพอ</li> </ol>

### ที่ปรึกษา

นางจินตนา ลีกิจวัฒน์  
นายอนุสิทธิ์ สุขม่วง

### บรรณาธิการ

นางอุมาพร สุขม่วง

### กองบรรณาธิการ

นางสาวอรทัย ลีลาพจนานพร  
นางสาวปัทมา นพรัตน์  
นางชุตติมา วิไลพันธ์

### จัดทำโดย

สำนักพัฒนาศักยภาพนักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการ