



EDITOR'S NOTE

ปฐมบทของ สาระวิทย์

การแสวงหาข้อมูล ข่าวสาร หรือความรู้ต่างๆ ในยุคปัจจุบัน สามารถทำได้สะดวกรวดเร็วเหลือเกินนะครับ คงปฏิเสธไม่ได้ว่า นับตั้งแต่การพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีทีที่ก้าวหน้าขึ้นก็ได้เปลี่ยนโฉมการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารไปชนิดก้าวกระโดดกันเลยทีเดียว

เราสามารถติดตามข่าวสารต่างๆ โดยไม่ต้องพึ่งหนังสือพิมพ์ แต่สามารถอ่านข่าวได้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต เราสามารถค้นคว้าข้อมูลต่างๆ โดยไม่ต้องพึ่งห้องสมุด เพราะเว็บไซต์ต่างๆ ในโลกอินเทอร์เน็ต เปรียบเสมือนแหล่งข้อมูลจากห้องสมุดทั่วโลกที่รอให้ผู้ที่ต้องการข้อมูลเข้ามาใช้บริการ ใครอยากดูหนัง ฟังเพลง ชมกีฬา ก็มีเว็บ youtube ตอบสนองด้านความบันเทิงมากมาย

เครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลอาจจะเป็นคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต หรือผ่านทางโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนยี่ห้อและรุ่นต่างๆ

จะเห็นได้ว่า ยุคปัจจุบันเราสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ทุกที่ทุกเวลา ถ้าทราบได้ที่ยังมีสัญญาณคลื่นโทรศัพท์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้ ที่นี้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ก็อยู่ในมือเราเพียงแค่นิ้วสัมผัสเท่านั้น

สาระวิทย์ กำเนิดขึ้น เพื่อเพิ่มทางเลือกแก่เยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจะข่อยและข่อยข้อมูลให้อ่านง่ายและเนื้อหาไม่ยาวมาก ซึ่งเนื้อหาทั้งเรื่องของไทยและต่างประเทศ โดยเผยแพร่ในรูปแบบของนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-magazine จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งในเบื้องต้นนี้จะออกเป็นรายเดือนครับ

ผู้ที่สนใจสามารถสมัครรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ โดยกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสมาชิกเท่านั้น

ทีมงานเราหวังว่า สาระวิทย์ จะให้สาระความรู้ และความคิดด้านวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกท่าน

จุมพล เหมะศิริรินทร์
บรรณาธิการบริหาร



เรื่องเด่น

- ◎ **ต้อนรับปีงูกับเรื่องน่ารู้:**
“สวัสดีปีงู: ได้เวลาหยุดรู้แคงงูๆ ปลาๆ”
- ◎ **ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์:**
★ **เห็ดยี่งายักษ์** เกิดขึ้นได้อย่างไร
- ◎ **หน้าตาข่าว วิทย์-เทคโนโลยี โลก:**
★ **การดื่มน้ำปัสสาวะ** ช่วยบำรุงสุขภาพได้จริงหรือ!??
- ◎ **งานวิจัย:**
จาก “**เอนไซม์ทนด่าง**” ในตัวปลวก
สู่อุตสาหกรรมฟอกเยื่อกระดาษ

Cover Story



สวัสดีปีงู: ได้เวลาหยุดรู้แคงงูๆ ปลาๆ

ภัททิรา เวทีวุฒาจารย์

“งู” สัตว์เลื้อยคลานอันดับหนึ่งสร้างความหวาดผวให้ผู้คนยามได้พบเจอ หลายคนอาจรู้สึกรังเกียจในรูปลักษณ์ของงู แต่เหตุผลสำคัญที่ทำให้คนไม่ยอมเข้าใกล้ น่าจะเพราะเกรงกลัวพิษอันร้ายกาจของมันมากกว่า ซึ่งตามความเป็นจริงในธรรมชาตินั้น งูมีทั้งที่มีพิษ และไม่มีพิษ การที่เรากลัวและหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าไม่ใช่เรื่องผิด เพียงแต่การกลัวเพราะ “เคยได้ยินข่าวมา” นั้นไม่ยุติธรรมกับงู เรื่องราวของงูมีให้คนได้พูดถึงมากมาย แต่เรื่องเหล่านั้นมันไซ้รีเปล่า โอกาสที่ปีนี้เป็นปีงู เรามาทำความรู้จักกับงูให้ดีขึ้นกันหน่อยดีกว่า อาจจะไม่ถึงกับต้องเป็นมิตร แต่แค่ไม่จิตตกเวลาเจอก็พอ

ต่อ

A TEAM BULLETIN

ที่ปรึกษา ทวีศักดิ์ กอนันตกุล
บรรณาธิการผู้พิมพ์/โฆษณา ฤกษ์ชัย สมสมาน บรรณาธิการอำนวยการ นำชัย ชิววิวรรณ
บรรณาธิการบริหาร จุมพล เหมะศิริรินทร์ กองบรรณาธิการ ปรีทัศน์ เทียนทอง, วิชากรรณ์ สนทนา, ภิรมา เทวอักษร, ศศิธร เทศน์อรธภาคย์, รัชชัตร์ เวทีวุฒาจารย์, กิตติมา ไกรพิรพรรณ บรรณาธิการศิลปกรรม
ลัญจนา นิตยพัฒน์ ศิลปกรรม เกิดศิริ ชันติกิตติกุล, ฉัตรทิพย์ สุริยะ

ผู้ผลิต
ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 โทรสาร 0 2564 7016 เว็บไซต์ <http://www.nstda.or.th/sci2pub/>
ติดต่อกองบรรณาธิการ
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185-6 อีเมล sarawit@nstda.or.th

แหวกทงญาให้งูตื่น

ว่ากันตามสำนวน การ “แหวกทงญาให้งูตื่น” นั้น ไม่ควรปล่อยให้เกิดขึ้น แต่หากเป็นกรณีที่เราต้องบุกป่าฝ่าดงขึ้นมายังจริงๆ เราควรแหวกทงญาให้งูตื่นหรือไม่? แล้วการแหวกทงญาจะทำให้งูตื่นได้จริงหรือไม่?

โดยธรรมชาติ งูบางชนิดจะมีวิวัฒนาการที่จับความร้อนในร่างกายได้ดี มันรู้ได้ทันทีเมื่อสิ่งมีชีวิตเข้ามาใกล้ แต่นั่นอาจสายเกินไปที่เราจะหลบเลี่ยงการเผชิญหน้าได้ทัน แม้ว่างูไม่มีหู แต่ก็มีโครงสร้างบริเวณขากรรไกรที่สามารถรับคลื่นเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนได้ และหลายชนิดมีตาที่ตี มันสามารถมองเห็นภาพได้ในระยะไกล การแหวกทงญาโดยใช้ไม้ เขี่ยหญ้า ตีพุ่มไม้ เคาะต้นไม้ให้เกิดเสียงและความสั่นไหว จะช่วยปลุกให้งูรู้ตัวว่ามีสิ่งแปลกปลอมเกิดขึ้น แต่.. เมื่องูตื่นแล้ว จะเกิดอะไรขึ้นนั้น ก็แล้วแต่ว่าเรากำลังจะเจอกับงูอะไร

กรณีแรก - **งูนี้รักสงบ แต่ถึงรบไม่ขลาด** มีงูหลายชนิด รวมถึงตัวแม่อย่างงูเห่าและงูจงอาง จะเลื้อยหนีเมื่อภัยมาใกล้ตัว แต่ในภาวะที่ไม่ปกติ เช่น อยู่ในช่วงฤดูผสมพันธุ์หรือป้องกันอาณาเขต เมื่อมีสิ่งมีชีวิตไม่พึงประสงค์ปรากฏตัวขึ้น ข้างหน้า มันก็พร้อมที่จะ “สู้” อย่างสุดชีวิตเพื่อปกป้องอาณาเขตของมัน

กรณีต่อมา - **ฮาร์ดคอร์ วอร์ริเออร์** แม้เราจะทิ้งแหวกทงญา ทั้งเคาะต้นไม้กระแทกพื้นดิน เพื่อให้มันใจได้ว่างูรู้แน่ๆ ว่า “ฉันทมาแล้วนะ แกจงหนีไปให้ไกล” แต่ยังมีงูบางชนิด เช่น งูกะปะ งูแมวเซา ที่เต็มไปด้วยเลือดนักสู้ไหลเวียนอยู่ในลำตัว อ้วนสั้นของมัน ถึงมันจะรู้ตัวแล้วว่ากำลังถูกคุกคาม แต่พวกมันก็จะไม่หนีและไม่ยอมตกเป็นเหยื่อ มันจะขู่รอกและขดตัวเตรียมพร้อมจู่โจมผู้บุกรุกทันที หากผู้บุกรุกยังมุ่งมั่นที่จะเข้าหา พวกมันก็จะไม่ปล่อยให้อรอด

กรณีสุดท้าย - **งูบนหัว** โปรดอย่าลืมนางงูไม่ได้มีแค่ที่พื้นดิน ยังมีงูอีกหลายชนิดที่เร่ร่อน เชิดหยิ่ง ไม่ติดดิน อย่างเช่น งูเขียวหางไหม้ พวกมันนิยมพรางตัวอยู่บนต้นไม้ แม้จะเคาะ จะไล่ พวกมันก็ไม่ไป หากไม่ทันสังเกต ก็อาจกลายเป็นผู้รองรับคมเขี้ยวของมันได้

สรุปคือ การแหวกทงญาให้งูตื่นนั้น ทำให้งูบางชนิดเลื้อยหนีไป แต่ยังมีอีกหลายชนิดที่ปิกหลักรอจังหวะ ตัวเราเองต้องคอยสังเกตระแวงระวังไว้ให้ดี หากเห็นงูก่อน ก็ควรรักษาระยะปลอดภัยไว้อย่าคิดเข้าไปเบียดเบียน



จากโครงโลกนิตินี้ในกรอบด้านบน เปรียบว่าคนเก่งมักไม่ซื่อวด ซึ่งก็เหมือนงูที่มีพิษร้ายกาจ แต่ไม่เคยอวดอ้างแสดงตัวตรงข้ามกับคนไม่มีดีแต่ซื่อวด ก็เปรียบเหมือนกับแมงป่องที่มีพิษน้อยกว่า แต่ชอบชูหางวางท่าใหญ่โต

ในธรรมชาตินั้น งูมีทั้งที่มีพิษ และไม่มีพิษ งูบางชนิดมีพิษอ่อนกว่าแมงป่อง แต่ขึ้นชื่อว่างู หลีกห่างไว้ก่อนย่อมปลอดภัยกว่า เพราะในยามคับขัน เราคงไม่มีเวลาพอจะมาวิเคราะห์ได้ว่ามันคืองูอะไร

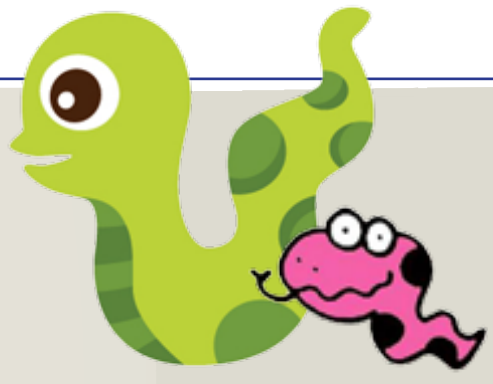
งูบางชนิดก็แสนจะเจ้าเล่ห์ หลอกล่อให้เรากลัว ทั้งๆ ที่มันไม่มีพิษเลยสักนิด เจ้างูตัวแสบที่ว่ามันคือ “งูกันขบ” เวลาที่มันตกใจกลัว จะขดตัวชูหัวไว้ได้ลำตัว แต่จะยกหางที่มีแถบสีแดงอมส้มขึ้น และแผ่ให้ดูคล้ายหัวไว้ชูศัตรูนอกจากนี้ยังมี “งูแสงอาทิตย์” หรือ งูเจ็ดสี ที่มีเกล็ดมันวาว เมื่อต้องแสงอาทิตย์จะสะท้อนแสงเห็นเป็นเหลือบสีรุ้ง ชาวบ้านเชื่อว่ามันมีพิษแรง โดนกัดแล้วจะต้องตายก่อนพระอาทิตย์ขึ้น แต่จริงๆ แล้วมันไม่มีพิษ แถมยังค่อนข้างเชื่องอีกด้วย



งูกันขบ ภาพ: ยอดชาย ช่วยเงิน



งูแสงอาทิตย์ ภาพ: ยอดชาย ช่วยเงิน



สำหรับกรณีที่มีเวลาพอจะพินิจพิเคราะห์งูที่อยู่ตรงหน้า แล้วพบว่ามันมีลักษณะใกล้เคียงกับงู 5 กลุ่มต่อไปนี้ ขอให้หลีกเลี่ยงการปะทะเป็นสิ่งที่ดียิ่ง เพราะถ้าพลาดพลั้งถูกมันฉกเข้าไป นั่นหมายถึง “สิ้นชีวิต” ที่เดียว

กลุ่มที่ 1 งูขนาดใหญ่ ที่แม่แม่เบียดได้ และยกส่วนหัว



งูจงอาง ภาพ: สัญชัย เมฆฉาย



งูจงอาง ภาพ: สัญชัย เมฆฉาย

ได้สูง คือ งูจงอาง กลุ่มที่ 2 งูขนาดกลาง-ใหญ่ ที่แม่แม่เบียดได้และมีดอกจันบริเวณท้ายทอย คือ กลุ่มงูเห่า



งูเห่า ภาพ: ชาตชาย เชื้อชาติ

กลุ่มที่ 3 งูที่มีลำตัวเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม และมีปล้องสีดำ



งูสามเหลี่ยม

ภาพ: ฉัตรพรพรช พงษ์เจริญ

กลุ่มที่ 5 งูที่มีหัวเป็นรูปสามเหลี่ยม เป็นลักษณะเด่นของกลุ่มงูเขียวหางไหม้ งูกระจับปี่ และงูแมวเซา โดยเฉพาะงูแมวเซา แม้ชื่อจะให้อารมณ์ขี้มๆ ไร้พิษสงแต่จริงๆ แล้วมันว่องไวมาก สามารถตีตัวกลางอากาศวกกลับมาฉกเราได้ และแน่นอนว่าพิษแรงถึงตาย



งูทับสมิงคลา

ภาพ: วิทยา อุ่นเรือน

กลุ่มที่ 4 งูที่มีลำตัวเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม และมีปล้องสีขาว



งูทับสมิงคลา

ภาพ: วิทยา อุ่นเรือน



งูเขียวหางไหม้

ภาพ: รัชต โปชยวนิช

มาถึงตรงนี้ เราได้รู้จักงูแล้ว 9 ชนิด โดย 7 ชนิด เป็นงูพิษแรงที่มีอันตรายถึงชีวิต และอีกสองชนิด (งูกันขบ และงูแสงอาทิตย์) เป็นงูไม่มีพิษแต่ถูกกล่าวหาว่าเป็น“อสรพิษร้าย” เรื่องของงูยังไม่หมดแค่นี้ เรายังมีเรื่องราวที่น่าสนใจมาให้ได้ติดตามกันอีก แล้วพบกันใหม่ในฉบับหน้า

ขอขอบคุณ ดร.ประทีป ดั่งวงค์ และ ดร.ยอดชาย ช่วยเงิน สำหรับข้อมูลและช่วยตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการ



ระเบียบจางว วิทย-เทคโนโลยี ไทย

กิตติมา ไทรสวัสดิ์

จาก "ปลวก" สู "เอนไซม์ทด่าง" เพื่ออุตสาหกรรมฟอกเยื่อกระดาษรักษาสิ่งแวดล้อม

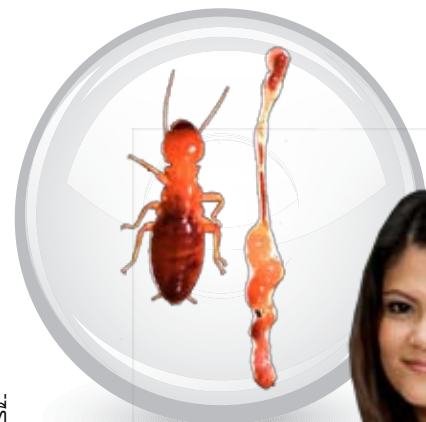
ปลวก เป็นสัตว์ที่สามารถกินไม้เป็นอาหารได้เพราะมีแบคทีเรียช่วยย่อยอาศัยอยู่ในลำไส้ ในลำไส้ปลวกมีสภาพความเป็นต่างสูง (pH 9.0-11.0) แบคทีเรียที่อาศัยในลำไส้ปลวกเหล่านี้จึงสามารถสร้างเอนไซม์ที่มีคุณสมบัติทนต่างออกมาย่อยเนื้อไม้ที่กินเข้าไปเพื่อเปลี่ยนไปเป็นพลังงานในการดำรงชีวิตได้

จากคุณสมบัติที่โดดเด่นของปลวกนี้เอง ดร. ธิรัตน์ นิ่มเชื้อ และคณะวิจัย จากห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเอนไซม์ หน่วยวิจัยเทคโนโลยีทรัพยากรชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงให้ความสนใจกับเอนไซม์ทด่างที่ผลิตจากแบคทีเรียในลำไส้ของปลวก เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการฟอกเยื่อกระดาษ เนื่องจากในกระบวนการฟอกเยื่อกระดาษ ก็จะมีค่าพีเอชเป็นต่างสูงเช่นเดียวกัน

คณะวิจัยได้คัดแยกยีนที่สร้างเอนไซม์ทด่างจากแบคทีเรียในลำไส้ปลวก แล้วนำมาใส่ในแบคทีเรียเจ้าบ้านอีกชนิดหนึ่งซึ่งเจริญเติบโตได้ดีในห้องปฏิบัติการ ทำให้แบคทีเรียเจ้าบ้านที่คัดเลือกมานี้ผลิตเอนไซม์ทด่างได้ในปริมาณมากในเวลาอย่างรวดเร็ว โดยให้ชื่อว่า "ENZbleach" และได้นำมาใช้ในกระบวนการฟอกเยื่อกระดาษ

ข้อดีของ ENZbleach คือ ช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมี ลดขั้นตอน ลดต้นทุนในกระบวนการผลิต และยังช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ขณะที่คุณภาพกระดาษที่ได้ ไม่ต่างจากกระดาษที่ผลิตจากกระบวนการฟอกเยื่อด้วยสารเคมีแบบดั้งเดิม

ผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลเหรียญทองในงาน 2012 Taipei International Invention Show & Technomart (INST 2012) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 20-23 กันยายน 2555 โดยสภาส่งเสริมการส่งออกแห่งไต้หวัน (TAITRA) ร่วมกับ Taiwan World Trade Center (TWTC)



ต่อ

“เครื่องวัดความขุ่นสำหรับตรวจเชื้อไวรัสในกุ้ง” แ่่นจำและว่อกไวเพื่อเกษตรกรไทย

ปัญหาการแพร่ระบาดของไวรัสในกุ้ง ไม่ว่าจะเป็นไวรัสทอรา (Taura Syndrome Virus: TSV) และไวรัสตัวแดงดวงขาว (White Spot Syndrome Virus: WSSV) เป็นปัญหาสำคัญต่ออุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งของประเทศไทย และก่อให้เกิดการสูญเสียต่ออุตสาหกรรมเลี้ยงกุ้งอย่างมาก

วิธีการตรวจสอบเชื้อไวรัสในกุ้งแบบเดิมใช้วิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องราคาแพง ใช้เวลาในการตรวจนาน และสารเคมีที่ใช้ในการตรวจเชื้อก็เป็นสารก่อมะเร็ง

จากข้อจำกัดเหล่านี้จึงเป็นแรงบันดาลใจให้ **ดร.อดิสร เตือนตรานนท์** ผู้อำนวยการฝ่ายหน่วยปฏิบัติการวิจัยนาโนอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องกลจุลภาค เนคเทค **นายอัครพงษ์ ทรัพย์พัฒน์ และ นายคทา จารวงศ์รังสี** นักวิจัย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) และ **คุณวรรณสิกา เกียรติปฐมชัย** นักวิจัยจากหน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง หน่วยงานภายใต้ความร่วมมือระหว่างศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) และมหาวิทยาลัยมหิดล พัฒนาเครื่องวัดความขุ่นสำหรับตรวจเชื้อไวรัสในกุ้งและผลิตน้ำยาตรวจเชื้อไวรัสสำหรับเทคนิค LAMP ขึ้น โดยอาศัยเทคนิคแลมป์ (Loop-mediated isothermal amplification) ร่วมกับหลักการวัดการดูดกลืนแสง

เทคนิคแลมป์ เป็นเทคนิคที่ช่วยเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อไวรัสที่ก่อโรคในกุ้ง ผลของปฏิกิริยาแลมป์จะทำให้เกิดความขุ่น (turbidity) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อไวรัสที่ก่อโรคในกุ้ง และตรวจวัดผลผลิตแลมป์ด้วยการวัดความขุ่น (LAMP Turbidimetry) หรือการดูดกลืนแสง ซึ่งสามารถเปรียบเทียบ (Calibration) เป็นค่าปริมาณของเชื้อไวรัสตัวอย่าง โดยแสดงผล



ผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ตามระบบ Real-time ความขุ่นจากปฏิกิริยาของเทคนิคแลมป์ที่เกิดขึ้นนี้ จะเป็นตัวชี้วัดปริมาณการติดเชื้อไวรัสได้ นั่นคือ ยิ่งขุ่นมากก็หมายถึงการติดเชื้อยิ่งมาก โดยใช้เวลาในการทดสอบประมาณ 30 นาทีเท่านั้น ซึ่งรวดเร็วกว่าการทดสอบ PCR แบบดั้งเดิมที่ต้องใช้

เวลาในการตรวจสอบอย่างน้อย 3-4 ชั่วโมง ดังนั้น วิธีการตรวจแบบใหม่นี้จึงช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน อีกทั้งยังมีขนาดที่พกพาได้สะดวก เหมาะแก่การใช้งานในภาคสนาม ช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและยกระดับคุณภาพชีวิตของเกษตรกรไทยได้เป็นอย่างดี

ผลงานดังกล่าวถือเป็นตัวอย่างความสำเร็จที่เกิดจากความร่วมมือกันระหว่างนักวิจัยจากสองศูนย์แห่งชาติ ในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่ทำงานร่วมกัน ผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ระดับดี ประจำปี 2555 ในสาขาด้านเกษตรศาสตร์และอุตสาหกรรม การเกษตร จากสภาวิจัยแห่งชาติ และได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท โมบิลิส ออโตมาต้า จำกัด

แผ่นแปะสิว ที่นำลงทุนทางธุรกิจ **Q ACNES** หนึ่งในผลงานวิจัย

ปัญหาสิวนบนใบหน้า ถือเป็นอีกหนึ่งปัญหาที่เป็นเรื่องใหญ่สำหรับหลายคนเลยทีเดียว ตลาดของผลิตภัณฑ์รักษาสิวมียุคค่าสูงกว่า 1,000 ล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มการขยายตัวเฉลี่ย 8-10% ต่อปี **ดร.พิภพทอง ขอเพิ่มทรัพย์ และ ดร.สุวิมล สุรัสโม** นักวิจัยจากศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้คิดค้นและพัฒนาแผ่นแปะสิว (Q ACNES) ที่ขึ้นรูปจากกระบวนการปั่นเส้นใยไฟฟ้าสถิต (Electrospinning process) ทำให้ได้แผ่นแปะที่มีองค์ประกอบเป็นเส้นใยที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กระดับนาโนเมตร ส่งผลให้แผ่นแปะสิวที่ได้มีคุณสมบัติที่โดดเด่นกว่าแผ่นแปะสิวทั่วไปที่มีจำหน่ายอยู่ทางการค้า ทั้งในแง่ของการระบายอากาศ ความบาง เรียบเนียน และพื้นที่ผิวสัมผัสที่มากขึ้นหลายเท่าตัว ทำให้การปลดปล่อยสารสำคัญเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพทันทีหลังจากใช้ และจากผลจากการทดสอบทางคลินิกพบว่า แผ่นแปะสิว Q ACNES ไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และ 95% ของผู้ทดสอบใช้แผ่นแปะสิว Q ACNES มีอาการอักเสบของสิวลดลง หลังจากการใช้แผ่นแปะ 2 ชิ้นอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 24 ชั่วโมง

ปัจจุบันผลิตภัณฑ์แผ่นแปะสิว Q ACNES พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่นักลงทุนเพื่อผลิตและจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ต่อไปแล้ว นอกจากนี้ แผ่นแปะสิว Q ACNES ยังได้รับรางวัลผลงานวิจัยที่นำลงทุน ในงาน NSTDA Investors' Day ประจำปี 2555 ด้วย



ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์

อุบล เภษะศิรินทร์

เห็ดยักษ์ เกิดขึ้นได้อย่างไร

เรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับการพบพืชแปลก สัตว์แปลก วัตถุประหลาด หรือปรากฏการณ์อันน่าพิศวงทั้งหลาย แล้วผู้คนพากันไปกราบไหว้เพื่อขอโชคลาภ มักจะปรากฏเป็นข่าวอยู่เนืองๆ อย่างต่อเนื่องในสังคมไทย และมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้อีกในอนาคต ดังนั้น เพื่อให้คลายความสงสัยของปมปริศนาในเรื่องแปลกดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นการให้ข้อมูล ความรู้ที่ถูกต้อง และวิธีคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์แก่ประชาชน...คอลัมน์ **ความเชื่อกับวิทยาศาสตร์** จึงได้รวบรวมเรื่องราวแปลกที่เคยเป็นข่าว พร้อมทั้งคำอธิบายจากนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องมา นำเสนอผู้อ่านทุกท่าน

ชาวบ้านนครศรีฯ ผันเห็ดยักษ์ โผล่หลังบ้าน

โดย ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 15 มกราคม 2553 15:34 น.
นครศรีธรรมราช - ชาวบ้านพบเห็ดถั่งหอย 7 อัน ปลูกในเมืองคอน
ชาวบ้านแห่ขอหวย ด้านหลานชายอ้างเคยฝันแปลกก่อนพบเห็ด



แห่ "เห็ดยักษ์" โผล่ที่ "บ้านบึง"



ชาวสวธรายวัน วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ.2552
ปีที่ 19 ฉบับที่ 6820

ชาวตรังแตกตื่นพบเห็ดยักษ์ในสวนยางพารา

โดย ASTVผู้จัดการออนไลน์ 16 พฤศจิกายน 2552 16:21 น.



ตรัง - พบเห็ดยักษ์ในสวนยางพารา หลังสถานีตำรวจทางหลวงตรัง ทำให้ชาวบ้านจำนวนมากนำหมาก พลุ ธูป เทียน เงินไปวางบูชา เพื่อกราบไหว้ขอเลขเด็ด เนื่องจากตรงกับหวยออกพอดี

แห่ขอเลขเด็ดเห็ดประหลาด



หวายเห็ด- เห็ดประหลาดขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่บริเวณหน้าอุโมงค์ของนาย นเรศ ปานทอง เลขที่ 83/4 หมู่ที่ 5 ต.สวนส้ม อ.บ้านแห้ว จ.สมุทรสาคร ชาวบ้านรู้ข่าวแห่กันมาขอเลขเด็ด ตามระเบียบ เมื่อ 30 ก.ค.52

ชาวสวธรายวัน วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ.2552
ปีที่ 19 ฉบับที่ 6819

ข่าวการพบเห็ดยักษ์ตามจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย มีมาเป็นระยะๆ

ดร.ธีรดา หวังสมบุญดี จากภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องเห็ดยักษ์นี้ว่า

ในธรรมชาติมีโอกาสเกิดขึ้นได้ แต่ไม่บ่อย ในบ้านเราไม่เคยมีการศึกษาเรื่องเห็ดยักษ์เป็นการเฉพาะ เพราะปกติก็เกิดไม่มาก จะว่าแปลกก็แปลก ทำให้เป็นข่าว แต่เห็ดยักษ์ที่ว่านี้ อาจขึ้นและเติบโตเฉพาะที่ก็ได้ ตามสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น มีแหล่งอาหารดี เราอาจพิสูจน์ได้โดยการนำสปอร์ซึ่งเป็นส่วนที่จะเจริญ เป็นเส้นใยราและพัฒนาเป็นเห็ดนั้น ไปเพาะที่อื่น แล้วดูว่าจะยังขึ้นเป็นเห็ดยักษ์อีกหรือไม่ ถ้าไม่เจริญเป็นเห็ดยักษ์ ก็แสดงว่าปัจจัยแวดล้อมน่าจะส่งผลต่อการเจริญ แต่ถ้าเป็นเพราะสายพันธุ์ที่เป็นเห็ดยักษ์เอง หากไปเพาะที่อื่นก็มีโอกาสที่จะเจริญเป็นเห็ดยักษ์ได้

โดยสรุป เห็ดยักษ์เหล่านี้ มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในธรรมชาติ แต่เกิดไม่บ่อยนัก สาเหตุที่เกิด อาจมาจากหลายปัจจัย ได้แก่

- **สภาพแวดล้อม** เช่น แหล่งอาหาร บริเวณนั้นอาจมีอาหารที่สมบูรณ์ เช่น ในดินหรือขอนไม้ซึ่งเป็นที่ที่เห็ดขึ้น หรือมีอุณหภูมิ แสงแดด และความชื้น ที่ช่วยเอื้ออำนวยให้เห็ดเจริญได้ดี หากจะพิสูจน์ในเรื่องนี้ ก็อาจทำได้โดยการนำสปอร์ไปเพาะในที่อื่น แล้วดูว่าจะยังขึ้นเป็นเห็ดยักษ์อีกหรือไม่
- **พันธุกรรม** ถ้าเป็นสายพันธุ์ของเห็ดเอง เมื่อมีการสืบพันธุ์และเจริญใหม่ก็จะเป็นเห็ดยักษ์ตามนั้นได้ แต่ถ้าเป็นการกลายพันธุ์ บางชนิดกลายพันธุ์แล้วอยู่ได้ตลอดไป แต่บางชนิดกลายพันธุ์แล้วถ้าไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ก็จะมีการป้องกันตัวเองโดยทำให้เซลล์ที่ผิดปกตินั้นหายไป หรือเซลล์เกิดการซ่อมแซมตัวเองให้กลับมาเป็นปกติ หรืออาจเกิดจาก **ยีนผิดปกติ** คือมีการสร้างเซลล์ขยายเพิ่มมากผิดปกติ ทำให้เห็ดมีขนาดใหญ่ขึ้น



ดร.ธีรดา หวังสมบุญดี





ดื่มปัสสาวะตัวเองมีผลดีจริงหรือ?

การดื่ม “ปัสสาวะ” เพื่อบำรุงสุขภาพ แม้ฟังดูพิกล แต่เป็นความเชื่อที่มีมายาวนานนับศตวรรษแล้ว โดยเมื่อราว 50 ปีก่อนคริสตกาล ชาวเคลต์ในคาบสมุทรไอบีเรีย ใช้ปัสสาวะบ้วนปากเพื่อให้ฟันขาว ตำราอายุรเวทเก่าแก่ของ

อินเดีย กล่าวถึงโยคีที่กลืนปัสสาวะก่อนการดื่มน้ำเสียอีก

นิตยสาร Popular Science อธิบายข้อสงสัยเรื่องนี้ว่า ความจริงแล้วในน้ำปัสสาวะของคนเรา 95% เป็นน้ำ และอีก 5% เป็นของเสียอื่นๆ ที่มีสารอิเล็กโทรไลต์ต่างๆ เช่น โซเดียมไอออน คลอไรด์ไอออน และโพแทสเซียมไอออน เป็นองค์ประกอบ ซึ่งไอออนเหล่านี้หาก

ร่างกายมีมากเกินไปก็ส่งผลเสียได้ เช่น ทำให้ร่างกายขาดน้ำ คล้ายกับเวลาดื่มน้ำทะเลแล้วเกิดอาการเป็นพิษ โดยหากมีโพแทสเซียมไอออนสูงมากทำให้หัวใจวายได้ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการนำโพแทสเซียมคลอไรด์ มาฉีดเข้าเส้นเลือด เป็นหนึ่งในวิธีประหารชีวิตนักโทษด้วย

แน่นอนว่าทุกวันนี้ยังไม่มีหลักฐานทางการแพทย์ที่พิสูจน์ได้ว่า

การดื่มปัสสาวะจะช่วยรักษาบำบัดโรคได้จริง แต่มีข้อเสียที่อาจเกิดขึ้นได้ตามที่กล่าวมา ฉะนั้นผู้ที่สนใจดื่มปัสสาวะรักษาโรคอาจต้องคิดพิจารณาให้ถี่ถ้วนเสียก่อน



ที่มาข้อมูล

<http://www.popsci.com/science/article/2011-03/fyi-it-ever-ok-drink-your-own-urine>

ภาพ

<http://www.totalprosports.com/blog/wp-content/uploads/2009/10/lyoto-machida-and-father-drink-urine2.jpeg>
<http://mrbarlow.files.wordpress.com/2008/11/urine.jpg>



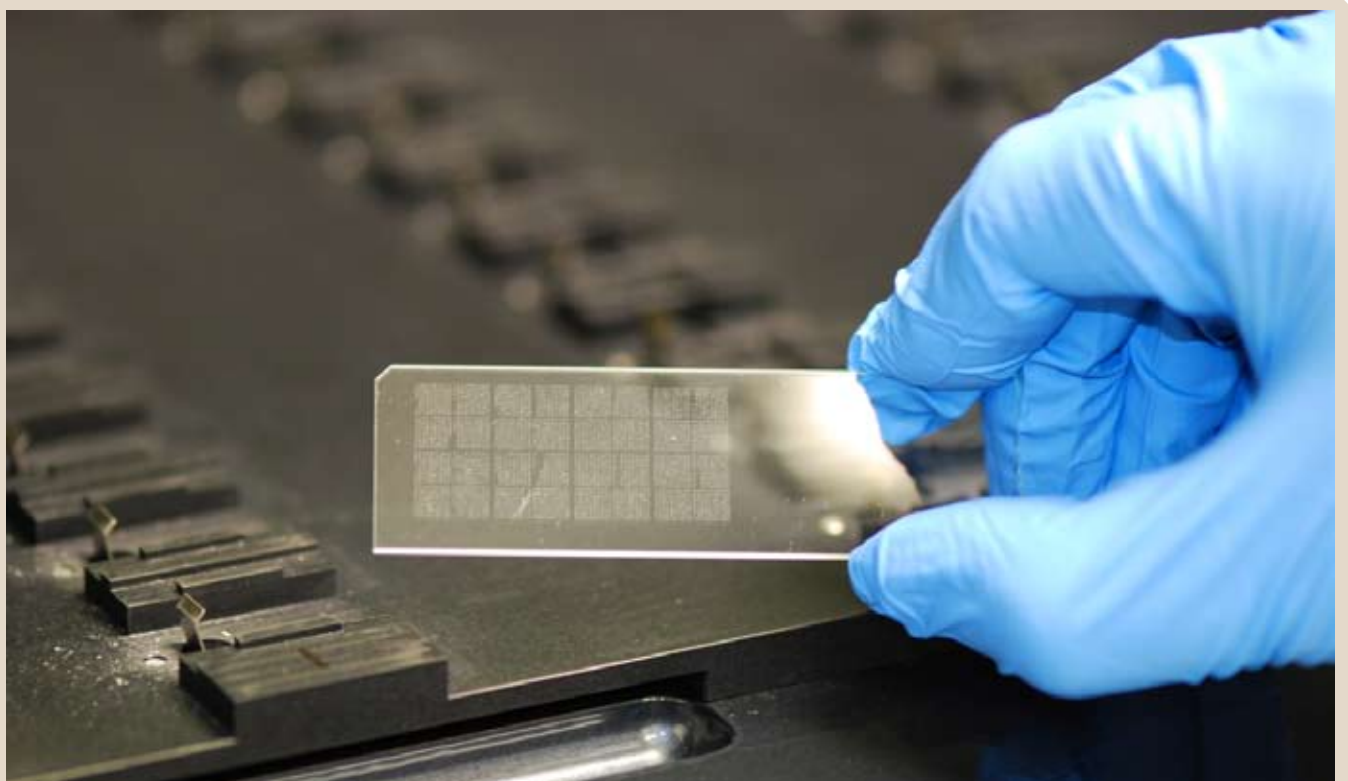
ห้องภาพวิทย์ Sci-Gallery

ปริทัศน์ เทียนทอง



DNA CHIP

เทคโนโลยีไมโครอะเรย์ (Microarray Technology) คือเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพ แผ่นไมโครอะเรย์ที่ผลิตขึ้น ผู้วิจัยสามารถนำยีนที่ต้องการวิจัยนับพันยีนมา spot ลงบน glass slide ได้พร้อมๆ กัน ซึ่งเรียกว่า DNA chip แล้วนำแผ่น DNA chip ไปใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบการแสดงออกของยีนในกิ่งกุลาดำ เช่น นำแผ่น DNA chip ไปเปรียบเทียบกับกิ่งที่เจริญพันธุ์กับกิ่งที่ไม่เจริญพันธุ์ เพื่อดูว่ามียีนอะไรที่แสดงออกต่างกัน จะทำให้สามารถแก้ไขปัญหามาจากต้นต่อได้



ภาพจาก ห้องปฏิบัติการไมโครอะเรย์แบบครบวงจร ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)



สวัสดิคุณผู้อ่านทุกท่าน

ในฉบับปฐมฤกษ์ ของ “สาระวิทย์” นี้ “เหมียว” และคอลัมน์ Sci Quiz มีคำถามมาให้ผู้อ่านได้ร่วมสนุกกัน

เป็นที่ทราบกันดีว่าในเดือนเมษายนนี้ มีเทศกาลสำคัญของประเทศไทยเรา นั่นก็คือเทศกาลสงกรานต์ และในวันที่ 14 เมษายน ซึ่งถือเป็น “วันครอบครัว” หลายคนจะไปเรียนหรือทำงานต่างถิ่น คงมีโอกาสกลับบ้านเพื่อมารวมญาติกันในวันนี้ เหมียวก็มีโปรแกรมไปรวมญาติครอบครัวของเหมียวเช่นกัน!!

พูดถึงญาติ เหมียวไม่อยากจะคุยเลยว่า แมวบ้านอย่างเหมียวเนี่ย มีญาติอยู่เกือบทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นสิงโตแอฟริกา เสือเบงกอลที่อินเดีย ลิงซ์แคนาดา เสือดาวหิมะแห่งหิมาลัย ฯลฯ แม้ว่าภายนอกพวกเราจะดูแตกต่างกัน แต่ในความแตกต่างนั้นก็มีความเหมือนซ่อนอยู่ พวกเราทั้งหมดจึงถูกจัดให้อยู่ในวงศ์ Felidae

ด้วยกัน ถ้าไม่มีการจัดจำแนกหมวดหมู่สิ่งมีชีวิต เหมียวคงไม่มีวันรู้ว่าญาติเยอะขนาดนี้

ว่าแต่.... “ใครกันนะ ที่เป็นคนริเริ่มจำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นหมวดหมู่เป็นคนแรกของโลก”

เพื่อนๆ ช่วยเหมียวหาคำตอบที่ ถ้าได้คำตอบแล้วให้ส่งมาบอกเหมียวที่ กองบรรณาธิการสาระวิทย์ ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120 หรือส่งทางโทรสารหมายเลข 0 2564 7016 หรือทาง e-mail ที่ sciquiz@nstda.or.th อย่าลืมเขียนชื่อที่อยู่ มาด้วยละ

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 30 เมษายน 2556 เฉลยคำตอบ และประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาระวิทย์ ฉบับที่ 3 สำหรับของรางวัล ทางเราจะจัดส่งไปให้ทางไปรษณีย์

รางวัลประจำฉบับที่ 1

| | | | | |
|-------------|------------------------------------|-------|---|--------|
| รางวัลที่ 1 | เสื้อยืดสุดเจ๋ง “Watson and Crick” | จำนวน | 1 | รางวัล |
| รางวัลที่ 2 | พวงกุญแจตุ๊กตานาโน | จำนวน | 1 | รางวัล |
| รางวัลที่ 3 | จานรองแก้ว “แอลเบิร์ต ไอน์สไตน์” | จำนวน | 1 | รางวัล |
| รางวัลชมเชย | สมุดโน้ต สวทช. | จำนวน | 5 | รางวัล |



สื่อการเรียนรู้ ดีเอ็นเอโมเลกุลชีวิต

Innovative Product จาก สวทช. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง ดีเอ็นเอ ซึ่งเป็นสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตและการสืบทอดดีเอ็นเอของสิ่งมีชีวิต โดยมีกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เยาวชน หรือครูอาจารย์ที่ต้องการสื่อการเรียนรู้ เพื่อเสริมกิจกรรมการศึกษา หรือผู้ที่สนใจสามารถเข้าใจทฤษฎีและหลักการของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้ง่ายขึ้น

สนใจ ติดต่อ สอบถามและสั่งซื้อได้ที่ ศูนย์หนังสือ สวทช.
โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 1179-80
Email: cyberbookstore@nstda.or.th
Facebook: ศูนย์หนังสือ สวทช.

ราคา ชุดละ 890 บาท

พิเศษ!!
สำหรับหน่วยงาน
ที่ซื้อเพื่อการศึกษา
ราคา ชุดละ 800 บาท !!



ชื่อ/สกุล.....

ที่อยู่ปัจจุบันจังหวัด.....

E-mail

วุฒิการศึกษา (โปรดระบุสาขาที่จบ).....

อาชีพปัจจุบัน ครู/อาจารย์ นักเรียน (ชั้น.....)

นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)

รับราชการ/พจน.รัฐวิสาหกิจ พนง.บริษัทเอกชน

ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

- ▶ ได้รับนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมล ตามที่ท่านได้แจ้งไว้ในใบสมัครสมาชิกโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ได้รับสิทธิ์ซื้อหนังสือของสวทช.ลด 20% ค่าจัดส่งฟรี!(เฉพาะในประเทศ) โดยแจ้งชื่อสกุลและอีเมลของท่านในการสั่งซื้อทุกครั้ง

- หมายเหตุ**
1. ท่านสามารถส่งไฟล์หรือถ่ายเอกสารแบบฟอร์มนี้เพื่อให้ท่านอื่นที่สนใจสมัครเป็นสมาชิกได้
 2. โปรดส่งใบสมัครกลับมายังกอง บ.ก. ตามที่อยู่ข้างล่าง หรือทางโทรสารหรือทางอีเมล

กองบรรณาธิการ สารวิทย์

ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย

ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

โทรสาร 0 2564 7016

e-mail: sarawit@nstda.or.th



สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งของไทยและต่างประเทศ โดยจะย่อและย่อข้อมูลให้อ่านง่าย และเนื้อหาไม่ยาวมาก ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชน และประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ฟรีที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ จัดทำโดย ฝ่ายสื่อวิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Development Agency, NSTDA) หรือ สวทช.

© สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้นอกจากจะได้รับอนุญาต

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย