



Highlight

- เรื่องจากปก :
3 เทคโนโลยี เมืองหลังบอลโลก 2018
ช่วยผู้ตัดสิน.....1



- ระเบียบข่าววิทย์-เทคโนโลยี ไทย :
 - ระบบนับยาพหุนะและประมาณค่าความเร็วบนท้องถนน.....11
 - เพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกายจากการดื่มน้ำแดงโมและทับทิม13



- หน้าต่างข่าววิทย์-เทคโนโลยี โลก :
พ่อที่ออกกำลังกายอาจช่วยให้มีลูกฉลาด?20



- บทความพิเศษ :
นักเทกเกอร์เยาวชนไทย เรียนรู้ต้นตำรับเทกเกอร์โลก.....22



3 เทคโนโลยี เมืองหลังบอลโลก 2018 ช่วยผู้ตัดสิน



ช่วงเสี้ยววินาทีสำคัญของเกมการแข่งขันที่เกิดปัญหา ผู้ตัดสินในสนามอาจตัดสินผิดพลาดได้ ฟุตบอลโลก 2018 จึงได้นำ 3 เทคโนโลยี มาช่วยผู้ตัดสิน ได้แก่ ภาพจากวีเออาร์ เทคโนโลยีโกลไลน์ และลูกฟุตบอลฟิงซ์ เพื่อให้เกมการแข่งขันมีความยุติธรรมมากยิ่งขึ้น

Editor's Note

เทคโนโลยีเบื้องหลังฟุตบอลโลกจากปี ค.ศ. 2014 ถึง 2018

ขณะที่ผู้อ่านกำลังอ่านสารวิทย์อยู่นี้ เชื่อว่าฟุตบอลโลก 2018 คงดำเนินมาถึงรอบลึกๆ โกล์ได้คู่ชิงชนะเลิศแล้ว และก่อนที่เกมการแข่งขันจะปิดฉากลง สารวิทย์ฉบับนี้จึงขอเกาะกระแส นำเรื่องราวของเทคโนโลยีเบื้องหลังฟุตบอลโลกที่มีส่วนช่วยผู้ตัดสินมานำเสนอครับ

การแข่งขันฟุตบอลโลกถือเป็นมหกรรมกีฬาที่ยิ่งใหญ่ของมนุษยชาติ อย่างฟุตบอลโลก 2018 นี้ มีการประเมินกันว่าจะมีจำนวนผู้ชมจากทั่วโลกมากกว่า 3,400 ล้านคน !! ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งโลกที่มีราว 7,600 ล้านคนที่เคยครับ !!

การแข่งขันฟุตบอลโลกมีการจัดมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930 โดยมีกำหนดจัดทุก 4 ปี แต่ครั้งก็มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ จนเมื่อมีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการแข่งขันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ทำลูกฟุตบอล หรือเทคโนโลยีที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินของกรรมการ ก็ทำให้ผู้ชมทั้งในสนามและชมการถ่ายทอดผ่านทางทีวีที่บ้านรู้สึกตื่นเต้นไปด้วย

ดังเช่นฟุตบอลโลก 2014 เมื่อสี่ปีที่แล้ว สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (Federation International Football Association -FIFA) หรือฟีฟ่า ได้มีการนำเทคโนโลยีโกลไลน์ (goal line) และสเปรย์ล่องหน (vanishing spray) มาใช้เป็นครั้งแรก และก็ยังคงใช้ต่อเนื่องมาถึงฟุตบอลโลก 2018 นี้เช่นกัน

เทคโนโลยีโกลไลน์ นำมาช่วยผู้ตัดสินแก้ปัญหากรณีที่ลูกบอลก้ำกึ่งว่าข้ามเส้นเขตกรอบประตูไปแล้วหรือไม่ เพราะมีผลต่อการได้หรือไม่ได้ประตู ซึ่งเหตุการณ์มักเกิดด้วยความรวดเร็ว จนผู้ตัดสินอาจมองไม่ทัน เช่นผู้เล่นยิงบอลชนคานประตูแล้วกระดอนลงพื้นบริเวณเส้นกรอบเขตประตู หรือลูกที่ลอยอยู่ในกรอบเขตประตู แล้วผู้รักษาประตูปีดออกมา เทคโนโลยีโกลไลน์จะช่วยได้มาก เพราะถ้าลูกบอลเลยเขตเข้าประตูไปแล้ว ระบบจะส่งสัญญาณมาที่นาฬิกาข้อมือผู้ตัดสินแจ้งว่าเป็นประตู

ส่วนสเปรย์ล่องหน เป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้เพื่อให้กรรมการฉีกลงไปที่พื้นสนามเพื่อกำหนดจุดวางลูกบอลเมื่อมีการตั้งเตะลูกฟรีคิก และฉีกลงเป็นแนวเส้นตรงเพื่อกำหนดเป็นแนวยืนตั้งกำแพงป้องกันในระยะห่างจากลูกตั้งเตะตามกติกา สารสเปรย์สีขาวที่ฉีกลงนี้มีลักษณะคล้ายครีมโหมกหนวดและจะหายไปเองภายในเวลาไม่ถึง 1 นาที

สำหรับฟุตบอลโลก 2018 นี้ เทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้เป็นครั้งแรกนั้นก็คือ เทคโนโลยีทางภาพจากวีเออาร์ (VAR - video assistant referee) หรือผู้ช่วยผู้ตัดสินด้านวิดีโอ ซึ่งเป็นการเรียกดูภาพซ้ำเหตุการณ์ที่เป็นปัญหย้อนหลังนั่นเอง เช่น มีการทำฟาวล์ในกรอบเขตโทษหรือไม่ เพราะมีผลต่อการให้หรือไม่ให้จุดโทษ ซึ่งการแข่งขันฟุตบอลโลกครั้งนี้ จะมีการยืนอยู่บ่อยมาก ทั้งนี้การใช้ภาพจากวีเออาร์หรือไม่ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการผู้ตัดสินในสนามเท่านั้น ผู้เล่นไม่มีสิทธิ์ร้องขอเหมือนกับสิทธิ์การแชลเลนจ์ในกีฬาฮอกกี้หรือเบดมินตัน

การดูภาพจากวีเออาร์ แม้จะทำให้เกมการแข่งขันต้องหยุดชะงักลงชั่วขณะ แต่ก็ได้สร้างความยุติธรรมให้กับทุกฝ่าย และบ่อยครั้งที่มันอาจส่งผลให้เกมการแข่งขันพลิกโฉมไปได้เช่นกัน จนดูเหมือนว่าฟุตบอลโลก 2018 ครั้งนี้ เทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์จะกลายเป็นพระเอกไปเรื่อยๆ และจัดการกับนักบอลที่คอยจ้องเล่นผิดกติกาได้ผลดีไม่น้อยเลยที่เดียวครับ

ที่ปรึกษา

ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล
จุฬารัตน์ ต้นประเสริฐ

บรรณาธิการผู้พิมพ์ผู้โฆษณา
กุลประภา นาวานุเคราะห์

บรรณาธิการอำนวยการ
นำชัย ชิววิวรรณ

บรรณาธิการบริหาร
จุมพล เหมะศิรินทร์

กองบรรณาธิการ
ปริทัศน์ เทียนทอง
วัชรภรณ์ สนทนา
ศศิธร เทคนธรณภักย์
รักฉัตร เวทีวุฒาจารย์
วีณา ยศวังใจ
วิศ ทศคร

บรรณาธิการศิลปกรรม
จุฬารัตน์ นิมนวล

ศิลปกรรม
เกิดศิริ ชันติเกิดติกุล
ฉัตรทิพย์ สุริยะ
ฉัตรภมร พลสงคราม

ผู้ผลิต

ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185

โทรสาร 0 2564 7016

เว็บไซต์ <http://www.nstda.or.th/sci2pub/>

facebook : <https://www.facebook.com/sarawit2you/>

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์ 0 2564 7000 ต่อ 71185

อีเมล sarawit@nstda.or.th

ภาพจากวีเออาร์ : เทคโนโลยีผู้เปลี่ยนโฉมบอลโลก 2018

นับเป็นครั้งแรกที่สหพันธ์ฟุตบอลนานาชาติ (Federation International Football Association -FIFA) หรือฟีฟ่า ได้นำเทคโนโลยีทางภาพจากวีเออาร์มาช่วยผู้ตัดสินในสนามของฟุตบอลโลก 2018 ครั้งนี้ ซึ่งผู้ชมทั่วโลกก็คงจะได้เห็นฤทธิ์เดชจากวีเออาร์กันแล้ว ที่นำไปสู่การพลิกโฉมของเกมการแข่งขันได้

วีเออาร์ คืออะไร

วีเออาร์ (VAR - video assistant referee) หรือผู้ช่วยผู้ตัดสินด้านวิดีโอ คือกรรมการจากฟีฟ่าที่ทำหน้าที่ตรวจสอบภาพการแข่งขันจากหน้าจอ

มอนิเตอร์ และคอยช่วยเหลือผู้ตัดสินในสนามกรณีที่มีเหตุการณ์ปัญหาเกิดขึ้น แล้วอาจเกิดปัญหาในการตัดสินที่วีเออาร์สามารถให้ข้อมูลหรือคำแนะนำให้ผู้ตัดสินในสนามพิจารณาภาพเหตุการณ์ย้อนหลัง หรือผู้ตัดสินอาจขอเรียกภาพจากวีเออาร์เองก็ได้

เทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์นี้ ถูกบันทึกภาพผ่านกล้องที่ติดตั้งอยู่รอบสนามและมุมบนรวมแล้วกว่า 30 ตัว ทำให้ผู้ชมการถ่ายทอดสดสามารถเห็นภาพเหตุการณ์ในมุมกล้องที่ต่างกััน และใช้เทคโนโลยีนำเสนอภาพที่มีความละเอียดคมชัดสูง สามารถเล่น

ภาพซ้ำแบบสโลว์โมชั่นและซ้ำเป็นพิเศษแบบอัลตราสโลว์โมชั่นได้ จึงทำให้ผู้ตัดสินมีความมั่นใจในการตัดสินเหตุการณ์ปัญหานั้นมากยิ่งขึ้น ผู้ชมเองซึ่งได้เห็นภาพจากวีเออาร์เช่นกัน ก็หมดความแคลงใจในการตัดสิน

เทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์ แม้จะเพิ่งมีการนำมาใช้เป็นทางการในมหกรรมฟุตบอลโลก 2018 นี้ แต่ที่จริงก็มีการนำมาใช้ในการแข่งขันฟุตบอลรายการสำคัญหลายรายการและหลายประเทศแล้ว แม้แต่การแข่งขันฟุตบอลไทยลีกของประเทศไทยเราเองก็ตาม

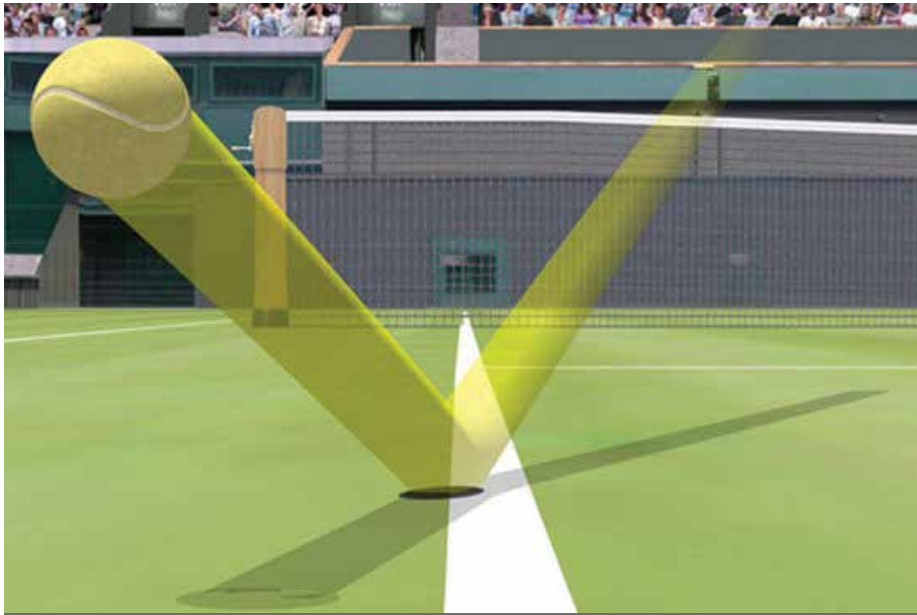


Cover Story

ก่อนหน้านี้ฟีฟ่ามักจะปฏิเสธมาโดยตลอดกับการหยุดเกมการแข่งขันเพื่อมาดูภาพช้าย้อนหลังประกอบการตัดสินของกรรมการ ด้วยเหตุผลที่ว่าจะทำให้เกมการแข่งขันไม่ต่อเนื่อง ขาดรรถรสของการชม ดังนั้นสิทธิ์ขาดในการตัดสินจึงอยู่ที่กรรมการผู้ตัดสินในสนามเท่านั้น มีการกล่าวกันว่า หากกรรมการจะตัดสินผิดพลาดไปบ้างก็ถือว่าเป็นเสน่ห์ของเกมฟุตบอล



ผู้ตัดสินกำลังชมภาพจากวีเออาร์ผ่านจอมอนิเตอร์ที่ติดตั้งอยู่ที่ข้างสนามแข่งขัน



ภาพกราฟิกแสดงลูกที่มีปัญหาว่าออกหรือไม่ออกจากเส้นขอบสนามในกีฬาเทนนิส

แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไป ปัจจุบันมีเทคโนโลยีต่างๆ ดีขึ้น แพนๆ กีฬาเองก็มีการเรียกร้องในความยุติธรรมมากขึ้น ในกรณีที่เกิดปัญหาในการตัดสินที่ผิดพลาด ในกีฬาหลายชนิดจึงยอมรับให้มีการเรียกแชลเลนจ์ (challenge) หรือสิทธิ์ในการชมภาพเหตุการณ์ปัญหาย้อนหลัง หรือการแสดงเป็นภาพกราฟิกก็ตาม ดังเช่นกีฬา วอลเลย์บอล เทนนิส แบดมินตัน เมื่อกระแสสังคมและเทคโนโลยีเปลี่ยนไปเช่นนี้ ก็ยากที่ฟีฟ่าจะต้านได้ จึงยอมรับให้มีการนำเทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์มาใช้ในฟุตบอลโลก 2018 ที่รัสเซียอย่างเป็นทางการครั้งแรก หากแต่สิทธิ์ในการเรียกใช้ภาพจากวีเออาร์นี้อยู่ที่ดุลยพินิจของกรรมการผู้ตัดสินไม่ใช่จากผู้แข่งขันดังชนิดกีฬาที่กล่าวมา

ข้อมูลพื้นฐานสำคัญ 5 ประการเกี่ยวกับวีเออาร์

1. ทีมวีเออาร์ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้ตัดสินในสนามจากการแข่งขันทั้งหมดจำนวน 64 แมตช์ ของฟุตบอลโลกครั้งนี้
2. ห้องปฏิบัติการทีมวีเออาร์ ตั้งอยู่ที่ส่วนกลางในกรุงมอสโก
3. ทีมวีเออาร์ สามารถเข้าถึงกล้องถ่ายทอดสดทุกตัวที่ออกอากาศและกล้องอีกสองตัวที่ตรวจสอบเรื่องการล้ำหน้า ของผู้เล่นโดยเฉพาะ

Cover Story



4. ทีมวีเออาร์ จะไม่ทำหน้าที่ในการตัดสิน แต่จะช่วยให้ข้อมูลแก่ผู้ตัดสินในสนาม การตัดสินขั้นสุดท้ายเป็นสิทธิ์ขาดของผู้ตัดสินในสนาม
5. ผู้ชมในสนามและผู้ชมทางบ้านที่ดูการถ่ายทอดทางทีวีจะได้รับทราบถึงกระบวนการตัดสินย้อนหลังจากการชมภาพช้า หรือภาพกราฟิกที่แสดงให้เห็นเหตุการณ์โดยทีมวีเออาร์

ทีมวีเออาร์

ประกอบด้วยผู้ช่วยผู้ตัดสินด้านวิดีโอ (วีเออาร์) 1 คน ซึ่งเป็น 1 ใน 13 คนที่ได้รับการคัดเลือกจากฟีฟ่าให้หมุนเวียนกันมาทำหน้าที่นี้ และทีมผู้ช่วยอีก 3 คน ไม่นับช่างเทคนิคอีกจำนวนหนึ่ง โดยทีมวีเออาร์นี้จะดูแลการแข่งขันทั้ง 64 นัดของเกมการแข่งขันทั้งหมดตลอดช่วงบอลโลก 2018 ที่รัสเซีย



ห้องปฏิบัติการทีมวีเออาร์

ก่อนที่เกมแข่งขันจะเริ่มแต่ละนัด ผู้ชมทางบ้านคงจะเห็นภาพทางทีวี ที่ถ่ายให้เห็นทีมงานวีเออาร์กำลังเตรียมพร้อมปฏิบัติงานอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องทำงาน ซึ่งห้องปฏิบัติการนี้ไม่ได้ตั้งอยู่ที่สนามแข่งขันแต่ละแห่ง แต่ตั้งอยู่ที่ศูนย์ปฏิบัติการกลางวิดีโอ ศูนย์กระจายเสียงแพร่ภาพนานาชาติ

(International Broadcast Centre -IBC) ในกรุงมอสโก โดยกล้องทุกตัวจากสนามแข่งขันทั้ง 12 แห่ง จะส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่ายไฟเบอร์ออปติกมายังศูนย์ IBC ดังกล่าว ทั้งนี้ หากมีการเรียกใช้บริการวีเออาร์ ผู้ตัดสินในสนามแข่งขันจะติดต่อสื่อสารกับทีมวีเออาร์ผ่านระบบวิทยุได้ตลอดเวลา



ที่ตั้งของสนามแข่งขัน 12 สนาม ใน 11 เมือง โดยมีศูนย์ปฏิบัติการทีมวีเออาร์ตั้งอยู่ที่ศูนย์ IBC กรุงมอสโก

Cover Story

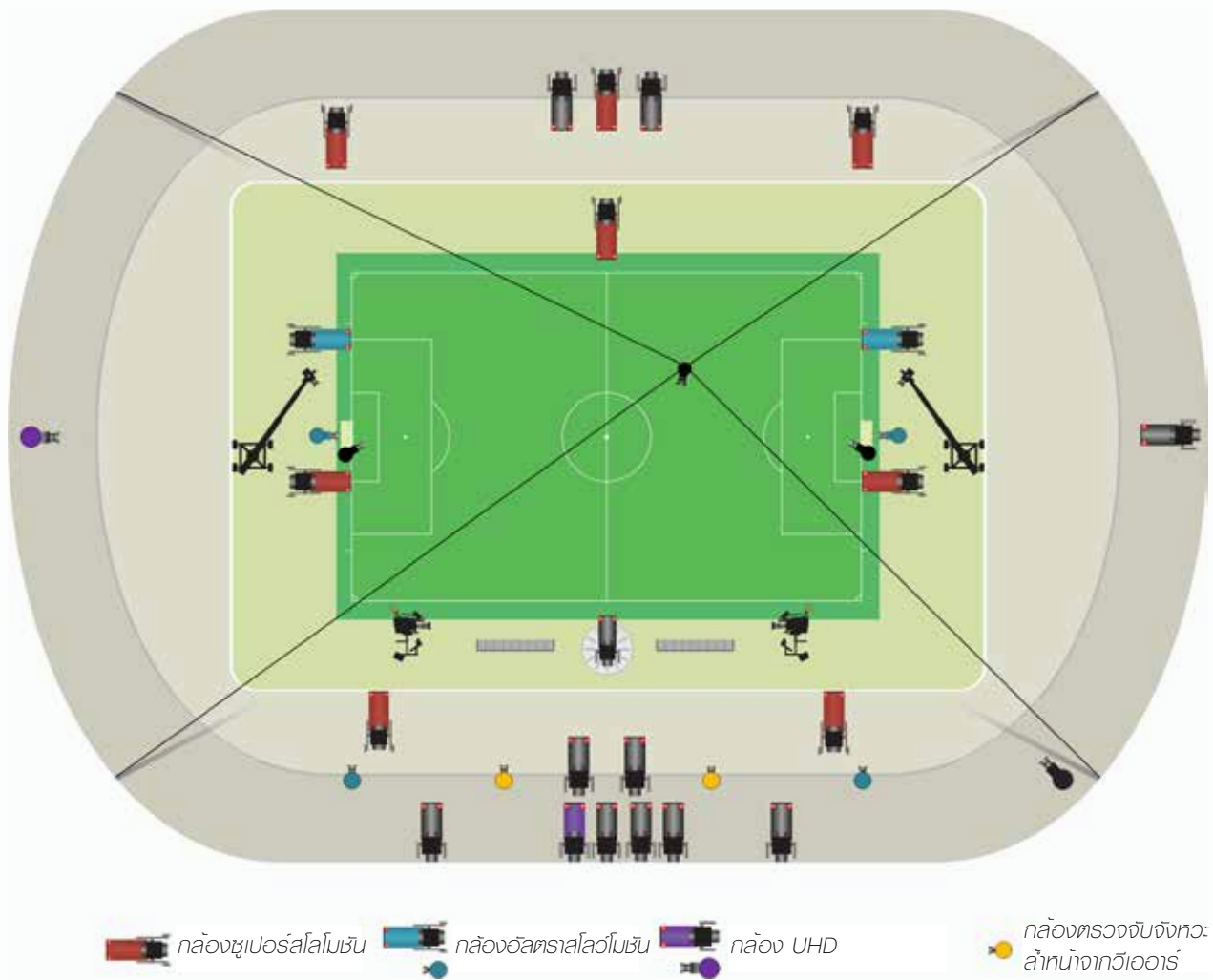
กล้องและภาพ=UB 4K UHD

ในการถ่ายทอดฟุตบอลโลกครั้งนี้ แต่ละสนามเพียบพร้อมไปด้วยกล้องที่ติดตั้งประจำอยู่รอบสนาม เพื่อเก็บภาพบรรยากาศในทุกมุม ทุกซอกของ เกมการแข่งขัน และในทุกลีลา อารมณ์ของนักฟุตบอล ผู้ตัดสิน เจ้าหน้าที่ และผู้ชมในสนาม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ชมทางบ้านที่ชมผ่านการถ่ายทอดสดทางทีวี ได้สัมผัสกับบรรยากาศที่เสมือนหนึ่งได้มาอยู่ใกล้ชิดติดขอบสนามมากที่สุด

โดยใช้กล้องทั้งหมดจำนวน 33 ตัว ในจำนวนนี้ เป็นกล้องซูเปอร์สโลว์โมชั่น 8 ตัว กล้องอัลตราสโลว์โมชั่น (แสดงภาพช้ากว่าสโลว์โมชั่น) 4 ตัว นอกจากนี้ ยังมีกล้องอีก 2 ตัว ติดตั้งอยู่ข้างละฝั่งซีกสนาม เพื่อตรวจจับจังหวะการล้ำหน้าหน้าโดยเฉพาะ และในการแข่งขันตั้งแต่รอบสองที่เป็นแบบนี้เอกเอาต์ (ทีมแพ็คกรอบ) เป็นต้นไป จะมีการติดตั้งกล้องอัลตราสโลว์โมชั่นเพิ่มในแต่ละสนามอีก 2 ตัว โดยติดตั้ง

ที่ด้านหลังของประตูฝั่งละตัว

สำหรับการถ่ายทอดทีวีครั้งนี้ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้ได้ภาพที่คมชัดเป็นพิเศษด้วยระบบ 4K Ultra High Definition (UHD) ที่ให้ความละเอียดของภาพ 3840 x 2160 พิกเซล หรือผลรวมประมาณ 8.29 ล้านพิกเซล ซึ่งละเอียดมากกว่าระบบภาพ Full HD ประมาณ 4 เท่า และมากกว่าระบบ HD ประมาณ 8 เท่า



ตำแหน่งกล้องทั้งหมดจำนวน 33 ตัว วางติดตั้งอยู่ทั่วสนาม

การตัดสินโดยใช้วีเออาร์

กรณีที่มีเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาเกิดขึ้น ซึ่งผู้ตัดสินเองอาจไม่แน่ใจ หรือทีมงานวีเออาร์แจ้งปัญหาให้ผู้ตัดสินพิจารณา ผู้ตัดสินจะหยุดเกมเพื่อขอดูภาพย้อนหลังจากวีเออาร์ แล้วจึงมีคำตัดสินออกมา ทั้งนี้

เงื่อนไขในการใช้วีเออาร์ช่วย จะอยู่ในสถานการณ์ 4 ข้อ ดังนี้

1. **การได้ประตู** – เพื่อตรวจสอบว่ามีการทำฟาวล์หรือเล่นลูกล้ำหน้าเกิดขึ้นก่อนมีการทำประตูหรือไม่



2. **การให้จุดโทษ** – เพื่อตรวจสอบว่ามีการทำฟาวล์ของฝ่ายรับเกิดขึ้นในกรอบเขตโทษ เช่น การเข้าปะทะหรือทำแฮนด์บอลหรือไม่ หรือการทำฟาวล์ของฝ่ายรับเกิดก้ำกึ่งว่าอยู่ในหรือนอกกรอบเขตโทษ



3. **การให้ใบแดง** – เพื่อพิจารณาว่าควรให้ใบแดงโดยตรงแก่ผู้เล่นหรือไม่



4. **แก้ไขความผิดพลาด** – กรณีที่มีการให้ใบเหลืองหรือใบแดงผิดคน



เนื่องจากเทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์เพิ่งมีการนำมาใช้ในฟุตบอลโลก 2018 นี้เป็นครั้งแรก จึงต้องลุ้นกันว่า จะได้รับการยอมรับจากผู้ชมและแฟนบอลหรือไม่ แต่ดูเหมือนว่าจะสอบผ่าน เพราะเรื่องที่กำลังกลัวว่าเกมจะสะดุดหยุดดูภาพจากวีเออาร์เป็นช่วงๆ แต่เอาเข้าจริงแล้ว ก็ไม่ได้เสียเวลามากนัก การเรียกภาพก็แสดงได้โดยทันที ผู้ตัดสินในสนามก็พิจารณาไม่ได้ช้า แถมเป็นช่วงอืดใจที่แฟนบอลต่างต้องลุ้นระทึกว่าผลตัดสินจะออกมาเป็นเช่นไร อาจกลับกลายเป็นเสน่ห์แบบใหม่ของเกมฟุตบอลก็เป็นได้

และนัดแห่งประวัติศาสตร์นัดหนึ่งของฟุตบอลโลกคราวนี้ก็ได้ ที่ทำให้แฟนบอลทั่วโลกต้องจดจำ โดยเฉพาะแฟนกีฬาชาวเกาหลีใต้ที่ประเทศที่ต้องขอบคุณเทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์แน่ๆ เพราะหนึ่งในสองประตูที่ผู้เล่นทีมเกาหลีใต้ยิงเข้าและต้องตัดสินโดยใช้วีเออาร์นั้น ได้ส่งผลให้ทีมเยอรมันแชมป์ฟุตบอลโลกครั้งที่แล้ว ต้องตกรอบแรกไปอย่างเจ็บปวด เมื่อกรรมการตัดสินให้เป็นลูกได้ประตู กลับคำตัดสินของกรรมการผู้กำกับเส้นที่ยกธงให้เป็นลูกล้ำหน้า แต่เมื่อดูภาพจากวีเออาร์แล้ว ก็เห็นชัดเจนว่าไม่ใช่ลูกล้ำหน้า และยังมีอีกหลายกรณีที่เป็นอุทธีเดชจากวีเออาร์ ดังเช่นการตัดสินที่มีทั้งการให้จุดโทษและปฏิเสธการได้จุดโทษ เมื่อชั่งน้ำหนักกันแล้ว จากการที่เกมการแข่งขันต้องหยุดชะงักไปบ้าง เมื่อมีการเรียกใช้วีเออาร์ แต่เพื่อแลกมาซึ่งความยุติธรรม ก็ดูจะเป็นสิ่งที่

ชมคลิปวิดีโอประกอบได้ที่

https://www.youtube.com/watch?time_continue=59&v=KmprMLZ0Cic

<https://www.youtube.com/watch?v=YdwOL08NfxQ>

Cover Story

แฟนบอลในสนามและผู้ชมทีวีผ่านการถ่ายทอดสดทางบ้าน เสี่ยงส่วนใหญ่ให้การยอมรับด้วยดี

ผลของวีเออาร์ส่งผลให้เกมเปลี่ยน ผลการแข่งขันเปลี่ยน จนอาจถึงขั้นชี้เป็นชี้ตายในการเข้ารอบหรือตกรอบได้เลยทีเดียว ดังนั้นถ้าจะกล่าววาทะเทคโนโลยีภาพจากวีเออาร์คือพระเอกของมหกรรมฟุตบอลโลก 2018 นี้ก็คงจะดูไม่เกินไปนักเป็นแน่

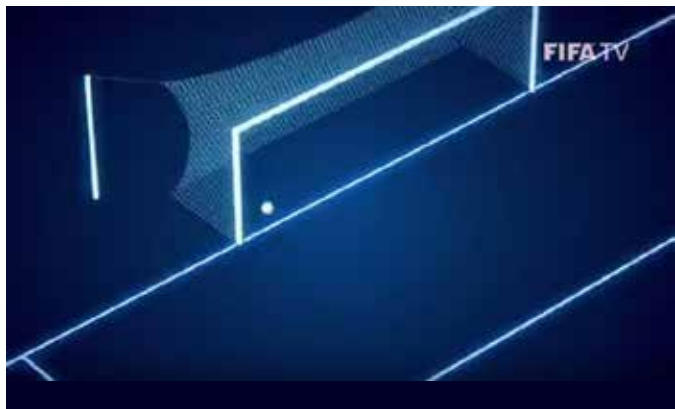


ผู้ตัดสินทำมือวาดเป็นรูปวงสี่เหลี่ยมเพื่อเป็นสัญลักษณ์การบอกความพจากวีเออาร์

เทคโนโลยีโกลไลน์ (goal line)



ลูกบอลกำลังจะข้ามเส้นเขตกรอบประตูไปแล้วหรือไม่



ภาพกราฟิกแสดงว่าลูกข้ามเส้นเขตกรอบประตูไปแล้ว ลูกนี้จึงเป็นประตู

เมื่อคราวฟุตบอลโลก 2014 ครั้งที่แล้วที่บราซิลเป็นเจ้าภาพ ฟิฟ่าได้มีการนำเอาเทคโนโลยีโกลไลน์ (goal line) มาใช้เป็นครั้งแรก เพื่อช่วยแก้ปัญหากรณีลูกบอลกำลังจะผ่านข้ามเส้นเขตกรอบประตูไปแล้วหรือไม่ เพราะมีผลต่อการตัดสินในการให้หรือไม่ให้เป็นประตู การจะตัดสินให้เป็นประตู นั่นคือลูกบอลจะต้องข้ามเส้นเขตกรอบประตูเข้าไปแล้วทั้งลูก ดังนั้นเพื่อความชัดเจนจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยตรวจสอบ ซึ่งการแข่งขันฟุตบอลโลก 2018 ครั้งนี้ ก็ยังคงนำเทคโนโลยีโกลไลน์มาใช้เช่นกัน



กล้องบันทึกภาพความไวสูงจำนวน 7 ตัว ติดตั้งในมุมสูง อยู่ด้านหลังประตู

Cover Story

เทคโนโลยีโกลไลน์ประกอบด้วย

- กล้องบันทึกภาพความไวสูงจำนวน 14 ตัว ที่ติดตั้งอยู่มุมสูงโดยรอบด้านหลังประตูฝั่งละ 7 ตัว
- ระบบซอฟต์แวร์ที่ทำงานร่วมกับกล้องบันทึกภาพความไวสูงข้างต้น ซึ่งจะคำนวณตำแหน่งที่แน่นอนของลูกฟุตบอล และแปรผลเป็นภาพกราฟิกได้
- สายเคเบิลที่ฝังไว้ใต้พื้นดินรอบๆ ด้านหลังประตู ซึ่งเป็นตัวผลิตสนามแม่เหล็ก โดยระบบต่างๆ จะทำงานได้ด้วยสนามแม่เหล็กนี้
- ตัวรับสัญญาณที่อยู่ภายในลูกฟุตบอล

การทำงานของเทคโนโลยีนี้คือเมื่อกำลังจับภาพได้ว่ามีลูกบอลเข้ามาในเขตกรอบประตู ตัวรับสัญญาณในลูกบอลจะมีปฏิสัมพันธ์กับสนามแม่เหล็ก และทำให้ซอฟต์แวร์ทำงานโดยคำนวณตำแหน่งที่แน่นอนของลูกบอล หากพบว่าลูกบอลเลยข้ามเส้นเขตกรอบประตูไปแล้ว นั่นคือเป็นประตู ระบบจะส่งคลื่นสัญญาณแจ้งไปยังหน้าปัดนาฬิกาที่ข้อมือผู้ตัดสินภายในระยะเวลา 1 วินาที

สำหรับการแข่งขันฟุตบอลโลก 2018 ครั้งนี้ เทคโนโลยีโกลไลน์ก็มีโอกาสได้แสดงบทบาทในการใช้งานจริง ดังแมตช์การแข่งขันระหว่างทีมญี่ปุ่นกับโปแลนด์ ซึ่งภาพกราฟิกแสดงให้เห็นว่า ลูกตกที่เส้นเขตกรอบประตู แต่ยังไม่ผ่านเข้าไปเต็มลูก ดังนั้น ลูกนี้จึงไม่เป็นประตู



ลูกที่เป็นประตู ระบบจะส่งสัญญาณแจ้งไปยังนาฬิกาข้อมือผู้ตัดสินภายใน 1 วินาที



เทคโนโลยีโกลไลน์แสดงภาพกราฟิกลูกปัญหาจากการแข่งขันคู่ญี่ปุ่นกับโปแลนด์ ผลคือลูกนี้ไม่เป็นประตู

ชมคลิปวิดีโอประกอบได้ที่

https://www.youtube.com/watch?time_continue=20&v=rilUXE5-ido

เทคโนโลยีลูกบอลฟังซิป Telstar 18

นวัตกรรมของลูกฟุตบอลในการแข่งขันฟุตบอลโลก นับเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่น่าสนใจ เพราะทุก 4 ปี ของมหกรรมฟุตบอลโลกนี้ ก็มักจะมีวิวัฒนาการมาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งในแง่ของวัสดุที่ใช้ทำลูกฟุตบอลและเทคโนโลยีที่ใส่เข้าไป อันเป็นผลงานมาจากทีมวิจัยและพัฒนาตนเอง

ฟีฟ่าได้เลือกฟุตบอลแบรนด์อิตาเลีย (adidas) ของบริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์และชุดกีฬายักษ์ใหญ่ชื่อดังจากเยอรมนี เพื่อใช้สำหรับการแข่งขันฟุตบอลโลกมาตั้งแต่มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 โดยครั้งนั้นประเทศที่เป็นเจ้าภาพคือเม็กซิโก และลูกฟุตบอลที่ใช้ประจำการแข่งขันมีชื่อว่า เทลสตาร์ (Telstar)

มาในปี ค.ศ. 2018 นี้ อิตาเลียเลือกที่จะใช้ลูกฟุตบอลที่มีการดีไซน์แบบย้อนยุคโดยล้อกับปี ค.ศ. 1970 คือลูกบอลมีสีขาวดำเหมือนกัน ต่างอยู่หน่วยที่มีการใส่ตารางพิกเซลที่สื่อถึงยุคดิจิทัล ส่วนชื่อก็คล้ายกันคือ Telstar 18 (18 คือปี ค.ศ. 2018)

คุณสมบัติของลูกฟุตบอล Telstar 18 ประกอบด้วยชิ้นส่วนฟุตบอล 6 แผ่นประกบติดกันด้วยกาวพิเศษ จึงปราศจากรอยเย็บ ลดการดูดซึมน้ำ



ลูกฟุตบอล Telstar ใช้ในบอลโลกปี ค.ศ. 1970



ลูกฟุตบอล Telstar 18 มีการฟังซิป ทำให้สามารถสื่อสารกับโทรศัพท์สมาร์ทโฟนได้

มีความกลมที่สมบูรณ์ ลอยตัวในอากาศได้มั่นคง ขณะที่พื้นผิวลูกบอลช่วยเพิ่มแรงเสียดทานต่อทุกสภาพอากาศ

สำหรับความพิเศษของลูกบอลยุคดิจิทัลนี้ก็คือเทคโนโลยีที่ใส่เข้าไป คือการฟังซิป NFC (Near Field Communication) ไว้ที่ลูกบอล

NFC คือ เทคโนโลยีดิจิทัลที่ยอมให้อุปกรณ์สองชนิดสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ด้วยคลื่นความถี่ในระยะใกล้ ตัวอย่างในชีวิตประจำวันที่เราคุ้นเคยกันดี เช่น การใช้บัตรแตะผ่านประตูให้เปิดโดยอัตโนมัติ การใช้บัตรตัดเงินที่เครื่องชำระเงิน ณ จุดขาย

ลูกฟุตบอล Telstar 18 ที่ฟังซิป NFC นี้ก็สามารถสื่อสารกับโทรศัพท์

สมาร์ทโฟนได้เช่นกัน คือเมื่อนำโทรศัพท์สมาร์ทโฟนมาแตะใกล้ๆ ที่ลูกบอล ข้อมูลของลูกบอลลูกนี้ก็ปรากฏให้เห็นบนจอโทรศัพท์ ไม่แน่ว่านี้อาจเป็นแนวทางเบื้องต้นให้มีการต่อยอดพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในการสื่อสารข้อมูลอื่นๆ ต่อไปในอนาคต ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่า มันคือลูกฟุตบอลอัจฉริยะอย่างแท้จริง

นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีการนำมาใช้กับมหกรรมกีฬาอันยิ่งใหญ่เช่นฟุตบอลโลกนี้ ยังเป็นสิ่งที่น่าสนใจและชวนให้ติดตามเสมอ และคงต้องเฝ้าดูกันต่อไปว่า ในอีกสี่ปีข้างหน้าจะมีนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใดที่จะมาทำให้ผู้ชมได้ตื่นตาตื่นใจกันอีกบ้าง....📱

ข้อมูลอ้างอิงจาก

https://news.cgtn.com/news/3d3d414d7951544d78457a6333566d54/share_p.html

<https://football-technology.fifa.com/en/innovations/var-at-the-world-cup/>

<https://football-technology.fifa.com/en/media-tiles/about-goal-line-technology/>

https://store.fifa.com/shop/details/adidas-telstar-18-world-cup-official-match-soccer-ball_A1005713

<https://www.soccerbible.com/performance/football-equipment/2017/how-does-the-2018-adidas-telstar-nfc-ball-work/>

ระบบนับยานพาหนะ และประมาณค่าความเร็วบนท้องถนน



ยานพาหนะถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิต อย่างทุกวันนี้จะเห็นได้ว่า มีรถยนต์และรถจักรยานยนต์วิ่งบนท้องถนนมากมาย ดังนั้นการควบคุมดูแลการจราจรให้เกิดความปลอดภัยและมีความปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ

นักวิจัย สวทช. ร่วมกับนักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย พัฒนาระบบนับจำนวนยานพาหนะบนท้องถนนและประมาณค่าความเร็วโดยเฉลี่ยของยานพาหนะ สามารถเชื่อมต่อกับกล้องไอพีแคมéra ได้โดยตรง เพื่อนำภาพจากกล้องวิดีโอมาประมวลผล

ภาพ และส่งข้อมูลจำนวนยานพาหนะ และความเร็วเฉลี่ยกลับไปยังคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง

ระบบแสดงผลความเร็วเฉลี่ยของเส้นทางบนภาพจากกล้องวงจรปิดเป็นตัวเลขหรือเป็นสีบนแผนที่ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อมีสภาพการจราจรที่ผิดปกติ และแสดงจุดติดตั้งกล้องบนแผนที่เพื่อเลือกดูภาพจากกล้องที่ต้องการ ผู้ใช้งานสามารถนำภาพและข้อมูลจากระบบไปใช้ในการแก้ไขปัญหาจราจร รวมทั้งควบคุมดูแลการขับขี่ที่เร็วเกินกฎหมายกำหนดได้ 🚫

ชมคลิปวิดีโอได้ที่

<https://www.youtube.com/watch?v=1Hopol3VIQg>

เพิ่มก๊าซชีวภาพ จากมูลสุกรด้วยวัชพืช



ดีเยี่ยม ผู้เลี้ยงสุกรเริ่มหันมาผลิตก๊าซชีวภาพจากบ่อหมักมูลสุกรกันมากขึ้น ถือเป็น “พลังงานทางเลือก” สำหรับใช้ในครัวเรือนได้ดีมาก อีกทั้งขณะนี้นักวิจัยไทยยังสามารถนำวัชพืชมาร่วมใช้ในการผลิต ทำให้ได้ก๊าซชีวภาพมากขึ้นด้วย

สวทช. ภาคเหนือ ร่วมกับนักวิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ศึกษาวิจัยการผลิตก๊าซชีวภาพจากการหมักเศษวัชพืชร่วมกับของเสียจากสุกรได้สำเร็จ ทำให้เกษตรกรผลิตก๊าซชีวภาพได้มากขึ้น และช่วยลดการเผาวัชพืชในท้องถื่น

โดยในงานวิจัยได้นำเชื้อแบคทีเรีย สกุล *Lactobacillus* sp. (แลกโตบาซิลลัส) ซึ่งเป็นกลุ่มแบคทีเรียที่ผลิตกรดแลคติกได้ มาใช้ในการหมักวัชพืชที่มีเส้นใยเซลลูโลสสูงร่วมกับของเสียจากมูลสุกร โดยหมักใน

ถังที่มีฝาปิดมิดชิดขนาด 200 ลิตร มีอัตราส่วนวัชพืชท้องถื่นต่อมูลสัตว์ ในอัตรา 30 : 70 แบคทีเรียจะผลิตก๊าซชีวภาพ นำไปใช้งานได้ต่อเนื่องถึง 1 ชั่วโมง ทั้งนี้วัชพืชที่ใช้หากเป็นวัชพืชขนและพืชสด เช่น หญ้าขน หญ้าคา จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด 🌱

ชมคลิปวิดีโอได้ที่
<https://www.youtube.com/watch?v=n5Y23p3hKvA>

เพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย (ergogenic effect) จากการดื่มน้ำแตงโมและทับทิม



เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษา ทางคลินิกเกี่ยวกับผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกายของสารสำคัญ L-citrulline จากแตงโม (*Citrullus lanatus*) ซึ่งเป็นสารตั้งต้นของ nitric oxide (NO) ที่พบว่ามียุทธในการขยายหลอดเลือด และเพิ่มการไหลเวียนของเลือด รวมทั้งเพิ่มการหายใจระดับเซลล์ และสารสำคัญ ellagitan-

nins จากทับทิม (*Punica granatum*) ซึ่งเป็นสารตั้งต้นของ urolithin A ที่พบว่ามียุทธต้านอนุมูลอิสระ และมีหน้าที่ในการกำจัดไมโทคอนเดรีย (mitochondria) หรือที่เรียกว่ากระบวนการ “mitophagy” หากเซลล์ในร่างกายมีการสะสมไมโทคอนเดรียที่ไม่สามารถทำงานได้ รวมทั้งมีผลในการเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อ ในอาสาสมัครผู้ชายอายุเฉลี่ย 23.9 ± 3.7 ปี จำนวน 19 คน

วิธีการศึกษา ทำแบบ double-blind randomized crossover โดยให้อาสาสมัครดื่มน้ำแตงโมและน้ำทับทิม เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ดื่มน้ำที่แต่งสีเลียนแบบน้ำแตงโมและน้ำทับทิม ก่อนออกกำลังกาย 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้ออกกำลังกายอย่างหนักด้วยการนั่งย่อ (half-squat) รอบละ 8 ครั้ง เป็นจำนวน 8 รอบ

ผลการทดสอบพบว่า กลุ่มที่ได้รับน้ำแตงโมที่มีสาร L-citrulline ขนาด 3.3 กรัม/200 มิลลิลิตร และสาร ellagitannins ขนาด 22.0 มิลลิกรัม/200 มิลลิลิตร มีค่าดัชนีชี้วัดการทำลายของกล้ามเนื้อ ได้แก่ lactate dehydrogenase และ myoglobin รวมทั้งการออกแรง ในระหว่างการออกกำลังกาย อยู่ในระดับคงที่ นอกจากนี้ยังมีผลในการลดระดับความเหนื่อย (rating of perceived exertion) และอาการปวดล้าของกล้ามเนื้อ (muscle soreness) หลังจากการออกกำลังกายอีกด้วย

จากผลการศึกษาจึงสรุปได้ว่าสารสำคัญจากแตงโม และทับทิมมีผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการออกกำลังกายได้ 🍷

ข้อมูลจาก

<http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1379>

สุดดมหอมแดงด้วยไอน้ำร้อนบรรเทาอาการหวัด คัดจมูกแทนการใช้ยาคาลิปตัล



เว็บไซต์ของสำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เผยผลการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มไปข้างหน้าและมีกลุ่มควบคุม (randomized prospective controlled trial) เพื่อเปรียบเทียบผลของการสูดดมยูคาลิปตัลและหอมแดงด้วยไอน้ำร้อนต่ออาการคัดจมูกในผู้ป่วยโรคหวัดจำนวน 37 คน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่สูดดมยูคาลิปตัลจำนวน 19 คน และกลุ่มที่สูดดมหอมแดงด้วยไอน้ำร้อนจำนวน 18 คน ให้ผู้ป่วยสูดดมยูคาลิปตัลหรือหอมแดงด้วยไอน้ำร้อนอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 10 นาที และประเมินอาการคัดจมูกของผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยให้คะแนนความรุนแรงของอาการคัดจมูกด้วยตนเอง และการใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงต้านทานในจมูกโดยเทคนิคโรโนมาโนเมตริกซ์ทั้งก่อนและหลังสูดดมไอรยะเหยเป็นเวลา 40 นาที ผลการศึกษาพบว่า หลังการสูดดมยูคาลิปตัลและหอมแดงด้วยไอน้ำร้อน คะแนนประเมินอาการคัดจมูกของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มดีขึ้นไม่แตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 99.9% โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนอาการคัดจมูกของผู้ป่วยกลุ่มที่สูดดมยูคาลิปตัลลดลงจาก $54.44 \pm 10.42\%$ เป็น $40.50 \pm 14.94\%$ และในกลุ่มที่สูดดมหอมแดงด้วยไอน้ำร้อนลดลงจาก $55.72 \pm 10.59\%$ เป็น $39.72 \pm 13.17\%$ ในขณะที่ค่าแรงต้านทานในจมูกของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเพิ่มขึ้นจากเดิมเล็กน้อยโดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบผลข้างเคียงที่ร้ายแรงจากการสูดดมทั้งสองวิธี

แสดงว่าการสูดดมหอมแดงด้วยไอน้ำทำให้ผู้ป่วยรู้สึกโล่งจมูกได้ใกล้เคียงกับการสูดดมยูคาลิปตัล และทั้งสองวิธีมีความปลอดภัย จึงอาจใช้หอมแดงทดแทนยูคาลิปตัลซึ่งมีราคาแพงกว่าได้ 🌿

ข้อมูลจาก <http://www.medplant.mahidol.ac.th/active/shownews.asp?id=1383>

ภาพจาก <https://www.jeedmak.com/หอมแดงแก้หวัด/>

“เจเมติกส์” (Gemetics) พลิตภัณฑ์แคปซูล สารสกัดขิงบรรเทาอาการคลื่นไส้ อาเจียน สำหรับผู้ป่วยมะเร็งที่รับเคมีบำบัด



ปัจจุบันโรคมะเร็ง เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของโลก เนื่องจากมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นทุกปี ในปี พ.ศ. 2537 พบว่าทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า 18 ล้านคนและในทุกๆ ปีมีผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นประมาณ 9 ล้านคน องค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ไว้ว่าในปี พ.ศ. 2563 ทั่วโลกจะมีคนตายด้วยโรคมะเร็งมากกว่า 11 ล้านคนและจะเกิดในประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่า 7 ล้านคน

ปัจจุบันวิธีการรักษาโรคมะเร็งที่ทั่วโลกยอมรับได้แก่ การผ่าตัด รังสีรักษา เคมีบำบัด และฮอร์โมน ซึ่งเป็นการรักษาแผนปัจจุบัน สำหรับการรักษาโรคมะเร็งโดยการใช้เคมีบำบัด อาการข้างเคียงที่พบบ่อยในผู้ป่วยคือการคลื่นไส้ อาเจียน ซึ่งอาการคลื่นไส้ อาเจียนจะเกิดถึงร้อยละ 90 ถ้าไม่มีการให้ยาป้องกันการอาเจียน จะทำให้เกิดอาการ เช่น อาการขาดน้ำ การ

เสียน้ำของอิเล็กโทรไลต์ เมื่ออาหาร ขาดอาหาร น้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว และทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาในครั้งต่อไป นำไปสู่ความซับซ้อนของการรักษามากยิ่งขึ้น อีกทั้งปัจจุบัน ยาป้องกันการอาเจียนในผู้ป่วยที่รับเคมีบำบัดล้วนแต่มีอาการข้างเคียง เช่น ปวดศีรษะ ง่วงนอน อ่อนเพลีย ท้องเสีย

ดังนั้น เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงที่จะได้รับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร จึงได้วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ “แคปซูลสารสกัดขิง” ซึ่งมีสรรพคุณต้านอาเจียนจากการรับเคมีบำบัด (anti-nausea and vomit)

ผลิตภัณฑ์มีจุดเด่น คือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากสมุนไพร มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง เนื่องจากผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีการควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิต รวมทั้งผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยในสัตว์ทดลอง ผลิตภัณฑ์ “แคปซูลสารสกัดขิง” ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยในสัตว์ทดลอง งานวิจัยและพัฒนาแคปซูลสารสกัดขิง เริ่มจากเตรียมสารสกัดขิงโดยมีการควบคุมคุณภาพโดยการวิเคราะห์สารสำคัญคือ 6-Gingerol และ 6-Shogaol ต่อจากนั้น นำสารสกัดขิงมาศึกษากลไกการต้านอาเจียนที่เกิดขึ้นโดยการศึกษาฤทธิ์การหดตัวของลำไส้เล็กที่แยกจากหนูแรทที่ได้รับการป้อนสารสกัดขิง (ex vivo study) พบว่าหนูที่ได้รับสารสกัดขิง มีการหดตัวของลำไส้

ลดลงจาก 70% เป็น 40% แสดงว่าสารสกัดขิงน่าจะ มีผลยับยั้งการทำงานของ muscarinic receptor ที่อยู่บนกล้ามเนื้อเรียบของลำไส้เล็ก จากคุณสมบัติเหล่านี้ จึงนำสารสกัดขิงมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดแคปซูล และนำไปทดสอบฤทธิ์ด้านการคลื่นไส้อาเจียนในสุนัขป่วยโรคมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด โดยทำการศึกษาแบบ randomized, cross-over clinical trial จากผลการทดลองพบว่า สุนัขที่ได้รับแคปซูลสารสกัดขิงมีอุบัติการณ์ควบคุมกลุ่มอาการ CINV (Chemotherapeutic-induced Nausea and Vomiting) ในระยะเฉียบพลันและระยะล่าช้าได้ผลเทียบเท่ากับสุนัขที่ได้รับยา Metoclopramide

ในส่วนความปลอดภัยพบว่าสารสกัดขิงเมื่อนำมาทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันทางปากพบว่าสารสกัดขิงมีค่า LD₅₀ มากกว่า 2,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว ส่วนผลิตภัณฑ์ “แคปซูลสารสกัดขิง” มีค่า LD₅₀ มากกว่า 15,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว แคปซูลสารสกัดขิงนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารด้านอาเจียนจากสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยเหมาะสำหรับใช้เป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพอีกทางเลือกหนึ่ง 🌿

ข้อมูลจาก http://www.tistr.or.th/TISTR/code/tistrorg/newsResearch/180612_165428.pdf

ซินโครตรอน ย้ำชัด! น้ำดื่มไทยปลอดภัยต่อการบริโภค

Wลาสติกเป็นวัสดุสังเคราะห์ทางเคมีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในชีวิตประจำวัน และกลายมาเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของเรา ไม่ว่าจะเป็นเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน ตั้งแต่แปรงสีฟัน ขวดแชมพู เสื้อผ้า ถุงพลาสติก ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เฟอร์นิเจอร์ หรืออุปกรณ์ส่วนประกอบของรถยนต์ มีรายงานระบุว่าในปี พ.ศ. 2555 มีการผลิตพลาสติกจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก ถึง 299 ล้านตัน และมีแนวโน้มจะผลิตมากขึ้นทุกปี



เชื่อหรือไม่ว่าพลาสติกที่ถูกผลิตขึ้นมาชิ้นแรกของโลกเมื่อเกือบสองร้อยปีที่แล้วยังคงย่อยสลายไม่หมดไปจากโลกนี้ พลาสติกบางส่วนถูกย่อยสลายด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ตจากดวงอาทิตย์จนกลายเป็นอนุภาคพลาสติกขนาดเล็กที่เรียกว่า “ไมโครพลาสติก” (ขนาดเล็กกว่า 0.5 มิลลิเมตร) และพบการแพร่กระจายทั้งบนผิวน้ำ ชายหาด และก้นทะเล ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเสียชีวิตของสัตว์น้ำหลายต่อหลายครั้ง และเมื่อไมโครพลาสติกถูกสะสมในสิ่งมีชีวิตในท้องทะเลทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น แพลงก์ตอน กุ้ง ปู ปลา จนในที่สุดก็เข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร และมาถึงเราในฐานะผู้บริโภค

ดร.สมชาย ตันชราภรณ์ หัวหน้าทีมวิจัยเรื่องไมโครพลาสติกของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน กล่าวว่า “เมื่อไม่นานมานี้เอง นักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการหลายแห่งทั้งในยุโรปและอเมริกา ได้ให้ความสนใจในเรื่องไมโครพลาสติกในน้ำดื่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากห้องปฏิบัติการแห่งหนึ่งในรัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ได้ศึกษาการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกในน้ำดื่มบรรจุขวดจำนวน 250 ขวดจาก 11 ยี่ห้อที่มีจำหน่ายใน 9 ประเทศ พบว่าตัวอย่างจำนวน 93% ปนเปื้อนไมโครพลาสติก โดยมีปริมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 11 อนุภาคต่อน้ำ 1 ลิตร ดังนั้นเพื่อเป็นการพิสูจน์ในเรื่องความปลอดภัยของน้ำดื่มบรรจุขวดของประเทศไทย ทางทีมของเราจึงได้เก็บตัวอย่างน้ำดื่ม จำนวน 24 ขวด

จาก 12 ยี่ห้อที่วางขายในร้านสะดวกซื้อทั่วไป มาตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อินฟราเรด (FTIR-Microspectroscopy) พบว่ามีเพียง 41% ของจำนวนทั้งหมดที่พบไมโครพลาสติกปนเปื้อน และมีปริมาณโดยเฉลี่ย 2 อนุภาคต่อน้ำ 1 ลิตร ซึ่งถือว่ามีปริมาณน้อยมาก จนเชื่อได้ว่าปลอดภัยต่อการบริโภค”

ดร.วราภรณ์ ตันทฤษฎ หนึ่งในทีมวิจัย ได้กล่าวเสริมในเรื่องนี้ว่า “เทคโนโลยีที่ใช้ในกระบวนการผลิตน้ำดื่มนั้น ระบบกรองสามารถดักจับอนุภาคที่มีขนาดเล็กในระดับ 4-6 ไมโครเมตร หรือ ประมาณ 1 ใน 20 เท่า ของขนาดเส้นผมมนุษย์ได้ ดังนั้นอนุภาคส่วนใหญ่รวมถึงไมโครพลาสติกจะถูกกรองในระบบก่อนการบรรจุขวด การปนเปื้อนไมโครพลาสติกในน้ำดื่มอาจเกิดขึ้นได้หลายสาเหตุ เช่น บรรจุภัณฑ์คือ ขวดพลาสติก หรือฝาปิดเอง นอกจากนั้น ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ของเรา สามารถระบุสิ่งที่ตรวจพบได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเราตรวจพบเส้นใยธรรมชาติที่ไม่เป็นอันตราย เช่น เส้นใยฝ้าย กระดาษ เซลลูโลส และอนุภาคที่เป็นสารอินทรีย์ ในน้ำดื่มทุกยี่ห้อ มีปริมาณเฉลี่ย 5 อนุภาคต่อน้ำ 1 ลิตร การปนเปื้อนนี้อาจเกิดขึ้นจากฝุ่นผงที่เบาบางล่องลอยอยู่ในอากาศ มีที่มาจากหลายแหล่ง เช่น เสื้อผ้า กระดาษ ฯลฯ แล้วปนเปื้อนระหว่างขั้นตอนการบรรจุนั่นเอง” 🌐

ข้อมูลจาก

<http://www.slri.or.th/th/index.php/slriresearch/ซินโครตรอน-ιάชัด-น้ำดื่มไทยปลอดภัยต่อการบริโภค.html>



อย. ลงดาบ !! ยกเลิกเลขสารบบอาหาร 10 รายการ ลักลอบใส่ไซบูทรามิน วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท

Uนายแพทย์สุรโชค ต่างวิวัฒน์ รองเลขาธิการ คณะกรรมการอาหารและยา เปิดเผยว่า กรณีพบผู้เสียชีวิตจากการรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีส่วนผสมของไซบูทรามิน และล่าสุดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ได้ประกาศรายชื่อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้มีการเผยแพร่ว่าพบไซบูทรามิน จำนวน 10 รายการ ได้แก่

1. แกลโล (Kallow) เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0156
2. The eight เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0170
3. คอลวีว่า และ 4. PUSH SHE (VIVI) เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0096
5. S-SECRET เอส – ซีเครท ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาร์จิ้น ซายย์ แคพ เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0073
6. Finale เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0242
7. แอล-ฟิน By ลูกล้ำรอง เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0180
8. BOXY INDELAR เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0070
9. Luk Sam Rong เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0180
10. ในส่วนของ อย. ได้ตรวจพบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีส่วนผสมของไซบูทรามิน คือ นูวิตร้า (Nuvitra) เลขสารบบอาหาร 74-2-03357-1-0138

ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดมีชื่อ บริษัทสยาม เฮลท์ แอนด์ บิวตี้ แคร่ จำกัด เป็นผู้ผลิต โดย อย. ได้ร่วมกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติเข้าตรวจค้นสถานที่ผลิตไปเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2561 ที่ผ่านมาดังนั้น เพื่อเป็นการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) จึงได้ดำเนินการสั่งยกเลิกเลขสารบบอาหารของผลิตภัณฑ์ทั้ง 10 รายการ ทั้งนี้ อย. จะร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารของทุกแหล่งผลิต หากพบข้อบกพร่องใดๆ จะดำเนินการสั่งยกเลิกเลขสารบบอาหารและดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

รองเลขาธิการฯ อย. กล่าวในตอนท้ายว่า ไซบูทรามินเป็นยาที่ยกเลิกทะเบียนตำรับไปแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เนื่องจากมีรายงานถึงผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด แต่ปัจจุบันก็ยังพบปัญหาการลักลอบนำเข้าไซบูทรามินมาผสมในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งทำให้เกิดผลเสียร้ายแรงจนถึงแก่ชีวิตของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ดังนั้น อย. จึงมีนโยบายควบคุมเข้มงวดมากขึ้นในการยกระดับไซบูทรามินให้เป็นวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท เพื่อให้ผู้ฝ่าฝืนได้รับบทลงโทษเด็ดขาดรุนแรงมากขึ้นซึ่งจะได้มีการพิจารณาต่อไป

อย.เตือนอันตราย “ยาฉีดสลายไขมัน” อย่าหลง เชื่อโฆษณาทางสื่อหรือจากเน็ตไอดอล



นายแพทย์วันชัย สัตยาวิวัฒน์พงศ์ เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา เปิดเผยว่า ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ได้รับข้อมูลว่าพบการโฆษณาชวนเชื่อจากเน็ตไอดอลเชิญชวนสาวๆ ฉีดสารบางชนิดเพื่อลดไขมันนั้น อย. มีความห่วงใยคุณผู้หญิง เกร่งจะได้รับอันตรายจากการใช้ เนื่องจาก อย. ไม่เคยรับขึ้นทะเบียนตำรับยาผลิตภัณฑ์ฉีดสลายไขมันใดๆ ทั้งสิ้น และเทคนิคการสลายไขมันด้วยการฉีดเฉพาะจุด ยังไม่เคยมีการรับรองมาตรฐานหรือมีงานวิจัยทางการแพทย์ที่รองรับอย่างชัดเจนว่าได้ผลในการสลายไขมันแต่อย่างใด

ทั้งนี้ ยาที่มีการนำมาใช้ฉีดเพื่อสลายไขมันตามโฆษณาที่เรียกว่าการฉีดเมโสแพต แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ ยากลุ่มสารสเตียรอยด์ ใช้สำหรับรักษาโรคที่มีการอักเสบภายในร่างกาย หากนำสารสเตียรอยด์มาฉีดเพื่อสลายไขมัน ถือว่านำมาใช้ผิดวัตถุประสงค์ ทำให้เกิดผลข้างเคียงและอันตราย เช่น เกิดผิวหนังบวมเกิดการติดเชื้อ หรือมีการบวมน้ำตามร่างกายได้ ส่วนยากลุ่มที่ 2 เป็นยาที่ใช้กันในประเทศ ยังไม่ผ่านการรับรองเพื่อการฉีดจาก อย. ถือเป็นฉีดที่ไม่ปลอดภัย หากวิธีการฉีดไม่สะอาดพอ ก็อาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา และอาจเกิดผลร้ายแรง

ตามมา หรือทำให้ผิวหนังเป็นลูกคลื่นจากการสลายไขมันเป็นหย่อมๆ ได้ เนื่องจากเวลาฉีดไม่ได้ฉีดเพียงจุดเดียว อาจฉีดเป็นลิบหรือเป็นร้อยจุด ทั้งนี้ การฉีดสารใดๆ เข้าสู่ร่างกาย สารที่ฉีดต้องได้รับการรับรองจาก อย. และผู้ฉีดต้องเป็นแพทย์เท่านั้น

เลขาธิการฯ อย. กล่าวย้ำว่า ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ที่พบจะเป็นการลักลอบนำเข้ามาใช้และนำมาโฆษณาขายและฉีดในราคาถูก ซึ่งเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย จึงขอเตือนหญิงสาวที่รักสวยรักงามอย่าหลงเชื่อโฆษณาอวดสรรพคุณที่พบมากทางสื่อออนไลน์หรือจากพรีเซ็นเตอร์หรือเน็ตไอดอลเด็ดขาด ให้ศึกษาถึงผลดีผลเสียก่อน มิฉะนั้น นอกจากจะเสียเงินทองแล้ว อาจได้ของแถมเป็นรอยตำหนิ หากรอยใดที่ถูกฉีดไปแล้ว และเกิดผลข้างเคียง ขอให้ไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับการรักษาโดยด่วน ซึ่งวิธีที่ปลอดภัยและมีหุ่นสวยเปรียว ขอให้เน้นการออกกำลังกายและควบคุมอาหาร อย่างไรก็ตาม หากพบการโฆษณาฉีดสารสลายไขมันทางสื่อใดๆ ก็ตาม ขอให้แจ้งร้องเรียนมายังสายด่วน อย. โทร. 1556 หรือ Oryor Smart Application หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด เพื่อเจ้าหน้าที่จะรีบตรวจสอบและดำเนินการทางกฎหมายกับผู้กระทำผิดต่อไป

พ่อที่ออกกำลังกาย อาจช่วยให้มีลูกฉลาด?



การออกกำลังกายทำให้หนูฉลาดขึ้นและส่งผลต่อความฉลาด
สู่ลูกหนูผ่านยีน ผลการศึกษาชิ้นนี้ ยังเป็นการศึกษาในหนู
ทดลองเท่านั้นและชี้ว่าผลดีต่อสมองจากการออกกำลังกาย อาจส่งผลผ่านพันธุกรรมไปยังตัวลูกหนูได้ แม้ว่าตัว
พ่อหนูจะไม่ออกกำลังกายจนกระทั่งโตเต็มวัย

หนังสือพิมพ์ New York Times รายงานผลการวิจัย
นี้ที่ตีพิมพ์ในวารสาร Cell Reports ผู้เชี่ยวชาญชี้ว่ามีหลักฐาน
ทางวิทยาศาสตร์มากมายที่แสดงว่า
การออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อสมอง
ไม่ว่าจะเป็นหนูหรือมนุษย์ การออก
กำลังกายช่วยสร้างความแข็งแรงแก่
การเชื่อมโยงสัญญาณสมองระหว่าง

หน้าต่าง

ข่าววิกิ-เทคโนโลยีโลก

นิเวรอน ในสมองส่วนฮิปโปแคมปัส ซึ่งเป็นสมองส่วนที่สำคัญเกี่ยวข้องกับ ความจำและการเรียนรู้ การเชื่อมโยง สัญญาณสมองนิเวรอนที่แข็งแรงกว่า ทำให้ฉลาดเฉลียวมากขึ้น

การศึกษานี้ยังชี้ชัดว่าการออกกำลังกายมีผลเช่นเดียวกับวิถีชีวิตที่ส่งผลต่อลักษณะการทำงานของ พันธุกรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ส่งต่อไปยังลูกได้เช่นกันโดยเรียกว่า อีพีเจเนติกส์ (epigenetics) หรือพันธุศาสตร์ ด้านกระบวนการเหนือพันธุกรรม

อย่างไรก็ตาม ยังไม่ชัดเจนว่าการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างในสมองที่เกิดจากการออกกำลังกาย จะมีผลให้เกิดกระบวนการเหนือพันธุกรรมที่ส่งต่อถึงลูกได้หรือไม่ ซึ่งทำให้เกิดคำถามว่าหากพ่อเมื่อออกกำลังกาย ลูกจะฉลาดมากขึ้นหรือไม่ และกระบวนการนี้เกิดขึ้นกับฝ่ายพ่อเท่านั้นหรือไม่ ซึ่งเป็นที่มาของสเปิร์มไม่เกี่ยวกับมดลูก ฮอโมน เนื้อเยื่อและเซลล์ซึ่งมาจากฝ่ายแม่

เพื่อเสาะหาคำตอบดังกล่าว ทีมนักวิจัยที่ศูนย์ Neurodegenerative Diseases ที่กอททิงเงน ประเทศเยอรมนีและจากสถาบันอื่นๆ อีกหลายแห่ง ได้รวบรวมหนูตัวผู้กลุ่มใหญ่ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมเหมือนกันมาทดลอง และเนื่องจากหนูทดลองมีพันธุกรรมเหมือนกัน ในตอนต้นของการทดลอง ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นแก่ร่างกายและพฤติกรรมของหนูทดลองที่เกิดขึ้นในภายหลังน่าจะเกิดจากวิถีชีวิต

ในการทดลอง หนูทั้งหมดไม่ได้ออกกำลังกาย และเมื่อหนูทดลองเข้าสู่ระยะโตเต็มวัย ทีมนักวิจัยได้นำหนูจำนวนครึ่งหนึ่งของทั้งหมดไปใส่ไว้ในกรงที่ติดตั้งเครื่องออกกำลังกายของหนู เช่น วงล้อวิ่ง ของเล่นอื่นๆ และเกมที่ออกแบบให้ส่งเสริมความแข็งแรงทางร่างกายและการทำงานสมองของหนูทดลอง หลังจากหนูทดลองกลุ่มนี้ได้อาศัยในกรงที่มีอุปกรณ์ส่งเสริมสมองและร่างกายนี้ นาน 10 สัปดาห์ ทีมนักวิจัยได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงต่อสมองของหนูและพบว่า เป็นไปตามคาดหมาย คือหนูที่ออกกำลังกายมีการเชื่อมโยงของสัญญาณนิเวรอนที่แข็งแรงกว่าหนูทดลองที่ไม่ออกกำลังกายเลย นอกจากนี้ หนูทดลองที่ออกกำลังกายยังทำได้ระหว่างการทดสอบความสามารถทางความคิดอีกด้วย

และที่น่าสนใจไปกว่านั้น เมื่อหนูทดลองตัวผู้ที่ออกกำลังกายผสมพันธุ์กับ หนูตัวเมียที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ปรากฏว่า ลูกหนูที่เกิดมามีสัญญาณสมองที่แข็งแรงมาตั้งแต่คลอด สมองไวกว่าลูกหนูที่เกิดจากพ่อหนูที่ไม่ออกกำลังกาย และลูกหนูเหล่านี้ยังเรียนรู้เร็วกว่าอีกด้วยแม้ว่าพ่อหนูจะเริ่มวิ่งตอนโตแล้วก็ตาม

คือ กเตอร์ อังแดร์ ฟิชเชอร์ ศาสตราจารย์แห่งศูนย์ Neurodegenerative Diseases และผู้ร่างรายงานผล

การวิจัยอาวุโส กล่าวว่า ผลการศึกษาชี้ว่าการออกกำลังกายในสัตว์รุ่นหนึ่ง อาจมีผลต่อสมอง ความคิด และความจำของสัตว์รุ่นต่อไป

เขากล่าวว่า ทีมงานเชื่อว่าการเพิ่มขึ้นของระดับ microRNA ซึ่งเป็นโมเลกุลอาร์เอ็นเอสายสั้นๆ มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับอ่อนๆ ในการพัฒนาทางสมองที่มีผลดีต่อความสามารถทางความคิด

แต่ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหนูทดลอง จึงไม่สามารถระบุได้ว่าการออกกำลังกายจะมีผลต่อคนในรูปแบบเดียวกันหรือไม่

ดอกเตอร์ฟิชเชอร์ กล่าวว่าทีมงานวางแผนจะศึกษาเรื่องนี้ในมนุษย์เพศชายต่อไป และเขายังหวังด้วยว่าในการศึกษากับสัตว์ทดลองในอนาคต ทีมงานจะสามารถแยกผลจากการวิ่งจากผลของการเล่นของเล่นหรืออุปกรณ์กระตุ้นความคิดต่อการเปลี่ยนแปลงในสมอง

เขาย้ำว่าโดยส่วนตัวแล้ว เขาเชื่อว่าการออกกำลังกายน่าจะมีผลดีมากกว่าและสำคัญมากกว่าการใช้ อุปกรณ์กระตุ้นทางความคิดในการสร้างความเปลี่ยนแปลงต่อสมอง และพันธุกรรมซึ่งจะส่งต่อไปยังรุ่นลูกต่อไป

(เรียบเรียงจากบทความใน New York Times โดยทักษิณา ช่างแก้ว วิโอเอภาคภาษาไทยกรุงเทพฯ)

<https://www.voathai.com/a/mice-exercise-smarter-babies-tk/4392605.html>



นักเมกเกอร์เยาวชนไทย เรียนรู้ต้นตำรับเมกเกอร์โลก

ทีมนักเมกเกอร์เยาวชนไทย ผู้ชนะการประกวดโครงการ Enjoy Science : Young Makers Contest ปี 2 มีโอกาสเข้าร่วมงาน Maker Faire Bay Area 2018 มหกรรมแสดงสิ่งประดิษฐ์ของเหล่าเมกเกอร์ระดับโลก ณ เมืองซานฟรานซิสโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ต้นตำหรับการจัดงาน Maker Faire ของโลก

ประสบการณ์และจินตนาการที่พร้อมจะแปรเปลี่ยนเป็นไอเดีย น่าจะเป็นเป้าหมายที่ช่วยต่อยอดความคิดให้พวกเขาได้ไม่น้อย เพื่อสร้างสรรค์ผลงานชั้นยอดในอนาคต

นางกุลประภา นาวานุเคราะห์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) พร้อมด้วย



คณะครูจากงานจากUS:เทคไทย เข้าชมงาน Maker Faire Bay Area 2018 US:เทคสหรัฐอเมริกา

ผู้แทนจากหน่วยงานพันธมิตร ผู้แทนจากองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) นำคณะอาจารย์และนักเรียนจากโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี ในฐานะ 2 โรงเรียนผู้ชนะการประกวดโครงการ Enjoy Science : Young Makers Contest ปี 2 เมื่อต้นปีที่ผ่านมามีเดินทางเข้าร่วมงาน Maker Faire Bay Area 2018 มหกรรมแสดงสิ่งประดิษฐ์ของเหล่าเมกเกอร์ระดับโลก ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 18-20 พฤษภาคมที่ผ่านมา ณ อารีนา เบย์แอเรีย เมืองซานฟรานซิสโก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสหรัฐอเมริกาถือเป็น

ประเทศต้นตำรับการจัดงาน Maker Faire มานานนับ 10 ปี เป็นแหล่งรวมนักประดิษฐ์ของโลกที่พร้อมแบ่งปันความรู้ เพื่อให้เด็กประดิษฐ์นำผลงานมาแลกเปลี่ยนแนวคิดการสร้างสรรค์ผลงานร่วมกัน โดยได้เผยแพร่ลิขสิทธิ์การจัดงานแสดงสิ่งประดิษฐ์ไปแล้วหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทยด้วย

นางกุลประภา เปิดเผยว่า จากการที่ สวทช. ร่วมกับ บริษัทเซพรอนประเทศไทยสำรวจและผลิต จำกัด หน่วยงานพันธมิตร และกลุ่มเมกเกอร์ในประเทศไทย จัดงาน 'Maker Faire Bangkok 2018 : ลานอวดของ ประลองไอเดีย' ปีที่ 2 ในประเทศไทย เมื่อต้นปีที่ผ่านมามี และได้ผู้ชนะการประกวดโครงการ Enjoy Science : Young

Makers Contest ปี 2 และได้สิทธิ์ร่วมงาน Maker Faire Bay Area ประกอบด้วยนักเรียนสายสามัญ ได้แก่ **ด.ช.พิวัฒน์ ศุภวิทยา** และ **ด.ช.ศุภสิทธิ์ พัน** นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย จากผลงาน BCC E-TM อุปกรณ์จัดระเบียบช่องจราจรบนท้องถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดหน้าโรงเรียน ส่วนสายอาชีวศึกษา ได้แก่ **นายเตมีย์ เนตรพุกคณะ** และ **นายวีระพล บุญจันทร์** นักศึกษา ปวส. 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จากผลงาน ทุ่นเตือนภัยร่องน้ำและแนวปะการัง เพื่อป้องกันแนวปะการังชายฝั่งจากเรือท่องเที่ยวและเรือประมง

บทความพิเศษ

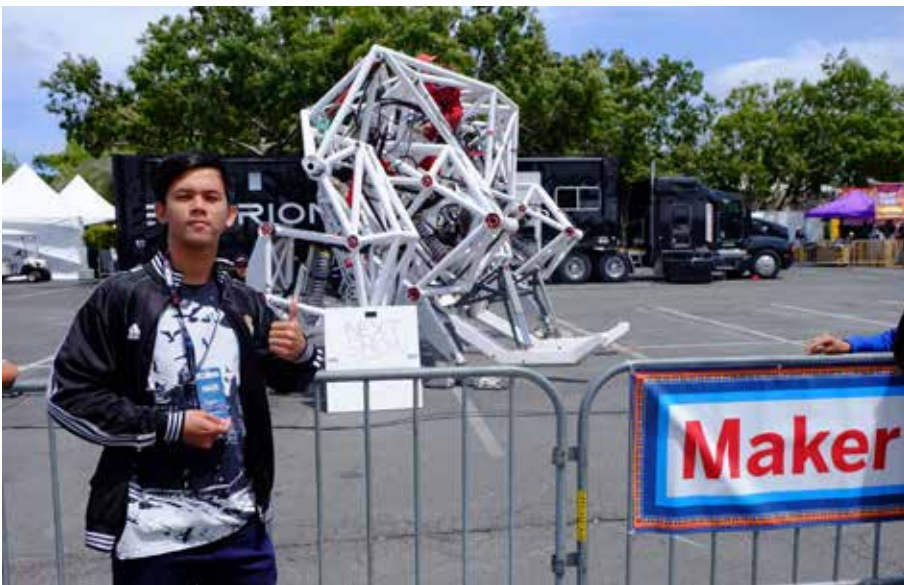


ด.ช.พิวัฒน์ ศุภวิทยา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย กล่าวถึงการได้มาชมงาน Maker Faire Bay Area 2018 ครั้งนี้ว่า ชอบผลงานสิ่งประดิษฐ์หุ่นยนต์ปลาหมึกชื่อ Mechateuthis ซึ่งบางคนอาจจะมองว่าเป็นแค่ของเล่นเด็กที่หมุนๆ แล้วหมวดของปลาหมึกจะหมุนตาม แต่แท้ที่จริงแล้วมันมีส่วนประกอบของการใช้แมคคาณิก เครื่องกล และ อิเล็กทรอนิกส์มาผสมกันได้อย่างลงตัวมากๆ

“การที่เราจะขึ้นรูปชิ้นส่วนโลหะให้เป็นรูปหมวดปลาหมึก ต้องใช้ขั้นตอนและกระบวนการทำมากๆ ส่วนกลไก อิเล็กทรอนิกส์ ก็ต้องเขียนโปรแกรมที่บังคับทิศทางของหมวดตามแรงที่เราจะหมุน ซึ่งผมคิดว่าสิ่งประดิษฐ์นี้นอกจากเป็นเครื่องเล่นเด็กแล้ว ก็จะสามารถที่จะบ่งบอกนักแมกเกอร์ นักประดิษฐ์ หรือผู้ที่ไม่ได้เป็นนักประดิษฐ์ ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้กระบวนการเหล่านี้มาทำสิ่งประดิษฐ์ ไม่ว่าจะเป็นหุ่นยนต์บอร์ด หรือจะเป็นเครื่องเล่นต่างๆ ก็ใช้กระบวนการเหล่านี้ได้เช่นกัน”

นายเดมิย์ เนตรพุกณะ นักศึกษาปวส. 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี กล่าวว่า ชอบผลงานหุ่นยนต์ FURRION EXO-BIONIC ใช้กำลังคนควบคุม 100% สิ่งประดิษฐ์ไฮไลต์ของงาน Maker Faire Bay Area 2018 เนื่องจากเป็นการออกแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว มีความสมดุลทั้งด้านโครงสร้างรูปแบบ และการจัดวางสายอุปกรณ์ต่างๆ แม้จะระเกะระกะไปหน่อย แต่คือเสน่ห์ของความเป็นแมกเกอร์ ที่เป็นชิ้นงานมีความเฉพาะไม่สมบูรณ์แบบจนเกินไป

บทความพิเศษ



ทำให้มีเสน่ห์ของความเป็นงานทำมืออยู่ในชิ้นงาน อย่างไรก็ตามด้วยความชื่นชอบส่วนตัวที่ชอบหุ่นยนต์บังคับด้วยคนอยู่แล้ว จึงเป็นแรงบันดาลใจที่ดีเยี่ยมและมองเห็นประโยชน์ที่จะนำไปต่อยอดในประเทศไทย โดยสามารถนำไปพัฒนาใช้คนบังคับยกสิ่งของขนาดใหญ่จากที่หนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยไม่เปลืองแรงงานคนช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายและแรงงานคนได้อย่างดี นอกจากนั้นแล้วภายในงานยัง

มีผลงานต่างๆ ทั้งหุ่นยนต์กู้ภัย และหุ่นยนต์จากอุปกรณ์เหลือทิ้ง การใช้แผงโซลาร์เซลล์ทำรถแข่ง การแสดงต้นแบบจากเครื่องพิมพ์สามมิติ 3D Printing รวมทั้งการจัดโซนโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม หรือ Fabrication Lab เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมแก่เด็กและเยาวชน

นายวิระพล บุญจันทร์ นักศึกษา ปวส. 2 สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัย

เทคนิคสุราษฎร์ธานี กล่าวว่า ชอบผลงานบังคับเค้กคาร์ ซึ่งเมกเกอร์ออกแบบง่ายๆ แต่น่าสนใจ โดยใช้ผ้าสีเส้นต่างๆ มาออกแบบเป็นรูปบังคับเค้ก ผสมกับงานไม้และมีล้อยางใต้ฐานบังคับเค้ก สามารถบังคับได้โดยคนสามารถเข้าไปอยู่ในบังคับเค้กและขับไปที่ต่างๆ สร้างสีสันให้กับงานเป็นอย่างมาก ซึ่งหากมีการประดษฐ์คิดค้นและทำขึ้นในเมืองไทย เด็กๆ ในเมืองไทยน่าจะชอบมาก เพราะมันมีความน่ารักสวยงาม เป็นของกินเล่นที่นำมาเป็นของเล่นที่ดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็นได้ดี และยังมีกลไกอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาเกี่ยวข้อง ช่วยให้ชิ้นงานบังคับเค้กคาร์ มีชีวิตชีวามากขึ้นด้วย

ด.ช.ศุภสิทธิ์ พัน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย กล่าวว่า ชอบสื่อการสอนด้านภูมิศาสตร์ที่ใช้ทรายละเอียดวางไว้ในถาดกระบะแล้วมีเซนเซอร์ในการจับความสูง ความต่ำของพื้นที่ ผ่านพื้นทรายละเอียด จากนั้นมีโปรเจกเตอร์ที่สามารถส่องลงมาเพื่อแสดงเป็นค่าสีต่างๆ เพื่อดูว่าพื้นที่ตรงนั้นสูงต่ำแค่ไหน ซึ่งสื่อการสอนประเภทนี้มีมิติของภาพ แสง และสีที่ทำให้เราเข้าใจพื้นที่ได้ดีขึ้น

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สวทช. กล่าวว่า อย่างไรก็ตามการทัศนศึกษาดูงานครั้งนี้เป็นที่น่ายินดีแก่วงการนักเมกเกอร์ไทยและประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเยาวชนไทยทั้ง 4 คนได้รับเชิญให้ขึ้นพุดนำเสนอผลงานในเวทีใหญ่ระดับโลก โดยนำเสนอผลงานและแนวความคิดการสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาความปลอดภัยในชุมชนของพวกเขาให้ปรากฏสู่สายตาชาวโลก ซึ่งเยาวชนไทยทั้ง 4 คนสามารถนำเสนอผลงานผ่านไปด้วยความ

บทความพิเศษ



เยาวชนไทยทั้ง 4 คนได้รับเชิญให้ขึ้นพูดนำเสนอผลงานบนเวทีในงาน Maker Faire Bay Area 2018

ราบรื่นและได้รับเสียงชื่นชมจากเมกเกอร์มืออาชีพระดับโลก ถึงความกล้าคิด กล้าทำสิ่งที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมส่วนรวม ทั้งนี้เชื่อว่าประสบการณ์ที่

เยาวชนทั้ง 4 คน ได้รับครั้งนี้คุ้มค่าอย่างยิ่ง ที่ได้เห็นแรงบันดาลใจผ่านความคิด และสิ่งประดิษฐ์สร้างสรรค์สังคมจากฝีมือเมกเกอร์มืออาชีพในเวทีระดับโลกซึ่ง

เป็นโอกาสที่หาได้ยาก อย่างไรก็ตามความร่วมมือของในโครงการดังกล่าว ถือเป็นข้อพิสูจน์ความร่วมมือตามแนวทาง “รัฐร่วมเอกชน” เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ เพื่อกระตุ้นให้เยาวชนไทยสนใจวิทยาศาสตร์ผ่านกิจกรรมส่งเสริมการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ หรือ “สะเต็ม” ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งทุกหน่วยงานควรหันมาร่วมมือกันสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษาทั่วประเทศ ให้ได้รับโอกาสทำกิจกรรมเมกเกอร์ในลักษณะ Maker Space ตามนโยบาย “ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้” เพื่อเพิ่มศักยภาพเยาวชนที่เป็นกำลังสำคัญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และช่วยต่อยอดความสำเร็จให้เกิดวัฒนธรรมแห่งการประดิษฐ์ขยายวงกว้างผลักดันประเทศไทยสู่สังคมแห่งนวัตกรรม 4.0 ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

เชิญชวนเยาวชนไทยเข้าร่วมประกวด Young Makers Contest

โครงการ Enjoy Science: Young Makers Contest ขอเชิญน้องๆ นักเรียน นักศึกษา ทั้งสายสามัญและสายอาชีวศึกษา ร่วมส่งไอเดียประกวดสิ่งประดิษฐ์สำหรับเมกเกอร์รุ่นใหม่ ในหัวข้อ “Green Innovation” นวัตกรรมโลกสีเขียว ซึ่งรางวัลใหญ่บินลัดฟ้าไปร่วมงาน Maker Faire Bay Area ที่สหรัฐอเมริกา ต้นตำรับของงานเมกเกอร์แฟร์ทั่วโลก และทุนการศึกษา รวมมูลค่ากว่า 1.2 ล้านบาท ส่งใบสมัครพร้อมไอเดียได้ตั้งแต่วันที่ ถึง 31 กรกฎาคม 2561



ใครมีไอเดียเจ๋งๆ ส่งใบสมัคร คลิก <http://www.bangkokmakerfaire.com/ymc3/>



ภาพจาก :

BBC News / Dr. Lida Xing (China)

ภาพซากฟอสซิลของกบขนาดจิ๋วหลายตัว ฝังอยู่ในก้อนอำพัน

ซากฟอสซิลของกบขนาดจิ๋วนี้ มีความเก่าแก่ถึง 99 ล้านปี ฝังอยู่ในก้อนอำพันมาตั้งแต่ช่วงสิ้นสุดยุคไทรแอสซิก ก่อนที่จะเกิดการสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ในช่วงสิ้นสุดยุคครีเทเชียส โดยซากฟอสซิลทั้ง 4 ชิ้นนี้ เผยให้เห็นความเป็นไปของโลกในช่วงที่สัตว์เหล่านี้วิวัฒนาการมาเป็นกบและคางคกในเขตป่าฝน

ดร.ลี่ต้า ลิง จากมหาวิทยาลัยธรณีศาสตร์แห่งชาติจีนในกรุงปักกิ่ง กล่าวว่า “มันเป็นการค้นพบอันน่ามหัศจรรย์ เพราะในจีนนั้นถือว่า กบ กิ่งก่า และแมงป่อง เป็นทรัพย์สินอำพัน 3 อย่างที่มีคุณค่า” 🌐



หายใจทั้งปีได้อากาศไปเท่าไร?

www.facebook.com/witsanook

ใน 1 ปี เราหายใจเอาอากาศเข้าไป $\approx 4,000,000$ ลิตร ซึ่งคำนวณมาจาก

- 1 เราหายใจเข้า ได้อากาศ ≈ 0.5 ลิตร ต่อ 1 ครั้ง
- 2 เราหายใจ ≈ 15 ครั้ง ใน 1 นาที
- 3 60 นาที = 1 ชั่วโมง
- 4 24 ชม. = 1 วัน
- 5 365 วัน = 1 ปี

ความถี่ของการหายใจในแต่ละช่วงวัย

ผู้ใหญ่ออกกำลังกาย: 35 - 45 ครั้งต่อนาที

ปกติ ผู้ใหญ่หายใจ: 12 - 20 ครั้งต่อนาที

เด็กทารกหายใจ: 40 - 60 ครั้งต่อนาที

เด็กวัยรุ่นหายใจ: 16 - 25 ครั้งต่อนาที

เด็กก่อนวัยเรียนหายใจ: 20 - 30 ครั้งต่อนาที

สนับสนุนโดย

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

CC BY NC ND

ดาวเนปจูนที่ฝนตก

<https://weheartit.com/entry/75985966>



Gemma CORRELL 2013

รายการสั้น
สารคดีน่าดู รู้วัฒนธรรม
เพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจ

พลังวิทย์
คิดเพื่อคนไทย
โดย **วศท**

"ท่องเที่ยวเพลินใจ ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน่าทึ่ง"

รายการ Science Guide

จันทร์ พุธ 20.15 น. หลังข่าว ช่อง 9

MCOT

ทุกวันหยุดนักขัตฤกษ์ 11.00-11.30 น. ช่อง 9

หัวไชเท้าผสมน้ำผึ้ง

? รักษาโรคนิ้วในไต

ได้จริงหรือ ?



อาการของโรคนิ้วในไต

ไม่จริง

ไม่มีหลักฐาน
ทางการแพทย์
ยืนยันชัดเจน



ปวดบริเวณบั้นเอวร้าวไปถึงหลัง
หรือร้าวลงมาบริเวณขาหนีบ และหน้าขา



ปัสสาวะขุ่น และปัสสาวะ
อาจมีสีเหมือนน้ำล้างเนื้อ หรือเลือด



ปัสสาวะขุ่น



อาจมีอาการ
คลื่นไส้อาเจียน



อาจมีไข้ถ้าอาการ
ของไตอักเสบรุนแรง

สาเหตุของโรคนิ้วในไต

เกิดจากทั้งพันธุกรรม การเมตาบอลิซึมของร่างกาย
การกินอาหาร และวิถีชีวิต

การป้องกันการเกิดโรคนิ้วในไตซ้ำ

ดื่มน้ำปริมาณมาก



รับประทานไขมันจากพืช และปลา
ดีกว่าไขมันจากสัตว์

ออกกำลังกายสม่ำเสมอ



ส่งเสริมการเป็น Makers Nation สม. กระจายวิทย์ เปิดโครงการ KidBright และ Fab Lab พัฒนาต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ และเสริมทักษะการเป็นนวัตกรรมของเยาวชนไทย



8 มิถุนายน 2561- ศูนย์ประชุมธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต : ดร.สุวิทย์ เมษินทรีย์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นประธานในพิธีเปิดโครงการ Coding at School เพื่อพัฒนาทักษะความเป็นนวัตกรรมในเด็กและเยาวชนไทย พร้อมชมนิทรรศการผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโรงเรียนต่างๆ ในบอร์ดสมองกลฝังตัว KidBright และตัวอย่างอุปกรณ์จากโครงการ Fabrication Lab เพื่อเสริมทักษะความเป็นนวัตกรรมของเด็กและเยาวชนไทย สู่การเป็น Makers Nation ขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 โดยมี ดร.ณรงค์ ศิริเลิศวรกุล ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และคณะผู้บริหาร สวทช. ให้การต้อนรับ

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <https://www.nstda.or.th/th/news/12038-20180608-kid-bright>

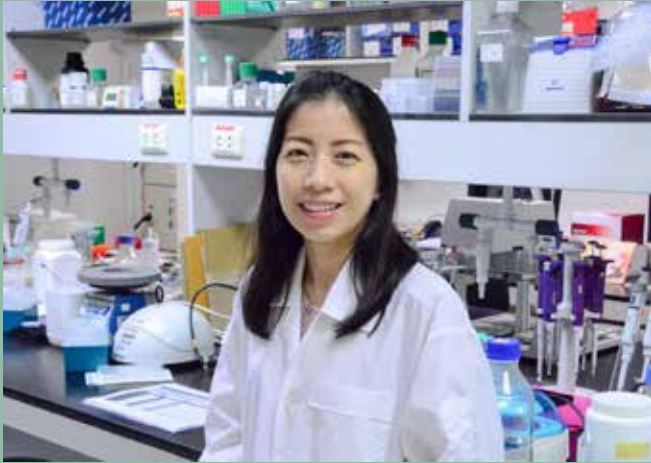
สวทช. หนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพลาสมา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเสริมความเข้มแข็งให้ชุมชน เกษตรอินทรีย์บ้านหนองมัง



ก กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยสถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.) สนับสนุนการมีส่วนร่วมและเรียนรู้ของชุมชนบ้านหนองมัง ตำบลโนนกลาง อำเภอลำไ้ จังหวัดอุบลราชธานี ผ่านการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการปลูกพืชจาก สวทช. เกิดการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งผลิตพืชผักอินทรีย์ที่มีคุณภาพ สร้างรายได้และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และส่งต่อความรู้สู่ชุมชนอื่นผ่านศูนย์เรียนรู้วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ ตำบลโนนกลาง

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <https://www.nstda.or.th/th/news/12044-20180614-itap>

นักวิจัยไบโอเทค ได้รับเลือกเป็น Young Affiliate ของ The World Academy of Sciences (TWAS)



ดร.วิรัชดา เป็นนักวิจัยที่มีผลงานในสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรเป็นจำนวนมาก โดยได้พัฒนาเทคโนโลยีในการค้นหาเครื่องหมายโมเลกุลสลับเพื่อใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจ อาทิ ข้าว ปาล์มน้ำมัน ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลัง นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ลำดับเบสจีโนมของพันธุ์พืชที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ด้วยเทคโนโลยี genotyping-by-sequencing เพื่อพัฒนาชุดตรวจเครื่องหมายโมเลกุลสลับที่ใช้ในการตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ในกลุ่มพืชตระกูลแตง (แตงกวา แตงโม) พริก และพริกไทย ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ในราคาที่ถูกกว่าของต่างประเทศ และได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี ตรงตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

ดร. วิรัชดา ภูตะคาม หัวหน้าห้องปฏิบัติการวิจัยจีโนม หน่วยวิจัยเทคโนโลยีจีโนม ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) สวทช. ได้รับการคัดเลือกเป็น Young Affiliate ของ The World Academy of Sciences (TWAS) ในสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง Young Affiliates และ TWAS Fellows ในการเข้าร่วมประชุมต่างๆ ภายใต้ TWAS regional office for East and South-East Asia and the Pacific (TWAS-ROESEAP) เป็นระยะเวลา 5 ปี (พศ. 2560 - 2565)

The World Academy of Sciences (TWAS) เป็นสถาบันนานาชาติที่มุ่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ในประเทศกำลังพัฒนา ในแต่ละปี TWAS จะมีการคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในฐานะ Young Affiliates จำนวน 25 คน ที่ประสบความสำเร็จก่อนอายุ 40 ปี โดยพิจารณาจากผลงานวิจัยที่มีความเป็นไปได้ในการสร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมในระดับโลก ปัจจุบันมีนักวิทยาศาสตร์ 96 คน จากประเทศกำลังพัฒนา และมีศิษย์เก่าของโปรแกรม Young Affiliates อีก 169 คนที่ได้รับรางวัลดังกล่าว

นิทรรศการดาวจรัสฟ้า แสดงภาพถ่ายดาราศาสตร์จากทั่วโลก ภายในงาน “มหกรรมวิทยาศาสตร์ ระดับภูมิภาค ภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่”



จั งหวัดเชียงใหม่ 6 มิถุนายน 2561 – กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (สตร.) ร่วมกับพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Science & Technology Museum) จากประเทศจีน เปิดประสบการณ์มุมมองใหม่ให้เยาวชนภาคเหนือสัมผัสผืนผืนดวงดาวอย่างใกล้ชิด ผ่านภาพถ่ายทางดาราศาสตร์ และร่วมท่องโลกในยามค่ำคืนด้วยเวลาเพียง 7 นาที กับนิทรรศการ STARRY SKY ILLUMINATION : ดาวจรัสฟ้า ใน “งานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ระดับภูมิภาคภาคเหนือ จ.เชียงใหม่” ระหว่างวันที่ 4-10 มิถุนายน 2561 และวันที่ 18-24 มิถุนายน 2561 ณ อุทยานประวัติศาสตร์ห้วยกอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งตรงกับวาระพิเศษครบรอบ 150 ปีสุริยุปราคาห้วยกออีกด้วย

สตร.มอบกล่องโทรทัศน์และสื่อการเรียนรู้ดาราศาสตร์ ประจำปี 2561 ครั้งที่ 2



ภาพบรรยากาศพิธีมอบกล่องโทรทัศน์และสื่อการเรียนรู้ดาราศาสตร์ พร้อมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานกล่องโทรทัศน์ โครงการกระจายโอกาสเรียนรู้ดาราศาสตร์ “77 จังหวัด เปิดฟ้าส่องโลกดาราศาสตร์ เปิดโอกาสเรียนรู้ทั่วหล้า” ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561 ระหว่างวันที่ 16-17 มิถุนายน 2561 ณ ห้องแซฟไฟร์ 202 ศูนย์การประชุม อิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี

สกว. จัดนำเสนอบริการ “วิจัยเพื่อท้องถิ่น” แนวทางการบริหารจัดการความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <https://www.trf.or.th/energy-resources-environment-news/12261-human-and-elephant-conflict-management-public-forum>

จิสต้า MOU กองทัพเรือ ใช้เทคโนโลยีอวกาศสนับสนุนภารกิจป้องกันประเทศ



8 มิถุนายน 2561 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ จิสต้า ร่วมกับ กองทัพเรือ ลงนามบันทึกข้อตกลงความเข้าใจว่าด้วยความร่วมมือด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ณ ห้องรับรอง กองบัญชาการกองทัพเรือ วังนันทอุทยาน กรุงเทพมหานคร โดยตั้งเป้าเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพด้านการนำเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศมาใช้งานสนับสนุนการปฏิบัติการด้านการข่าว และภารกิจป้องกันประเทศ ผ่านระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : <http://www.gistda.or.th/main/th/node/2517>

เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2561 ที่โรงแรมรอยัลซิดดี ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) จัดเวทีสาธารณะนำเสนอผลการศึกษานโยบายการบริหารจัดการความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่าบนฐานการมีส่วนร่วม ภายใต้โครงการ “การประชุมวิชาการเพื่อขยายผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนกับช้างป่า” โดยมี ดร.ปิ่นสักก์ สุรัสวดี รองอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ผศ. ดร.ชูศักดิ์ สุทธิสา ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น สกว. และ มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาเขตกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตลอดจนภาคีเครือข่าย ชนรมคนรักช้างป่า มูลนิธิฟรีแลนซ์ นักวิจัยเพื่อท้องถิ่น ร่วมงานดังกล่าว

พิธีเปิดการแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 11 ระดับประเทศ เพ็นหาทีมสุดยอดจากมหาวิทยาลัยทั่วไทยเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันระดับนานาชาติ ณ ประเทศญี่ปุ่น



5 มิถุนายน 2561 ณ ห้องประชุม ชั้น 20 อาคารเฉลิมราชกุมารี 60 พรรษา (อาคารจามจุรี 10) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) นำโดย

ดร.จุลเทพ ขจรไชยกูล ผู้อำนวยการ (แถวยืนคนที่ 6 จากขวา) ร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำโดย รศ. ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล (แถวยืนคนที่ 4 จากซ้าย) คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์

ร่วมเป็นประธานในพิธีเปิด “การแข่งขันออกแบบและสร้างหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 11” ระดับประเทศ ภายใต้คอนเซ็ปต์ “Robot for Smart Manufacturing : หุ่นยนต์สำหรับการผลิตอัจฉริยะ” โดยถ่ายภาพร่วมกับนายสุพัฒน์พงศ์ ลิกขาบัณฑิต ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและพัฒนาการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย นายวิชัย คักดีสุริยา รองประธานฝ่ายปฏิบัติการ บริษัทเดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) และคุณธัญญลักษณ์ ธิรกนกวิไล ผู้จัดการฝ่ายการตลาด ศูนย์การค้าพันธุ์ทิพย์ ประตูน้ำ พร้อมด้วยตัวแทนนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกจากระดับภูมิภาคทั่วประเทศไทย จำนวน 68 คน จาก 26 สถาบัน ณ อาคารเฉลิมราชกุมารี 60 พรรษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 🌐

เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยในอวกาศ Call for Proposals for Microgravity Experiment

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขอเชิญท่านที่สนใจร่วมเสนองานวิจัยไปทดลองในอวกาศกับโครงการ “การทดลองในอวกาศและสภาวะไร้น้ำหนักถ่วง - National Space Experiment NSE-II”

ลักษณะงานวิจัยที่เปิดรับ เป็นงานวิจัยวิทยาศาสตร์ที่ใช้คุณสมบัติของสภาวะไร้น้ำหนักถ่วง สร้างผลการทดลองและองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่แตกต่างจากการทดลองบนโลก

ปิดรับข้อเสนอโครงการในวันที่ 31 กรกฎาคม 2561 🌐



อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

<https://www.nstda.or.th/jaxa-thailand/nse2018/>

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ :

e-mail : nse@nstda.or.th

สวทช. ขอเชิญชวนนิสิต นักศึกษา และนักวิจัย สมัครเพื่อคัดเลือกเข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินดา ประเทศเยอรมนี และการประชุม Global Young Scientist Summit (GYSS) ประเทศสิงคโปร์



LINDAU NOBEL LAUREATE MEETINGS

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับสนองพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ที่ทรงมีพระประสงค์ให้นิสิต นักศึกษา และนักวิทยาศาสตร์ของไทย ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินดา และการประชุม Global Young Scientist Summit (GYSS) ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ เพื่อเปิดโลกทัศน์ทางวิชาการ อีกทั้งได้มีโอกาสเรียนรู้ความก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ

จากประสบการณ์จริงของนักวิจัย และ/หรือนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานทางวิทยาศาสตร์ในระดับสากล

ในการนี้ สวทช. จึงขอเชิญชวนนิสิต นักศึกษา และนักวิจัย สมัครเข้าร่วมรับการคัดเลือกเพื่อเป็นผู้แทนประเทศไทย เข้าร่วมการประชุมผู้ได้รับรางวัลโนเบล ณ เมืองลินดา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ในสาขาฟิสิกส์ ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน-5 กรกฎาคม 2562 และการประชุม Global Young Scientist Summit (GYSS2019) ในสาขาเคมี

ฟิสิกส์ แพทยศาสตร์หรือสรีรวิทยา คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ณ สาธารณรัฐสิงคโปร์ ระหว่างในวันที่ 20-25 มกราคม 2562 โดยมีกิจกรรมนำเสนอผลงาน บรรยายพิเศษ และการเสวนากลุ่มย่อยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากนักวิทยาศาสตร์ผู้เคยได้รับรางวัลโนเบล (Nobel Laureate) และนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับรางวัลชั้นนำของโลก

สามารถสมัครได้ตั้งแต่วันที่-วันที่ 31 กรกฎาคม 2561 โดยสมัครออนไลน์ได้ที่ www.nstda.or.th/lindau/

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่โทรศัพท์ 0 2529 7100 ต่อ 77206 และ 77224 หรือ 081 006 5454 อีเมล pdys@nstda.or.th หรือดูรายละเอียดของกิจกรรมเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ <http://www.lindau-nobel.org/> และ <http://www.gyss-one-north.sg/>



เฟซบุ๊กสาระวิทย์

วันนี้ !!! สาระวิทย์ ได้เพิ่มช่องทางการสื่อสาร แสดงความคิดเห็นถึงกอง บ.ก. ดาวน์โหลดสาระวิทย์ฉบับใหม่ และแจ้งความเคลื่อนไหวของสาระวิทย์ ให้แก่สมาชิกและผู้อ่านทั่วไปแล้ว เข้าไปชมได้ที่ <https://www.facebook.com/sarawit2you>

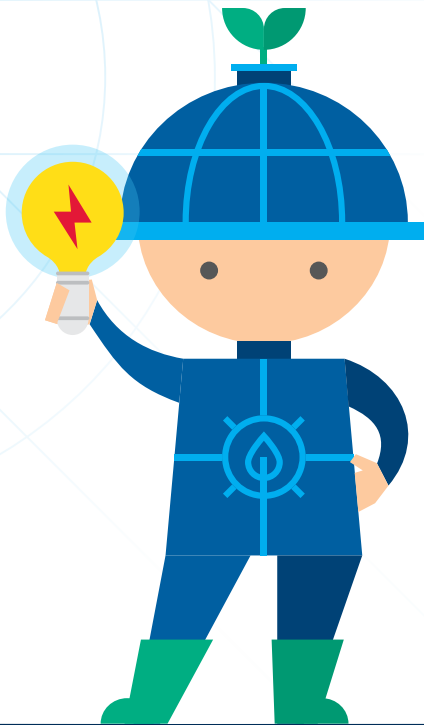
เค้าหูยาวเล็ก

Otus sunia



เค้าหูยาวเล็กเป็นนกล่าเหยื่อในเวลากลางคืนขนาดเล็ก อาหารได้แก่ ตัวงู ปีกแข็ง ต๊กแตน และแมลงอื่นๆ ทำรังตามโพรงไม้ ออกไข่ครั้งละ 3-4 ฟอง ต่อรัง นกชนิดนี้มีทั้งที่เป็นนกประจำถิ่นและนกที่อพยพมายังประเทศไทย ในช่วงฤดูหนาว 🦉

ENJOY
SCIENCE



YOUNG MAKERS CONTEST



ร่วมส่งไอเดียสิ่งประดิษฐ์
สำหรับเมกเกอร์รุ่นใหม่ ในหัวข้อ

Green Innovation นวัตกรรมโลกสีเขียว

ชิงรางวัลใหญ่ ลุ้นบินลัดฟ้าไปร่วมงาน
Maker Faire Bay Area ที่สหรัฐอเมริกา
ต้นตำรับงาน Maker Faire ระดับโลก
พร้อมรางวัลอื่นๆ รวมมูลค่ากว่า 1.2 ล้านบาท

เปิดรับสมัครไอเดียจากนักเรียน-นักศึกษา
ทั้งสายสามัญและอาชีวศึกษา
ตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม 2561

หมายเหตุ: การประกวดแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) นักเรียน-นักศึกษา สายสามัญ ระดับไม่เกินปริญญาตรี
หรือเทียบเท่า แต่ละทีมประกอบด้วย นักเรียน-นักศึกษา
2 คน และที่ปรึกษาทีม 1 ท่าน
- 2) นักเรียน-นักศึกษา สายอาชีพ ระดับปวช. และปวส.
แต่ละทีมประกอบด้วย นักเรียน-นักศึกษา 2 คน
และที่ปรึกษาทีม 1 ท่าน

อ่านรายละเอียดและกติกาเพิ่มเติมได้ที่เฟซบุ๊ก



Enjoy Science : Young Makers Contest



คำถาม

ฉบับที่แล้ว เหมียวขอให้คุณผู้อ่านช่วยบอกว่า 1 นาโนเมตรมีเล็กขนาดไหน ไปดูเฉลยกันละ

“นาโน” มีรากศัพท์มาจากคำว่า **nanos** ในภาษากรีก แปลว่า แคร่หรือเล็ก เมื่อนำมาใช้นำหน้าหน่วยวัดทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์จะหมายถึง ขนาด**ฝอย** **หนึ่งส่วนพันล้านส่วน**ของหน่วยวัดนั้น เช่น **1 นาโนเมตร = 10⁻⁹ เมตร** ถ้าเทียบกับเส้นผมของเรา ขนาด 1 นาโนเมตรนั้น จะเล็กกว่าเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมราวๆ 1 แสนเท่าเลย แน่แน่นอนว่าเรามองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ใช้กล้องจุลทรรศน์ธรรมดาที่มองไม่เห็น ต้องใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนหรือกล้องจุลทรรศน์สำหรับการศึกษาวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีโดยเฉพาะละ

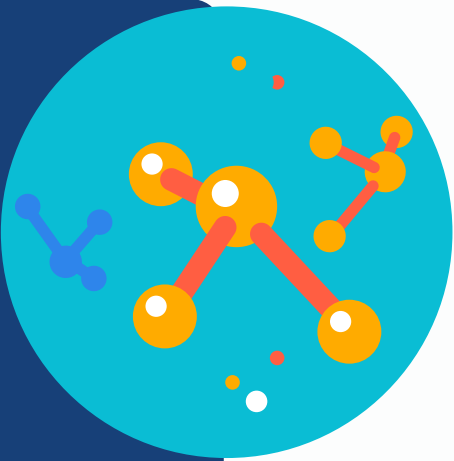
ที่มา หนังสือกิจกรรมการทดลอง ส่งเสริมการเรียนรู้นาโนเทคโนโลยี : นาโนเทคโนโลยี Nanotechnology, ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ, สวทช.

.....

ผู้ได้รับรางวัลประจำฉบับที่ 63

รางวัลที่ 1 ชุดของขวัญกระเป๋าแคนวาส I love science + สาร-วิทย์ฉบับพิเศษ ใต้แท่ คุณศศิวิมล เกตุแก้ว

รางวัลที่ 2 ชุดของขวัญกระเป๋าผ้าสับบอนด์ I love science + สาร-วิทย์ฉบับพิเศษ ใต้แท่ คุณเมธิรา เอื้องคำประเสริฐ คุณกัญติยากร เตือนกฤษณพงษ์ คุณรินรดา บุญเรือง คุณพรรณนิภา ปินตาดี



ปัญหาประจำฉบับที่ 64

ฉบับที่ 64 นี้เรามาคุยเรื่องของจิวๆ กันต่อละละ ถ้าพูดถึงโครงสร้างที่เล็กที่สุดในสิ่งมีชีวิตนั้น เราก็นึกถึง **“เซลล์”** ใช่ไหมละ ทีนี้เหมียวสงสัยว่า **เซลล์ของสัตว์อย่างเหมียว กับเซลล์ของพืชนั้นเหมือนกันหรือเปล่า** ถ้าไม่เหมือนกัน ก็ช่วยบอกเหมียวหน่อยละว่าแตกต่างกันอย่างไร

รางวัลประจำฉบับที่ 64



รางวัลที่ 1 ชุดของขวัญ Cell City (หนังสือเมืองแห่งเซลล์ + จานรองแก้ว Watson & Crick + สาร-วิทย์ฉบับพิเศษ) จำนวน 1 รางวัล

รางวัลที่ 2 จานรองแก้ว Watson & Crick + สาร-วิทย์ฉบับพิเศษ จำนวน 4 รางวัล



ส่งคำตอบมาร่วมสนุกได้ที่

กองบรรณาธิการสาร-วิทย์ ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 หรือส่งทางโทรสารหมายเลข 0 2564 7016 หรือทาง e-mail ที่ sarawit@nstda.or.th อย่าลืมเขียนชื่อ ที่อยู่ มาด้วยนะละ

หมดเขตส่งคำตอบ วันที่ 25 กรกฎาคม 2561
คำตอบจะเฉลยพร้อมประกาศรายชื่อผู้ได้รับรางวัลในสาร-วิทย์ ฉบับที่ 65 สำหรับของรางวัล เราจะจัดส่งไปที่ทางไปรษณีย์

ใบสมัครสมาชิก **สารวิทย์**

นิตยสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อ/สกุล

ที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัด

โทรศัพท์ E-mail (โปรดเขียนตัวบรรจง)

- วุฒิการศึกษา ปวช./ปวส. ม. 6 ปริญญาตรี ปริญญาโท
- ปริญญาเอก อื่นๆ
- อาชีพปัจจุบัน ครู/อาจารย์ นักเรียน (ชั้น.....) นิสิต/นักศึกษา (ปี.....คณะ.....)
- รับราชการ/พนง. รัฐวิสาหกิจ พนง. บริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ.....

วันที่/...../.....

สมัครสมาชิกส่งมาตามที่อยู่ด้านล่าง

กองบรรณาธิการ สารวิทย์
ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรสาร 0 2564 7016
e-mail: sarawit@nstda.or.th

สิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

- ▶ ได้รับ e-magazine สารวิทย์ อย่างต่อเนื่องทางอีเมลโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ▶ ซื้อหนังสือของ สวทช. ลด 20% ที่ศูนย์หนังสือ สวทช.

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

คำคม นักวิทย์

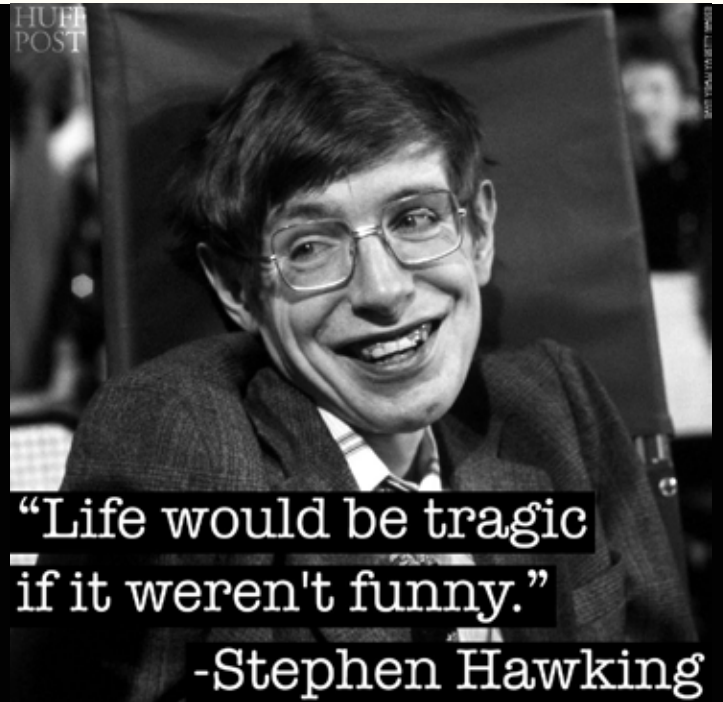
นำชัย ชิววิวรรณ

Life would be tragic if it's weren't funny.

- **Stephen Hawking**

ชีวิตคงเป็นโศกนาฏกรรม หากปราศจากความสนุก

- **สตีเฟน ฮอว์กิง**



สตีเฟน ฮอว์กิง (8 มกราคม พ.ศ. 2485 – 14 มีนาคม พ.ศ. 2561)

เป็นนักฟิสิกส์ทฤษฎีและนักจักรวาลวิทยาชาวอังกฤษ เขาเป็นนักวิทยาศาสตร์คนแรกที่น่าเอาทฤษฎีสัมพัทธภาพ (theory of relativity) และกลศาสตร์ควอนตัม (quantum mechanics) มาใช้สร้างทฤษฎีทางจักรวาลวิทยา พ.ศ. 2545 บีบีซีจัดให้เขาเป็น 1 ใน 100 ชาวอังกฤษที่ยิ่งใหญ่ที่สุด หนังสือวิทยาศาสตร์ที่เขาเขียนคือ ประวัติย่อของกาลเวลา (A Brief History of Time) ทำสถิติติดอันดับหนังสือเบสต์เซลเลอร์ติดต่อกันนานถึง 237 สัปดาห์ เขามีโรคประจำตัวที่เป็นโรคพันธุกรรมคือ ALS (amyotrophic lateral sclerosis) ที่ทำให้ค่อยๆ กลายเป็นอัมพาต และติดต่อสื่อสารโดยผ่านอุปกรณ์สังเคราะห์ข้อความและเสียงแทน 🗣️

สารวิทย์ เป็นนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-magazine) รายเดือน มีจุดประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและต่างประเทศ ให้แก่กลุ่มผู้อ่านที่เป็นเยาวชนและประชาชนทั่วไปที่สนใจในเรื่องดังกล่าว โดยสามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.nstda.or.th/sci2pub/ หรือ บอกรับเป็นสมาชิกได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

จัดทำโดย ฝ่ายเผยแพร่วิทยาศาสตร์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ข้อความต่างๆ ที่ปรากฏในนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ เป็นความเห็นโดยอิสระของผู้เขียน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย