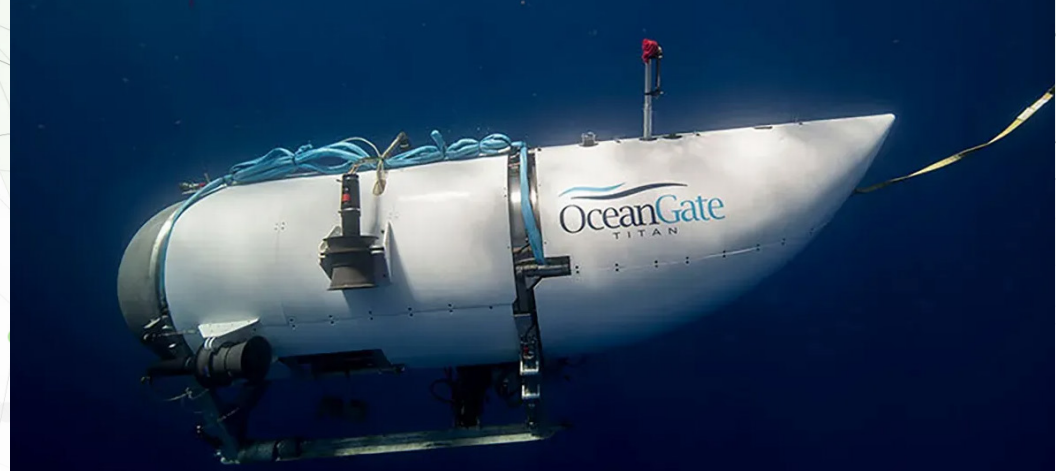




สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน



วารสารข่าวอุดมวิทย์ Utmost Sciences

ฉบับมิถุนายน 6/2566





190th Anniversary of U.S.-Thai Diplomatic Relations

#190ThaiUS

วารสารข่าวอุดมวิทย์ | Utmost Sciences
เดือนมิถุนายน 2566 ฉบับที่ 6/2566

บรรณาธิการบริหาร:
ดร. เศรษฐพันธ์ กระจ่างวงศ์
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม)

กองบรรณาธิการ:
นว.ชพ. สมภพ ลาภวิบูลย์สุข
นางสาวดวงกมล เพิ่มพูลวิฑริพย์
นางสาวประณยา จันทร์ลอย
นายอิสรา ปทุมานนท์

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน
1024 Wisconsin Ave., N.W. Suite 104
Washington, D.C. 20007

ติดต่อคณะผู้จัดทำได้ที่
Phone: +1 (202) 944 5200
Email: ost@thaiembdc.org
Website: www.ohesdc.org
Facebook: www.facebook.com/ohesdc

สารบัญ

- 6** ไฟป่าครั้งรุนแรงในประวัติศาสตร์แคนาดา และผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ในอเมริกาเหนือ
- 9** การระเบิดของยานดำน้ำ ไททัน และการลดความเสี่ยง และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจใต้ท้องทะเลลึก
- 14** Amogy Inc. รับเงินทุนมูลค่า 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปฏิวัติสูตรทางออกด้านพลังงานด้วยเทคโนโลยีแอมโมเนีย
- 16** ทำความรู้จักกล่องดำของโลก IT
- 18** Nirsevimab วัคซีนป้องกันทารก จากโรคหอดลมอักเสบ
- 20** ระดับคาเฟอีนในเครื่องดื่มให้พลังงาน
- 22** ทอรีน (Taurine) ภัยแก่ชีวิตที่ยืนยาว และการมีสุขภาพที่ดี
- 24** ความน่ากลัวของผลิตภัณฑ์เสริมความงาม

ไฟป่าครั้งรุนแรงในประวัติศาสตร์แคนาดา และผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ในอเมริกาเหนือ

ควันจากไฟป่ากว่า 100 จุดที่กำลังลุกไหม้ทั่วแคนาดาได้เคลื่อนเข้าสู่เมืองต่างๆ ในอเมริกาเหนือที่ห่างไกลจากเปลวเพลิง ทำให้นครนิวยอร์กและเมืองดีทรอยต์เป็นสองในห้าเมืองที่มีมลพิษมากที่สุดในโลกเนื่องจากเหตุไฟไหม้เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2566 โดยควันไฟได้ก่อให้เกิดการแจ้งเตือนคุณภาพอากาศในหลายรัฐในช่วงไม่กี่สัปดาห์ที่ผ่านมา

ฤดูไฟป่าในแคนาดาปีนี้เกิดขึ้นเร็วกว่าปกติและมีความรุนแรงกว่าที่ผ่านมา เนื่องจากสภาพอากาศที่อบอุ่นและแห้งแล้ง ซึ่งนักวิเคราะห์คาดว่าปีนี้อาจเป็นปีที่แคนาดามีปัญหาไฟป่ารุนแรงที่สุดปีหนึ่งในประวัติศาสตร์ เวลานี้กำลังเกิดไฟป่าอีกหลายจุดในเกือบ 10 มณฑลและเขตปกครองต่างๆ ในแคนาดา โดยมีมณฑลควิเบกได้รับผลกระทบจากวิกฤตไฟป่าครั้งนี้มากที่สุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ระบุว่าไฟป่าส่วนใหญ่เกิดจากฟ้าผ่า

ตามปกติแล้ว ไฟป่ามักเกิดขึ้นทางภาคตะวันตกของแคนาดา แต่ปีนี้ภาคตะวันออก รวมทั้งมณฑลควิเบกและมณฑลโนวาสโกเชีย ต่างเผชิญไฟป่าครั้งรุนแรงที่สุดครั้งหนึ่งเช่นกัน จนรัฐบาลกลางแคนาดาต้องส่งเจ้าหน้าที่ทหารเข้าไปในพื้นที่เพื่อช่วยจัดการภาวะฉุกเฉิน โดยคาดว่าจะมีประชาชนอพยพหนีไฟป่าแล้วอย่างน้อย 120,000 คนทั่วประเทศ

ความเสี่ยงจากควันไฟป่าทำให้หลายพื้นที่ในสหรัฐฯ รวมทั้งนครนิวยอร์ก กลายเป็นหนึ่งในเมืองที่มีคุณภาพอากาศแย่ที่สุดในโลกในช่วงไม่กี่วันที่ผ่านมา เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใน 15 รัฐของสหรัฐฯ ตั้งแต่รัฐเวอร์มอนต์จนถึงรัฐเซาธ์แคโรไลนาทางภาคตะวันออก ไปจนถึงรัฐแคนซัสและโอไฮโอในแถบกลางประเทศ ต่างประกาศเตือนภัยด้านสุขภาพที่เกิดจากควันพิษเหล่านี้ ที่กรุงวอชิงตันและรัฐใกล้เคียง หมอกควันพิษลอยปกคลุมท้องฟ้าจนทางการต้องเตือนภัยคุณภาพอากาศ และยกเลิกกิจกรรมกลางแจ้งต่างๆ พร้อมขอให้ประชาชนจำกัดเวลาการอยู่นอกบ้าน และผู้ที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจควรสวมหน้ากากเวลาออกไปข้างนอก ที่นครนิวยอร์ก ท้องฟ้ากลายเป็นสีเทาและในอากาศมีกลิ่นไหม้ อาคารระฟ้าต่างๆ ถูกกลืนหายไปหมอกควัน หลายพื้นที่มองเห็นพระอาทิตย์เป็นเพียงดวงไฟสีส้ม

สำนักข่าว The Conversation ได้สัมภาษณ์ Chris Migliaccio นักพิษวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยมอนทานา ผู้ศึกษาผลกระทบของควันไฟป่าต่อสุขภาพของมนุษย์ เกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสุขภาพที่ผู้คนสามารถเผชิญได้เมื่อควันไฟป่าที่พัดเข้ามาจากระยะไกล โดยเขาได้สรุปผลไว้ดังนี้

ควันไฟป่ามีพิษมากกว่ามลภาวะทางอากาศโดยทั่วไป และล่องลอยอยู่ในอากาศได้นานหลายสัปดาห์ ทั้งยังสามารถพัดไปได้เป็นระยะทางไกล ไฟป่าไม่เพียงแต่เผาไหม้ต้นไม้เท่านั้น แต่ยังเผาทำลายอาคารบ้านเรือน และยานพาหนะ ในควันไฟป่าจึงประกอบด้วยทั้งอนุภาคชีวภาพ และอนุภาคของสารเคมี เหล็ก พลาสติก และสารสังเคราะห์อื่นๆ

จากการทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า ควันไฟป่าทำให้เกิดอาการอักเสบและทำให้เนื้อเยื่อเสียหายได้มากกว่ามลภาวะทางอากาศในปริมาณเท่ากัน

ผลการศึกษาในมนุษย์ยังบ่งชี้ว่า ควันไฟป่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับอัตราการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดสมอง และภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน ทั้งยังทำให้มีผู้ป่วยเข้าห้องฉุกเฉินจากภาวะในระบบทางเดินหายใจมากขึ้น และทำให้ภูมิคุ้มกันอ่อนแอลง ควันไฟป่ายังมีส่วนต่อการระคายเคืองตาและปัญหาผิวหนังด้วย



ผลกระทบจากควันไฟป่ายังอาจตกค้างอยู่ได้นานหลายปี ยกตัวอย่างกรณีเพลิงไหม้เหมืองถ่านหินฮาเซลวูดในประเทศออสเตรเลียเมื่อปี 2014 ผู้ที่อาศัยในบริเวณนั้นยังคงมีอัตราเกิดโรคหัวใจสูงขึ้นหลังจากนั้นถึงสองปีครึ่ง และเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจต่อไปอีกห้าปี

นอกจากนี้ ควันไฟป่ายังส่งผลต่อผู้ตั้งครรภ์ โดยเกี่ยวข้องกับการแท้งบุตร การให้กำเนิดทารกที่มีน้ำหนักต่ำและการคลอดก่อนกำหนด โดยผลการศึกษาที่ยังไม่ได้รับการตรวจทานในรัฐแคลิฟอร์เนียเผยว่าการสัมผัสฝุ่นควันไฟป่า มีส่วนเชื่อมโยงกับความเสียหายของเซลล์รกในช่วงระยะแรกและระยะที่สอง

ยังมีรายงานจากนักวิจัยในแคนาดาว่า ผู้ที่อาศัยอยู่นอกเมืองใหญ่ และอยู่ในระยะที่ห่างจากไฟป่าไม่เกิน 50 กิโลเมตรในช่วงสิบปีที่ผ่านมา มีความเสี่ยงเป็นโรคมะเร็งปอดเพิ่มขึ้น 4.9% และมีความเสี่ยงเป็นเนื้องอกในสมองเพิ่มขึ้น 10% เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้สัมผัสกับควันไฟป่า

ด้านกลุ่มนักวิจัยในรัฐแคลิฟอร์เนียเปิดเผยว่าการสัมผัสกับควันไฟป่า จากไฟป่าครั้งใหญ่ในรัฐแคลิฟอร์เนียเมื่อปี 2018 มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของการรับรู้และสมองในอีก 6-12 เดือนหลังสัมผัสกับควันไฟป่า โดยอาจเกี่ยวข้องกับความเครียดและอาการบอบซ้ำทางจิตใจ

ข้อมูลอีกชุดหนึ่งจากรัฐแคลิฟอร์เนีย ยังระบุว่า ผู้ที่สัมผัสกับควันไฟป่ามีแนวโน้มติดเชื้อราเพิ่มขึ้นในช่วงหลายเดือนหลังสัมผัสกับควันแล้ว โดยอาจเป็นเพราะสปอร์เชื้อราที่ลอยมากับควันไฟ

Doug Brugge หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์สาธารณสุข วิทยาลัยการแพทย์ มหาวิทยาลัยคอนเนตทิคัตกล่าวว่า ควันไฟป่าอาจเป็นภัยถึงชีวิตได้ และผู้คนควรลดการสัมผัสกับควันไฟป่า โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก หรือผู้ที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ การรับมือกับควันไฟป่าที่ดีที่สุด คือการลดการทำกิจกรรมกลางแจ้ง โดยเฉพาะงัดเลนกีฬาหนักๆ และสวมหน้ากาก N95

ที่มา: <https://www.pbs.org/>
How wildfire smoke can threaten human health,
even when the fire is hundreds of miles away
<https://www.bbc.com/>
Is climate change fuelling Canada's wildfires?



การระเบิดของยานดำน้ำ ไททัน และการลดความเสี่ยงและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจใต้ท้องทะเลลึก

เศษชิ้นส่วนของยานดำน้ำ ไททัน ซึ่งเกิดระเบิดขณะพาผู้โดยสาร 5 คนดำลงใต้ทะเลลึกเพื่อชมซากเรือโททานิก ถูกนำขึ้นฝั่งประเทศแคนาดาแล้ว โดยมีการเผยแพร่ภาพออกมาให้เห็นเป็นครั้งแรก ซากเศษเหล็กจากยานดำน้ำ ไททัน ถูกนำออกจากเรือ โฮโรซอน อาร์กติก ขึ้นฝั่งเมืองเซนต์ จอห์น ประเทศแคนาดา เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2566 ประกอบด้วยชิ้นส่วนทางรูปกรวย ส่วนช่องขมวซึ่งกระจกหน้าต่างหายไป ส่วนขาตั้งสำหรับจอด และส่วนช่องเก็บอุปกรณ์

ยานดำน้ำ ไททัน ดำลงไปใต้ทะเลเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน ที่ผ่านมาเพื่อพาผู้โดยสาร 5 คน ไปชมซากเรือโททานิก ซึ่งนอนอยู่ที่ก้นทะเลลึก 3,800 ม. ก่อนที่ยานจะเกิดระเบิดแบบ implosion หรือการระเบิดเข้าสู่ภายใน ซึ่งยังไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด



ผู้โดยสารทั้ง 5 คน ได้แก่ นายสต็อกตัน รัช ซีอีโอวัย 61 ปีของบริษัทโอเชียนเกต เจ้าของยานไททัน นายฮามิช ฮาร์ดีน นักธุรกิจและนักสำรวจชาวอังกฤษ วัย 58 ปี นายซาร์ชาดา ดาเวด เศรษฐีชาวปากีสถานกับ สุลมาน ลูกชาย และนาย ปอล-องรี นาร์โฌเลต์ นักดำน้ำชาวฝรั่งเศสอายุ 77 ปี เสียชีวิตทั้งหมด

ทางการสหรัฐฯ และแคนาดาพยายามสืบสวน หาสาเหตุเรือดำน้ำ ไททัน ของบริษัทโอเชียนเกต ระเบิด สู่ภายในเรือได้อย่างไร จนเป็นเหตุให้ 5 คนในเรือ เสียชีวิตทั้งหมดอย่างสุดสะเทือนใจ ขณะกำลังไปชมซาก เรือไททานิกที่ก้นมหาสมุทรแอตแลนติก

ทั้งนี้ การนำผู้คนไปสู่ก้นมหาสมุทรลึก เป็นสิ่งที่อันตรายโดยเนื้อแท้ และในขณะเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหมายความว่า การรวบรวมข้อมูลจากมหาสมุทรของโลกมีความสำคัญ มากกว่าที่เคย Nina Mahmoudian วิศวกรเครื่องกล แห่งมหาวิทยาลัย Purdue ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการลด ความเสี่ยงและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจใต้ท้อง ทะเลลึกดังนี้



เหตุใดการวิจัยใต้น้ำส่วนใหญ่จึงดำเนินการด้วยยานพาหนะใต้น้ำที่ควบคุมจากระยะไกลและไร้คนขับ

การศึกษาเกี่ยวกับมหาสมุทร เรากำลังพูดถึงพื้นที่กว้างใหญ่ และการครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่ นั้น ต้องการเครื่องมือที่สามารถทำงานได้เป็นระยะเวลานาน บางครั้งอาจเป็นเดือน การให้ผู้คนอยู่ในยานพาหนะใต้น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นเวลานาน มีค่าใช้จ่ายสูงและอันตราย

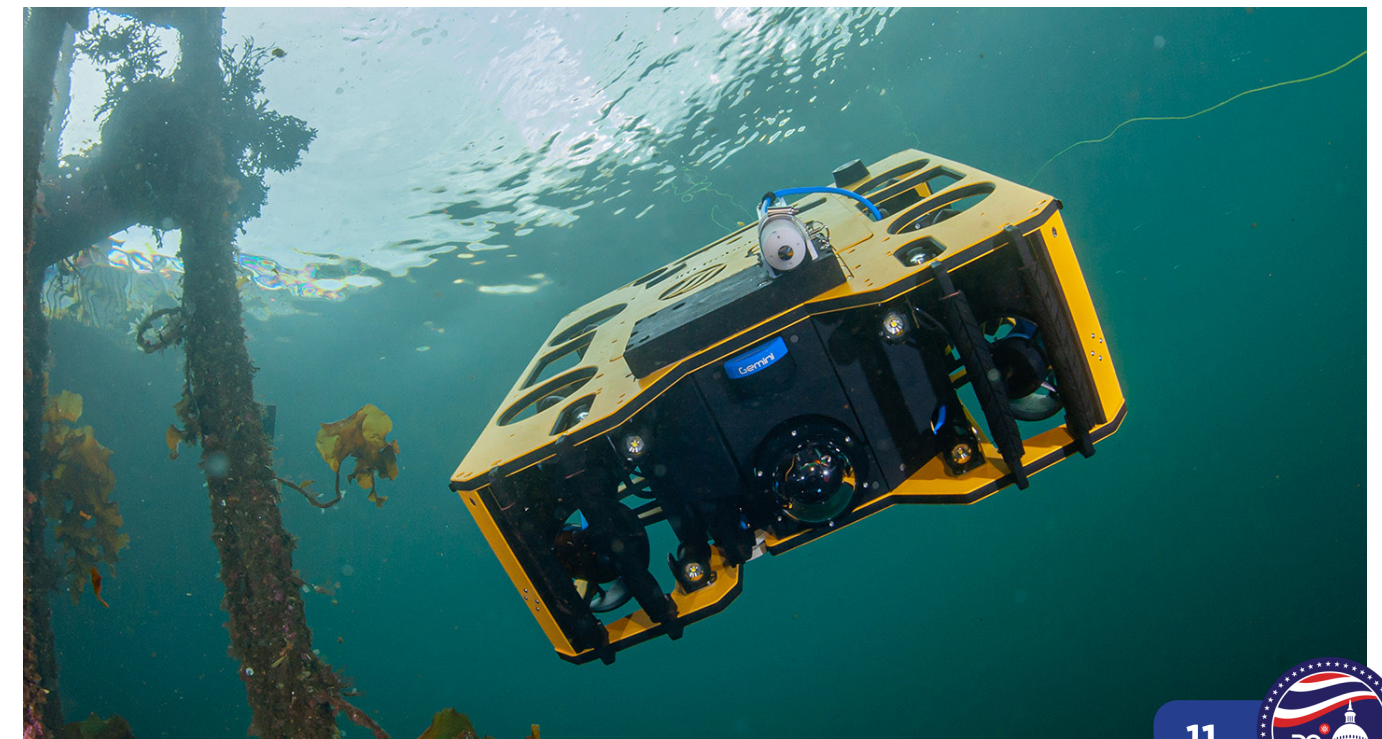
หนึ่งในเครื่องมือที่นักวิจัยใช้คือยานพาหนะที่ควบคุมจากระยะไกลหรือ Remotely Operated Vehicle - ROV เพื่อศึกษาพื้นมหาสมุทรเป็นระยะเวลานาน ROV สามารถเข้าถึงความลึก 6,000 เมตร (19,685 ฟุต) และสามารถ ถ่ายทอดข้อมูลแบบเรียลไทม์

โดยปกติแล้วยานใต้น้ำอัตโนมัติจะไม่ถูกผูกติดกับเรือ และพวกมันจะขึ้นผิวน้ำเพื่อถ่ายทอดข้อมูลและรับคำสั่งใหม่ก่อนที่จะจมลงใต้น้ำอีกครั้งและปฏิบัติภารกิจต่อไป

เทคโนโลยีสำหรับการวิจัยในมหาสมุทรลึกมีวิวัฒนาการอย่างไร?

เทคโนโลยีได้ก้าวหน้าอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากความก้าวหน้าในด้านเซ็นเซอร์และการคำนวณ (Sensors and Computation) มีความก้าวหน้าอย่างมากในการย่อขนาดเซ็นเซอร์อะคูสติกและโซนาร์ สำหรับใช้งานใต้น้ำ คอมพิวเตอร์ยังมีขนาดเล็กลง มีความสามารถ และประหยัดพลังงานมากขึ้น มีนวัตกรรมมากมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีแบตเตอรี่และขั้วต่อที่กันน้ำได้ การผลิตแบบเติมเนื้อวัสดุและการพิมพ์ 3 มิติยังช่วย สร้างตัวถังและส่วนประกอบที่สามารถทนต่อแรงกดดันสูงที่ความลึกด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่ามาก

นอกจากนี้ยังมีความก้าวหน้าอย่างมากในการเพิ่มความเป็นอิสระโดยใช้อัลกอริทึมขั้นสูง นอกเหนือจากวิธีการนำทาง โลคัลไลเซชัน และการตรวจจับแบบดั้งเดิม ตัวอย่างเช่น machine learning algorithms สามารถช่วยให้ยานพาหนะตรวจจับและจำแนกวัตถุได้ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุที่อยู่นิ่งเหมือนท่อส่งน้ำมัน หรือเคลื่อนที่ได้เหมือนฝูงปลา



มีการค้นพบประเภทใดบ้างที่ใช้ยานพาหนะใต้น้ำที่ควบคุมจากระยะไกลและไร้คนขับ

ตัวอย่างหนึ่งคือเครื่องร่อนใต้น้ำ (underwater gliders) ซึ่งเป็นยานพาหนะใต้น้ำที่ขับเคลื่อนด้วยแรงลอยตัว สามารถอยู่ในน้ำได้นานนับเดือน สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความดัน อุณหภูมิ และความเค็มขณะขึ้นและลงน้ำ ทั้งหมดนี้มีประโยชน์มากสำหรับนักวิจัยในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในมหาสมุทร

หนึ่งในเครื่องร่อนใต้น้ำเหล่านี้ได้เดินทางข้ามมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือจากชายฝั่งแมสซาชูเซตส์ ไปยังไอร์แลนด์เป็นเวลาเกือบหนึ่งปีใน 2559 และ 2560 จำนวนข้อมูลที่บันทึกไว้ในช่วงเวลานั้นมีอยู่มาก เป็นประวัติการณ์ ยานพาหนะประเภทนี้มีราคาประมาณ 200,000 ดอลลาร์สหรัฐฯ โดยมีผู้ควบคุมอยู่ห่างไกล ทุกๆ แปดชั่วโมงเครื่องร่อนจะขึ้นสู่ผิวน้ำ เชื่อมต่อกับ GPS และลูกเรือก็จะสามารถกำหนดแผนสำหรับภารกิจต่อไป หากใช้ยานพาหนะที่มีลูกเรือถูกส่งไปเพื่อรวบรวมข้อมูลจำนวนดังกล่าวเป็นระยะเวลาอันยาวนาน อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

ในปี 2562 นักวิจัยใช้ยานใต้น้ำอัตโนมัติเพื่อรวบรวมข้อมูลล้ำค่าเกี่ยวกับก้นทะเลใต้ธารน้ำแข็ง Thwaites ในแอนตาร์กติกา

บริษัทด้านพลังงานยังใช้ยานพาหนะใต้น้ำที่ควบคุมจากระยะไกลและไร้คนขับเพื่อตรวจสอบและเฝ้าระวังพลังงานหมุนเวียนนอกชายฝั่ง รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำมันและก๊าซใต้ท้องทะเล

เทคโนโลยีกำลังมุ่งหน้าไปทางไหน?

ระบบยานพาหนะใต้น้ำกำลังพัฒนาไปอย่างช้าๆ หากนักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์สามารถนำยานพาหนะเหล่านี้ไปใช้ในจำนวนมากได้พร้อมๆ กัน ก็จะทำให้ได้เปรียบในการครอบคลุมพื้นที่ขนาดใหญ่อย่างมหาสมุทรลึก มีการใช้ความพยายามอย่างมากในการประสานงานและความเป็นอิสระที่มุ่งเน้นกองเรือ (coordination and fleet-oriented autonomy) ของยานพาหนะใต้น้ำเหล่านี้ เช่นเดียวกับการพัฒนาการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เซ็นเซอร์บนเรือ เช่น กล้อง โซนาร์ และเซ็นเซอร์ออกซิเจนละลายน้ำ

อะไรคือจุดโฟกัสของการวิจัยของคุณเกี่ยวกับเรือดำน้ำเหล่านี้?

ทีมงานวิจัยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอัลกอริธึมการนำทางและการวางแผนภารกิจสำหรับการปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหมายถึงภารกิจระยะยาวโดยมีการกำกับดูแลของมนุษย์น้อยที่สุด เป้าหมายคือการตอบสนองต่อข้อจำกัดหลักสองข้อในการปรับใช้ระบบอัตโนมัติ หนึ่งคืออายุการใช้งานแบตเตอรี่ อีกอันคือสถานการณ์ที่ไม่รู้จัก (Unknown Situations)

สำหรับอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ เราใช้การชาร์จแบตเตอรี่ในทะเล ทั้งใต้น้ำและบนผิวน้ำ เรากำลังพัฒนาเครื่องมือสำหรับการปรับใช้อัตโนมัติ การกู้คืน การชาร์จซ้ำ และการถ่ายโอนข้อมูลสำหรับภารกิจที่ยาวนานขึ้นในทะเล สำหรับสถานการณ์ที่ไม่รู้จัก เรากำลังทำงานเพื่อรับรู้และหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางและปรับตัวให้เข้ากับกระแสน้ำในมหาสมุทรที่แตกต่างกัน โดยพื้นฐานแล้วจะทำให้ยานพาหนะสามารถเคลื่อนที่ในสภาวะที่ขรุขระได้ด้วยตัวเอง

เพื่อปรับให้เข้ากับโดนามิกที่เปลี่ยนแปลงและความล้มเหลวของส่วนประกอบ เรากำลังค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการเพื่อช่วยให้ยานพาหนะตรวจจับการเปลี่ยนแปลงและชดเชยเพื่อให้สามารถดำเนินการต่อและเสร็จสิ้นภารกิจได้

ความพยายามเหล่านี้จะช่วยให้สามารถศึกษามหาสมุทรในระยะยาวได้ รวมถึงการสังเกตสภาพแวดล้อมและการทำแผนที่ในพื้นที่ที่ยังไม่เคยมีการบันทึก

ที่มา: <https://theconversation.com/>

Titan submersible disaster underscores dangers of deep-sea exploration – an engineer explains why most ocean science is conducted with crew-less submarines

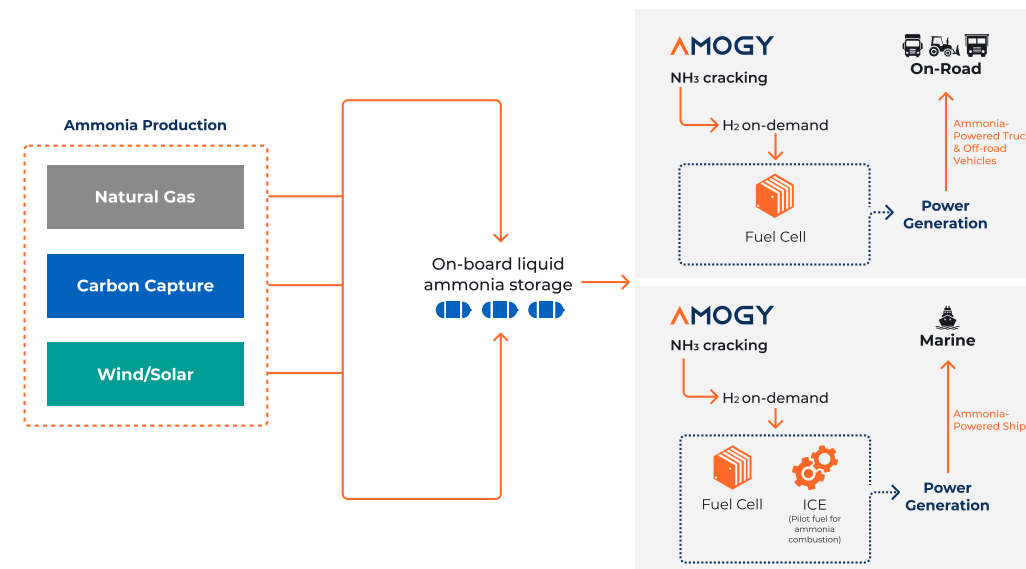
Amogy Inc. รับเงินทุนมูลค่า 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปฏิวัติสูตรทางออกด้านพลังงาน ด้วยเทคโนโลยีแอมโมเนีย



Amogy Inc. (Amogy) สตาร์ทอัพด้านยานยนต์ในสหรัฐฯ นำเสนอสูตรทางออกพลังงานแอมโมเนียที่มีความหนาแน่นสูงแต่ไม่ปล่อยมลพิษ เพื่อจัดการคาร์บอนในภาคการขนส่งขนาดใหญ่ที่ยั่งยืน Amogy ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2563 โดยศิษย์เก่าปริญญาเอกสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (MIT) 4 รายที่มีวิสัยทัศน์เดียวกัน บริษัทฯ มีเป้าหมายเพื่อจัดการคาร์บอนในภาคขนส่งทางน้ำ เร่งให้ทั่วโลกเดินหน้าตามเป้าหมายสุทธิเป็นศูนย์ภายใน 2593 (Net Zero 2050) นักลงทุนของบริษัทฯ มีทั้งโคลเมต เพลดจ์ ฟันด์ (Climate Pledge Fund) ของอะเมซอน (Amazon) ไปจนถึงเอพี เวนเจอร์ส (AP Ventures), เอสเค (SK), อารามโค เวนเจอร์ส (Aramco Ventures) และดีซีวีซี (DCVC) ปัจจุบัน ระบบพลังงานแอมโมเนียปลอดมลพิษที่ยืดหยุ่นของ Amogy ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดีในการทดสอบกับโดรน รถแทรกเตอร์งานหนัก และรถกึ่งบรรทุก ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.amogy.co

หลังจากประสบความสำเร็จในการระดมทุนรอบ Series B-1 มูลค่า 139 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในเดือนมีนาคม 2566 ที่นำโดย SK Innovation เมื่อต้นเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา Amogy ได้ประสบความสำเร็จอีกครั้งในการระดมทุนรอบ Series B-2 ด้วยเงินรวม 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เงินทุนดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจาก Marunouchi Climate Tech Growth Fund, Mitsubishi Corporation, Mitsubishi Heavy Industries America และ Synergy Marine การระดมทุนครั้งล่าสุดนี้จะช่วยสนับสนุนความพยายามเชิงกลยุทธ์ในเชิงพาณิชย์ของ Amogy

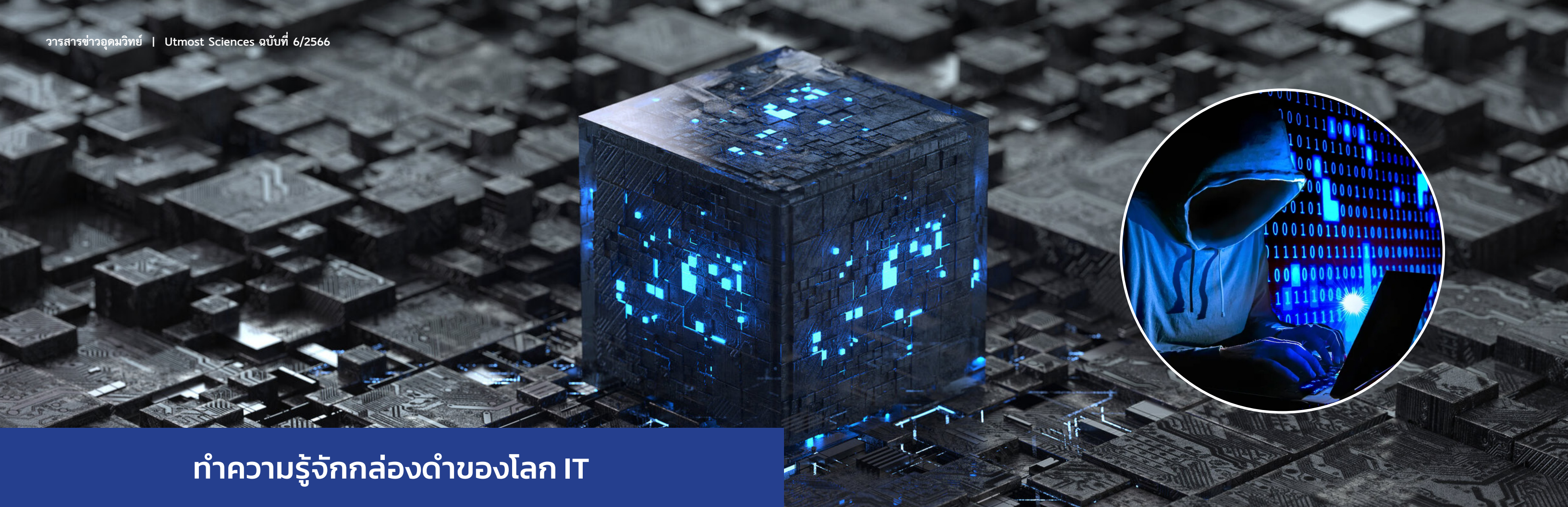
เทคโนโลยีพลังงานจากแอมโมเนียที่มีประสิทธิภาพสูงของ Amogy ป้อนแอมโมเนียเหลวผ่านโมดูลแตกแอมโมเนียที่รวมอยู่ในระบบเซลล์เชื้อเพลิงแบบไฮบริด ซึ่งขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อให้ขนส่งได้แบบคาร์บอนเป็นศูนย์ รวมถึงซิปป์ด้วย Amogy วางแผนที่จะนำเสนอเรือลากจูงที่ขับเคลื่อนด้วยแอมโมเนียและปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ในปลายปี 2566 ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าระบบที่ทดสอบภาคสนามกับรถกึ่งบรรทุกที่ใช้เชื้อเพลิงแอมโมเนียของ Amogy เมื่อต้นปีถึงสามเท่า โดยหลังจากที่ประสบความสำเร็จในการแล่นเรือลากจูงในปี 2566 ทางตอนเหนือของนิวยอร์ก Amogy ตั้งใจที่จะนำเสนอเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรกในปี 2567 และต่อไป



ระบบการจ่ายพลังงานแอมโมเนียนั้น ปราศจากคาร์บอน และมีความหนาแน่นของพลังงานในระบบที่สูงกว่าแบตเตอรี่ลิเทียมถึง 5 เท่า อีกทั้งการชาร์จพลังงานรถไฟฟ้านั้นใช้เวลาค่อนข้างนานต่อการชาร์จ 1 ครั้ง แต่รถพลังงานแอมโมเนียใช้เวลาในการเติมเชื้อเพลิงเพียง 8 นาที ซึ่งเร็วพอๆ กับการเติมน้ำมัน จึงทำให้รถพลังงานแอมโมเนียเป็นทางเลือกที่ดีกว่ารถพลังงานไฟฟ้า

นอกจากนี้ แอมโมเนียสามารถผลิตขึ้นมาได้อย่างง่ายดายและวิธีการเติมมีความหลากหลาย และแทบไม่มีความเป็นอันตราย อีกทั้งยังปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ ทั้งนี้ กรีน แอมโมเนีย (Green Ammonia) ถูกมองเป็นแหล่งพลังงานสะอาดทางเลือกใหม่ ที่ถูกใช้ในอุตสาหกรรมการขนส่งและอุตสาหกรรมการบิน ที่ก๊าซไฮโดรเจนและแบตเตอรี่ อาจไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งานระยะยาว

การอัดฉีดทุนแสดงให้เห็นถึงความสนใจทั่วโลกในพันธกิจของ Amogy ในการปฏิวัติโซลูชันด้านพลังงานสำหรับอุตสาหกรรมหนักด้วยการลดคาร์บอนที่ขับเคลื่อนด้วยแอมโมเนีย ด้วยความสำเร็จที่พิสูจน์แล้วในการใช้งานรถบรรทุกกึ่งพ่วงและรถแทรกเตอร์ที่ขับเคลื่อนด้วยแอมโมเนีย Amogy ได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแอมโมเนียในฐานะโซลูชันที่ใช้งานได้จริงและเป็นไปได้ในการลดคาร์บอนในอุตสาหกรรมการเดินเรือและอื่นๆ ในฐานะการลงทุนครั้งแรกของ Marunouchi Innovation Partners จากกองทุนที่เพิ่งเปิดตัว พวกเขาหวังว่าการสนับสนุนทางการเงินนี้จะช่วย Amogy ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการเดินเรือไปสู่เป้าหมายการปล่อยมลพิษเป็นศูนย์



ทำความเข้าใจกล่องดำของโลก IT

เมื่อพูดถึงคำว่า “กล่องดำ” หรือ “black box” เชื่อว่าคนส่วนใหญ่จะนึกถึงอุปกรณ์บันทึกภาพบนเครื่องบินที่สามารถนำมาวิเคราะห์หากเกิดเหตุไม่คาดฝันขึ้น แต่ทั้งนี้ กล่องดำยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในโลกของปัญญาประดิษฐ์ (AI)

กล่องดำในโลกของ AI หมายถึง ระบบการทำงานภายในของ AI ที่ผู้ใช้ไม่สามารถมองเห็น โดยสามารถใส่ข้อมูล (input) และรับข้อมูล (output) ได้ แต่จะไม่สามารถตรวจสอบรหัสของระบบหรือตรรกะที่สร้างข้อมูลได้ การเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิด ChatGPT และ DALL-E 2 ซึ่งการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์นั้น มีองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ อัลกอริทึม (algorithms) ข้อมูลเพื่อใช้ในการฝึกฝน (training data) และโมเดล (model) โดยอัลกอริทึมเป็นชุดของขั้นตอนซึ่งในแมชชีนเลิร์นนิง อัลกอริทึมจะเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมาก หลังจากนั้น ผลลัพธ์ที่ได้คือโมเดลการเรียนรู้ของเครื่องหรือก็คือโมเดลที่ผู้คนใช้นั่นเอง ทั้งนี้ ส่วนประกอบใดๆ ในสามส่วนของระบบแมชชีนเลิร์นนิงนี้ สามารถซ่อนในกล่องดำได้ ซึ่งโดยปกติแล้ว อัลกอริทึมจะมีการเปิดเผยโดยทั่วไป แต่ทั้งนี้ นักพัฒนา AI มักจะปิดบังข้อมูลที่ใช้และโมเดลไว้ในกล่องดำเพื่อเป็นการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา แต่ทั้งนี้ เมื่อมีกล่องดำแล้ว ก็จะมีกล่องแก้ว (glass box) หรือกล่องขาว ที่ทุกคนสามารถดูอัลกอริทึม ข้อมูล และแบบจำลองได้

กล่องดำ-กล่องแก้ว ฟังดูยังคงเป็นเรื่องไกลตัวสำหรับคนทั่วไป แต่ทั้งนี้ การนำปัญญาประดิษฐ์เริ่มขยายวงกว้าง ซึ่งหากลองจินตนาการการใช้งานกับเรื่องใกล้ตัว สมมติว่าโมเดลการเรียนรู้ได้ถูกนำมาใช้เพื่อทำการวินิจฉัยเกี่ยวกับสุขภาพของเรา คนเราอยากได้แบบกล่องดำหรือกล่องแก้วเกี่ยวกับการรักษาของแพทย์ หรือหากเป็นเรื่องทางการเงิน จะเกิดอะไรขึ้นหากโมเดลการเรียนรู้เป็นตัวที่กำหนดว่า เรามีคุณสมบัติในการขอสินเชื่อธุรกิจจากธนาคารหรือไม่ ซึ่งเชื่อว่าหลายๆ คนเริ่มสงสัยว่าการตัดสินใจเหล่านี้มาได้อย่างไร แล้วหากเราทราบที่มาของการตัดสินใจ เราจะสามารถแก้ไขหรือเพิ่มโอกาสในการได้รับเงินกู้ในครั้งต่อไปได้อย่างไร

นอกจากนี้ กล่องดำยังมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของระบบซอฟต์แวร์ ซึ่งคนในแวดวงคอมพิวเตอร์คิดว่า การเก็บซอฟต์แวร์ไว้ในกล่องดำจะป้องกันไม่ให้แฮกเกอร์ตรวจสอบได้ ดังนั้นซอฟต์แวร์จึงปลอดภัย ซึ่งบางกลุ่มกลับมองว่าเป็นมุมมองที่ไม่ถูกต้องเนื่องจากแฮกเกอร์สามารถย้อนกระบวนการ เพื่อเจาะข้อมูลหรือถอดแบบการทำงานของซอฟต์แวร์ได้ นอกจากนี้ สำหรับซอฟต์แวร์ที่อยู่ในกล่องแก้ว บางมุมมองเห็นว่า จะช่วยให้ผู้ทดสอบซอฟต์แวร์และแฮกเกอร์ (ที่มีเจตนาดี) สามารถตรวจสอบซอฟต์แวร์ดังกล่าวได้ ช่วยให้ผู้สร้างซอฟต์แวร์ทราบถึงจุดอ่อน ซึ่งจะช่วยลดการโจมตีทางไซเบอร์ให้เหลือน้อยที่สุด



Nirsevimab วัคซีนป้องกันการ จากโรคหลอดลมอักเสบ



วันที่ 8 มิถุนายน 2566 คณะที่ปรึกษาอิสระขององค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาได้มีมติเป็นเอกฉันท์ 21 - 0 ในการแนะนำให้องค์การอาหารและยามีมติวัคซีนชนิดใหม่คือ Nirsevimab โดยบริษัท Sanofi, AstraZeneca ที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ในทารกเพื่อป้องกันเชื้อไวรัส Respiratory syncytial virus (RSV) ที่เป็นสาเหตุของโรคหลอดลมอักเสบที่ต้องเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลและเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของเด็กทารกชาวสหรัฐฯ ที่ทำให้ผู้ป่วยในเด็กมีอาการทางระบบทางเดินหายใจที่รุนแรง ซึ่งในบางครั้งต้องใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อช่วยหายใจ และได้มีการลงคะแนนแยกต่างหากที่จะแนะนำให้ใช้ Nirsevimab ในเด็กอายุไม่เกิน 2 ขวบที่ยังคงเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสด้วยคะแนนเสียง 19-2

ไวรัส RSV เป็นภัยคุกคามด้านสาธารณสุขที่สำคัญ การติดเชื้อ RSV ที่เพิ่มขึ้นอย่างล้นหลามในปี 2565 ทำให้โรงพยาบาลต้องรับเด็กจำนวนมาก เข้ารับการรักษาเป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเรียกร้องให้ฝ่ายบริหารของประธานาธิบดี Joe Biden ประกาศภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขเพื่อตอบโต้ RSV ที่แพร่ระบาดในช่วงเวลาเดียวกับไข้หวัดและโควิด-19 ซึ่งสร้างแรงกดดันให้กับโรงพยาบาลต้องเร่งจัดหา Palivizumab ที่เป็นยาประเภท

โมโนโคลนอล แอนติบอดี (Monoclonal antibody) เพื่อช่วยป้องกันการติดเชื้อไวรัส RSV แต่การใช้ยายังมีข้อจำกัดในการใช้ในผู้ป่วยเด็กบางกลุ่ม ได้แก่ โรคหัวใจ โรคปอด และเด็กทารกคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ไม่ถึง 29 สัปดาห์ โดยยา Palivizumab จะให้เด็กได้รับประทานทุกเดือนตลอดฤดูกาลของการแพร่ระบาดเชื้อไวรัส RSV แต่ในทางตรงกันข้าม Nirsevimab จะถูกฉีดเพียงครั้งเดียวให้กับทารกที่มีสุขภาพแข็งแรงที่ทำการรักษาในโรงพยาบาล และ Nirsevimab ยังใช้ดีเป็นพิเศษทั้งในทารกที่คลอดก่อนกำหนดและทารกครบกำหนดคลอด

ประสิทธิผล

Nirsevimab มีประสิทธิภาพสูงถึง 75% ในการป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง ประกอบด้วย กล้องเสียง หลอดคอ หลอดลมใหญ่ และปอด ที่ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ และมีประสิทธิภาพ 78% ในการป้องกันการรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยองค์การอาหารและยาประมาณการให้ประสิทธิภาพของแอนติบอดีอยู่ที่ประมาณ 48% ต่อการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างที่ต้องได้รับการดูแลจากแพทย์ Nirsevimab ใช้ฉีดเพียงครั้งเดียวโดยมีขนาดยาขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวของทารก ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 5 กิโลกรัมจะได้รับการฉีด 50 มิลลิกรัม และผู้ที่มีน้ำหนัก 5 กิโลกรัมขึ้นไปจะได้รับการฉีด 100 มิลลิกรัม แต่สำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปีที่ยังคงมีความเสี่ยงต่อ RSV รุนแรง จะฉีด Nirsevimab ที่ 200 มิลลิกรัมเพียงครั้งเดียว

ความปลอดภัย

องค์การอาหารและยาไม่ได้รับข้อกังวลด้านความปลอดภัยใดๆ ในการทบทวนการใช้ยา Nirsevimab ที่ต่างกับโมโนโคลนอล แอนติบอดีอื่นๆ ที่จะส่งผลต่อปฏิกิริยาการแพ้อย่างรุนแรง ผื่นที่ผิวหนัง และภาวะภูมิไวเกิน (Hypersensitivity) ที่พบจำนวนน้อยในทารกที่ได้รับ Nirsevimab แต่ Dr. Melissa Baylor เจ้าหน้าที่องค์การอาหารและยาพบว่า ทารก 12 คนที่ได้รับ Nirsevimab ในการทดลองเสียชีวิต แต่การตายเหล่านี้ไม่เกี่ยวข้องกับได้รับ Nirsevimab โดย 4 คนเสียชีวิตจากโรคหัวใจ 2 คนเสียชีวิตจากโรคระเพาะและลำไส้อักเสบ 2 คนเสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุแต่น่าจะเป็นกลุ่มอาการทารกเสียชีวิตกะทันหัน 1 คนเสียชีวิตจากเนื้องอก 1 คนเสียชีวิตจากโควิด 1 คนเสียชีวิตจากกะโหลกร้าว และอีก 1 คนเสียชีวิตจากโรคปอดบวม ซึ่งการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากโรคประจำตัว Manish Shroff หัวหน้าฝ่ายความปลอดภัยของผู้ป่วยจาก AstraZeneca กล่าวว่าความปลอดภัยมีความสำคัญสูงสุด โดยบริษัทจะจับตาดูความปลอดภัยของ Nirsevimab อย่างใกล้ชิดผ่านระบบตรวจสอบขนาดใหญ่ระดับโลก

ระดับคาเฟอีนในเครื่องดื่มให้พลังงาน

หลายบริษัทกำลังผลักดันเครื่องดื่มแคลอรีต่ำและปราศจากน้ำตาลที่กล่าวมาดีต่อสุขภาพ แต่เครื่องดื่มบางประเภทมีปริมาณคาเฟอีนเกือบเท่ากับโคคา-โคลา 6 กระป๋อง

เป็นเวลากว่า 25 ปีแล้ว ที่กระทิงแดง (Red Bull) เข้าสู่ตลาดและเปิดตัวเครื่องดื่มชูกำลังที่มีคาเฟอีนในสหรัฐอเมริกา รวมถึงเครื่องดื่ม Celsius Live Fit จากแบรนด์ยอดนิยม Celsius ซึ่งได้รับการลงทุนจาก PepsiCo อ้างว่ามีส่วนผสมที่ดีต่อสุขภาพ เช่น ชิง ซาเซียว และวิตามิน ปราศจากน้ำตาลและมีอิเล็กโทรไลต์ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักในเครื่องดื่มเกลือแร่ส่วนใหญ่ แม้แต่ Gatorade ที่ทำตลาดเครื่องดื่มให้กับนักกีฬาอย่างยาวนาน แต่ในขณะที่ตลาดเครื่องดื่มให้พลังงานยังคงเติบโตอย่างรวดเร็ว บริษัทต่างๆ ทั้งเก่าและใหม่ก็พยายามดึงดูดลูกค้าที่ใส่ใจสุขภาพด้วยเครื่องดื่มไม่มีน้ำตาลและแคลอรีต่ำที่เพิ่มพลังงาน และเติมอิเล็กโทรไลต์ที่สูญเสียไปหลังจากออกกำลังกาย ได้สนใจเข้าสู่การแข่งขันด้านคาเฟอีน ในปี 2566 นี้ Gatorade เปิดตัว Fast Twitch ซึ่งเป็นเครื่องดื่มปราศจากน้ำตาลในรสชาติต่างๆ เช่น แดงโม สตรอเบอร์รี่ และ Cool Blue ซึ่งมีระดับคาเฟอีนเทียบเท่ากับกาแฟมากกว่า 2 ถ้วย จากข้อมูลของบริษัทวิจัยการตลาด Circana พบว่าการมุ่งเน้นเครื่องดื่มชูกำลังที่มีคาเฟอีนนี้ช่วยให้ตลาดเครื่องดื่มชูกำลังเติบโตขึ้น โดยยอดขายในสหรัฐอเมริกาพุ่งขึ้นเป็น 19,000 ล้านดอลลาร์จาก 12,000 ล้านดอลลาร์ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา

การศึกษาพบว่าการบริโภคคาเฟอีนอาจมีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่การบริโภคคาเฟอีนมากเกินไปอาจส่งผลให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจและกระเพาะอาหาร องค์การอาหารและยาแห่งสหรัฐอเมริกาได้ตรวจสอบรายงานจำนวนหนึ่งในช่วงหลายปีที่ผ่านมาพบว่าผู้คนเสียชีวิตหลังจากดื่มเครื่องดื่มชูกำลังหรือดื่มเครื่องดื่มชูกำลังเป็นเวลานานน้อยกว่า 5 ชั่วโมง ดังนั้นผู้ใหญ่ควรได้รับคาเฟอีนไม่เกิน 400 มิลลิกรัมต่อวัน โดยแพทย์แนะนำว่าเยาวชนอายุ 12 ถึง 18 ปี ไม่ควรบริโภคคาเฟอีนเกิน 100 มิลลิกรัมต่อวัน และเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปีควรหลีกเลี่ยงคาเฟอีนโดยสิ้นเชิง

จึงมีข้อกังวลว่าเครื่องดื่มที่อ้างว่าดีต่อสุขภาพเหล่านี้ เช่น กระทิงแดงกระป๋องขนาด 12 ออนซ์ มีคาเฟอีนประมาณ 114 มิลลิกรัม ซึ่งมากกว่าโคคา-โคลากระป๋องขนาด 12 ออนซ์ถึง 3 เท่า เครื่องดื่ม Prime Energy กระป๋อง 12 ออนซ์ มีคาเฟอีนมากกว่า 200 มิลลิกรัม เทียบเท่ากับกระทิงแดง 2 ขวด หรือกาแฟ 2 แก้ว หรือโคคา-โคลา 6 กระป๋อง เครื่องดื่มชูกำลัง Bang ขนาด 16 ออนซ์ ซึ่งเป็น

ขนาดที่ขายในร้านสะดวกซื้อทั่วไป มีคาเฟอีน 300 มิลลิกรัม นั้นส่งผลให้เด็กและวัยรุ่นที่บริโภคคาเฟอีนในปริมาณมากจะทำให้รู้สึกวิตกกังวล และมีอาการหัวใจเต้นเร็ว ทั้งนี้โรงเรียนบางแห่งในสหราชอาณาจักรและออสเตรเลียได้สั่งห้ามเครื่องดื่มประเภทนี้แล้ว และในสหรัฐอเมริกาได้ออกกฎระเบียบระบุว่าโรงเรียนไม่สามารถขายหรือจัดหาเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนให้กับนักเรียนชั้นประถมหรือมัธยมต้น แม้ว่าโรงเรียนหลายแห่งจะไม่ได้จำกัดว่านักเรียนสามารถนำอะไรมาจากบ้านได้ก็ตาม รวมถึงกระทรวงเกษตรของสหรัฐฯ ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ Smart Snacks ได้สร้างมาตรฐานทางโภชนาการสำหรับอาหารและเครื่องดื่มที่ขายในโรงเรียน กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ใดๆ ที่ขายในโรงเรียนประถมและมัธยมต้นต้องปราศจากคาเฟอีน แต่สำหรับเครื่องดื่มที่ขายในโรงเรียนมัธยมนั้นมีการจำกัดปริมาณแคลอรีและต้องไม่มีคาเฟอีนเช่นกัน

ที่มา: <https://www.nytimes.com>

Energy Drinks Are Surging. So Are Their Caffeine Levels.



การขาดทอรีนเป็นสาเหตุของความชรา นักวิจัยจากศูนย์การแพทย์เออร์วิง มหาวิทยาลัยโคลัมเบียได้ศึกษาและตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 พบว่าทอรีนเป็นสารอาหารที่ร่างกายผลิตขึ้นและพบได้ในอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เช่น หอย และไก่ขวง มีประวัติความปลอดภัยมายาวนาน แต่เมื่อรับประทานในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดปัญหาทางเดินอาหาร ไตทำงานหนัก แต่จากการศึกษานี้พบว่า อาหารเสริมทอรีนสามารถชะลอกระบวนการชราในหนู หนู และลิง และยังสามารถยืดอายุขัยของหนูในช่วงอายุ 10 – 18 เดือน ที่ได้รับอาหารเสริมทอรีนเป็นประจำจะมีชีวิตยืนยาวกว่าหนูที่ไม่ได้กินทอรีนอย่างมีนัยสำคัญถึง 12%

ในช่วง 25 ปีที่ผ่านมา นักวิทยาศาสตร์พยายามค้นหาปัจจัยต่างๆ ที่ไม่เพียงแต่ทำให้มนุษย์มีอายุยืนยาวขึ้นแต่ยังต้องช่วยเพิ่มอายุขัยด้วย โดย Dr. Vijay Yadav ผู้ช่วยศาสตราจารย์จาก Departments of Genetics & Development, Vagelos College of Physicians and Surgeons (VP&S), the Medical school of Columbia University สนใจศึกษาทอรีนเป็นครั้งแรกในงานวิจัยก่อนหน้านี้ของเขาเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน ซึ่งเผยให้เห็นบทบาทของทอรีนในการสร้างกระดูก ในช่วงเวลาเดียวกันนักวิจัยคนอื่นๆ พบว่าระดับทอรีนมีความสัมพันธ์กับการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะโรคอ้วน และการทำงานของระบบประสาท

ทีมของ Dr. Vijay Yadav ได้ศึกษาระดับทอรีนในกระแสเลือดของหนู ลิง และคน และพบว่าปริมาณทอรีนจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยนักวิจัยเริ่มต้นศึกษาจากหนูตัวเมียและหนูตัวผู้ อายุ 14 เดือน (เป็นตัวแทนของคนอายุประมาณ 45 ปี) จำนวนเกือบ 250 ตัว ทุกๆ วัน ผู้วิจัยจะป้อนทอรีนครึ่งเม็ด หลังการทดลองพบว่าทอรีนเพิ่มอายุขัยเฉลี่ย 12% ในหนูตัวเมียและ 10% ในหนูตัวผู้ และผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบสุขภาพในหนูอายุ 2 ขวบ (เทียบเท่าคนอายุ 60 ปี) พบว่าหนูที่ได้รับทอรีนเสริมเป็นเวลา 1 ปีจะมีสุขภาพดีกว่าหนูที่ไม่ได้รับทอรีน นอกจากนี้ นักวิจัยยังพบว่าทอรีนสามารถยับยั้งการเพิ่มน้ำหนักตัวตามอายุของหนูตัวเมีย (แม้แต่ในหนูวัยหมดประจำเดือน) เพิ่มการใช้พลังงาน เพิ่มมวลกระดูก เพิ่มความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ลดพฤติกรรมซึมเศร้าและวิตกกังวล ลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน และส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกันที่ดูอ่อนกว่าวัย

ผลของอาหารเสริมทอรีนยังพบได้ในลิงวัยกลางคนที่ได้รับอาหารเสริมทอรีนทุกวันเป็นเวลา 6 เดือน ทอรีนจะป้องกันการเพิ่มน้ำหนัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดความเสียหายของตับ เพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกในกระดูกสันหลังและขา และทำให้สุขภาพของระบบภูมิคุ้มกันดีขึ้น

ทอรีน (Taurine) กุญแจสู่ชีวิตที่ยืนยาว และการมีสุขภาพที่ดี

การทดลองทางคลินิกขนาดเล็กในบราซิลพบว่าการเสริมทอรีนในปริมาณต่ำเป็นเวลา 4 เดือนให้ผลเชิงบวกต่อสารต้านอนุมูลอิสระในสตรีสูงวัย แต่การศึกษานี้ยังมีความจำเป็นต้องมีการทดลองทางคลินิกในระดับที่ใหญ่ขึ้นและยาวนานขึ้นเพื่อวัดประสิทธิภาพของทอรีนในปริมาณที่ต่างกัน

แต่ยังมีนักวิจัย เช่น Dr. Barzilai และนักวิจัยคนอื่นๆ เตือนว่าไม่ควรมองว่าทอรีนเป็นยาอายุวัฒนะสำหรับการยืดอายุ พวกเขาเชื่อว่าผู้คนควรบริโภคอาหารเสริมด้วยความรอบคอบ โดยเฉพาะการทดลองที่เริ่มต้นในหนูและลิงนั้นไม่ได้แสดงผลที่ดีในมนุษย์เสมอไป



ความน่ากลัวของผลิตภัณฑ์เสริมความงาม



ผลิตภัณฑ์เสริมความงามตามห้างสรรพสินค้า ที่มีการโฆษณาถึงสรรพคุณมากมาย ไม่ว่าจะช่วยทำให้ผิวอ่อนนุ่ม ลดรอยเหี่ยวย่น ลดปัญหาผดผื่นไ้หน้าหนัก ลดปัญหาผดผื่น ช่วยให้มีเม็ดใหม่เร็วขึ้น ไปจนถึงการเปลี่ยนสีของริมฝีปากหรือสีผิว สรรพคุณที่ฟังดูดี ยั่วยวนให้สาว ๆ ทั้งหลายตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์มาทดลองใช้เพราะคิดว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้น่าจะดีจริง ๆ ก็เป็นไปได้ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ทำการตลาดอย่างมากกับผู้หญิง โดยเฉพาะผู้หญิงในวัยเรียนที่มีอัตราการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ และสิ่งที่หลายคนไม่ทราบคือ ผลิตภัณฑ์เสริมความงามเหล่านี้ อาจมีสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของสหรัฐฯ หรือ FDA ได้ให้คำจำกัดความเครื่องสำอาง ที่รวมถึงผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่นกาย น้ำหอม โลชั่น ยาทาเล็บ แชมพู และผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผมอื่นๆ ตลอดจนเครื่องสำอางสำหรับดวงตา ริมฝีปาก และใบหน้า ซึ่งหากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มีการระบุเพื่อในการรักษา จะไม่ได้รับการควบคุมในลักษณะเดียวกับยาจากรัฐบาลกลาง ซึ่งหมายถึงบริษัทผู้ผลิตเครื่องสำอางเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะโฆษณาหรือสื่อสารเกี่ยวกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อย่างไร สารเคมีหลายประเภทที่ผู้ผลิตใส่เข้าไปเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น สาร Oxybenzone ที่ช่วยปกป้องผิวจากการทำลายของแสงแดด, Phthalates สารเพิ่มกลิ่นหอม, Parabens และ Triclosan สำหรับต้านจุลชีพ, PFAS เพื่อเพิ่มความทนทาน อย่างไรก็ตาม สารเคมีเหล่านี้ไม่ได้มีอยู่ในผลิตภัณฑ์ทั้งหมด แต่การหาวิธีหลีกเลี่ยงการสัมผัส ยังคงเป็นเรื่องยาก โดยที่ผ่านมามีการศึกษาที่ตรวจพบสารเคมีในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่ใช้ประจำวัน เช่น สาร Phthalates ที่มีอยู่ในน้ำหอม เจลอาบน้ำ แชมพู และยาทาเล็บ, สาร Parabens ในโลชั่น ครีม แชมพู ครีมอาบน้ำ โฟมล้างหน้า และลิปสติก, สาร Triclosan ในยาสีฟัน สบู่ และน้ำยาทำความสะอาดอื่นๆ, สาร Oxybenzone ในครีมกันแดด โลชั่น ยาสีฟัน และลิปสติก โดยสารเคมีเหล่านี้ สามารถผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์เดียวกันได้ ทำให้ผู้บริโภคมีความเสี่ยงที่จะสัมผัสสารเคมีหลายชนิดพร้อมกัน

ความเสี่ยงต่อสุขภาพ

เมื่อมีการทาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลงบนผิว สูดกลิ่น หรือใช้แปรงพู่ สารเคมีสามารถเดินทางเข้าสู่ร่างกาย โดยพุ่งเป้าไปที่ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาท และระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยสารเคมีเหล่านี้ สามารถเลียนแบบฮอร์โมนที่ผลิตขึ้นตามธรรมชาติหรือขัดขวางตัวรับฮอร์โมน ซึ่งส่งผลให้การผลิตฮอร์โมน การหลั่ง หรือการขนส่งเกิดความผิดปกติ เมื่อฮอร์โมนเหล่านี้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาจนำไปสู่ปัญหาเกี่ยวกับการสืบพันธุ์ สเปิร์มมีคุณภาพต่ำ การแท้งบุตร และภาวะเยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดปกติ อีกทั้ง ยังสามารถนำไปสู่การหยุดชะงักของต่อมไทรอยด์ การเติบโตและการพัฒนาที่ผิดปกติด้วย

นอกจากนี้ สารเคมีที่เติมในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางยังอาจมีผลต่อระบบประสาท เช่น โรคสมาธิสั้น ความบกพร่องทางสติปัญญา ภาวะซึมเศร้า ปัญหาเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง ภาวะดื้อต่ออินซูลิน และโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งระดับความเสี่ยงนั้น ยังไม่สามารถวัดระดับได้อย่างชัดเจน โดยขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับ ชนิดของสารเคมี และการทำปฏิกิริยากับระบบต่อมไร้ท่อ โดยมีการศึกษาหนึ่ง ศึกษาในผู้หญิงอายุ 18 - 44 ปีในรัฐยูทาห์และแคลิฟอร์เนียพบว่า การได้รับสาร Phthalates นั้นสัมพันธ์กับอัตราการเกิดภาวะเยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดปกติที่เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า ซึ่งอาจมีผลต่อการตั้งครรภ์ได้

การควบคุมสารเคมีเหล่านี้

ผู้หญิงวัยเรียนพบว่า โดยเฉลี่ยมีการใช้ผลิตภัณฑ์ดูแลส่วนบุคคล 8 ชนิดที่แตกต่างกันในแต่ละวัน ซึ่งเพิ่มโอกาสในการสัมผัสกับสารเคมีสูงขึ้น นอกจากนี้ ราว 80% ของผู้หญิงไม่ทราบว่าผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของตนมีสารเคมีอันตรายเหล่านี้หรือไม่ สหภาพยุโรปได้เริ่มมีการควบคุมสารเคมีเหล่านี้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเป็นที่แรก ซึ่งสหรัฐฯ ได้เริ่มมีการควบคุมสารเคมีเหล่านี้ในบางรัฐ เช่น รัฐวอชิงตันเพิ่งผ่านกฎหมายที่ห้าม ตะกั่ว PFAS, Phthalates, Formaldehyde และสารเคมีที่เป็นอันตรายอื่นๆ โดยเริ่มตั้งแต่ปี 2568 และสร้างแรงจูงใจใหม่สำหรับบริษัทต่างๆ ในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยยิ่งขึ้น รัฐนิวยอร์กสั่งห้ามใช้สารปรอทซึ่งเป็นสารพิษต่อระบบประสาทที่ใช้ในผลิตภัณฑ์เพื่อให้ผิวขาวขึ้น ซึ่งผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 รัฐแคลิฟอร์เนีย มินนิโซตา และเมนยังมีข้อจำกัดกว้างๆ เกี่ยวกับการใช้สารเคมีในเครื่องสำอาง ซึ่งการออกกฎหมายห้ามใช้สารเคมีอันตรายในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางในระดับประเทศนั้น คาดว่าจะสามารถลดความเสี่ยงของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ได้ดีที่สุด

ที่มา: <https://theconversation.com/>

The ugly side of beauty: Chemicals in cosmetics threaten college-age women's reproductive health

