

# วารสารข่าววิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จากกรุงบรัสเซลส์

ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม 2561

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ (ปว. (บช.))





บรรณาธิการที่ปรึกษา  
ดร.माणพ สีทธิเดช  
อัครราชทูตที่ปรึกษา  
(ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

กองบรรณาธิการ  
นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์  
ที่ปรึกษา

จัดทำโดย  
สำนักงานที่ปรึกษา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ประจำสถานเอกอัครราชทูต  
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Science and Technology

Royal Thai Embassy

412 Boulevard du Souverain

Brussels 1150 Belgium

Tel: +32 (0) 2 675 07 97

Fax: +32 (0) 2 662 08 58

Email: [info@thaiscience.eu](mailto:info@thaiscience.eu)

Website: [www.thaiscience.eu](http://www.thaiscience.eu)

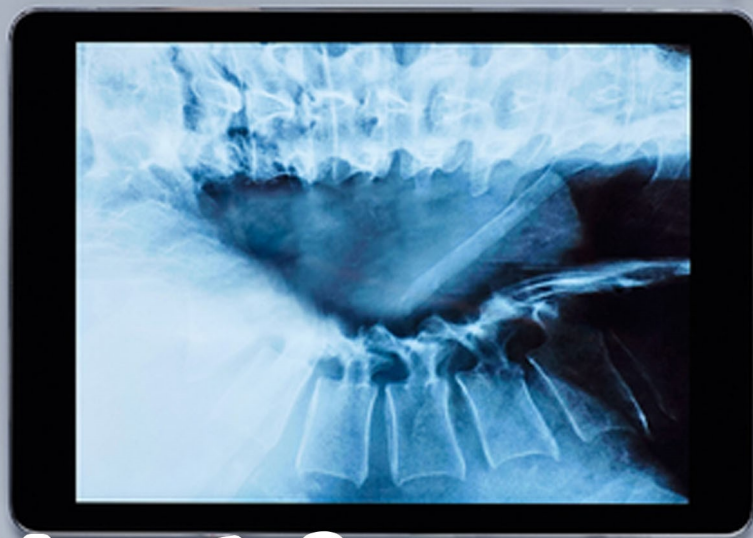
Webpage: [www.facebook.com/OSTC](http://www.facebook.com/OSTC).

ThaiscienceBrussels

# สารบัญ

กฎระเบียบฉบับใหม่ของสหภาพยุโรปว่าด้วยเรื่องอุปกรณ์การแพทย์.....	1
การเปลี่ยนแปลงในกฎระเบียบฉบับใหม่.....	1
บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้อย่างไร .....	2
BELSPO สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์แห่งเบลเยียม.....	3
การวิจัยในสาขาการพัฒนายังยีน .....	4
การวิจัยในสาขาอวกาศ .....	5
การวิจัยในสาขาชีววิทยา .....	5
สหภาพยุโรปโดยหน่วยงาน ENVI ได้มีมติปรับลดปริมาณการเคลื่อนย้ายสารจำเพาะ (Specific Migration Limit, SML) ของสาร Bisphenol A หรือ BPA ในวัสดุสัมผัสอาหาร .....	7
สาร Bisphenol A หรือ BPA .....	7
อันตรายของสาร BPA ต่อร่างกายของมนุษย์.....	7
กฎระเบียบในการควบคุมปริมาณสาร BPA ในสหภาพยุโรป.....	8
ท่าทีขององค์กรต่าง ๆ ต่อมติของคณะกรรมการยุโรป .....	9
สหภาพยุโรปโดยองค์กร EFSA ได้ประกาศปรับเพิ่มค่าปนเปื้อนสูงสุด (TDI) ของสาร 3-MCPD ที่ปนเปื้อนในน้ำมันและอาหาร .....	10
อันตรายของสาร 3-MCPD และสารปนเปื้อนอื่น ๆ .....	11
กฎระเบียบควบคุมสาร 3-MCPD ในอาหาร .....	12
การประชุมความร่วมมือด้าน วทน. กับ มหาวิทยาลัย KU Leuven ราชาอาณาจักรเบลเยียม.....	14
ข้อมูลความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย KU Leuven .....	14
งวิจัยของมหาวิทยาลัย KU Leuven.....	15
สำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยี KU Leuven Research & Development .....	16
ความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัย KU Leuven กับประเทศไทย .....	16





# กฎระเบียบฉบับใหม่ของสหภาพยุโรป ว่าด้วยเรื่องอุปกรณ์การแพทย์

เมื่อเดือนเมษายน 2560 สหภาพยุโรปได้ออกกฎระเบียบฉบับใหม่ Regulation (EU) 2017/745 ว่าด้วยเรื่องอุปกรณ์การแพทย์ (medical device) และ Regulation (EU) 2017/746 ว่าด้วยเรื่องเครื่องมือแพทย์ที่ใช้การวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (In vitro diagnostic medical devices) แทนข้อกำหนดฉบับเดิมที่บังคับใช้มาตั้งแต่ปี 2544 โดยกฎระเบียบฉบับ 2017/745 และ ฉบับ 2017/746 จะมีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการในปี 2563 และ 2565 ตามลำดับ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการขอการเข้าถึงตลาดเครื่องมือแพทย์ของประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป

## การเปลี่ยนแปลงในกฎระเบียบฉบับใหม่

วัตถุประสงค์ของกฎระเบียบฉบับใหม่คือ ต้องการปรับปรุงจุดอ่อนของกฎระเบียบฉบับเดิม พร้อมทั้งแก้ไขกฎระเบียบให้มีความสอดคล้องกับวิวัฒนาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาอุปกรณ์

การแพทย์ โดยจุดมุ่งหมายสูงสุดก็เพื่อป้องกันปัญหาสาธารณสุขและเพิ่มระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งข้อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลัก ๆ ในกฎระเบียบฉบับใหม่ มีดังนี้

- การควบคุมการใช้อุปกรณ์การแพทย์ที่มีความเสี่ยงสูง จะมีความเข้มงวดมากขึ้นก่อนอนุญาตนำไปใช้จริงในตลาด ซึ่งจะมีกลไกการตรวจสอบเครื่องมืออย่างละเอียดโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญของสหภาพยุโรป
- กฎระเบียบฉบับใหม่จะครอบคลุมไปถึงอุปกรณ์ด้านความสวยงามที่มีลักษณะและความเสี่ยงในการใช้งาน เช่นเดียวกับกรณีของอุปกรณ์ทางการแพทย์
- การจัดทำฐานข้อมูลที่ครอบคลุมเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุปกรณ์ด้านระบบการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบ



- การนำ implant card มาใช้ ซึ่งเป็นบัตรที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดที่ถูกลืมไว้ในร่างกายของผู้ป่วย
- การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้กฎระเบียบว่าด้วยเรื่องหลักฐานเชิงคลินิกซึ่งถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence based) ทาง การแพทย์ ซึ่งจะรวมไปถึงระเบียบขั้นตอนในการขออนุญาตในการตรวจสอบทางคลินิกที่มีหลาย ๆ หน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องในการตรวจสอบ
- ปรับปรุงข้อกำหนดสำหรับผู้ผลิตอุปกรณ์ว่าด้วยเรื่อง การตรวจสอบและเฝ้าระวังหลังจากนำ อุปกรณ์มาใช้ในตลาด ให้มีความรัดกุมและเข้มงวดมากยิ่งขึ้น
- ปรับปรุงกลไกการประสานงานระหว่างประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรปในประเด็นการกำกับดูแล และตรวจสอบภาวะตลาด
- การนำระบบการจำแนกความเสี่ยงระบบใหม่มาใช้สำหรับเครื่องมือแพทย์ที่ใช้การวินิจฉัยภายนอก ร่างกาย เพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติในระดับสากล

ผู้ที่สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมของกฎระเบียบฉบับใหม่

สามารถอ่านได้ที่ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32017R0745>

### บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้อย่างไร

บริษัท โรงงาน และผู้ประกอบการที่ดำเนินธุรกิจด้านการผลิตอุปกรณ์การแพทย์ในประเทศสมาชิกของสหภาพยุโรป และนอกสหภาพยุโรปรวมถึงประเทศไทยที่มีการส่งออกอุปกรณ์การแพทย์ไปยังยุโรปต้องมีการเตรียมการเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบครั้งนี้เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขัน โดยประเด็นหลัก ๆ จะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพ โดยเริ่มแรกบริษัทที่ผลิตอุปกรณ์การแพทย์ควรทำความเข้าใจกับกฎระเบียบฉบับใหม่ และศึกษาสิ่งที่เปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับระเบียบฉบับปัจจุบัน จากนั้นควรจะต้องทำการประเมินอย่างละเอียดถึงสถานะของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต เพื่อระบุหาจุดที่ต้องแก้ไขตามกฎระเบียบฉบับใหม่ และทำสุดตรวจสอบคู่มือการปฏิบัติงานขององค์กร และกระบวนการประกันคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบขององค์กรนั้นมีความสอดคล้องกับกฎระเบียบใหม่หรือไม่ ถ้ายังไม่สอดคล้องจะต้องดำเนินการแก้ไขตรงส่วนไหน เพื่อให้ทันต่อการประกาศใช้กฎระเบียบฉบับใหม่

ที่มา: [https://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/regulatory-framework\\_en](https://ec.europa.eu/growth/sectors/medical-devices/regulatory-framework_en)

# belspo

## สำนักงานคณะกรรมการนโยบาย วิทยาศาสตร์แห่งเบลเยียม

เนื่องด้วยโอกาสที่ในปี 2561 นี้จะเป็นปีแห่งการฉลองความสัมพันธ์ 150 ปี ระหว่างประเทศไทยและเบลเยียม สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ จึงขอนำเสนอข้อมูลของหน่วยงานหลักของประเทศเบลเยียมที่ดูแลเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นั่นคือ BELSPO (Belgium Federal Science Policy Office) หรือ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์แห่งเบลเยียม ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของรัฐบาลกลางประเทศเบลเยียม มีหน้าที่ช่วยประสานการวิจัยและการเพิ่มเครือข่ายระหว่างประเทศ อีกทั้งยังมีหน้าที่เตรียมงาน ดำเนินงาน และประเมินผลนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ และบริหารความร่วมมือของเบลเยียมในโครงการต่าง ๆ โดยพันธกิจหลักของ BELSPO มีดังนี้

- ดำเนินโครงการงานวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และผ่านการตรวจสอบ เพื่อนำส่งให้แก่รัฐบาลกลางเบลเยียมนำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ เช่น การพัฒนาอย่างยั่งยืน การจัดการกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความหลากหลายทางชีวภาพ พลังงาน สุขภาพ การขนส่ง และสังคมสารสนเทศ
- ดูแลและจัดการสถาบันวิทยาศาสตร์และพิพิธภัณฑ์ของรัฐบาลกลางทั้งหมด 10 แห่ง ได้แก่

- 1) สถาบันมรดกทางวัฒนธรรม (Institute for Cultural Heritage)
- 2) สถาบันวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Institute of Natural Sciences)
- 3) สถาบันอวกาศและชั้นบรรยากาศ (Institute for Space Aeronomy)
- 4) สถาบันอุตุนิยมวิทยา (Meteorological Institute)
- 5) พิพิธภัณฑ์ศิลปะและประวัติศาสตร์ (Museums for Art and History)
- 6) พิพิธภัณฑ์ภูมิภาคแอฟริกากลาง (Museum for Central Africa)
- 7) พิพิธภัณฑ์จิตรศิลป์ (Museums of Fine Arts)
- 8) หอดูดาวและท้องฟ้าจำลอง (Observatory and Planetarium)
- 9) ห้องสมุดหลวง (Royal Library)
- 10) คลังข้อมูลของรัฐ (State Archives)





- ดูแลและจัดการเครือข่ายการวิจัยแห่งชาติของเบลเยียม (Belgian National Research Network, BELNET) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้แก่มหาวิทยาลัย วิทยาลัย ศูนย์วิจัย และองค์กรที่ให้บริการสาธารณะในเบลเยียม รวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารและสารสนเทศมาใช้ในการสังเกตจักรวาล การเรียนและประชุมทางไกล การจำลองและพยากรณ์สภาพอากาศ และการศึกษาผลกระทบจากอุบัติเหตุทางนิวเคลียร์ เป็นต้น
- ดูแลและจัดการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายอวกาศแห่งเบลเยียม (Belgian Federal space policy)
- BELSPO ยังทำหน้าที่จัดสรรงบประมาณและให้ทุนในการทำวิจัย ดูแลจัดการศูนย์บริการข้อมูลเชิงเทคนิคและวิทยาศาสตร์ (the Scientific and Technical Information Service, STIS) ซึ่งจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลสถิติด้านการวิจัย และดูแลศูนย์ประชุมแห่งชาติของเบลเยียม (National Conference Center) รวมไปถึงการการทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานด้านนโยบายวิทยาศาสตร์ การจัดทำตัวชี้วัดของการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาขีดความสามารถทางการศึกษาในประเทศเบลเยียม

### การวิจัยในสาขาการพัฒนายั่งยืน

BELSPO ได้จัดตั้งโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Science for a Sustainable Development, SSD) ซึ่งจะประกอบไปด้วยการวิจัยใน 8 สาขาหลักดังนี้ 1) พลังงาน 2) การคมนาคมขนส่ง 3) อุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร 4) สุขภาพและสิ่งแวดล้อม 5) สภาพภูมิอากาศ 6) ความหลากหลายทางชีวภาพ 7) ระบบนิเวศบนบก ในชั้นบรรยากาศและในทะเล และ 8) การวิจัยตามขวาง

BELSPO ยังได้จัดตั้งแพลตฟอร์ม “Belgian Polar Platform” ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลแก่นักวิทยาศาสตร์ นักกำหนดนโยบาย และประชาชนทั่วไปในประเด็น 1) ประวัติจำนด้านวิทยาศาสตร์ของเบลเยียมในพื้นที่บริเวณขั้วโลก 2) กฎหมายและสนธิสัญญาที่ใช้ในการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่บริเวณขั้วโลก และการมีส่วนร่วมของเบลเยียมในกิจกรรมนั้น ๆ 3) กฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนกิจกรรมในพื้นที่บริเวณขั้วโลก และ 4) การเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ การตีพิมพ์วารสารวิชาการ การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่บริเวณขั้วโลก

นอกจากนี้ BELSPO ได้จัดตั้งโครงการวิจัยทะเลเหนือ (North Sea research programme) เพื่อพัฒนาและรวบรวมความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ของ



เบลเยียมที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศของทะเลเหนือ และให้การสนับสนุนข้อมูลทางข้อมูลวิทยาศาสตร์แก่ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อใช้ในการจัดทำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทะเลเหนือ

### การวิจัยในสาขาอวกาศ

BELSPO ได้จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายอวกาศของรัฐบาลกลางเบลเยียม (Belgian Federal space policy) ซึ่งเป็นหนึ่งในสมาชิกและทำงานร่วมกับหน่วยงานอวกาศยุโรป (European Space Agency, ESA) ทั้งทางด้านการจัดโครงการ การทำงานวิจัย และจัดหางบประมาณ นอกจากนี้ Belgian Federal space policy ยังดำเนินการสร้างความร่วมมือแบบพหุภาคีในด้านอวกาศระหว่างประเทศเบลเยียมกับประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก เช่น ฝรั่งเศส อาร์เจนตินา และรัสเซีย เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจาก BELSPO ไม่ใช่หน่วยงานด้านอวกาศ จึงไม่ได้ทำงานวิจัยด้านอวกาศด้วยตนเอง แต่จะให้ ESA และหน่วยงานอื่น ๆ ตามที่ได้ทำสัญญาสร้างความร่วมมือแบบพหุภาคี เช่น สถาบัน CNES ของฝรั่งเศส และสถาบัน CONAE ของอาร์เจนตินาเป็นผู้รับผิดชอบการทำวิจัยด้านอวกาศให้แก่เบลเยียม ภายใต้การประสานงานโดย BELSPO

ในขณะเดียวกัน BELSPO ได้ให้การสนับสนุนแก่บริษัทต่าง ๆ ที่มีความต้องการที่จะเข้าร่วมในโครงการต่าง ๆ ของบริษัท Airbus ซึ่งเป็นหนึ่งในบริษัทผู้ผลิตอวกาศ-

ยานที่ใหญ่ที่สุดในโลก และยังได้รับความไว้วางใจจาก ESA ให้เป็นหนึ่งในผู้ดูแลจรวด Ariane

### การวิจัยในสาขาชีววิทยา

BELSPO ได้จัดตั้งศูนย์ทรัพยากรทางชีววิทยา (Biological Resource Centre) ซึ่งประกอบไปด้วยสองโครงการย่อยได้แก่

1) ศูนย์รวบรวมจุลินทรีย์ของเบลเยียม (Belgian Co-ordinated Collections of Microorganisms, BBCM) ซึ่งเป็นศูนย์ที่เก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรมของจุลินทรีย์ของประเทศเบลเยียม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ข้อมูลและบริการในด้านทรัพยากรพันธุกรรมและจุลินทรีย์แก่สถาบันการศึกษาและอุตสาหกรรมในเบลเยียม โดยคณะทำงานของ BBCM ถูกแบ่งออกเป็น 7 กลุ่มที่ทำหน้าที่รวบรวมตัวอย่างจุลินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ภายใต้การประสานงานของทีมงานส่วนกลางจาก BELSPO

- กลุ่มแบคทีเรีย ดูแลโดยมหาวิทยาลัย Ghent
- กลุ่มฟังไจและยีสต์ ดูแลโดยสถาบันวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ณ กรุงบรัสเซลส์
- กลุ่มไมโคแบคทีเรีย (Mycobacteria) ดูแลโดยสถาบันเวชศาสตร์เขตร้อน ณ เมือง Antwerp
- กลุ่มราวิทยา (Mycology) ดูแลโดยมหาวิทยาลัย KU Leuven





- กลุ่มพลาสมิด (Plasmid) ดูแลโดยมหาวิทยาลัย Ghent
- กลุ่มไดอะตอม (Diatoms) ดูแลโดยมหาวิทยาลัย Ghent และ
- กลุ่มสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Cyanobacteria) ดูแลโดยมหาวิทยาลัย Liege

ซึ่งทั้ง 7 กลุ่มจะทำงานร่วมกันในภารกิจต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ศึกษา ค้นคว้า รักษา และแจกจ่ายทรัพยากร พันธุกรรมและจุลินทรีย์
- การระบุและอธิบายคุณลักษณะของสารชีวภาพ
- ทำความเข้าใจในลักษณะจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ และ บทบาทของจุลินทรีย์เหล่านั้นในระบบนิเวศ
- ส่งเสริมการประยุกต์การใช้ทรัพยากรทางชีวภาพ

2) แพลตฟอร์มด้านความหลากหลายทางชีวภาพของ เบลเยียม (Belgian Biodiversity Platform) เป็นศูนย์ รวบรวมและสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และการวิจัย ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพของเบลเยียม โดย ให้สิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูลความหลากหลายทาง ชีวภาพขั้นต้น และข้อมูลงานวิจัยด้านความหลากหลาย ทางชีวภาพ

ที่มา: [www.belspo.be](http://www.belspo.be)



**Biodiversity.be**

# สหภาพยุโรปโดยหน่วยงาน ENVI ได้มีมติปรับลดปริมาณ การเคลื่อนย้ายสารจำเพาะ (SML) ของสาร BISPHENOL A หรือ BPA ในวัสดุสัมผัสอาหาร



เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2561 คณะกรรมาธิการด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และความปลอดภัยด้านอาหารของรัฐสภายุโรป (European Parliament Environment Committee, ENVI) ได้หารือและลงคะแนนโหวตต่อข้อเสนอของคณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ว่าด้วยเรื่องการปรับลดปริมาณการเคลื่อนย้ายสารจำเพาะ (Specific Migration Limit, SML) ของสาร Bisphenol A หรือ BPA ที่ยอมให้มี ในบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยเห็นชอบให้ลดค่า SML ของสาร BPA ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกจากเดิม 0.6 mg/kg ให้ลดลงเหลือ 0.05 mg/kg ซึ่งค่า SML ค่าใหม่นี้จะถูกนำไปบังคับใช้กับสารเคลือบเงาด้วย นอกจากนี้สาร BPA จะถูกห้ามใช้โดยสิ้นเชิงในวัสดุสัมผัสอาหารสำหรับทารกและเด็กวัยหัดเดิน

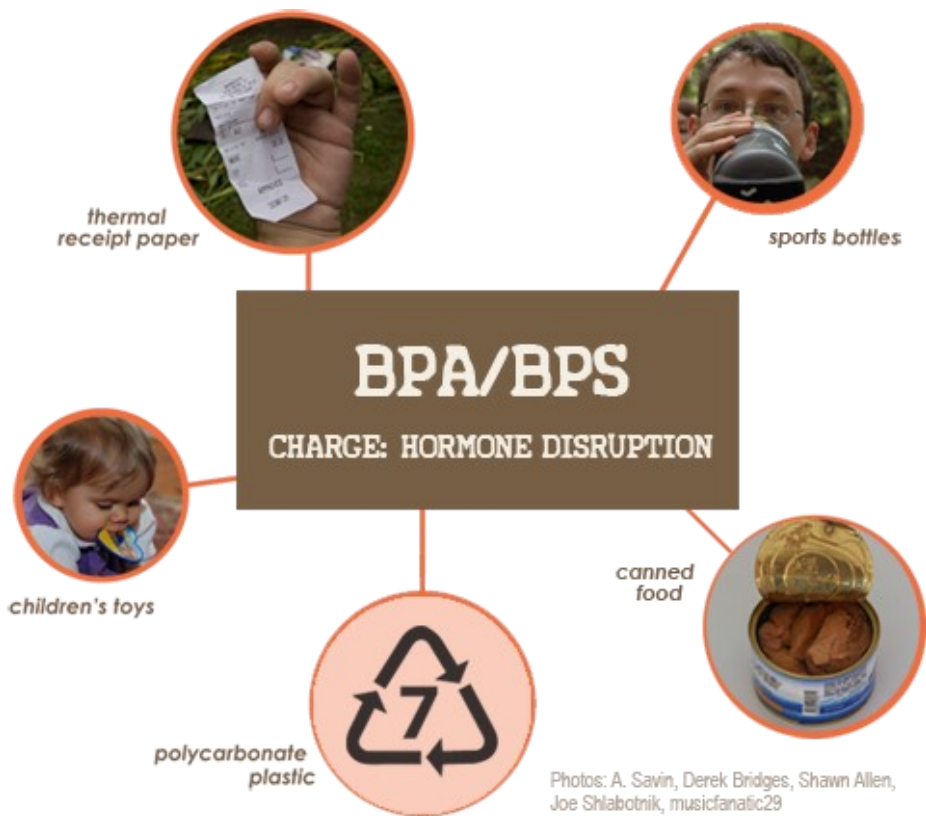
## สาร Bisphenol A หรือ BPA

สาร BPA เป็นสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตพลาสติกชนิดพอลีคาร์บอเนต (polycarbonate) อีพ็อกซี

(epoxy) และวัสดุโพลีเมอร์ชนิดอื่น ๆ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์กระดาษบางชนิด พลาสติกชนิดพอลีคาร์บอเนตส่วนมากจะนำไปใช้ในการผลิตวัสดุสัมผัสอาหารสำหรับภาชนะบรรจุอาหารและของเหลว เช่น จาน แก้วน้ำ ขวดน้ำ อุปกรณ์ที่ใช้ในครัว ภาชนะที่ใช้อุ่นในไมโครเวฟ และขวดนม เป็นต้น และยังถูกนำไปใช้เป็นส่วนประกอบป้องกันน้ำและเครื่องดื่ม นอกจากนี้ยังนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น ของเล่นและจุกนมสำหรับเด็ก อุปกรณ์การแพทย์ สารเคลือบหลุมร่องฟัน สารเคลือบพื้นผิวหมึกพิมพ์ และสารหน่วงไฟ เป็นต้น

## อันตรายของสาร BPA ต่อร่างกายของมนุษย์

สาร BPA สามารถเคลื่อนย้ายจากวัสดุสัมผัสอาหารไปยังอาหารและเครื่องดื่มได้ ซึ่งจะถูกนำเข้าสู่ร่างกายเมื่อผู้บริโภคได้ทานอาหารหรือเครื่องดื่มที่มีการปนเปื้อนด้วยสาร BPA ซึ่งการได้รับสาร BPA ในปริมาณเพียง



เล็กน้อยก็สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ โดยหลาย ๆ งานวิจัยได้ชี้ให้เห็นว่าอันตรายของสาร BPA นั้นแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับวิธีการที่ได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- 1) การสัมผัสทางหายใจ : การหายใจเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองและไอ โดยผู้ที่ทำงานกับสาร BPA ในระดับประมาณ 240 มิลลิกรัม เป็นเวลา 1-2 ชั่วโมง จะรู้สึกคลื่นไส้ และปวดศีรษะ
- 2) การสัมผัสทางผิวหนัง : การสัมผัสผิวหนังจะก่อให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย การสัมผัสสารติดต่อกันเป็นเวลานานทำให้เป็นโรคผิวหนัง เป็นผื่นแดง คัน และบวม
- 3) การรับประทานหรือกลืนเข้าไป : การกลืนหรือรับประทานเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคืองในปากและทางเดินอาหาร ถ้าได้รับสารในปริมาณมาก มีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลาง เช่นมีอาการคลื่นไส้ ปวดศีรษะ วิงเวียน และอาเจียน
- 4) การสัมผัสสูดดม : การสัมผัสสูดดมจะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อตา

นอกจากนี้รายงานการศึกษาขององค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (The European Food Safety Authority, EFSA) ยังชี้ให้เห็นว่าการได้รับปริมาณสาร BPA ในระดับสูง (100 เท่า ของค่าปนเปื้อนสูงสุดที่ร่างกายได้รับต่อวันโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หรือ Tolerable Daily Intake (TDI) ) แต่จะมีผลทำให้ตับ โต และต่อมน้ำนมใน

สัตว์ทดลองทำงานผิดปกติ นอกจากนี้สาร BPA ยังอาจจะส่งผลต่อระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบการหมุนเวียนโลหิต และอาจจะก่อให้เกิดมะเร็งได้อีกด้วย แต่ยังไม่มีความหลักฐานทางการวิจัยแน่ชัดเพื่อยืนยันผลกระทบต่อเหล่านี้

ยิ่งไปกว่านั้นอันตรายสำคัญของสารชนิดนี้คือ เมื่อเด็กทารกได้รับสาร BPA จากขวดนม เข้าสู่ร่างกาย ซึ่งผลงานวิจัยต่าง ๆ พบว่า ในช่วงหกเดือนแรกนั้นทารกยังไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันต่อสาร BPA ได้

### กฎระเบียบในการควบคุมปริมาณสาร BPA ในสหภาพยุโรป

สาร BPA ได้รับอนุญาตให้ใช้ในวัสดุสัมผัสอาหารในสหภาพยุโรปภายใต้กฎระเบียบ EU 10/2011 ซึ่งว่าด้วยเรื่องวัสดุพลาสติกและวัสดุสัมผัสอาหาร (Regulation EU 10/2011 on plastic materials and food contact materials) โดยมีการกำหนดค่า SML ของสาร BPA ในบรรจุภัณฑ์พลาสติกอยู่ที่ 0.6 mg/kg และในเดือน มกราคม ปี 2554 คณะกรรมาการยุโรปได้ประกาศกฎระเบียบเพื่อห้ามใช้สาร BPA ในการผลิตขวดนมสำหรับเด็กทารก (Directive 2011/8/EU restricting the use of bisphenol A in plastic infant





feeding bottles) นอกจากสหภาพยุโรป ประเทศอื่น ๆ อย่างเช่นสหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นก็อนุญาตให้ใช้สาร BPA ในวัสดุสัมผัสอาหารได้เช่นกัน

การประเมินความเสี่ยงครั้งใหม่ของสาร BPA โดย EFSA ทำให้ได้ข้อมูลใหม่ที่ด้วยผลกระทบของสาร BPA ต่อต่อมนม ระบบสืบพันธุ์ การพัฒนาระบบประสาทและพฤติกรรม และระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งนำไปสู่การปรับลดค่าปนเปื้อนสูงสุดที่ร่างกายได้รับต่อวันโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ (TDI) จากเดิมที่อยู่ที 50 ไมโครกรัม/1 กิโลกรัมของน้ำหนักตัว/วัน ลดลงเหลือ 4 ไมโครกรัม/1 กิโลกรัมของน้ำหนักตัว/วัน เมื่อเดือนมกราคม 2558 แต่ค่า TDI ค่าใหม่นี้ยังเป็นค่าชั่วคราว และ EFSA จะทำการประเมินความเสี่ยงของสาร BPA ใหม่อีกครั้ง

### ท่าทีขององค์กรต่าง ๆ ต่อมติของ คณะกรรมการอาหารยุโรป

Health and Environment Alliance (HEAL) ซึ่งเป็นองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ได้ออกมาให้สัมภาษณ์ว่า ไม่เห็นด้วยที่คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และความปลอดภัยด้านอาหารของยุโรป ได้สนับสนุนร่างข้อเสนอของคณะกรรมการยุโรปที่เสนอให้ลดระดับค่า SML ของสาร BPA ในบรรจุภัณฑ์พลาสติก แทนที่จะประกาศห้ามใช้สารนี้โดยสิ้นเชิง ซึ่งสหภาพยุโรปก็เคย

ได้แจ้งความประสงค์ที่จะให้มีการยกเลิกการใช้สาร BPA ในวัสดุสัมผัสอาหารเช่นกัน องค์กร HEAL ให้ความเห็นว่าสาร BPA เป็นสารเคมีที่ทั่วโลกมีความกังวลถึงความปลอดภัย และมีงานวิจัยหลายฉบับที่ยืนยันถึงอันตรายของสาร BPA ต่อร่างกายถึงแม้จะได้รับในปริมาณเพียงเล็กน้อย จึงอยากเรียกร้องให้คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และความปลอดภัยด้านอาหารของยุโรปพิจารณาให้ประกาศยกเลิกใช้สาร BPA แทนที่เพียงแค่ลดระดับค่า SML ของสาร BPA ในวัสดุสัมผัสอาหาร

ถึงแม้ยังไม่มีมีการประกาศใช้กฎระเบียบใหม่ในการควบคุมปริมาณสาร BPA ในวัสดุสัมผัสอาหารในสหภาพยุโรปอย่างเป็นทางการ แต่ผู้ประกอบการไทยจำเป็นต้องติดตามความเคลื่อนไหวอย่างใกล้ชิด และเตรียมตัวปรับเปลี่ยนระบบการผลิตเพื่อลดปริมาณสาร BPA ในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์อาหาร รวมไปถึงต้องทำการทดสอบการเคลื่อนย้ายของสาร BPA จากบรรจุภัณฑ์อาหารไปยังอาหารและเครื่องดื่มเพื่อให้แน่ใจว่าปริมาณการเคลื่อนย้ายสารจำเพาะ (Specific Migration Limit, SML) จะเป็นไปตามที่กฎระเบียบของสหภาพยุโรปได้กำหนดไว้

ที่มา:

<http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/bisphenol>

# สหภาพยุโรปโดยหน่วยงาน EFSA ได้ประกาศปรับเพิ่ม ค่า TDI ของสาร 3-MCPD ที่ปนเปื้อนในน้ำมันและอาหาร



องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (The European Food Safety Authority, EFSA) ได้ทำการประเมินอีกครั้งหนึ่งถึงผลเสียระยะยาวของสาร 3-MCPD ซึ่งเป็นสารปนเปื้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร ต่อสุขภาพในเชิงการทำงานของไตและการเจริญพันธุ์ของเพศชาย

โดยปกติแล้วระดับการบริโภคสาร 3-MCPD ในอาหารโดยทั่วไปถือว่าปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคส่วนใหญ่ แต่ก็ยังมีความกังวลว่าผู้บริโภคในกลุ่มอายุน้อยที่บริโภคสาร 3-MCPD ในระดับสูงจะประสบปัญหาด้านสุขภาพและในกรณีที่ย่ำที่สุดคือ ความเสี่ยงที่เด็กทารกจะได้รับสาร 3-MCPD ที่ปนเปื้อนในนมผง ในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อร่างกาย

## สาร 3-MCPD คืออะไร

สารเคมี 3-monochloropropane diol หรือ 3-MCPD รวมไปถึงอนุพันธ์ของสารนี้ เป็นสารปนเปื้อนในกระบวนการแปรรูปอาหารซึ่งสามารถพบได้ในอาหารแปรรูปและน้ำมันพืชบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ยิ่งในน้ำมันปาล์ม โดยสาร 3-MCPD และสารประกอบเอสเทอร์ของ 3-MCPD จะถูกผลิตขึ้นในกระบวนการแปรรูปอาหาร โดยเฉพาะระหว่างกระบวนการกลั่นน้ำมัน หรือการนำน้ำมันไปผ่านกรรมวิธีการผลิตที่อุณหภูมิสูงกว่า 200 องศาเซลเซียส

## อันตรายของสาร 3-MCPD และสารปนเปื้อนอื่น ๆ

คณะผู้เชี่ยวชาญด้านสารปนเปื้อนในอาหารของ EFSA ได้ประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการบริโภคสาร 3-MCPD ในปี 2559 รวมไปถึงสารปนเปื้อนอื่น ๆ ในกระบวนการผลิตอาหาร เช่น glycidyl fatty acid esters (GE) โดย EFSA ได้ให้ข้อสรุปว่า สาร GE เป็นอันตรายต่อสุขภาพเนื่องจากสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สารพันธุกรรม ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสารพันธุกรรม และก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้ ซึ่งคณะกรรมการการยุโรปกำลังร่างกฎหมายฉบับใหม่ ที่มีจุดประสงค์ในการลดและควบคุมปริมาณ สาร GE ในน้ำมันพืชและอาหารให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย





สำหรับสาร 3-MCPD ทาง EFSA ได้แจ้งเตือนว่าการบริโภคสารนี้อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อไตและระบบสืบพันธุ์ของเพศชาย

ข้อมูลจากประเทศอื่น ๆ ได้ชี้ให้เห็นว่าการได้รับสาร 3-MCPD ในขนาดที่เกิน 1 มิลลิกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/ วัน จะทำให้การเคลื่อนที่ของสเปิร์ม (Human spermatozoa) ลดลง แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่าสาร 3-MCPD ก่อให้เกิดมะเร็งในคนจากข้อมูลของประเทศต่าง ๆ เช่น อังกฤษ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น และประเทศต่าง ๆ ในยุโรป โดยพบว่าการได้รับสาร 3-MCPD จากการบริโภคในระดับปกติจะไม่ทำให้เกิดผลเสียบพล้น ดังนั้นการศึกษาผลของสาร 3-MCPD จะเน้นที่การได้รับจากอาหารในระยะยาว



Credit: businesslive.co.za

Credit: fitday.com





นอกจากนี้ EFSA ยังรายงานว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุดคือ กลุ่มเด็กทารก ซึ่งมีโอกาสได้รับสาร 3-MCPD ในปริมาณที่สูง (10 เท่าของระดับที่สามารถยอมรับได้) สาเหตุเป็นเพราะการใช้ไขมันโดยเฉพาะน้ำมันปาล์มในการผลิตนมผงสำหรับเด็กทารก

สำหรับสาร 2-MCPD ยังไม่สามารถสรุปได้ถึงความเสี่ยงจากการบริโภคสารนี้ เนื่องจากยังมีข้อมูลทางการแพทย์ที่ยังไม่เพียงพอ

### กฎระเบียบควบคุมสาร 3-MCPD ในอาหาร

สืบเนื่องจากผลการประเมินความเสี่ยงของสาร 3-MCPD ต่อร่างกาย ในปี 2559 EFSA ได้ทำการกำหนดค่าปนเปื้อนสูงสุดที่ร่างกายได้รับต่อวันโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หรือ Tolerable Daily Intake (TDI) ของสาร 3-MCPD ไว้ที่ 0.8 ไมโครกรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน

แต่ไม่นานมานี้ Prof. Christer Hogstrand หัวหน้าของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญของ EFSA ที่ถูกจัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2559 เพื่อประเมินความเสี่ยงของสาร 3-MCPD ได้กล่าวว่าทาง EFSA ตัดสินใจที่จะประเมินความเสี่ยงของสาร 3-MCPD ใหม่อีกครั้ง หลังจากที่คณะผู้เชี่ยวชาญด้านวัตถุเจือปนในอาหารของ FAO และ WHO หรือที่เรียกว่า JECFA ได้ประกาศค่า TDI ของสาร 3-MCPD ซึ่งแตกต่างจากที่ EFSA ได้ประกาศไว้

โดยการประเมินครั้งใหม่นี้ EFSA ยังใช้ข้อมูลเดิมที่มีอยู่ แต่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการที่ใช้ในการประเมินและคำนวณหาค่า TDI ของสาร 3-MCPD ใหม่อีกครั้ง โดยวิธีใหม่ที่ใช้ในการประเมินมีชื่อว่า “benchmark dose (BMD) approach”

Prof. Hogstrand กล่าวเพิ่มเติมว่า EFSA ได้ตรวจสอบข้อมูลว่าด้วยผลกระทบของสาร 3-MCPD ต่อการเจริญเติบโตและระบบสืบพันธุ์ โดยเฉพาะการเจริญพันธุ์ของเพศชายเนื่องจากเป็นประเด็นที่ทาง JEFCA ได้ให้ความสำคัญเมื่อครั้งประเมินหาค่า TDI ของสาร 3-MCPD โดย EFSA ได้คำนวณหาปริมาณอย่างต่ำที่สุดของสาร 3-MCPD ที่จะก่อให้เกิดผลเสียต่อการทำงานของไตและการเจริญพันธุ์ของเพศชาย

ผลจากการทดสอบในหนูทดลองครั้งใหม่นี้พบว่า การได้รับสาร 3-MCPD ในระยะสั้น ในปริมาณมากกว่า 1 มิลลิกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/วัน จะมีผลให้การเคลื่อนที่ของสเปิร์มช้าลง และการเจริญพันธุ์ของเพศชายลดลง ผู้เชี่ยวชาญยังได้ศึกษาผลในระยะยาวของสาร 3-MCPD และพบว่า การได้รับสาร 3-MCPD ในระยะยาวจะมีผลกระทบต่อถุงอัณฑะ จำนวนสเปิร์มลดลง และมีผลต่อการทำงานของไต

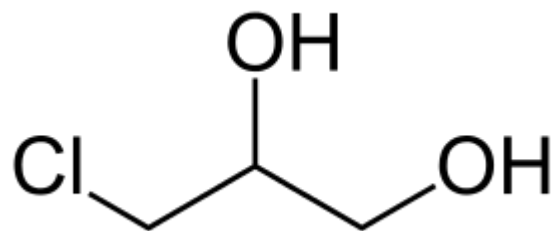
หลังจากการประเมินครั้งใหม่ EFSA ได้ปรับเพิ่มค่า TDI ของสาร 3-MCPD จาก 0.8 ไมโครกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/ วัน ไปเป็น 2 ไมโครกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/ วัน ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับค่า TDI ที่ประกาศโดย JEFCA (0.8 ไมโครกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/ วัน) มากขึ้น

ตาราง 1: สรุปการกำหนดค่าปนเปื้อนสูงสุดที่ร่างกายได้รับต่อวันโดยไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หรือ Tolerable Daily Intake (TDI) ของสาร 3-MCPD (ไมโครกรัม/ กิโลกรัมน้ำหนักตัว/ วัน)

EFSA 2017	2.0
JECFA 2016	4.0
EFSA 2016	0.8

ถึงแม้ EFSA ได้ปรับเพิ่มค่า TDI ของสาร 3-MCPD แต่ Prof. Hogstrand ยืนยันว่าค่า TDI ค่าใหม่นี้ถือว่ายังมีความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อทั้งการทำงานของไตและการเจริญพันธุ์ของเพศชาย

สำหรับผู้ประกอบการผลิตอาหาร ถือว่าเป็นเรื่องดีที่ EFSA ได้ปรับเพิ่มค่า TDI ของสาร 3-MCPD แต่ในอีกทางหนึ่งก็หมายความว่าผู้ประกอบการที่สามารถควบคุมปริมาณสาร 3-MCPD ได้ต่ำอยู่แล้ว จะมีการแข่งขันทางการค้าที่สูงขึ้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการผลิตนมผงสำหรับเด็กต้องคอยติดตามกฎระเบียบอย่างใกล้ชิด และควรพยายามปรับปรุงการผลิตเพื่อลดการปนเปื้อนสาร 3-MCPD ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เนื่องจากสินค้าชนิดนี้เป็นสินค้าที่ EFSA ให้ความสำคัญเป็นพิเศษ และอาจจะมีการประกาศค่า TDI พิเศษสำหรับเด็กออกมาต่างหาก เนื่องจากเป็นกลุ่มเสี่ยง



ที่มา:

<https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/180110>  
<https://www.foodnavigator.com/Article/2018/01/11/EFSA-increases-safe-levels-for-contaminant-3-MCPD>



## การประชุมความร่วมมือด้าน วทน. กับ มหาวิทยาลัย KU Leuven ราชอาณาจักรเบลเยียม

เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2560 นายมนัสวี ศรีโสดาพล เอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้นำคณะข้าราชการสถานเอกอัครราชทูตฯ และ ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ เยือนมหาวิทยาลัย KU Leuven และ เข้าเยี่ยมคารวะ ศาสตราจารย์ Luc Sels อธิการบดีมหาวิทยาลัย KU Leuven โดยมี ศาสตราจารย์ Peter Lievens รองอธิการบดีฝ่ายนโยบายต่างประเทศและศิษย์เก่า และ นาย Bart Hendrick หัวหน้าสำนักงานต่างประเทศ เข้าร่วมด้วย โดยได้หารือความร่วมมือในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างหน่วยงานในประเทศไทยกับมหาวิทยาลัย KU Leuven ตลอดจนแผนงานในอนาคต รวมทั้งการหารือเกี่ยวกับกิจกรรมของอธิการบดีฯ ในระหว่างการเดินทางเยือนประเทศไทยเพื่อเข้าร่วมพิธีลงนามบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างมหาวิทยาลัย KU Leuven กับ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในเดือนมกราคม 2561 ซึ่งการประชุมฯ มีสาระสำคัญ ดังนี้

### ข้อมูลความเชี่ยวชาญ ของมหาวิทยาลัย KU Leuven

มหาวิทยาลัย KU Leuven ก่อตั้งในปี ค.ศ. 1425 โดยคำสั่งของพระสันตะปาปา (Pope Martin V) และถือเป็นมหาวิทยาลัยคาทอลิกที่เก่าแก่ที่สุดในโลก ในปัจจุบันมหาวิทยาลัย KU Leuven มุ่งมั่นสร้างความเป็นเลิศใน 3 ด้าน คือ 1) การเรียนการสอน 2) การวิจัย และ 3) การสร้างคุณประโยชน์แก่สังคม จึงมีโรงพยาบาลและศูนย์การแพทย์ที่ให้บริการที่ครบวงจร ปัจจุบันเปิดสอนใน 16 คณะ ภายใต้ 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) Humanities and Social Sciences 2) Biosciences และ 3) Science, Engineering and Technology กล่าวได้ว่าครอบคลุมสาขาวิชาหลักเกือบทั้งหมด สำหรับสาขาชีวการแพทย์ของมหาวิทยาลัย (Bio-medical Science) ประกอบด้วย 3 คณะ ได้แก่





Faculties of Medicine, Pharmaceutical Science และ Kinesiology and Rehabilitation Science การวิจัยของคณะดำเนินในรูปแบบจากล่างสู่บน (bottom-Up) เน้นความเป็นเลิศของการวิจัยและความสามารถในการเข้าถึงแหล่งทุน

คณะเภสัชกรรมมีความเชี่ยวชาญด้านสารภูมิต้านทาน (antibody) ซึ่งเป็นสาขาที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็วในขณะนี้ สามารถนำไปใช้ในสาขามะเร็งวิทยาและโรคแพ้ภูมิตัวเอง (autoimmune) และมีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยด้านยีนบำบัด (gene therapy) อีกด้วย นอกจากนี้ KUL ยังมี ศูนย์ Drug Design Discovery (CD3) เพื่อส่งเสริมนวัตกรรม เพิ่มมูลค่าให้นวัตกรรมเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการค้นพบยา (drug discovery) โดยมีความร่วมมือกับบริษัท เภสัชกรรมชั้นนำต่าง ๆ เช่น ThromboGenics Novartis และ Johnson & Johnson เป็นต้น โดยทำการวิจัยโรค เช่น โรคเอชไอวี ตับอักเสบบี และ ซี (Hepatitis B and C) โรคพิษสุนัขบ้า และไข้เลือดออกเป็นต้น

ปัจจุบันมหาวิทยาลัย KU Leuven มีอยู่ 15 วิทยาเขต กระจายอยู่ ณ เมืองต่าง ๆ ในเบลเยียมจำนวน 11 เมืองด้วยกัน มีนักศึกษาทั้งสิ้น 56,182 คน เป็น

นักศึกษาต่างชาติ 8,901 คน โดยนักศึกษาในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป 5 ลำดับแรกมาจากประเทศ เนเธอร์แลนด์ อิตาลี สเปน เยอรมนี และกรีซ นอกกลุ่มประเทศในภูมิภาคยุโรป 5 ลำดับแรกมาจาก จีน (824) อินเดีย (434) สหรัฐอเมริกา (287) ตุรกี (191) และ เวียดนาม (177)

### งวิจัยของมหาวิทยาลัย KU Leuven

มหาวิทยาลัย KU Leuven ถือเป็นมหาวิทยาลัยที่เน้น การวิจัย โดยได้รับงบประมาณจากภาครัฐซึ่งมาจาก สหภาพยุโรป รัฐบาลเบลเยียม และจากภาคเอกชน ในปี 2559 จำนวน 466.6 ล้านยูโร โดยเป็นงบประมาณ ภายใน (Internal Funds) ร้อยละ 19 ซึ่งแบ่งออกเป็น Special Research Fund ร้อยละ 17 และ Industrial Research Fund ร้อยละ 2 งบวิจัยที่มาจากภายนอก (External Funds) ร้อยละ 81 ซึ่งแบ่งออกเป็น งบประมาณวิจัยด้านวิทยาศาสตร์จากรัฐบาลภูมิภาค แพลนส์เตอร์ส์ (Flemish Science Fund) ร้อยละ 20.1 งบประมาณจากรัฐบาลภูมิภาคอื่น ๆ ร้อยละ 14.5 งบประมาณจากต่างประเทศและสหภาพยุโรป ร้อยละ 8.1 งบประมาณวิจัยและนวัตกรรมจากภูมิภาค แพลนส์เตอร์ส์ (Flemish Science & Innovation



Fund) ร้อยละ 6.7 งบประมาณจาก Industrial Contacts ร้อยละ 26.9 และงบประมาณ Flemish Institute for Biotechnology (VIB) ร้อยละ 4.8 เป็นที่น่าสังเกตว่ามหาวิทยาลัย KU Leuven ได้รับงบประมาณภายในเพียงร้อยละ 19 ซึ่งงบประมาณส่วนนี้นำมาต่อยอดเพื่อดึงดูดเงินวิจัยจากแหล่งอื่น ๆ เช่น งบวิจัยจากสหภาพยุโรป และ ภาคธุรกิจเอกชน ที่สำคัญ คือ ได้จัดตั้ง KU Leuven Research & Development (LRD) มาเป็นหน่วยงานบริหารและจัดสรรการวิจัยของคณาจารย์และนักวิจัยอย่างเต็มที่ และประสบความสำเร็จอย่างยิ่ง โดย มหาวิทยาลัย KU Leuven เป็นมหาวิทยาลัยในยุโรปที่มีผลงานเด่นในด้านงานวิจัย และได้รับเงินสนับสนุนจากสหภาพยุโรปภายใต้กรอบโครงการ Horizon 2020 เป็นลำดับที่ 5 โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนทั้งหมด 108 ล้านยูโร สำหรับ 176 โครงการ

### สำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยี KU Leuven

#### Research & Development

มหาวิทยาลัย KU Leuven มีสำนักงานถ่ายทอดเทคโนโลยี KU Leuven Research & Development (LRD) ซึ่งได้ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 1972 มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมผ่านความร่วมมือระหว่าง

มหาวิทยาลัยและภาคธุรกิจ เพื่อก่อตั้งบริษัท start-up บริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย พัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ และพัฒนาภูมิภาค เป็นตัวเชื่อมระหว่างรัฐบาล ศูนย์ความรู้และภาคธุรกิจ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้สู่ท้องตลาด ในปี ค.ศ. 2008 สำนักงาน LRD ชนะเลิศรางวัล IPEC (International Pharmaceutical Excipients Council) รางวัลแก่สถาบันถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรกรรมที่ดีที่สุดในโลก โดยจากข้อมูลใน ปี ค.ศ. 2014 สำนักงาน LRD มีงบประมาณ 664 ล้านยูโร และสนับสนุนนักวิจัยกว่า 6,400 คน มีสาขาวิจัยที่สนับสนุน 4 กลุ่ม ได้แก่ เทคโนโลยีนาโน เทคโนโลยีสะอาด แมคคาทรอนิกส์ (mechatronics) และชีววิทยาศาสตร์ ในช่วง 40 ปี หลังก่อตั้ง สำนักงานได้สร้างงานแล้วกว่า 5,000 ตำแหน่ง และก่อตั้งบริษัทกว่า 200 บริษัท รวมถึงจดสิทธิบัตรนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ประมาณ 200 ใบต่อปี

#### ความสัมพันธ์ระหว่าง

#### มหาวิทยาลัย KU Leuven กับประเทศไทย

ในช่วงที่ผ่านมา มหาวิทยาลัย KU Leuven ได้มีกรอบความร่วมมือไตรภาคีร่วมกับสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ระยะเวลา 3 ปี ลงนามเมื่อปี 2555 และ มหาวิทยาลัย KU





Leuven มีความร่วมมือทวิภาคีกับสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ ในด้าน Biomedical Engineering ได้แก่ โครงการการแลกเปลี่ยนนักศึกษา นักวิจัยไทยไปเบลเยียม ทำให้เพิ่มขีดความสามารถนักวิจัย และมหาวิทยาลัย KU Leuven ยังได้มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และกับมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง อีกด้วย

นายมนัสวี ศรีโสดาพล เอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้กล่าวขอบคุณ อธิการบดีฯ ที่ให้การต้อนรับ และยินดีที่ อธิการบดีฯ จะไปเยือนประเทศไทย เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านวิชาการ ไทย-เบลเยียม ซึ่งตรงกับโอกาสของการฉลอง 150 ปีความสัมพันธ์ทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้ ปัจจุบันรัฐบาลไทยมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศโดยใช้ วทน. เป็นตัวขับเคลื่อนตามนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยที่เบลเยียมมีความเชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เช่น เทคโนโลยี ชีวภาพ Internet of Things วิศวกรรมศาสตร์ และพลังงาน จึงถือเป็นโอกาสอันดีที่จะขยายความร่วมมือด้าน วทน. เพื่อสนับสนุนนโยบายประเทศไทย 4.0

ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูต อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ได้กล่าวเสริมว่า เมื่อเดือน กุมภาพันธ์ 2558 สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.) และ สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้จัดการประชุม STI Forum ไทย-เบลเยียม ครั้งที่ 1 ณ ประเทศไทย ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญจาก มหาวิทยาลัย KU Leuven เข้าร่วมเป็นวิทยากรรับเชิญ และฝ่ายไทยได้รับประโยชน์อย่างมากจากประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญจากเบลเยียม ซึ่งในการจัดการประชุม ครั้งที่ 2 ซึ่งคาดว่าจะในช่วงปลายเดือนมีนาคม 2561 ก็จะมีผู้เชี่ยวชาญจาก มหาวิทยาลัย KU Leuven เข้าร่วมเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ด้วยเช่นกัน โดยมีความสนใจในหัวข้อ “การถ่ายทอดเทคโนโลยี” ซึ่งมหาวิทยาลัย KU Leuven มีความโดดเด่นและประสบความสำเร็จในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของมหาวิทยาลัยสู่ภาคธุรกิจเป็นอย่างมาก

สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ มีความยินดีที่จะทำหน้าที่ร่วมประสานงานในการสร้างความร่วมมือของหน่วยงานไทยที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานในภูมิภาคยุโรป ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และเรียนรู้การถ่ายทอดเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์จากยุโรปสู่ประเทศไทยต่อไป

**ที่มา:** ข้อมูลบางส่วนนำมาจากรายงานสรุปการประชุมซึ่งจัดทำโดยสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์



Office of Science and  
Technology

Royal Thai Embassy

412 Boulevard du Souverain

Brussels 1150 Belgium

Tel: +32 (0) 2 675 07 97

Fax: +32 (0) 2 662 08 58

Email:

[info@thaiscience.eu](mailto:info@thaiscience.eu)