



วารสารข่าววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากกรุงบรัสเซลส์

ฉบับที่ 12 ประจำเดือนธันวาคม 2560
สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
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

Website: www.thaiscience.eu

Webpage: www.facebook.com/OSTC.

ThaiscienceBrussels



สารบัญ

การออกกฎระเบียบควบคุมปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร.....	1
ไขมันทรานส์คืออะไร.....	1
ประโยชน์ของไขมันทรานส์ในอุตสาหกรรมอาหาร	1
โทษของไขมันทรานส์ต่อผู้บริโภค.....	2
กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในยุโรป	4
กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในประเทศไทย.....	6
การประชุมเอกอัครราชทูตและหัวหน้าสำนักงานทีมประเทศไทยประจำกลุ่มประเทศ Visegrad 4	7
ความเป็นมาของกลุ่มประเทศ Visegrad 4.....	7
ข้อมูลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมของกลุ่มประเทศ Visegrad และออสเตรีย.....	9
แนวทางการสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการศึกษา ระหว่างประเทศ ไทยและกลุ่มประเทศ Visegrad 4.....	14
การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 23	15
ท่าทีของสหรัฐอเมริกาต่อข้อตกลงปารีส (Paris Agreement).....	15
ถ้อยแถลงจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและสิ่งแวดล้อมจากประเทศต่าง ๆ	17
การประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทยในภูมิภาค ปี 2560 (ATPER 2017).....	19

การออกกฎระเบียบควบคุม ปริมาณ ไขมันทรานส์ ในอาหาร



เมื่อประมาณ 2 ปีที่ผ่านมา (วันที่ 17 มิถุนายน 2558) องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาได้ออกประกาศแจ้งล่วงหน้า (Notices) ว่าไขมันทรานส์เป็นสิ่งที่ไม่ปลอดภัยสำหรับการบริโภค โดยให้เวลาผู้ผลิต 3 ปี ซึ่งจะครบกำหนดเวลาในวันที่ 18 มิถุนายน 2561 ในการที่จะต้องปรับปรุงไม่ให้ใช้ไขมันทรานส์ในกระบวนการผลิตอาหารโดยเด็ดขาด ซึ่งก่อนหน้านี้ก็ได้ออกกฎระเบียบบังคับให้ผู้ผลิตอาหารแสดงปริมาณไขมันทรานส์บนฉลากโภชนาการ และมีการควบคุมปริมาณการใช้ไขมันชนิดนี้

ไขมันทรานส์คืออะไร

ไขมันทรานส์ หรือ กรดไขมันทรานส์ เป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวชนิดหนึ่งที่สามารถพบได้ตามธรรมชาติในอาหาร หรือถูกสังเคราะห์ขึ้นในระหว่างการผลิตอาหาร เช่น การผ่านความร้อนและการทอด ณ อุณหภูมิที่สูงมาก ๆ

และการเติมไฮโดรเจนลงไป ในน้ำมันพืช เป็นต้น

สำหรับไขมันทรานส์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินั้นจะถูกพบในผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น เนื้อสัตว์และนมจากวัว แกะ และแพะ เป็นต้น เนื่องจากในกระเพาะและลำไส้ของสัตว์เหล่านี้จะเกิดปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อผลิตไขมันทรานส์ แต่จะพบในปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าส่วนใหญ่แล้วปริมาณไขมันทรานส์ที่ผู้บริโภคได้รับจะเป็นไขมันทรานส์ที่ถูกสังเคราะห์ระหว่างกระบวนการผลิตอาหาร โดยเกิดจากกระบวนการเติมไฮโดรเจน (hydrogenation) เข้า

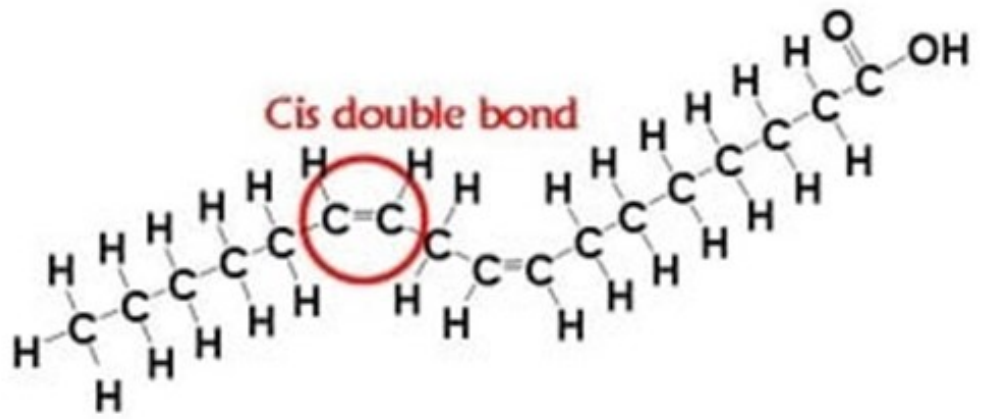
ไปในน้ำมันพืช ทำให้โครงสร้างทางเคมีของกรดไขมันเปลี่ยนไป โดยไฮโดรเจนอะตอมจะเข้าไปจับตรงพันธะคู่ของกรดไขมัน และเปลี่ยนเป็นพันธะเดี่ยว ซึ่งจะส่งผลทำให้โครงสร้างการจัดเรียงของกรดไขมันเปลี่ยนไปจากแบบซิสเป็นแบบทรานส์ ด้วยเหตุนี้จึงเรียกไขมันชนิดนี้ว่าไขมันทรานส์

ประโยชน์ของไขมันทรานส์

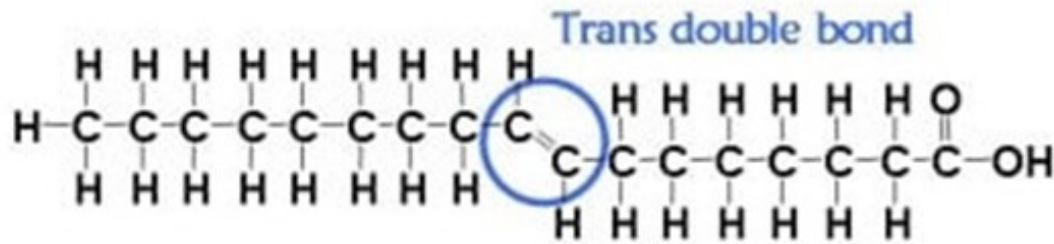
ในอุตสาหกรรมอาหาร

เนื่องจากโครงสร้างทางเคมีของกรดไขมันได้ถูกเปลี่ยนแปลงไป ทำให้คุณสมบัติของน้ำมันพืชที่ผ่านกระบวนการเติมไฮโดรเจนมีการเปลี่ยนแปลงด้วยเช่นกัน โดยปกติ

UNSATURATED
Linoleic acid
(found in vegetable oil)



TRANS
trans-Linoleic acid
(found in some margarine)



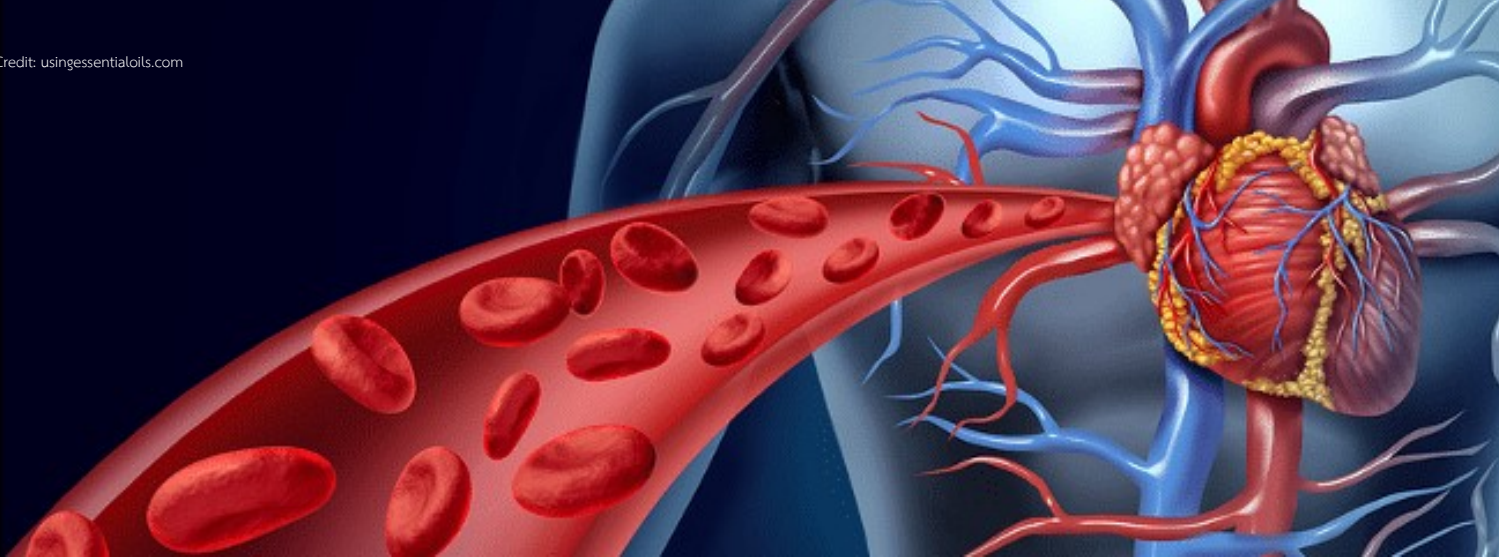
โครงสร้างของกรดไขมันแบบซิสและแบบทรานส์

แล้วน้ำมันพืชจะมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวอยู่สูงจึงไวต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันเมื่อสัมผัสกับออกซิเจนและอนุมูลอิสระซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำมันมีกลิ่นหืน แต่เมื่อมีการเติมไฮโดรเจนลงไป น้ำมันพืช จะช่วยป้องกันไม่ให้อกรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัวในน้ำมันพืชทำปฏิกิริยากับออกซิเจน จึงทำให้ไม่เกิดกลิ่นหืน และมีอายุการใช้งานได้นานยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ไขมันทรานส์ยังจะมีความแข็งตัวมากขึ้น ทนความร้อนได้สูงและมีรสชาติใกล้เคียงกับไขมันจากสัตว์ แต่ราคาถูกกว่าไขมันสัตว์ จึงถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารหลากหลายประเภท เพื่อลดต้นทุนการผลิต เช่น อาหารที่ผ่านการทอดแบบน้ำมันท่วม (Deep Frying) คุกกี้ ขนมคบเคี้ยว เนยเทียม (มาการีน) เนยขาว ขนมอบ ชูปังง ครีมเทียม และซอสสำเร็จรูป เป็นต้น

โทษของไขมันทรานส์ต่อผู้บริโภค

ถึงแม้ไขมันทรานส์จะช่วยผู้ประกอบการลดต้นทุนในการผลิตอาหาร แต่งานวิจัยทั่วโลกกลับชี้ให้เห็นว่าการบริโภคไขมันทรานส์จะส่งผลเสียต่อสุขภาพ โดยในงานวิจัยได้กล่าวว่าการบริโภคอาหารที่มีกรดไขมันทรานส์มาก ๆ จะกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ Cholesterol Acyltransferase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญต่อการผลิตคอเลสเตอรอล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ 1) Low Density Lipoprotein (LDL) ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี และ 2) High Density Lipoprotein (HDL) ซึ่งเป็นคอเลสเตอรอลชนิดดี โดยการบริโภคไขมันทรานส์จะทำให้ระดับ LDL ในเลือดเพิ่มขึ้น และลดระดับ HDL ในเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคความดันโลหิตสูง และโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือดเพิ่มมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้อัตราการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจของคนอเมริกันจึงสูงขึ้นในอดีตตั้งแต่ที่อัตราการบริโภคอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดสูงขึ้นอย่างก้าวกระโดด



ไขมันทรานส์ยังส่งผลต่อการเพิ่มระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับไลโปโปรตีนเอ (lypoprotein A) ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ อีกทั้งมีผลต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของกรดไขมันชนิดจำเป็นต่อร่างกายและรบกวนความสมดุลในการสร้าง prostaglandin (กลุ่มของสารประกอบจำพวกลิพิดซึ่งสร้างมาจากกรดไขมัน) ทำให้มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด และยังมีผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของฮอร์โมนอินซูลินลดลง ซึ่งจะนำไปสู่ความเสี่ยงของการเกิดโรคเบาหวานในเวลาต่อมา

นอกจากนี้ เนื่องจากไขมันทรานส์เป็นไขมันที่เกิดจากการแปรรูป ซึ่งย่อยสลายได้ยากกว่าไขมันชนิดอื่น ทำให้ตับต้องสลายไขมันทรานส์ด้วยวิธีการที่แตกต่างไปจากการย่อยสลายไขมันตัวอื่น และอาจนำไปสู่ภาวะการทำงานของตับที่ผิดปกติ โดยองค์การอนามัยโลกประกาศจำกัดการบริโภคไขมันทรานส์ให้น้อยกว่าร้อยละ 1 ของพลังงานที่ร่างกายต้องการ



ปริมาณไขมันทรานส์ในผลิตภัณฑ์อาหารบางชนิด

ผลิตภัณฑ์อาหาร	ปริมาณไขมันทรานส์ (มิลลิกรัม/100 กรัม ตัวอย่าง)
ข้าวโพดอบกรอบ	159
ขนมปังทานเนย (อบกรอบ)	229
แฮมเบอร์เกอร์หมู	240
ไก่ทอด	271
ขนมขาไก่	291
เนื้อทอด	296
ขนมปังไส้กรอก	315
คุกกี้	337
เค้ก	400
พายทูน่า	438
โดนัท (บาวาเรียน)	828
มาการีน	1,822

ที่มา: ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารอบและทอด, กลุ่มวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



Credit: eatrightontario.ca



กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในยุโรป

ในสหภาพยุโรปยังไม่มีกรอบกฎหมายเพื่อจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร ซึ่งต่างจากสหรัฐอเมริกาที่จะมีการประกาศห้ามใช้ไขมันทรานส์ในอาหารในปี 2561 ถึงแม้สหภาพยุโรปจะมีกฎระเบียบให้ผู้ผลิตแสดงประเภทของไขมัน ซึ่งรวมไปถึงไขมันที่ผ่านกระบวนการเติมไฮโดรเจน แต่ก็ไม่ได้มีข้อกำหนดให้แสดงปริมาณที่แท้จริงของไขมันทรานส์ในอาหาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปริมาณการบริโภคไขมันทรานส์โดยเฉลี่ยของประชากรในยุโรปต่ำกว่าสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผู้ผลิตอาหารในยุโรปสมัครใจด้วยตนเองที่จะเปลี่ยนสูตรในการผลิตอาหารในระยะเวลาตลอดสิบปีที่ผ่านมา ทำให้ปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารในประเทศต่าง ๆ ในยุโรปลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่อย่างไรก็ตามอาหารบางชนิดที่ถูกนำเข้ามายังสหภาพยุโรปก็ยังมีปริมาณไขมันทรานส์ที่สูงโดยไม่มีกฎระเบียบเข้ามาควบคุม จะมีเพียงแต่การกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหารบางประเภท เช่น อาหารสำหรับเด็กทารกเท่านั้น

ประเทศในแถบยุโรปตะวันออก และแถบบอลข่านยังมีการใช้ไขมันทรานส์ในอาหารในปริมาณที่ยังสูงอยู่ และยังมีกลุ่มประชาชนในยุโรปอีกหลายกลุ่มที่มีความเสี่ยง

ต่อการบริโภคไขมันทรานส์ในระดับสูง ได้แก่ วัยรุ่นเพศชาย นักศึกษามหาวิทยาลัย และผู้ที่ชอบรับประทานอาหารฟาสต์ฟู้ด นอกจากนี้ผู้ที่มีรายได้ต่ำก็ยังมีความเสี่ยงในการได้รับไขมันทรานส์สูง เนื่องจากผลิตภัณฑ์อาหารที่มีราคาถูกส่วนมากจะใช้ไขมันทรานส์เป็นส่วนประกอบ ตัวอย่างเช่น คุกกี้ที่ใช้มาการีนจะราคาถูกกว่าคุกกี้ที่ใช้เนยในการผลิต

ในขณะที่องค์การความปลอดภัยของอาหารแห่งสหภาพยุโรป (The European Food Safety Authority, EFSA) ได้ประกาศข้อเสนอแนะการบริโภคอาหารไว้ว่าควรบริโภคไขมันทรานส์ในปริมาณที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้



แต่อย่างไรก็ดีก็ยังมีบางประเทศในสหภาพยุโรปที่ได้ประกาศใช้กฎระเบียบเพื่อควบคุมปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารเรียบร้อยแล้ว ได้แก่ เดนมาร์ก (ประเทศแรกในสหภาพยุโรปที่ประกาศใช้กฎระเบียบในการควบคุมปริมาณการใช้ไขมันทรานส์ในอาหารตั้งแต่ปี 2546) สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรีย ไอร์แลนด์ นอร์เวย์ ฮังการี และสวีเดน ตามลำดับ โดยทุกประเทศที่กล่าวมาได้กำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ใน



อาหารไว้ที่ ไม่เกิน 2 กรัมต่อปริมาณไขมันหรือน้ำมัน 100 กรัม โดยมีงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าหลังจากที่ประเทศเดนมาร์กได้ประกาศกฎระเบียบเพื่อจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจในประเทศเดนมาร์กก็ได้ลดลงเรื่อย ๆ

นอกจากนี้ ในขณะที่ยังไม่มีมาตรการบังคับทางกฎหมาย (mandatory measures) หลาย ๆ ประเทศในยุโรปได้ใช้มาตรการโดยสมัครใจ (voluntary measures) ซึ่งเป็นความร่วมมือโดยสมัครใจระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการลดระดับการบริโภคไขมันทรานส์ในประเทศ โดยประเทศเบลเยียม เช็ก ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และโปแลนด์ได้มีการใช้ฉลากโภชนาการในการสื่อสารถึงปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารให้ผู้บริโภคได้รับรู้ โดยหนึ่งมาตรการด้านฉลากโภชนาการคือ การระบุข้อความบนบรรจุภัณฑ์ว่า “ไขมันทรานส์ในอาหารมีปริมาณน้อยกว่าร้อยละ 1.3 ของพลังงานทั้งหมดที่ได้จากอาหาร” ในขณะที่ประเทศเยอรมนี กระทรวงอาหาร การเกษตร และการคุ้มครองผู้บริโภค ได้ร่วมมือกับกลุ่มบริษัทผลิตสินค้าอาหาร จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อลดการใช้ไขมันทรานส์ในกระบวนการผลิตอาหาร นอกจากนี้ประเทศเนเธอร์แลนด์ยังดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อหาสารทดแทนไขมันทรานส์ พร้อมให้ความรู้เรื่องไขมันทรานส์และสารทดแทนไขมันทรานส์แก่ภาคอุตสาหกรรมและผู้บริโภค

ถึงแม้สหภาพยุโรปยังไม่ได้มีการประกาศกฎระเบียบในการจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหาร แต่ก็มีความเป็นไปได้ว่าในอนาคตไม่นานสหภาพยุโรปจะออกประกาศเพื่อจำกัดหรือห้ามใช้ไขมันทรานส์ในอาหารในอนาคตเหมือนกับสหรัฐอเมริกา เนื่องมาจากคณะกรรมการการยุโรปได้เสนอให้สภายุโรปพิจารณาเรื่องการออกกฎระเบียบเพื่อกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหาร ซึ่งเป็นผลมาจากงานวิจัยที่ได้ชี้ให้เห็นว่ามากกว่าร้อยละ 60 ของผู้บริโภคในยุโรปยังไม่รู้จักว่าไขมันทรานส์คืออะไร และส่งผลเสียต่อสุขภาพอย่างไร ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการใช้มาตรการกำหนดให้แสดงประเภทไขมันบนฉลากโภชนาการยังไม่เพียงพอ โดยเมื่อเดือนตุลาคม 2559 สภายุโรปได้ลงคะแนนเห็นชอบในการกำหนดปริมาณสูงสุดของไขมันทรานส์ในอาหารในยุโรป ซึ่งมีแนวโน้มว่าจะมีการประกาศข้อกำหนดนี้ในอีก 1-2 ปีข้างหน้า



นอกจากนี้หลาย ๆ องค์กรด้านความปลอดภัยทางอาหารในยุโรปได้ออกมาเรียกร้องให้สหภาพยุโรปประกาศใช้กฎระเบียบเพื่อจำกัดปริมาณไขมันทรานส์ในอาหารให้ไม่เกิน 2 กรัมต่อปริมาณไขมันหรือน้ำมัน 100 กรัม เหมือนกับที่หลาย ๆ ประเทศในยุโรปได้ดำเนินการไปเรียบร้อยแล้ว

กฎระเบียบในการควบคุมการใช้และการบริโภคไขมันทรานส์ในประเทศไทย

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายบังคับเพื่อจำกัดปริมาณของไขมันทรานส์ในอาหาร หรือระบุข้อมูลปริมาณของไขมันทรานส์บนฉลากอาหาร มีเพียงแต่การกระตุ้นเตือนและให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการบริโภคและวิธีการหลีกเลี่ยงไขมันทรานส์ จากองค์กรของภาครัฐ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กรมควบคุมโรค และสถาบันวิจัยโภชนาการ เป็นต้น ซึ่งในอนาคตคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทยอาจจะพิจารณาการใช้นโยบายเพื่อจำกัดปริมาณของไขมันทรานส์ในอาหารเหมือนกับสหรัฐอเมริกา และบางประเทศในยุโรปก็เป็นได้ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจลดลง และประเทศก็จะมีค่าใช้จ่ายลดลงสำหรับระบบบริการสุขภาพ

ในขณะที่ผู้ประกอบการและผู้ผลิตในอุตสาหกรรมอาหารของไทยที่ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารไปยัง

สหรัฐอเมริกาและยุโรปจำเป็นต้องเตรียมตัวและวางแผนปรับปรุงกระบวนการใช้วัตถุดิบในการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์อาหารไทยที่ปราศจากไขมันทรานส์หรือเป็นไปตามกฎระเบียบที่แต่ละประเทศได้กำหนดไว้ แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการอาจจะมีต้นทุนในการผลิตที่สูงขึ้นเนื่องจากการหาวิธีการผลิตและวัตถุดิบเพื่อมาใช้ทดแทนไขมันทรานส์ และนั่นหมายความว่าผู้บริโภคก็อาจจะต้องแบกรับภาระกับราคาสินค้าที่สูงขึ้นเพื่อแลกกับสุขภาพที่ดีขึ้น

ที่มา:

- 1) FEDIOL view on an EU legislation on trans fatty acids
- 2) Trans fats (TFA): https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation/trans-fats_en
- 3) MEPS CALL FOR EU LIMIT ON INDUSTRIAL TRANS FATS IN FOOD: <http://www.palmoilandfood.eu/en/news/meps-call-eu-limit-industrial-trans-fats-food>
- 4) Eliminating trans fats in Europe – A policy brief: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/288442/Eliminating-trans-fats-in-Europe-A-policy-brief.pdf?ua=1



การประชุมเอกอัครราชทูตและหัวหน้าสำนักงาน กับประเทศไทยประจำกลุ่มประเทศ Visegrad 4

ในระหว่างวันที่ 2 - 3 พฤศจิกายน 2560 ดร. มาณพ สิทธิเดช อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้เข้าร่วมประชุมเอกอัครราชทูตและหัวหน้าสำนักงานที่มประเทศไทยของกลุ่มประเทศ Visegrad 4 ซึ่งประกอบด้วย เช็ก อังการี สโลวะเกียและโปแลนด์ ณ โรงแรมแมริออท กรุงบูดาเปสต์ ประเทศฮังการี เพื่อหารือเรื่องการจัดทำยุทธศาสตร์ของไทยต่อกลุ่มประเทศ Visegrad 4 ตามวิสัยทัศน์ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีและโครงการความร่วมมือในปี 2561 ซึ่งหนึ่งในประเด็นที่สำคัญคือ มิติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยมีการหารือเรื่องโอกาสในการทำวิจัยร่วม การส่งเสริมความร่วมมือด้าน วทน. และการสร้างเครือข่ายทางวิชาการและสถาบันการศึกษา

ในโอกาสนี้ ดร. มาณพ สิทธิเดช ได้นำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT

Analysis) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของกลุ่มประเทศ Visegrad และอออสเตรีย รวมถึงความเป็นเลิศทางการวิจัยนวัตกรรมของของกลุ่มประเทศ Visegrad อีกทั้งโครงการ Horizon 2020 ของสหภาพยุโรปที่มุ่งส่งเสริมการวิจัยและยกระดับคุณภาพชีวิตโดยคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ อย่างรอบด้าน อาทิ เศรษฐกิจ สังคม พลังงาน และสิ่งแวดล้อม

ความเป็นมาของกลุ่มประเทศ Visegrad 4

ความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศ Visegrad 4 ก่อตั้งโดยปฏิญญา Visegrad ลงนามเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2534 ที่เมือง Visegrad ของฮังการี โดยผู้นำฮังการี โปแลนด์ และเช็กโกสโลวะเกีย มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างสัมพันธ์มิตรอันดีระหว่างกันและร่วมกันปฏิรูปประเทศเพื่อเข้าเป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป



การรวมกลุ่มมีลักษณะไม่เป็นทางการ แต่มีการประชุมในระดับต่าง ๆ เป็นประจำและเมื่อปี 2543 มีการตั้ง Visegrad Fund เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและความร่วมมือ

กลุ่มประเทศ Visegrad 4 ได้เข้าเป็นสมาชิกของสหภาพยุโรปในปี 2547 ซึ่งเป็นการบรรลุเป้าหมายหลักของการก่อตั้ง Visegrad 4 ที่จะปฏิรูปประเทศเพื่อเข้าเป็นสมาชิกของสหภาพยุโรป หลังจากนั้นเป้าหมายหลักของกลุ่มได้เปลี่ยนเป็นการลดช่องว่างการพัฒนาระหว่างยุโรปตะวันออกกับยุโรปตะวันตกและการประสานท่าทีเพื่อเพิ่มน้ำหนักต่อรองในสหภาพยุโรป โดย Visegrad 4 เน้นร่วมมือด้านการเมืองและเศรษฐกิจ และตั้งแต่ปี 2553 เป็นต้นมาได้ขยายถึงความร่วมมือทางการทหาร โดยได้จัดทำปฏิญญา Budapest Declaration of the Visegrad Group Heads of Government on the New Opening in V4 Defence Cooperation ลงนามเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2557 เพื่อสร้างความร่วมมือในการฝึกอบการจัดหายุทโธปกรณ์ และการผลิตยุทโธปกรณ์

Visegrad 4 นั้นเป็นความร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ ประเทศสมาชิกไม่จำเป็นต้องมีท่าทีต่อเรื่องต่าง ๆ สอดคล้องกันทุกเรื่อง เช่น เมื่อสหภาพยุโรปมีมติให้

คว่ำบาตรรัสเซียจากกรณียึดแหลมไครเมียในปี 2557 อังการีกับโปแลนด์ก็เห็นต่างกัน แต่เมื่อเกิดปัญหาผู้ลี้ภัยในยุโรปในปี 2558 ประเทศ Visegrad 4 มีท่าทีใกล้เคียงกันและสามารถชะลอการดำเนินการของอียูที่จะใช้ระบบโควตาผู้ลี้ภัยได้ เมื่อมองในภาพรวมของสหภาพยุโรป Visegrad 4 จึงมีลักษณะเป็นการรวมกลุ่มอย่างหลวม ๆ และต้องการใช้ Visegrad 4 เป็นช่องทางประสานท่าทีเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองในสหภาพยุโรป แต่หากผลประโยชน์ไม่สอดคล้องกันแต่ละประเทศใน Visegrad 4 ก็พร้อมจะเดินหน้าผลักดันผลประโยชน์ของตนเอง

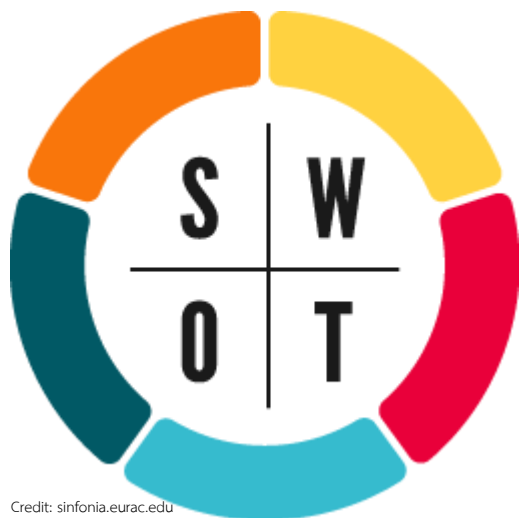
การที่ Visegrad 4 เป็นการรวมกลุ่มด้านนโยบายแต่ไม่มีโครงสร้างเป็นองค์กรหรือสถาบันเหมือนกับสหภาพยุโรปและอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศในกลุ่ม Visegrad 4 จึงดำเนินการในลักษณะทวิภาคีเป็นหลัก แต่แนวทางดำเนินการอาจใกล้เคียงกันเพราะทั้ง 4 ประเทศมีภูมิหลังและระดับการพัฒนาที่ไม่ต่างกันมาก จึงยังมีความเป็นไปได้ที่จะกำหนดยุทธศาสตร์ต่อประเทศ Visegrad 4 เพื่อมีทิศทางในการดำเนินความสัมพันธ์และวางแผนโครงการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศไทยได้



ที่ผ่านมาได้มีการจัดการประชุมเอกอัครราชทูตของสถานเอกอัครราชทูตในกลุ่มประเทศ Visegrad มาแล้ว 6 ครั้ง เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ แลกเปลี่ยนข้อมูลและประสานงานการจัดโครงการร่วมกัน ดังนี้

- ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2556 ณ กรุงปราก ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์ From Hub of ASEAN to Gateway to Eastern Europe เพื่อเชื่อมโยงอาเซียนกับ Visegrad 4
- ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2557 ณ กรุงเวียนนา ซึ่งได้หารือเกี่ยวกับการจัดงานเทศกาลไทย ณ กรุงบราติสลาวาและการบูรณาการกิจกรรมวัฒนธรรม

- ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 12-13 กันยายน 2558 ณ เมืองดูบรอฟนิก
- ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 28-29 กุมภาพันธ์ 2559 ณ เมืองคราคูฟ
- ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 18-19 มีนาคม 2559 ณ กรุงเวียนนา
- ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 15-18 กันยายน 2559 ณ กรุงปราก



Credit: sinfonia.eurac.edu

สาธารณรัฐเช็ก

จุดแข็งด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.)

- ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับกลาง (moderate innovators) ซึ่งมีค่าผลลัพธ์และศักยภาพด้านนวัตกรรมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยด้านนวัตกรรมของสหภาพยุโรป โดยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 50 ถึง 90 ของค่าเฉลี่ยด้านนวัตกรรมของสหภาพยุโรป

ข้อมูลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม ของกลุ่มประเทศ Visegrad และออสเตรีย



- การบินและอวกาศ พลังงาน เทคโนโลยีการขนส่ง และเทคโนโลยีชีวภาพ ถือเป็นสาขาที่สาธารณรัฐเช็กมีความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ และมีความร่วมมือในระดับนานาชาติ

- มีความเชี่ยวชาญในวิทยาศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวกับอาหาร การเกษตร และประมง ซึ่งมีวารสารวิชาการในสาขาเหล่านี้ตีพิมพ์ออกมาเป็นจำนวนมาก

- มีความก้าวหน้าในด้านนาโนเทคโนโลยีสิ่งทอ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอของไทย

- โครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยและพัฒนาที่ดี

จุดอ่อนด้าน วทน.

- ขาดปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างภาคส่วนในระบบการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยเฉพาะขาดความเชื่อมโยงระหว่างภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ และยังไม่มีการใช้ผลการวิจัยในประเทศเพื่อผลักดันการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวเท่าที่ควรจะเป็น

- จำนวนนักวิจัยน้อย และการแลกเปลี่ยนนักวิจัยมีน้อยเช่นกัน

- ไม่มีการใช้เครื่องมือ/มาตรการเพื่อปกป้องทรัพย์สินทางปัญญาเท่าที่ควร

- ระบบการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมของภาครัฐยังมีความกระจัดกระจาย ไม่ถูกจัดให้เป็นระบบ

- การนำผลงานวิจัยไปต่อยอด หรือใช้ในเชิงพาณิชย์ยังมีน้อย

- บริการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ยังไม่มีคุณภาพ

- การบริการทางการเงินสำหรับโครงการด้านนวัตกรรม ยังมีจำกัด

- ระบบการเรียกเก็บภาษีและกฎหมายของประเทศ เป็นอุปสรรคสำหรับ Venture capital investment

- สาขาการวิจัยที่มุ่งเน้นไม่ได้ถูกกำหนดตามความต้องการหรือปัญหาของสังคม

โปแลนด์



จุดแข็งด้าน วทน.

- ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับกลาง (moderate innovators)

- มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวกับอาหาร การเกษตร การประมง รวมไปถึง มนุษยศาสตร์ สุขภาพ และวัสดุศาสตร์ ส่วนในเรื่องของการพัฒนาและผลิตเทคโนโลยีนั้น โปแลนด์มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีการก่อสร้าง การขนส่ง สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี และพลังงาน โดยจำนวนวารสารวิชาการที่ถูกตีพิมพ์และจำนวนการจดสิทธิบัตรถูกใช้เป็นตัวบ่งชี้ของความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปแลนด์มีความเชี่ยวชาญในวิทยาศาสตร์สาขาอาหาร เกษตรกรรม และการประมงมากที่สุด แต่จำนวนวารสารทางวิชาการที่ถูกตีพิมพ์มีมากที่สุดในสาขาสุขภาพและการแพทย์

- สำหรับความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศโปแลนด์จะมุ่งเน้นการใช้เทคนิคของการเพาะเลี้ยงเซลล์และวิศวกรรมเนื้อเยื่อ และในการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพประเทศโปแลนด์จะมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชนิดนี้ในสาขาสุขภาพและการแพทย์ ส่วนความเชี่ยวชาญทางนาโนเทคโนโลยีของประเทศโปแลนด์จะมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาในสาขาวัสดุนาโน โดยมีบริษัทด้านวัสดุนาโนถือเป็นร้อยละ 68 ของบริษัทด้านนาโนเทคโนโลยีทั้งหมดในประเทศโปแลนด์



จุดอ่อนด้าน วทน.

- สำหรับจุดอ่อนสำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของโปแลนด์นั้นคือ การขาดแคลนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมจากภาคเอกชน ดังนั้นรัฐบาลของประเทศโปแลนด์จึงจัดทำนโยบายเพื่อส่งเสริม และกระตุ้นการลงทุนจากภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น การลดหย่อนภาษีสำหรับบริษัทที่พัฒนานวัตกรรม และจัดหาเครื่องมือให้สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ ในการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งเห็นได้จากการให้ทุนสนับสนุนโครงการที่มีความเสี่ยงสูง และการให้การสนับสนุนทางการเงินเพื่อส่งเสริมการนำนวัตกรรมที่พัฒนาได้ออกสู่สากล
- กักตกรายได้ปานกลาง

ฮังการี



จุดแข็งด้าน วทน.

- ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับกลาง (moderate innovators)

- มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิตในสาขาอาหาร เกษตรกรรม ประมง สุขภาพ สิ่งแวดล้อม การก่อสร้าง และยานยนต์
- มีแรงงานที่มีทักษะที่ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมที่พึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูง
- เป็นที่ตั้งของบริษัทต่างประเทศที่พึ่งพาเทคโนโลยีขั้นสูง และศูนย์วิจัยต่าง ๆ
- มีอัตราการจดสิทธิบัตรที่สูง และมีผลผลิตจากอุตสาหกรรมที่พึ่งพาเทคโนโลยีระดับกลางและระดับสูงในอัตราที่สูง

จุดอ่อนด้าน วทน.

- มีระดับของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมของ SMEs ที่ต่ำ
- ขาดปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างภาคส่วนในระบบการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- ขาดแคลนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ
- สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม เช่น สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ไม่มีเสถียรภาพ ความยุ่งยากในงานส่วนราชการและการจัดการทั่วไป การแข่งขันที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม และการขาดแคลนทรัพยากรบุคคลในการวิจัย



สโลวาเกีย



จุดแข็งด้าน วทน.

- ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับกลาง (moderate innovators)
- บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม และนักศึกษาปริญญาเอกอยู่ในจำนวนที่สูง
- สภาวะแวดล้อมดึงดูดให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาสิ่งแวดลอม วัสดุ อาหาร เกษตรกรรม และประมง

จุดอ่อนด้าน วทน.

- ขาดปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือระหว่างภาคส่วนในระบบการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม โดยเฉพาะการขาดความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษาและ

ภาคอุตสาหกรรมในการนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์ และมีการสนับสนุนการพัฒนา spinoff ที่เกิดจากมหาวิทยาลัยในอัตราที่ต่ำ

- ขาดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการดำเนินกิจกรรมด้านการพัฒนาและวิจัย
- การนำแผนกลยุทธ์และข้อเสนอแนะจากประเทศอื่น ๆ ในสหภาพยุโรป มาใช้โดยขาดการประเมินถึงบริบทของประเทศและความเป็นไปได้ในการประยุกต์องค์ความรู้ นั้น ๆ โดยละเอียด
- การกำหนดขอบเขตสาขาของการพัฒนาการวิจัยนั้นยังกว้างอยู่มาก โดยไม่ได้มีการระบุประเด็นสำคัญด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นรูปธรรม
- การมีส่วนร่วมของงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาประเทศอยู่ในอัตราที่ต่ำ
- ปัญหาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนา
- การสนับสนุนสำหรับการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมจากภาครัฐอยู่ในระดับต่ำ
- ขาดความร่วมมือระดับนานาชาติ ด้าน วทน.
- การใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ
- บริษัทโดยเฉพาะ SMEs ในประเทศมีส่วนร่วมในงานวิจัยและการพัฒนาอยู่ในระดับต่ำ
- การจัดการทั่วไปและงานธุรการมีความกระจัดกระจาย ไม่สอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียว



- จำนวนการจดสิทธิบัตรอยู่ในระดับที่ต่ำมาก
- การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาหยุดนิ่ง ไม่เติบโต และการวิจัยไม่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่มีอยู่

ออสเตรีย



จุดแข็งด้าน วทน.

- ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมระดับสูง (strong innovators) ซึ่งมีค่าผลลัพธ์และศักยภาพด้านนวัตกรรม ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยด้านนวัตกรรมของสหภาพยุโรป
- มีความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาพลังงาน สิ่งแวดล้อม และการขนส่ง
- การจดสิทธิบัตรในสาขาเทคโนโลยีการขนส่ง การก่อสร้าง ยานยนต์ สิ่งแวดล้อม และวัสดุอยู่ในระดับสูง
- การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในสาขาสุขภาพ และ ICT อยู่ในระดับสูง
- มีการขยายตัวของงานด้านการวิจัยและพัฒนา และความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างเห็นได้ชัดในสาขาผลิตภัณฑ์สารเคมี เครื่องจักร และอุปกรณ์

จุดอ่อนด้าน วทน.

- งบประมาณสำหรับการวิจัยขั้นพื้นฐานยังอยู่ในระดับต่ำ
- สัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาในประเทศ โดยบริษัทต่างชาติมีอัตราการลดลง

โอกาสในการพัฒนาด้าน วทน. ของกลุ่มประเทศ Visegrad 4

- ในเวทีระดับนานาชาติได้สังเกตเห็นถึง visibility ของกลุ่ม Visegrad 4
- โอกาสการสร้างความร่วมมือของกลุ่ม Visegrad 4+ (Visegrad 4 และออสเตรีย)
- การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (foreign direct investment) ในประเทศกลุ่ม Visegrad 4+ มีอัตราที่สูงขึ้น
- กองทุนจากสหภาพยุโรปและโครงการส่งเสริมความร่วมมือนานาชาติสำหรับงานวิจัยและพัฒนาวัตกรรม เช่น Horizon2020 และ Marie curie
- กรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมของสหภาพยุโรปเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นการสร้างนวัตกรรมเนื่องจาก ช่วยกำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์สำหรับความจำเป็นและความต้องการของการใช้เทคโนโลยี



- การทูตวิทยาศาสตร์
- มีการพัฒนาเครื่องมือใหม่ ๆ เช่น ห้องปฏิบัติการแบบเปิด และการประชุมเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมการบ่มเพาะนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม
- มีนโยบายในการกระตุ้นการสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทขนาดใหญ่ (ฮังการี)

อุปสรรคในการพัฒนาด้าน วทน. ของกลุ่มประเทศ Visegrad 4

- การวิจัยและพัฒนาที่มีค่าใช้จ่ายที่สูง
- ขาดการยอมรับของประชาชนต่อนวัตกรรมใหม่ ๆ
- ความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจของสหภาพยุโรป
- การลงทุนของภาคเอกชนในงานด้าน วทน. อยู่ในระดับต่ำ (สโลวาเกีย)
- บริษัทในประเทศและต่างประเทศยังมีความต้องการต่ำในการใช้ผลลัพธ์จากการวิจัยและพัฒนา (สาธารณรัฐเช็ก)
- จำนวนนักศึกษาต่างชาติในระดับปริญญาเอกมีจำนวนลดลง (ออสเตรีย)
- ปัญหาสมองไหล

แนวทางการสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรมและการศึกษา ระหว่างประเทศ ไทยและกลุ่มประเทศ Visegrad 4

- สนับสนุนการสร้างเครือข่ายการติดต่อทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมกับประเทศ Visegrad 4 เพื่อเป็นช่องทางแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เช่น การทำวิจัยร่วม และการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากประเทศ Visegrad 4 ไปที่ไทย โดยสาขาที่กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย ต้องการสร้างความร่วมมือกับกลุ่มประเทศ Visegrad 4 มีดังนี้ การจัดการนิทรรศการวิทยาศาสตร์/ ระบบฟาร์มอัจฉริยะ/ วิทยาศาสตร์การแพทย์ (โปแลนด์) / เทคโนโลยีนิวเคลียร์และรังสี (ฮังการี)/ เกษตรชีวภาพ (โปแลนด์)/ เทคโนโลยีอาหาร (ฮังการี)/ การบริการจัดการน้ำ (ฮังการี)
- เชิญวิทยากรจากกลุ่มประเทศ Visegrad 4 ไปบรรยายหรือร่วมกิจกรรมที่ไทย ซึ่งจะสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
- ส่งเสริมความร่วมมือด้านการศึกษา การแลกเปลี่ยนบุคลากรและนักเรียนนักศึกษา โดยให้ประเทศ Visegrad 4 เป็นทางเลือกทางการศึกษาที่คุณภาพดีแต่ไม่แพง

ที่มา:

1) เอกสารประกอบการประชุมเอกอัครราชทูตและหัวหน้าสำนักงานทีมประเทศไทยของกลุ่มประเทศ Visegrad 4 รวบรวมโดยสถานเอกอัครราชทูต ประจำกรุงบูดาเปสต์

2) Innovation Policies in the Visegrad Countries



การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญา สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (COP) สมัยที่ 23

เมื่อวันที่ 13 -14 พฤศจิกายน 2560 ในขณะที่มีการจัดการประชุม Sustainable Innovation Forum 2017 ได้มีการจัดงานประชุม COP 23 หรือการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 23 ควบคู่ไปด้วยที่เมืองบอนน์ โดยมีเป้าหมายเพื่อเดินตามแนวทาง และบรรลุข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งเป็นความตกลงตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกิดขึ้นในการประชุม COP21 ที่กรุงปารีส ในปี 2558 ประเด็นสำคัญของการประชุม COP 23 คือ การหารือเพื่อหาแนวทางปฏิบัติ และข้อกำหนดการบังคับใช้ข้อตกลงปารีสก่อนเริ่มมีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการ หลังพิธีสารเกียวโตหมดอายุลงในปี 2563 เพื่อผลักดันการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม โดยแต่ละประเทศต้องเพิ่มเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกอีก 11 - 13.5 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ ภายในปี 2573 รวมถึงการติดตาม ทบทวน เสนอข้อกำหนดที่ให้แต่ละประเทศจัดทำเป้าหมายการ

มีส่วนร่วมของแต่ละประเทศในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน ทุก ๆ 5 ปี ซึ่งจะหารือกับกลุ่มประเทศ G77 จีน และประเทศในสหภาพยุโรป ที่เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกค่อนข้างสูง นอกจากนี้แล้วยังมีการพูดคุยเกี่ยวกับเรื่องการจัดหาเงินทุนสนับสนุนในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือประเทศที่ยากจนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ท่าทีของสหรัฐอเมริกาต่อข้อตกลงปารีส (Paris Agreement)

ในงานประชุม COP 23 ตัวแทนของสหรัฐอเมริกาได้นำเสนอรายงานอย่างเป็นทางการถึงแนวทางการดำเนินงานด้านสภาพภูมิอากาศของสหรัฐอเมริกา เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลการวิเคราะห์ว่ารัฐ เมือง ภาคธุรกิจ ประชาชน และมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกาสามารถให้การสนับสนุนข้อตกลงปารีสอย่างไร ถึงแม้จะปราศจากการสนับสนุนจากรัฐบาลกลางของสหรัฐอเมริกาเอง



ในรายงานได้มีการระบุถึงแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้รัฐบาลกลางสหรัฐฯ ในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจนถึงปัจจุบัน มีผู้ลงนามในโครงการนี้แล้ว 2,300 ราย นอกจากนี้ยังมีการเน้นย้ำถึงความมุ่งมั่นของสหรัฐอเมริกาที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ร้อยละ 26 - 28 (เมื่อเทียบกับปี 2548) ภายในปี 2568

จากรายงานการวิเคราะห์ฉบับนี้ พบว่าการไฟฟ้าและการขนส่งเป็นสองภาคส่วนที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสูงในสหรัฐอเมริกา และมีส่วนในการเปลี่ยนแปลงประเทศให้สู่สังคมคาร์บอนต่ำ และจะสร้างโอกาสต่าง ๆ ตามมาอีกมากมาย

ในภาคส่วนของการไฟฟ้า มลรัฐต่าง ๆ ได้มีการจัดตั้งมาตรฐานของพลังงานหมุนเวียนและของนวัตกรรมสำหรับการกำกับดูแล และเมืองต่าง ๆ ก็ได้จัดทำเป้าหมายการใช้พลังงานหมุนเวียน ในขณะที่บริษัทและองค์กรขนาดใหญ่ได้ทำแผนการจัดการพลังงานหมุนเวียน ซึ่งทั้งหมดนี้จะเป็นตัวขับเคลื่อนหลักในการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานในสหรัฐอเมริกา โดยพบว่ามีจนถึงเดือนตุลาคม 2560 มี มลรัฐจำนวน 20 รัฐ และเมืองจำนวน 100 เมือง ได้กำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกเรียบร้อยแล้ว ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทจำนวน 1,361 บริษัท ซึ่งวัดเป็นมูลค่าได้ 25 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ กับมหาวิทยาลัยอีกจำนวน 587 แห่ง ซึ่งมีจำนวนนักเรียนรวมทั้งหมด 5.2 ล้าน ได้ประกาศใช้เป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครใจ

ในภาคของการขนส่งก็มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน โดยผู้ผลิตรถยนต์ได้จัดทำแผนเพื่อสร้างยานยนต์พลังงานไฟฟ้า และ 10 มลรัฐได้จัดตั้งโครงการยานยนต์ไร้ก๊าซเรือนกระจก (Zero Emission Vehicle, ZEV) เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนหันมาใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้ากันมากขึ้น

การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงาน ควบคู่กับการใช้พาหนะพลังงานไฟฟ้าในภาคการขนส่งจะช่วยสร้างความก้าวหน้าในการแก้ไขปัญหาทางสภาพภูมิอากาศและก่อให้เกิดแนวโน้มทาง



การตลาดใหม่ ๆ

ถึงแม้ว่านโยบายของรัฐบาลกลางสหรัฐฯจะเป็นอุปสรรคต่อความก้าวหน้าในการจัดการปัญหาสภาพภูมิอากาศ อาทิเช่น การเพิ่มการสนับสนุนโรงงานไฟฟ้าพลังงานถ่านหิน หรือการเพิ่มภาษีแผงโซลาร์เซลล์ แต่ความมุ่งมั่นและความพยายามของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้รัฐบาลกลางสหรัฐฯ จะช่วยแทรกแซงนโยบายเหล่านั้นเพื่อรักษาเสถียรภาพในการลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตัวอย่างเช่น การกระตุ้นการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้าผ่านโครงการ ZEV การเพิ่มประสิทธิภาพทางพลังงานของอาคาร การประกาศใช้ข้อบังคับและแรงจูงใจเพื่อกระตุ้นการใช้พลังงานหมุนเวียน และการจัดมลพิษที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก๊าซมีเทน

ถ้อยแถลงจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและสิ่งแวดล้อมจากประเทศต่าง ๆ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและสิ่งแวดล้อมจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ให้ความสนใจเข้าร่วมงานประชุมนี้ และได้กล่าวถ้อยแถลงเรียกร้องประชาคมโลกให้เร่งดำเนินการพัฒนาสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำอย่างรวดเร็วและเข้มข้นมากยิ่งขึ้น

ผู้นำทางการเมืองจากประเทศสกอตแลนด์และนอร์เวย์ได้แถลงให้การสนับสนุนการสร้างร่วมมือระหว่าง

ภาครัฐและบริษัทด้านพลังงานและเทคโนโลยี พร้อมทั้งหารือในประเด็นกลยุทธ์ที่สร้างสรรค์ในการจัดหาแหล่งเงินทุนและแหล่งผลิตของพลังงานหมุนเวียนในตลาดโลก

นาง Roseanna Cunningham เลขาธิการคณะรัฐมนตรีด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปฏิรูปที่ดิน ของประเทศสกอตแลนด์ซึ่งเป็นประเทศผู้นำในด้านพลังงานหมุนเวียนได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของแนวคิดการสร้างความยั่งยืนและความจำเป็นที่แต่ละประเทศควรให้พันธสัญญาว่าด้วยเรื่องการจัดการกับสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ





นาย Vidar Helgesen รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ ของประเทศนอร์เวย์ ได้กล่าวว่า เราจำเป็นต้องพิจารณาองค์รวมของเศรษฐกิจในการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน และเราจำเป็นต้องสร้างกฎระเบียบและแรงจูงใจในการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยได้เสนอให้การเรียกเก็บภาษีคาร์บอนนั้นเป็นมาตรการที่สำคัญ และหลาย ๆ ประเทศควรนำมาตรการนี้ไปใช้

นาย Bertrand Piccard กัปตันของเครื่องบิน Solar Impulse ซึ่งเป็นเครื่องบินลำแรกของโลกที่สามารถบินได้โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทนเชื้อเพลิง ได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงาน โดยกล่าวว่าระบบพลังงานที่สะอาดและมีประสิทธิภาพที่มากขึ้นจะนำมาซึ่งการสร้างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน



นาย George Heyman รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมและกลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รัฐบริติชโคลัมเบีย ประเทศแคนาดา กล่าวว่า การดำเนินการแก้ไขปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไม่เพียงแต่จะให้โอกาสในการสร้างอนาคต แต่ยังให้โอกาสในการสร้างความมั่งคั่งและความเจริญรุ่งเรืองอีกด้วย

ที่มา:

- 1)<http://www.climateactionprogramme.org/news/the-8-th-sustainable-innovation-forum-brought-climate-leaders-together-in-bo>
- 2)<http://www.climateactionprogramme.org/news/political-leaders-make-the-case-for-stronger-action-on-climate>
- 3)<http://www.climateactionprogramme.org/news/we-are-still-in-coalition-launched-the-americas-pledge-report-during-cop23>



ATPER

การประชุมประจำปีของสมาคมนักวิชาชีพไทย ในภูมิภาค อี 2560 (ATPER 2017)

นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ รองปลัดกระทรวง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ ดร. มาณพ สิทธิเดช
อัครราชทูตที่ปรึกษา (ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
สำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุง
บรัสเซลส์ พร้อมกับทีมประเทศไทยของสถาน
เอกอัครราชทูต ณ กรุงเวียนนา ซึ่งประกอบด้วยคณะ
ของสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงเวียนนา หัวหน้าและ
ผู้แทนไทยจากสำนักงานต่าง ๆ ในยุโรป และสมาชิก
ของสมาคม ATPER ได้เข้าร่วมการประชุมสมาคมนัก
วิชาชีพไทยในภูมิภาคยุโรป (Association of Thai
Professional in European Region) ประจำปี พ.ศ.
2560 หรือ ATPER 2017 ณ สถานเอกอัครราชทูต
กรุงเวียนนา ในระหว่างวันที่ 30 กันยายน 2560 ถึง
วันที่ 1 ตุลาคม 2560 โดย สำนักงานที่ปรึกษา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ได้ให้
สนับสนุนการจัดงานนี้ร่วมกับสมาคมนักวิชาชีพไทยใน
ยุโรป สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงเวียนนา สำนักงาน
คณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) และ สำนักงานที่
ปรึกษาอุตสาหกรรม ณ กรุงเวียนนา ในโอกาสนี้

- นายทรงศักดิ์ สายเชื้อ เอกอัครราชทูต ณ กรุง
เวียนนา กล่าวเปิดงานและต้อนรับผู้เข้าร่วมประชุม

- ดร. กฤษณา รุ่งเรืองศักดิ์ ทอริริสตัน (อดีตนายก
สมาคมฯ) / ดร. หทัยชนก อุ่นผล (โฆษกโครงการ
RETURN) / รศ. ดร. ประเมษจุ มนูญพงศ์ (นายก

เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษในหัวข้อการทำงาน
ของ ATPER และโครงการ RETURN

- นพ.ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ รองปลัดกระทรวง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษ
ในหัวข้อ นโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ
นวัตกรรมของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
และของประเทศไทย

- ดร. อรสา ภาวิมล รองเลขาธิการสำนักงาน
คณะกรรมการอุดมศึกษา เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษ
ในหัวข้อ อุดมศึกษา 4.0

- ดร. เกรียงศักดิ์ วงศ์พร้อมรัตน์ เป็นวิทยากรบรรยาย
พิเศษในหัวข้อ Industry Transformation Center
และทิศทางอุตสาหกรรมไทยในบริบท
Industry 4.0

- Prof. Dr. Josef Glossl, Vice Rector of
University of Natural Resources and Life
Science, Vienna เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษในหัวข้อ
Trend of Biotechnology, Agriculture and
Innovation from the perspective of BOKU
University

- Dr. Ulrich Schuh, Director General of Eco-
nomic Policy, Innovation and Technology,
Austria เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษในหัวข้อ Trends
of Innovation and

Competitiveness in Europe

- Dr. Bernardo Calzadilla Samiento, Director of the Trade Capacity Building branch at the United Nation Industrial Development Organization (UNIDO) เป็นวิทยากรในหัวข้อ UNIDO activities in Industry 4.0 & other related areas

- Mr. Thippatai Tanpraphan, UHS SIMS and Mass Spectrometry technician, IAEA เป็นวิทยากรบรรยายพิเศษในหัวข้อ Large geometry SIMS for Safeguard

ถัดจากนั้นเป็นการนำเสนองานวิจัยโดยสมาชิกนักวิชาชีพไทยในยุโรป ซึ่งในครั้งนี้ มีการนำเสนองานวิจัยทั้งหมด 15 เรื่องด้วยกัน

- การพัฒนาวิธีการตรวจหาไวรัส porcine reproductive and respiratory จากแอปตาเมอร์
- การใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ด้วยเพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอด ทางคณิตศาสตร์ ในชั้นเรียนที่มีการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ: ชั้นเรียนการแก้สมการในโรงเรียนประถมศึกษาของประเทศฟินแลนด์
- การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของปลาเรนโบว์เทราต์ต่อแฟลกเจลลีน : การตอบสนองของแอนติบอดีและประสิทธิภาพในการใช้เป็นสารเสริมฤทธิ์ทางภูมิคุ้มกัน
- การกำหนดตัวแปรเสริมสำหรับการประมวลผลสีที่สแกนประเภทรังสีแบบกรวยโดยใช้อัลกอริธึมที่ลดการผันแปรทั้งหมดของภาพโดยคงไว้ซึ่งความคมชัดของเส้นขอบ
- การใช้เซลล์ต้นกำเนิดจากการเหนี่ยวนำ (induced pluripotent stem (iPS) cells) เพื่อการรักษาโรคสมองเสื่อมชนิดฮันติงตัน (Huntington's disease)
- การบริหารความเสี่ยงในอุตสาหกรรมสายการบิน
- การเข้าถึงบริการทางการเงินของผู้มีรายได้น้อยและผู้ประกอบกิจการรายย่อยในประเทศไทย

- ซิลิโนซิสทีนของระบบภูมิคุ้มกันในปลาเรนโบว์เทราต์ติดเชื้อแบคทีเรียและไม่ติดเชื้อแบคทีเรียที่เลี้ยงด้วยอาหารควบคุมและอาหารเสริมธาตุซิลิเนียม
- การวางแผนกลยุทธ์ในการจัดการเครื่องจักรในเมืองถ่านหิน
- ศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนาวิธีคัดกรองชนิดศักยภาพสูงสำหรับยาต้านปรสิตชนิด *Trichinella spiralis*, *Heligmosomoides polygyrus* และ *Caenorhabditis elegans*
- การปรับตัวในด้านภูมิคุ้มกันต่อความเสี่ยงในการติดเชื้อแบคทีเรียของไขในนก Great tit (*Parus major*) และนก Blue tit (*Cyanistes caeruleus*)
- การพัฒนาไบโอเซนเซอร์เพื่อตรวจวัดคอร์ติซอลด้วยเทคนิคพอลิเมอร์ประพม์รอยโมเลกุล
- ศักยภาพของประมงพื้นบ้านเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหาร กรณีศึกษาชุมชนบ้านบุบโย
- เกษตรอัจฉริยะ: การพัฒนาการเกษตรสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0
- การป้องกันการติดเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ที่เป็นสาเหตุให้เกิด “โรคตายด่วน” ด้วยฮีตช็อกโปรตีน 70 ซึ่งทำหน้าที่กระตุ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันกึ่ง

โดยผู้ที่สนใจสามารถอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมของการประชุมครั้งนี้ได้ใน รายงานผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายของสำนักงานที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ กรุงบรัสเซลส์ ประจำเดือนธันวาคม 2560 ในหัวข้อ "การถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้าน วทน. จากนักวิชาชีพไทยในยุโรป สู่ประเทศไทย"





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